

Б. П. МИХАИЛОВ

ВИТРУВИЙ И ЭЛЛАДА

ОСНОВЫ

АНТИЧНОЙ

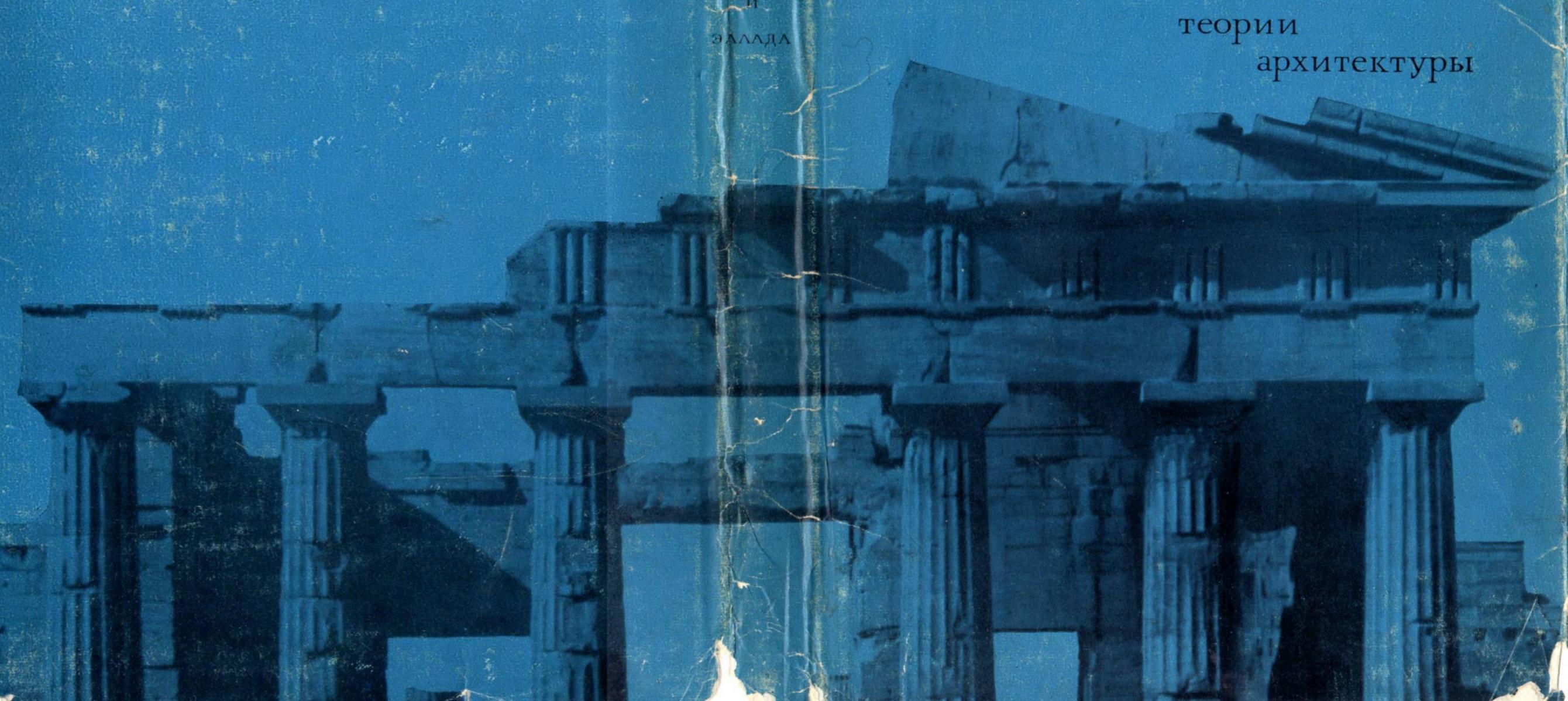
ТЕОРИИ

АРХИТЕКТУРЫ

ВИТРУВИЙ

И

ЭЛЛАДА



Цена 1 р. 53 к.

Книга представляет собой оригинальное исследование по античной теории архитектуры. Автор привлекает большое число древнегреческих источников и сопоставляет их с известным трактатом Витрувия — римского архитектора [I в. до н. э.].

Изучение трактата Витрувия и новое прочтение его позволили уточнить теоретические положения блестящей практики древнегреческой архитектуры. Сопоставление выявило, что Витрувий перефразирует многих мыслителей Древней Греции, таких, как Демокрит и Аристотель.

Автор вскрывает философские истоки теории архитектуры и строительной практики Древней Греции и развенчивает теоретиков капиталистических стран — Хэмбиджа, Месселя и других, дающих формалистическое толкование различным явлениям древнего зодчества.

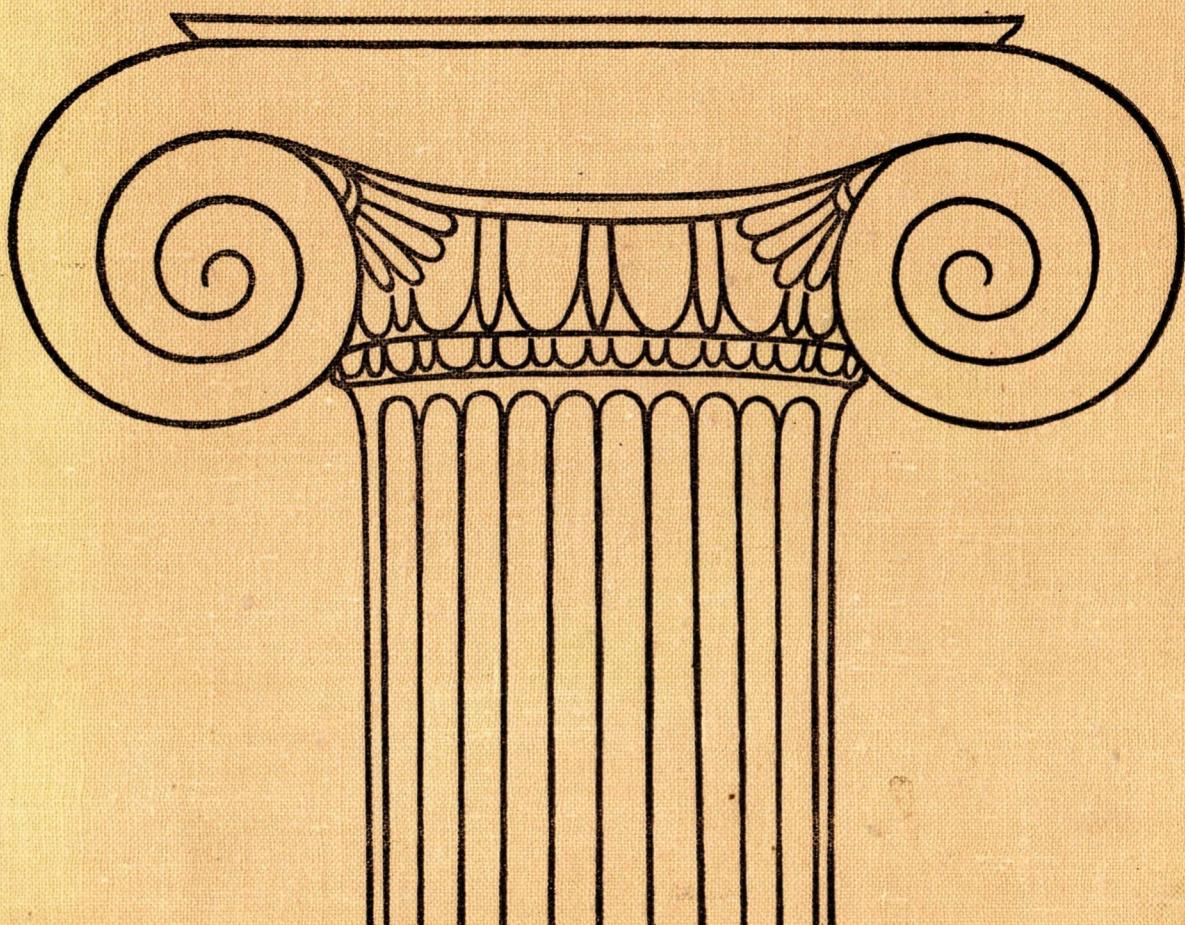
Книга отнюдь не является пропагандой архаических архитектурных идей и форм и наряду со своим общекультурным значением имеет прямое отношение к современной архитектурно-строительной практике: в ней ярко показаны творческий подход древних зодчих к строительству и их тесная связь с наукой, искусством и ремеслами Древней Греции.

Написанная увлекательно и хорошо иллюстрированная, книга, несомненно, заинтересует не только искусствоведов и архитекторов, но и строителей; ее с пользой для себя прочтут вузовская молодежь и все те, кто хотят пополнить свои знания архитектуры и искусства Древнего мира.

Б. П. МИХАЙЛОВ

ВИТРУВИЙ И ЭЛЛАДА

ВИТРУВИЙ И ЭЛЛАДА



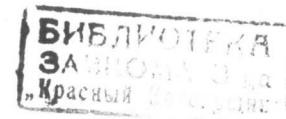


Б. П. МИХАЙЛОВ

ВИТРУВИЙ
И
ЭЛЛАДА

ОСНОВЫ АНТИЧНОЙ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

61084



Издательство литературы по строительству — Москва 1967

В В Е Д Е Н И Е

Значение греческой классики, создавшей ясный, жизнерадостный мир художественных образов и выработавшей богатый архитектурный язык, очень велико. «...Греческое искусство и эпос... еще продолжают доставлять нам художественное наслаждение и в известном смысле сохраняют значение нормы и недосягаемого образца»¹, — говорит Маркс.

Однако, когда мы приступаем к изучению греческого архитектурного наследия, возникают несомненные трудности. Прежде всего формы греческой архитектуры были выработаны почти два с половиной тысячелетия назад, на совершенно иной ступени общественного развития, на основе архаической техники и опирались на мифологический образ мышления. Наша задача заключается в том, чтобы понять в античной классике то, что сохранило свое значение до наших дней, и отделить его от того, что давно изжило себя.

Едва ли не каждая эпоха обращается к древнегреческому наследию, черпая из него в меру своего разумения то, что оказывается плодотворным для решения новых задач. В наше время можно понять наследие архитектурной классики глубже и использовать живые элементы наследия в большей степени, нежели это было доступно нашим предшественникам, так как марксистско-ленинская методология позволяет нам анализировать не только формы, но и социальную сущность исторических явлений.

Опираясь на ясные и реалистические понятия архитектурной теории античности, мы можем решительно устраниТЬ туман всяческих мистификаций, которым были покрыты основные проблемы архитектурного мастерства, в особенности же проблема роли пропорций в архитектурном творчестве, в теоретических работах западных ученых конца XIX и начала XX в., таких, как Гика, Хэмбидж, Мессель и многих других, и поставить изучение этих проблем на правильные основы реалистического архитектурного мышления. Понимание основных положений античной теории архитектуры способствует также правильному раскрытию природы архитектурного образа и его роли в комплексе сложных проблем архитектурного творчества, в котором практические задачи неразрывно связаны с задачами художественными. Формула Витрувия остается современной по сей день. В архитектуре все должно делать, учитывая прочность, пользу и красоту, неразрывная связь которых только и способна создать подлинно органичное и целостное архитектурное произведение, удовлетворяющее потребностям общества и способное служить его интересам.

При соблюдении этих трех основных требований образуется гармоничная предметно-пространственная среда.

Раскрытие сущности античного художественного творчества и мастерства важно и для понимания античных традиций в искусстве и архитектуре позднейшего времени. Действительно, не выяснив сути античной традиции в области художественного мастерства, нельзя до конца осознать того, что определяет своеобразие той или иной стадии последующего развития искусства.

Реконструкция античных теорий творчества и мастерства архитектора, в которых отражалась творческая мысль античных мастеров искусств, представляется делом полезным. Но от античного мира до нас почти не дошло сочинений по архитектуре.

Крушение античной цивилизации, сопровождавшееся уничтожением великого множества произведений античной культуры, привело к почти полному уничтожению прямых свидетельств об античных архитектурных теориях. Погибли все сочинения древнегреческих зодчих, в числе которых были книги великого строителя Парфенона — Иктина, Пифея, построившего Мавзолей в Галикарнассе, Херсифона и Метагена, строивших знаменитый храм Дианы в Эфесе, и строителя афинского Арсенала — Филона. Только через Витрувия дошли до нас известия об этих утраченных книгах; лишь при помощи косвенных источников можем мы выяснить методы и приемы античных зодчих, равно как и их мировоззрение. Этими косвенными источниками являются известные нам произведения древнегреческой литературы, высказывания философов и историков, а также несколько научных и технических книг по геометрии («Начала» Эвклида).

лида), по механике и фортификации (книги «полиоркетиков»), написанные в эллинистическую эпоху, но отражавшие опыт периода расцвета греческого зодчества.

Больше всего ценных сведений дает нам сам Витрувий. По собственному утверждению Витрувия, его трактат об архитектуре является сводом учений древнегреческих и римских авторов, сочинения которых он использовал. Тем более велика для нас его ценность, и тем более заслуживает этот трактат самого внимательного исследования.

С того времени, как итальянский гуманист Поджио Брачиолини вновь открыл в 1429 г. в С.-Галленском аббатстве рукопись Витрувия, совершенно забытого в конце средневековья, трактат без устали комментируется, изучается и переиздается. Большой вклад в дело правильного истолкования Витрувия внесли теоретики и зодчие эпохи Возрождения, начиная от Л. Альберти и кончая Д. Барбаро и А. Палладио. Однако хорошо изучены и правильно истолкованы только разделы трактата Витрувия, имеющие прикладное значение, например теория ордеров. Основные же теоретические положения его, которым уделялось сравнительно мало внимания, до сего времени не истолкованы и не получили признания.

Понимание теории архитектуры, изложенной Витрувием, было утрачено уже в его время. Он указывает, что ему придется говорить в своем трактате о темных предметах. Витрувий сохраняет много греческих терминов, свидетельствующих о заимствованиях от греческой теории архитектуры, на которую он неоднократно ссылается².

Знаменитый теоретик архитектуры итальянского Ренессанса Альберти в своем трактате об архитектуре пишет: «...многие прекрасные наставления писателей погибли от несправедливости времен и людей, так что едва ли не один Витрувий дошел до нас после такого великого кораблекрушения»³.

Однако Витрувий «...говорил так,— указывает Альберти,— что римлянам казался греком, а греки полагали, что он говорил по-латыни, на деле же оказывается, что он был ни римлянином, ни греком. Ведь в самом деле тот, кто написал так, что мы его не понимаем, все равно как если бы для нас вовсе и не писал»⁴.

И действительно, деятели эпохи Возрождения не смогли полностью открыть и использовать наследие античной Греции, заключенное в трактате Витрувия, ибо их знания в области античной философии были весьма ограниченными. Страстное стремление к освоению античных теорий, которое мы встречаем в трактате великого флорентийца Гиберти, осталось неудовлетворенным вследствие крайней ограниченности античных источников, которыми он располагал.

Только в фантастической книге «Гипнеротомахия», автором которой был доминиканский монах Франческо Колонна, мы встречаем отдельные правильные догадки в истолковании основных теоретических положений Витрувия.

Крупный шаг вперед в понимании эллинского теоретического наследия был сделан в XVIII в. Основы науки об искусстве пытались заложить Винкельман, но труды его были посвящены преимущественно ваянию. В статье об античном зодчестве им не сделано серьезной попытки связать археологические данные с литературной традицией и вскрыть принципы греческого зодчества.

Однако не только Винкельман, но даже и такой тонкий мыслитель, как Гете, соединявший в одном лице и поэта и естествоиспытателя, не мог проникнуть в суть витрувианской теории архитектуры.

В письме к Шульцу (от 10 января 1829 г.) Гете говорит: «О Витрувии я могу сказать и говорил всегда, что мои неоднократные попытки при его посредстве приблизиться к древнему периоду греческой архитектуры всякий раз кончались неудачей. Я не мог проникнуть в суть книги и из нее что-нибудь извлечь для себя. В этом я винил самого себя. И, если хорошоенько вникнуть, я только проходил, в сущности, свою дорогой, мимо римской архитектуры, устремляясь к греческой, которую я в конце концов всегда созерцал в какой-то чуждой и недосыгаемой дали»⁵.

Непонимание истоков витрувианской теории архитектуры не позволяло Гете познать и признать глубокую преемственность, связывающую трактат Витрувия с древнегреческими источниками. Поэтому он проходит мимо Витрувия; ему во многом ближе Палладио, который не ставит перед ним загадок. Подобное же отсутствие понимания основных теоретических положений Витрувия можно найти в XIX в., когда сложилась

традиция считать его «римским теоретиком, извратившим древнегреческие каноны зодчества».

Венцом пренебрежительного отношения к основным теоретическим положениям Витрувия служат слова видного теоретика архитектуры конца XIX в. Готфрида Земпера: «Вероятно, уже в VI столетии до н. э. (а может быть и еще раньше) возник кодекс прекрасного, который был построен и наименован по принципу общей аналогии. Последний отзыв этих учений доносится к нам в той печальной и совершенно непонятной галиматье, которую разводит Витрувий во второй и третьей главах первой книги своего трактата. Мои усилия разобраться и уяснить себе содержание второй главы были тщетны: я увидел перед собой только груду без всякого плана составленных обломков, принадлежащих давно разрушившемуся зданию, а именно — канону античной теории прекрасного в искусстве. Но не только отдельные части этого сооружения утеряны, а остальное, лишенное взаимной связи, нагромождено в бесформенную кучу, но даже и всякие признаки порядка... так раздроблены под молотом варварской рутины, что восстановление старого здания очень затруднительно, а может быть и совсем невозможно»⁶.

Однако, несмотря на сложившуюся длительную традицию отрицательной оценки и полного непонимания теорий Витрувия, следует попытаться воссоздать для нашей эпохи это ценное наследие античной мысли, раскрытию которого за последние десятилетия посвятили свои работы многие западные учены.

И в прошлом далеко не все отвергали ценность теоретических положений Витрувия. Так, Даниеле Барбаро в своем комментарии к Витрувию уделил им много внимания, хотя и не смог раскрыть их смысла.

Восстановить правильное понимание Витрувия тем более важно, что научная мысль в настоящее время не в состоянии разобраться в античном археологическом материале, не используя указаний древних авторов, и в первую очередь Витрувия. В частности, исследование делосского «Дома масок», раскопанного в 1930 г. французскими археологами, показало, что план дома очень точно отвечает указаниям Витрувия. Основываясь на этом, современный исследователь А. Румпф отмечает, что для того, чтобы сделать правильную реконструкцию, недостаточно иметь хорошие археологические данные, но необходимо также правильно понимать тексты Витрувия. Он указывает, что целый ряд реконструкций древнегреческого дома оказался неверным именно вследствие неправильного понимания Витрувия⁷.

Установлено также то, что Витрувий непосредственно использовал древнегреческих авторов, в частности Аристотеля, лишь перефразируя его несколько в своих целях. Об этом ярко свидетельствует, в частности, следующий пример.

Известно, что важное значение для развития древнегреческой культуры имело то центральное положение, которое занимала Древняя Греция в культурном мире древности. Однако Аристотель в своей «Политике»⁸ переоценивает значение географического фактора и влияние климатических условий на общественное развитие. Он говорит: «...греки, занимая топографически середину между европейцами и азиатами, соединяют в себе натуральные особенности тех и других: они храбры и умственно высоко развиты. Поэтому греки — народ свободный, пользующийся наилучшим политическим устройством; и если бы он составлял собою одно политическое целое, то был бы в состоянии властвовать над всей вселенной». Эти слова учителя Александра Македонского, каким был Аристотель, отражают стремления к мировому господству, характерные для начала эпохи эллинизма. История опровергла теорию Аристотеля и показала, что важнейшее значение в развитии общества имеют социальные условия, а не географические факторы. Витрувий⁹ же, живший во времена Цезаря и его преемника Августа, когда Рим подчинил своему господству обширный круг мира, пересказывает мысли Аристотеля почти буквально. Этим ясно обнаруживается экспектический характер трактата Витрувия, и мы имеем все основания к тому, чтобы искать и других аналогий приводимым им положениям в произведениях древнегреческих мыслителей, на которых и сам он многократно ссылается.

Трудность понимания теоретических положений трактата Витрувия заключается в том, что смысл многих понятий и терминов с течением времени совершенно забыт.

Полная утрата понимания этого древнего метода изложения лучше всего иллюстрируется следующими словами позднейшего греко-византийского автора Х в. н. э.: «Старые термины, бывшие в те времена в употреблении и установившиеся в ремесленной среде, ... для большинства чужды и непонятны. Ведь с течением времени самый язык этот исчез из памяти людей»¹⁰.

Уже во времена самого Витрувия, как выше было отмечено, многие понятия были темными, как он сам говорит об этом: «Приводя темные наименования и говоря о соразмерности членов зданий, я, для облегчения запоминания, буду краток, потому что так все это будет легче воспринимать умом»¹¹.

О трудности передать на латинском языке греческие понятия неоднократно говорит также римский философ-поэт Лукреций в своем сочинении «О природе вещей». «Не сомневаюсь я в том, что учения темные греков ясно в латинских стихах изложить затруднительно будет: главное, к новым словам прибегать мне нередко придется при нищете языка и наличии новых понятий»¹², — говорит он.

Но тем менее вероятно, что Витрувий мог далеко отклониться в своем изложении от древнегреческого текста. Ведь естественно, что чем меньше человек понимает предмет, тем больше он опасается удаляться от подлинника. А что таким подлинником в данном случае был именно древнегреческий текст, подтверждают постоянно повторяющиеся греческие термины, воспроизведимые Витрувием.

Забытые понятия «аналогии», «соразмерности», «размещения», «строя», «эвритмии», «декорума» и «экономии» должны быть раскрыты с возможной полнотой, так как на них основана была античная теория архитектуры.

Стремление к четкости формулировок подтверждается также следующими словами Витрувия: «Если писать такие сочинения (по архитектуре) пространно, а не сжато, излагая их в кратких и совершенно ясных выражениях, они, из-за своей подробности и многословия, только спутают мысль читателей»¹³.

Учитывая все это, мы кладем в основу нашего исследования трактат Витрувия, как источник, в котором мы вправе искать присутствия творческой мысли великих мастеров-зодчих древней Эллады.

Следуя традиции, завещанной нам Витрувием, и чувствуя бесконечную благодарность древним авторам, «которые накопили обильные запасы знаний, мы стремимся, почерпая из этого источника, использовать его для своих потребностей»¹⁴.

Для этого необходимо вскрыть смысл «темных наименований», понять сущность тех кратких формул, сути которых уже не понимал сам Витрувий.

Этой цели прежде всего может послужить та «профессиональная теория архитектуры», отрывочные сведения о которой дошли до нас в передаче ряда древних, и в том числе и самого Витрувия.

Однако этого мало, так как сведений этих недостаточно, для того чтобы полностью раскрыть смысл темных наименований соразмерности, строя, эвритмии, декорума и экономии, лежащих в основе античной теории архитектуры. При истолковании этих понятий легко стать на путь модернизации, т. е. вложить в них иной, современный смысл, которого они не имели и не могли иметь в древности.

Дело в том, что мы не стремимся создать новую (современную) теорию античной архитектуры, но задача данной работы заключается в том, чтобы раскрыть античную теорию архитектуры, которая строилась на представлениях самих творцов великих произведений античного зодчества и лежала в основе их плодотворной деятельности.

Чтобы избежать опасности модернизации, нам необходимо глубоко проникнуть в систему мышления древних греков и вскрыть смысл основных понятий античной теории архитектуры в их зарождении в связи с архитектурно-строительной практикой того времени и с развитием научной и философской мысли. Мы должны понять «темные наименования» Витрувия не как отвлеченные понятия, а как живые представления, выросшие на конкретной почве развития античного ремесла и искусства.

Совершенно понятно, конечно, мы не разделяем античную точку зрения, когда для пояснения витрувианских методов организации пространства нам приходится привести слова Прокла: «угол двенадцатигольника есть угол Зевса, так как Зевс держит все число 12, давая ему связь единства», или же когда, для характеристики проникновения

математического мышления в область политики, в этой книге приводятся слова Плутарха, говорящего, что «Ликург изгнал из Спарты арифметическую пропорцию, как демократическую и плебейскую, и ввел там геометрическую пропорцию, как созвучную олигархии», и т. п. Однако для понимания текста нельзя избежать таких цитат.

Рассматривая учения античных мыслителей, легко встать в неверное к ним отношение. Концепции их, естественно, представляются нам примитивными и наивными. Но, поднявшись на уровень научных знаний школьника ХХ в., весьма легко посмеяться над исполненным нелепых заблуждений мышлением древних греков, в творческих мухах рождавших начатки теоретической науки.

Подобная позиция характерна для модернизирующей буржуазной науки, в частности для крупнейшего немецкого исследователя античности Г. Дильтса, который принимает концепции «числа» в античной теории ваяния и зодчества за «мудрование» ремесленников¹⁵.

Не так поступали классики марксизма. В каждом философском учении, в каждой, даже самой примитивной и наивной, теории они стремились отыскать рациональное зерно.

Рациональное зерно, которое автор стремится найти в произведениях древнегреческих философов, как материалистов, так и идеалистов, отнюдь не носит философского характера. Особый характер стоящей перед нами задачи заставляет нас обратить внимание на тесную связь, которая существовала между развитием греческого теоретического мышления и практикой древнегреческого ремесла и искусства.

Маркс и Энгельс указывают, что на ранних ступенях развития человечества: «представления, мышление, духовные сношения людей являются... еще прямым порождением их материальной практики»¹⁶. И действительно, древнегреческая научная и философская мысль родилась и развивалась на почве мифологии и в тесной связи с искусствами.

Опираясь на эти указания Маркса и Энгельса, можно вскрыть отражение ремесленной практики древнегреческих мастеров в философском мышлении, практики, служившей реальной основой мышления. Можно реконструировать и саму эту ремесленную практику.

Свидетельства об искусстве и архитектуре, извлеченные из античных философских учений, носят весьма конкретный характер. Как известно, Сократ, сам бывший ранее ремесленником, ходил по мастерским художников и рассуждал с ними об их мастерстве.

Архитектура была у греков первым и основным искусством, подчинявшим себе почти все остальные, а теория архитектуры была едва ли не первой из наук. Все остальные искусства, а также и науки были пронизаны единым архитектоническим миропониманием. Недаром даже «Этика» Аристотеля строилась на тех же основных принципах, что и теория архитектуры; недаром устанавливая положения своей философии, он постоянно поясняет их примерами из практики ваяния и зодчества.

Свидетельства древнегреческих мыслителей помогают нам воссоздать ту основу, на которой строились теории профессиональных теоретиков и мастеров зодчества. Они помогают нам также выяснить смысл многих забытых терминов Витрувия, сложившихся «в ремесленной среде» — среди ваятелей, зодчих и живописцев, и оттуда перешедших в философские школы.

Извлекая свидетельства об античной теории архитектуры, мы, естественно, сталкиваемся и с различием мнений по основным вопросам этой теории, поэтому было необходимо изучить все дошедшие до нас источники и, сопоставив их, постараться выяснить, что же имело решающее значение для формирования античной теории архитектуры.

Помимо литературных источников, до нас дошла также огромная «каменная книга» — памятники античного зодчества. Изучение этих памятников также может помочь установить сущность многих методов творчества зодчих античности. Однако с этой целью недостаточно пользоваться сведениями об одном только виде искусства. Действительно, древнегреческое искусство было единым целым, в котором средствами скульптуры и живописи дополнялись и раскрывались архитектурные образы. Архи-

тектура охватывала скульптуру и живопись и, если можно так выразиться, являлась той материальной средой, в которой могли полно развертываться замыслы ваятелей и живописцев. Многие греческие архитекторы нередко занимались ваянием, а ваятели живописью. Все это не могло не способствовать переносу достижений и методов одного искусства в другое. Исследователь, изучающий вопросы творчества и мастерства древнегреческих художников, не может не интересоваться приемами и методами всех трех ведущих искусств: зодчества, ваяния и живописи. Поэтому в настоящей работе и применен метод параллельного исследования приемов мастерства трех искусств с большим, естественно, вниманием к вопросам теории архитектуры.

Все это в совокупности дает реальную возможность достаточно точно и полно воссоздать античную теорию архитектуры.

Благодаря Витрувию, сохранившему для нас многие учения творцов древнегреческой архитектуры, воссоздаваемая античная теория архитектуры получает основной стержень, с которым органически сочетаются отрывочные свидетельства, извлекаемые из творений античных ученых, мыслителей, поэтов и художников. Связывая эти высказывания и данные с положениями «профессиональной теории архитектуры», уточняя их и раскрывая их позабытый смысл, можно установить происхождение и развитие отдельных звеньев античной теории архитектуры в связи с развитием всей античной культуры.

При этом из неисчерпаемых богатств наследия древнегреческой мысли в этой книге отобрано именно то, что может помочь понять «темный язык» Витрувия.

Пристальное изучение Витрувия и сопоставление его текстов с высказываниями мыслителей и художников Древней Греции позволяют также уяснить процесс творчества античного архитектора и его творческий метод, восстановить здание античной теории архитектуры, обломки которого представлялись Земперу настолько изуродованными и разрозненными, что ему казалось невозможным собрать из них целое.

При этом из неисчерпаемых богатств наследия древнегреческой мысли в этой книге отобрано именно то, что может помочь понять «темный язык» Витрувия. Пристальное изучение Витрувия и сопоставление его текстов с высказываниями мыслителей и художников Древней Греции позволяют также уяснить процесс творчества античного архитектора и его творческий метод, восстановить здание античной теории архитектуры, обломки которого представлялись Земперу настолько изуродованными и разрозненными, что ему казалось невозможным собрать из них целое.

КНИГА I

ЭЛЕМЕНТЫ АНТИЧНОЙ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

ГЛАВА ПЕРВАЯ

ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙ О ГАРМОНИИ И ТЕКТОНИКЕ В ГРЕЧЕСКИХ МИФАХ И ЭПОСЕ

Образы архитектуры в древнегреческом эпосе

О красоте и гармонии

Мифические зодчие

ГЛАВА ВТОРАЯ

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВА В VI—V ВВ. ДО НАШЕЙ ЭРЫ

Восточные традиции и черты в античной теории архитектуры и искусства

Учение о числе как основе гармонии

Основные категории

«так называемых пифагорейцев»

Строгая закономерность и свободное творчество

ГЛАВА ТРЕТЬЯ

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВА В V—IV ВВ. ДО НАШЕЙ ЭРЫ

Гераклит о гармонии и строе

Натурфилософия Эмпедокла в ее отношении к искусству

Элементы архитектурной эстетики у Сократа

Свидетельства Платона об античном ремесле и искусстве

Методы мастерства древнегреческих ваятелей и зодчих VI—V вв. до нашей эры

Теории архитектуры в V в. до нашей эры

Профессиональные имена древнегреческих художников и зодчих

Теория архитектуры и живопись

ЗАРОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ПОНЯТИЙ О ГАРМОНИИ И ТЕКТОНИКЕ В ГРЕЧЕСКИХ МИФАХ И ЭПОСЕ

ОБРАЗЫ АРХИТЕКТУРЫ В ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОМ ЭПОСЕ

Вечно прекрасное мило, что не прекрасно не мило

Феогнид¹⁷

Через посредство формы мы постигаем все вещи.

Аристотель¹⁸

Фидий, будучи спрошенным, какому образцу он подражал, создавая статую Зевса-Олимпийца, сказал, что образцом, вдохновившим его на создание образа бога, был стих Гомера:

Молвил и черногустыми бровями повел громовержец;
Благоуханные totчас поднялись власы
Вокруг бессмертного бога чела,
И потрясся Олимп многохолмный.*

Пример Фидия, как он ни ярок, не единичный. Вся древнегреческая культура питалась сокровищами, собранными в грандиозном гомеровском эпосе, вдохновлявшем и художников, и поэтов, и мыслителей Древней Греции. Вполне естественно поэтому и для нас обратиться к гомеровскому эпосу в поисках эстетических оценок и взглядов людей древнейшего периода Греции на архитектуру.

Обычно отрывки из Гомера используются как дополнение к археологическим данным для реконструкции формы сооружений древнейшего периода античной Греции. Значение их в этом отношении не следует переоценивать вследствие субъективности этих свидетельств, несомненно деформировавшихся в процессе превращения в поэтический образ. Но никогда эти отрывки не были использованы с целью извлечения из них эстетических суждений. Между тем эта последняя задача является весьма благодарной, так как для понимания античной эстетики они имеют значение бесспорных свидетельств эпохи, поскольку, конечно, речь идет не о позднейших добавлениях к эпосу.

Древнегреческий эпос содержит множество таких оценок, которые, будучи собраны вместе, дают целостную и поучительную картину воззрений и конкретных условий, на основе которых создавалась древнегреческая архитектура.

* Гомер. Илиада, песнь I, стихи 528—530. Перевод автора.

И у Гомера, и у Гесиода мы находим вполне сознательное отношение к задачам архитектуры, находим уже почти все основные элементы древнегреческой теории архитектуры.

Однако отношение к архитектуре певцов-аэдов, создавших гомеровский эпос, отличается от взглядов Гесиода. Первые смотрят на мир глазами воинов-дружинников и древнегреческих вождей-басилевсов; взгляды же Гесиода являются взглядами мелкого собственника-земледельца.

Гесиод — представитель того практицизма, замечая который у Витрувия, исследователи ошибочно считают его чисто римской чертой, противопоставляя его возвышенному теоретизму греческой мысли; на самом же деле он являлся существенным элементом древнейшего греческого мышления.

Для того чтобы убедиться в этом, достаточно прочесть, как глубоко обдуманно рекомендует Гесиод устраивать зимнюю одежду:

«В эту бы пору советовал я, для укрытия тела,
Мягкий плащ надевать и хитон, до земли доходящий,
Вытканый густо уточною нитью по редкой основе.
На ноги — обувь из кожи быка, что не сдох, а зарезан;
Впору тебе чтоб была и выстлана войлоком мягким.
Шкуры козлят первородных, лишь холод осенний наступит,
Сшей сухожильем бычачьим и на спину их и на плечи,
Если под дождь попадешь, накидывай. Голову сверху
Войлочной шляпой искусной накрай, чтобы уши не мокли...»¹⁹

Так же всесторонне обдуманно необходимо приготовить все и для постройки дома, соразмерив свои замыслы со средствами.

«Дом себе строить начав, приводи к окончанию постройку,
чтобы не каркала, сидя на доме, болтушка ворона»,
говорит Гесиод¹⁹.

Всякое дело надо делать вовремя и во всем соблюдать меру²⁰. В особенности же важно вовремя заготовить материалы для постройки дома.

«В позднюю осень, когда ослабляет палящее солнце
Жгучий свой зной потогонный, и льется на землю дождями
Зевс многомощный, и снова становится тело людское
быстрым и легким

«Леса, который теперь ты подрубишь, червяк не источит,
Сыплются листья с деревьев, побеги свой рост прекращают,
Самое время готовить из дерева нужные вещи»²¹.

Позже эту теорию заготовки материала, разработанную в деталях Теофрастом, мы находим у Витрувия: «Лес надо рубить с начала осени и до тех пор, пока не начнет дуть Фавоний», — читаем мы у него²².

«Дом нужен для зимы, потому что весною и летом земледелец живет в поле. Летом ему не нужен не только дом, но и одежда, ибо работать лучше всего нагим. Конец лета — период жары — время заслужен-

ного отдыха. Но и тут дом не очень нужен — ведь можно наслаждаться природой», — говорит Гесиод²³.

«Осенью снова начинаются работы по уборке урожая; тогда дом нужен как место хранения запасов. И лишь зимою нельзя прожить без дома» (Гесиод)²⁴.

Для зимы построен древнейший греческий дом, самые внутренние, наиболее теплые, покой которого отведены для женщин.

У Гесиода, жившего, вероятно, в VIII в. до н. э., мы находим наиболее древнюю теорию построения дома, всецело определенную утилитарными потребностями.

Эстетическое начало в его примитивной форме выступает здесь тогда, когда выявляется отношение человека к благим силам природы, стремление к использованию которых красной нитью проходит через всю греческую жизнь. Древний грек не уходит от природы и тогда, когда он строит более развитые жилища и города.

Первые признаки эстетического отношения к дому мы находим в «Илиаде», в которой, описывая царские жилища, древние певцы — аэды отмечали их великолепие и пышность.

Гектор входит в «пышный дом Париса», построенный для него искуснейшими зодчими²⁵.

Прекрасный дом Приама — «...здание с гладкими вдоль переходами». В нем заключалось пятьдесят опочивален «из гладкоотесанных камней»²⁶.

Приам спускается в «...благовонный покой, построенный из кедра, ...очень высокий, где много хранилось сокровищ»²⁷.

Садясь в колесницу, он гонит коней от преддверья и «гулких навесов крылечных»²⁸.

В гомеровском эпосе встречаются и первые упоминания о зодчих. Например, в «Илиаде» описывается, как:

«...Мерион Ферекла повергнул зодчего мужа,
Гармонидова сына, которого руки во всяком искусстве
Опытны были; его безмерно любила Паллада-Афина;
И Александру он строил суда...»²⁹.

Тектон (зодчий, точнее плотник) Ферекл был сыном Гармонида. Не есть ли это указание на художественный характер его деятельности? Недаром любила его богиня искусств — Паллада-Афина.

В «Одиссее» упоминается Амфиал — сын Полинея Тектонида. Смысл имени Полинея (поли-неос) указывает на корабли, множество которых построил этот зодчий.

В «Одиссее» мы находим также выражение отношения к зодчим со стороны общества. Эвмей, возражая Антиною, упрекающему его в том, что он привел в дом Пенелопы нищего (переодетого Одиссея), говорит:

«Ты, Антиной, неразумное мне и недоброе молвили

Слово теперь. Приглашает ли кто человека чужого

В дом свой без нужды? Лишь тех приглашают, кто нужен на дело:

Или гадателей, или врачей, иль искусствников-зодчих,
Или певцов, утешающих душу божественным словом.
Их приглашают с охотою все земнородные люди»³⁰.

Таким образом, зодчий был желанным гостем в царском доме наряду с такими повседневно необходимыми людьми, как врачи и аэды.

В «Одиссее» мы находим довольно развитые художественные характеристики архитектуры. Мысли и чувства певца и его слушателей всецело обращены здесь уже к мирной жизни.

Справедливо сказано Дж. Рёскиным, что греческое искусство начинается в садах Алкиноя³¹, описываемых в «Одиссее», в садах, где царит образцовый порядок, где проявляется во всей полноте художественное творчество.

Гармония архитектурного произведения выявляется с достаточной полнотой только в том случае, если зодчий творит в согласии с природой, если материалами служат для него не только дерево и камень, но и пейзаж, который он активно использует, создавая свое произведение.

Раскрытие этого важнейшего положения мы находим в «Одиссее», в описании жертвенника, поставленного в честь нимф источника, вблизи Итаки:

«...Находился там светлый
Ключ; был обложен он камнем, и брали в нем граждане воду.
В старое время Итак, Нерион и Поликтор прекрасный
Создали там водоем; окружен был он рощею темных
Ольх, над водою растущих; и падал студеной струею
Ключ в водоем со скалы, на вершине которой воздвигнут
Нимфам алтарь был; всегда приносили там путники жертву»³².

Творчество человека здесь дополняет природу и делает ее более выразительной, оставаясь с ней в полном согласии.

В «Одиссее» даны образы разных видов жилища, относящихся к различным стадиям развития — от пещерного жилища и до блестящего дворца Менелая в Спарте. При этом даже в самом примитивном — пещерном жилище, заключено немало очарования благодаря щедрой природе.

Наиболее суровый характер носит пещера циклопа Полифема, описанная устами Одиссея:

«...мы открыли
В крайнем, у самого моря стоявшем утесе пещеру,
Густо одетую лавром, пространную, где собирался
Мелкий во множестве скот; там высокой стеной из огромных,
Грубо набросанных камней был двор обведен, и стояли
Частым забором вокруг черноглавые дубы и сосны»³³.

Зодчество, как таковое, здесь почти отсутствует, и творчество человека заключается только в выборе места. Самой природой создан и грот Калипсо, приютивший заброшенного к ней бурей Одиссея. Но насколь-

ко иной характер носит эта пещера, жилище прекрасной нимфы, посещение которой посланцем богов Гермесом описывается в «Одиссее»:

«Берегом к темному гроту пошел он, где светлокудрявой
Нимфы обитель была, и ее самое там увидел.
Пламень трескучий сверкал на ее очаге, и весь остров
Был накурен благовонием кедра и дерева жизни,
Ярко пылавших. И голосом звонко-приятным богиня
Пела, сидя с челноком золотым за узорною тканью.
Густо разросшился, отсюду пещеру ее окружали
Тополи, ольхи и сладкий лиющие дух кипарисы;
В лиственных сенях гнездились там длиннокрылые птицы.

Сенью зеленою стены глубокого грота окинув,
Рос виноград, и на ветвях тяжелые грозди висели;
Светлой струею четыре источника рядом бежали
Близко один от другого, туда и сюда извиваясь;
Вокруг зеленели густые луга, и фиалок и злаков
Полные сочных. Когда бы в то время зашел и бессмертный
Бог — изумился-б, и радость в его бы проникнула сердце.
Был изумлен и богов благовестник, созиатель Аргуса...»³⁴.

Все кажется творчеством самой природы в этом описании, но во всем чувствуется направляющая рука прекрасной хозяйки, и даже пещера — мрачное лоно земли — исчезает в этом потоке сверкающей зелени. Здесь впервые высказана великая истина, что красота приносит радость жизни, — истина, пронизавшая все древнегреческое мировоззрение и послужившая основным импульсом создания великого греческого искусства, в котором даже надгробия носили жизнеутверждающий характер (рис. 1).

Кроме того, любовь к природе, к растительному миру составляла сущность широко распространенного в Древней Греции земледельческого культа богини Деметры и ее дочери Персефоны, а вследствие к ним присоединился и культ Диониса — бога виноградной лозы, вина и веселья. На рис. 2 изображен находящийся в Луврском музее (Париж) архаический рельеф, на котором мы видим сцену «почтания цветка». Изваянные здесь фигуры женщин — это Деметра и Персефона.

Немногое отделяет грот Калипсо от садов Алкиноя, принадлежавших к уже высокой стадии культурного развития человеческого общества, в которых:

Много дерев плодоносных, ветвистых, широковершинных,
Яблонь, и груш, и гранат, золотыми плодами обильных,
Также и сладких смоковниц и маслин, роскошно цветущих
Круглый там год, и в холодную зиму, и в знойное лето,
Видимы были на ветвях плоды; постоянно там веял
Теплый зефир, зарождая одни, наливая другие;
Груша за грушей, за яблоком яблоко, смоква за смоквой,



1. Лекиф в форме яйца с пальметтами на старом кладбище. Греция

Также и верхний косяк их серебряный был, а кольцо золотое.
Две — золотая с серебряной — справа и слева стояли,
Хитрой работы искусного бога Гефеста, собаки

* περὶ δὲ θρυγχος κυανοῦ. См. Захаров А. Эгейский мир. П., 1924, стр. 64.

** Все греческие слова, встречающиеся в тексте, даны без ударений и знаков при-
дыхания, за исключением крупных отрывков, выполненных при помощи клише.

Грозд пурпуровый за гроздом сменялся там, созревая.
Там разведен был и сад виноградный бого-
гатый, и грозды
Частью на солнечном месте лежали, сушильные зноем,
Частью же ждали, чтоб срезал их с лоз виноградарь;
Иные были давимы в чанах, а другие цвели иль, осыпав
Цвет, созревали и соком янтарно-густым наливались.
Саду границей служили красивые гряды, с которых
Овощь и вкусная зелень весь год собирались обильно.
Два там источника были; один обтекал, извиваясь,
Сад, а другой перед самым порогом царева жилища
Светлой струею бежал, и граждане в нем
черпали воду»³⁵.

Со всех сторон сады Алкиноя были обведены высокими стенами; они примыкали ко дворцу, поразившему своим великолепием Одиссея:

«Все лучезарно, как на небе светлое солнце иль месяц,
Было в палатах любезного Зевсу царя Алкиноя;
Медные стены во внутренность шли от порога и были
Сверху увенчаны светлым карнизом лазурной эмали *;
Вход затворен был дверями, литыми из чистого золата;
Притолки их из серебра утверждалась на медном пороге;

2. Деметра и Персефона. Архаический рельеф «Восхищение цветком»



81087

Стражами дому любезного Зевса царя Алкиноя;
Были бессмертны они и с течением лет не старели.
Стены кругом огибая, во внутренность шли от порога
Лавки богатой работы; на лавках лежали покровы,
Тканые дома искусственной рукой прилежных работниц;
Там на высоких подножиях лица виднелись златые
Отроков: светочи в их пламени руках, озаряя
Ночью палату и царских гостей на пирах многославных»³⁶.

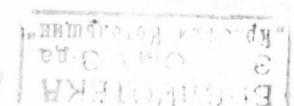
Перед нами — великолепный дворец царя, принадлежавший к крито-
микенской культуре, о чем красноречиво свидетельствуют бронзовые и
золотые украшения его стен. Сверканье металла в мерцающих лучах
света здесь — основное средство эстетического воздействия.

Кроме великолепного декора мы находим здесь и фигурную пластику, свидетельствующую о высокой ступени развития. Статуи светоносцев и стоящие около входа собаки привлекли внимание вошедшего во дворец Одиссея, удивление которого свидетельствует о том, что ваяние делало в то время первые шаги.

Меднокованый дворец Алкиноя не сливаются с природой, но противопоставлен ей; природа осталась за его дверьми, в роскошно культивированном саду, дополняющем то, чего человек лишен в замкнутом пространстве дворца.

Те же элементы противопоставления природе мы находим и во дворце самого Одиссея, представляющем более скромный тип царского жилища, отвечающего достоинству владельца небольшой и небогатой Итаки.

2 Витрувий и Эллада



Возвратившись после долголетних странствий на родной остров, приближаясь к родному дому, Одиссей, принявший образ нищего, с волнением восклицает, ухватясь за руку своего спутника, раба-свинопаса Эвмея:

«Друг, мы, конечно, пришли к Одиссееву славному дому.
Может легко быть он узнан меж всеми другими домами:
Длинный ряд горниц, устроенный, как подобает, широкий
и чисто мощеный
Двор, обведенный зубчатой стеною, двойные ворота
С крепким замком — в них ворваться насильно никто
не помыслит»³⁷.

Одиссей ясно определяет здесь все основные элементы красоты дома, построенного «как подобает»: просторный двор, длинный ряд горниц и прочная ограда с крепкими воротами.

Но и в этом замкнутом со всех сторон глухой стеной доме не забывают о природе и всей душой стремятся использовать блага, которыми она дарит человека. Когда юный сын Одиссея Телемак, проводив гостей, входит в свой покой, то певец, повествующий об этом, как бы вскользь указывает, что покой:

«...На прекрасный двор обращен был с обширным пред окнами видом»³⁸.

Еще более выступает стремление к теснейшей связи с природой в небольших домах, расположенных вне города.

Дом свинопаса Эвмея: «...стоял на высоком, открытом и кругообразном месте, просторный, отсюду обходный...»³⁹.

Выйдя из низких, темных и тесных пещер, научившись строить дома, древние греки ценят просторное и высокое жилище. Эти черты всюду присутствуют у них как основные эстетические характеристики прекрасного дома.

«Светлый свой дом, и семью, и отечество скоро увидишь»⁴⁰, говорит Одиссею Афина-Паллада, выдвигая на первое место дом — как то, что служит олицетворением и семьи, и отечества.

В прекрасный дом приглашает царь Алкиною владык и судей своего народа⁴¹. К пиру готовились все в высоких палатах Атрида⁴². Нравится древним грекам и высокая колонна⁴³.

Но, кроме высоты и простора, древний грек ценит и прочное жилище, и крепкозданность палат, которая многократно подчеркивается в «Одиссее»⁴⁴.

Выраженная в формах здания прочность и устойчивость становится одним из важнейших эстетических факторов, ибо она позволяет человеку чувствовать, что он не игрушка стихий, а господин освоенного, огражденного и укрепленного им пространства, способного выдержать написк непогоды, ветра и защитить от палящего зноя и зимней стужи.

Высота, простор и прочность порождают также «звукность» замкнутых или полузамкнутых пространств, которая, по-видимому, очень нра-

вилась древнему греку, ибо он многократно отмечает эту черту в своем эпосе. Древний грек воспринимает архитектуру не только зрением.

Звонкие портики, сквозь которые быстро несутся запряженные в колесницу кони, звонкопространные сени, многозвучные покой много раз упоминаются в «Одиссее»⁴⁵.

В гомеровском гимне Деметре рассказывается, как богиня села у колодца, приняв образ древней старухи:

«Няни такие бывают у царских детей, или также

Ключницы, в гулко-звучящих домах, занятые хозяйством»⁴⁶, — повествует певец.

Особенно звонкими должны были быть «медностенные» палаты во дворце царя Алкиноя, владельца «тучной Схерии» (остров Корфу), и в доме Менелая в Спарте⁴⁷.

В описании дворцов ясно выражен их общественный характер. Жилые покой расположены во внутренней, замкнутой части здания.

Так, Афина проникает в «тайную девичью спальню», где почивала юная Навзикая, дочь царя Алкиноя. Покои Пенелопы, жены Одиссея, расположены были во втором этаже дома; там она уединялась в кругу приближенных служанок.

Наоборот, передняя часть дома — продомос, внешний портик и мужской зал — андрон, предназначались для приема гостей.

Здесь собирались все приглашенные царем Алкиноем на пир феакийцы:

«Скоро все переходы палат и дворы и притворы народом
Сделались полны — там были и юноши, были и старцы»⁴⁸.

Эта парадная часть дома и была особенно высокой, светлой, просторной, монументальной и пышно украшенной, дабы выражать достоинство хозяина дома и устойчивость царской власти.

Пышные покой не могли не поражать древних греков, не забывших еще примитивных видов жилищ, вплоть до пещер. Ярко выражено чувство удивления в описании поездки Телемака в Спарту, к царю Менелаю, во дворце которого во время пира Телемак говорит потихоньку своему спутнику:

«Видишь, как много здесь меди сияющей в звонких покоях.
Блещет все златом, серебром, янтарями и костью слоновой.

Зевс лишь один на Олимпе имеет такую обитель;

Что за богатство; как много всего; с изумлением смотрю я»⁴⁹.

Представляя в своем воображении эти «медностенные» чертоги, можно понять, почему греки считали бога Гефеста — искусственного кузнеца — своим наставником в постройке жилищ.

«...Словно дикие звери в прежнее время они обитали в горах по пещерам.

Ныне же без многих трудов, обученные всяким искусствам

Мастером славным Гефестом, в течение целого года

Время проводят в жилищах своих, ни о чем не заботясь»⁵⁰.

В этом отрывке из гимна Гефесту ярко выражена оценка значения зодчества как искусства, дополняющего природу и обеспечивающего человеку благоприятные условия жизни в любое время года. Подобное понимание существа архитектуры привело впоследствии к теории дополнения природы средствами архитектуры, выраженной у Витрувия в тезисе: «вред, наносимый природой; надлежит исправлять искусством»⁵¹, и в многочисленных указаниях о необходимости учета природных условий и их корректирования.

Что касается величественных образов дворцов, описываемых в «Илиаде» и «Одиссее», то понимание их смысла и художественного значения, которое мы здесь находим, было первым зерном теории «декорума» — достоинства общественных сооружений, которая изложена во второй главе первой книги трактата Витрувия.

Наконец, последняя эстетическая ценность, отмечаемая «Одиссеей», заключается в тщательности, в мастерском исполнении работы.

Одиссей садится на порог своего дома, прислонясь к кипарисному косяку:

«...вытесал плотник искусный

Этот косяк по шнуру и чисто его он отделал»⁵².

Дерево и камень служат главными материалами сооружений, описываемых в «Одиссее».

Балки, опирающиеся на стены и колонны, — основная конструкция, при помощи которой разрешается огромное большинство строительных задач. Однако упоминается в «Одиссее» и свод грота нимф в Форкинской пристани, на Итаке⁵³; высоким сводом перекрыл Одиссей и помещение построенной им для себя спальни⁵⁴.

Таким образом, древние греки не могли не знать свода (в форме ложного свода, получающегося постепенным напуском камней). Об этом говорят и древнейшие памятники архитектуры. Однако свод в представлении древних греков слишком тесно был связан с представлениями о темном и тесном пещерном жилище; он слишком противоречил стремлениям к светлому и просторному дому и, естественно, не мог получить развития в греческой архитектуре. Ведь при той технике, которой располагали древние греки, свод не мог быть пространным, не мог он и пропускать достаточно света. Он мог делаться только высоким, и всюду, где о нем упоминается в «Одиссее», мы действительно встречаем именно эту характеристику.

Итак, мы рассмотрели эстетику жилищ и общественных зданий, выявленную в древнегреческом эпосе. Те же источники дают нам возможность судить и о том, как понимали древние греки красоту города.

* * *

Самое важное при постройке города — выбрать удобное место для него и правильно расположить город.

Выбор места зависит, однако, не только от наличия благоприятных условий для постройки города, но и от степени развития человеческого общества. Страбон⁵⁵ сообщает о различных типах поселений, которые Платон связывал с различными стадиями культурного развития человечества. «Платон предполагает, — говорит он, — что после наводнения (потопа) возникают три формы общежития. Первая — жизнь на вершинах гор, простая и дикая, так как люди боятся воды, покрывающей еще равнины. Вторая форма — жизнь на горных склонах, потому что страх уже не так велик: равнины начинают освобождаться от воды. Третья форма — жизнь на равнинах. Можно бы сказать, что есть еще и четвертый, и пятый виды, а быть может, и еще больше, причем самый поздний — жизнь на побережье и на островах, когда страх совсем исчезает. Действительно, большая или меньшая решимость приблизиться к морю указывает, видимо, на многочисленные различия в общественном устройстве и нравах... По мнению Платона, эти различия указываются и Гомером, который представляет быт циклопов как первоначальную форму общежития: циклопы питаются дикими плодами и живут в пещерах на вершинах гор. Земля дает им все «без паханья и сева»⁵⁶.

«Нет между ними ни сходбищ народных, ни общих советов;

В темных пещерах они иль на горных вершинах высоких

Вольно живут; над женой и детьми безотчетно там каждый

Властвует, зная себя одного, о других не заботясь»⁵⁷.

Как пример второго образа жизни поэт рисует жизнь под владычеством Дардана.

«Он основатель Дардании; сей Илион знаменитый

В поле еще не стоял, ясноречных народов обитель;

Жили еще на нагориях Иды, обильной ключами»⁵⁸.

Третий тип поселения — жизнь на равнинах — стал возможен тогда, когда были выработаны методы постройки укреплений.

Фукидид указывает, что «страна, именуемая ныне Элладою, прочно заселена, по-видимому, не с давних пор. Раньше происходили в ней переселения, и каждый народ легко покидал свою землю, теснимый каким-либо иным, всякий раз более многочисленным и сильным народом. Ни у кого не было ни больших и крепких городов, ни вообще каких бы то ни было приспособлений для обороны. Всегда перемене населения подвергались преимущественно наилучшие земли Эллады, именно области, называемые теперь Фессалией и Беотией, также большая часть Пелопоннеса»⁵⁹.

В Беотии первый крупный город, по свидетельству Страбона, основал Кадм, построивший крепость Кадмею, к которой его потомки пристроили город Фивы⁶⁰. Строителями городских стен были Амфион и Зет:

«....Положили

Первое Фив семивратных они основанье, стеною

Мощною их обнеся, поелику в широкоравнинных

Фивах они, и могучие, жить не могли без ограды»⁶¹.

Построив крепкие городские стены, древние греки узнали чувство безопасности, ярко выраженное в словах Пеласга, царя Аргоса (в драме Эсхила «Молящие»):

«Вы, девушки, с наперсницами милыми,
Ступайте со спокойным сердцем в крепкий город наш,
Броней высоких башен опоясанный.
Общинных зданий в городе достаточно,
Их я настроил много не скрупой рукой.
Там жить просторно и привольно будете
Средь домочадцев многих. Если ж хочется,
В домах отдельных, малых, вы поселитесь⁶²».

Пояс крепких высоких стен и возвышенных башен — краса и лицо города⁶³. Поэтому о крепких каменных стенах говорит Гомер в «Илиаде», когда в кратких словах хочет вызвать образ города:

«В Кноссе живущих мужей, в украшенной стенами Гортине,
Ликт населявших, Мелет, и град белокаменный Ликаст,
Ритий обширный и Фест, многолюдные, славные грады
И других, населяющих Крита стоградого земли,
Был воеводою Идоменей, знаменитый копейщик⁶⁴».

Крепкие и обширные стены вызвали расцвет городской жизни, создали и чувство безопасности, и многолюдство, достоинство и славу городов.

Следующий шаг в развитии древнего градостроительства — движение городов к морю.

Крепкие стены позволяют не бояться не только пешего войска, но и морских пиратов, грабивших прибрежные поселения, как о том выразительно повествует Одиссей, когда под видом голодного нищего, в жалком рубище, он выпрашивал пищу, желая испытать женихов Пенелопы:

«...не может ни чем побежден быть желудок,
Жадный, насильственный, множество бед приключающий
смертным
Людям: ему в угожденье и крепкоребристые ходят
Морем пустым корабли, принося разоренье народам⁶⁵».

И здесь, так же, как и раньше, всеми силами люди стремились использовать естественные преимущества местности, ибо хорошо понимали что прелесть естественного местоположения больше дает городу, чем искусство.

Так, например, издавна обратили древние греки внимание на естественные удобства места, которое много позже было использовано Александром Македонским для постройки гавани Александрии:

«На море шумно-широком находится остров, лежащий
Против Египта, его именуют там жители Фарос;

Пристань находится там, из которой большие
В море выходят суда, запасенные темной водою»⁶⁶.

Великолепное описание города феакийцев на острове Схерии, в царстве Алкиноя, дает нам ясное представление о том, каким должен быть приморский город.

Рассказывая страннику — Одиссею, как ему попасть во дворец царя, дочь царя Алкиноя Навзикая говорит:

«В город прибудем.... с бойницами стены его окружают;
Пристань его с двух сторон огибает глубокая; вход же
В пристань стеснен кораблями, которыми справа и слева
Берег уставлен, и каждый из них на стоянке особой;
Там же и площадь торговая вокруг Посидонова храма.
Врыто глубоко его основанье из камней огромных;
Черных там снаряжение судов; паруса и канаты
Заготовляются там; там и гладкие тешутся весла.
Нам, феакийцам, не нужно ни луков, ни стрел; вся забота
Наша о мачтах и веслах и прочных судах мореходных;
Весело нам в кораблях обтекать многошумное море⁶⁷».

Ряд черт — арсенал для хранения корабельных снастей, стоянки с кораблями — свидетельствует о том, что описание это принадлежит сравнительно позднему времени, когда тип приморского города уже сложился. Тем более ценно для нас это описание, вполне согласное с указаниями о расположении и устройстве гаваней, которые дает Витрувий⁶⁸.

В городе феакийцев агора — площадь общественных собраний — находится на берегу моря, в середине гавани, где на гладко обтесанных камнях собираются для решения городских дел именитые феакийцы⁶⁹. На этом же самом видном месте приморского города рекомендует располагать агору и Витрувий⁷⁰.

Когда заложена агора, надо было подумать о расположении других общественных сооружений, важнейшее место между которыми в Древней Греции занимали храмы и алтари богов.

В гимне к Деметре повествуется о том, как богиня установила место для своего храма:

«Чтимая всеми Деметра пред нами. Бессмертным и смертным
Я величайшую радость несу и всегдашнюю помощь.
Пусть же великий воздвигнут мне храм и жертвенник в храме
Целым народом под городом здесь, под высокой стеною,
Чтобы стоял на холме, выдающемся над Каллихором»⁷¹.

Жертвенники Афродиты также возводились среди природы, за городом, как о том говорит Анхиз, отец Энея, в гимне к Афродите:

«Я для тебя на холме, отовсюду открытом для взоров,
Жертвенник пышный воздвигну и буду на нем постоянно
Жертвы тебе приносить...»⁷².

Прекрасно дополняются эти слова позднейшим автором (Анита), раскрывающим смысл расположения храма или жертвенника на высоком морском берегу:

«Это участок Киприды. Отсюда приятно богине

Видеть всегда пред собою моря зеркальную гладь;

Ибо она благосклонна к пловцам, и окрестное море

Волны смиряет свои, статую видя ее»⁷³.

Во всех этих высказываниях — зачатки той теории расположения храмов, которую мы находим у Витрувия⁷⁴.

В древнегреческом эпосе встречаются, таким образом, многие основные черты античной теории архитектуры, которые получили дальнейшее свое развитие в позднейший период в научной и философской мысли и отразились, в конце концов, в трактате Витрувия, суммирующем учения древнегреческих зодчих. В тех зачатках теории архитектуры, которые удалось найти в древнегреческом эпосе, ярко выражено стремление к свету, простору, к природе, которым пронизано все греческое зодчество.

В этот древнейший период человек стремится в массивных формах зданий выразить чувство уверенности, устойчивости, которое он воспринимает как важнейшее достижение общественной жизни. Это стремление к монументальности умеряется тенденцией к стройности форм, к высоким чертогам и к стройным высоким колоннам. Эта тенденция получает перевес в позднейший период развития греческого искусства и вызывает формы прекрасных и изящных зданий.

Наблюдая красоту природы, древние греки заложили основы учения об архитектурной гармонии, которое получило детальную разработку в трудах мастеров искусства, ученых и философов классического периода.

* * *

Восстановить здание античной теории архитектуры во всей его полноте можно лишь в том случае, если мы глубоко погрузимся в образ представления той эпохи, которая создала предпосылки к развитию древнегреческого искусства.

Древнегреческая мысль содержит не только зачатки многих наук и философских систем, получивших развитие в последующие тысячелетия, — в ней заключаются также основы многих систем художественного мышления, в той или иной мере развитых позднее в архитектуре и искусствах различных стран и народов Европы.

Нераздельность научной, философской и художественной мысли древних греков позволяет проследить зарождение художественных теорий в самом процессе становления древнегреческой мысли.

Искусство (тэхнэ) обозначалось у греков тем же именем, что и ремесло. Поэтому для истории античного искусства, так же как и для истории науки и техники, важнейшее значение имеет исследование древ-

негреческой мысли. Материал для познания сущности античного искусства, и в частности архитектуры, дает уже древнейшее мифологическое мышление.

«Предпосылкою греческого искусства является греческая мифология, то есть природа и общественные формы, уже переработанные бессознательно-художественным образом в народной фантазии. Это его материал. Но не любая мифология, то есть не любая бессознательно-художественная переработка природы. (Здесь под последнею понимается все предметное, следовательно, включая общество)», — писал К. Маркс⁷⁵.

Памятники древнегреческой мифологии и эпоса помогут нам наметить основные черты архитектурной эстетики древнейшего периода.

Придавая стихийным силам человеческие образы, древние греки в этих образах выявляли свое отношение к природе и ее проявлениям и вкладывали в них элементы познания природных закономерностей. Эволюция познания мира отражается в эволюции мифологических образов.

«Египетская мифология никогда не могла бы быть почвой или материнским лоном греческого искусства. Но, во всяком случае, именно мифология. Следовательно, отнюдь не такое развитие общества, которое исключает всякое мифологическое отношение к природе, всякое мифологизирование природы, которое, стало быть, требует от художника независимой от мифологии фантазии», — указывал К. Маркс⁷⁶.

Поэтому трудно понять античное мышление, не зная взаимоотношений мифологических образов, в которых в художественной форме отражалось многообразное кипение эллинской жизни.

Мифы древних греков интересны для нас также и потому, что в образах зодчества, как и в образах мифологии, отражается познание человеком мира и отношение его к миру. Действительно, человек открывает свое жилище навстречу лучам Гелиоса, а также навстречу благодетельным ветрам и, наоборот, защищает его крышей и стенами от неистовства северных ветров, от дождей и от пальящего полуденного зноя. Этим определяется характер образа жилища, в котором выявляется активное отношение человека к миру.

Громоздя из камней свое жилище, первобытный человек замечает, что камни держатся в кладке тем прочней, чем сильней они зажаты смежными камнями. Преимущества плоских камней он ощущает, когда находит, что, укладывая их друг на друга, можно создавать прочные каменные устои. Сочетая друг с другом камни, человек раскрывает для себя основные законы, законы сил тяготения и сцепления, используя которые он может строить.

Наилучшие сочетания камней, которые он находит, представляются ему отображением законов мирового строя. Ощущение связи законов зодчества с законами природы выражено было в древнем предании о построении города Фив Зетом и Амфионом. Возводя вокруг Фив мощные стены, Зет, обладавший огромной силой, громоздил гигантские кам-

ни. Амфион же, которого, по преданию, сам бог Аполлон научил искусству игры на лире, своей музыкой, как повествует миф, достигал того, что камни сами в стройном порядке складывались в стены.

Здесь, очевидно, заложена та мысль, что упорядоченный, ритмичный труд ладится неизмеримо быстрее и камни как бы сами становятся на место; труд становится радостным, будучи ритмически организован, и человек не замечает уже трудностей.

Создавая свое жилище и устраивая над ним крышу, защищающую от ливней и бурь, человек активно противопоставляет неистовству стихийных сил те же законы, которые он прочел в постепенно раскрывающейся перед ним книге природы.

Однако все в жилище устроено для человека и с ним соразмерено. Именно жилище служило в древности важнейшим орудием освоения человеком природы.

Выявляя могущество своего разума и силу общества, членом которого он является, человек возводит монументальные общественные сооружения или храмы. Они подтверждают интеллектуальную силу человека, возвышают его до положения богов, образы которых он лепит с самого себя. Таким образом, архитектура и образы древнегреческих божеств оказываются тесно взаимно связанными.

Вспомним, что, по Витрувию, храмы в честь Афины-Паллады, Арея и Геракла строились в мужественном дорическом строе, а храмы Афродиты, Деметры, Персефоны и нимф источников — в изящном коринфском⁷⁷. Интересно, что здания храмов в честь неба — Урана, солнца — Гелиоса и луны — Селены не имели кровли.

О КРАСОТЕ И ГАРМОНИИ

История древнегреческой мысли начиная с первых ее зачатков в образах мифологии повествует нам о зарождении и развитии диалектического мышления, о способности всюду в мире видеть столкновения и противоборство сил, порождающих движение и развитие жизни, и о гармонии, как явлении относительно устойчивого строя, как о закономерности в этом противоборстве.

Мир весь пронизан движением. Волнуется море, текут реки, стремительно несутся ветры. Все существующее меняется в рамках относительно устойчивого строя природы. Сами боги подвержены изменению. Даже Зевс не избегнет рока, как не избег отец его — Кронос и дед — Уран. Все находится в движении и борьбе.

Все вещи способны вступать в сочетания и противоборство.

В бесформенном хаосе нет красоты. Красота разрушается, когда все затоплено хаотическим многообразием, лишенным всякого единства.

Красота природы объясняется единством и связью многообразных элементов, создаваемых законом взаимного притяжения — силой Эро-

са. Вода отделяется от суши, тяжелое от легкого, возникают горы и моря, создается устойчивый строй, архитектоника мира.

Сила Эроса, по мнению древних греков, не могла бы проявить себя, если бы не было различия в элементах. Однородное осталось бы однородным. Бедным и лишенным красоты был бы мир, в котором нет разнообразия. Чем многообразнее целое, проникнутое единством, тем оно прекрасней.

Красота — единство в многообразии, — такова основная формула древнегреческой эстетики.

Гармония — лишь наивысший расцвет красоты. Понятие же красоты обширно. Она возникает, едва лишь в хаотическом столкновении множества противоборствующих сил являются первые признаки ритмического порядка. Там, где исчезает последняя пара противоположностей, хотя бы в виде вертикали, противопоставленной горизонту, там исчезает красота образа, все сливаются в безобразном единстве, исполненном спокойствия.

Если бы Эрос был единственным богом, то все вещи соединились бы в таком полном, незыблемом единстве.

Но миром правит не один Эрос; он только поддерживает лад, устойчивость строя в мире, движение в котором создается другими богами.

Очень интересно понимание движущих сил общественного развития, которое можно извлечь из древнего мифа о двух Эридах.

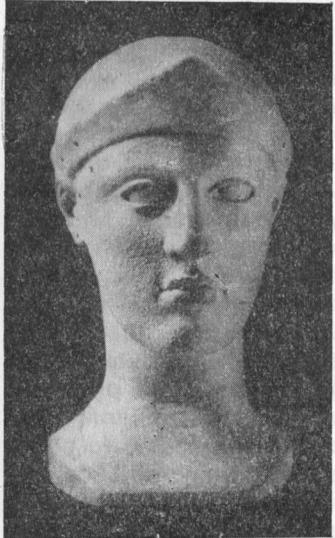
В человеческом мире, в общественной жизни, всякое движение начинается с соревнования в мирном труде, которое создает накопление сил.

О первой из двух Эрид, благой Эриде, так повествует Гесиод:

«Межу корнями земли поместил ее кормчий всевышний,
Зевс, в эфире живущий, и более сделал полезной;
Эта — способна понудить к труду и ленивого даже;
Видит ленивец, что рядом другой близ него богатеет,
Станет и сам торопиться с посадками, с семом, с устройством
Дома. Сосед соревнует соседу, который к богатству
Сердцем стремится. Вот эта Эрида для смертных полезна.
Зависть питает гончар к гончару и к плотнику плотник;
Нищему нищий, певцу же певец соревнуют усердно»⁷⁸.

Соревнование в представлении древних греков приводит к накоплению средств, что вызывает нарушение равновесия, начинается расслоение общества, возникают классовые группировки; противоречие их интересов вызывает столкновение, повод к которому создается другою, злую Эридой.

«Эта — свирепые войны и злую вражду вызывает,
Грозная. Люди не любят ее. Лишь по воле бессмертных
Чтут они против желанья тяжелую эту Эриду»⁷⁹.



3. Голова Афины-Эрганы [«рабочницы»] с острова Эгина

Гераклит (не Эфесский) греческий, автор I в. н. э. определяет богиню Афину как «рабочую богиню» (Эргана), как олицетворение труда, который производит все⁸¹ (рис. 3).

В разнообразии аспектов образа божества, как, например, Паллады — воительницы и Афины — богини мирных искусств, «лучистого» бога Феба и Аполлона — «губителя», а также в образе двух Эрид запечатлелась диалектическая подвижность древних мифологических представлений.

Двойственность образов мифологических существ присуща самим силам природы, олицетворением которых как единства противоположностей и являются греческие боги*.

Античное понимание диалектики формы и содержания в жизни и искусстве раскрывается в образах Аполлона и Диониса. Феб-Аполлон — тоже двойственный бог. Как Феб (лучистый) — он бог света, противоборствующий силам тьмы, вождь муз и покровитель искусств. Аполлон, как бог жизни в свете, победил Пифона — духа тления во тьме. В борьбе света и мрака рождаются все видимые образы и формы.

* Нередко в скульптурных изображениях греческих богов можно видеть двойную Афину, двойного Зевса, двойную Артемиду, тройную Гекату и т. д. (M. Gerhard Zwei Minerven, 1848). Подобное раздвоение и усложнение образа отражает многостороннюю природу божеств.

Так возникает борьба, в которой живет полной жизнью буйный Ареи, бог сражений, в древнейших мифологических представлениях считавшийся богом урагана и бури.

Олицетворяющему сихийную ярость, вдохновение и упоение боем богу сражений Арею противостоит Паллада-Афина — богиня разумно организованного воинского строя, «неодолимая, страшная, в битвы ведущая рати»⁸⁰.

В изображененной на восточном фронтоне Парфенона сцене рождения Паллады-Афины, в полном вооружении вышедшей из головы Зевса, Ника-победа венчает Афину. С самого появления на свет победа сопровождает богиню, в образе которой древние греки видели воплощенным то разумное начало, которое склоняет борьбу к победному исходу и приводит к созданию новой гармонии. Паллада — воительница преображается в Афину — богиню мирных искусств, которая совместно с благой Эридой способствует развитию жизни.

Гераклит (не Эфесский) греческий, автор I в. н. э. определяет богиню Афину как «рабочую богиню» (Эргана), как олицетворение труда, который производит все⁸¹ (рис. 3).

В разнообразии аспектов образа божества, как, например, Паллады — воительницы и Афины — богини мирных искусств, «лучистого» бога Феба и Аполлона — «губителя», а также в образе двух Эрид запечатлелась диалектическая подвижность древних мифологических представлений.

Двойственность образов мифологических существ присуща самим силам природы, олицетворением которых как единства противоположностей и являются греческие боги*.

Античное понимание диалектики формы и содержания в жизни и искусстве раскрывается в образах Аполлона и Диониса. Феб-Аполлон — тоже двойственный бог. Как Феб (лучистый) — он бог света, противоборствующий силам тьмы, вождь муз и покровитель искусств. Аполлон, как бог жизни в свете, победил Пифона — духа тления во тьме. В борьбе света и мрака рождаются все видимые образы и формы.

Аполлону древние греки приписывали установление норм поведения и строя жизни.

Но одностороннее преобладание аполлоновского начала порядка и строя, начала «совершенной формы», приводит к застою, к неподвижным традициям, законам и нормам, к окостенению культуры, а в искусстве — к преобладанию формы над содержанием и к подмене живого творчества ремесленным мастерством.

Губителем всего живого, развивающегося, становится не уравновешенный другими силами Аполлон⁸².

Будучи разгневан, Аполлон губит людей силами побежденного им зла — смертоносными стрелами и мором. Ведь и Афина в гневе губит людей, сковывая их видом своей эгиды — головы пораженной ею Горгоны — олицетворения косности, невежества, холода и мрака.

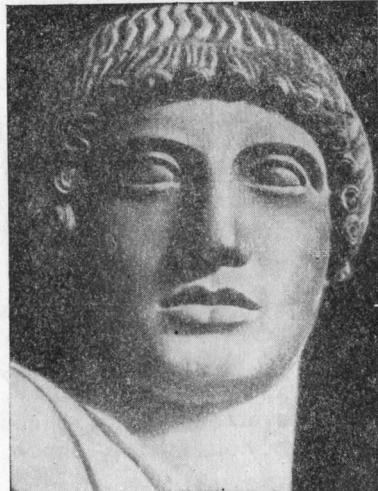
Разумной и благой Афине противостоит глупая и злая Горгона, что ярко выражено было в ее облике (рис. 5).

Божеству устойчивых норм и канонов. Аполлону (рис. 4), противостоят бог жатвы, вина и радости — многошумный Дионис, всюду вносящий жизнь и движение (рис. 6). Узы не держат этого бога. Он разрывает все связи⁸³, сокрушает все жизненные нормы, всюду вносит новое, иное, подвижное. В предельном аспекте Дионис обращается в бога хаоса и уничтожения, в смертоносного бога ночи, и сам погибает, растерзанный менадами.

Флейты — инструмент Диониса — лишены устойчивого строя; их звуки, гибкие и подвижные, как текучая вода, легко отражают тончайшие движения чувства.

Кифара — инструмент Аполлона — олицетворение устойчивого гармонического строя.

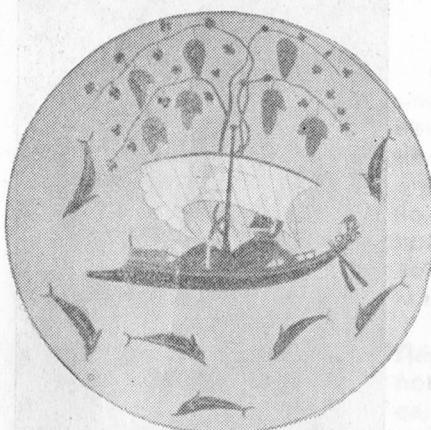
Борьба между флейтами и кифарой, о которой повествуют мифы о состязании Аполлона с Марсием и об Афине и Марсии, символизирует



4. Голова статуи Аполлона с Фронтона храма Зевса в Олимпии



5. Горгона-Медуза. Изображение на античной вазе



6. Дионис и разбойники. Рисунок на вазе Эзекия

противоборство, в котором перевес того или другого начала одинаково означает гибель прекрасного.

Дионис невозможен без Аполлона, так же как и Аполлон без Диониса. Только вместе они образуют единое диалектическое целое. По словам Прокла⁸⁴, аполлоновская монада отвращает Диониса от нисхождения в титаническую множественность и сохраняет его в единстве.

В отвлеченных понятиях принцип Аполлона можно определить как единство покоя, выражющееся в сложившейся жизненной или художественной форме, а принцип Диониса — единство в движении — как целостность содержания, еще не нашедшего устойчивых форм для своего выражения.

Сочетание устойчивого жизненного строя с вечным обновлением и сменой форм жизни символизировалось Дельфийским культом. Почитание обоих богов (Диониса и Аполлона) совершалось в одном храме. На вершинах Парнасса, близ Дельф, по словам Павсания, вакханки водили хороводы в честь Диониса и Аполлона⁸⁵.

Итак, основной принцип греческого искусства — не простота, как считают некоторые, указывая на творческую сдержанность античного зодчего, но «единство в многообразии». Этот принцип не отрицает многообразия, наоборот, он утверждает, что чем многообразней, тем прекрасней произведения искусства. Однако многообразие, не приведенное к единству, близится к хаосу, к «безобразию», в котором преобладает противоположное красоте, т. е. уродливое, в котором уничтожается цветение жизни.

Единство без многообразия само по себе не может оказывать никакого эстетического воздействия, так как полное единство означает совлечение всех различий, уничтожение образа.

В зависимости от того, что преобладает в художественном синтезе — единство или многообразие, мы получаем различные виды прекрасного — дорический храм с его сильнейшим композиционным единством, строгими формами и ограниченным до скучности разнообразием элементов или ионический храм с его стройными формами и изысканным разнообразием деталей и т. д.

Наивысшую эстетическую ценность в греческом искусстве имеет синтез единства и многообразия, в нем многообразие проникнуто единством, причем так, что каждый его элемент максимально раскрыт и демонстрирует свою индивидуальность и вместе с тем является членом целого, содержащим черты единства и способным входить в сочетания с

другими членами этого целого. Для этого необходимо наличие единого художественного строя данного произведения, глубоко связанного с его темой, с его сущностью, с его содержанием. Этот художественный строй и является той «внутренне присущей предмету мерой»⁸⁶, которая, по словам К. Маркса, является основой красоты.

МИФИЧЕСКИЕ ЗОДЧИЕ

Художественное творчество древнейшего периода греческого зодчества связано с именами полу mythических зодчих — Трофония с Агамедом и Дедала.

Трофоний и Агамед построили дворец царя Амфитриона в Фивах и храм Аполлона в Дельфах. В гимне Аполлону Пифийскому повествуеться, как храм был заложен, как сам бог Аполлон после долгих поисков выбрал удобное место для этого храма.

«В Крису пришел, наконец, Аполлон, под Парнасом лежащую снежным;

Обращена она склоном на запад, над ней нависает Сверху скала, а внизу глубоко пробегает долина Дикая. Там-то в душе порешил Аполлон-повелитель Храм свой построить уютный и слово такое промолвил: «Вот где прекраснейший храм для себя я воздвигнуть решаю; Молвивши так, заложил основанье сплошное для храма Феб-Аполлон широко и пристранно. На том основанье Входный порог из каменьев Трофоний возвел с Агамедом, Славные дети Эргина, любезные сердцу бессмертных. Вокруг же порога построили храм из отесанных камней Неисчислимые роды людей на бессмертную славу. Близко оттуда — прекрасно-струйский родник...»⁸⁷.

Все основные этапы закладки и постройки храма здесь налицо. Бог сам намечает размеры храма в плане.

Агамеда постигла печальная судьба. Он погиб, будучи уличенным в похищении из построенной им для царя Гирея сокровищницы ценностей, которые он извлекал, проникая внутрь через незаметно вынимавшийся из стены камень. Трофония же «поглотила земля». Павсаний рассказывает о пещере Трофония в Лебадии, в которую спускались посвящаемые в таинства Деметры⁸⁸. Возможно, что эта пещера, вход в которую, по Павсанию, «был выложен со всем искусством и роскошью каменной кладки», также была построена Трофонием.

Третий полу mythический зодчий — Дедал, сын Евпалама, родился в Афинах. Своими работами он заслужил большую славу. Однако непомерное честолюбие погубило Дедала. Увидев, что один из его учеников, его племянник Тал, превосходит учителя в мастерстве, он убил Тала и принужден был бежать из Афин, спасаясь от возмездия. Судьба привела его на остров Крит.

Прекрасными произведениями обогатил он этот остров, и искусство его было высоко оценено царем Миносом. Но через много лет Дедала охватила непреодолимая тоска по родине.

Минос не отпускал Дедала. С сыном Икаром пустился Дедал на утлом судне через море, но был настигнут быстrokрылыми кораблями Миноса. Однако это не заставило зодчего смириться; наоборот, тут и проявил он свою изобретательность, показав, что он действительно сын своего отца (Евпалам — эв — паламос — «ловкие руки»). Он изобрел крылья, которые вынесли его и Икара с Крита. Но Икар приблизился слишком близко к солнцу; воск, скреплявший его крылья, растопился, и Икар утонул в море, которое по его имени названо Икаровым. А Дедал достиг Сицилии, к которой стремился.

В Сицилии, в Селинунте, Дедал создал, по преданию, несколько замечательных построек и заложил там основы высокой строительной культуры.

Имя Дедала стало нарицательным именем художника (*Δαιδαλος* — художник; *Δαιδαλικα* — художественное произведение*).

Окрыленная мысль Дедала вдохновляла многие поколения зодчих древности на создание замечательных произведений.

* По мнению Павсания (Беотия, 3, п. 2), Дедал получил свое имя (прозвище) от древнейших деревянных изображений «дедалов» лишь тогда, когда стал выдающимся художником, и не носил его со дня рождения.

Глава вторая

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВА

в VI—V вв. до нашей эры

Жизнь коротка, искусство обширно, неуловима надлежащая мера*, опыт опасен, суждение трудно.

Гиппократ⁸⁹

ВОСТОЧНЫЕ ТРАДИЦИИ И ЧЕРТЫ В АНТИЧНОЙ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВА

Изучая наследие древнегреческой культуры, нельзя не отметить обширных связей греческой науки и искусства с наукой и искусством Древнего Востока. Этому способствовали обширные торговые связи и поездки греческих ученых в восточные страны.

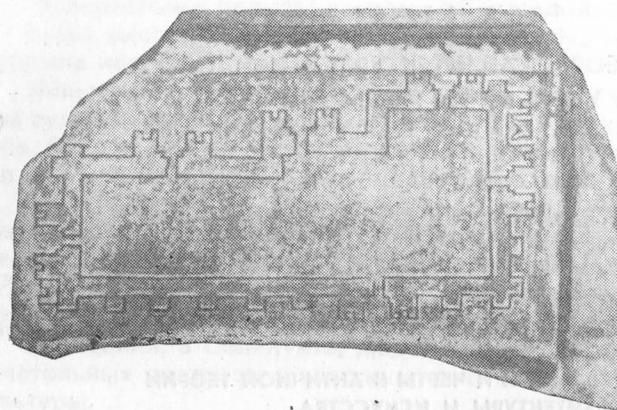
Древнегреческая культура не вышла во всеоружии, как Афина из головы Зевса, но, постепенно развиваясь, черпала все лучшее, что было создано тысячелетиями развития древних культур Крита, Микен, Египта и стран Переднего Востока. Сама греческая мифология не избегла восточных воздействий, в числе которых нельзя не отметить мифа о Дионисе и замечательного мифа о Промете, борце за освобождение творческих сил человека. В основу этого мифа легли кавказские сказания о деятельном и могучем герое — освободителе Амиране.

Древние греки считали, что все науки, а также строительное искусство происходят от Прометея. Об этом говорит древнегреческий поэт Эсхил в своей трагедии «Прометей».

В страну солнца — Колхиду, плыли за золотым руном аргонавты; в Тавриде, в святилище Артемиды была жрицей Ифигения, дочь Агамемнона. На Белом острове (ныне Федониси) в устье Истра (Дуная), куда перенеслись полубоги Ахилл и Елена, было святилище Ахилла. Гомеровские греки видели в Причерноморье страну богатой и высокой культуры, к которой они стремились.

Соотношения изменились после троянской войны. Вскормленная скифским хлебом выдвинулась вперед культура стоявшей в центре важнейших торговых путей Эллада. Восприняв от смежных стран Египта, Крита и Микен опыт и достижения их зодчества, на основе своего народного искусства греки создали великую греческую архитектуру.

* ο δε κατροσέυσ, я перевожу не «случай стремителен», как это обычно принято, а «неуловима надлежащая мера», ибо слово κατρος имеет то, и другое значение, а существу дела лучше отвечает второй его смысл.



7. Каменная таблица с планом здания на коленях статуи Гудеа, правителя Ширпурлы [древний Шумер], около 2500 г. до н. э.

С поражением персов, если можно так выразиться, мировая история передвинулась на Запад.

Как уже было сказано, древнегреческая еще нерасчлененная и не вполне освободившаяся еще от связи с религией наука в своем возникновении опиралась на многие достижения науки Древнего Востока; не избегло этих связей и греческое искусство. Поэтому для понимания сущности и происхождения некоторых древнегреческих методов и приемов архитектурного творчества целесообразно рассмотреть методы и приемы архитектурного мастерства, выработанные в странах Древнего Востока.

Обратимся с этой целью к важнейшим свидетельствам, которые до нас дошли от тех отдаленных времен.

Древнейший план здания и масштабная линейка были известны за 2600 лет до н. э. На коленях статуи Гудеа, патеси (областного князя) Ширпурлы, обнаруженной в Телло (нижнее течение Евфрата), изображена каменная доска, на которой вырезан план здания (рис. 7). Там же высечен масштаб с 16 делениями. Первое из делений в свою очередь разделено на шесть равных долей; третье — на пять; пятое — на четыре; седьмое — на три и девятое — на две доли.

Другая сторона масштаба тоже имеет 16 делений, из которых два разделены на 12 и 18 делений. Наименьшее членение на плане соответствует, вероятно, размеру (ширине) кирпича.

Весь план выдержан в масштабе около 1:360 натуральной величины, что соответствует шестидесятичной системе счисления, общепринятой в древности в странах Переднего Востока.

Другой дошедший до нас древний план — план вавилонского дома (рис. 8) начертан на глиняной табличке. Надписями клинописью обозначены на этом плане размеры помещений. План этот, так же как и план

Гудеа, выдержан в масштабе 1:360*.

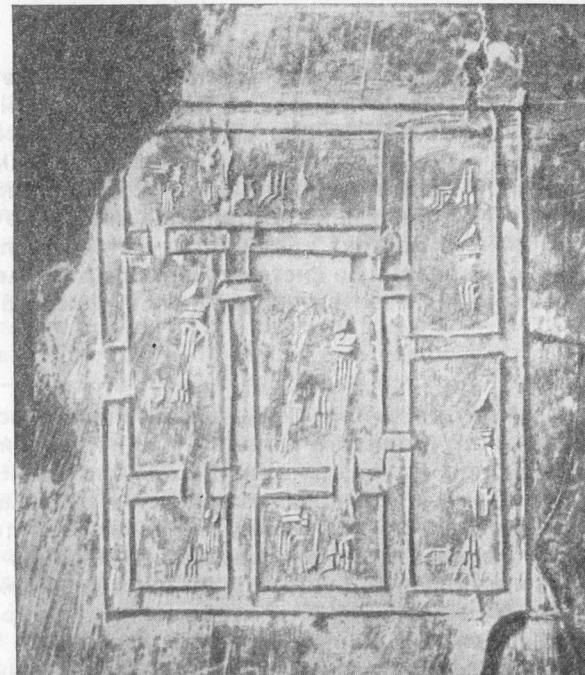
Чертежи городов, как известно, существовали в глубокой древности. Из дошедшего до нас отрывка сказания о «всемирном потопе», находившегося в библиотеке царя Ассурбанипала (VII в. до н. э.), видно, что чертежи кораблей чертились на земле, вероятно, в натуральную величину. В этом отрывке сказано:

«Мудрый отверз свои уста и сказал Эа, своему повелителю: «Еще никогда не делал я корабля. На земле начертите его изображение. Я посмотрю чертеж и построю по нему корабль».

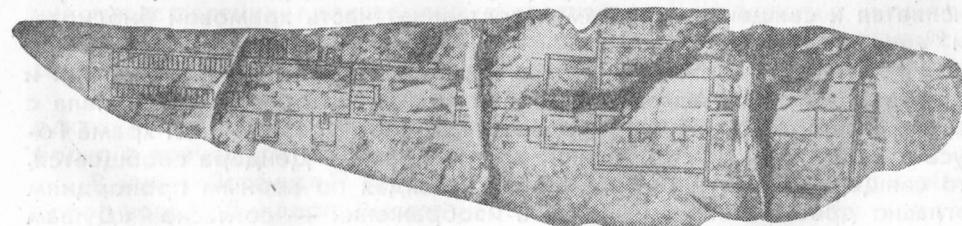
Эа на земле начертил его изображение: «Все, что ты приказал, я сделаю...» — на этом текст обрывается.

На земле, на ровной песчаной площадке расчерчивались, вероятно, не только планы кораблей (почти так это делается и в наше время при постройке небольших судов), но производилась также и разбивка плана зданий и их отдельных частей.

* В Музее Передней Азии в Берлине (УАТ 7031).



8. План вавилонского дома на глиняной табличке. Надписи клинописью обозначают размеры помещений [5, 6, 12, 13, 13,5 локтей]. Относится, вероятно, к древневавилонскому царству



9. План скальной гробницы Рамзеса IX [1152—1123 гг. до н. э.] Рисунок цветными линиями на известняковой плите размером 14×83,5 см

В Древнем Египте выполняли сложные планы значительных сооружений. На рис. 9 изображен план подземной гробницы Рамзеса IX (1142—1123 до н. э.). Найден он в «Долине царей». На плане обозначены различные помещения и их размеры. Например, написано: «коридор бога солнца: 30 локтей длиною, 6 локтей шириной и 7 локтей высотою».

Приведенные свидетельства указывают на то, что архитекторы стран Древнего Востока владели искусством выполнения чертежей и применяли определенную систему мер. Все это имело важное значение для формирования и развития древнегреческого зодчества.

* * *

Другим интересным проявлением мастерства художников и зодчих далекого прошлого являлось существование в древности так называемых «канонов», т. е. типических схем изображений человеческой фигуры.

Первые «каноны» относятся к весьма отдаленным временам. Возникли они, по-видимому, в Древнем Египте и оттуда были заимствованы Древней Грецией, где видоизменились применительно к новым задачам и получили существенно иное значение.

Древнейшие каноны священных изображений человеческих фигур и изображений животных были записаны в храмовых книгах, носивших у древних египтян название «Души Ра»; этим названием желали, по-видимому, выразить значение священных книг, содержащих священные истины — отражения души бога.

В древнеегипетском тексте «О семи годах голода» изложены слова фараона, говорящего: «Я был в моем дворце в великое беспокойстве, ибо Нил не поднимался 7 лет и страна находилась в величайшей нужде. Тогда я собрался с сердцем и спросил совета у премудрого Имхотепа, где находится родина Нила и какой бог там обитает. Имхотеп ответил: «Мне необходимо обратиться к богу..., я должен сходить в хранилище книг и справиться в «Душах Ра». Он пошел и вскоре вернулся, и рассказал мне о поднятии Нила и о всех вещах, с этим связанных: он открыл мне чудеса, к которым не был еще указан путь никому из царей изначала». Далее следует изложение речи Имхотепа об истоках Нила и об Элефантине. Таким образом, книга географического содержания также причисляется к священным книгам и составляет часть храмовой библиотеки.⁹⁰

Имхотеп считается создателем первого канона в области ваяния и зодчества. Ему приписывается древняя книга, которая, якобы, упала с неба к северу от Мемфиса и содержала в себе древний план храма Го-руса в Эдфу. В надписи в тайной крипте храма в Дендера сообщается, что священные статуи богини изваяны каждая по верным пропорциям согласно древним книгам; высота изображений — согласно «Душам Ра» («птицы нарисованы по предписанию сообразно «Душам Ра»). В сохранившемся каталоге храмовой библиотеки в Эдфу, состоящей из

37 книг, шестая книга имела название: «Предписание для стенной живописи и канон пропорций»⁹¹. На стенах гробниц сохранились и самые эти каноны в виде сеток с квадратными ячейками, содержащими в высоту $19\frac{1}{4}$ деления для стоящей фигуры.

Таким образом, в отдаленные времена на Древнем Востоке зародились и достигли известной зрелости те методы и приемы художественного мастерства, которые получили дальнейшее развитие в Древней Греции.

О прямой преемственности от Египта методов работы греческих ваятелей и зодчих свидетельствует Диодор Сицилийский:

«Телекл и Феодор, сыновья Ройка, ...соорудили для самосцев статую Аполлона Пифийского, — говорит он. — Рассказывают, что одна половина этой статуи была приготовлена Телеклом на Самосе, другая же часть была сделана его братом Феодором в Эфесе. Будучи сложенными, эти части настолько соответствовали одна другой, что казалось, будто все произведение исполнено одним (мастером).

Однако этот род работы никогда не применяется у греков, а большей частью — у египтян. В самом деле, о соразмерности статуй у них судят не с точки зрения представления, получаемого в соответствии с (реальным) видением, как это происходит у греков, но всякий раз, когда они кладут камни и обрабатывают их путем дробления, в это самое время они пользуются (одной и той же) аналогией от наименьшей (величины) до наибольшей и создают симметрию (соразмерность) живого существа путем разделения всей величины его тела на $21\frac{1}{4}$ части.

Поэтому когда художники условливаются друг с другом относительно размеров, то, несмотря на то, что они работают отдельно друг от друга, они создают в своих произведениях настолько точно совпадающие размеры, что единство их мастерства способно вызвать изумление. Упомянутая самосская статуя, если согласно с египетскими приемами мастерства делить ее по вертикальной оси надвое, определяя середину тела вплоть до лобка, оказывается равной самой себе со всех сторон.

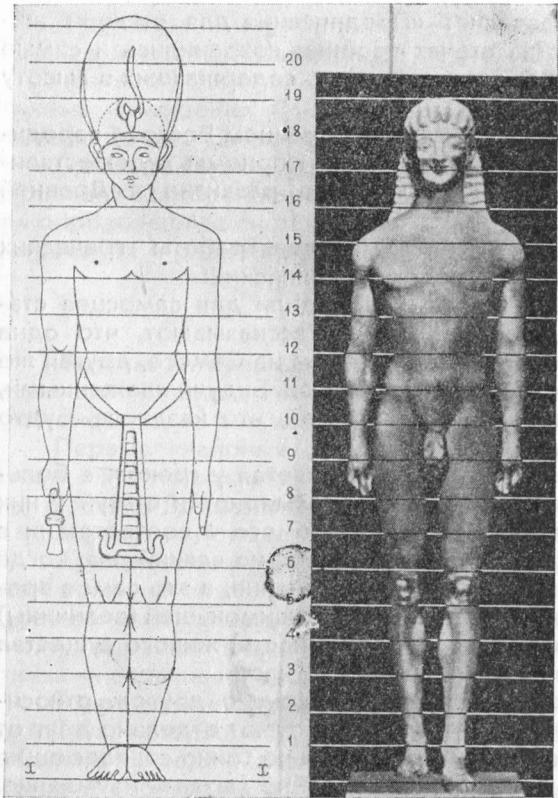
Говорят, что она больше всего похожа на египетские статуи, поскольку руки ее как бы распластерты, а ноги расставлены»⁹².

Диодор Сицилийский отмечает реализм греческого искусства.

Таким образом, греки судили о соразмерности статуй с точки зрения представления, получаемого в соответствии с реальным видением, в противоположность египтянам, у которых применялась модульная система, что было вызвано прежде всего производственными требованиями.

Мерность произведений египетских мастеров носила монотонный характер. Мерность же произведений древних греков была сложной и свободной, причем ритм членений отвечал «реальному видению».

В книге Лепсиуса⁹³ мы находим изображение египетского канона, описанного у Диодора. Высота изображенной фигуры с головным убором разделена точно на $21\frac{1}{4}$ части, причем одно деление соответствует длине среднего пальца. Высота человеческой фигуры без головного



10. Египетский канон ваяния по Лепсиусу и статуя «Аполлона Тенейского» [архаический период]

убора равна 19 модулям (рис. 10). На одном папирусе, относящемся ко времени XVIII династии⁹⁴, около 1580—1350 (по Брэстеду), изображен фасад киоска, вписанный в сетку, состоящую по высоте из 21 клетки, а по ширине из 14 клеток. Верхнее украшение киоска выходит из сетки на $\frac{1}{4}$ деления (рис. 11). Таким образом, перед нами традиционный метод, равно применявшийся и в ваянии, и в зодчестве, метод, воспринятый древнегреческими зодчими у египтян и переработанный ими применительно к потребностям своего искусства, носившего уже в то время элементы реализма.

Любопытно, что построенный зодчим Феодором с Самоса храм Геры в Самосе имел по 21 колонны по продольным сторонам. Следует отметить, что прямоугольник со сторонами $21\frac{1}{4}$ и 14 имеет диагональ, почти точно равную 27.

Свидетельство Диодора Сицилийского указывает также на то, что даже первые сочинения древних греков по архитектуре, относящиеся к

VI в. до н. э. и носившие в основном описательный характер, могли содержать вместе с тем и элементы теории зодчества.

Во всяком случае, многие ремесленные традиции, приемы и методы, а также некоторые научные знания пришли в античную Грецию из Египта и из стран Древнего Востока.

Используя это культурное наследие, древние греки создали совершенно новую культуру, их изобразительные искусства и архитектура достигли огромной высоты.

Из изложенного ясно, что принципы числа и меры широко применялись в качестве рабочего метода и ваятелями, и архитекторами того времени. Зодчество и ваяние были тесно связанны и переплетались друг с другом. Поэтому важно выяснить, какие математические познания применяли древнегреческие зодчие и ваятели в практике своего мастерства. С этой целью обратимся к учению о числе как основе гармонии мира, идущему от пифагорейской философии и имевшему большое значение для развития античного ремесла и искусства.

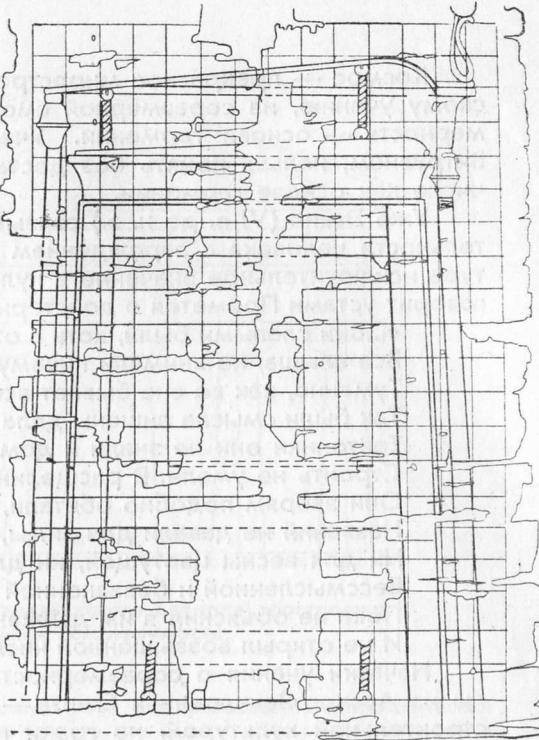
УЧЕНИЕ О ЧИСЛЕ КАК ОСНОВЕ ГАРМОНИИ

Скажи мне, ... разве есть что-либо стойкое и прекрасное, что не было бы подражанием миру. Отсюда имя «Космос», которое греки дали ему.

Апuleй⁹⁵

Уже на первых ступенях развития познания древние греки отметили красоту архитектоники космоса. По преданию, понятие «космос» впервые было выдвинуто Пифагором.

* «Космос» — прекрасно устроенный.



11. Фасад киоска, изображенный на египетском папирусе XVIII династии

Космос — прекрасное миростроение — образуется, по пифагорейскому учению, из соразмерной смеси противоположных начал. Соразмерность — основа гармонии. Учение о соразмерности, изложенное Витрувием, нельзя понять без достаточно глубокого анализа учений о числе как основе гармонии.

Уже Эсхил (VI в. до н. э.) связывает начало архитектонической деятельности человека с зарождением науки о числах и придает архитектуре исключительное значение в культурном развитии человечества. Он говорит устами Прометея о доисторических предках человека:

«...они слепыми были, хоть с открытыми очами,
Все слыша, не внимали ничему;
Туманно, как во сне бывало все,
Так были смыслы лишены дела их жизни.
Тектоники они не знали и домов, открытых солнцу,
Строить не умели. В расщелинах земли
Они зверям подобно обитали,
Названий не давали для зимы,
Ни для весны цветущей, ни для осени дней плодоносных.
Бессмысленной и беззаконной их жизнь была,
Пока не объяснил я им движения созвездий
И не открыл возвышенной числа науки»⁹⁶.

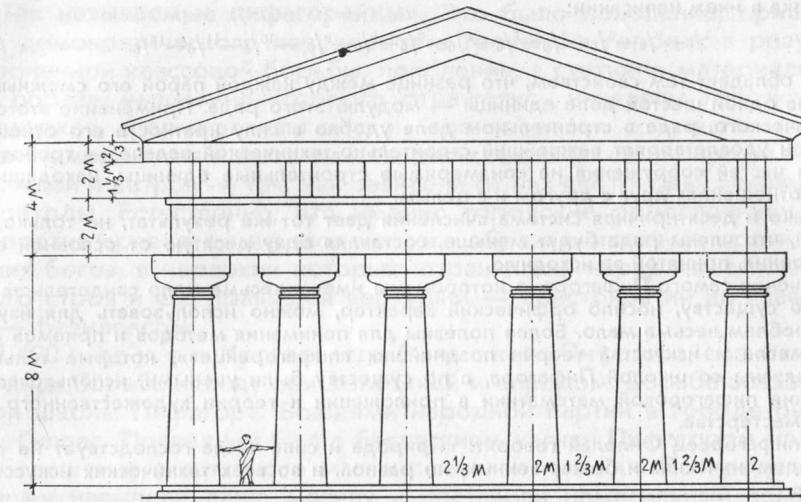
Начатки учения о соразмерности и числе, вероятно, были получены из Ассирио-Вавилонии и Египта — стран с высокой математической и строительной культурой, но греки придали полученным учениям иной характер, отвечающий широкому реалистическому и художественному складу их мышления, и широко использовали эти учения как основу творческой практики.

Число как основа рационального познания мира ранее всего было исследовано и освещено в учениях Пифагора и его последователей.

О значении пифагорейской математики для развития науки Энгельс говорит: «Пифагор из Самоса (около 540 г.): число — основное начало: «число есть сущность всех вещей, и организация вселенной в ее определениях представляет собою вообще гармоническую систему чисел и их отношений»... Подобно тому, как число подчинено определенным законам, так подчинена им и вселенная; этим впервые высказывается мысль о закономерности вселенной. Пифагору приписывают сведение музыкальной гармонии к математическим отношениям»⁹⁷.

Пифагорейская школа существовала в течение целого тысячелетия, от VI в. до н. э. вплоть до IV в. н. э. до смерти Прокла, математическое и философское учение которого является последним отзвуком пифагорейства.

За тысячелетний период, естественно, пифагорейская традиция не оставалась неизменной. Каждое поколение по-своему интерпретировало, развивало и по-своему искажало учение первых учеников Пифагора, носивших название пифагориков. Учение это было тайным, оно носило мистико-символический характер, и о нем мы знаем только из сочинений поздних авторовalexандрийского периода, получивших в свои руки книги древних пифагориков.



12. Храм Артемиды в Сиракузах [архаического периода], построенный по системе модульной соизмеримости

Учения пифагорейцев интересны потому, что эта философско-математическая школа весьма близко стояла к практике античного ремесла и искусства и почерпала из нее материал для многих своих научных обобщений. Поэтому ниже мы рассмотрим учения пифагорейцев более подробно, но перед этим необходимо указать, что первым по времени было, по-видимому, применение числа для членения сооружений на соизмеримые друг с другом и с целым элементы, т. е. применение строительного модуля. Об этом свидетельствует и приведенный выше отрывок из Диодора Сицилийского (стр. 37), который свидетельствует о заимствовании греками от египтян метода членения сооружения (или статуй) на части равной высоты; об этом же свидетельствуют и древние памятники архитектуры VII—VI вв. до н. э., в которых все части соразмерены с целым.

Таков, например, древний храм Артемиды в Сиракузах (VI в. до н. э., см. рис. 12), части которого соизмеримы с основной мерой, принятой за исходную, т. е. со строительным модулем. С выбором меры тесно связан вопрос о системе счисления, который изложен Витрувием. В третьей книге его трактата находится упоминание о двух видах «совершенных чисел».

«Платон считает совершенным число десять, — говорит Витрувий, — но математики, возражая на это, считают совершенным числом шесть, так как это число имеет деления, соответствующие их счету по шести»⁹⁸.

«Математиками древние греки называли астрономов, знания которых имели ассирио-аввилонское происхождение и у которых была принята вавилонская шестиричная система счета. Основание этой системы — в делении круга $6 \times 60 = 360$ частей.

Таким образом, на основании высказывания Витрувия можно заключить, что в античном мире были две системы счисления: десятиричная (новая) и шестиричная (старая).

Приводимый Витрувием ряд «совершенных чисел» основан на делении на шесть частей, а именно:

$$\frac{1}{6} - \frac{2}{6} - \frac{1}{2} - \frac{2}{3} - \frac{5}{6} - 1 - \frac{1}{1/6} - \frac{1}{1/3} - \frac{1}{1/2} - \frac{1}{2/3} - \frac{1}{5/6} - 2.$$

Или же в ином написании:

$$\frac{1}{6} - \frac{2}{6} - \frac{3}{6} - \frac{4}{6} - \frac{5}{6} - \frac{6}{6} - \frac{7}{6} - \frac{8}{6} - \frac{9}{6} - \frac{10}{6} - \frac{11}{6} - \frac{12}{6}.$$

Ряд этот обладает тем свойством, что разница между каждой парой его смежных членов равна одной шестой доле единицы — модулю этого ряда. Применение этого, чисто метрического, ряда в строительном деле удобно в силу кратности его отношений, так как он удовлетворяет важнейший строительно-технической задаче — требованиям членения частей сооружения на соизмеримые строительные единицы, находящиеся в простых отношениях друг с другом и с целым.

Однако и десятичная система счисления дает тот же результат, но только с той разницей, что члены ряда будут меньше, составляя одну десятую от основной единицы измерения, принятой за исходную.

Из учения самого Пифагора, о котором мы имеем весьма мало свидетельств и которое, по существу, носило орфический характер, можно использовать для изучения наших проблем весьма мало. Более полезны для понимания методов и приемов античного ремесла и искусства теории позднейших «пифагорейцев», которые только по имени связаны со школой Пифагора, а по существу были учеными, использовавшими достижения пифагоровой математики в приложении к теории художественного творчества и мастерства.

Так, пифагореец Филолай говорит: «Природа и сила числа господствует не только в вещах демонических и божественных, но равно... и во всех технических искусствах и в музыке»⁹⁹.

Среди этих технических искусств ведущим была в Древней Греции архитектура, мастера которой разработали немало теоретических положений. Древнегреческие мыслители, и в частности пифагорейцы, искавшие закономерное в строении вселенной, и в прекрасных произведениях искусств и музыки пользовались этими положениями.

Подобная направленность мышления на все закономерное, правильное и соразмерно устроенное вполне естественно привела к развитию как отвлеченной, так и, в особенности, прикладной математики, к разработке науки числа — арифметики и науки измерения и соразмерения — геометрии. Заслуга практического применения законов математики к задачам деятельной жизни, к потребностям ремесла и искусства не принадлежит Пифагору, он только, как говорит неопифагореец Прокл, «преобразовал науку геометрию в форму свободного учения, ибо он разработал ее принципы до самого основания и исследовал ее теоремы невещественным и разумным путем.

Таким образом, Пифагор увел математику от практики жизни и придал ей отвлеченный характер, в то время как его преемники, основываясь на его достижениях, вновь обратили ее на службу потребностям жизни.

Значительную долю в свидетельствах о Пифагоре занимают разного рода легендарные рассказы о его личности, жизни и путешествиях и т. д. Современный исследователь Э. Франк¹⁰⁰ оспаривает познания Пифагора и ранних пифагорейцев в теории музыки. Опираясь на беседу с Главконом, братом Платона, изложенную в «Государстве» Платона, из которой следует, что в то время (около 400 г.) в высокообразованных кругах Афин ничего не знали о пифагорейской теории музыки, Франк делает вывод, что она была созданием Филолая и «так называемых пифагорейцев» — учених пифагорейцев конца V, начала IV в. до н. э.

Франк отрицает и математические познания Пифагора. Однако с этой крайней точкой зрения не вяжется бесспорное существование математических сочинений пифагорейцев в середине V в. до н. э. («Триагм» пифагорейца поэта Иона — около 445 г. до н. э.). Нельзя отрицать математические достижения Пифагора, засвидетельствованные такими авторитетными учеными, как Плутарх, Никомах, Прокл, Диоген Лазерций, но надо только признать, что его преемники «так называемые пифагорейцы» совершили новый поворот в развитии математики, вновь поставив ее на службу практическим задачам. И в этом заключается их огромная и бесспорная заслуга.

Кто же были эти «так называемые пифагорейцы», обеспечившие необычайное развитие в V—IV вв. до н. э. прикладной математики и механики и вызвавшие необычайный расцвет античной техники, ремесла и искусства?

«Так называемые пифагорейцы». Это было поколение, пришедшее после демократического переворота в греческих городах в результате ожесточенной классовой борьбы, поколение, в стихийно материалистическом образе мышления которого отражались интересы городских ремесленников, формировавших свои произведения собственными руками при помощи огня и металла и не зависевших от сил природы — солнца, дождей и ветров — так, как зависели от них скотоводы, земледельцы и мореходы. Естественно, что именно городские ремесленники выступили против древнего мифологического образа мышления, против олимпийских богов, в иерархии которых отражалась иерархия отживавшего старого строя и его правящей верхушки — аристократии во главе с царем — базилевсом.

В 490 г. до н. э. в Кротоне, где была школа Пифагора, возникла ожесточенная борьба между аристократией и народом. Борьба завязалась и внутри школы Пифагора. Вождями народной партии в городе были Килон и Гиппас. Последний был с бесчестием изгнан Пифагором из школы за разглашение его тайного математического учения. По преданию, изгнанному насыпали даже могилу и поставили намогильный памятник в знак того, что его считали умершим для школы.

Однако победа народной партии и изгнание Пифагора и его учеников дали Гиппасу возможность создать новую, свою школу, последователей которой Аристотель назвал «так называемыми пифагорейцами».

От Пифагора Гиппас взял главным образом математические знания и, соединив их с учениями кротонских врачей-естествоиспытателей, заложил основы новой, национальной науки.

О Гиппасе из Метапонта свидетельствует крупнейший из преемников Аристотеля — Теофраст, который говорит: «Гиппас из Метапонта — тоже пифагореец; учил же он, что время смены мира определено и что вселенная конечна и всегда находится в движении»¹⁰¹. У того же Теофраста находим и другое, едва ли не важнейшее свидетельство о Гиппасе, а именно: «Гиппас из Метапонта и Гераклит Эфесец признавали также начало (всех вещей) единственным, движущимся и ограниченным, но под этим началом разумели они огонь. По их мнению, все происходит из огня, путем сгущения и разрежения и все снова в него переходит, так как он представляет собою единую первосущность»¹⁰².

«Гиппас из Метапонта и Гераклит сын Блосона из Эфеса признавали все единственным, вечно движущимся и ограниченным, причем это единое начало есть (по их мнению) огонь», — гласит другое свидетельство¹⁰³.

«Фалес же воду, ...огонь же Гиппас Метапонтинец... (называют основным началом)», — свидетельствует знаменитый Гален¹⁰⁴.

Таким образом, Гиппаса называют в кругу первых и крупнейших мыслителей-материалистов и называют ранее Гераклита, который стоит вслед за ним, первым, кто назвал огонь первоосновой миростроения — космоса. Гераклит, по-видимому, развив дальше основные положения Гиппаса,

стал вследствии более известным и заслонил собою фигуру забытого основоположника этой теории — Гиппаса.

Учитывая учение Гиппаса об огне как основном начале вселенной, можно предполагать, что и теория вращения планет вокруг центрального огня, которую мы находим у Филолая, принадлежавшего к числу учеников Гиппаса, также восходит к этому последнему. Все это свидетельствует о гениальной смелости мысли основателя школы «так называемых пифагорейцев».

Из школы Гиппаса вышли крупнейшие ученые середины и второй половины V в. до н. э. — Филолай, Архит из Тарента и другие математики, механики и естествоиспытатели, значительно двинувшие вперед греческую науку.

Историки философии второй половины XIX — начала XX в. преуменьшают значение переворота в Пифагоровой школе и почти не различают последователей Пифагора от так называемых пифагорейцев*, школу Гиппаса, породившую ученых, прилагавших математику к искусству и технике, от мистической школы Пифагора. Замалчивая реформу Гиппаса и не отделяя пифагориков от «так называемых пифагорейцев», некоторые западные ученые искажают историческую истину; не показывая прогрессивного значения деятельности «так называемых пифагорейцев», они делают не столь явным реакционный характер деятельности Платона и его последователей.

Математическое учение «так называемых пифагорейцев» было изложено около 420 г. до н. э. Филолаем.

Рассмотрим основные положения философии числа в его книге «О мире».

«Природа, сущая в космосе, гармонически сложена из беспределностей и определяющих начал. Так устроен весь космос и все, что в нем»¹⁰⁵.

Таким образом начинает Филолай изложение космологии «так называемых пифагорейцев».

Единое, определяющее, вдыхает в себя беспределное; последнее образует в нем промежутки. В ритме дыхания возникает и материя, и число, определяющее границу и форму вещей. Возникает число, не отделимое от вещей, являющееся их сущностью. В ритме дыхания мира вместе с числом возникает и мировое пространство. Дыхание приводит созданную сферу космоса в движение, и возникает время, также неотделимое от создающегося вместе с ним числа.

По свидетельству Аристотеля: «пифагорейцы утверждают, что есть пустота, и что она входит в самое небо, поскольку оно вдыхает в себя и пустоту — из беспределного дуновения (пневма), эта пустота отличает друг от друга различные элементы, отделяет их и служит известным промежутком между тем, что непосредственно соприкасалось; и это есть первое в области чисел: ибо пустота есть то, что отделяет (или разделяет) природу чисел»¹⁰⁶.

Согласно этому учению числа возникают одновременно с пространством, време-

нем, движением, с вещами, со всем, что они счисляют. В этом коренится отличие в отношении к числу пифагорейцев от других древнегреческих философов.

«Число, по мнению некоторых (пифагорейцев), имеет такую природу: с его упразднением нет ничего, и оно определяет все»¹⁰⁷ — говорит Аристотель, имея в виду следующие слова Филолая: «Природа числа есть то, что дает познание, направляет и наucht каждого относительно всего, что для него сомнительно и неизвестно. В самом деле, если бы не было числа и его сущности, то ни для кого не было бы ничего ясного в вещах, ни в их отношениях друг к другу»¹⁰⁸. Аристотель указывает также, что «пифагорейцы, видя в чувственных вещах много свойств, которые есть у чисел, заставили вещи быть числами, — только это не были числа, наделенные самостоятельным существованием, но, по их мнению, вещи состоят из чисел. А почему так? Потому, что свойства, которые присущи числам, даны в музыкальной гармонии, в строении неба и во многом другом»¹⁰⁹. Он указывает, какие свойства вещей привели пифагорейцев к такому заключению, и приводит примеры также и из области искусств: «Из средних струн (кифары) одна выражается через девять, другая через восемь, а с другой стороны эпический стих имеет семнадцать слогов, равняясь по числу двум струнам, и скандирование дает для его правой части девять слогов, а для левой — восемь; и точно так же отмечается, что расстояние в алфавите от А до Ω так же велико, как расстояние от самого большого отверстия в флейтах до самой высокой ноты в них, причем у этих последних число равно всей совокупной гармонии небес»¹¹⁰.

Все это свидетельствует о том, что пифагорейцы в своих теориях опирались на художественную практику. Недаром говорит Филолай, что «можно заметить, что природа и сила числа действует не только в демонических и божественных вещах, но также повсюду во всех человеческих делах и отношениях, во всех технических искусствах и в музыке»⁹⁹. Действительно, пифагорейцы обобщили немало ценностей, извлеченных из практики художественного мастерства.

Прекрасно выражено это в словах античного врача, основателя древнегреческой медицинской науки Гиппократа Косского (V в. до н. э.).

«Некоторые врачи и философы, — говорит он, — утверждают, что нельзя разуметь медицины, если не знать, что такое человек... Эти рассуждения их имеют в виду философии, как разрабатывали ее Эмпедокл и другие (пифагорейцы), писавшие о природе, о том, что есть человек по существу своему, как он возник впервые, как сложились друг с другом его части.

Но мне кажется, что все в этом роде, что было сказано или написано о природе врачом или философом, относится менее к области медицины, чем к области живописи»¹¹¹.

Учитывая, что своеобразное понимание числа пифагорейцами лежало в основе их миропонимания, в основе учения о космосе и гармонии, попытаемся выяснить с возможной полнотой сущность их учения о числе, которое «присутствует во всех технических искусствах и музыке».

По свидетельству Аристотеля, все философы, которые видят в едином элементе и начало вещей, принимают, что числа состоят из единиц. Исключение составляют только пифагорейцы, которые «приписывают числам пространственную величину»¹¹².

Поэтому под единицей они разумеют не только число 1, но и точку, центр круга; под двоицей — не только число 2, но и прямую, проходящую через две точки, и, в особенности, диаметр круга, который делит круг пополам; под троицей они понимают не только число 3, но и три вершины треугольника и плоскость, определяемую тремя точками.

Равным образом под четверицей они понимали и число 4, и четыре вершины квадрата, и четыре вершины октаэдра — первого объемного тела, а также и четверицу чисел: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$. Под числом понимается всякое ритмическое членение пространства и времени. При этом началом всех вещей является не число, а единое, про-

* В научной литературе первой половины XIX в. это различие отмечалось значительно яснее, чем позже. Было ясно показано различие школы Гиппаса от школы Пифагора и в «Греческой философии» крупнейшего немецкого историка философии Целлера, вплоть до издания 1869 г., когда он так же, как и позднейшие авторы, начинает принижать значение Гиппаса. Именно в это время начинают возникать в исторической науке тенденции подчинения ее реакционным политическим направлениям.

изводящее все вещи. По Филолаю, мир един и начал образовываться от центра. В центре мира находится огонь, который Филолай называет «Гестией мира, домом Зевса, матерью и алтарем богов, связью и мерой природы»¹¹³. Вбирая в себя беспределное, центральный огонь заключает его в себя и, ограничивая, создает весь мир, вплоть до его внешней сферы. Эта мирообразующая роль огня сближает учение Гиппаса и Филолая с системой Гераклита, однако у пифагорейцев значение огня в миростроении охарактеризовано точнее. По свидетельству Аристотеля, «так называемые пифагорейцы» (т. е. последователи Гиппаса и Филолая) «все свои рассуждения и занятия сосредоточивают на природе»¹¹⁴.

Можно полагать, что, исследуя природу, они заметили: все органическое создается под влиянием тепла и света и получает расчлененную структуру, отражающую законы мирового ритма, законы смены времен года, — законы числа. Все то, что вышло из хаотического состояния и пронизано космическими силами, — все это отличается размеренностью и расчлененностью, гармоническими интервалами.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ «ТАК НАЗЫВАЕМЫХ ПИФАГОРЕЙЦЕВ»

Прокл утверждал, что противоположности — основа мира. Он писал: «Слабейшее подчиняется более сильному, и образуется единый мир, гармонически сложенный из противоположностей, состоящий в основе своей из ограничивающего и беспределенного...».¹¹⁵

Изложенное о противоречии и борьбе между единством и множественностью станет понятнее, если принять во внимание свидетельство о категориях древних пифагорейцев. «Некоторые из пифагорейцев принимают, — говорит Аристотель, — десять начал, идущих (каждый раз) в одном ряду:

1. Предел — беспределное.
2. Нечет — чет.
3. Единое — множество.
4. Правое — левое.
5. Мужское — женское.
6. Покоящееся — движущееся.
7. Прямое — кривое.
8. Свет — тьма.
9. Хорошее — дурное.
10. Квадратное — разностороннее».

Такого же мнения, по-видимому, держался и Алкмеон Кротонец¹¹⁶. Аристотель удостоверяет, таким образом, происхождение перечисленных категорий от «так называемых пифагорейцев», к которым примыкал Алкмеон Кротонский.

В этом ряду категорий левый столбец: предел, нечет, единое, правое, мужское и т. п. — представляет перечень противоположностей, олицетворяющих благо, а правый столбец: беспределное, четное, множество, левое и т. п. — перечень противоположностей, олицетворяющих зло, разлад, беспределное и неустойчивое множество.

Гармония согласно воззрениям пифагорейцев и есть соразмерное сочетание этих противоположностей: предела и беспределного, нечетного и четного, единого и множества, покоящегося и движущегося, прямого и кривого, света и тьмы и т. д. Такое понимание сущности гармонии позволяет нам конкретно подойти к пониманию многих методов художественного творчества и мастерства древнегреческих художников и зодчих. Помимо литературных источников до нас дошла, как об этом уже упоминалось, огромная «каменная книга» — само античное зодчество.

Изучение памятников античного зодчества может дать нам ответ на вопрос о тех формах, в которых учение о гармонии прилагалось к практике зодчества. Однако, для того чтобы подвергнуть эти памятники серьезному анализу, необходимо ясно представлять себе, какие идеи могли руководить их зодчими и какими объективными познаниями они владели. Сводка этих познаний и идей и составляет основную задачу настоящей работы. Поэтому попытаемся, опираясь на пифагорейское понимание гармонии, представить себе образ мышления древнегреческих зодчих середины V в. до н. э.

Изучение пифагорейских противоположностей может помочь нам в некоторой степени понять, каким образом античные художники создавали прекрасное.

Беспределное — предел. Понятие беспределного впервые было выдвинуто милетским философом — физиком Анаксимандром (610—546 гг. до н. э.).

Беспределным Анаксимандр называет, по свидетельству Аристотеля, ту изначальную стихию, ту живую материю, из которой все возникает и в которую все возвращается в процессе вечного движения¹¹⁷.

В учениях «так называемых пифагорейцев» понятие беспределного сочеталось с понятием предела (то πέρας) или определяющего начала. Они указывали, что наряду с наполненным непрерывным пространством существует пустое. Пустота расчленяет полное на элементы. Пространство внутри космоса неопределенно, и вне его безгранично. Обе стороны пространства (внутри космоса — неопределенного, а вне космоса — безграничного) были обозначены посредством одного понятия «апейрон» — беспределное.

Апейрон — кажущаяся пустота — является веществом, подобным воздуху.

Если бы мир не «вдыхал» в себя «пустоты», беспределного, учили «так называемые пифагорейцы», то все сливалось бы в сплошном, безразличном единстве; «вдыхаемое» же единством беспределное неизбежно производит в нем внутреннее разделение на интервалы.

«Если существа не могут состоять всецело из элементов предельных, ни всецело из беспределенных, то ясно, что мир (и все, что в нем) гармонически составлен из предельных и беспределных элементов»¹¹⁸.

Единство (предел) борется с беспределенностью, которую оно в себя

втягивает, и результатом борьбы обоих начал является определенное множество, или число. При этом беспределное становится «определенным», не теряя свойств беспределности. Если бы всецело господствовала предельность, то она все стянула бы в одну точку — предельное единство; наоборот, господство беспределного означало бы полную бесформенность. И как музыка не может состоять только из интервалов без звуков и из одних только звуков без интервалов, так и мир как гармонически сложенное целое может быть создан только из сочетания беспределного и определенного. Все явления разделены интервалами; и вещи, и интервалы определены числами, все в мире поэтому есть число, говорили «пифагорейцы».

Вдыхая пустоту, или беспределность, единое образует внутри себя ритмически расчлененное пространство, части которого разделяются на отдельные элементы — протяженные единицы.

Числа возникают, таким образом, как полагали «так называемые пифагорейцы», одновременно с протяженными величинами, с телами, поэтому они и не отличаются от самих вещей, от того, что они счисляют.

Числом определяется, по воззрениям этих ученых, не только закономерность строения вещей, их форма, но и сама материя их, ибо всякая, даже малейшая часть вещи по своему строению аналогична целому. И как великий мир — космос — есть гармония, так и каждая вещь в нем, построенная по тем же законам, есть гармония.

Преобладание беспределного означало бы полную бесформенность. Как музыка, так и космос — гармонически устроенное целое — могут быть созданы только из сочетания беспределного и определенного. Основа мира — сочетание предела и беспределного — гармония. Все явления разделены интервалами, интервалы определены числами, все в мире поэтому есть число. «О природе и гармонии следует мыслить так: сущность вещей, будучи самою их вечною природою, подлежит не человеческому, но божественному ведению. Ибо ясно, что мы не могли бы познавать ничего из того, что есть и познается нами, если бы она (эта гармония) не была внутренне присуща вещам, из которых составлен мир, — предельным и беспределным. А так как самые начала различны и разнородны, то невозможно, чтобы космический порядок был установлен ими без посредства гармонии, откуда бы она не явилась. Ибо подобные и однородные элементы не нуждались бы в согласовании; различные же и разнородные по своей природе и направлениям должны быть по необходимости связаны такой гармонией, чтобы войти в космический порядок»¹¹⁹. Основой гармонии и является число, которое все определяет и является связью всех гармонически устроенных вещей мира¹²⁰.

Таким образом, по мнению «так называемых пифагорейцев», в гармонии, по-видимому, заключены и неопределенная множественность, и определяющая сущность, и, в результате их взаимодействия, определенная форма, состоящая из беспределного и определяющего, как единство разнообразия или согласие противоположностей.



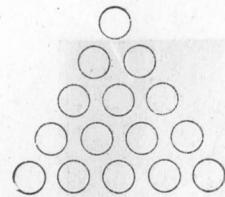
13. Дорический периптер [Парфенон]

Все соразмерное, т. е. гармонически сложенное, строго определено в своих частях. Части его ни слишком велики, ни слишком малы, но строго определены в своей величине по отношению к целому. Наоборот, все, что сделано больше или меньше, либо звучит сильнее или слабее, чем следует, нарушает строго определенную гармонию частей целого, стремится к беспределному, вносит в гармонию элементы разлада, хаоса*.

Изложенные принципы воплощены в дорическом периптере с его чередованием «полного» и «пустого», пластических единиц — колонн — и интервалов между ними. В духе изложенного можно было бы сказать, что, как бы «втягивая» в себя беспределное пространство, колоннада дорического храма ограничивает его, придает ему кристаллическую ясность, связывает его с ядром храма — целлой. Этим путем достигается гармония архитектурного организма, подобная гармонии природы (рис. 13).

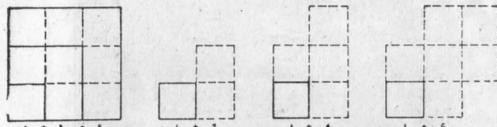
Рассмотрение противоположностей беспределного и предела, таким образом, снова привело нас к вопросу о гармонии. К этому же воп-

* «Ничего слишком» — изречение, приписываемое лакедемонянину Хилону, одному из семи древнегреческих мудрецов.



○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○

○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○
○	○	○	○	○



14. Графическое изображение «треугольного», «квадратного» и «продолговатого» чисел [вверху]. Графическое суммирование нечетных и четных чисел [внизу]

ток в середине. Нечетное, наоборот, обладает полным центром; между двумя равными частями оно имеет единицу. Оно имеет начало, середину и конец и является целостным и завершенным. Слагаясь с четным, оно заполняет его пустой промежуток и всегда побеждает его свою силой.

Как говорит Аристотель: «пифагорейцы считают беспределное четным числом; оно, будучи заключено внутри и ограничено нечетным числом, сообщает существующим вещам беспределность».

Доказательством служит то, что происходит с числами: именно если накладывать гномоны от единицы и сделать это далее (для четных и нечетных отдельно), в одном случае получается всегда особый вид фигуры, в другом — один и тот же»¹²¹ (рис. 14).

Действительно, «так называемые пифагорейцы» заметили, что сумма нечетных чисел дает числа «квадратные»: $1+3=4=2^2$; $1+3+5=9=3^2$; $1+3+5+7=16=4^2$ и т. д. Они изображали это геометрически, прикладывая «гномоны» (рис. 14) к основному квадрату и получая все новые и новые большие квадраты. Наоборот, суммируя (геометрически) четные числа, они получали беспределное многообразие форм фигуры. Это и убеждало их в том, что четное сообщает вещам беспределность. С этой точки зрения, четное число колонн (4, 6 или 8) на главном фасаде дорийского храма сообщает ему беспределное движение и связывает его с

росу приведет нас и рассмотрение ряда других противоположностей «так называемых пифагорейцев».

Нечетное — четное. В теснейшей связи с понятием беспределного и предела, пространства и числа стоит вторая пара противоположностей — категория «нечетного — четного».

Основным при этом является у них противопоставление единицы и двоицы как символов единства и множества, которое пифагорейцы всюду отмечали. «Так называемые пифагорейцы» говорили: нечетное целостно и едино; оно противится всяческому раздвоению. Это свойство нечетное имеет силу сообщить всякому числу, с которым оно слагается.

Основным свойством четного, получаемого последовательным удвоением двоицы, является, наоборот, беспределная делимость, отсутствие целостности; оно не имеет центра, но только пустой промежуток в середине. Нечетное, наоборот, обладает полным центром; между двумя равными частями оно имеет единицу. Оно имеет начало, середину и конец и является целостным и завершенным. Слагаясь с четным, оно заполняет его пустой промежуток и всегда побеждает его свою силой.

Как говорит Аристотель: «пифагорейцы считают беспределное четным числом; оно, будучи заключено внутри и ограничено нечетным числом, сообщает существующим вещам беспределность».

Доказательством служит то, что происходит с числами: именно если накладывать гномоны от единицы и сделать это далее (для четных и нечетных отдельно), в одном случае получается всегда особый вид фигуры, в другом — один и тот же»¹²¹ (рис. 14).

Действительно, «так называемые пифагорейцы» заметили, что сумма нечетных чисел дает числа «квадратные»: $1+3=4=2^2$; $1+3+5=9=3^2$; $1+3+5+7=16=4^2$ и т. д. Они изображали это геометрически, прикладывая «гномоны» (рис. 14) к основному квадрату и получая все новые и новые большие квадраты. Наоборот, суммируя (геометрически) четные числа, они получали беспределное многообразие форм фигуры. Это и убеждало их в том, что четное сообщает вещам беспределность. С этой точки зрения, четное число колонн (4, 6 или 8) на главном фасаде дорийского храма сообщает ему беспределное движение и связывает его с

беспределным пространством. Это беспределное стремление преодолевается треугольником фронтона, в середине которого обычно помещалась статуя бога, а вершина венчалась акротерием. Таким образом, пифагореец сказал бы, что в фасаде греческого храма предел борется с беспределным, единство борется с множеством и побеждает его, создавая единство в многообразии — гармонию. Характерно, что для боковых фасадов дорийских храмов принималось обычно нечетное число колонн, очевидно для того, чтобы в середине был «полный центр» — колонна, хотя бы в некоторой степени связывающий беспределное членение и движение.

Семь колонн на главном фасаде храма Зевса Олимпийского в Акраганте, имеющего два входа, помещены ошибочно, ибо средняя колонна, расположенная по оси фронтона, создает чрезмерно выраженное единство, схематичное и слишком явное, а потому и более слабое, чем «скрытая гармония». В ней нет ощущения борьбы противоречащих начал, а поэтому нет и гармонии.

Из первого чета и нечета образуется первое единое — триада ($1+2=3$); оно считается и четным и нечетным. Четное рассматривалось как проявление дурной, неопределенной двоицы ($\eta\ \alphaλειρος\ συας$), нечетное — как благая сила, преодолевающая зло. Триада, первое четно-нечетное число, первое единое, обладает способностью рождать числа, но сама она не дробится, остается целостной и единой. Двоица в ней втягивается в существо единого, заключается внутри него и, не будучи в силах раздвоиться, рассеять единое, она образует в нем два промежутка, которые единое обнимают и покрывают тройным пределом.

Число три (триада) является гармонией противоположных начал — нечетного и четного — единицы (монады) и двоицы (диады). Три — первое совершенное число, ибо оно заключает в себе начало, середину и конец.

Выше было указано, что четными числами считались у пифагорейцев только те числа, которые получаются путем последовательного удвоения двоицы. Число 6, получаемое умножением 2×3 , не является четным, но четно-нечетным. Гармоничны те числа, в которых соединяются путем сложения или умножения четные и нечетные числа, а именно — все нечетные числа, полученные сложением четного с нечетным, например, $2+3=5$; $4+3=7$; $4+5=9$ и т. д.; гармоничны и четно-нечетные числа $2 \times 3 = 6$; $2 \times 7 = 14$ и т. д. Наиболее гармоничными считались четно-нечетные числа, в которых сумма простых множителей равна произведению, например, $1 \cdot 2 \cdot 3 = 6$; $1+2+3=6$; такие числа назывались совершенными. Ввиду того что пифагорейцы приписывали своим числам пространственную величину, мы вправе ожидать их приложения в архитектурно-пространственной композиции, преимущественно в планах и в числе основных элементов здания. Как было отмечено Рафаэлем¹²², композиция дорийского храма строится на указанных числах. Так, одному интерколумнию соответствуют 2 метопы и 3 триглифа, в сумме $2+3=5$ подразделений.

Как всюду число способствует познаванию, так и в архитектурной композиции число (выраженное в ритме) содействует ясности восприятия и познавания архитектурного организма. Осознав величину основного ритмического элемента, интерколумния или триглифа, легко осознать реальную величину дорийского храма в целом.

* * *

Некоторое значение для понимания архитектурной композиции античных сооружений имеет также толкование «так называемыми пифагорейцами» других чисел, входящих в состав первого десятка, а именно:

четверка образуется из суммы двух первых нечетных $1+3=4$; это первое «квадратное число»; вместе с тем это первое женственное число, заключающее в себе силу рождения числа, недаром углы квадрата — геометрического изображения четверицы — были посвящены великим богиням-матерям: Рее, Деметре, Афродите и Гере. Чет-



15. Дорическая колонна
[Парфенон].
Фото автора

Ионическая же колонна по своему изяществу и соразмерности напоминала стройную женщину с завитыми локонами (волюты, капители), одетую в столу, свисающие складки которой сходны с каннелюрами ионической колонны¹²⁸.

«Храмы Афине-Палладе, Арею, Гераклу делают дорическими, ибо мужество этих божеств требует возведения им храмов без прикрас»¹²⁹.

четверица считалась числом истинной правды и всестороннего равенства. По Филолаю, четверица — источник всякой телесности, примером чего служит тетраэдр — первая совершенная объемная фигура. Четверица образует число телесности, кроме того, четверица измеряет пространство и определяет части света¹²³.

Пятерица (2+3) есть сочетание мужского и женского; позднейшие писатели называли ее «числом брака». Силы пятерицы определяют материальные свойства физического тела. Первоначальные пифагорейцы, однако, считали числом брака шестерицу, в которой 2 и 3 сочетаются не сложением, а путем умножения ($2 \times 3 = 6$). По Филолаю, шестерица есть одушевляющая сила тел, число роста и размножения живых существ¹²⁴.

Седьмерица считалась у пифагорейцев числом Афины-девственницы, не рождающей и не рожденной. «Из чисел, заключающихся в декаде, одна только гебдомада (седьмерица) не рождает и не рождается от другого числа, за исключением единицы. Поэтому она и называется пифагорейцами «девой, не имеющей матери»¹²⁵.

Числа 4 и 7 — средне-пропорциональные между 1 и 10 (по арифметической пропорции: $1+3=4$; $4+3=7$; $7+3=10$), поэтому их считали числами пропорциональности, справедливости, здоровья.

В природе число семь преимущественно определяет членение времени — семь дней недели, а также деление человеческой жизни на семилетние периоды; кроме того, оно разделяет музыкальный строй на семь частей.

Восьмерица — первый куб в десятке ($2 \times 2 = 8$). Куб имеет 6 сторон, 8 трехгранных углов и 12 ребер — числа, образующие гармоническую пропорцию.

Девять — первый нечетный квадрат (3^2); соединяясь с единицей, ($9+1$) дает единицу высшего порядка — десятку, или декаду. «Природу и действия чисел, — говорит Филолай, — следует созерцать по той силе, которая присуща декаде; ибо сила декады весьма велика, все совершает и производит всякое действие. Она есть начало человеческой, небесной и божественной жизни, ее предводительница и устроительница. Без нее же — все беспредельно, неопределенno, безобразно»¹²⁶.

Мужское — женское. «Дорическая колонна стала воспроизводить в зданиях пропорцию, крепость и красоту мужского тела», — говорит Витрувий, описывая древний метод установления соразмерности колонн¹²⁷ (рис. 15).

Храмы же Афродиты, Деметры, Персефоны Витрувий рекомендует возводить в коринфском строев, отвечающем их нежной женственности. Так, женскому и мужскому типу, как полагали древние греки, отвечают резко различные архитектурные образы, различные виды архитектурного строя, отличающиеся не только общими соотношениями, большей грузностью или стройностью, но и связанные с характером данного строя системой декоративного убранства*.

Мужественный характер имеют простые, строгие и массивные формы при сдержанном убранстве; наоборот, изящество украшений и стройность форм считались выражением женственности (рис. 16).

Эволюция греческой архитектуры в сторону возрастающей стройности пропорций даже в дорических постройках и смена дорического стиля ионическим и коринфским означали с этой точки зрения постепенную утрату мужественности и преобладание женского начала*.

Покой и движение (статика и динамика). По представлениям пифагорейцев, число имеет пространственный характер: единица соответствует точке; двойца (две точки) определяет путь движения точки, образующий прямую; триада (три точки) определяет плоскость — путь движения линии и, наконец, четырьца отмечает вершины объемного тела (тетраэдра). «Зрительное движение форм» в произведениях греческой архитектуры мы сами можем проследить.

«Движение архитектурных форм» возникает в формах согласно пифагорейцам там, где преобладает одно направление пространства, которому невольно следует взгляд.

Всякое поперечное расчленение протяженной формы замедляет это движение, делает форму более статичной (например, фриз, расчлененный триглифами и метопами).

Наоборот, продольное расчленение повышает скорость «движения форм». Так, дорическая колонна, расчлененная каннелюрами, приобретает стремительное вертикальное устремление.

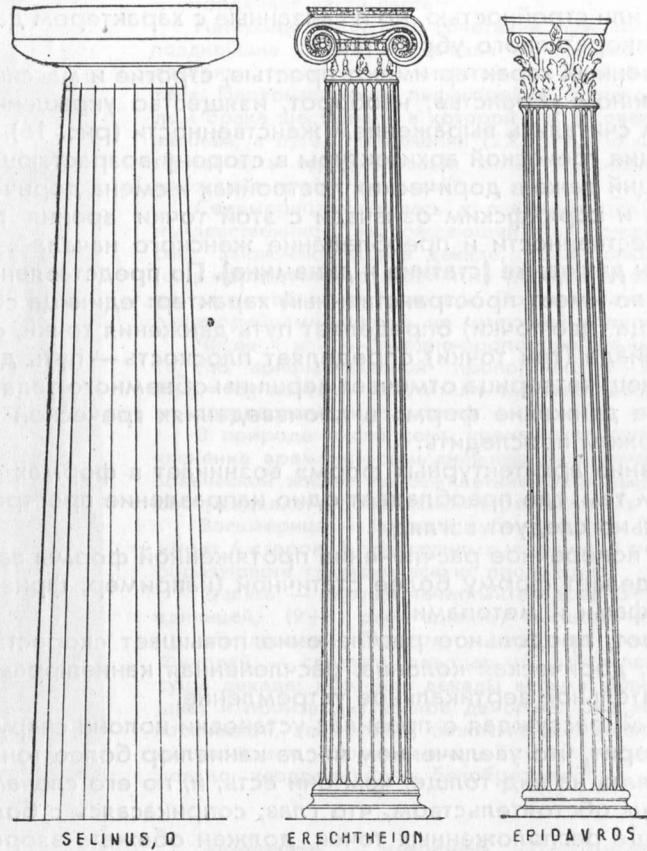
Витрувий, рассуждая о правилах установки колонн снаружи и внутри здания, говорит, что увеличением числа каннелюров более тонкие колонны можно сделать на вид толще, чем они есть, и, по его словам, «...это вызывается тем обстоятельством, что глаз, соприкасаясь с большим количеством чаще расположенных точек, должен обежать взором большую окружность»¹³⁰.

Таким образом, понимание «движения форм» и линии как водителя взора, высказываемое античными зодчими, совпадает полностью с пред-

* Интересный отзыв «пифагорейства» мы находим в трактате крупнейшего итальянского теоретика эпохи Возрождения Л. Б. Альберти: «Греция... начала почертать и извлекать из недр природы все искусства, в том числе и зодческое. Все она испробовала, направляясь и устремляясь по стопам природы. Сочетая равное с равным, прямое с изогнутым, явное с более скрытым, она заметила, что от этого, как от брака мужчины и женщины, происходит нечто третье, многообещающее для предпринятого дела» («Десять книг об архитектуре», кн. VI, гл. 3).

ставлениями «так называемых пифагорейцев», трактовавших линию как путь движения точки.

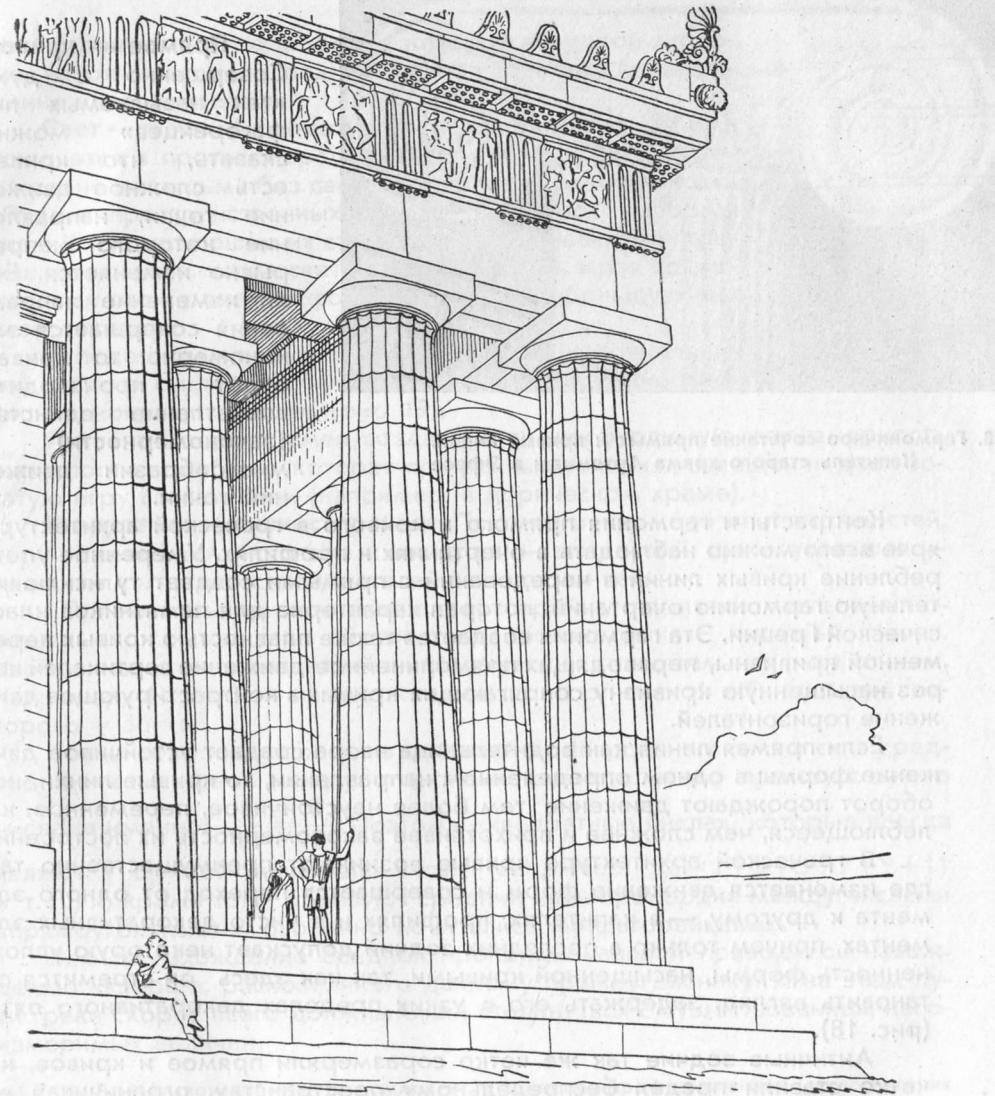
Наиболее статичными формами считались квадрат и круг (метопы или щиты, размещаемые на архитраве); самые динамичные в дориче-



16. Сравнение колонн трех ордеров, приведенных к одной высоте [по Рончевскому]

ском храме — каннелированные колонны, линии ступеней стилобата и линии гейсона (карниза).

Стремительное вертикальное движение форм каннелированных колонн сочетается со спокойным горизонтальным движением архитрава и карниза-гейсона, а также с замедленным движением форм фриза. В целом греческий дорический храм является образцом уравновешенного



17. Фасад дорийского храма [по Кришну]

движения форм, покоя в движении, гармонии покоящегося и движущегося (рис. 17). Устойчивая гармония движения и покоя достигается в нем противопоставлением энергично расчлененных частей, в пределах которых «силой числа и меры» прочно замкнут бурно стремящийся в беспрепятственное пространство полет основных тектонических форм.



18. Гармоничное сочетание прямых и кривых линий.
Капитель старого храма Артемиды в Эфесе

Контрасты и гармония прямого и кривого в греческой архитектуре ярче всего можно наблюдать в очертаниях и профилях. Умеренное употребление кривых линий в чередовании с прямыми создает ту исключительную гармонию очертаний, которая характерна для памятников классической Греции. Эта гармония создается также плавностью кривых переменной кривизны, переводящих прямолинейное движение вертикалей через насыщенную кривизну сопрягающих кривых в контрастирующее движение горизонталей.

Если прямая линия как водительница взора создает устойчивое движение формы в одном определенном направлении, то кривые линии, наоборот порождают движение тем более неустойчивое, переменное, колеблющееся, чем сложнее и прихотливее закономерность их построения.

В греческой архитектуре кривые возникают преимущественно там, где изменяется движение форм и совершается переход от одного элемента к другому, — в капителях, профилях и в чисто декоративных элементах, причем только в последних зодчий допускает некоторую усложненность формы, насыщенной кривыми, так как здесь он стремится остановить взгляд, задержать его в узких пределах декоративного пятна (рис. 18).

Античные зодчие так же четко соразмеряли прямое и кривое, как четко ставили предел беспредельному пространству, ограничивая его кристаллически четкими формами. Они полагали, что резкое преобладание прямого приводит к однообразию, к обеднению формы, а отсутствие переходных кривых вызывает резкое «столкновение» колонн с архитравами. Чрезмерное богатство кривых, безмерное усложнение их, наоборот, по мнению античных зодчих, вызывает чувство пресыщения. Композиция, составленная из одних кривых, беспокойна. Только соразмерная смесь — гармония прямого и кривого, противопоставленных друг другу,

Прямое — кривое. Совершенно в духе «так называемых пифагорейцев» можно сказать, что кривая есть сложное движение точки, направление которого непрерывно изменяется. Если изменение направления совершается закономерно, то кривая будет производить впечатление единства (закономерности) в многообразии движений точки.

дает художественную форму, в которой в мудрой экономии используются их специфические свойства для достижения красоты целого *.

Свет — тьма. Архитектурная и пластическая форма рождается в противоборстве света и тьмы. Свет без тени, равно как и тьма без света, погашает выразительность объемно-пространственных форм. Наоборот, формы зданий и украшающие их статуи как бы ожидают при трепещущем свете, когда свет борется с тьмой, мрак со светом, при этом пластика форм получает наибольшую выразительность.

О подобном понимании выразительной художественной формы свидетельствует, в частности, название профиля «скоция», т. е. тень (рис. 19).

Античный зодчий умел создавать ту необходимую соразмерность выпуклости и глубины, которая при данных условиях освещения дает бо́гатую игру света и тени (например, в дорическом храме).

Квадратное — разностороннее. Последняя пара противоположностей, перечисляемых Аристотелем: квадрат — вытянутый прямоугольник — приводила многих исследователей в недоумение.

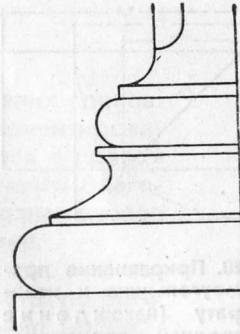
«Прямоугольными» числами пифагорейцы называли числа «четно-нечетные», так как они образованы произведением неравных чисел. Изображая это произведение графически, получаем прямоугольник. Например, $4 \times 9 = 36$ — прямоугольник со сторонами 4 и 9, площадь которого $= 36 = 6^2$.

Таким образом, корень квадратный из квадратного числа есть среднее геометрическое между сторонами равновеликого прямоугольного числа, а именно: $\frac{4}{6} = \frac{6}{9}$. Поэтому «квадратные числа», которые всегда являются суммой нечетных чисел (например, $36 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$ и т. п.) и, кроме того, образуют средний член пропорции между числами «прямоугольными», особенно почитались «пифагорейцами».

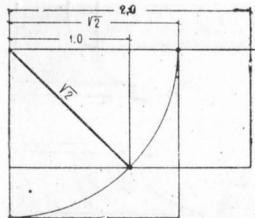
Всякое нахождение средней пропорциональной приводило к нахождению квадрата, равновеликого данному прямоугольнику. И на этом пути греки скорее всего должны были столкнуться с существованием несопоставимых величин.

* И. Б. Михаловский так резюмирует сущность профилирования классических форм: «Проследив любой ордер, мы можем убедиться в том, что все составные элементы его могли бы быть разделены на главные и второстепенные. Мы видим, что во всех ордерах главные элементы чередуются с второстепенными или широкими с узкими, и в то же время прямолинейные элементы чередуются с криволинейными.

... Основной смысл правила профилирования заключается в том, чтобы не повторять рядом частей, совершенно сходных между собою по форме и размерам (И. Б. Михаловский. Теория классических архитектурных форм. Изд-во Академ. Арх. СССР, М., 1940, стр. 59). Единство в многообразии форм и пропорций — формула практики греческого зодчества.



19. Профиль базы
ионической колонны
[аттический вариант]



20. Приравнение прямоугольника к квадрату [нахождение средней пропорциональной между единицей и двоицей]

Итак, смысл категории квадратное — разностороннее раскрывается в нахождении средней пропорциональной. Пифагорейцы считали среднее пропорциональное универсальной гармонической связью вещей космоса. Та же мысль ярко выражена и в платоновском «Тимее». Исходившая из астрономических познаний, теория космической гармонии безусловно господствовала в то время. В связи с этим, вероятно, греки считали столь совершенной и фигуру квадрата, сторона которого служила гармонической средней между двумя основными крайностями — единицей и двоицей¹³¹.

По свидетельству Аристотеля, на вопрос: «Что такое — приравнение к квадрату?» — следовало ответить: «Нахождение средней пропорциональной»¹³². Находя среднюю пропорциональную между единицей и двоицей, «пифагорейцы» должны были найти квадрат со сторонами, равными $\sqrt{2}$, и могли понять значение иррациональности (рис. 20).

Характерно, что позже, у Эвклида, все задачи на нахождение средних пропорциональных решаются методом приравнивания прямоугольника к квадрату.

Превращение квадрата в вытянутый прямоугольник с соотношением сторон 1 : 2 может произойти путем вытягивания фигуры, удлинения двух ее сторон (рис. 21).

При таком превращении мы получим бесчисленное множество промежуточных фигур, одна из которых будет иметь отношение сторон в «золотом сечении», а другая — отношение диагонали квадрата к его стороне.

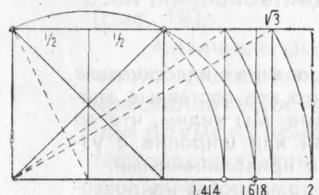
Начальная и конечная формы — квадрат и вытянутый прямоугольник — имеют стороны, равные или кратные друг другу, и поэтому производят впечатление спокойных, статичных форм; в них нет разнообразия измерений.

Все промежуточные формы имеют разнообразные измерения, но эти измерения не связаны никаким единством и поэтому воспринимаются

как «разногласящее разнообразие», которое всегда производит неприятное впечатление. И только прямоугольники, имеющие пропорции отношения диагонали квадрата к его стороне и золотого сечения, дают разнообразие измерений, в сильной степени отличающееся от начальной и конечной формы, но разнообразие это пронизано единством средней пропорциональности.

Восприятие таких прямоугольников порождает ощущение единства формы, состоящей из резко различных элементов, ощущение гармонии.

Правое — левое. Страны света и направления



21. Превращение квадрата в прямоугольную фигуру с отношением сторон 1:2

Платон обращал на недостаточность пространственной формулы видения внимание, потому что в представлениях древних греков пространства не были равноценными в представлениях древних греков. С древнейших времен при гадании по полету птиц жрецы ориентировались, обращаясь лицом на север; при этом восток оказывался с правой стороны и, естественно, представлял собою, на их взгляд, нечто благоприятное, счастливое. Полет птицы направо, к востоку, предзнаменовал счастье; наоборот, полет ее к западу, налево, сулил несчастье.

Поэтому и ориентировка храмов предпочиталась на восток, т. е. на право, в сторону восходящего солнца, освещавшего целлу и статую бога.

С другой стороны, гармония — уравновешенное сочетание (единство) правого и левого; в гармоничных произведениях природы, в особенностях в человеческом теле, греки могли наблюдать эту уравновешенность правого и левого, поэтому они уравновешивали отдельные архитектурные организмы, создавая равновесие правого и левого, и, ориентируя целлу на восток, обращали на запад портик опистодома.

Единое — множество. Аристотель указывает, что «все (пифагорейские) противоположности возводятся к единству и множеству, как видовые понятия к родовым, например покой подходит под единое, а движение под множество..., по-видимому, и все остальное также возводится к единству и множеству»¹³³.

Отсюда он делает тот вывод, что раскрытие взаимоотношений между единством и множеством дает ключ к познанию всех вещей. Учитывая, что пифагорейские категории имеют прямое отношение к теории искусства и зодчества, можно сказать, что раскрытие взаимоотношений между единством и множеством может дать нам познание секретов мастерства античных художников.

Действительно, «единство в многообразии» и «ничего слишком» — это те формулы, которые охватывают собой многие проявления древнегреческого художественного гения.

В зависимости от того, что преобладает в художественном синтезе — единство или многообразие, мы получаем различные виды прекрасного. Величественным является дорический храм с его сильнейшим композиционным единством, строгими формами и ограниченным до скучности разнообразием элементов. Прекрасен ионический храм с егостройными формами и изысканным разнообразием деталей (рис. 22). Прелестны небольшие коринфские памятники с их цветистым многообразием форм.

Античность полагает наивысшую эстетическую ценность в синтезе единства и многообразия. Единство должно быть единством многообразия; многообразие должно быть проникнуто единством, так чтобы каждый его элемент, максимально раскрывая и демонстрируя свою индивидуальность, был вместе с тем членом целого, содержащим черты единства и способным входить в сочетания с другими членами этого целого.

Для этого необходимо наличие единого художественного строя данного произведения, глубоко связанного с его темой, с его сущностью и содержанием.



22. Ионический храм [храм Ники Аптерос на Афинском акрополе]. Фото автора

Художник может свободно отдаваться стремлению творить прекрасное, но создаваемые им образы будут тем прекраснее, чем значительнее содержание художественного произведения и чем выше полнота синтеза многообразных элементов формы, конкретизирующих это содержание.

«Пифагорейские» категории давно отвергнуты последующим развитием философии, однако они имеют важное значение для понимания античного художественного творчества. Из десяти «пифагорейских» категорий семь имеют прямое и непосредственное отношение к основам античного художественного творчества, с ними связана разработка основных проблем теории архитектуры и искусства.

Извлечение числа из вещей. Античные художники с юности воспринимали ту единую, но разветвленную систему понятий, которая проникала еще нераздельно слитые друг с другом науку и искусство того времени; краткой формулой этой системы было: «красота — единство в многообразии».

В дополнение к этому основному положению большое значение имело пифагорейское учение об «извлечении числа из вещей», известное нам из высказываний Платона.

Платон указывает на недостаточность абстрактной формулы «единство — множество». Он смеется над юношем, который, познав тождество единства и многообразия, скрытых в речи, «...наслаждается им, как если бы нашел некое сокровище мудрости; от наслаждения он приходит в восторг и радуется тому, что может изменять речь на все лады: то заливая ее и слияя все воедино, то снова развертывая и разделяя на части»¹³⁴. Но дальше этого он не может пойти с этим познанием.

Лишь познание конкретного единства и конкретного многообразия дает в руки художника орудие творчества. Поэтому так важно сочетание личного опыта и глубокого познания общих принципов, без которого нельзя вполне овладеть искусством.

Древние греки владели этим сочетанием в высокой степени. «Единство в многообразии» было для них не абстрактным принципом, оно сочеталось у них со знанием ряда конкретных приемов и методов.

Для понимания художественного мастерства античности большое значение имел тезис «так называемых пифагорейцев» о том, что «числа существуют не отдельно от вещей»¹³⁵.

Описывая метод конкретного познавания, завещенный мыслителями прошлого, т. е. пифагорейцами, Платон говорит в диалоге «Филеб» устами Сократа:

«Древние, которые были лучше нас..., передали нам сказание, что все, о чем говорится как о вечно сущем, состоит из единства и множества и заключает в себе сросшиеся воедино предел и беспредельность»¹³⁶. На примере он показывает необходимость конкретного познавания беспредельного.

«Звук, исходящий из наших уст, — един, и в то же время он беспределен числом у всех и у каждого, — говорит он. — Однако, ни то, что мы знаем беспредельность звука, ни то, что мы знаем его единство, не делает нас знающими; это достигается лишь конкретным знанием числа звуков и их свойств.

Также и в музыке мы начинаем понимать, лишь узнав, сколько бывает интервалов между высокими и низкими тонами, каковы эти интервалы и где их границы, сколько они образуют систем»¹³⁷.

Из этого примера ясно, что древние греки понимали число, о котором здесь говорится, не как абстрактное понятие, но конкретное, как соответствующее природе вещей, извлеченное из этой природы число, характеризующее естественную группировку элементов в отдельные гармонические системы, сочетание которых образует гармонически устроенное множество.

Природа такого числа — гармония, на что и указывает Платон, говоря, что «предшественники наши, открывшие эти системы, заповедали нам, потомкам своим, называть их гармониями... они повелели нам далее рассматривать таким же образом всякое вообще единство и множество».

И «...все, что когда-либо было открыто в области искусства (*τέχνη*), появилось на свет только таким путем»¹³⁸, подчеркивает он. «Извлеченоное» из вещей число, по мнению древних греков, являлось тем упорядочивающим началом, которое ограничивает и определяет беспрепятственное, вносит в него элементы строя и создает гармонию.

«Совершенное не может состоять только из одного единого или только из одного бесконечного множества или из неопосредованной противоположности их обоих, оно получается посредством определенного числа, лежащего посередине между этими противоположностями, которое определяется через введение соразмерного иозвучного (*συμμετρού καὶ συμφωνού*), сообщает беспредельному предел, и из смешения беспредельного и заключающего в себе предел состоят времена года и все, что у нас есть прекрасного»¹³⁹.

Число, извлеченное из вещей, носит качественный пространственно-геометрический характер. Оно определяет структуру вещей. Таким числом и занимались «так называемые пифагорейцы». От этого числа они отличали абстрактное число, о котором трактует теория чисел, и число чисто количественное. Логистику — учение о практике счисления конкретных количественных чисел — они не считали даже наукой, но лишь искусством счисления, предназначенным для использования в торговле и ремеслах.

Учение об «извлечении числа из вещей» сыграло огромную роль в развитии античного искусства и, в частности, архитектуры.

Находя внутренне присущую предмету меру, античный зодчий разрабатывал законы гармонии, которыми он и пользовался в собственном художественном творчестве.

Гармонические средние в античной теории музыкального строя

По преданию, во времена Пифагора были известны три вида средних величин (пропорций) — арифметическая, геометрическая и гармоническая. Позже Гиппак и Архит прибавили еще три средних величины, и, наконец, Мионид и Эвфранор прибавили еще четыре последних пропорции из числа десяти известных древним грекам.

Известно, что знание пропорций хранилось в строгой тайне и профанация строго каралась, что, однако, не достигало цели. Как говорит Порфирий: «Известно семь мудрых учений (т. е. семь видов пропорций), благодаря одному, которое похитил Сим. Вместе были похищены и остальные, написанные на приношении»¹⁴⁰.

Гармоническое значение тех же чисел пифагорейцы учитывали и при построении музыкальной гаммы.

В троице, которая равна $1 + 2$, единое полагает предел (интервал) между единицей и двоицей, противоположность которых считалась основной. Поэтому полные со-
звучия — это октава $= \frac{2}{1}$, квinta $= \frac{3}{2}$, получаемая через членение пятерицы: $5 = 3 + \frac{4}{2}$. Гармонично и созвучие кварты: $\frac{4}{3} (4 + 3 = 7)$. Все эти числа в сумме дают четы-

рицу: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$, которую пифагорейцы считали основой гармонии. В пространственном выражении четверица олицетворялась квадратом, фигурой, которую мы также вправе искать в композиции греческих храмов наряду со священным треугольником с соотношением сторон $2:3:5$.

Кроме всех этих чисел, служивших наивысшим выражением гармонии, пифагореицы различали также дружественные числа, из которых одно представляло сумму цифр другого (например, 12 и 3, так как $3 = 1 + 2$). «Дружественные числа» также могли играть роль в композиции греческих храмов.

Для того чтобы понять значение пропорций для теории музыки, нам нужно выяснить средние пропорциональные между единицей и двоицей (основным тоном и октавой).

Пропорции, известные древним грекам, следующие:

Значения средних между единицей и двоицей, отвечающие перечисленным пропорциям, следующие:

- ### 1. Арифметическая средняя:

$$b = \frac{a+c}{2}$$

при $a=1; c=2$ имеем: $b = \frac{1+2}{2} = \frac{3}{2}$ (квинта)

2. Геометрическая средняя

$$b = \sqrt{ac}; \quad b = \sqrt{1.2} = 1,414 \text{ (отношение диагонали квадрата к стороне).}$$

3. Гармоническая средняя

$$b = \frac{2ac}{a+c} = \frac{2 \cdot 1,2}{1+2} = \frac{4}{3} \text{ (кварта)}$$

4. Вторая средняя гармоническая

$$b = \frac{a^2 + c^2}{c + a} = \frac{1^2 + 2^2}{2+1} = \frac{5}{3}$$

$$5. \quad b = \frac{-(c-a)}{2} \pm \sqrt{\frac{(c-a)^2}{4} + c^2}; \quad b = \frac{-(2-1)}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 4} = 1,56.$$

$$6. \quad b = \frac{-(a - c)}{2} \pm \sqrt{\frac{(a - c)^2}{4} + a^2}$$

$$t = \frac{-(1-2)}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 4} = 1,618 \text{ (золотое деление)}$$

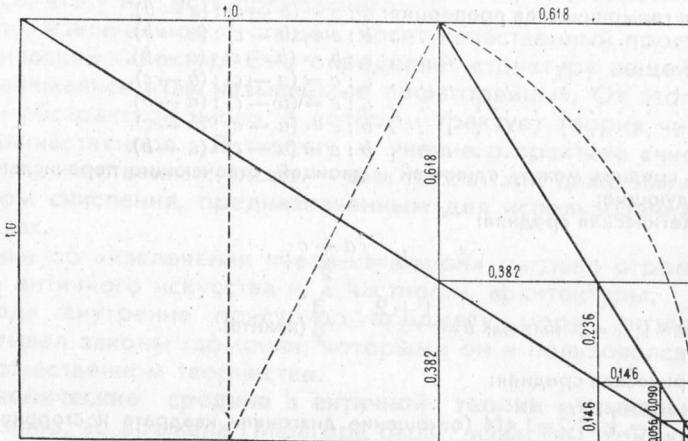
«Золотое сечение» (рис. 23) получается также из геометрической пропорции при условии $c = a + b$. Оно отличается, таким образом, наибольшей однородностью составляющих его величин, самым высоким единством.

$$7. b = 2c - \frac{c^2}{a} = 2 \cdot 2 - \frac{2^2}{1} = 0$$

8. $b = c^2 - c + a = 2^2 - 2 + 1 = 3$ (дуодекима).

$$9. b = \frac{c}{2} \pm \sqrt{\frac{c^2}{4} - c^2 + ac} = 1 \pm \sqrt{1 - 4 + 2} = \pm \sqrt{-1} \text{ (мнимая величина).}$$

$$10. b = \frac{a}{2} \pm \sqrt{\frac{a^2}{4} + c^2 - ac} = \frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 2^2 - 1,2} = \\ = \frac{1}{2} \pm \sqrt{\frac{1}{4} + 4 - 2} = 2 \text{ (октава).}$$



23. Построение ряда чисел «золотого сечения» геометрическим путем

Откладывая полученные средние между единицей и двоицей, мы видим, что основные пропорции — арифметическая, геометрическая, гармоническая — дают средние между единицей и двоицей величины, равные $\frac{3}{2}$ — квинта, $1,414$ — отношение диагонали квадрата к стороне и $\frac{4}{3}$ — квarta.

Шестая пропорция дает «золотое сечение», восьмая — дуодекиму, десятая — октаву (рис. 24).

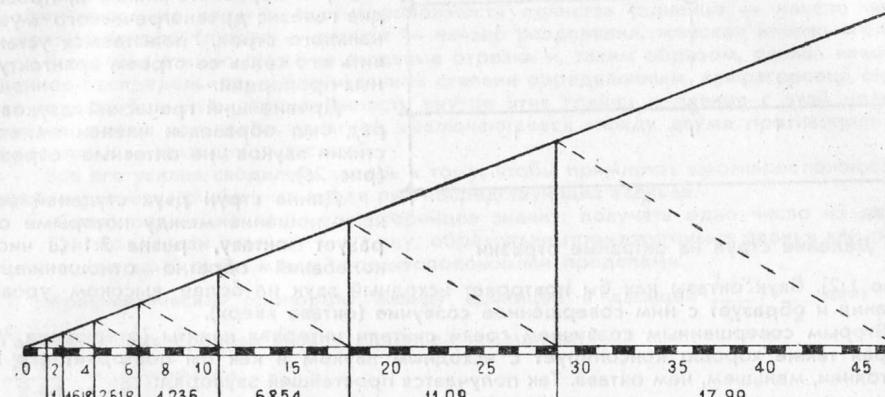
Произведенный анализ десяти пропорций показал, что некоторые из них выражают чисто музыкальные отношения кварты, квинты и октавы (рис. 25).

Порфирий передает следующие слова одного из виднейших «пифагорейцев» IV в. до н. э. Архита из Тарента: «По моему мнению, математики * прекрасно установили точное познание и (поэтому) вполне естественно, что они правильно мыслят о каждой вещи, какова она в своих свойствах. Ведь установив прекрасно точное познание о природе вселенной, они должны были прекрасно усмотреть и относительно частных вещей, каковы они в своих свойствах. И действительно, они передали нам ясное, точное

* Под математиками в древности разумелись астрономы; многие отрасли математики ведут начало от астрономических исследований древних.

познание о скорости (движения) звезд, об их восхождениях и заходлениях, а также о геометрии, о числах, о сфере и, в особенности, о музыке.

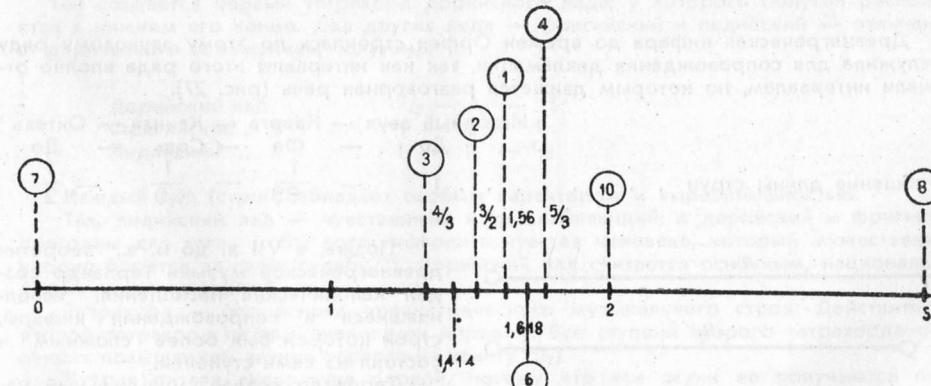
Ибо, как кажется, эти науки родственны. Дело в том, что они занимаются двумя родственными первообразами сущего»¹⁴¹.



1.0 - 1,618 - 2,618 - 4,236 - 6,854 - 11,09 - 17,99 - 29,03 - 46,98 - 76,01 - 122,99 - 199,00
4 - 18 - 29 - 47 - 76 - 123 - 199

24. Ряд чисел «золотого сечения» и модуль

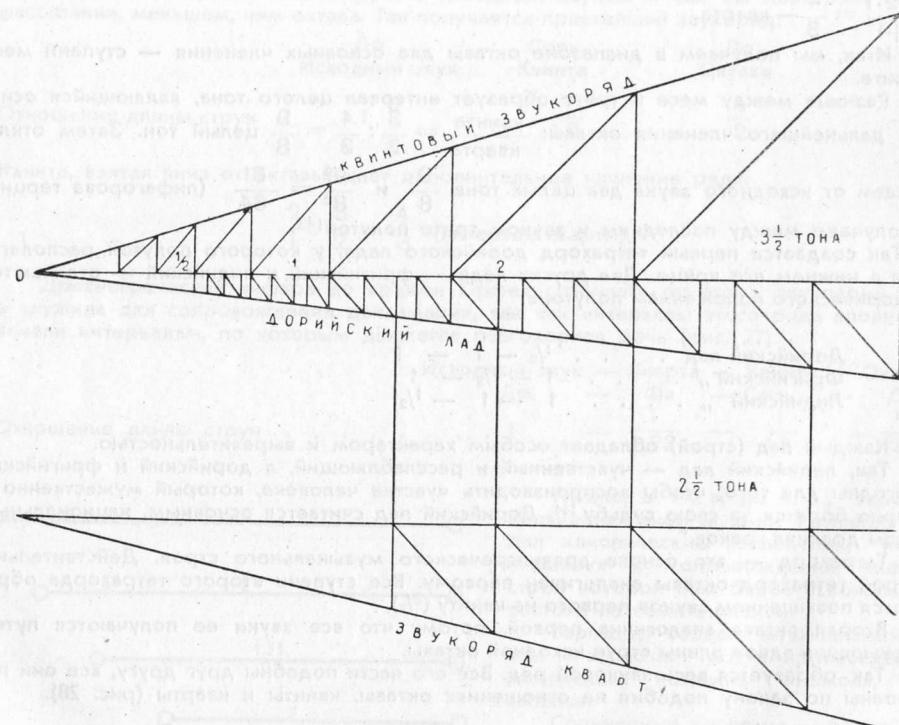
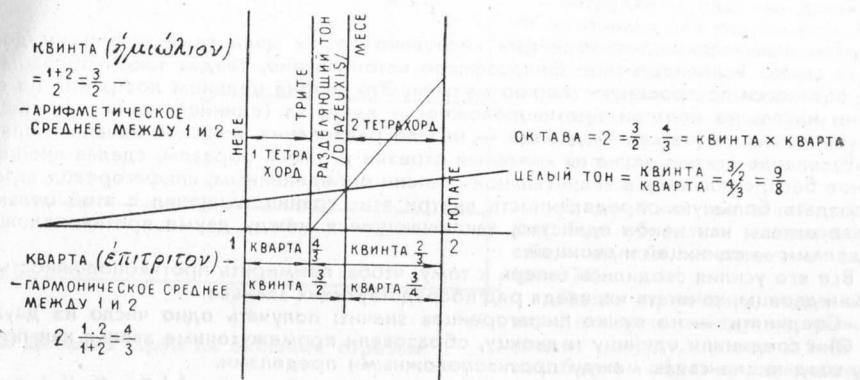
В словах Архита как нельзя более ярко выразилось астрономическое и космологическое существо античной теории музыки, которое в сильнейшей степени отразилось



25. Средние пропорциональные между единицей и двоицей [октава] согласно десяти пропорциям Эвклида

и в античной теории архитектуры. Учитывая это, нам важно проследить развитие древнегреческого музыкального строя и установить сущность музыкальных соотношений.

Витрувий излагает теорию музыкальной гармонии по Аристоксену, но делает это единственным с целью помочь архитектору создать хорошую акустику театра.



28. Геометрическая интерпретация дорического музыкального строя

Все консонантные отношения кварты, квинты, октавы, дуодецимы ($3:1$) и двойной октавы ($4:1$) образуются из отношений первых четырех чисел $1, 2, 3, 4$. Эти числа составляют так называемую «тетрактиду» (тетрактис).

Продолжая числа тетрактиса, можно образовать два параллельных геометрических ряда — ряд удвоения и ряд утроения:

Все тоны пифагорейской музыкальной гаммы и получаются комбинированием (ποικιλήσις) этих чисел*.

Сочетанием четного и нечетного определяются все соразмерности пифагорейского звукового ряда, в котором наряду с кратными появляются и более сложные отношения.

Рассмотрим теперь членения музыкального тетрахорда в связи с архитектурными пропорциями. Интервалы тетрахорда дают следующий ряд чисел:

Тон	—	Тон	—	Полутон
1 — $\frac{9}{8}$	—	$\frac{81}{64}$	—	$\frac{4}{3}$ (кварта)
1 — 1,125	—	1,265	—	1,333

Если бы мы продолжали деление октавы на целые тона, не считаясь с интервалом кварты и квинты, то мы получили бы следующий геометрический ряд:

$$1,0 — 1,125 — 1,265 — 1,422 — 1,602 — 1,80 — 2,0$$

«золотое сечение»:

$$1,0 — 1,128 — 1,272 — 1,435 — 1,618 — 1,825 — 2,0.$$

Таким образом, мы видим, что членения пифагорейского звукового ряда очень близки к точным величинам ряда «золотого сечения» (рис. 29).

Но музыкальная гамма значительно дробнее, чем необходимо для пропорционирования произведений архитектуры, так как она содержит и нюансные отношения (полутоны).

Архит из Тарента. Аристотель, критикуя учение «так называемых пифагорейцев», указывает, что основным его недостатком является невозможность исходя из категорий обосновать возможность движения.

«Откуда получится движение, когда в основе лежит только предел и беспределное, нечетное и четное, — об этом они ничего не говорят, и вместе с тем (не указывают) — как возможно, чтобы без движения и изменения происходили возникновение и уничтожение действия несущихся по небу (тел)», — говорит он¹⁴⁵.

Из всех «пифагорейцев» вопросами движения более всех занимался Архит из Тарента.

Динамическое понимание природы и понимание энергии удара как сущности явлений является основой философии природы Архита.

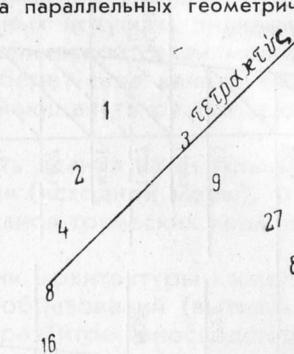
Основываясь на ряде наблюдений, Архит указывает, что быстрое движение вызывает высокий звук, медленное же движение, менее энергичное, порождает звук низкий. Он указывает также, что далеко не все звуки воспринимаются нами.

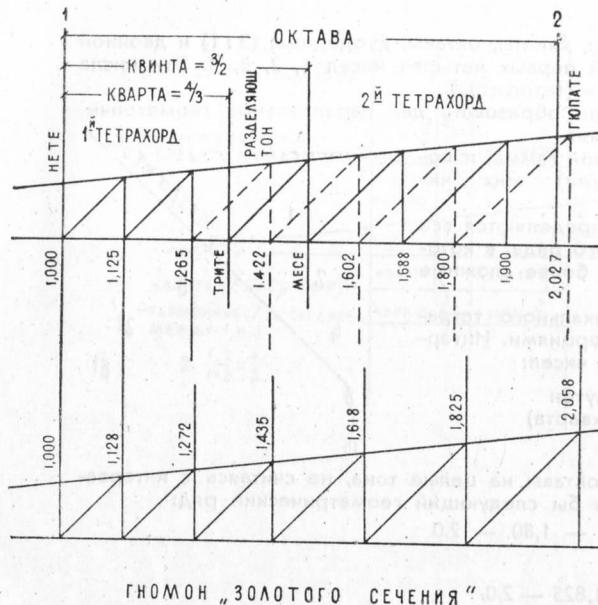
«Многие из них (звуков) не могут восприниматься нашей природой, одни вследствие слабости удара, другие также вследствие далекого расстояния от нас, некоторые же и вследствие своей чрезмерной величины. Дело в том, что сильные звуки не в состоянии проникнуть к нам в ухо, подобно тому как если наливать много в сосуды с узкими горлышками, то ничего не вливается»¹⁴⁶.

Таким образом он устанавливает существование «порога слуха».

Сохранив в своей «Гармонике» традиции «числа» в разделении интервалов, Архит, однако, отошел от построения звукового ряда на основе единого отношения

* Теон Смирнский замечает, что тетрактис охватывает музыкальные геометрические и арифметические пропорции, из которых возникла и всеобщая гармония.





ГНОМОН „ЗОЛОТОГО СЕЧЕНИЯ“

29. Древнегреческая музыкальная гамма и ряд чисел «золотого сечения»

ем и усовершенствованием метательных машин: балист, катапульт и др.— и был первым приложившим к разработке вопросов механики математические знания пифагорейцев. Об Архите рассказывали, что он интересовался полетом птиц и воспроизвоздил его в летающих игрушках. Вся его многосторонняя деятельность опиралась на опыт. Именно сочетание опыта с математической теорией обеспечило успех заложенной им науки — механики, которую после него развивал Филон Византийский, Герон Александрийский и, в особенности, великий Архимед.

* * *

Оценивая достижения «так называемых пифагорейцев» в области воздействия на античную науку и на «технические искусства», к которым причислялась тогда и архитектура, следует отметить следующее:

1. «Так называемые пифагорейцы» «не отрывали число от вещей», но полагали его неразрывно с ними связанным, что обусловило возможность приложения их научных достижений к практике жизни, творчества и мастерства.

2. Вследствие пространственного понимания ими «числа» математика того времени тесно соприкасалась с практикой объемно-пространственных искусств и архитектуры.

3. «Так называемые пифагорейцы» впервые сформулировали и выдвинули понятия гармонии как единства в многообразии, которое, хотя и угадывается в образных формах примитивной мифологической

(анalogии). Для его гаммы характерна переменность отношений, а следовательно, усложненность созвучий в различных октавах. Это обстоятельство, вероятно, и привело к тому, что реформа музыкального строя, предложенная Архитом, не имела успеха. Замечательно, что о гармонии звучаний Архит судил по отношению движений.

«Последователи... Эвдокса и Архита полагали, что отношение созвучий заключается в числах, признавая также, что (эти) отношения находятся в движениях, а именно (они считали), что быстрое движение вызывает высокий (звук), так как оно непрерывно ударяет и быстро гонит воздух, медленное же (движение) порождает низкий (звук), так как оно менее энергично»¹⁴⁷.

Динамическое мировоззрение Архита обеспечило крупный успех его в другой области; его бессмертной заслугой является создание математической механики. Как стратег города Тарента, он много занимался изготовлением и усовершенствованием метательных машин: балист, катапульт и др.— и был

диалектики, но никогда до них не было осознано и применено к познанию и творчеству.

4. Впервые было выявлено и приложено к практике ремесла и искусства, в особенности музыки и пространственных искусств, значение гармонических средних как универсальной гармонической связи между вещами на основе аналогии (подобия). Отсюда берет свое начало теория гармонических пропорций в архитектуре, имеющая такое большое значение и в трактате об архитектуре Витрувия.

5. Учение о числе позволило четко расчленить здания на отдельные строительные единицы на основе единого модуля (исходной меры), что с особенной силой проявилось в композициях планов греческих храмов, театров, городских площадей и т. п.

6. Большое значение для разработки теории архитектуры имело учение о целостности пространственных формообразований (вытекающее из пространственного понимания числа), развитое впоследствии Аристотелем в приложении к риторике и искусству.

7. Особое значение для понимания художественного творчества и мастерства имело понятие единства в многообразии, ставшее основной формулой древнегреческого художественного творчества.

Образ мышления «так называемых пифагорейцев», их математическая теория миростроения, их учение о гармонии как аналогии противоположностей, их учение о числе и пространстве в приложении к практике жизни, ремесла и искусства — все это в последующее время настолько вошло в мышление древнегреческих мыслителей, что без понимания основ ученья «так называемых пифагорейцев» невозможно понять смысла многих высказываний и учений позднейших греческих мыслителей и сущность излагаемых ими научных и художественных теорий.

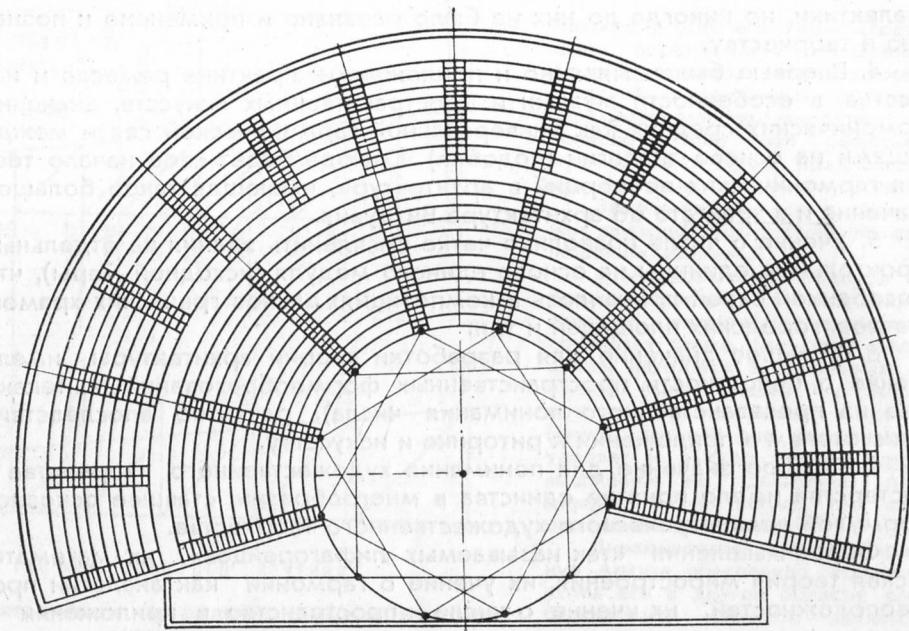
Однако, признавая плодотворность учения «так называемых пифагорейцев» для развития древнегреческого художественного творчества, следует подчеркнуть односторонность этой философии.

Внимание «пифагорейцев» было направлено на устойчивое, пребывающее.

«Пифагорейская» школа способствовала установлению норм и канонов, в особенности в области ваяния и зодчества. Самые категории их — неподвижные — не давали возможности охватить мышлением все многообразие явлений жизни.

Под влиянием «пифагорейства» греческое искусство могло бы застыть в канонах и нормах, если бы движение жизни и развитие мысли не поддерживали тенденций к реализму, тенденций к наблюдению текущих явлений природы и человеческого мира, свойственных древнегреческому мышлению и сообщившихся постепенно искусству.

Сильные реалистические тенденции в греческом искусстве обусловили преодоление геометризма, к которому всегда тяготела пифагорейская традиция.



30. Схема построения греческих театров [по Витрувию]

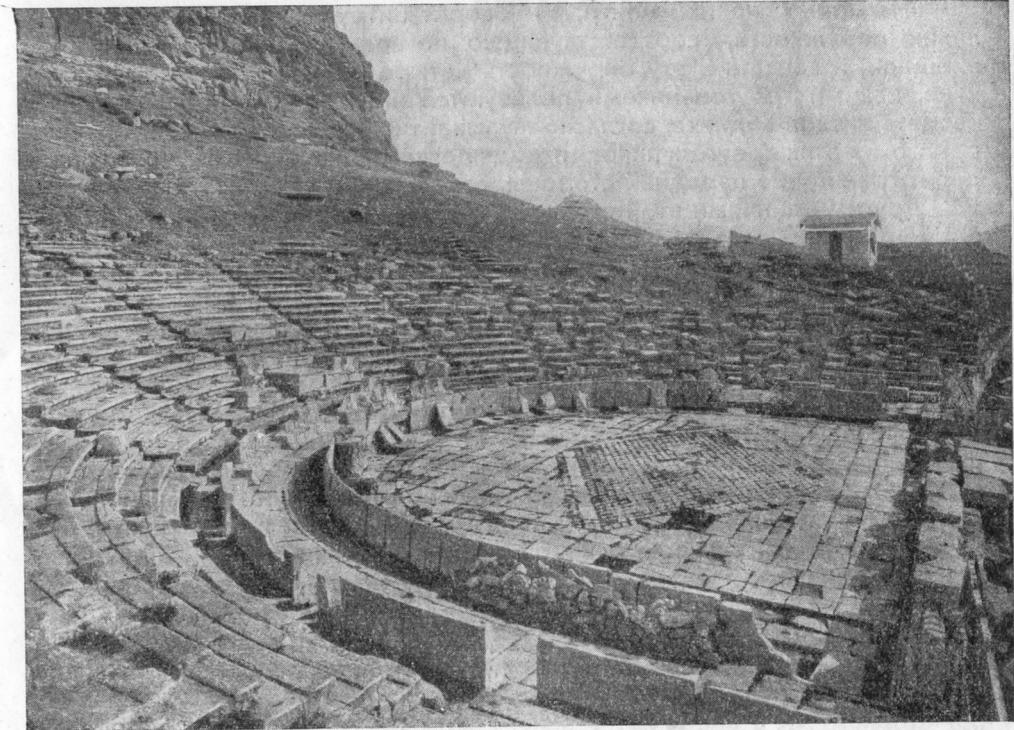
Пространственный порядок. Из учения «так называемых пифагорейцев» о числе и пространстве вытекает также понимание гармонии как закономерного расчленения пространства и геометрической его организации.

Как говорит Модерат из Гадеса: «Все то, что природа систематически сложила во вселенной, кажется в своих частях, как и в целом, определенным и слаженным в стройный аккорд при помощи числа... и как бы следует за планом художника, ведущим, творя, все эти вещи и время, и движение, небеса, звезды и все круги всех вещей»¹⁴⁸.

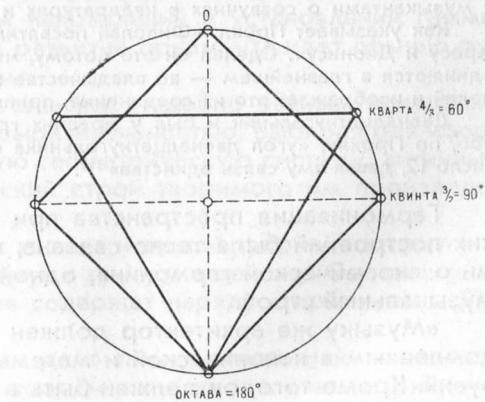
Пространство мира, по пифагорейцам, содержит ряд основных и второстепенных направлений, целую их градацию, важнейшими из которых являются вертикаль и горизонталь.

Ориентация членов тектонического целого по этим направлениям создает, в свою очередь, градацию расчленений целого на части, связанные с ним рядом гармонических соответствий.

Примером может служить звездчатый двенадцатигольник, образованный четырьмя треугольниками, повернутыми под равными углами (30°) друг к другу. По такой схеме, по утверждению Витрувия, производилась координация плана римских театров.



31. Театр Диониса в Афинах



32. Деление круга на «квадратуры» и «тригоны» (кварты и квинты)

«Наметив основной центр, — говорит Витрувий, — надо начертить линию окружности, соответствующую по величине будущей нижней площади, и вписать в эту окружность четыре равносторонних треугольника, какими треугольниками пользуются и астрономы, различая двенадцать знаков зодиака, согласно музыкальной гармонии звезд. Сторона одного из этих треугольников, находящаяся ближе всего к сцене, определяет границу ее передней стороны, отрезающей сегмент»¹⁴⁹.

Другими линиями этой схемы определяются границы всех прочих элементов плана театра. Схема построения плана греческих театров образована не четырьмя треугольниками, а тремя квадратами, вписанными в круг¹⁵⁰ (рис. 30).

Хор аттической трагедии строился четырехугольником, замкнутым в круг для танцев; поэтому схема трех квадратов, повернутых под равными углами друг к другу, вытекала из самого характера театрального действия, в котором хор играл выдающуюся роль (рис. 31).

Кроме того, схема приводимая Витрувием, имела тесную связь с «канонической теорией музыки», под которой у древних греков разумелась математическая основа музыкальной гармонии. Эта «каноническая теория музыки» прилагалась пифагорейцами и к построению музыкального строя и служила основой астрономических теорий «космической гармонии».

В астрономических измерениях древние греки пользовались квадрантами и секстантами — приборами, центральный угол которых точно отвечал интервалам кварты и квинты от основного тона, если рассматривать целую октаву как полукруг и носить на эти инструменты указанные интервалы.

Так, интервал кварты (от примы) содержит $\frac{1}{3}$ от целой октавы (или 60°), если принять последнюю за полукруг (вершина треугольника), и интервал квинты от той же примы равен $(\frac{3}{2} - 1) \cdot 180^\circ = 90^\circ$ (вершина квадрата). Нанеся эти интервалы на круг, получаем схему, в которой равносторонний треугольник (квarta) сочетается с квадратом (квinta).

Именно об этом и говорит Витрувий, указывая, что «астрономы могут рассуждать с музыкантами о зозвучиях в квадратурах и тригонах, квартах и квintах»¹⁵¹ (рис. 32).

Как указывает Прокл, «Филолай посвятил угол треугольника трем богам: Кроносу, Аресу и Дионису». Сделал он это потому, что боги эти, различаясь в частностях, объединяются в главнейшем — во владчестве над стихиями мира. Поэтому именно «Филолай и изображает это их соединение, приписывая им всем один и тот же угол».

Двенадцатигольник и был у древних греков символом «космической гармонии», ибо, по Проклу, «угол двенадцатигольника есть угол Зевса, так как Зевс держит все число 12, давая ему связь единства»¹⁵².

Гармонизация пространства при помощи применения геометрических построений была тесно связана, как было уже отмечено, с учениями о «космической гармонии», одной из форм выражения которой был музыкальный строй.

«Музыку же архитектор должен знать для того, чтобы быть осведомленным в канонической и математической теории», — говорит Витрувий. Кроме того, он должен быть в состоянии правильно рассчитывать

напряжение балист, катапульт и скорпионов; ибо «если они настроены не в унисон, то препятствуют прямому полету снаряда»¹⁵³. Отмечая это, Земпер справедливо указывает, что музыка древних, если понимать под ней искусство звуков, имела очень ограниченное поле по сравнению с нашим временем, но тем не менее она воздействовала как мощный рычаг на все искусства и на культуру в целом, ибо вся античная эстетика была построена на аналогии тех же самых законов, которые в музыке легче всего могут быть изображены в числах и величинах. «Самый пример настройки балист и катапульт, — говорит Земпер, — выбран неудачно для того, чтобы доказать необходимость музыкального воспитания архитектора; однако он устанавливает тот факт, что эти музыкальные законы господствовали во всей эллинской жизни, раз он показывает, что даже метательные машины строились на тех же основах»⁶.

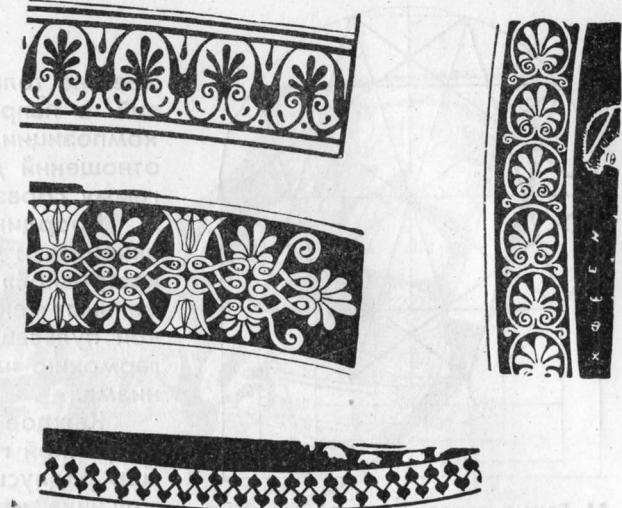
И действительно, следы этих учений о гармонии в их геометрической интерпретации мы находим у древних греков всюду. Великие геометры — греки, естественно, пользовались геометрическими приемами не только в науке, но и в искусстве, и в художественном мастерстве.

Яркое выражение геометрического начала мы находим, в особенности, в искусстве орнамента, организация форм которого и заключается в ритмической упорядоченности направлений и установлении гаммы соразмерностей (рис. 33). Недаром развитие орнамента идет обычно рука об руку с развитием архитектуры.

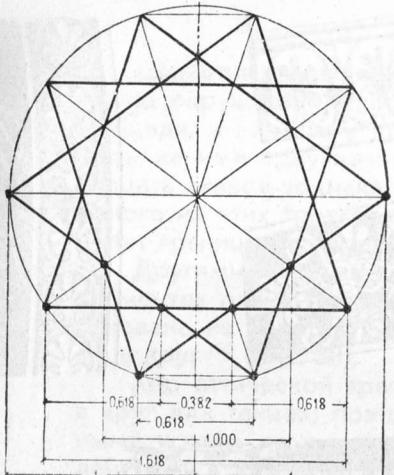
Различные звездчатые многоугольники, подобно разным музыкальным гаммам, обладают различной выразительностью. Выбирая для координации частей с целым ту или иную геометрическую систему, античный художник устанавливал гармонический строй творимого им произведения, отвечающий его замыслу.

Расчленения всякой целостной геометрической формы находятся в строго определенных отношениях друг к другу и к целому. Соотношения частей звездчатых многоугольников содержат наряду с кратными и более сложные отношения.

Так, звездчатый десятиугольник дает гамму отношений «золотого сечения» (рис. 34). Таким образом, координация по звездчатым фигурам



33. Древнегреческие орнаменты (на керамических вазах)



34. Гамма соразмерностей «золотого сечения» в членениях звездчатого десятиугольника

дает не только ряд ритмических соответствий в направлениях тектонических линий композиции, но и определенную гамму соотношений длины членений, определенную гамму соразмерностей.

Координация основных ритмических акцентов и членений является как бы «оркестровкой» ритмического движения отдельных тектонических форм и «ритмической пульсации» пространства, создающей гармонию членений архитектурного организма.

Каждое направление какой-либо симметричной гармонической системы, например радиусы и лучи звездчатого многоугольника, находит свое соответствие в зеркально подобных и взаимосвязанных с ним других направлениях, и целое производит впечатление мощной гармонии ритмических движений. Координируя по такой строгой гармонической системе части своего сооружения, античный зодчий создавал то ощущение строгой необходимости в соотношениях членений и расположении частей, которое характерно для произведений древнегреческой архитектуры.

СТРОГАЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЬ И СВОБОДНОЕ ТВОРЧЕСТВО

Создавая новое искусство, которого требует современная жизнь, важно иметь надежную опору в творчестве и использовать творческий опыт великих предшественников. Но всякое живое творчество стремится проявиться свободно, жизнь требует все новых форм и ставит все новые задачи. Как же согласить эту желанную свободу творчества с закономерностями и канонами, содержащимися во всякой традиции? Как можно использовать традицию и найти в ней опору, а не путы, сковывающие творческие стремления? На эти вопросы можно найти ответ в античном искусстве.

Рассмотрим различные формы сочетания строгой закономерности и свободного творчества, характерные для древнегреческого искусства. В творчестве античных художников, как уже говорилось ранее, большое значение имели числовые закономерности и геометрические построения.

Анализируя античные памятники, мы видим, что зодчие древности нередко нарушали каноны и нормы и создавали произведения, исполненные движения и пафоса. То же самое мы можем проследить на опыте



35. Мастерская керамических ваз [изображение на античной вазе]

других видов искусства. По-видимому, применение закономерных геометрических фигур для координации частей архитектонически устроенного целого не лишало зодчего и любого другого мастера-художника свободы творчества. Прежде всего он может по своему выбору свободно отбрасывать все ему ненужное и подчеркивать то, что необходимо по его замыслу, хотя и не может выходить за пределы принятой «гаммы направлений».

Используя только часть тектонических направлений симметричной фигуры — ту часть, которая отвечает характеру и распределению элементов композиции, художник получает «скрытую гармонию», которая, по словам Гераклита, сильнее явной*.

Подобная координация членений и направлений имела место не только в древнегреческой архитектуре, но и в живописи. Достоверные свидетельства этого дает нам античная вазопись (рис. 35, 36).

Геометрическая основа вазописи до сего времени оставалась незамеченной, она является скрытой гармонической основой картин на вазах.

Однако, скрывая приемы гармонизации, античные мастера всегда оставляли нарочито ясные признаки применения той или иной «схемы», распознать которые нетрудно.

Так, основой геометрической схемы композиции картины, изображенной на кубке Онисима, является посох, на который опирается юноша (рис. 37).

* Об этом же самом Гете говорит, что «всякая композиция основана на скрытой симметрии»¹⁵⁴.



36. Античный вазописец за работой. Изображение на фрагменте античной вазы

менить совершенно объективный метод гармонического анализа, так как исходные данные его полностью принадлежат самому художнику.

В другой вазописной композиции — на кубке Пифона и Эпиктета художник изобразил основание композиции, точно отвечающее стороне восьмиугольника. Вписанные внутрь восьмиугольника два квадрата, повернутые друг относительно друга, координируют все движения фигур и придают композиции ритмическую мерность (рис. 38).

Вазопись дает материал безусловно достоверный, материал, на котором сохранились следы руки мастера, бесследно утраченные для нас под бременем тысячелетий на всех других памятниках материальной культуры.

Архаические композиции вазописи строго геометричны.

Композиция чернофигурного килика из Кирены (VI в. до н. э.) построена уже по столь строгой схеме (рис. 39), что фигура производит впечатление полной связанности; ни рука, ни копье не могут двинуться, все неподвижно застыло на месте.

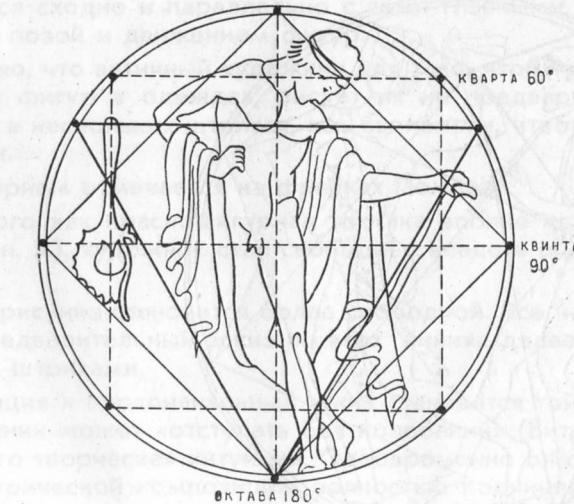
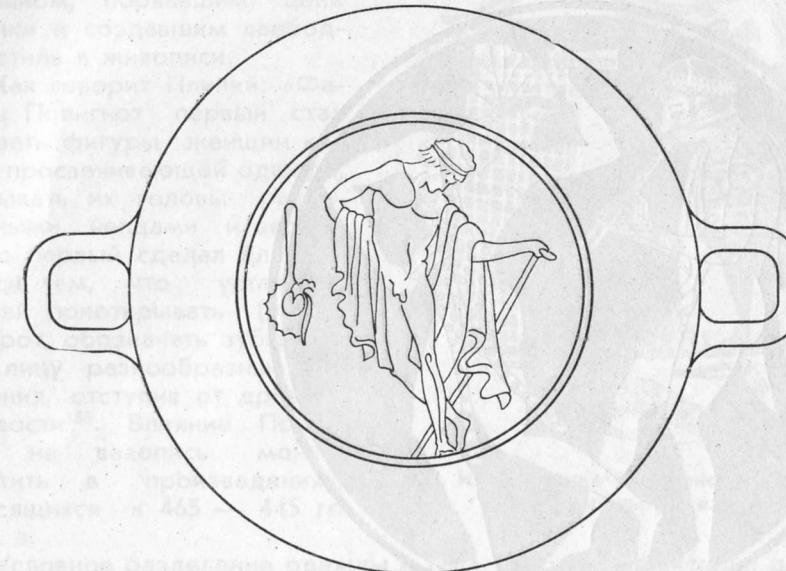
Композиция изображений на вазах строгого краснофигурного стиля (около 500—460 г. до н. э.) также статична, все фигуры вписаны в сухую тектоническую схему, в качестве которой обычно служит правильный шестиугольник.

Внутренние части фигур в вазах строгого стиля в предварительном эскизе обозначались обычно не подробно, а лишь в общих чертах. (Предварительный эскиз не всегда легко заметить, ибо линии последующего рисунка обычно совершенно его закрывают). Однако можно полагать, что сущность композиционного построения может быть установлена в значительной степени из анализа очертаний, обычно нанесенных строго определенными линиями, а также из анализа движений фигур и членения одежды, в особенности после того, как под влиянием Полигнота одежда и движения фигур были приведены к единству, так что одежда стала как бы «эхом фигуры».

Этот посох расположен по направлению стороны равностороннего треугольника «кварты». Квадрат «квинты» и со-пряженный с ним под углом 45° другой квадрат координируют ряд элементов картины и членений тела юноши. Ось висящего на стене предмета точно совпадает со стороной второго квадрата.

Следствием четкой геометрической координации ряда элементов картины является необычная выразительность движений тела юноши.

Указанные признаки применения гармонической схемы позволяют при-



37. Анализ композиции изображения на кубке мастера Онисима



38. Анализ изображения на кубке Пифона и Эпиктета



39. Изображение на чернофигурном килике из Кирены [VI в. до н. э.]

Полигнот был первым художником, порвавшим цепи архаики и создавшим свободный стиль в живописи.

Как говорит Плиний: «Фасосец Полигнот первый стал рисовать фигуры женщин как бы в просвещивающей одежде, покрывать их головы разноцветными чепцами и весьма много первого сделал для живописи тем, что установил обычай приоткрывать (у фигур) рот, обозначать зубы, давать лицу разнообразные выражения, отступив от древней суровости¹⁵⁵. Влияние Полигнота на вазопись можно заметить в произведениях, относящихся к 465 — 445 гг. до н. э.

Условное разделение одежды и тела, которое характерно для архаической живописи, сменилось под влиянием Полигнота единством их.

В произведениях, созданных под влиянием Полигнота, всегда можно различить отдельные массы одежды, внутри которых все складки располагаются сходно и параллельно с теми главными, форма которых обусловлена позой и движением фигур.

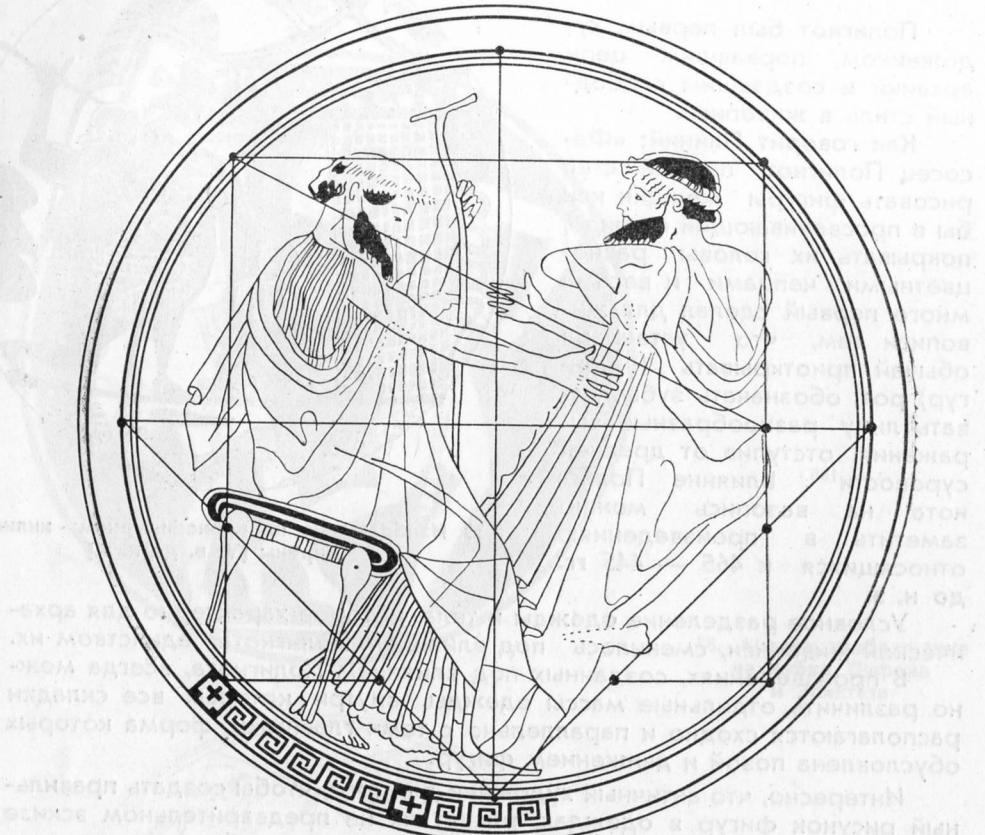
Интересно, что античный художник для того, чтобы создать правильный рисунок фигур в одеждах, рисует их на предварительном эскизе иногда лишь в нескольких штрихах, как бы нагими, чтобы затем покрыть их одеждами.

Тот же прием отмечается на фресках Помпеи¹⁵⁶.

После того как краснофигурная техника вполне установилась (около 490 г. до н. э.), художник стал свободнее владеть рисунком и композицией.

Техника рисунка становится более свободной. Все чаще встречаются вазы, где предварительный эскиз во всех линиях делается не одним, а несколькими штрихами.

Композиция и первоначальный эскиз становятся той основой, от которой художник может «отступать без колебаний» (Витрувий), если этого требует его творческая интуиция. Одновременно он овладевает приемами геометрической композиции, полностью подчиняет их своей воле и, оставаясь в пределах строгих композиционных принципов, создает виртуозные произведения, исполненные экспрессии.



40. Анализ изображения на килике из Британского музея

Не выходя из рамок схемы, художник находит способ создать сильное движение. Достигается это посредством акцентирования одного из направлений тектонической схемы. В изображенном на килике Британского музея картине это достигается посредством протянутых навстречу друг другу рук (рис. 40).

Кроме того, на этой картине впечатление движения, возникающего от неустойчивости фигур, создается за счет поворота координирующего восьмиугольника, главная ось которого направлена наклонно.

На вазах переходного стиля от чернофигурной к краснофигурной технике (первая четверть V в. до н. э.) наблюдается интересный прием сочетаний различных композиционных систем с целью организации движения.

Поразительная по силе выражения сцена убийства Ахиллом Приамова сына Троила представляет сочетание нескольких композиционных приемов. Напряженное стремление от Ахилла к фигуре Троила создается контрастным противопоставлением противоположно направленных рук, каждая из которых параллельна одной из осей композиционной сетки (рис. 41). Сильный наклон основной композиционной оси, вызывая впечатление напряженности, беспокойства, создает общую неуравновешенность композиции. Почва, на которой стоят Ахилл и Троил, и жертвенник, у которого последний искал убежища, построены не в системе квадратов, как вся остальная композиция, но в системе правильного шестиугольника. Эта последняя схема имеет значение только для нижней правой стороны картины, из-за чего Троил кажется как бы выхваченным из этой системы, в которой координирован жертвенник, и внесенным в чуждую ему систему квадратов, в которые вписана разящая фигура беспощадного Ахилла.

Разящая рука Ахилла выпадает из координационной схемы. Благодаря этому она, резко диссонируя в строго гармонической системе, становится заметной; к этой разящей руке невольно привлекается внимание зрителя.

Кроме этой руки единственным членом, не координированным ни в системе квадратов, ни в системе шестиугольника, остается лишь левая нога Троила, которой он упирается, бессильно сопротивляясь в этой неравной борьбе.

Таким образом, в строго гармонической тектонической системе координировано все, кроме тех жестов, которые выражают драматическое действие. Лишь эти жесты совершенно свободно изображены мастером, стремящимся при помощи противопоставления строгой гармонии и диссонирующей с нею свободной формы создать произведение, в котором лаконически изображено драматическое действие величайшей напряженности.

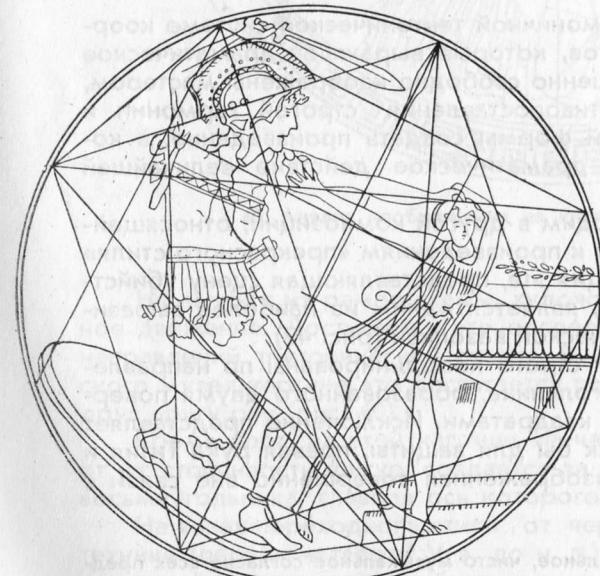
Подобный же прием мы находим в другой композиции, относящейся так же, как и предыдущая, уже к произведениям «прекрасного стиля» (середина V в. до н. э.). Композиция эта, представляющая сцену убийства Тития, сына Геи, Аполлоном*, является одним из наиболее выразительных произведений древнегреческой вазописи (рис. 42).

Все фигуры этой композиции строго координированы по направлениям лучей звездчатого восьмиугольника, образованного двумя повернутыми друг относительно друга квадратами. Исключение представляет только беспомощно поднятая, как бы для защиты, правая рука Тития и нелепо повернутая левая нога, изображенная совершенно вне связи с композиционной сеткой.

* М. В. Аллатов отмечает: «Изумительное, чисто музыкальное согласие всех представленных фигур с очертанием..., обрамление можно назвать аккомпанементом фигурантской композиции. Хочется сказать, что ярко выраженный ритмический характер этого аккомпанемента превращает диалог фигур в мерную, стихотворную речь»¹⁵⁷.



41. Анализ изображения на чаше Евфрония



Этот жест Тития привлекает внимание своим беспокойным движением, особенно заметным на фоне строго гармонизированных фигур Аполлона и Геи, как бы застывшей в страхе.

Система закономерной композиции продержалась в вазописи, по-видимому, до второй половины V в. до н. э., когда мастера иногда уже изменяют рисунок, значительно отступая от предварительного эскиза.

С развитием так называемого «роскошного стиля» живопись в значительной степени утратила тектоничность; пластические тенденции стали преобладать в творчестве художников, произведения утратили строгость форм.

В стенописи античной система мастерства сохранилась значительно дольше. Отзвуки ее, пройдя сквозь века, дошли до эпохи Возрождения.

Основной вывод из проделанного нами анализа заключается в том, что наивысшей выразительности художники достигали тогда, когда смело и уверенно сочетали в своем произведении строгую, устойчивую гармонию и свободное движение. В контрасте покоя и движения выявлялись смысл произведения и творческая воля художника.

«Много прекрасного находится в мире изолированно; но именно духу надлежит обнаруживать взаимосвязи и, тем самым, вызывать произведения

искусства», — говорит Гете¹⁵⁸, и на конкретном примере известной группы Лаокоона он показывает, как достигало этой цели античное искусство.

«В опутанных (змеем) ногах и в борющихся руках сохранились еще следы предыдущего положения или действия; из этого возникает взаимодействие между стремлением вперед и отступлением, активностью и страданием, напряжением и уступкой, что не было бы, вероятно, возможно ни при каких других обстоятельствах»... «Величайшее выражение пафоса, — говорит Гете, — которое может передать изобразительное искусство, — это момент перехода из одного состояния в другое..., если при таком переходе еще останутся ясные следы предыдущего состояния, то получится великолепный сюжет для изобразительного искусства, что мы и видим на примере Лаокоона»¹⁵⁹.

Одно из крупнейших произведений эллинистической живописи — «Медея» Тимомаха, дошедшая до нас в позднейших копиях, — произведение, которое оставляло большое впечатление в продолжение многих веков, изображает Медею с мечом в руках в момент последнего раздумья. «Лицо ее выражает и жалость, и сильное негодование. Один глаз ее сверкает гневом, в другом напротив видна мать, которая нежно любит своих де-



42. Аполлон и Титий. Анализ изображения на вазе середины V в. до н. э.

тей и ужасается злодеяния»¹⁶⁰. В глубине комнаты, не подозревая о готовящейся беде, спокойно играют дети. Здесь тот же момент перехода из одного состояния в другое, о котором говорит нам и Гете.

«Следы предыдущего состояния», о необходимости присутствия которых для демонстрации движения говорит Гете, мы видим и на описанных выше базовых картинах, композиции которых были нами исследованы. Как правило, все жесты, в которых изображено начальное состояние, спокойны; все они строго следуют основной тектонической схеме, придающей всем связываемым ею направлениям незыблемую устойчивость.

Наоборот, все жесты, выражающие движение, патетичны, все они получают драматическую напряженность благодаря нарушению гармонии, освобождению от ее уз, благодаря пластической выразительности свободного порыва.

Таков жест правой руки Тития и незавершенное движение его левой ноги; таково неустойчивое движение отчаянно сопротивляющегося мощному Ахиллесу юноши Троила.

Нарушение гармонии путем акцентирования частей композиции, выражающих движение, в которых открывается смысл произведения, придает ей высочайшую напряженность и полноту чувства.

В этом приеме соединяется вся глубина античной мысли с конкретной и единственной методикой художественного мастерства.

Ценность геометрического метода анализа композиций античной живописи заключается в том, что можно показать наглядно то, что интуитивно угадывает каждый чуткий ценитель искусства, и указать, какими приемами достигается предельная выразительность, характерная для произведений периода расцвета древнегреческого искусства.



Глава третья

ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ И ИСКУССТВА В V—IV вв. до нашей эры

ГЕРАКЛИТ О ГАРМОНИИ И СТРОЕ

Огромное влияние на строй мышления древних греков оказало учение Гиппаса и Гераклита. Мир, который пифагорейцы представляли себе устойчивым, незыблемым, они видят в непрестанном движении.

Гиппас из Метапонта и Гераклит, сын Блосона, эфесец, считали все находящимся в постоянном движении, ограниченным и происходящим от огня¹⁶¹.

Если Пифагор и его ученики подчеркивали устойчивые, неподвижные черты миростроения, то Гиппас и Гераклит, наоборот, всюду видят изменение, борьбу и переход вещей из одних качеств в противоположные.

Весь мир, по Гиппасу и Гераклиту, — единый, подвижный, текучий процесс.

Все течет. «Нельзя дважды вступить в один и тот же поток, и к смертной сущности никто не прикоснется дважды»¹⁶².

В одном гераклитовском фрагменте вечно движущийся и обновляющийся в движении мир сравнивается с кикеоном — напитком элевсинских празднеств, состоявшем из ячменной муки, воды и вина. Подобно тому, как «и кикеон разлагается, не взбалтываемый»¹⁶³, точно так же и мир сохраняется и обновляется только в движении.

Этот вечно обновляющийся мир, «космос этот, тот же самый для всех никто из богов или людей не сотворил; он был, он вечно и есть и будет огнем вечно живым — мерно вспыхивающим и мерно потухающим»¹⁶⁴, — говорит Гераклит.

Огонь — реальное состояние вещества, по Гиппасу и Гераклиту, — является материальной основой мира. Различные состояния огня объединяют движение и превращение всех вещей и их структуру.

Превращение огня в воду, а воды в землю Гераклит называет «путем вниз».

«Душам — смерть водою стать, а для воды смерть — землею стать; но из земли вода бывает, но из воды — душа», — говорит Гераклит¹⁶⁵.

Вечное обновление мира происходит путем движения между противоположностями, благодаря которому все меняет свой вид, становится иным, новым. Все в мире рождается борьбой, все разрушается ею же; все возникает и уничтожается в силу раздора.

Гераклит первым обратил внимание на единство борющихся противоположностей. «То же самое и одно: живущее и мертвое, и бодрствующее и спящее, и юное и старое: ибо это — есть выпавшее то — и то опять выпавшее это»¹⁶⁶.

«Путь вверх и вниз — один и тот же самый», — говорит Гераклит¹⁶⁷.

Борьба и единство противоположностей являются, по Гераклиту, источником мирового движения и мирового строя потому, что если нет противоположностей и их борьбы, то нечему и соглашаться. «Должно познать, что война есть общее и что правда — распра, и что все рождается благодаря распре и необходимости»¹⁶⁸.

«Война есть всего отец и всего царь, и этих богами являет, а тех — людьми; и этих рабами делает, а тех — свободными»¹⁶⁹.

Но все противоположности соотносительны друг другу: одна предполагает и уравновешивает другую.

«Противоборствующее — соединяющее», — говорит Гераклит, и «из разнообразия (образуется) прекраснейшая гармония» и «все бывает благодаря распре»¹⁷⁰.

Гераклит порицает Гомера, желавшего, чтобы борьба исчезла из среды богов и людей. Гомер не понимал того, что если его желание исполнится, то все различия исчезнут, нарушится строй мира, все погрузится в первичный хаос, все сгорит в пламени, которое Гераклит считал основной стихией, не подверженной ни возникновению, ни уничтожению.

В общем потоке возникновения и уничтожения быстрее всего создаются и уничтожаются единичные формы. Общие же соотношения основных противоборствующих сил образуют относительно устойчивый строй мира, определяющий единство всех многообразных явлений.

Борьба является, по Гераклиту, не только причиной движения и изменения, но и причиной относительно устойчивого мирового строя.

«Если бы в началах мира не было строя, порядка, то,— говорит Гераклит, — прекраснейший строй мира (представлял бы собою) как бы кучу сора, рассыпанную наудачу»¹⁷¹.

Таким образом, по Гераклиту, красота возникает как единство разногласного, как пронизанное строем, упорядоченное многообразие явлений.

Гераклитовское понятие красоты подвижно, диалектично. Гармония у него является только моментом устойчивости подвижного равновесия сил, из противоборства которых порождаются явления мира. В этом заключается отличие его от Пифагора, понимавшего гармонию как неподвижное сочетание вечных противоположностей, в этом заключалась близость Пифагора к древним мифологическим представлениям.

Гармония, по Гераклиту, происходит из борьбы и единства противоположностей. Везде, где есть разнообразие, разногласие, подвижное взаимодействие сил, где одна преобладающая сила вызывает единство движения или покоя, там рождается красота. Стой целого определяется ритмом борьбы противоборствующих сил.

«Природа льнет к противоположному и из него получает некое созвучие, а не к подобному; так, без сомнения, она связала мужское с женским... художество, подражая природе, делает то же самое... Живопись, смешивая белые и черные и желтые и красные цвета, получает образы, согласные с природою. Музыка, соединяя вместе высокие и низ-

кие, длительные и краткие звуки получает единую гармонию. Грамматика, сопоставляя гласные и согласные буквы, составляет из них единое целое. Гераклит Темный писал: «целое и не целое, соединяющееся и разнообразящееся, мелодичное и немелодичное и из всего — единое и из единого — все»¹⁷². Противоречащее, немелодичное необходимо для создания гармонии противоположного и противоборствующего, так как без разнообразия диссонанса нечему будет соглашаться, не будет гармонии.

«Люди не понимают, — говорит Гераклит, — как равное с самим собою согласуется: как вспять обращенная гармония, словно у лука и лиры»¹⁷³, характеризуя гармонию как единство противоположно обращенных друг к другу форм, образующих симметричную фигуру (рис. 43).

Гармония — уравновешенность ритмического движения, его закономерность.

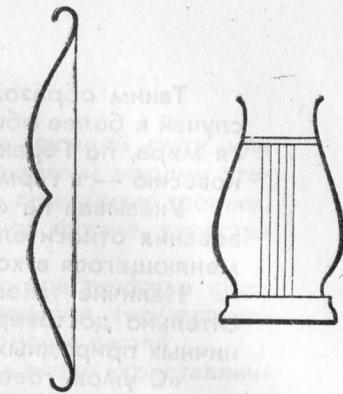
«Скрытая гармония сильнее явной»¹⁷⁴, — говорит Гераклит.

Не означает ли это, что гармония, явная для взора, слишком проста, схематична. Гармония же, связывающая множество разнообразных элементов, сохраняющих отчасти свой индивидуальный характер, гармония, скрытая в многообразии, в противоречиях, обладает большей властью и сильнее воздействует. Зрелище такого связанного многообразия сильнее, чем явное элементарное единство.

Эту скрытую гармонию и можно наблюдать повсюду, в природе, ибо: «природа любит скрываться»¹⁷⁵, — говорит Гераклит. Поэтому, чтобы познать «истинное в природе» — надо проникнуть в скрытую сущность вещей, познать их законы. Образы красоты в природе в своей основе всегда являются нам как многообразие, связанное единством ритмичного строя устойчивых законов природы. Сама структура материи имеет подвижное равновесие.

Даже строение минералов повествует о ритмическом движении, никогда совершившемся под влиянием хаотического противоборства стихийных сил. Однако, даже в самых хаотических образованиях преобладание одной из сил дает определенное направление; взаимодействие сил определяет ритмичность столкновений.

Эта определенная направленность, соразмерность борющихся сил и ритм движения рождают красоту единства в многообразии. Силы, временно уравновесившиеся и пребывающие в более или менее длительном гармоническом единстве, изменяются; в результате гармония нарушается и возникает новое движение, которое включает более широкий комплекс элементов и начинает новую, более высокую фазу развития.



43. Единство противоположностей по Гераклиту: «гармония как у лука и лиры».

Таким образом, понятие гармонии входит у Гераклита как частный случай в более общее понятие красоты, ибо развитие сил изменяющегося мира, по Гераклиту, приводит к временному неустойчивому их равновесию — к гармонии.

Указывая на «текучесть» всех вещей, Гераклит не отрицал существования относительно устойчивого мирового строя, лишь медленно изменяющегося в ходе времени.

Наличие такого устойчивого строя определяет возможность относительно достоверного познания мира и существования высоко гармоничных природных форм.

«С умом говорящие опираться должны на общее для всех, как город на закон — и много крепче»¹⁷⁶, — говорит Гераклит. Это общее для всех объективное знание познается размышлением, которое, как он указывает, и является «общим для всех». «Размышление — величайшее преимущество, и мудрость — правду говорить и поступать согласно природе (ей) подражая»¹⁷⁷.

Достигнув путем размышления способности познавать скрытый разум вещей, законы природы, человек приобретает власть над природой. «Есть единая мудрость — достигнуть такого значения, что правит всем — всегда»¹⁷⁸, — говорит Гераклит. Таким образом, признание текучести вещей не заставило его отказаться от их познания, считать их непознаваемыми, как позже считали его ученики.

Единая объективная истина, проходя сквозь призму человеческого разума и восприятия, принимает различные формы. Поэтому так важно для человека воспитание ума и чувств. «Дурные свидетели — глаза и уши для человека, у которого душа варвара»¹⁷⁹, — говорит Гераклит. Но, с другой стороны, «всем людям свойственно познавать самих себя и размышлять»¹⁸⁰, и «душе свойствен Логос — себя самого растищий»¹⁸¹. Человек, воспитывающий свое восприятие и мышление, может достигнуть познания объективной правды. Познанию отдельного человека присуща односторонность, относительность, в отличие от объективного истинного общего.

Относительности текучих явлений мира соответствует также и относительность проявлений красоты. Вот почему Гераклит говорит: «красивейшая обезьяна безобразна, если с людским родом (ее) сравнивать»¹⁸², и: «из людей и мудрейший перед богом окажется обезьянкой — и мудростью, и красотою и всем прочим»¹⁸³.

Однако признавая существование «общего» — объективного познания, Гераклит признавал и объективно прекрасное, хотя бы оно и было относительным, подвижным.

Если в метафизике пифагорейцев, связанной с религией Аполлона, преобладают понятия незыблемого строя, порядка, уравновешенности, гармонии, то в философии Гераклита как бы снова оживает «многошумный» Дионис, подвижный, изменчивый, легко вступающий в борьбу и также легко переходящий к миру и радости.

С гераклитовским образом космоса как плавно текущей реки или как великого огня, мерами (ритмически) вспыхивающего и мерами угасающего, огня, в котором плавятся и исчезают все природные формы, соединяется представление о текучей нерасчлененной форме, свойства которой полнее всего раскрываются в пластике.

В отличие от форм строго тектонических чисто пластические формы лишены определенной ритмичности, четкого членения, геометрической координации в пространстве и явной соразмерности частей.

Если для строго тектонических форм характерна ясная «кристалличность», то пластике присущи скорее некоторые свойства «подвижных» растительных форм; пропорции частей недостаточно определены, нельзя найти не только кратных, но и закономерных отношений.

Если тектоническим формам присуща повторность форм и направлений, то у пластических форм каждый элемент неповторим и единствен в своем своеобразии.

В тектонических образах всегда преобладает выразительное начало. «Тектонические искусства» — архитектура и музыка — почти не содержат элементов изобразительности. Наоборот, пластика всегда изобразительна, элементы же выразительные в ней тем сильнее, чем больше она имеет тектонических черт.

Древнегреческое ваяние с давних времен было тектоничным, и только в конце V в. до н. э. его формы смягчаются, становятся текучими, лишаются тектонической четкости, в них проступают натуралистические тенденции.

Примером «чистой пластики» могут служить знаменитые скульптуры IV—III вв. до н. э. — на алтаре Пергама и рельефах Галикарнасского мавзолея (рис. 44).

Неувядающее очарование произведений древнегреческого зодчества обусловлено сочетанием строгой и свободной гармонии, единением закономерности и свободного искания, тектоники и пластики, традиций и живого веяния жизни.

Ученики и последователи Гераклита, например Кратил и Протагор, как указывает Аристотель, неправомерно акцентируя текучесть вещей, отрицают уже возможность объективного познания, ибо «о текучем познания не бывает»¹⁸⁴.

Кратил считал, что предметы так быстро изменяются, что, пока человек дает им определение, они уже перестают отвечать этому определению. Платон в диалоге «Кратил»¹⁸⁵ определяет в духе последнего знание, как «последование души за движением вещей, причем она и не отступает, и не забегает вперед». Говорят, что Кратил, желая быть точным, предпочитал указывать пальцем на предметы, чем называть и определять их. Такое одностороннее акцентирование учения Гераклита привело к неограниченному релятивизму, который развился в учениях софистов,



44. Фрагмент скульптурного фриза Пергамского алтаря Зевса: «борьба богов с гигантами»

отметая ту часть гераклитовского учения, которая посвящена «общему», объективному познанию.

Следуя этой тенденции, Протагор провозглашает неограниченное господство субъективного мнения. По Протагору, мнение есть мера всего, и все существует лишь так, как нам кажется. Видимость он считает полной действительностью, и, развивая неограниченный релятивизм,

выдвигает тезис: «человек есть мера всех вещей: существующих — что они существуют, не существующих — что их нет»¹⁸⁶. Под человеком понимается при этом каждый индивидуум с его субъективными мнениями и чувствами.

Возрастающему влиянию софистов отвечало падение роли архитектуры, всегда тесно связанной с началом общественным, всегда отражающей общий, коллективный разум эпохи, города, государства.

Когда человек общественный, — «большой», был заменен «малым» — индивидуальным, всеобщее знание — мнением, естественно, искусство малой формы получило преобладание над искусством большой формы, пластика над тектоникой; мужественный дорический ордер уступает место женственному ионическому и изящному коринфскому; пропорции становятся все более и более стройными, формы — гибкими.

В скульптуре получают перевес моменты натурализма; искусство клонится к упадку, погружаясь в бесформенное.

НАТУРФИЛОСОФИЯ ЭМПЕДОКЛА В ЕЕ ОТНОШЕНИИ К ИСКУССТВУ

По учению Эмпедокла в основе мирового строя лежат четыре начала — земля, вода, воздух и огонь. Из этих элементов образуются все существа и все вещи.

Теория четырех элементов была господствующей в древности. По Эмпедоклу, великий мировой вихрь создает мир, ибо «...когда ненависть опустилась на самый край бездны Вихря, а в центре сферы стала любовь, тогда все соединилось, чтобы быть одним целым...»¹⁸⁷.

Характер сочетаний элементов определяется преобладанием любви или вражды. «...То дружба соединяет их в один порядок (космос), то они разносятся в разные стороны губительной ненавистью»¹⁸⁸.

Это смешение происходит:

...Подобно тому, как художники,
Люди многоопытные в своем мудреном искусстве,
Берут в руки краски различных цветов,
И, смешивая их, соответственно — больше одних, меньше других,
Создают из них похожие на все предметы изображения,
Населяя их деревьями и мужами, и женщинами,
Зверьми, птицами и рыбами, которых питает вода,
И долголетними богами, носителями почестей...»¹⁸⁹.

Так объясняет мир натурфилософия Эмпедокла; но Эмпедокл не ограничился только объяснением мира; он не удалялся от людей, подобно Гераклиту, но всеми силами стремился помочь своей мудростью расцвету человеческой жизни.

Предание повествует нам, как он избавил от чумы древний город Селинунт, соединив в одном русле две небольшие реки, текущие до того в заболоченных долинах. И когда мы читаем у Витрувия о выборе здорового места для постройки города, то сталкиваемся с традицией, которая восходит к деятельности Эмпедокла.

* * *

Эмпедоклом завершается круг тех мыслителей, теории которых так или иначе влияли на становление греческого зодчества. Постройки на Акрополе Афин завершают его развитие.

Однако было бы неправильным ограничиться рассмотрением изложенного. Развитие древнегреческой архитектурной теории продолжалось и позднее, и на него оказали влияние не только пифагорейцы и Гераклит, но и ряд позднейших мыслителей, вплоть до Аристотеля и его преемников. Поэтому мы можем выполнить нашу задачу, только проследив все развитие древнегреческой архитектурной эстетики и установив, к каким древнегреческим учениям восходят отдельные элементы архитектурной эстетики Витрувия.

ЭЛЕМЕНТЫ АРХИТЕКТУРНОЙ ЭСТЕТИКИ У СОКРАТА

По свидетельству Ксенофона¹⁹⁰, «Сократ желал бы подробно рассматривать не только доброе, но и прекрасное».

Однако у него оставалось слишком мало времени для рассмотрения (наряду с добрым) также и тех произведений плотников, кузнецов, ваятелей и живописцев, которые признаются прекрасными,— оставалось слишком мало времени потому, что в своем исследовании он занят был, по преимуществу, рассмотрением вопросов о том, поскольку в человеке соединяется прекрасное с благим».

Тем не менее попутно с решением этой основной задачи Сократ дал совершенно новое определение прекрасного. Мысли его всецело заняты человеческим миром, поэтому в отличие от пифагорейских и гераклитовских определений красоты и гармонии, пронизанных переживанием космоса, Сократ высказал ряд мыслей о прекрасных произведениях искусства, о сущности прекрасного и о неразрывной связи его с благим и полезным.

Бродя по мастерским художников, Сократ, по словам Ксенофона, нередко вступает с ними в беседы по вопросам искусства.

Так, беседуя со знаменитым живописцем Паррасием, Сократ спрашивает его, изображает ли он духовные свойства человека.

«Как же можно, Сократ,— отвечал Паррасий,— изобразить то, что не имеет ни пропорции, ни цвета и вообще ничего такого, о чем ты сейчас говорил и что совершенно невидимо».

Отвечая Паррасию, Сократ показывает ему, что выражение радости и печали, величавость и благородство, униженность и рабский дух и другие духовные свойства «сквозят и в лицах, и в жестах людей, стоят ли они или двигаются»¹⁹¹.

В беседе с ваятелем Клитоном Сократ (по Ксенофонту) доказывает своему собеседнику, что скульптор, так же как и живописец, «должен выражать состояние души» в своих произведениях.

Рассматривая сочетание красоты и блага, Сократ обращает внимание на редкость совпадения этих качеств в одном человеке, но сочетание красоты и блага (пользы) он замечает в большинстве произведений человеческого творчества.

Однако то прекрасное, что при этом проявляется, носит относительный характер. «Разве ты не знаешь,— говорит Сократ Аристиппу (по Ксенофонту),— что все по отношению к одному и тому же прекрасно и хорошо. Так, хорошо приспособленный для обороны щит будет прекрасным и полезным для своего назначения. Однако и золотой щит будет предметом безобразным, если он сделан дурно для своего назначения, а навозная корзина прекрасна, если для своего назначения она выполнена хорошо»¹⁹². Сократ утверждает, что целостный образ и красоту вещь получает благодаря выявлению в формах ее назначения.

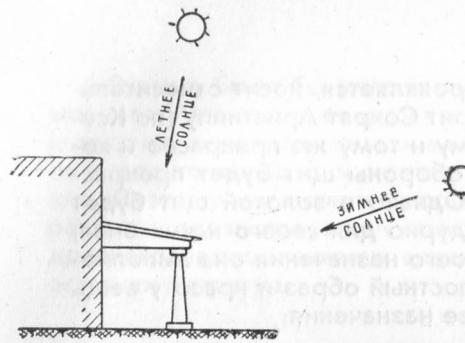
В отличие от Витрувия, который позже провозгласил принцип нераздельного единства, прочности, пользы и красоты в архитектуре¹⁹³, Сократ утверждает тождество пользы и красоты. Однако назначение предмета и пользу (благо) он трактует слишком узко, ограничивая их чисто утилитарным. Поэтому и выводы, им сделанные, узки и не вполне правомерны. Польза и красота не тождественны, но могут и должны находиться в единстве, а в понятие назначения должны входить и элементы эстетического, неразрывно с ним связанные. Крайний утилитаризм Сократа несомненно снижает значение его теории о тождестве красоты и блага (пользы). Он полностью подчиняет красоту пользе и не признает за красотой возможности выражения идейного содержания. К Сократу, по существу, восходят учения современных нам архитекторов-функционалистов, провозглашавших: «что функционально целесообразно, то и красиво».

В «Воспоминаниях о Сократе» (Меморабилии) Ксенофонт излагает также мысли Сократа об устройстве хорошего дома: «...говоря, что одни и те же дома и прекрасны и целесообразны, Сократ учил, как мне казалось, строить их такими, какими им должно быть»,— говорит Ксенофонт. «Ход его рассуждений был следующий: «Кто хочет иметь дом такой, каким ему следует быть, не должен ли он употреблять все средства к тому, чтобы дом был как можно более приятен для жилья и целесообразен».

Когда собеседник соглашался с этим, Сократ спрашивал: «Не правда ли, приятно иметь дом летом прохладный, а зимой теплый?» Когда и с этим собеседник соглашался, Сократ говорил: «Не правда ли, в домах, обращенных на юг, зимой солнце светит в галерее, а летом оно ходит над ними самими и под крышами дает тень. Значит, если такое положение прекрасно, то необходимо строить выше южную сторону, чтобы не преграждать зимнему солнцу доступа, а ниже — северную сторону, чтобы холодные ветры не попадали в дом (рис. 45).

Короче сказать, куда хозяину во все времена года бывает всего приятнее укрываться и где всего безопаснее помещать вещи, то и будет по справедливости самое приятное и прекрасное жилище»¹⁹⁴.

Главное, по Сократу, — удобство дома: его расположением это удобство обеспечивается. Удобный дом будет и прекрасным, обладая же красотой удачного расположения, он не потребует украшений.



45. Схема инсоляции дома с портиком, обращенным на юг

хие части здания — хлеб, прохладные — вещи, требующие света. Убранство жилых комнат, указывал я..., состоит в том, чтобы они летом были прохладны, а зимой теплы. Да и весь дом в целом... фасадом открыт на юг, так что совершенно ясно, что зимой он хорошо освещен солнцем, а летом в тени»¹⁹⁵.

В прямой связи с этими учениями об удобном и целесообразном устройстве дома находятся указания Витрувия о размещении помещений в доме, заимствованные им из греческих источников¹⁹⁶.

От Сократа исходит также переданная Ксенофонтом теория искусства, оказавшая влияние преимущественно на практику изобразительного искусства.

«Жизни и движения ни одно искусство воссоздать неспособно»¹⁹⁷. Но преимущество искусства перед природой заключается в том, что оно имеет возможность собрать воедино различные черты прекрасного, разбросанные по частям в отдельных существующих предметах. «Так как при подражании прекрасным человеческим фигурам никогда не удается найти в одном человеке все черты в безупречном соединении, то должно у каждой из целого ряда прекрасных фигур выбирать красивейшие части и из соединения всех их воссоздавать прекрасные во всем своем целом тела»¹⁹⁸.

Реалистическое искусство не может быть простым отображением жизни, пассивно регистрирующим факты. Искусство, как учил Сократ, должно указывать направление движения и его цели. В образах искусства выражается синтез всего многогранного содержания процесса жизни в его движении и в его устремлениях.

В своих произведениях художник выявляет и воплощает те образы, которые представляют всеобщий интерес. Но такой всеобъемлющий интерес может иметь только типический образ, тесно связанный с жизнью, задачами и стремлениями своей эпохи. Поэтому совершенно в духе сократовского реализма звучит определение Витрувия: «...живопись изображает то, что есть или может быть в действительности»¹⁹⁹.

СВИДЕТЕЛЬСТВА ПЛАТОНА ОБ АНТИЧНОМ РЕМЕСЛЕ И ИСКУССТВЕ

Аристотель указывает, что «учение об идеях зародилось у тех, кто в силу убеждения в истинности слов Гераклита утверждали, что все чувственное вечно течет»²⁰⁰; «о текущем знания не бывает». Сам Платон в диалоге «Филеб» говорит устами Сократа, что «нельзя получить устойчивого знания о том, что не содержит в себе никакой устойчивости»²⁰¹.

Поэтому, в отличие от «так называемых пифагорейцев», считавших, что числа неотделимы от вещей, Платон отрывает «число» от материи и считает его идеей вещей. Таким способом он пытается освободиться от необходимости изучать действительный мир и подменяет его «идеальным космосом», чистейшей абстракцией. Эта теория сочетается у него с реакционными политическими взглядами и теориями, попытка применить которые на практике потерпела жестокое крушение.

Однако так же, как «так называемые пифагорейцы» переносили в идеализированный космос земные, по существу реальные законы, так и творец учения «об идеях», как неких незыблемых, стоящих над миром первообразах, идеализирует реальные, земные деяния художников и архитекторов, творчество которых он мог наблюдать повседневно. Его demiurge создает мир так же, как древнегреческие архитекторы создавали свои произведения, руководствуясь образцами (моделями) зданий (Парадеиума). Он говорит, что сам demiurge, создавая космос, восхотел, чтобы мир был «возможно более подобен самому прекраснейшему и во всех отношениях совершеннейшему»²⁰².

Подобно своему учителю Сократу, ходившему по мастерским художников и прислушивавшемуся к их мнениям, Платон также интересовался тем, что говорят ремесленники и художники. По его свидетельству, эти люди не были чужды философии²⁰³. По замечанию схолиаста, претендентами на философию в Греции были более всего те мастеровые, которые по роду своих искусств обращаются с огнем. Поэтому Платон в своих чисто философских сочинениях обнаруживает основательное знакомство с конкретными методами и приемами художественного мастерства, и его свидетельства представляют для нас значительную ценность, несмотря на реакционный характер его философских учений.

Если учесть, что в середине IV в. до н. э. художник Зевксис уже изображал Зевса в виде художника за работой, можно предположить, что методы мастерства греческих художников и зодчих имели много общего с теми методами мироздания, которые изложены Платоном в диалоге «Тимей». Он говорит, что когда demiurge только приступал к устройству вселенной, то все находилось в состоянии хаоса. «Но найдя их в таком состоянии, demiurge первым делом распределил их сообразно с законами форм и чисел. Итак, все вещи, бывшие прежде в ином состоянии, demiurge устроил так прекрасно и великолепно, как только это было для них возможно...»²⁰⁴.

Далее, он указывает, что «как каждой из них в частности, так и всем им в отношении друг к другу демиург сообщил пропорциональность и соразмерность, насколько они были в состоянии стать пропорциональными и соразмерными»²⁰⁵.

Здесь его демиург также следует примеру земного архитектора, который сначала распределяет части здания в пространстве так, как это требуется для решения той или иной архитектурно-строительной задачи, а потом, соразмеряя, сочетает их друг с другом и с целым.

Каким образом может быть гармонически объединено различное и даже противоположное, об этом Платон говорит в диалоге «Парменид», в котором он обсуждает вопросы взаимоотношения части и целого, имеющие для понимания сочетания архитектурных элементов в единстве архитектурного организма большое значение.

«Сочетание части с целым определяется подобием. Тождественное не может быть подобным. Не может быть подобным и то, что вполне отлично.

Отношения целого и части к целому могут возникать только тогда, когда вещи не тождественны и не вполне отличны друг от друга, но когда они подобны друг другу»²⁰⁶. Подобие же это не что иное, как «различие в одном и том же качестве: то, что хоть в некотором отношении обладает тождественным свойством, то подобно».

Связь между противоположными началами образует пропорция, «аналогия», соединяющая в том, что различно, подобные элементы. Поэтому такое большое значение в учении Платона имеют геометрические конструкции и теория пропорций как средств гармонической связи вещей.

В диалоге «Филеб» Платон указывает также, что совершенное не может состоять только из одного единого, или из одного беспредельного множества, или из непосредственной противоположности их обоих, но оно получается «посредством определенного числа, лежащего посередине между этими противоположностями, которое определяется через введение соразмерного и созвучного, сообщает беспредельному предел и через смешение неопределенного с определяющим производит... все, что у нас есть прекрасного»²⁰⁷.

Какие же пропорции применяет Платон для создания соразмерного и созвучного?

В книгах «Государства» он говорит, что если бы кто-нибудь случайно напал на отлично отделанные чертежи Дедала или иного художника или живописца, то там он мог бы увидеть применение равной, двойной или иной пропорции²⁰⁸. Этим он снова подтверждает значение равных и двойных отношений, но говорит и об отношениях иного рода. Какими могли быть эти «иные отношения», которыми могли пользоваться в своей практике зодчие и художники во времена Платона, об этом можно только догадываться. Возможно, что он имел в виду отношения диаго-

нали квадрата к стороне; последнее тем вероятнее, что в диалоге «Менон» Платон устами Сократа излагает метод удвоения квадрата (рис. 46) путем построения большого квадрата на диагонали меньшего²⁰⁹.

Во времена Платона уже была вполне осознана необходимость оптических поправок при создании крупных и высоко расположенных произведений скульптуры и больших сооружений. В тех случаях, когда приходится ваять или писать что-нибудь из предметов величественных, уже нельзя делать прекрасные вещи «истинно соразмерными», так как «высокое являлось бы меньше и низкое больше надлежащего, ибо одно мы видим вдали, а другое вблизи». В подобных случаях художникам приходится «расставаться с истинными» и давать своим произведениям не «действительные соразмерности», но «те, которые кажутся прекрасными»²¹⁰. Таким образом, ему принадлежит важное для нас свидетельство о том, что греческие художники рассчитывали свои произведения на рассмотрение с одной главной точки зрения, придавая им видимое совершенство.

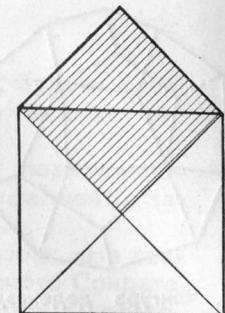
Платон высоко ставил строительное искусство как искусство, основанное на применении точной меры и употреблении многочисленных измерительных инструментов и приспособлений, но еще вышеставил он искусство измерения, счисления и взвешивания, как самое точное²¹¹.

Он понимал, что в жизни нельзя обойтись одним лишь «чистым и беспримесным знанием». Он считает, что «благо нужно искать не в беспримесной жизни, а в соразмерно смешанной из рассудительности и наслаждений», причем эта смесь становится прекрасной и благой вследствие того, что «умеренность и соразмерность всюду становится красотой и благом»²¹².

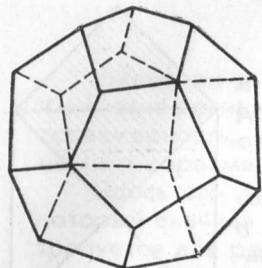
Однако, хотя он и выдвигал это положение, но его самого, по-видимому, неодолимо влекло «домой»²¹³, в тот «бесплотный космос», в котором безраздельно господствует «чистое и беспримесное знание». Поэтому, не отрицая правильности традиционной формулы красоты как «единства в многообразии», он указывал на красоту вещей, форма которых отличается простой и геометрической правильностью, приближающейся к чистому единству.

«Под красотою форм, — говорит он, — я пытаюсь теперь понимать не то, что хочет понимать под нею большинство, т. е. красоту живых существ или картин; нет, я имею в виду прямое и круглое, в том числе, значит, поверхности и тела, изготавляемые при помощи токарного резца, а также фигуры, которые строятся при помощи отвесов и угломеров.. Я говорю о нежных и ясных звуках голоса, поющих какую-нибудь чистую мелодию: они прекрасны не по отношению к чему-нибудь другому, но сами по себе...»²¹⁴.

Таким образом, чистая абстракция, каковой является его учение



46. Метод удвоения квадрата по Платону [диалог «Менон»]



47. Фигура додекаэдра — одно из совершенных тел Платона

об «идеях», приводит его к отвлеченному пониманию красоты, к сухому рассудочному геометризму, которым он всюду стремится подменить богатство и многообразие реальной действительности.

От последнего высказывания Платона один шаг до некоторых теорий современных западных формалистов и конструктивистов (Ле Корбюзье), утверждающих «тенденцию к геометрическому духу, к эстетическим наслаждениям геометрического порядка, к явлению геометрии в архитектуре»²¹⁵ и провозглашающих, что «геометрия и боги восседают на одном троне».

* * *

Считая теорию «идеального космоса», устроенного сообразно законам музыкальной гармонии, о которой мы говорили выше, недостаточной для понимания реального мира, Платон стремится уяснить себе природу элементов — огня и воды, воздуха и земли. Основываясь на своей излюбленной геометрии и подменяя материю формой, он наделяет правильные многогранники свойствами огня, воздуха, воды и земли.

Вопрос о правильных многогранниках в изложении Платона предstawляет для нас интерес потому, что теоретики архитектуры и геометры эпохи Возрождения (Лука Пачиоли, Якопо деи Барбари, Леонардо да Винчи и другие) воспользовались впоследствии этим местом Платона как свидетельством того, что древние греки знали «золотое сечение», характерное для соотношений элементов додекаэдра. Однако Платон прямо об этом не говорит ни слова, но лишь указывает на значение додекаэдра как «плана мироздания», вероятно, потому, что додекаэдр (рис. 47) делит сферу на двенадцать равных частей, соответственно делению зодиака²¹⁶.

* * *

Не ограничиваясь теориями соразмерности и гармонии, Платон стремится выяснить самую сущность прекрасного. «Скажи мне, что такое прекрасное?» — спрашивает платоновский Сократ знаменитого оратора софиста Гиппия. Гиппий называет различные прекрасные предметы. Однако Сократ показывает, что прекрасными могут быть самые различные вещи, поэтому необходимо возвыситься над отдельными вещами и найти такие общие признаки, которые каждую из них делают прекрасной.

Он указывает, что прекрасное целое не является простой суммой прекрасных частей, но требует соответствия и соподчинения с целью создания художественного единства.

Платон устанавливает также, что красоты вещей нельзя достигнуть

при помощи украшений. Все, что подходит к данной вещи, будучи к ней присоединено, заставляет ее казаться прекрасной, но оно не имеет ничего общего с тем, что прекрасно в вещах само по себе.

То, что присоединяется к вещам извне и является подходящим (то *πρότον*), — это не сама красота, а только украшение, т. е. нечто, заставляющее вещь казаться прекрасней, нежели она есть²¹⁷.

Затем платоновский Сократ ставит вопрос таким образом: «Не совпадает ли прекрасное с полезным?» В отличие от исторического Сократа, мнение которого было изложено выше (в передаче Ксенофона), платоновский Сократ отвечает на этот вопрос отрицательно. Он указывает, что среди всей массы существующих прекрасных предметов встречается немало таких, на полезность которых никак нельзя указать. Кроме того, нередко бывает, что одна и та же вещь оказывается полезной в одном отношении и весьма вредной в другом. Таким образом, одна и та же вещь должна была бы одновременно казаться и прекрасной и безобразной. Поэтому суть дела не в этом. Прекрасное не тождественно полезному²¹⁸.

Что же такое прекрасное само по себе, Платон в этом диалоге отказывается определить: «Прекрасное трудно», — говорит он.

Определение «истинно прекрасного» он дает в диалоге «Пир», указывая, что для достижения его необходимо восходить от познания прекрасного в тела к красоте духовной; он говорит, что тот, кто узрит прекрасное в **правильной последовательности**²¹⁹, тот достиг цели познания. Таким образом, по Платону, истинно прекрасное заключается в закономерности строения, родящем вещи мира с той «вереницей чисел», которая лежит в основе миростроения и определяется движением звезд, «путь и хороводы которых прекраснее всех хороводов»²²⁰. Ведь «всякая геометрическая фигура, всякое гармоническое сочетание чисел имеет сходство с круговым перемещением звезд»²²¹.

Платон полагал, что, познавая это истинно прекрасное как всеобщую закономерность вещей, человек достигает того, что любое единичное явление раскрывает для него все остальное; явление же общего в единичном вызывает чувство полноты познания, порождающее глубокое удовлетворение.

Однако, так же как и Демокрит, Платон считает, что одного познания сущности гармонии недостаточно для художника. Кто подходит к вратам искусства без неистовства, послываемого музами, будучи убежден, что он станет поэтом лишь благодаря ремесленной выучке, тот является художником несовершенным и творчество его затмевается творчеством художника, вдохновленного музами²²².

Музыкальным человеком Платон считает не того, кто умеет подстроить одну струну к другой, но того, кто превосходно соединяет гимнастику с музыкой и весьма мерно прилагает их к душе²²³.

Когда же ритм вполне овладевает телодвижениями, создается то, что называется **эвритмиею**. Так впервые появляется это понятие, которое

приобретает впоследствии такое большое значение в теории архитектуры Витрувия.

Воспитание посредством музыки Платон считает наиболее действенным потому, что «ритм и гармония лучше всего проникают в глубь сознания и сильнее всего захватывают его, принося с собой красоту, и делают сознание правильно воспитанного человека красивым.

Воспитанный посредством музыки должным образом, остро почувствует всякий недостаток и в том, что нехорошо от природы».

«Музыка, — говорит Платон, — через гармонию сообщает... не то — что знание, а какую-то благонастроенность, через ритм приучает к такту, да и речам дает подобные, какие имеет, свойства»²²⁴.

Излагая свою теорию государственного устройства, Платон обращает большое внимание на социальное значение музыкальной гармонии. «Хороший подбор слов, гармоничность, благообразие и эвритмия сообразуются с благонравием; благонравие же у нас не то, в существе своем неразумие, которое мы по-своему простодушно называем благонравием, но подлинно добный и прекрасный образ мыслей, сообразный с нравами»... «Этим ведь преисполнены и живопись, и каждое художество; это всегда есть и в тканье, и в раскрашивании, и в постройке дома, и в отделке утвари, даже в природе тел и растений: во всем этом есть благообразие и неблагообразие». Поэтому, говорит Платон, нельзя ограничиваться только пассивным исследованием, надо активно воздействовать на юношей²²⁵.

«Не таких ли надобно искать художников, — говорит он, — которые могут благородно исследовать природу прекрасного и благообразного, чтобы юноши, словно живя в здоровом месте, получали пользу от всего доброго, что достигает их зрения или слуха, подобного ветерку, приносящему здоровье из благотворных мест, и незаметно, с самого детства, приводит их к подобию, содружеству и согласию с прекрасным словом»²²⁶.

Социальная роль искусства, по Платону, заключается в том, что оно создает благотворную среду, активно воздействующую на человека, воспитывающую его.

Подробное устройство и планировку идеального города Платон излагает в описаниях «Атлантиды»²²⁷. Так, по Платону, местоположение идеального города должно быть по возможности центральным в стране. Выбрав местность, представляющую все удобства для города, надо разбить страну на двенадцать частей. Прежде всего надо установить место святилища Гестии, Зевса и Афины (акрополь) и окружить город, который также делится на двенадцать равных частей.

В «Законах» Платон описывает облик своего идеального города, расположенного кругообразно по направлению к возвышенным местам «ради благоогражденности и чистоты»; у святилищ он советует располагать местопребывания правителей и судилища. Что касается городских стен, то Платон советует последовать примеру Спарты и не устраивать их, так

как стены расслабляют души жителей, приглашая граждан укрыться за ними и не давать отпора врагам. Однако, если уж нужны людям какие-нибудь стены, то он рекомендует так располагать частные жилища, чтобы весь город представлял одну сплошную стену; при этом благоограждением будет служить соответствие и сходство всех домов, выходящих на улицу. «Приятно было бы видеть город, имеющий облик единого дома»²²⁸, — говорит Платон.

МЕТОДЫ МАСТЕРСТВА ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ ВАЯТЕЛЕЙ И ЗОДЧИХ VI—V ВВ. ДО НАШЕЙ ЭРЫ

Перечисление сочинений древнегреческих авторов, использованных Витрувием в предисловии к седьмой книге его трактата, дает нам одну из путеводных нитей для установления генезиса античной теории архитектуры. Древнейшая из книг, упоминаемых Витрувием, была написана зодчим Феодором, оставившим описание храма Геры на Самосе.

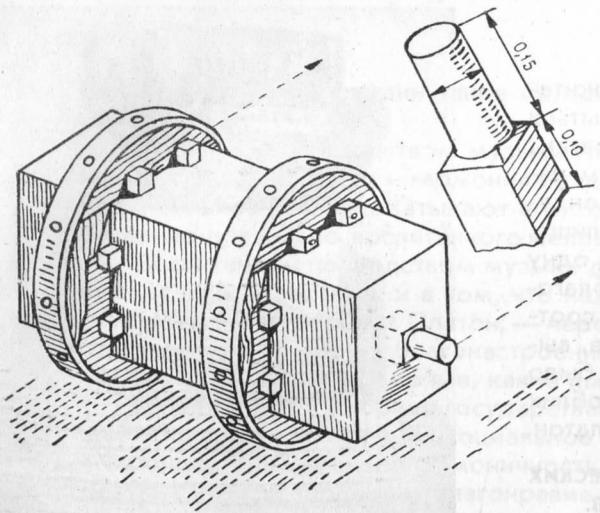
Храм Геры на Самосе был первым большим храмом развитого ионического ордера. Это был диптер (храм, обнесенный вокруг двумя рядами колонн), имевший измерение в плане 100×200 локтей; его пронаос имел измерения 50×50 локтей, целла 50×100 локтей, ширина галереи обхода — 25 локтей (размер локтя = 52,4 см). Он возвышался над окружающей местностью на стереобате с двумя ступенями и имел восемь колонн на главном фасаде, по 21 колонне на продольных сторонах и десять колонн на заднем фасаде. Вся постройка, имела, вероятно, 134 колонны. Грандиозность этой постройки вызвала в древности ее сравнение с лабиринтом.

Одновременно с храмом был построен также большой алтарь, а также ряд других построек на священном участке (портик и еще один пеприптер неизвестного назначения). От колонн храма Геры сохранились только базы, состоящие из спирали и торуса, и фрагмент барабанов колонн, имеющих сорок каннелюр с острыми кромками; сохранились также крупные черепицы кровли и лицевые черепицы с пальметтами.

Установлено, что базы колонн Герайона обтачивались на токарном круге при помощи металлического резца (рис. 48), что подтверждает сведение Плиния о том, что Феодор был изобретателем токарного дела.



48. Фрагменты базы храма Геры на Самосе, обточенной на токарном круге. Арх. Феодор с Самоса



49. Приспособление для перевозки каменных архитравов, изобретенное архитекторами Херсифроном и Метагеном [Эфес]

Геродот говорит, что Феодор с Самоса, сын Телекла, сделал для самосского царя Поликрата «перстень с печатью, смарагдовый, оправленный в золото». Именно этот перстень Поликрат считал «тем, что есть у него самого драгоценного, потерю чего был бы он наиболее огорчен и что он решил бросить в море, чтобы не разгневать богов своей безмерной удачей и счастьем, и который был по преданию, возвращен ему рыбаком, поймавшим проглотившую его большую и прекрасную рыбу»²²⁹.

Кроме того, Феодор с Самоса изготовил огромную серебряную чашу, посланную Крезом в числе других жертв в Дельфийское святилище, вмещавшую шестьсот амфор. Чашу эту дельфийцы наполняли разбавленным вином в праздник Феофании²³⁰.

Все эти свидетельства говорят о необычайно широком диапазоне творчества и мастерства замечательного зодчего Феодора с Самоса и о тесной связи между ваянием и зодчеством в то время.

Значительно меньше, чем о Феодоре с Самоса, известно нам о зодчих Херсифроне из Кносса (на о. Крите) и его сыне Метагене, строивших в VI веке до н. э. храм Артемиды в Эфесе. По свидетельству Витрувия, они описали построенный ими храм. У Витрувия мы находим также описание остроумного приема, который эти изобретательные зодчие применили для перевозки каменных столов колонн и архитравов от каменоломен к месту постройки храма (рис. 49). Последнее свидетельство рекомендует нам их скорее как инженеров. Архитектурное мастерство ионийских зодчих мы можем оценить только по фрагментам, сохранившимся

Он изобрел также угломер и водяной уровень.

Феодор с Самоса был не только зодчим, но и ваятелем.

По свидетельству Плиния, «Феодор, соорудивший в Самосе Лабиринт, сам сделал свою собственную статую из меди, приобретшую в широких кругах замечательную славу, помимо сходства, также и большой тонкостью работы. Правая рука его держит пилу, а тремя пальцами левой он держал маленькую четверку коней; она была так мала, что — об этом удивительно даже сказать — эту четверку коней, и колесницу, и возницу он прикрыл сверху крыльями муhi, сделанной вместе с ней»²²⁹.

шимся от много раз перестраивавшегося храма Артемиды Эфесской, а элементы теории архитектуры, содержащиеся в их писаниях, полностью утрачены.

ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ В V. В. ДО НАШЕЙ ЭРЫ

В V в. до н. э. целиком сохраняется ранее существовавшая близкая связь между ваянием и зодчеством. Многие крупнейшие ваятели были одновременно и зодчими. Ярким подтверждением этого является деятельность Фидия, который, по свидетельству Плутарха, руководил всеми работами по перестройке афинского Акрополя и был советником Перикла во всех художественных вопросах²³².

Подобное сочетание профессий, как мы уже отмечали, было весьма плодотворным. Благодаря ему архитектура не застыла в абстрактных нормах, а скульптура не утратила архитектонического начала и умения применяться к конкретным местным условиям.

Сохранившийся рассказ о состязании Фидия с его учеником Алкаменом при выполнении статуи Афины также иллюстрирует сказанное.

Пока обе статуи стояли на земле, изваяние Алкамена выглядело лучше. Когда же они были поставлены на постамент, оказалось, что Фидий (который назван в этом рассказе «совершенным оптиком и геометром»)* правильно предусмотрел оптические искажения, и ему было присуждено первенство²³³.

Хотя это свидетельство принадлежит и позднейшему автору (Цец), но Брунн справедливо указывает на то, что оно обладает такой внутренней правдивостью, что его нельзя считать недостоверным, и оно несомненно восходит к древнему подлиннику.

Сопоставим с этим известием сообщение Витрувия: «Впервые в Афинах, в то время когда Эсхил ставил трагедию, Агатарх устроил сцену и оставил ее описание. Побуждаемые этим Демокрит и Анаксагор написали по тому же вопросу, каким образом, по установлении в определенном месте центра, сведенные к нему линии естественно соответствовать взору глаз и распространению лучей, чтобы определенные образы от определенной вещи создавали на театральной декорации вид зданий и чтобы то, что изображено на прямых и плоских фасадах, казалось бы одно уходящим, другое выдающимся»²³⁴. Эта «скенография», по словам Прокла, собственно и называлась у греков «оптикой»²³⁵. Поэтому «совершенный геометр и оптик» Фидий в своей практике пользовался, по-видимому, теми же приемами, какие разрабатывал в теории Анаксагор.

Естественно предположить, что в зодчестве с его значительными абсолютными размерами учет оптических искажений был еще более необходим, чем в ваянии, и, вероятно, в эту пору созрели те методы учета и исправления оптических искажений, которые мы находим у Витрувия.

* Φειδίας ὀπτικός τελῶν καὶ γεωμετρης.

Фидий оказал такое огромное влияние на античное художественное мышление, что необходимо хотя бы вкратце остановиться на этой грандиозной фигуре.

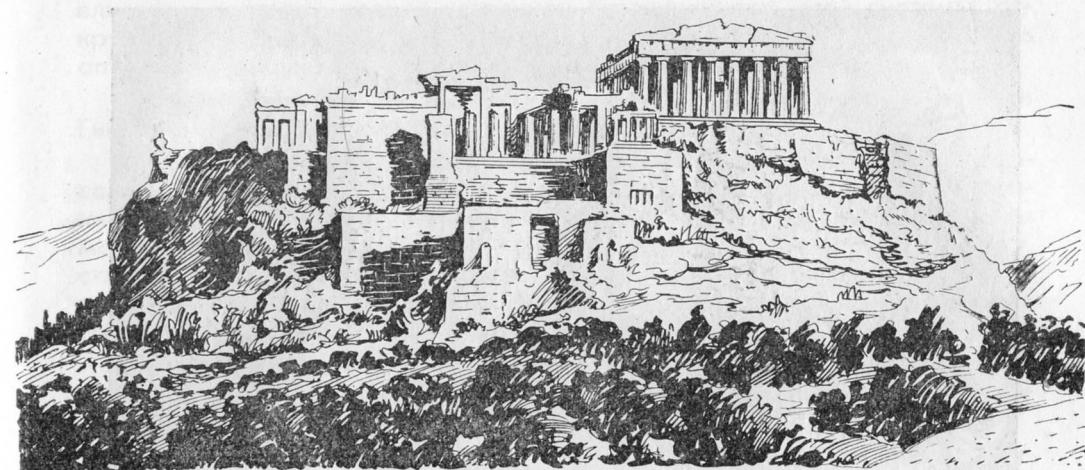
Фидий (около 500 до 432 г. до н. э.), сын Хармida, — величайший греческий скульптор. С 480 г. он работал в Пеллене, Платее, Дельфах, Олимпии и главным образом, в Афинах. Расцвет его творчества падает на 448—445 гг. до н. э.²³⁶. Учитель Фидия по Диону Хризостому — Гелий из Аттики; по позднейшим источникам — Гагелад из Аргоса. Одновременно с крупнейшим греческим живописцем Полигнотом Фидий работал в Платее, в святилище Афины — Ареи. Стиль Фидия отличался величественностью и гармонией (рис. 51). Лучшими учениками его были Алкамен, Агоракрит из Пароса и Колот. Фидий славился глубокими познаниями оптических явлений и умением учесть место и расположение статуи. Главное дело его жизни — статуя Зевса в Олимпии и постройки на Акрополе в Афинах (рис. 50), где он изваял также знаменитую статую Афины-Паллады. На щите этой статуи, в сцене битвы, он изобразил себя и Перикла в виде воинов. За это он подвергся гонению. Происками врагов Перикла Фидий был заключен в темницу, где и умер.

Тонкий расчет оптических поправок, который характерен для скульптур Фидия, отличает и архитектуру Парфенона, имеющего так называемые «курватуры», т. е. криволинейные деформации стилобата и антаблемента, созданные для того, чтобы они не казались провисающими, какими кажется прямая линия вследствие несовершенства нашего зрения. Поэтому уже Фидием могли быть сформулированы те указания по учету местных условий и особенностей видения, которые занимали значительное место в античной теории архитектуры.

Можно предполагать, что эти правила были изложены и в книге, посвященной описанию Парфенона, составленной зодчим Иктином и Калликратом, которую упоминает Витрувий в перечислении использованных им сочинений, ибо сам Фидий не оставил никаких сочинений.

Классический период греческого зодчества, без сомнения, имел уже выработанную теорию архитектуры, в создании которой принимали участие не только художники, но и крупнейшие мыслители Древней Эллады.

В доме Перикла собирались все выдающиеся мыслители, художники и поэты Афин. Из философов там бывали: Анаксагор, софист Протагор, обучавший двух старших сыновей Перикла, и Гипподам из Милета, философ и архитектор, применявший в своих работах по переустройству городов принципы регулярной планировки²³⁷. К числу участников собраний, происходивших у Перикла, принадлежал и Сократ. Из художников в этом круге были Фидий, Иктин, Калликрат и строитель Пропилеев афинского Акрополя — Мнезикл; из поэтов — Софокл. По свидетельству Платона²³⁸, сверстником сына Перикла (умершего в 430 г. до н. э.) был сын скульптора Поликлета из Аргоса, создателя античного скульптурного канона, одного из крупнейших ваятелей своего времени.



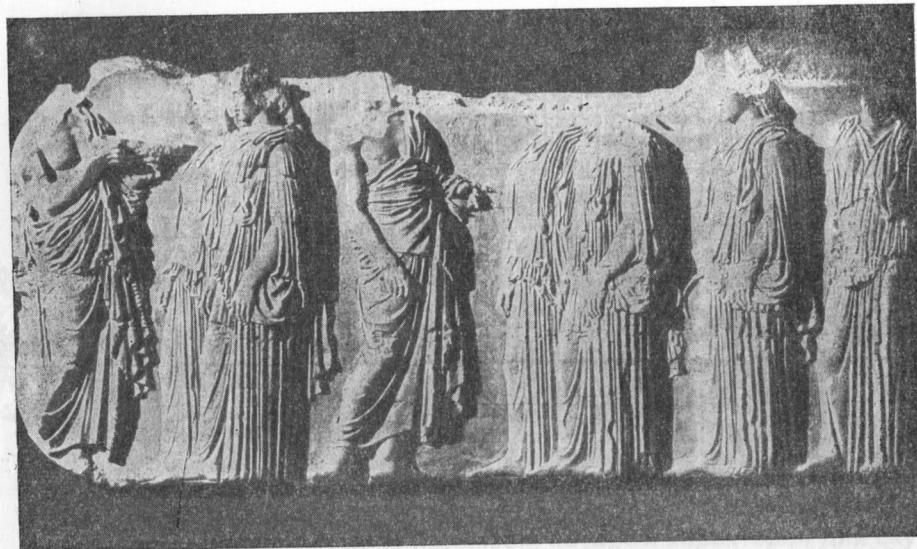
50. Акрополь в Афинах. Вид со стороны Пропилеев

Считают, что в афинский период деятельности Поликлета им было изваяно изображение афинского военного инженера Артемона, который упоминается (Плинний, Плутарх)²³⁹ в 439 г. до н. э. при осаде Самоса, а также, вероятно, статуя амазонки, выполненная для Эфеса по конкурсу с Фидием, Кресилом и Фрадмоном.

Эти крупнейшие мыслители и художники, общавшиеся между собой в период стройки афинского Акрополя (после победы Афинского союза над персами, напряженная борьба с которыми возбудила в греках чувства патриотизма и национальной гордости, ярко отражавшиеся в искусстве), не могли не оказать серьезного влияния на развитие архитектурной практики и теории.

Большое влияние на круг Перикла было оказано учителем последнего Анаксагором. (Связь с ним была одним из поводов осуждения Фидия по проискам врагов, стремившихся лишить Перикла всякой поддержки). Разгром периклового круга произошел вскоре после изгнания Анаксагора, обвиненного в 434 г. до н. э. в безбожии и бежавшего из Афин. Однако, за исключением учения об оптике, мы не находим непосредственных следов учения Анаксагора в античной теории архитектуры, изложенной Витрувием.

Попытка комментатора Витрувия — Д. Барбаро применить к разъяснению текста Витрувия учение Анаксагора об основных началах («гомойомериях») звучит довольно наивно и ничего не объясняет²⁴⁰. Причиной является то, что Анаксагор резко порывает с традиционным учением о



51. Часть Панафинейского фриза Парфенона в Афинах. Скульптор Фидий

числе и мере как основе сущего. Космос Анаксагора, образованный сочетанием множества качественно различных основных начал, не носит того ярко выраженного тектонического характера, который имеет космос «пифагорейцев», образованный «соразмерной смесью» основных противоположностей по законам числа и меры. Но если учение Анаксагора и не могло быть непосредственно использовано для создания основных категорий теории архитектуры, то глубокое влияние, оказанное им на афинский круг художников и мыслителей, расчистило путь к усвоению учений другого крупнейшего философа V в. — Демокрита.

В рассматриваемый нами период учения Гераклита и «пифагорейцев» столкнулись между собой. Результатом этого столкновения было преодоление односторонности «пифагорейской» эстетики и поворот художественного творчества в сторону реализма. И если в творчестве Поликлета еще преобладает статика, то его преемники наполняют произведения скульптуры жизнью и движением.

Естественно, что произошедшие сдвиги не могли не сказаться в той или иной степени и на архитектуре, которая все более и более отходит от древней суровости.

Таким образом, по-видимому, уже в период между 440—420 гг. до н. э. были сформулированы основные положения закономерной архитектурной композиции, основанной на принципах числа и меры. Под

влиянием ваятелей зодчие устранили ограниченность этой системы, открыв простор пластическим тенденциям, и разработали приемы учета оптических искажений, позже изложенные Витрувием.

Большое влияние на зодчих V в. до н. э. оказал также милетянин Гипподам, сын Еврифона²⁴¹.

Милет — родина натурфилософии, разрушенный в 494 г. до н. э. персами и сожженный, заново был отстроен около 479 г. В основу планировки была положена прямолинейная сеть улиц, в которую вкраплены узлы монументальных сооружений — театр, обращенный к морскому заливу, стадион и др. (рис. 52). Прямоугольная система планировки была перенесена несколько позже, в середине V в., милетцем Гипподамом в Пирей и в колонию Афин — Фурию.

Гипподам был не только практиком. Ему принадлежало также несколько теоретических работ; он был первым создателем жанра социальных утопий.

Гипподамов идеальный город отличался разделением всего населения, состоявшего из десяти тысяч человек, на три группы: ремесленники, крестьяне и воины. Система трехчастного деления распространялась Гипподамом и на пахотную землю (общественные, частные и храмовые участки), а также и на все управление городом.

Помимо реформы судебных установлений Гипподам вводит в своем идеальном городе также систему премий за открытия и изобретения.

Все правители, по установлению Гипподама, должны были быть избираемы из среды народа (народом он считает все три группы граждан), а избираемые — заботиться об общественных интересах и вести все дела по управлению городом.

Если под влиянием пифагорейства Гипподам и внес это трехчастное деление в свою «утопию», то его градостроительная практика носила реалистический характер.

До нас дошла сатира Аристофана на современные ему методы градостроительства, которую считают относящейся к Гипподаму²⁴².

Несмотря на сатирический характер отрывка, в нем точно изложены те методы композиции плана города, в которых прямоугольная сетка улиц связана с радиальной композицией площадей и различных комплексов общественных зданий, столь характерная для плана Милета и для последующих гипподамовых планировок. Вместе с тем эта сатира остро подчеркивает абстрактно геометрический характер подобной планировки города, господство в ней регулярного начала, которое, хотя и сочеталось у Гипподама с реальными факторами, выступало все же слишком прямолинейно.

Своим проектом идеального города Гипподам полагает начало длинному ряду социальных утопий, немалое число которых было создано вслед за ним и в античной Греции.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИМЕНА ДРЕВНЕГРЕЧЕСКИХ ХУДОЖНИКОВ И ЗОДЧИХ

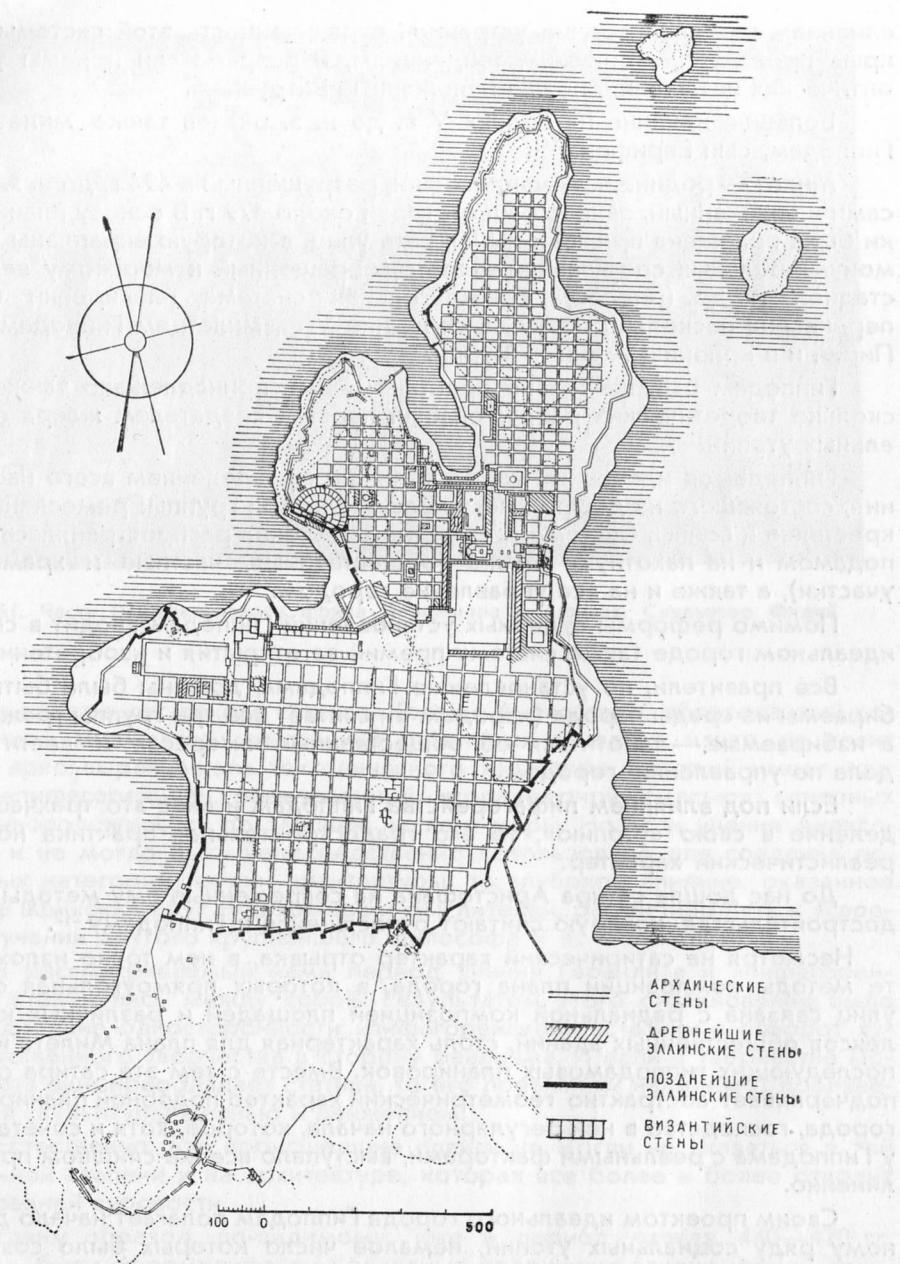
Прокл, излагая полемику Демокрита с теми, кто утверждает, что имена происходят от природы (т. е. с «пифагорейцами»), говорит: «Почему мы переименовали Аристокла Платоном, Тиртама же — Теофрастом, если имена — по природе?»²⁴³. Этим он обращает внимание на то, что выдающиеся деятели древней Эллады, достигая успеха и известности, нередко меняли имена, данные им при рождении. О том же говорит и Павсаний, выдвигающий предположение, что знаменитый Дедал не носил этого имени от рождения: «Я думаю, что ему самому дали такое прозвище (дедал, т. е. искусный художник) лишь впоследствии, от названия дедалов (деревянных изображений)», — говорит Павсаний.²⁴⁴ Уже гомеровский эпос содержит наряду с родовыми именами немало имен производственных.

Таковы уже отмечавшиеся выше имена строителя кораблей Ферекла, сына Гармонида, и Полинея, тектонида. В «Илиаде» и «Одиссее» встречается также немало имен мореходов: Прамней («кормчий»), Элатрэй («гребец») и Прорей («носовой»). Таковы же и профессиональные имена возничих: Алкимедон, Эвримедон и Автомедон (медон — «правящий») и др. Особенный интерес представляют для нас профессиональные имена художников и зодчих.

Действительно, профессиональное имя, принятое достигшим славы художником или зодчим, не может не быть яркой его характеристикой. Ведь когда мы узнаем, что Тиртам принял имя Теофраста («божественный оратор»), то получаем верное представление об этом философе.

Один из крупнейших зодчих раннего периода древнегреческого зодчества — Херсифрон, строивший первый храм Артемиды в Эфесе, носит ярко выраженное «производственное» имя: Χερσίφρων — что можно перевести как «мудрые руки» или, как сказали бы мы, «умелые руки»*. Это — ценная черта, существенно дополняющая то немногое, что мы знаем об этом выдающемся зодчем. Интересно, что в одном Александрийском папирусе, представляющем краткий перечень художников и зодчих, имя Херсифрона заменено синонимом: «Хερισφόφος ο τευ Εφεσώι ναού»²⁴⁵. Такие имена, как Полигнат — «многоизвестный» и Поликлет — «многославный», просто констатируют факт достижения художником славы. Но имя Пракситель — «совершенный в деяниях» снова обращает нас к характеристикам мастерства.

Имя знаменитого вазописца Ефрония можно перевести «благоразумный», но, с другой стороны, Εὐφρούρη означало время вечернего отдыха



52. Милет. План города при перестройке после пожара в начале V в. до н. э.

* Аристотель («Этика, к Никомаху») говорит: «Мудрость в искусстве мы признаем за теми, которые наиболее точны в своем искусстве, например, Фидия мы признаем мудрым скульптором и Поликлета мудрым ваятелем, выражая этим то, что мудрость не что иное, как совершенство в искусстве».

и веселья, когда кратеры и килики, изготовленные этим замечательным мастером, наполнялись вином и возлежавшие за столом люди могли прощать на них имя художника, как бы призывающее к радости.

Певцы, увеселявшие гостей, также нередко носили профессиональные имена. Таковы: Демодок — «стройно воображающий», Фемий — «вещатель», сын Терпия — «усладителя», и знаменитый создатель музыкального строя, «усладитель мужей» — Терпандр.

«Сильный в изобретениях» означает имя зодчего Дейнократа, прославившегося, по свидетельству Витрувия, фантастическим проектом постройки города на горе Афон (*δεινούστης* — изобретательность)²⁴⁶.

Замечательно значение имени зодчего VI в. до н. э. Эвпалиноса из Мегары, известного (восхваляемой Геродотом) постройкой тоннеля сквозь гору Кастро на острове Самос. Гору пробивали с двух сторон, и обе партии сошлись в середине горы благодаря достаточно точной разбивке трассы тоннеля. В имени Эвпалиноса — *Εὐ* — *Παλίως* — «хорошо сходящийся навстречу» запечатлено именно это самое крупное и успешное предприятие его жизни.

Наконец, имя великого строителя Парфенона — Иктина (*Ικτίνος* — ястреб) не представляет ли собой прозвища, отмечающего ту несравненную зоркость, которой отличается эта птица, зоркость, крайне необходимую строителю, глаз которого должен охватить все, что делается во всех уголках большой и сложной постройки.

ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ И ЖИВОПИСЬ

В числе источников своего трактата Витрувий упоминает (в предисловии к седьмой книге) сочинения некоторых живописцев, например Евфранора и Мелантия (Мелантий), которых он причисляет к авторам, писавшим о соразмерности. И действительно, мы знаем, что с конца V в. до н. э. живопись проникается теми же теориями соразмерности, размещения (диспозиции) и строя, которые были характерны для архитектуры уже с середины этого столетия, в классический период развития греческой архитектуры. «Мелантий преуспевал в размещении»²⁴⁷, — говорит Плиний. Тот же Плиний пишет о другом крупнейшем живописце первой половины IV в. до н. э. Паррасии: «Паррасий из Эфеса также внес многое в развитие искусства. Он ввел в живопись соразмерность, придал лицам утонченность, волосам элегантность, рту изысканную красоту...»²⁴⁸. Об Евфраноре Плиний пишет, что он написал книгу «о соразмерности и цвете». Наконец, Памфил из Амфиполиса в Македонии, глава школы живописи, весьма влиятельной в свое время, провозгласил, что «без применения арифметики и геометрии не может быть совершенства в искусстве»²⁴⁹. Из школы Памфила вышли и Мелантий и Аппелес, знаменитейший из живописцев древности.

«Мне кажется, что древние ученые многое уже писали о соразмерности в живописи, — говорит в своей книге «Картины» Филострат младший, — установив своего рода законы пропорциональности отдельных частей тела; ведь невозможно, чтобы кто-либо мог хорошо выразить душевное движение, если оно не будет гармонировать с внешними проявлениями, установленными самой природой. Ведь неестественное и лишенное соразмерности тело не может передать такого движения, так как природа творит все в строгом порядке»²⁵⁰. Из этого видно, что и теория архитектуры, и теория живописи были проникнуты одними и теми же, общими для всего древнегреческого искусства понятиями о соразмерности, строе и гармонии.

КНИГА II

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВИТРУВИЯ

ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ

ИСТОЧНИКИ КОНЦА IV—II ВВ. ДО Н. Э.

Учение Демокрита и архитектура

Античная риторика и теория архитектуры

Развитие древнегреческой теории
зрительного восприятия
и теория видения по Витрувию

Аристотель о соразмерности, гармонии и строе

Учения об ориентировке городов. Гиппократ и Витрувий

Учение стоиков о подражании природе

Эстетика неоплатоников

Античное учение о соразмерности

ГЛАВА ПЯТАЯ

БЛИЖАЙШИЕ ИСТОЧНИКИ ВИТРУВИЯ. СТРУКТУРА ЕГО ТРАКТАТА И ЕГО «НАСТАВНИКИ»

Деметрий Фалерский и Филон Афинянин

«Свод механики» Филона Византийского

Книга Афинея «О машинах»

Пифей и его роль в развитии архитектуры

Гермоген из Алабанды

Практика градостроительства эпохи Эллинизма
и Витрувий

Структура трактата Витрувия

«Наставники» Витрувия

ИСТОЧНИКИ КОНЦА IV—II вв. до н. э.

УЧЕНИЕ ДЕМОКРИТА И АРХИТЕКТУРА

Из искусства только те порождают что-либо серьезное, которые применяют свою силу сообща с природой.

Демокрит²⁵¹

Пелопонесская война (432—424 гг. до н. э.) между афинской рабовладельческой демократией и аристократической Спартой вызвала кризис афинской демократии. В этот период происходит обострение классовой борьбы между аристократией и народом, богатыми и бедными, рабами и рабовладельцами. В философии это отражается в борьбе «линии Демокрита» и «линии Платона», борьбе материализма и идеализма.

Демокрит приехал в Афины, по-видимому, уже после изгнания Протагора, которого он хорошо знал во время жизни на родине, в Абдерах. Факт сравнительно позднего знакомства афинян с учениями Демокрита является общепризнанным.

Трудно думать поэтому, что учение Демокрита было использовано для выработки основ античной теории архитектуры уже в V в. до н. э. в круге Перикла.

Пятый век не оставил связной и целостной системы учений об архитектуре; сочинения, написанные великими мастерами века Перикла, содержали, как указывает Витрувий, описания конкретных произведений и, вероятно, лишь попутно касались вопросов соразмерности²⁵².

После разгрома Периклова круга, осуждения Анаксагора, изгнания Протагора и смерти самого Перикла в опалу попало и учение Демокрита.

И лишь с течением времени, которое стерло все острые грани минувшего, ясный ум Аристотеля систематизировал и оценил по достоинству роль и значение предшественников, после чего сделались возможными открытое усвоение и пропаганда идей Демокрита. Ко второй половине IV в. до н. э. учение Демокрита получило уже весьма широкое признание. Аристотель говорит, например, что «за исключением Демокрита никем ничего и ни в чем не было обосновано, разве что нечто поверхностное. Лишь Демокрит, кажется, рассуждал обо всем и разбирался во всем»²⁵³. И действительно, энциклопедический ум Демокрита создал своеобразный синтез всего ценного, что выработало реалистическое мышление древнегреческих философов.

Как говорит Аристоксен, Платон «...нигде не упоминает Демокрита, не упоминает его там даже, где ему следовало бы что-нибудь возразить Демокриту; поступает он так, очевидно, зная, что у него состязание было бы в этом случае с самым лучшим из философов»²⁵⁴.

Это свидетельство достаточно ярко характеризует отношение к Демокриту, установившееся уже с середины IV в. до н. э. Характерно, что подобное отношение получило свое отражение у Витрувия, который неоднократно упоминает о Демокрите как об одном из величайших мудрецов древности.

Так, упомянув Архимеда, Архита и Эратосфена, он говорит: «Я прихожу в восторг также и от книг Демокрита о природе вещей и от его комментария, в котором онставил на мягком воске печать своего перстня против тех положений, которые он сам проверил на опыте»²⁵⁴.

Аристоксен в своих «Исторических записках» утверждает, что «Платон возымел намерение скречь все сочинения Демокрита, какие только он мог собрать; пифагорейцы же Амикла и Клиний отсоветовали ему, указав, что это бесполезно. «Дело в том (сказали они), что уже у многих (имеются эти) книжки»²⁵⁵. Из этого видно, что борьба между Платоном и Демокритом достигала и в то время неслыханного ожесточения.

На актуальность и даже злободневность греческой философии в наше время обращали внимание классики марксизма.

Так, Ленин в книге «Материализм и эмпириокритицизм», опровергая взгляды буржуазных ученых, утверждавших, что борьба линий Демокрита и Платона, якобы, устарела, писал: «...говорить о том, что такое понятие может «устареть», есть младенческий лепет, есть бессмысленное повторение доводов модной реакционной философии. Могла ли устареть за две тысячи лет развития философии борьба идеализма и материализма? Тенденций или линий Платона и Демокрита в философии? Борьба религии и науки? Отрицания объективной истины и признания ее? Борьба сторонников сверхчувственного знания с противниками его?».

«Удивляться ли тому, что Рудольф Вилли в 1905 году воюет, как с живым врагом, с Демокритом, великолепно иллюстрируя этим партийность философии и обнаруживая паки и паки свою настоящую позицию в этой партийной борьбе?...»²⁵⁶.

Актуальным является и отражение концепций античной философии в архитектурных и художественных теориях, в особенности же отражение концепций такого энциклопедически образованного мыслителя, каким был Демокрит.

Деметрий в «Омонимах» и Антисфен в «Сменах» говорят, что Демокрит совершил путешествие в Египет к жрецам, чтобы изучить геометрию, и к халдеям в Персию, а также что бывал на Красном море.

Некоторые же утверждают, что он поддерживал знакомство с гимнографистами в Индии и совершил путешествие в Эфиопию²⁵¹.

Несомненно, что он обладал разносторонней образованностью, почерпнутой в упорном труде над книгами и в путешествиях в крупнейшие научные центры его времени. Он прямо пишет о себе самом: «...Из всех моих современников я обошел наибольшую часть земли; я делал исследования более глубокие, чем кто-либо, я увидел очень много (разнообразных) климатов и стран и слышал весьма много ученых мужей, и никто еще меня не превзошел в сложении линий, сопровождаемом (логическим) доказательством, даже так называемые гарпедонапты*. С ними я пробыл на чужбине пять лет, посетив их позже всех остальных учеников»²⁵⁷.

Накопив сокровища учености и обладая смелым умом, Демокрит совершил резкий перелом в древнегреческом мышлении, создав грандиозный синтез философского мышления, дошедшего до нас, к сожалению, только в отрывках.

Учение Демокрита носит, правда, механистический характер. Действительно или истинно существующими являются лишь атомы и пустота. Все качества вещей существуют лишь в общем мнении, но не в действительности.

Определением предмета, сущностью его формы, его склада, его образа является число²⁵⁸. В этом Демокрит является преемником традиции «так называемых пифагорейцев», с которыми одно время он был связан.

Но, сохраняя архитектонический характер учения о закономерном миростроении, Демокрит внес в него элемент движения.

Весь мир, по Демокриту, создался из случайных сцеплений неделимых частиц — атомов. Все различия в вещах вызваны различиями в атомах и в их сочетаниях. Следуя Левкиппу, он считает, что основой мироздания является великий мировой вихрь.

«Возникают же миры следующим образом. Выделяясь из беспрепредельного, несется множество разнообразных по форме тел в великую пустоту; и вот они, собравшись, производят единый вихрь, в котором, наталкиваясь друг на друга и всячески кружась, разделяются, причем подобные (отходят) к подобным»²⁵⁹.

«Как всегда подобного к подобному влечет бог, — говорил Демокрит, — ведь и галька садится возле гальки... на морском берегу»²⁶⁰.

* Гарпедонапты, о которых говорится здесь, в буквальном смысле слова — «натягивающие шнурок» — египетские землемеры, размерявшие земельные участки при помощи веревки на колышках. Древние египтяне при закладке храмов определяли полуденную линию при помощи наблюдений над тенью «гномона», затем они строили прямую под углом 90°. Этого они достигали «натягиванием шнурка» следующим образом: брали веревку 3+4+5 единиц меры длиной и три колышка забивали в углах «священного треугольника» с указанными сторонами, дававшими прямой угол.

Согласно папирусу № 6619 Берлинского музея, египтяне знали эту теорему еще во времена фараона Аменемхета I, около 2300 лет до н. э.

Это сочетание подобного с подобным и должно было, по мысли Демокрита, обеспечить формирование разнообразных, но целостных в своей организации вещей.

Список сочинений Демокрита, дошедший до нас в свидетельствах древних авторов, показывает, что он трудился над разработкой самых разнообразных отраслей знания. В частности, совместно с Анаксагором он заложил первые основы науки о перспективе²⁶¹; разрабатывал он также вопросы геометрии и строительной техники. Мы уже отмечали, что, по свидетельству Витрувия, Демокрит и Анаксагор написали книгу о перспективе.

По словам Диогена Лаэрция, «Демокрит разрабатывал физику и этику, а также математику и науки, входившие в круг общего, популярного образования, и, кроме того, имел всевозможный опыт в области искусств»²⁶².

Предание приписывало Демокриту изобретение свода из клиньев. Посидоний говорит: «Демокрит нашел (способ строить) свод так, чтобы косое положение камней, слегка наклоненных, опиралось на средний камень». Передающий это свидетельство Сенека считает, что это неправда: «До Демокрита должны были быть и мосты и ворота, верхние части которых заканчиваются сводом»²⁶³. Сенека без сомнения прав, и мы знаем подобные памятники. Демокрит, конечно, мог видеть своды и в Греции, и в Вавилонии, куда он ездил, по свидетельству древних, но следует думать, что Демокрит, дал рациональное обоснование работы свода из клиньев, т. е. создал первую теорию свода. Естественно, что мыслитель с таким огромным диапазоном мышления не мог не оказать значительного влияния на все отрасли науки и искусства, и в частности на теорию архитектуры. Влияние это, как мы увидим из рассмотрения связей трактата Витрувия «Об архитектуре» с Демокритом, было весьма велико.

По свидетельству Аристотеля, Демокрит, как и его учитель Левкипп, в своем изучении вселенной следовал наилучшему методу: «исходить лишь из того, что имеется налицо в самой природе, как она есть (в действительности)»²⁶⁴. Этим и объясняется глубоко реалистическое отношение Демокрита ко всем вопросам жизни. Нет, кажется, ни одной области науки и искусства, которой не разрабатывал Демокрит.

Атомистика Демокрита обеспечила возможность решения ряда важных для строительного дела задач об определении объемов тел (например, конуса и пирамиды). На его заслугу в этом деле указывает Архимед, разработавший на основе атомистики Демокрита ряд важнейших математических задач, оказавших большое влияние на развитие механики и строительного дела. Демокрита можно считать создателем стереометрии.

Строя свою систему натурфилософии, Демокрит использовал все лучшее, что было создано до него. Естественно, что им были использованы также некоторые рациональные элементы философии «так назы-

ваемых пифагорейцев», на связи с которыми Демокрита мы выше указывали. В частности, он всецело принимает традиционное понимание значения меры в искусстве. «Прекрасна надлежащая мера во всем. Излишек и недостаток мне не нравятся»²⁶⁵, — говорит он.

Демокрит исследовал природу речи, как сочетания «атомов» — звуков (букв) и слов — в слова и в сочетания слов — в речь.

Подтверждение этого мы находим в следующем свидетельстве Аристотеля:

«Демокрит и Левкипп говорят, что (все) прочее состоит из атомов, последние же бесконечны числом и бесконечно разнообразны по формам; вещи же отличаются друг от друга (атомами), из которых они состоят, их положением и порядком..., таким образом вследствие перемен в составе одно и то же кажется противоположным в том или другом отношении и изменяется при незначительной примеси и вообще кажется иным при перемещении (какой-нибудь входящей в его состав) единицы. Ведь из одних и тех же букв составляется трагедия и комедия»²⁶⁶.

У Демокрита впервые появляются те же категории, которые позже становятся основными в античной риторике и теории архитектуры: категории строя (*ταξις*), расположения (*θεσης*) и формы (*σχημα*)²⁶⁷, (см. ниже, стр. 122).

Выразительная архитектурная композиция, так же как и речь, по Демокриту, может быть создана путем комбинирования немногих элементарных форм — «атомов» архитектурной речи.

Демокритовская теория миростроения предполагает разнообразие элементарных форм как основу многообразия сочетаний. Его «атомы» подобны кирпичам, разные их размеры и разнообразные повороты создают многообразие более сложных форм.

Комбинируя элементы и используя разнообразные повороты их, зодчий может достигнуть высокого многообразия и выразительности композиции. Так, в каменной кладке, чередуя лежачие и стоячие, большие и малые камни, путем комбинирования немногих элементов можно получить выразительную поверхность кладки.

АНТИЧНАЯ РИТОРИКА И ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

В 1909 г. в небольшой работе, посвященной Витрувию, немецкий ученый Ватцингер поставил вопрос о происхождении витрувианской теории архитектуры. Он указывает на сходство категорий Витрувия с категориями античной риторики.

«Витрувий обратился к системе архитектуры, — говорит Ватцингер, — которая имеет в качестве своего ближайшего аналога определенную сточескую теорию риторики, восходящую, по всей вероятности, к Посидонию (родился около 135 г. до н. э.).

Внутренняя близость обеих систем склоняет к заключению, что обе восходят к одному автору и что, следовательно, теорию архитектуры мы должны также приписать в конечном итоге Посидонию»²⁶⁸.

Происхождение древнеримской риторики от Посидония можно считать доказанным. Известно, что Цицерон слушал Посидония. Сенека и Секст-эмпирик цитируют Демокрита по Посидонию²⁶⁹. Но, с другой стороны, есть основания думать, что отцами греческой риторики были Эмпедокл и Демокрит, а не Посидоний*.

В частности, основные категории строя ($\tauαξις$), размещения ($\thetaεσις$) и формы ($σχημα$), которые, как указывает Ватцингер, фигурируют в античной риторике, можно найти в значительно более ранних по времени написания трудах Демокрита.

Сопоставим тексты Витрувия и Демокрита об этих категориях:

Витрувий (кн. I, гл. 2,1)

Архитектура состоит из строя (по-гречески $\tauαξις$), расположения того, что греки называют $\thetaεσις$, из соблюдения эвритмии, соразмерности экономии.

Демокрит (фр. 72)

.... основные различия в атомах суть причины всего прочего.

А этих различийтри вида — форма ($σχημα$), порядок ($\tauαξις$) и положение ($\thetaεσις$).

... сущее различается только очертанием, соприкосновением и поворотом, причем очертание — это форма, соприкосновение — порядок и поворот — это положение.
Так A отличается от N формой, AN от NA порядком, а N от Z положением²⁷⁰.

Соответствие основных категорий теории архитектуры в изложении Витрувия с категориями античной риторики дало Ватцингеру основание считать, что витрувианская теория архитектуры произошла от риторики Посидония.

Не отрицая сходства категорий той и другой науки, можно утверждать, что сходство это объясняется тем, что и Посидоний, и авторы античной теории архитектуры заимствовали многое из учений великого античного философа Демокрита**.

Таким образом, можно считать доказанным, что важнейшие формулировки ряда основных положений теории архитектуры Витрувия вос-

* Аристотель называет «изобретателем» риторики Эмпедокла, однако Эмпедокл не оставил сочинений по риторике, но лишь обучал красноречию.

** На Посидония Витрувий ссылается, только излагая свойства питьевых вод в зависимости от климата, места и характера почвы.

ходят к учениям Демокрита. У него впервые появляются категории строя, расположения. Важным является, как мы далее увидим, что под формой (схема) подразумевается внешнее очертание предмета (см. стр. 140). К Демокриту и Анаксагору восходят и важнейшие античные теории видения, что вполне естественно, так как именно они заложили основы античной теории перспективы и не могли, следовательно, не заниматься и вопросами видения.

РАЗВИТИЕ ДРЕВНЕГРЕЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ И ТЕОРИЯ ВИДЕНИЯ ПО ВИТРУВИЮ

Глаз — не солнцеобразнейшее ли из орудий?

Платон²⁷¹

Вопросом об ощущениях и восприятии интересовались многие древнегреческие философы. Наиболее удивительной представлялась им возможность видения, и они затратили немало труда, пытаясь объяснить загадку восприятия удаленных от человека предметов.

Уже ранние философы указывают на важное значение зрения. Так, Гераклит считает, что «глаза более точные свидетели, чем уши»²⁷². Однако и зрение он не считал совершенным, другой дошедший до нас его фрагмент гласит: «зрение лжет»²⁷³.

Пытаясь объяснить загадку видения, древние греки отправлялись от чувства осязания. Древнейшая теория видения, принадлежащая пифагорейцам, предполагает, что от глаз протягиваются некие щупальцы, как бы осязающие нити, лучи, касающиеся видимого предмета и связывающие его с органами зрения. То, что исходит из глаз и, касаясь вещей, схватывает их цвета и формы, они называли η орф, или «невидимый огонь»²⁷⁴.

Позже стоики обозначали посыпаемый глазом невидимый поток, как огненные лучи зрения. По свидетельству Аристотеля, Демокрит и весьма многие из натурфилософов сводят все чувственно воспринимаемое к осязаемому.

Вторая, противоположная, теория гласила, что от предметов внешнего мира отделяются частицы, достигающие глаза.

Эту вторую теорию мы находим преимущественно в учениях того же Демокрита. «Дело в том, что от всего всегда происходит некоторое истечения»²⁷⁵, — говорит он. «Видим же мы благодаря тому, что в нас внедряются (извне) образы»²⁷⁶.

Обе теории встретились и соединились вместе в третьей — теории отражения. Объединяющее учение мы находим у Эмпедокла.

Знание, что от всего существующего происходят «некоторые истечения», Эмпедокл связывает с предпосылкой, что в акте зрения «корткое пламя» вытекает из глаза. Эта объединяющая теория утверждает, что от предметов исходят истечения, которые достигают глаза и делают возможным видение²⁷⁷.

Эмпедокл далее говорит, что при образовании глаз «корткое пламя» было весьма небольшой примесью к земле. Глаз содержит «поры для огня» наряду с «порами для воды», и каждый элемент может входить в те отверстия, которые для него приспособлены. «Порами воды» глаза воспринимают белое, «порами огня» — черное.

По Аэцию, Эмпедокл различал четыре основные цвета^{*} соответственно четырем элементам. В зависимости от количества примешанного к глазам огня глаза животных, по Эмпедоклу, приспособлены более для ночного или для дневного зрения.

Наиболее ясно выступает сочетание теорий ощупывания и истечения в позднейшем учении стоиков, которые учили, что наряду с «огненными лучами зрения» существует «дыхание видения» — как бы тонкое воздушное истечение. Этот воздух, в обратном направлении воздействуя на глаз, и служит посредником между глазом и объектом.

Большой заслугой Эмпедокла является установление взаимосвязанности органов чувств. Полнота ощущений является, по Эмпедоклу, результатом взаимопроникающей работы органов. Глаз он называет первым из органов чувств.

Сочетание теорий отражения и осознания в античной теории зрительного восприятия для нас особенно интересно потому, что в новое время, в конце XIX в., в кругах художников вновь возникли подобные же мысли о сочетании зрительного осознания, двигательной работы глаза, как бы ощупывающего формы, с чистым отражением («далевой образ»)²⁷⁸.

В противоположность Эмпедоклу Гераклит и позднее Анаксагор учили, что природа глаза не подобна, а противоположна природе света; восприятие они считали результатом воздействия не одинакового, а противоположного. Отражения не будет от одинакового окрашенного, но лишь от разноокрашенного.

Несовершенство видения, по Анаксагору, происходит от слабости наших органов зрения. Истинно существующее невидимо, но мы можем познавать и невидимое.

По Демокриту, от видимого предмета получается отпечаток, но не в глазу, а в воздухе, находящемся между глазом и предметом. Этот воздушный образ отражается во влажном глазу, поэтому влажные глаза видят лучше, чем сухие. Воздух оказывает помрачающее влияние на зрение. Так объясняется помутнение и совершенное исчезновение отдаленных предметов. Демокрит подчеркивает несовершенство наших органов восприятия, относя все пять чувств к «темному роду познания». Достоверное познание он приписывает исключительно мышлению, «обладающему более тонким познавательным органом»²⁷⁹.

Платон вновь возвращается к теории огненной природы глаза: видимый образ возникает, если собственный свет органа зрения соединяется со светом, приходящим извне. Соединение их создает на линии луча род отраженного тела, которое тесно связывается с нами. Род объединения обоих видов огня изменяется в зависимости от окраски объекта, от которого исходит внешний огонь.

Изложенная эволюция теории зрительного восприятия может помочь нам уточнить источники, которыми пользовался Витрувий, потому что в его трактате вопросам зрительного восприятия произведений архитектуры, как выше было указано, уделено большое внимание.

Витрувий и Демокрит. Все учение об оптических искажениях, изложенное Витрувием, пронизано следующей основной мыслью: «зрение обманывает наши суждения» и «... ошибку глаза необходимо исправлять с помощью теории». Различая действительное от видимости и считая действительным только «полное и пустое», а все воспринимаемое — видимостью, Демокрит также указывал на относительность нашего восприятия вещей.

«Много раз мною было показано, — говорит он, — что мы не воспринимаем, какова в действительности каждая (вещь) и какие свойства в действительности ей не присущи»²⁸⁰.

* Система четырех элементов известная уже на Древнем Востоке, в Греции выступает в обстоятельном изложении в первый раз только у Эмпедокла.

Сопоставим же текст Витрувия с соответствующими фрагментами Демокрита, дошедшими до нас в передаче различных авторов:

Витрувий (кн. VI, гл. 2, п. 2)

Демокрит

«Предметы имеют иной вид, находясь в непосредственной близости, иной — если они на высоком месте, не такой же — в закрытом и отличный в открытом (пространстве); и в этих случаях надо с большим умом решать, что в конце концов следует сделать. Дело в том, что глаз не всегда дает верное впечатление, но очень часто обманывает душу в ее суждениях.

Так, например, на декорациях кажутся выпуклыми выступы колонн, выносы мукулов и фигуры статуй, хотя самая картина, без сомнения, совершенно плоская. Подобным же образом, хотя корабельные весла под водою и прямые, однако глазу они кажутся надломленными, и до того места, где их части соприкасаются с поверхностью воды, они представляются, как они и есть, прямыми, но там, где они погружены в воду, они отбрасывают от своих тел текучие образы, всплывающие через прозрачную и редкую от природы среду к самой поверхности воды; и эти движущиеся там образы действуют на глаз так, что весла кажутся надломленными.

И видим мы это благодаря истечению из глаз лучей, как дума-

«В действительности мы не воспринимаем ничего истинного, но лишь то, что изменяется в зависимости от состояния нашего тела и притекающих к нему и оказывающих ему противодействие истечений от вещей». (Секст. Против математиков; п. 135, см. в FVS⁴, II. 60,1 след.).

«Витрувий (кн. VII, вступление) говорит, что Демокрит и Анаксагор оставили сочинения по перспективе декораций театральной сцены».

«Левкипп... учил, что по истине ничто не возникает, но так (лишь) кажется, подобно веслу в воде». (Епифаний, «Adversus haeg» III, 2, 9; Dox. gr. 590).

«Видим же мы благодаря тому, что в нас внедряются (извне) образы», (Диоген Лаэрций, IX, 44, FVS⁴, 11, 13, 26).

«Твердое есть плотное, мягкое есть редкое...». (Теофраст, «De Sensu», 59. FVS⁴, II. 42, 30 и след.).

«Демокрит и раньше него Левкипп, а позже Эпикур со своими учениками полагают, что некоторые исходящие (от тел) образы, по виду сходные с теми (телами), от которых они исходят, попадают в глаза видящих, и таким образом происходит видение». (Александр. «De Sensu», р. 24, 14 и 56. FVS⁴, II, 8, 29—9, 4).

«Дело в том, что от всего

ют физики: и в том, и в другом случае очевидно, что зрение глаз ведет к ложным заключениям»^{*}.

Произведенное сопоставление показывает, что учение Витрувия об оптических искажениях видимых образов стоит в прямой связи с демокритовской традицией, хотя в его трактате мы находим тонкое понимание в различии обеих основных теорий видения, разработанных древнегреческой мыслью.

Демокрит об искусстве. Демокрит считает, что все искусства порождены нуждою и только младшее из искусств, каким он считает музыку, родилось от роскоши. «Прекрасным по природе является одно, — пишет он, — а по закону — другое». Прекрасным по природе он называет то, чему присуща внутренняя необходимость, свойственная законам природы; соответствие же общественным установлениям и законам порождает гармонию произведения с общественным строем.

Не здесь ли находится первое начало теории благообразия (декорума) по Витрувию, каковой он различает как «вырабатывающийся по установлению, по обычаю и по природе» (кн. 1, 2, 5).

Познать, какова каждая вещь в действительности, трудно, говорит Демокрит. Поэтому человек, имеющий дело с разнообразными вещами, каким является художник или зодчий, не может полагаться только на восприятие, но должен руководствоваться выработанными каждым искусством правилами.

Однако одних правил недостаточно для художника, чтобы создавать подлинные произведения искусства.

«Демокрит полагает, что гений (природное дарование) счастливее жалкого искусства (приобретенного навыка), и он исключает здравомыслящих из Геликона...»²⁸¹.

Тем не менее, «ни искусство, ни мудрость не могут быть достигнуты, если им не учиться», говорит он²⁸².

Подобно Гераклиту, и Демокрит предостерегает от многознания и указывает, что «должно стараться не столько о многознании, сколько о всестороннем образовании ума»²⁸³.

Последнее положение находит отклик в высказываниях Витрувия об образовании архитектора, где он также говорит о необходимости всестороннего образования «Полицита» (кн. I, 1, 12).

Помимо прямых ссылок на Демокрита у Витрувия мы находим, таким образом, немало аналогий с учениями Демокрита, книгами которого Витрувий, как он сам говорит, широко пользовался.

* Из этого отрывка видно, что Витрувию или, вернее, автору того оригинала, которым он в данном случае пользовался, были хорошо известны обе теории зрительного восприятия: и теория Левкиппа — Демокрита и теория пифагорейцев — Эмпедокла — Платона об истечении лучей из глаз.

всегда происходит некоторое истечение. (Теофраст. «De Sensu», 59. FVS⁴, II, 42, 30 и след.).

АРИСТОТЕЛЬ О СОРАЗМЕРНОСТИ, ГАРМОНИИ И СТРОЕ

Нет ничего беспорядочного в том, что происходит в природе и согласно с ней, так как природа является для всех существ причиной порядка.

Аристотель²⁸⁴

Наследие, оставленное Аристотелем, дает обильный материал для понимания архитектонических теорий его времени. Действительно, о чем бы он ни говорил — о строении человека, о строении государства или о мировом строе, всюду он видит единые законы числа и меры, которыми руководствуется и художник, и политический деятель, создавая из разнородных частей сложное целое.

По Аристотелю, и государство, так же как любое художественное или архитектурное произведение, строится по законам гармонии²⁸⁵. Излагая свои учения, о чем бы ни шла речь, Аристотель неизменно приводит примеры либо из области зодчества, либо из области ваяния.

Поэтому и из «Физики», и из «Политики» Аристотеля можно извлечь не меньше ценных данных для суждения об античной эстетике и теории архитектуры, нежели из «Риторики» и «Поэтики».

Само понятие «гармонически устроенного» дается им в такой обобщенной форме, которая приложима к любому сложному целому. «Необходимо, чтобы все гармонично устроенное возникало из неустроенного и неустроенное из гармонично устроенного и чтобы гармонично устроенное исчезало в неустройстве, причем не в любом случайном, но в противолежащем», — говорит он.

«Безразлично, говорить ли о гармоничном устройстве, порядке или составе; очевидно, что рассуждение одно и то же.

Но ведь подобным образом возникают и дома, и статуя, и прочие оформленные предметы — из бесформенного состояния, и каждый из этих предметов представляет известный порядок или соединение»²⁸⁶.

Таким образом, все возникающее получает тем или иным образом гармоническое устройство, является «множеством в единстве», а члены этого множества суть части целого. Подобным же образом и «человек относится к государству, как вообще части относятся к своему целому»²⁸⁷. Государство Аристотель уподобляет хору.

«Подобным же образом мы различаем всякое иное общение, всякую иную связь — постольку, поскольку различна их форма; так, например, гармонию звуков мы различаем, с одной стороны, как гармонию дорическую, а с другой стороны, как фригийскую, несмотря на то что самые звуки там и здесь остаются одни и те же»²⁸⁸.

Эта гармония, как и всякая другая, по Аристотелю, не должна уклоняться ни в сторону единства, ни в сторону многообразия, ибо в против-

ном случае она уже не будет единством противоположного. Сила гармонии — в многообразии, так как «из числа многих (граждан) каждый владеет только известной долей доблести и благородства, а вместе, как множество. Это уже как бы один человек, имеющий много рук, много ног, много чувств, ... поэтому многие лучше судят как о произведениях музыки, так и поэзии. Между тем как каждый обращает внимание на одну какую-нибудь часть, все вместе видят все»²⁸⁹.

Во всяком художественном целом самым важным также является то, что доминирует. Им определяется характер гармонии. «Сущность государства, как и всякого сложного целого, заключается в том, что в нем господствует и наиболее сильно, точно так же в этом заключается и сущность человека»²⁹⁰, — говорит Аристотель. Эти положения Аристотеля распространяются и на произведения искусства, на архитектуру. Всякая гармония требует соразмерности частей сложного целого, которая необходима равно как в человеческом теле, так и в художественном, а равно и в любом другом организме.

«Живописец не позволил бы себе, чтобы у изображаемой им фигуры нога вышла больше, чем то позволяет соразмерность, хотя бы через это она выигрывала в красоте. Равным образом строитель корабля не сделает руль или другую какую-либо часть чрезмерно большими. Точно так же управитель хора не допустит, чтобы голос, который превосходит весь хор своею силой и изяществом, раздавался в хоре вместе с остальными голосами»²⁹¹.

Еще более ярко выражено то же самое в другом отрывке из «Политики» Аристотеля: «Нос, например, несмотря на уклонение его от совершеннейшей прямизны к форме более закругленного или более тупого носа, все-таки может быть красив и приятен для глаз. Но если бы оттянуть его чрезмерно, то прежде всего через это нарушилась бы соразмерность этого члена с другими, а потом, вследствие крайнего увеличения носа и уменьшения соответствующих ему членов, можно было бы дойти до того, что носа вовсе не стало бы видно. Это же самое замечание имеет место и относительно других членов человеческого тела»²⁹².

Это определение Аристотеля, хотя, по видимости, и носит довольно курьезный характер, тем не менее оно как нельзя лучше поясняет сущность соразмерности.

Действительно, если гармонические соотношения нарушаются увеличением какого-либо члена сложного целого, то этим подчеркивается какая-то характерная черта. Если увеличение этого члена продолжается, то с нарастанием количества (размера) наступает момент, когда часть совершенно меняет свой характер, свое качество («носа вовсе не стало бы видно») и становится чем-то совершенно иным.

Сам Аристотель указывает на то, что количественное увеличение частей целого влечет за собой качественные изменения, если нарушается соразмерность частей.

«Как тело человека, слагаясь из разных членов, должно увеличиваться во всех их пропорционально, чтобы сохранилась между ними соразмерность, потому что, в противном случае, если, например, ноги будут в четыре локтя, а остальное тело только в две пяди, — соразмерность тела должна пропасть; а увеличиваясь непропорционально, не только количественно, но и качественно, тело может принять даже совершенно иную форму»²⁹³.

Итак, отношения всегда носят качественный характер. Нарушение должных отношений уничтожает гармонию целого.

Учение Аристотеля проникнуто той древней системой мышления, которая объявляла пропорцию основой мирового строя. Следуя ей, Аристотель пытается применять геометрию и к учению о пропорциях и к объяснению устройства человеческого общества. Он указывает, что «... понятие справедливого состоит в известного рода аналогии (пропорциональности)»²⁹⁴.

При взаимном обмене, указывает Аристотель, должна быть установлена справедливая пропорция, уравнивающая работу различных категорий ремесленников. Надо установить, в каком отношении работа архитектора находится к работе сапожника, говорит он, ибо государство могут создать только люди, занимающиеся различным и неравным. Пропорция и определяет меру, справедливо уравнивающую труд в обществе. «По общему мнению справедливое есть равное»²⁹⁵. «Но равное двояко, — говорит Аристотель, — одно количественно равное, а другое качественно. Под первым я разумею то, что тождественно и равно по числу и массе, а под вторым — то, что равно по пропорции... Люди, соглашаясь в том, что абсолютно равное есть справедливое, расходятся между собою во взглядах на равенство... в одних случаях должно поступать на основании арифметического равенства, а в других — на основании равенства по достоинству»²⁹⁶. «Отношение пропорциональности... спасает и уравнивает дружбу во всех дружественных союзах, в которых участвуют неравные, подобно тому как в общественном союзе сапожник получает за свои сапоги по их достоинству, как ткач и все остальные»²⁹⁷.

Понимание арифметической пропорции как демократической, а геометрической — как свойственной олигархии было общепринятым в древней Греции. На это указывают слова Платона, говорящего, что Ликург изгнал из Спарты арифметическую пропорцию как демократическую и плебейскую, и ввел там геометрическую пропорцию, как звучную олигархии. Первая распределяет все по числовому равенству, а вторая — по равенству отношений и сообразно достоинству²⁹⁸.

Подобное же использование Аристотелем древнего геометрического образа представлений свидетельствует о том, насколько эти представления были еще сильны в то время, несмотря на развитие эмпирической науки.

Аристотель указывает, что прекрасное целое требует также надлежащей строго определенной величины.

Животное, имеющее 10 000 стадий в длину, не может быть воспринято как прекрасное, говорит Аристотель²⁹⁹, ибо существо и целостность восприятия образа его недостижимы вследствие необозримости. Также и художественные произведения, а в особенности произведения поэтические, не должны быть чрезмерно растянутыми, чтобы читатель, подойдя к концу, не забыл начала.

Непомерно большое и чрезмерно малое не может быть прекрасным. «Маленькие тела могут быть милыми и симметричными, но не прекрасными»³⁰⁰.

Существеннейшими условиями прекрасного, по Аристотелю, являются: строй (*тәξис*), соразмерность (*сүннәтәтә*) и ограниченность (то *әрізмәннөв*)³⁰¹, которые придают произведению искусства целостность и совершенство.

Если прекрасное, будь то живое существо или нечто иное, состоит из некоторых частей, то они должны быть расположены в строгом порядке и быть определенной величины, ибо прекрасное целое определяется надлежащей величиной частей и их порядком. — Прекрасное заключается в величине и порядке, — говорит Аристотель³⁰².

Целостным же, по Аристотелю, является то, что имеет начало, середину и конец, причем, как и в совершенной пропорции, два крайних члена необходимым образом различаются от среднего, дающего целому связь и обуславливающего его целостность.

Кроме того, для обеспечения целостности необходимо, чтобы она имела единую форму.

«Мы не стали бы... говорить об единстве, увидев, что части сандалии как попало сложены друг с другом, разве только вследствие непрерывности; но лишь тогда, если (они соединены) таким образом, что образуют сандалию и имеют уже некоторую единую форму»³⁰³.

Понятие строя, пожалуй, лучше всего познается как противоположность определению нестройного, которое легче поддается определению. Нестройное ведь отличается тем, что его части либо несоразмерны между собой и с целым, либо же расположены не в должном порядке, не образуют единой формы, отвечающей сущности предмета, его назначению и содержанию.

Таким образом, понятие строя включает все то, что образует единую и совершенную форму, т. е. это такой распорядок и соразмерность частей, которые образуют целостную форму, отвечающую сущности предмета.

Очень важным является указание Аристотеля, что в совершенном художественном произведении не должно быть ничего лишнего, случайного.

Аристотель требует, чтобы в целостном произведении при смещении или удалении одной из частей целое претерпевало бы крушение.

«Всякая наука тем путем достигает хороших результатов, — говорит он, — что имеет в виду середину и к этой середине направляет свои действия (поэтому-то обыкновенно и называют те результаты совершенными, от которых нельзя ничего ни отнять, ни прибавить, так как совершенство уничтожается избытком и недостатком, а сохраняется серединой), и хорошие художники работают, как мы сказали, имея в виду середину»³⁰⁴.

«Найти середину в чем бы то ни было трудно», — говорит Аристотель. Не потому ли он называет Фидия мудрым скульптором и Поликлета мудрым ваятелем, выражая этим то, что мудрость есть не что иное, как совершенство в искусстве»³⁰⁵.

Художественное произведение возникает «...или путем переоформления, как статуя из меди... или путем отнятия, как герм из камня, либо путем составления, как дом»³⁰⁶.

В создании художественного единства в поэтических произведениях важное значение имеет, по Аристотелю, метафора. С помощью метафоры достигается единство противоположностей, она создает между ними посредствующий член.

Таким свойством обладает метафора по аналогии (пропорции). «А под аналогией я разумею (тот случай), когда второе относится к первому так же, как четвертое к третьему; поэтому (поэт) может сказать вместо второго четвертое или вместо четвертого второе», — говорит Аристотель³⁰⁷.

«Метафору следует всегда заимствовать от сходства и (прилагать) ее к обоим из двух предметов, принадлежащих к одному и тому же роду»³⁰⁸. Таким образом, снова мы видим, что и в риторике, и в поэтике действенны те же основные принципы, что и в теории архитектуры.

Следует обратить внимание на то, что «метафора по аналогии» создается введением посредствующих членов между противоположностями. Развивая положения Аристотеля, можно сказать, что в архитектуре, например, между стволом колонны и архитравом введены капители, содержащие элементы, сходные сопоставленным противоположностям: плиту абаки, сходную с архитравом, шейку — часть ствола — и между ними нечто среднее — чашу эхина. Таким образом достигается аналогия форм, которая дает целостное архитектурное произведение.

У Аристотеля есть довольно развитая теория расположения города.

«Город должен лежать одинаково близко как к сухе, так и к морю и, насколько только возможно, в одинаковом расстоянии от всех частей государственной территории. Что же касается до расположения, какого должно желать собственно для самого города, то в этом отноше-

нии следует иметь в виду следующие условия: во-первых, необходимо обращать внимание на здоровье жителей; в этом отношении первое место занимают города, обращенные к востоку и к ветрам, дующим с восхода солнца.

Второе место принадлежит городам, расположенным к югу, потому что зима в них сноснее»³⁰⁹.

Эта теория получила отражение в учении о расположении города, изложенном в трактате Витрувия.

«Важнейшие общественные здания и храмы следует располагать на одном, приличном для них месте. Это место должно быть хорошо укреплено и предназначено служить местом обеденных собраний для жрецов и важнейших правительственные лиц. Около этого места хорошо устроить площадь, свободную от торговли и носящую государственный характер.

Торговая площадь должна быть отделена от этой, свободной, площади и помещена в местности, удобной для привоза в нее всех продуктов как с моря, так и изнутри страны»³¹⁰.

«Следует заботиться о том, чтобы стены городов, служа им украшением, были в то же время полезны для обороны»³¹¹.

Первое место в мышлении Аристотеля занимают человеческие дела, человеческие интересы и стремления.

Содержание жизни общественного деятеля должно получить отражение и в формах возводимого им для себя дома, говорит Аристотель.

«Не одна и та же роскошь прилична триерарху* и архитектору. Приличное (то пρετον) в каждом случае определяется лицом, предметом и средствами»³¹².

«Необходимо, чтобы «великолепные» строили себе дома, приличные их богатству, ибо такой дом в известном смысле есть общественное украшение»³¹³.

Аристотель первый указывает на социальные отношения как на основу, из которой вытекают структура и формы не только дома, но и города. «Государство держится... взаимными услугами», — говорит он, — поэтому-то храмы Харит и ставятся на рынках, чтобы услуга была оплачиваема услугой»³¹⁴.

Большое значение придает Аристотель также вопросам воспитания. У него мы находим те же требования давать молодым людям всестороннее образование, с которыми позже столкнемся у Витрувия**.

«Всякое искусство, следовательно и воспитание, имеет в виду восполнить недостатки природы»³¹⁵, — говорит Аристотель.

* Триерарх — лицо, на свои средства снаряжившее для государства военный корабль — триеру.

** Это высказывание далеко не является единственным, и в последующем, раскрывая сущность учений Витрувия, мы неоднократно прибегаем к помощи Аристотеля.

«Тот, кто старается о развитии детей исключительно с одной только физической стороны, оставляя без воспитания другие, также необходимые стороны, тот, по правде сказать, приготовляет из них только ремесленников, годных лишь для одной какой-либо деятельности»³¹⁶.

Аристотель указывает на то, что для овладения практикой какого-либо искусства недостаточно знания общих его принципов, но необходимо познание множества конкретных вещей.

Без знания общих принципов нельзя учить чему-либо, говорит Аристотель. «Люди оказываются мудрыми не благодаря умению действовать, а потому, что они владеют понятием и знают причины. Вообще признаком человека знающего является способность обучать, а потому мы считаем, что искусство является в большей мере наукой, нежели опыт; в первом случае люди способны обучать, а во втором — не способны»³¹⁷.

Но, с другой стороны «...если кто... владеет понятием, а опыта не имеет и общее познает, а заключенного в нем индивидуального не ведает, такой человек часто ошибается на практике, ибо практика требует знания индивидуального»³¹⁸. «Опыт есть знание индивидуальных вещей, а искусство — знание общего, ...люди опыта знают, что дело обстоит так-то, а почему так — не знают; между тем как люди искусства знают «почему» и постигают причину»³¹⁹.

Эти положения Аристотеля получили, по-видимому, отражение в рассуждениях Витрувия о необходимости для архитектора сочетать теорию с практикой, без чего невозможно достигнуть успеха.

Аристотелю принадлежит своеобразная, энергетическая теория художественного творчества.

«Бытие всем кажется желанным и привлекательным, — говорит он, — бытие же наше заключается в энергии, жизни и в деятельности. Итак, человек существует при помощи энергии, с которой он создает известное произведение, и любит человек свое произведение, потому что любит свое бытие»³²⁰.

Он говорит также, что «любящие музыку и любящие архитектуру и тому подобные занятия будут предаваться своему делу, наслаждаясь им. Таким образом, наслаждения усиливают деятельность»³²¹.

* * *

Конец жизни Аристотеля совпадает с падением могущества древней Греции и упадком греческого зодчества. Рассмотрением его учений можно было бы завершить обзор эстетических высказываний древнегреческих мыслителей. Однако в учениях позднейших мыслителей мы находим ряд мыслей и формулировок, возникших на основе учений более раннего периода.

Ученики и последователи Аристотеля, виднейшими из которых были Теофраст и Стратон из Лампсака, разрабатывали преимущественно вопросы естествознания.

К Теофрасту восходит теория заготовки строительных материалов, и в особенности строительного леса, использованная позже Плинием, Витрувием и теоретиками Ренессанса.

Аристотель и его ученики подвели итоги многовековому развитию эллинской мысли, отбирая и синтезируя все ее реалистические элементы. Подобная синтезирующая работа была проделана и в отношении учений об архитектонике, получивших яркое выражение в его учении о художественном единстве.

* * *

Из рассмотренных выше высказываний Аристотеля мы видим, что, во многом сохранив традицию математического объяснения мира, идущую от «так называемых пифагорейцев», он углубил и расширил понятия соразмерности, строя и формы, которые помогают нам раскрыть и уточнить понимание этих категорий у Витрувия. Кроме того, им сформулированы некоторые положения градостроительства, выявляющие зависимость структуры города от характера общественной жизни и дополняющие наши познания об античной теории градостроительства.

Интересные материалы античной теории ориентировки городов содержатся также в высказываниях знаменитого античного медика Гиппократа.

УЧЕНИЯ ОБ ОРИЕНТИРОВКЕ ГОРОДОВ. ГИППОКРАТ И ВИТРУВИЙ

В приписываемом Гиппократу сочинении «О воздухах, водах и местностях» содержится теория расположения городов, бывшая, по-видимому, отражением древнегреческой практики градостроительства и, в свою очередь, оказавшая большое влияние на дальнейшее развитие градостроительной науки и практики. По Гиппократу, лучше всего обращать город на восток, открывая его лучам утреннего солнца и восточным ветрам. Теплота и холод здесь умеренные, затем воды, обращенные к восходу солнца, по необходимости, прозрачны, не имеют плохого запаха, мягки и приятны на вкус, ибо солнце, восходя и освещая их, очищает их, рассеивая своими лучами туман, который обычно охватывает атмосферу утром. Люди, живущие в таком городе, одарены ясным голосом; по нраву и рассудительности они лучше людей, живущих в городах, обращенных к северу.

«Город, расположенный таким образом по умеренности тепла и холода похож на весну, — говорит Гиппократ, — даже и болезней в нем возникает меньше и они слабее.

Города, обращенные к холодным ветрам, огражденные от теплых ветров, имеют воды жесткие и холодные; люди в них — крепкие и сухие. Значительно хуже — расположение городов к югу. В таких горо-

дах жители чаще всего имеют слабый вид и не могут ни есть, ни пить. Хуже всего — ориентировка городов к западу, в которых воды не светлы; причина этому та, что туман обыкновенно держится все утро и, смешавшись с водою, отнимает у нее прозрачность, а солнце освещает воду не раньше, чем поднимается на высоту. В продолжение лета утром дуют холодные ветерки и падает роса, в остальное же время солнце, опускаясь к закату, прямо варит людей. Поэтому, естественно, они бесцветны и слабы, подвержены всем вышеупомянутым болезням, и ни одна из них не исключена»³²².

Эта, первая по времени, теория ориентировки городов оказала большое влияние на учения позднейших теоретиков архитектуры, так же как и Гиппократ обращавших большое внимание на микроклимат при расположении городов, общественных зданий и жилых домов.

Теория расположения городов у Витрувия во многом следует Гиппократу, но у него она сочетается с требованиями умеренного микроклимата, без резких колебаний жары и холода, вредно действующих на людей.

«При постройке города надо соблюдать следующие правила, — говорит Витрувий. — Прежде всего надо выбирать наиболее здоровую местность. Она должна быть возвышенной, не туманной, не морозной и обращенной не к знонным и холодным, а к умеренным странам света, а кроме того, необходимо избегать соседства болот. Потому что, когда при восходе солнца до города будет доходить утренний ветер вместе с поднимающимся туманом, а жители будут подвержены поветрию от отравленного дыхания болотных тварей, смешанного с туманом, это сделает местность зараженной.

Если город будет расположен у моря и обращен на юг или запад, он также не будет здоровым, так как летом южная часть неба нагревается при восходе солнца и в полдень пылает; точно так же часть, обращенная на запад, при восходе солнца теплеет, в полдень бывает нагрета, а вечером раскалена.

Таким образом, смена жары и охлаждения вредно отзывается на здоровье местных жителей»³²³.

«Поэтому... нам следует очень старательно выбирать самый умеренный климат, раз при основании городов надо заботиться о здоровых условиях жизни»³²⁴, — говорит он.

Витрувий говорит также, что «расположение это (улиц и переулков) будет правильным, если принять меры против ветров в переулках. Холодные ветры неприятны, зноные вредны, влажные губительны. Поэтому следует избегать их вредного влияния...»³²⁵.

Витрувий заботится о том, чтобы направление улиц не совпадало с направлением господствующих ветров.

«Если... улицы будут проложены навстречу ветрам, то их порывистое и постоянное течение, спретое в узких переулках, будет нестись по ним с тем более неистовой силой. По этой причине надо отклонять ли-

нии кварталов от участков ветров так, чтобы они, встречаясь с углами инсул, разбивались и, отраженные ими, рассеивались»³²⁶.

Таким образом, теория расположения и ориентировки городов, изложенная Витрувием, также восходит к древнегреческим источникам.

УЧЕНИЕ СТОИКОВ О ПОДРАЖАНИИ ПРИРОДЕ

Древнегреческая теория художественного творчества получила продолжение также в учениях стоиков — Зенона, Клеанфа, Хрисиппа, Посидония и других. Представители этой школы в известной степени были продолжателями учения Аристотеля.

Стоики учили, что мир есть единое и бесконечное, великое гармоническое целое. Человек составляет малую, но неотделимую часть этого великого целого и находится всеми своими жизненными процессами в зависимости от законов целого. Законы человеческой жизни продолжают законы природы. Поэтому человек должен жить и действовать в согласии с природой³²⁷.

С самого раннего детства человек безотказно стремится, подражая природе, воссоздавать все виденное и слышанное им, особенно подражая прекрасному. Поэтому стоики указывают на природу как на побудительницу человеческого творчества. У художников и поэтов стремление к подражанию природе достигает такой силы, что они уже не могут не создавать своих произведений. Но умение само собой не дается человеку; он должен изучать явления природы и путем наблюдений и опыта добиваться свободы в изображении ее творений.

Сама природа — величайшая художница, которая проявляет себя в гармонии своего необъятного целого и в своих бесконечно разнообразных явлениях. Красота природы основана на порядке, пропорциональности, гармонии, а также на соответствии форм прекрасных предметов с внутренней сущностью вещи и ее природным назначением.

Подражая природе, художник должен, однако, по мнению стоиков, точно, безискажения воспроизводить ее формы. Поэтому художники, как считали стоики, почерпывают из природы не только форму, но и содержание своих произведений.

Создавая свои произведения, художник чувствует глубочайшее удовлетворение, ибо творческая деятельность его совпадает с тем влечением, которое вложено в него самой природой.

Подчеркивая значение творчества в согласии с природой, стоики, однако, совершенно забывают о важнейшей основе художественного творчества, об основе социальной. Поэтому теории их являются односторонним преувеличением одной только части многостороннего по своему характеру искусства, служащего развитию человеческого общества. Теория подражания их носит пассивный характер. Они забывают, наконец, что отношение к природе различно в различные исторические эпохи и более всего зависит от условий общественной жизни, вдохновляющих художника, как человека своего времени, на идейную борьбу, а формы природы служат для него только тем языком, который дает его произведения понятными всем.

ЭСТЕТИКА НЕОПЛАТОНИКОВ

От Гераклита к Протагору и софистам идет одна линия угасания античной эстетики. Другая линия декаданса идет от «так называемых пифагорейцев» к Плотину и другим Александрийским неоплатоникам. Плотин отвергает общепринятое в древней Гре-

ции понятие красоты как «единства в многообразии». Он говорит, что те, кто признают прекрасным только соразмерно сочетающееся из многих частей целое, не могут считать прекрасным множество простых вещей.

«Прекрасные краски, как, например, свет солнца, так как они просты и имеют красоту не благодаря соразмерности, будут для них исключены из прекрасного. Каким образом золото (будет для них) прекрасным?

И каким образом будет прекрасным вид ночной зарницы или звезд? Равным образом будет исключено простое и из области звуков; между тем любой в отдельности звук прекрасной мелодии будет прекрасным сам по себе»³²⁸.

Если согласиться с возражениями Плотина, то пришло бы признать, что формула красоты — «единство в многообразии» не является общей, а относится лишь к сложным формообразованиям.

Но в действительности все существующее сложно. Сложным является и «простое» звучание струны, сопровождаемое многочисленными обертонами, без которых звук покажется мертвым и холодным. Сложны и прекрасные краски и «простые» геометрические тела — все они очаровывают наше восприятие именно упорядоченным многообразием.

Все явления природы сложны, вся наличная действительность многообразна. И мы можем говорить только о более простом и более сложном.

Простые образы, о которых говорит Плотин, как, например, виды моря и неба, проигрывая в многообразии, выигрывают в единстве, в интенсивности воздействия. Этим объясняется очарование величественных образов природы. Предельная же простота, чистое единство неизбежно приводит к разрушению всякой формы, к гибели образа.

Плотин, неправомерно подчеркивающий один из тезисов Платона о красоте «простых вещей», утратил уже ту органичность понимания прекрасного, которая была свойственна художникам классической Греции.

«Если... одно и то же лицо, при остающейся неизменной соразмерности, иногда кажется прекрасным, иногда же не прекрасным,— говорит Плотин,— то разве не надлежит сказать, что прекрасным в соразмерном будет нечто иное, и соразмерное будет прекрасным через это иное»³²⁹.

Но что же, как не многообразие выражений, делает гармоничные черты лица прекрасными?

Именно это понимание красоты заключается и в стихе знаменитой поэтессы Сафо (VII в. до н. э.).

«Кто красив,— одно лишь нам радует зрение.

Кто же хорош,— сам собой и прекрасным покажется»³³⁰.

Неподвижная и застывшая красота лица легко превращается во внешнюю «красивость», хочет сказать Сафо. Наоборот, богатое развитие ума и субъективных человеческих чувств отражается многообразной игрой выражений, делающей прекрасным даже некрасивое по природе лицо.

Тонкое понимание гармонии как контрастного сочетания покоя и движения мы находим у позднего свидетеля античности — Филострата младшего.

«Мне кажется, что древние ученыe много уже писали о соразмерности в живописи, установив своего рода законы пропорциональности отдельных частей тела,— говорит он.— Ведь невозможно, чтобы кто-либо мог хорошо выразить душевное движение, если оно не будет гармонировать с внешними проявлениями, установленными самой природой.

Ведь неестественное и лишенное соразмерности тело не может передать нам такого движения, так как природа творит все в строгом порядке»³³¹.

Таким образом, гармоничное лицо позволяет художнику выразить более тонкие движения чувств, чем лицо негармоничное.

Создав гармонию форм, мы получим возможность ярче ощущать отклонения от этой гармонии и связанные с ними движения, дающие произведению впечатление жизни. Так до самого конца древнегреческая мысль осталась верной тем вопросам, которые мы встречаем на первых порах ее развития.

АНТИЧНОЕ УЧЕНИЕ О СОРАЗМЕРНОСТИ

Понятие соразмерного легче всего определить от противного, а именно — как противоположность несоразмерному, которое ярко бросается в глаза и поэтому легче поддается определению.

В несоразмерном сложном образовании, состоящем из нескольких частей, одни части будут слишком велики, другие слишком малы по отношению друг к другу и ко всей совокупности частей и поэтому могут образовать в целом только уродливую общую форму.

Особенно резко бросается в глаза неравенство аналогичных правых и левых членов состава. Поэтому понятие соразмерности (симметрия — по-гречески) включает в себя и понятие равенства аналогичных друг другу по расположению и однородных по характеру правых и левых частей.

Несоразмерное (для своего назначения) сочетание частей не может надлежащим образом правильно функционировать. Поэтому понятие соразмерности частей и целого неразрывно связано с понятием назначения вещи, состоящей из нескольких частей.

О соразмерном и о несоразмерном можно судить прежде всего в связи с предназначением предмета для той или иной цели, для выполнения той или иной функции. Ведь мы не можем основательно судить о том, велики или малы части по отношению друг к другу и к целому, если не знаем назначения целого и его частей.

При этом, в общем случае, назначение не ограничивается только утилитарными функциями.

Примером может служить хотя бы вооружение античных воинов. Ведь в предметах вооружения утилитарное назначение — убивать врагов — всегда было выражено с предельной силой, так как в этом заключается главное в назначении оружия. Однако доспехи Ахилла, и особенно его щит, описываемый Гомером, вместо простого гладкого, наиболее удобного для отражения ударов, покрывается рельефами, изображающими целые сцены, которые так увлекательно описаны в homerовском эпосе.

Украшения щита несут свою функцию, дополняющую его основное, утилитарное назначение: щит Ахилла — передового бойца ахейцев — должен вдохновлять воинов и поражать врагов, порождая в них смятение одним своим видом. Поэтому нельзя принять за полную истину высказывания Сократа о тождестве пользы и красоты, так как пользу он ограничивает чисто утилитарной функцией вещи.

Создание единой формы, отвечающей назначению предмета, очевидно, следует начинать с установления соответствия утилитарной функции, без чего вещь не имеет никакого практического смысла. Но суждение о прекрасном или безобразном возникает с первых же шагов формирования вещи. Польза и красота идут рука об руку при создании всякого предмета. Соразмерность утилитарная, требующая определен-

ного соотношения частей и обеспечивающая удобство пользования вещью, рассматривается критическим взором и с точки зрения художественной выразительности предмета, соответствующей его идейному назначению, если такое требуется от предмета.

Гармоничность отношений частей вещи друг к другу и к целому свидетельствует о слаженности его.

В неслаженном организме одни члены слишком велики, другие — слишком малы. Слаженность членов требует гармонического соответствия размеров отдельных частей. Все «слишком большое» и «слишком малое» должно быть умерено и определено (рис. 53). Поэтому неправильно определять «симметрию» — соразмерность, только как «соответствие модулей или мер», что делают некоторые переводчики Витрувия.

Античная «симметрия» — не просто «соответствие мер», а гармоническое соответствие измерений членов между собой и с целым.

В понятии соразмерности неразрывно соединяются категории «количества» и «качества». Всякое чисто количественное изменение одного из членов целого нарушает слаженность композиции, заключающуюся в гармоничности отношений, и меняет характер образа. В архитектуре, в частности, перевес видимой моци нагрузки над энергией опор дает впечатление грузности, тяжелого покоя. И наоборот, преобладание моци опор по отношению к нагрузке создает впечатление неуравновешенности, легкости, движения. Наконец, зрительная соразмерность опор с нагрузкой порождает гармонию, устойчивость.

«Соразмерность (συμμετρία) — есть слаженность членов самого сооружения и отклик закономерности, идущий от отдельных членов к общему виду целого»³³², — говорит Витрувий.

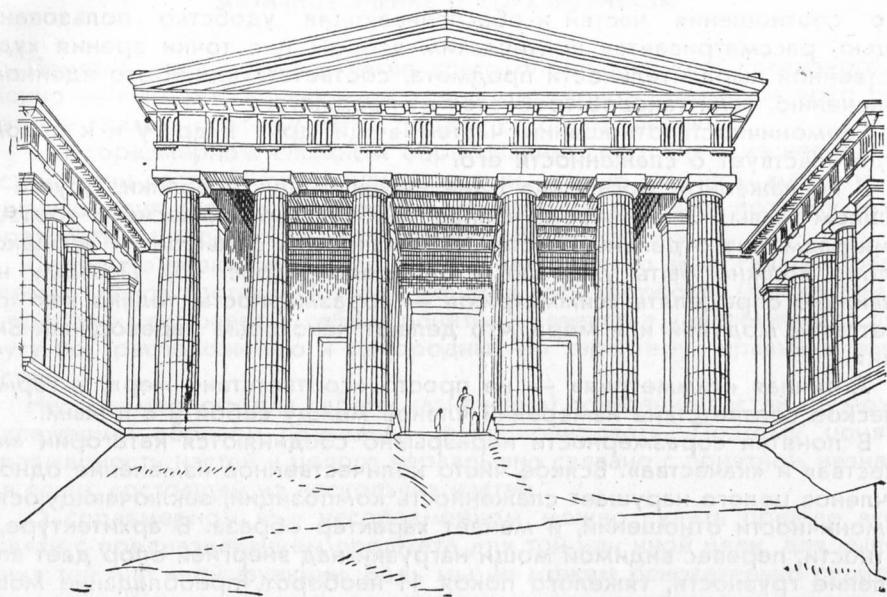
«Общий вид целого» — это, без сомнения, та единая форма, которой требует Аристотель от всякого целостного формообразования, удовлетворяющего своему назначению.

«Отклик закономерности, идущий от отдельных членов к общему виду целого» достигается более всего пропорциональностью, т. е. единством соотношений частей, благодаря чему композиция вещи приобретает наибольшую ясность и целостность, вызывающую максимальное эстетическое удовлетворение.

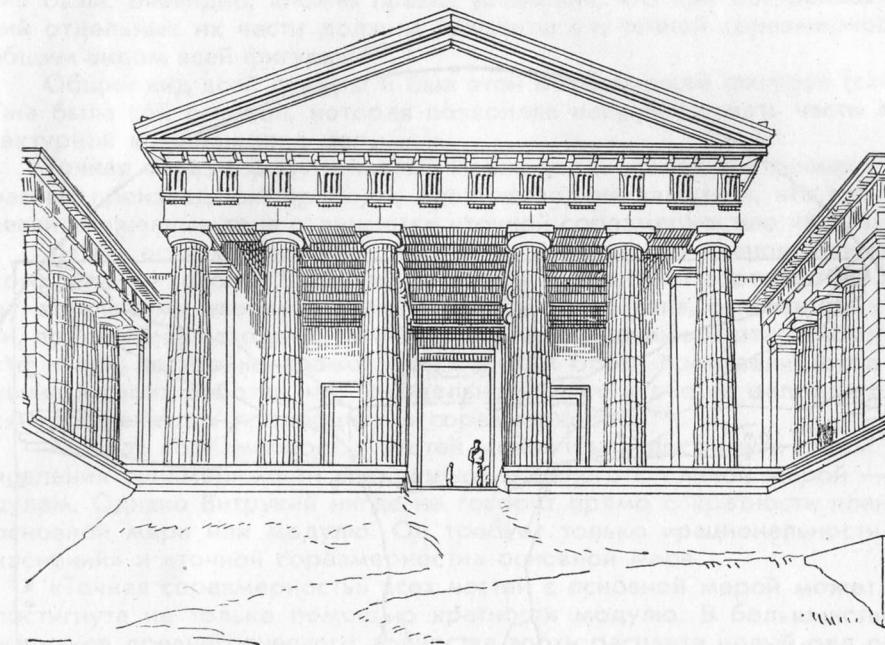
Координация части с целым. «Части храмов должны, каждая в отдельности, находиться в самой стройной соразмерности и соответствии с общей величиной целого», — говорит Витрувий.

Но что понимать под этой «общей величиной всего целого»? Разгадка заключена в следующих словах:

«...Естественный центр человеческого тела пупок. Ибо если положить человека навзничь с распростертыми руками и ногами и приставить ножку циркуля к его пупку, то при описании окружности линия ее коснется пальцев рук и ног.



53A. Пропилеи Афинского Акрополя;



53Б. То же при произвольном увеличении фронтона [пример нарушения соразмерности]

Точно так же, как из тела может быть получено очертание окружности, из него можно образовать и фигуру квадрата. Ибо, если измерить расстояние от подошвы ног до темени и приложить ту же мерку к распростертым рукам, то получится одинаковая ширина и длина, так же как на правильных квадратных площадках»³³³ (рис. 54).

Однако, по-видимому, следует говорить не об общей, а об обобщенной величине целого. В подлиннике Витрувия стоит:

«Proportionibus membra ad summam figurationem»
и ниже:

«Singulorum membrorum ad universam figurae speciem».

В качестве такой обобщенной фигуры и принималась геометрическая фигура (*σχῆμα*), описанная вокруг тела (сооружения), к которой и приводились все соразмерности его частей.

«Схема есть внешняя поверхность и очертание и граница тел», — говорит Плутарх³³⁴.

Этот прием, по-видимому, имел для ваяния производственное значение. Действительно, прежде чем высечь статую, еще в Египте на поверхность прямоугольного каменного блока, форма которого и представляла собственно обобщенную геометрическую фигуру, наносилась

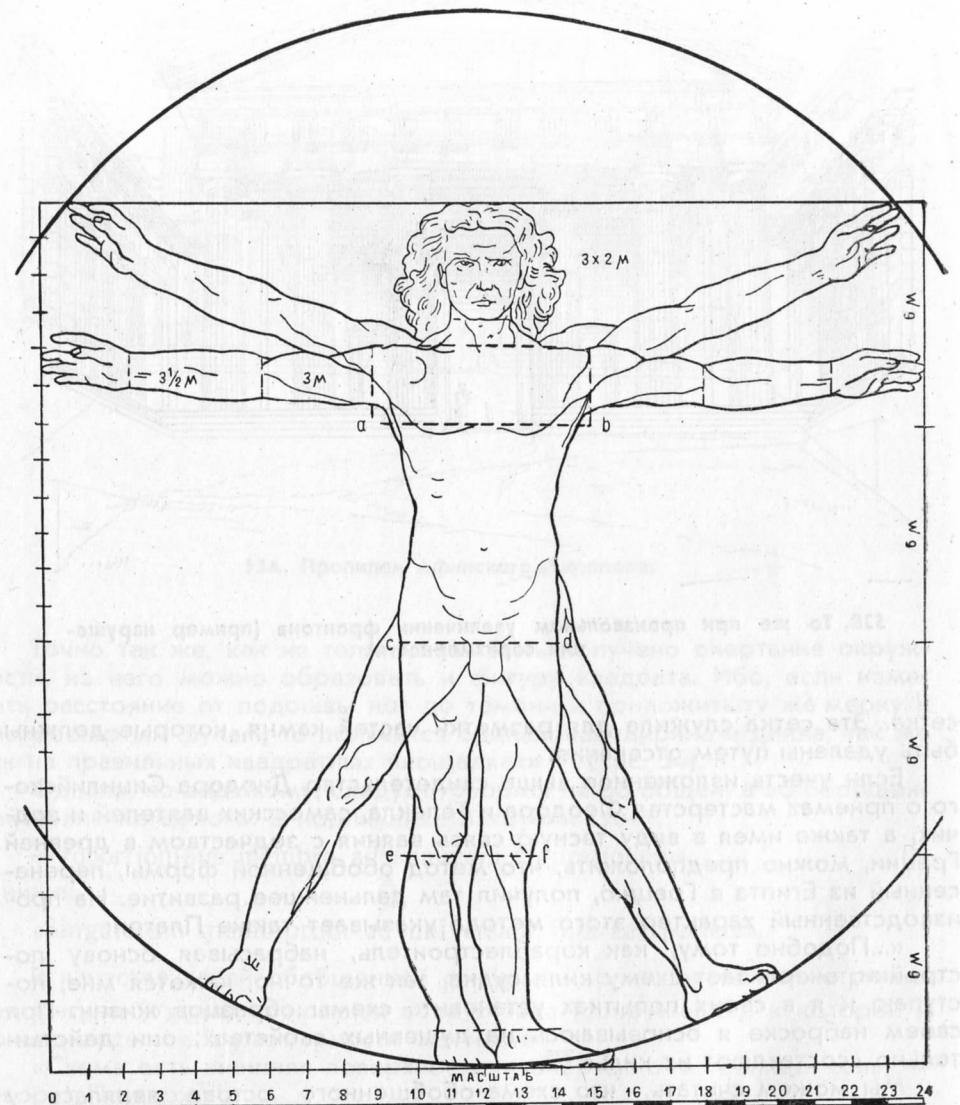
сетка. Эта сетка служила для разметки частей камня, которые должны быть удалены путем отсекания.

Если учесть изложенное выше свидетельство Диодора Сицилийского о приемах мастерства Феодора и Телекла, самосских ваятелей и зодчих, а также имея в виду тесную связь ваяния с зодчеством в древней Греции, можно предположить, что метод обобщенной формы, перенесенный из Египта в Грецию, получил там дальнейшее развитие. На производственный характер этого метода указывает также Платон:

«...Подобно тому, как кораблестроитель, набрасывая основу постройки, очерчивает схему киля судна, так же точно, кажется мне, поступаю и я в своих попытках установить схемы образцов жизни. При своем наброске я основываюсь на душевных свойствах; они действительно «составляют их киль»³³⁵.

Мы можем считать, что схема обобщенного остова являлась у древних греков основой начертания сооружений, будь то корабль или здание. Вот что пишет об этом Витрувий:

«Если природа сложила человеческое тело так, что пропорции его членов согласованы (respondeant) с внешним его очертанием, то древ-



54. «Квадрат древних» по Леонардо да Винчи

ние были, очевидно, вполне правы, установив, что при постройках зданий отдельные их части должны находиться в точной соразмерности с общим видом всей фигуры»³³⁶.

Общий вид всей фигуры и был этой обобщающей фигурой (схема). Она была той основой, которая позволяла координировать части архитектурной композиции с целым.

Точная соразмерность частей. Наблюдая и исследуя строение прекрасных произведений природы, древние зодчие заметили, что гармонически сложенные тела отличаются «точной соразмерностью частей».

«Итак, если установлено, что число найдено из членов человеческого тела, — говорит Витрувий, — и если существует соответствие между отдельными членами и общим видом всего тела, отнесенное к части, принятой за исходную, то нам остается с уважением отнестись к тем, кто и при постройке храмов бессмертных богов произвели такое членение в своих работах; что и отдельные части, и общее целое находятся в надлежащих пропорциях и соразмерности»³³⁷.

«Точная соразмерность» частей может быть достигнута путем установления соизмеримости всех членов и целого с единой мерой — модулем. Однако Витрувий нигде не говорит прямо о кратности членений основной мере или модулю. Он требует только «рациональности расчленений» и «точной соразмерности» основной мере.

«Точная соразмерность» всех частей с основной мерой может быть постигнута не только помошью кратности модулю. В большинстве памятников древнегреческого зодчества эпохи расцвета целый ряд основных членений не укладывается в систему кратных отношений, которым полностью удовлетворяют только некоторые произведения эпохи эллинизма и многие памятники римского зодчества, носящие более сухой, метрический характер.

Части архитектурной композиции могут, однако, быть «точно соразмерены» с исходной мерой также и на основе более сложных закономерностей, нежели метрический ряд чисел. О том, что далеко не всегда размеры устанавливались в кратных мерах и что древние греки знали уже о несоизмеримых величинах*, ясно видно из диалога между неким афинянином и Клинием в «Законах» Платона³³⁸. Витрувий также указывает, что задачу об удвоении квадрата нельзя решить с помощью «числа» (так как стороны основного квадрата и квадрата вдвое большей

* Греки под иррациональными величинами понимали нечто другое, чем мы. Разница состоит в том, что Эвклид рациональными величинами называет также и те, которые соизмеримы в степени. Следовательно, по Эвклиду, рациональные величины суть не только a и b , но и \sqrt{b} , так как в последнем случае квадрат отношения $a : \sqrt{b}$ есть соизмеримая величина.

Квадрат взятой рациональной прямой называется рациональным, и все площади, с ним соизмеримые, называются рациональными.

Площади же, не соизмеримые с этим квадратом, называются иррациональными. (Начала Эвклида, кн. X, пер. Ващенко-Захаренко, Киев, 1880).

площади несоизмеримы)³³⁹, и он приводит геометрическое построение, предложенное для решения этой задачи Платоном в диалоге «Менон»²⁰⁹ (рис. 46). По-видимому, великие геометры-греки пользовались и графическими построениями для установления пропорций произведений архитектуры, если их нельзя было определить при помощи «числа».

По словам Аристотеля³⁴¹, все, кто видят в едином элементах и начало вещей, принимают, что числа состоят из единиц, за исключением одних пифагорейцев, которые приписывают числам пространственную величину. Поэтому в традиции «так называемых пифагорейцев» преобладали геометрические тенденции.

Для того чтобы придать геометрическому построению определенность, необходимо принять одну величину за исходную; с этой величиной сравниваются все остальные. Исходная, произвольно взятая прямая, по Эвклиду³⁴², считается рациональной (*ρητος*). Эта исходная рациональная часть (отрезок) линии, которая служит основой геометрического построения, и есть не что иное, как «*gatae partis*», которые мы находим в определениях Витрувия, с которыми он предлагает соразмерять все части архитектурной композиции.

Точная соразмерность всех частей с основным размером достигается, таким образом, любым закономерным членением путем применения как кратных, так и иррациональных отношений. Одним из важнейших средств создания архитектонического единства является закономерное построение целого и его частей на основе исходного отрезка *.

При этом за отправную величину, по словам Витрувия, принимались: половина нижнего основания колонны или триглиф — в храмах, расстояние между уключинами весел — в кораблях и диаметр отверстия — в бастионах³⁴³.

Такое понимание архитектонического единства мы находим и у Филона Византийского. «Некоторые из древних нашли, — говорит он, — что именно диаметр отверстия (калибр) должен быть принят за основное начало — *στοιχειον υπαρχον* — и меру при построении метательных машин»³⁴⁴.

Это «основное начало» и является основной единицей, все остальные части с ним соразмеряются и так образуется единая цепь соотношений.

Началом или элементом (*στοιχειον*) называется, по Аристотелю, «... то основное в составе вещи, из чего вещь слагается, причем (само) оно не делится (далее) по виду, так, чтобы образовать другой вид...

Таким же образом говорят и об элементах тел те, кто говорит о них, что это — предельные части, на которые разлагаются тела, в то время как сами эти части уже не делятся на другие, отличающиеся по ви-

* Кришн, обстоятельно исследовавший памятники раннезллинистического зодчества, указывает, что, устанавливая гармонические соотношения частей, архитекторы выражали их затем в близких к ним целых числах или в простых дробях³⁴⁰.

ду..., подобным же образом говорят и об элементах геометрических чертежей»³⁴⁵.

Следовательно, и Аристотель подтверждает, что в физических телах началом или элементом считалось наименьшее из органических расчленений, из самостоятельных частей целого. Элемент — наименьшая пластическая единица сооружения, дальнейшее дробление которой невозможно без разрушения формы (вида). По Витрувию, это — наименьшая органичная часть сооружения — триглиф в храмах, расстояние между уключинами в кораблях и т. д. (т. е. то, что мы называем модулем сооружения).

Равным образом Аристотель подтверждает понятие элемента как начала построения, как наименьший неделимый отрезок в геометрических чертежах.

Все выше сказанное дало возможность несколько уточнить перевод отрывка Витрувия, который помещен в начале настоящего раздела, и, что самое главное, достигнуть его правильного понимания.

В свете этого понимания нельзя не признать глубоко неправыми тех, кто обвиняет Витрувия в искажении античных канонов, в подмене геометрической соразмерности арифметической модульностью³⁴⁶.

Аналогия — единое отношение. Метод аналогии или единой пропорции служит основой гармонии.

«Учение об аналогии необходимо для естествознания, для теории музыки, для сферической тригонометрии и планиметрии, но более всего для понимания древних», — пишет Никомах³⁴⁷.

Действительно, единое отношение, пронизывающее все части целого, дает единство, несмотря на многообразие измерений. Из отдельных частей создается гармоничная композиция, целостность которой основана на аналогии части целому. Аналогия малого мира — человека и великого мира — космоса заключается в подобии строения. И тот, и другой построены по сходным законам числа и меры. Оба представляют собой гармонически устроенное целое, соразмерно сложенное из беспредельностей и определяющих начал, основой которых является дающая всему связь и единство аналогия или пропорция.

Под термином логос (*λογος*) древние греки понимали разум, познающий отношения между вещами, их взаимосвязь друг с другом *.

«Соотношение — суть бытия», — говорил Эмпедокл³⁴⁸. По учению «так называемых пифагорейцев», все вещи — это числа; все в мире — гармония и число.³⁴⁹ Все отношения между вещами определяются числами, ибо без числа невозможно ничего ни понять, ни познать. «Число, по мнению некоторых «так называемых пифагорейцев», имеет такую природу: с его упразднением нет ничего, и оно определяет все»³⁵⁰.

* Строительные проекты по-гречески также назывались логос.

Универсальной связью между вещами и служит поэтому пропорция — аналоуя* (аналогия), определяющая подобие строения части целому.

Недаром греки считали, что разум, «будучи способен созерцать природу космоса, имеет некоторое сродство с ним, ибо, естественно, подобное постигается подобным»³⁵¹.

Творение художника является как бы отпечатком образа, возникающего в творящем разуме. Внутреннее подобие творящего разума (*λογος*) и творимого произведения выражается в общем строе (*ταξις*).

Аналогия (аналоуя), по мысли древних, это та единая закономерность расчленения пространства и времени, отвечающая строю творящего разума, которая и обеспечивает подобие формы творимого произведения замыслу художника.

Такое понимание принципа аналогии имело огромное влияние на античную архитектуру. Именно им объясняется та исключительная целостность строения, которая характерна для памятников античного зодчества, каждая часть которых строго соразмерна целому и в своих соразмерностях повторяет его пропорции.

Платон в «Тимее» указывает, что «невозможно сочетать две вещи без наличия третьей: между ними необходим связующий элемент». «Нет лучше связи, чем та, которая образует из самой себя и из связываемых ею вещей одно и неделимое целое. Достигается это лучше всего аналогией (пропорцией), в которой из трех чисел, плоскостей или тел среднее так же относится ко второму, как первое к среднему, а так же второе к среднему, как среднее к первому».

«Из этого следует, что среднее может заменить первое и второе, первое же и второе — среднее и все вместе, таким образом, составляет неразрывное единое целое»³⁵².

Смысл этого указания в применении к искусству и, в особенности, к архитектуре ясен.

То, к чему стремится художник, — это единство многообразных частей творимого им произведения. «Неразрывное единое целое» создается в значительной степени путем аналогии — единого отношения, проникающего все соразмерности членов произведения.

Гномон. «Число делает все познаваемым посредством ощущения и гармонически соглашает все вещи друг с другом сообразно природе гномона»³⁵³, — говорит Филолай.

Что это за гномон, природа которого, очевидно, гармония? Гномон древние греки называли фигуру, которая, будучи приложена к дру-

* Арифметическую прогрессию с неопределенным числом членов (например, 1—3—5—7—9...) Спесипп называет «первой аналогией», а геометрическую (например, 1—3—9—27—81...) «второй аналогией». В отличие от аналогий он называет аналогией арифметическую или геометрическую пропорцию из четырех членов, не образующих прогрессии, например $1 : 2 = 8 : 16$.

гой фигуре, образует целое, подобное первоначальной фигуре.

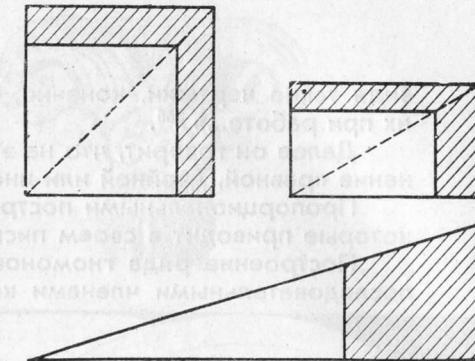
Наиболее общее определение понятия гномона находим у Герона Александрийского: «Все, что будучи приложено к числу или фигуре, делает целое подобным тому, к чему было оно приложено, называется гномоном».

Таким образом, гномон является числовым или геометрическим выражением принципа аналогии и средством создания гармонического единства.

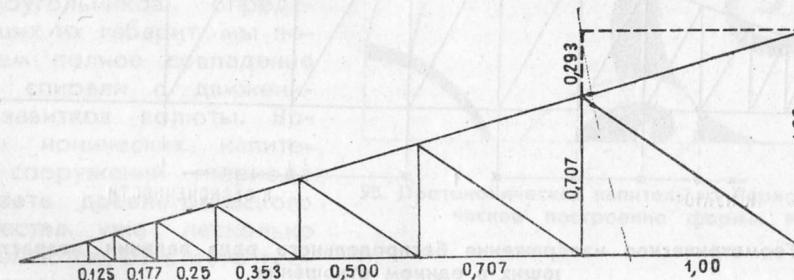
Может существовать, по-видимому, бесчисленное множество гномонов, различающихся по величине для каждой фигуры (рис. 55).

О каком же гномоне говорит Филолай?

В древнейший период гномонами назывались все нечетные числа, так как было открыто их свойство через прибавление сохранять фигуру



55. Основные формы «гномонов»



56. «Гномон» по Эратосфену [на примере отношения диагонали квадрата к его стороне]

квадрата. Позже термин «гномон» стали понимать и употреблять в более широком значении.

В письме Эратосфена к Птоломею³⁵⁴, где излагается решение задачи об удвоении куба, приводится построение ряда гномонов треугольника, связанных определенной зависимостью. Этот гномон представляет, по существу, не что иное, как графическое изображение геометрического ряда или непрерывной пропорции (рис. 56).

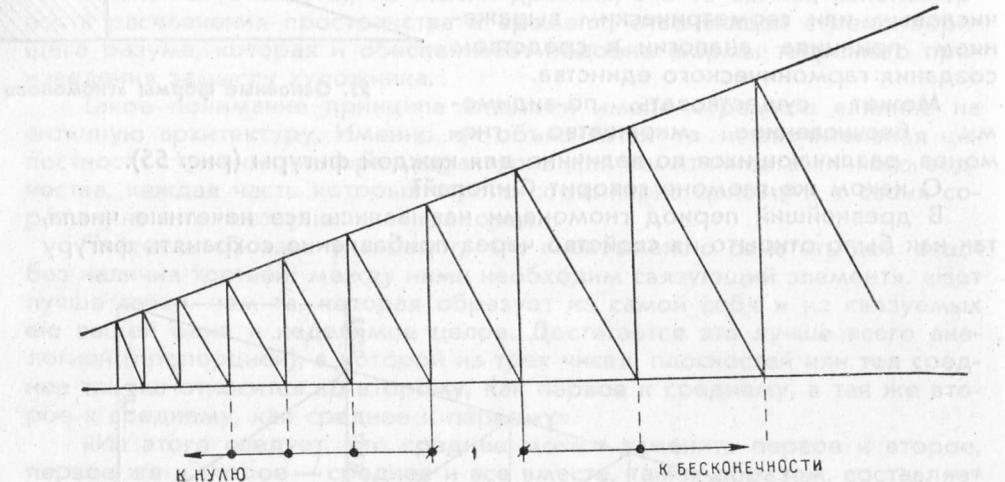
Применение графических построений в процессе проектирования сооружений древними греками — великими геометрами — неоспоримо. Об этом свидетельствует и Платон, говорящий, что «... если бы кто-нибудь случайно попал на отлично исполненные чертежи (διαγράμμα) Дедала или иного художника либо живописца..., какой-нибудь знаток геометрии,

видя такие чертежи, конечно, подумал бы, что ... очень хорошо иметь их при работе...»³⁵⁵.

Далее он говорит, что на этих чертежах можно было видеть применение «равной, двойной или иной соразмерности»³⁵⁶.

Пропорциональными построениями и были гномоны, подобные тем, которые приводят в своем письме Эратосфен.

Построение ряда гномонов дает непрерывную пропорцию, между последовательными членами которой существует единое отношение —



57. Геометрическое изображение беспредельного ряда величин, возрастающих в едином отношении

аналогия. Уходящий в беспредельное ряд равных отношений строго определяется положением последовательных членов ряда по отношению к точке нуля, являющейся тем «началом», из которого как бы исходит весь бесконечный ряд чисел (рис. 57).

В архитектуре гармонический ряд также служит для того, чтобы связать архитектурное произведение с беспредельным пространством природы.

Дильс указывает, что у египтян был замечательный инструмент, который Климент Александрийский называет «астрологическими пальмовыми часами»³⁵⁷. Инструмент этот имел вид линейки с делениями, отмечавшими длину тени от гномона. Вместе с такими линейками были найдены лестницеобразные плоскости, которые и служили в качестве гномонов³⁵⁸.

Построение гномонов находит применение не только в построении целого, но и в начертании деталей.

В упомянутом письме Эратосфена к Птолемею наряду с другими методами решения Делосской задачи приводится также метод Платона. Платон строит гномон вращающихся прямоугольников, представляющий как бы систему координат спирали. Пропорция вращающихся прямоугольников определяет и расстояние между последовательными завитками спирали (рис. 58).

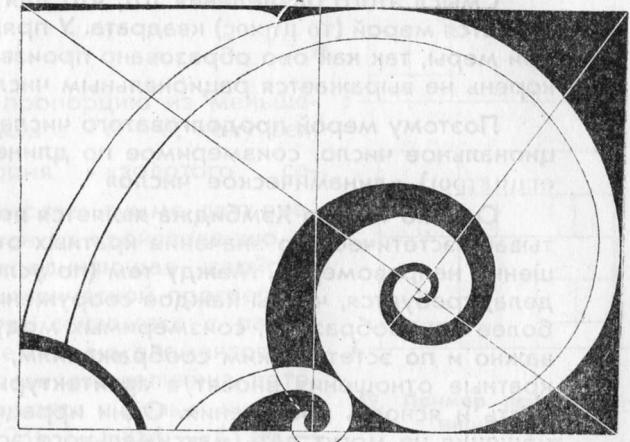
Сопоставляя архаические волюты с волютами, построенными в пропорциях прямоугольников, определяющих их габарит, мы получаем полное совпадение хода спирали с движением завитков волюты. Волюты ионических капителей сооружений периода расцвета древнегреческого зодчества уже несколько отклоняются от строго геометрического построения. Они ближе следуют живой природе, которая дает спирали с довольно большим глазком.

Здание, в котором и части и целое построены по единому гармоническому закону, методом гномона, обладает той завершенностью, которая делает его подобным произведениям природы.

Статическая и динамическая соразмерность. Хэмбидж указывает место в диалоге «Теэтет» Платона, в котором рассказывается, как геометр Феодор, начертав квадрат в один фут величиной, доказывал юноше Теэтету и другим собеседникам, что со сторонами этого квадрата несоизмеримы стороны квадрата площадью в три и пять квадратных футов. В своем исчислении несоизмеримых квадратов он доходит до квадрата площадью в семнадцать квадратных футов³⁵⁹.

Хэмбидж делает из этого вывод, что греки размечали свои сооружения не в кратных отношениях (статических), а в динамических (динамике соразмерности).

Однако это следует не только из указываемого Хэмбиджем места



58. Протоионическая капитель из Лариссы и геометрическое построение формы волюты

диалога Теэтет, но также просто из того определения рациональных линий, которое дает Эвклид: «Рациональными линиями (*λογοί* или *ρηταί*) называются также и те, которые соизмеримы с взятою прямую по длине и в степени или только в степени»³⁶⁰.

Древние греки разделяли числа на «квадратные», как, например, $9=3^2=3\times 3$, и «продолговатые» (*ετερομήκεις*), образованные произведением неравных чисел, например $12=6\times 2$.

Смысль этого разделения тот, что для квадратного числа его корень является мерой (то *μήκος*) квадрата. У прямоугольного же числа нет единой меры, так как оно образовано произведением неравных чисел и его корень не выражается рациональным числом³⁶¹.

Поэтому мерой продолговатого числа является не «статическое» рациональное число, соизмеримое по длине (*μήκει συμμετροί*), а (*δύναμει συμμετροί*) «динамическое число»*.

Однако теория Хэмбиджа является весьма ограниченной. Он не учитывает эстетического значения кратных отношений и отвергает их совершенно неправомерно. Между тем (по условиям простоты строительного дела) требуется, чтобы каждое сооружение было сложено из возможно более единообразных, соизмеримых модулю тектонических единиц, что важно и по эстетическим соображениям, так как мы уже отмечали, что кратные отношения вносят в архитектурную композицию четкую мерность и ясность построения. Одни иррациональные «динамические» отношения не могут дать максимального эстетического эффекта. При отсутствии ясно воспринимаемых кратных членений, отличающихся четкостью и определенностью, иррациональность в членениях вызовет у зрителя только впечатление неопределенной расплывчатости. Наивысший эстетический эффект достигается только сочетанием кратных и иррациональных отношений, сочетанием строгой мерности и ясности с «подвижностью» соотношений (рис. 59).

Наиболее полно осуществлялось подобное сочетание статики и динамики при применении ряда отношений диагонали квадрата к его стороне: $1:0:1,414:2,0:2,828:4,0:5,656:8,0:11,312:16,0\dots$

В этом ряду кратные числа чередуются с числами, соизмеримыми с ними во второй степени, и образуется ряд динамических отношений, четко связанных с исходной величиной — «основанием соразмерности» (*ratio symmetriarum*)³⁶².

Определение «динамической соразмерности» легче всего производится построением средней пропорциональной между двумя сторонами «продолговатого» числа.

* Эвклид так определяет динамическую соразмерность: «Прямые линии называются динамически соразмерными (*δύναμει συμμετροί*), если построенные на них квадраты измеряются одной и той же единицей площади, т. е. имеют общую меру».

Действительно, средний член непрерывной пропорции является квадратным корнем из произведения крайних. Таким образом, пропорция определяет соизмеримость в степени двух величин, дает им общую меру — их геометрическую среднюю, устанавливает между ними «соразмерность».

Непрерывная пропорция, которую древние греки называли *ἀναλογία* (соотношение), связывает обычно не менее трех различных величин:

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c}$$

Если желательно создать пропорцию из меньшего числа элементов, то, положив $c = a + b$, получаем $\frac{a}{b} = \frac{b}{a+b}$. Это — пропорция «золотого сечения», в которой каждый член равен сумме двух предыдущих и одновременно равен их произведению, — универсальная пропорция, соединяющая свойства арифметического ряда и геометрической прогрессии, в которой величайшее единство сочетается с разнообразием измерений соединяемых ею элементов.

Члены ряда «золотого сечения», величина которых больше четырех, приближаются к целым числам: $1,0 — 1,618 — 2,618 — 4,236 — 6,854 — 11,09 — 17,95 — 29,034 — 46,98 — 76,01 — 122,99 — 199,00 — 321,9\dots$

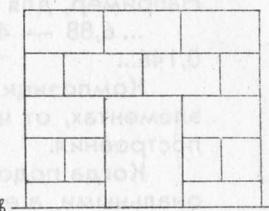
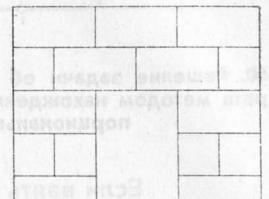
Приближенно члены ряда «золотого сечения» могут быть заменены рядом целых чисел: $4—7—11—18—29—47—76—123—199—322\dots$ (ряд Фибоначчи)*.

Таким образом, если считать, что за отправную принимается не слишком большая величина (например, ширина триглифа), то можно сделать вывод, что все части сооружений, размер которых более четырех модулей, могут быть соразмерены в золотых отношениях, сохраняя в то же время соизмеримость модулю (см. рис. 24). Что касается более мелких частей, то соизмеримой модулю может быть какая-то сумма частей, состоящая из несоизмеримых ему элементов. Так, например, суммируя элементы нисходящего ряда золотого сечения, мы получаем:

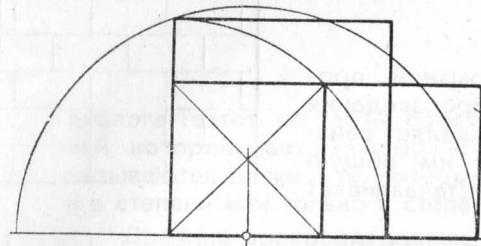
$$1,0 + 0,618 + 0,382 = 2,0.$$

Подобную соразмерность имеют суставы пальцев руки человека. Малый сустав относится к среднему, как средний к большому.

* *Filius Vopacii* — прозвище первого европейского алгебраиста Леонардо Пизанского.



59. Пример пропорционирования
а — в кратных; б — в
рациональных и в — в динамических
отношениях



Подобным образом и размер, равный четырем модулям, может быть расчленен на следующие соразмерные части:

$$4,0 = 1,618 + 1,00 + 0,618 + \\ + 0,382 + 0,236 + 0,146.$$

60. Решение задачи об удвоении квадрата методом нахождения средней пропорциональной

Если взять любой член этого ряда, то его отношения ко всем выше- и нижележащим членам дадут все характерные «золотые» отношения. Например, для члена 55 имеем:

$$\dots 6,88 - 4,236 - 2,618 - 1,618 - 1 - 0,618 - 0,382 - 0,236 - 0,146\dots$$

Композиция, построенная на основе подобного ряда, во всех своих элементах, от частей к целому, будет связана единой закономерностью построения.

Когда подобным образом кратные отношения сочетаются с иррациональными, а единство модульных членений соединяется со сложностью отношений членов целого друг к другу, создается совершенная гармония соразмерностей.

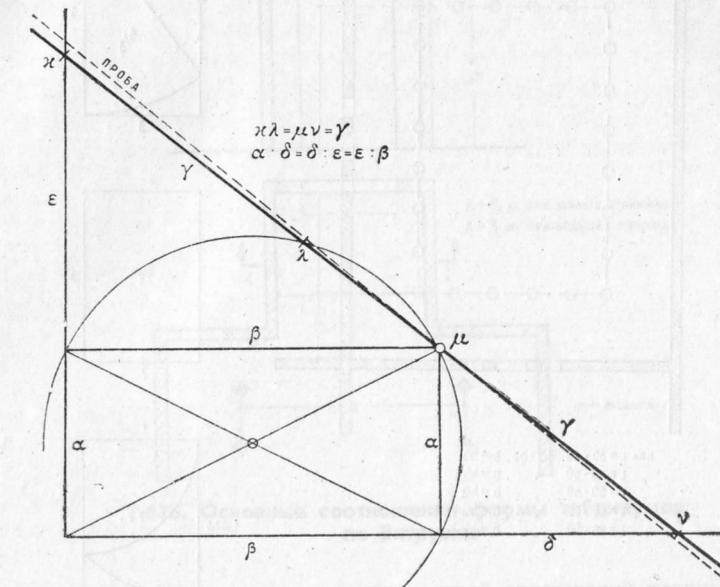
Основываясь на отрывке из «Теэтета»³⁶³, Хэмбидж считает, что древние греки для соразмерения частей с целым пользовались рядом динамических прямоугольников, включая и «золотое сечение», получающееся при делении отрезка в среднем и крайнем отношении.

Однако нельзя не учесть того, что «Теэтет» был написан Платоном в начале IV в. до н. э., когда греческая архитектура уже пережила свой расцвет. Мы имеем, к сожалению, мало данных о раннем развитии древнегреческой геометрии. Свидетельства о пифагорейской математике принадлежат поздним авторам — Проклу, Никомаху, Лукиану, Ямвлиху, Бозию. Поэтому к попыткам искать «золотое сечение» в памятниках VII—V в. до н. э. следует отнести с критической осмотрительностью.

Соразмерность пространственных форм. В диалоге «Тимей»³⁶⁴ Платон показывает, что для гармонического соразмерения объемов недостаточно обычных пропорций, но необходимы уже геометрические ряды с большим количеством членов.

Проблема пропорциональной связи объемов была поставлена в древности, когда оракул Аполлона Делосского потребовал заменить базу статуи бога точно вдвое большей по объему базой. Разрешение этой задачи было намечено, по преданию, Гиппократом Хиосским, который указал, что если задача удвоения квадрата требует нахождения одной средней пропорциональной между сторонами прямоугольника, составленного из двух квадратов (рис. 60), то задача удвоения куба требует отыскания двух средних пропорциональных между двумя заданными величинами.

Решение этой знаменитой задачи было дано во многих вариантах, в ее решении принимали участие величайшие геометры древности. Филон Византийский в его «Своде механики» дал решение (рис. 61), которое, как и многие другие, может быть использовано для соразмерения смежных объемов и пространств методом отыскания двух средних пропорциональных.



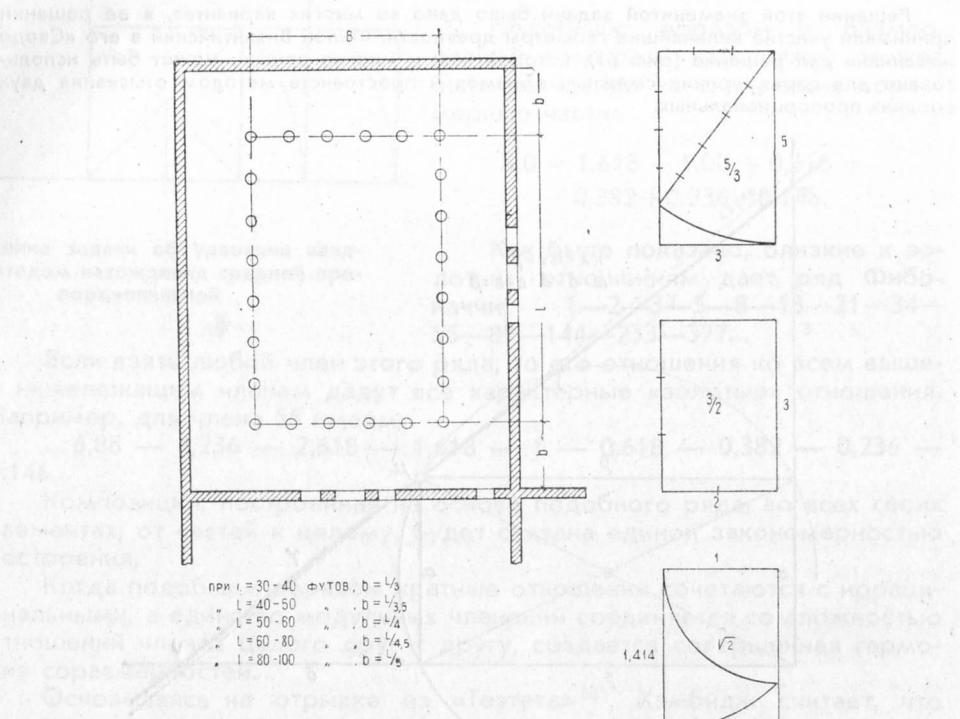
61. Задача об удвоении куба. Решение, данное Филоном Византийским

Витрувий в указаниях о построении атриумов в жилых домах рекомендует три типа пропорций плана, а именно: отношение 3 : 5, близкое к «золотому сечению», 3 : 2 — квinta и $\sqrt{2} : 1 = 1,414$ — отношение диагонали квадрата к его стороне. Что касается высоты, то она, как правило, принимается у него равной средней арифметической из измерений сторон плана.

Нельзя не отметить, что пропорции примыкающих пространств у Витрувия зависят от абсолютной величины основного пространства, и различие в частях возрастает с увеличением размеров основного пространства. Основные соотношения атриумов и таблинумов, по Витрувию, см. на рис. 62.

Для больших атриумов, по Витрувию, следует принимать иные соотношения, чем для малых.

«Таблинум, при ширине атриума в двадцать футов, делают в две ее трети,— говорит он. — При ширине атриума от тридцати до сорока футов на таблинум берут половину. При ширине же от сорока до шестидесяти ее делят на пять частей, и на таблинум идут две из них. Ибо для меньших атриумов не может быть таких же правил соразмерности, что для больших. Ведь если мы будем применять соразмерность больших к меньшим, то ни таблинумы, ни крылья не будут отвечать своему назначению; приложении же соразмерности меньших к большим, членение их окажется огромным и непомерным»³⁶⁵.



62А. Основные соотношения формы атриумов по Витрувию

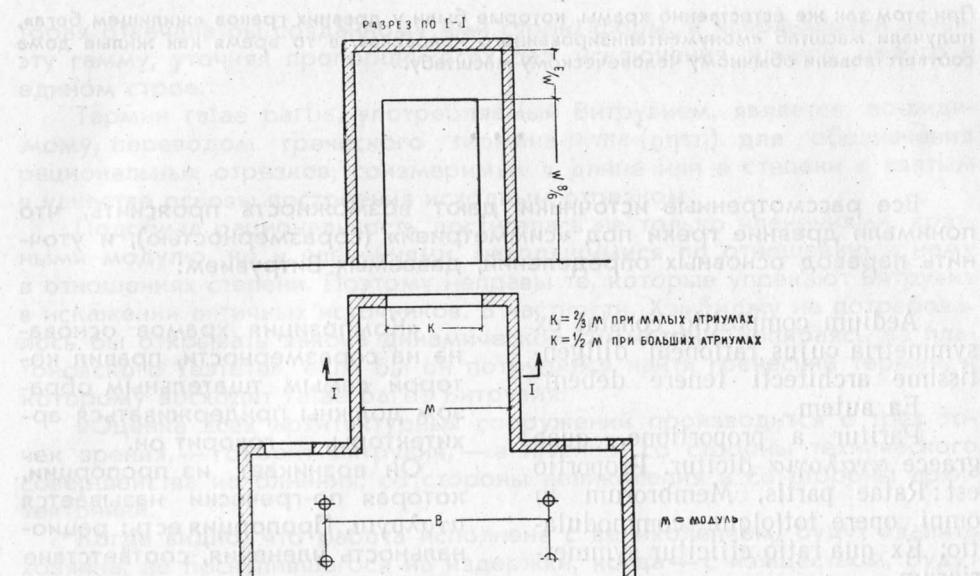
Здесь ясно выражен тот закон, что чем больше архитектурное сооружение, тем больше должен быть контраст в измерениях крупных и малых его элементов.

Соразмерность и масштабность. Соразмерение всех частей архитектурной композиции с основной мерой — модулем — обеспечивает не только единство построения, но, что самое важное, и единый масштаб всех частей целого.

Действительно, в качестве основной меры, связывающей воедино всю систему, как уже говорилось, в древней Греции принимался размер одной из наиболее характерных для данного сооружения частей: половина диаметра основания колонны или триглиф — в храмах, промежуток между уключинами — в кораблях, отверстие — в балистах, а в других сооружениях соразмерность также определяется по их членам.

Этот прием позволял создавать органически целостные композиции, ибо все соразмерности связываются с назначением сооружения, с функцией его наиболее характерных, основных частей.

«Ни на что архитектор не должен обращать большего внимания, чем на то, чтобы пропорции здания находились в полном соответствии с определенной частью, принятой за исходную», — говорит Витрувий³⁶⁶.



62Б. Основные соотношения формы таблинумов по Витрувию

Древнегреческий метод соразмерения частей сооружений разрешает противоречия между большими и малыми членами целого, связывая их в единую гармоническую систему.

Действительно, благодаря тому что все части соразмерны друг с другом и с целым и соизмеримы единому модулю, образуется единый масштабный строй.

Масштабность восприятия целого зависит от того, крупные или мелкие членения доминируют в композиции. Если доминируют крупные части, то сооружение кажется меньше действительной величины, потому что в силу контраста мелкие части будут казаться еще меньше своей действительной величины.

Наоборот, преобладание мелких частей увеличивает кажущиеся размеры сооружения.

«Равное по отношению к меньшему кажется большим, а по отношению к большему — меньшим», — говорит Аристотель³⁶⁷.

Противоречие между крупными и мелкими членениями разрешается, если измерения всех членов целого образуют единую цепь соразмерностей, связанную законом единой пропорции — «аналогии».

При этом столь же естественно и закономерно сооружения меньшего масштаба получали совершенно иной масштабный строй, нежели сооружения крупные (жилые дома по сравнению с храмами и театрами).

Это различие обусловливалось выбором двух важнейших вещей: величины «основания соразмерности» и строя пропорций. Величина модуля связывала размеры всех членов целого с назначением здания и размерами тех частей, которые его определяли; строй же пропорций (аналогия) определял нарастание или убывание членений, т. е. стройность или приземистость композиции. Так, дорический ордер, по словам Витрувия, был величественным отображением крепости мужского организма, а наиболее стройный, коринфский — отображением изящества гармонической фигуры девушки.

При этом так же естественно храмы, которые были у древних греков «жилищем бога», получали масштаб «монументализированного человека», в то время как жилые дома соответствовали обычному человеческому масштабу.

* * *

Все рассмотренные источники дают возможность прояснить, что понимали древние греки под «симметрией» (соподчиненностью), и уточнить перевод основных определений, даваемых Витрувием:

Aedium compositio constat ex symmetria cuius rationem diligenter architecti tenere debent:
Ea autem

Paritur a proportione, quae graece αναλογία dicitur. Proportio est: Ratae partis, Membrorum in omni opere tot[o]que commodatio; Ex qua ratio efficitur symmetriagum.

Namque

Non potest aedes ulla sine symmetria atque proportione, rationem habere compositiones nisi, uti ad hominis bene figurati, membrorum habuerit exactam rationem.

Рациональность членений дает «точное сочетание частей, как у хорошо сложенного человека», и создает то многообразие отношений, которым характеризуется всякое гармоничное творение природы или искусства. Как говорит Витрувий:

Symmetria est ex ipsius operis membris conveniens consensus, et partibusque separatis ad universae figurae speciem ratae partis responsus.

Намечая размеры частей сооружений, древние зодчие руководствовались ролью этих частей в сооружении и придавали им гармоничные отношения, отвечающие художественному образу целого. Затем, анализируя созданное, архитекторы находили ту гамму соподчиненостей, ко-

«Композиция храмов основана на соподчиненности, правил которой самым тщательным образом должны придерживаться архитекторы, — говорит он.

Он возникает из пропорции, которая по-гречески называется αναλογία. Пропорция есть: рациональность членения, соответствие членов всему сооружению, из чего вытекает закон соподчиненности.

Ибо никакой храм не может иметь правильной композиции без соподчиненности и пропорций, без того точного членения, которое есть у хорошо сложенного человека»³⁶⁸.

«Соподчиненность есть гармоническая слаженность членов самого сооружения и отклик рациональности членения, (идущий) от отдельных членов к общему виду целого»³⁶⁹.

торая отвечала бы созданному ими строю форм, и использовали затем эту гамму, уточняя пропорции всех без исключения членов целого в едином строе.

Термин *ratae partis*, употребляемый Витрувием, является, по-видимому, переводом греческого термина *ρετε* (ρῆτη) для обозначения рациональных отрезков, соизмеримых в длине или в степени с взятым в качестве основы построения исходным отрезком.

Подобная рациональность достигалась не только членениями, кратными модулю, но и членениями, находящимися по отношению к нему в отношениях степени. Поэтому неправы те, которые упрекают Витрувия в искажении античных источников. В частности, Хэмбиджу не потребовалось бы открывать закона динамической симметрии, «опираясь на платоновского Теэтета», если бы он потрудился найти греческий термин, к которому восходят *ratae partis* Витрувия.

«Оценка всех архитектурных сооружений производится с трех точек зрения, — говорит Витрувий, — а именно, со стороны технического совершенства исполнения, со стороны великолепия и со стороны архитекторники.

Когда видно, что работа исполнена с великолепием, будут хвалить хозяина, не поскупившегося на издержки, когда — с изяществом, будут одобрять тщательность исполнения, когда же она будет производить впечатление своими прекрасными пропорциями и соподчиненностью, то будет слава архитектору»³⁷⁰. Из этих слов видно, какое значение придавалось древними соподчиненности, учение о которой составляет одну из основ античной теории архитектуры.

Значение, которое древние придавали гармонии соотношений, ярко поясняется и подтверждается следующими словами позднейшего теоретика архитектуры:

«Удовлетворение, которое мы испытываем от прекрасного произведения искусства, зависит от того, насколько правильно соблюдены соотношения; чувство удовольствия более всего обусловливается пропорциями. Если они нарушены, то никакими внешними украшениями нельзя заменить красоту и привлекательность, которых им не хватает по существу. Можно даже сказать, что их безобразие делается еще отвратительнее и невыносимее по мере увеличения изысканности отделки и богатства материалов украшений. Развивая это положение, я утверждаю, что красота, обусловленная соблюдением меры и пропорций, не требует для того, чтобы вызвать восхищение, ни драгоценных материалов, ни изысканной работы. Она блещет и ощущается еще сильнее среди хаоса и небрежности материала и обработки»³⁷¹.



БЛИЖАЙШИЕ ИСТОЧНИКИ ВИТРУВИЯ, СТРУКТУРА ЕГО ТРАКТАТА И ЕГО «НАСТАВНИКИ»

ДЕМЕТРИЙ ФАЛЕРСКИЙ И ФИЛОН АФИНЯНИН

Четвертый век до н. э. был мало похож на предшествовавший пятый век — время расцвета греческой культуры и искусства.

Начало IV в., ознаменованное упорной борьбой Сиракуз с Карфагеном, сильно двинуло вперед военную технику. Дионисий Старший — правитель Сиракуз (с 405 г.) показал всему миру новые методы ведения войны. Им были созданы мощные боевые машины, огромные оборонительные сооружения и грандиозные боевые корабли — пентеры, имевшие пять рядов весел один ряд над другим.

Благодаря его непреклонной энергии и упорной работе над созданием могучей армии и боевого флота «Великая Греция» (как называли тогда греческие города-колонии в Италии и на Сицилии) не покорилась могуществу Карфагена.

Диодор Сицилийский, знаменитый историк, рассказывает, что «в то время в Сиракузах была изобретена и катапulta, так как наилучшие мастера отовсюду собирались в одно место»³⁷².

Фортификация и изготовление боевых машин и раньше входили в круг деятельности архитекторов, но напряженная деятельность Дионисия Сиракузского выдвинула на первый план именно эти отрасли строительной деятельности и вызвала расцвет механики. Пожалуй, лишь в IV в. до н. э., не ранее, могли быть поставлены на равную ногу «зодчество, гномоника и механика», из которых, как говорит Витрувий, стоит архитектура³⁷³.

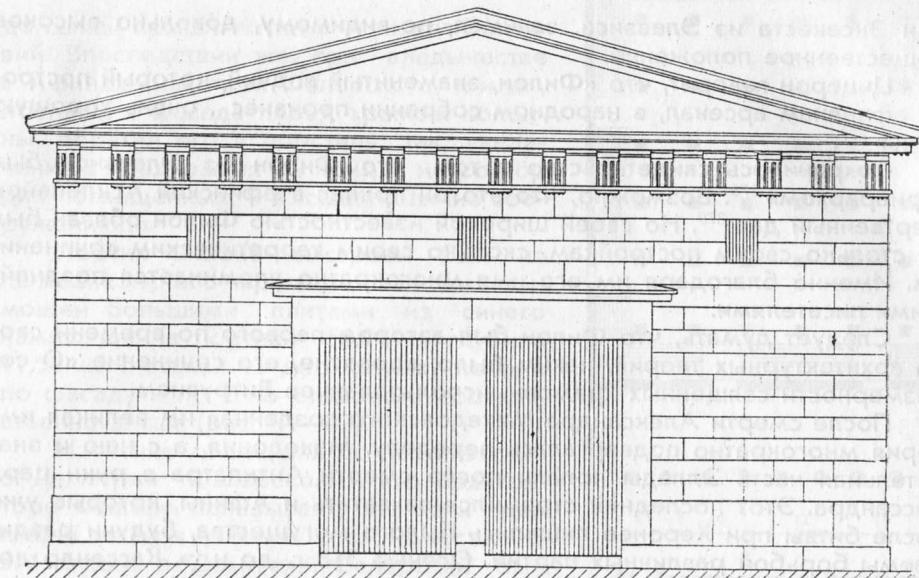
Дильс³⁷⁴ справедливо указывает, что бурное развитие военной техники стало возможным только в силу того, что этому периоду предшествует деятельность последних математиков «пифагорейцев», в частности Архита Тарентского, который был первым, приложившим математические знания к механике.

Все греческие города-государства в это время усиленно вооружаются. Неудивительно поэтому, что крупнейшим сооружением Афин IV в. до н. э. является постройка арсенала в Пирее (рис. 63).

В течение трех-четырех десятилетий во всех крупнейших центрах — на Родосе, в Александрии, в Массилии и Кизике — строятся крупные арсеналы.

По свидетельству Страбона, «...некоторые здания в гаванях (Родоса) были секретными и недоступными народу, и их осмотр или проникновение внутрь карались смертной казнью.

Здесь, так же как и в Массилии и Кизике, обращали большое внимание на архитекторов, на приготовление орудий, на запасы оружия и прочих предметов гораздо больше, чем где бы то ни было»³⁷⁵.



63. Арсенал в Пирее. Фасад. Арх. Филон Афинянин

Пирейский арсенал был как бы выставкой боевых машин в соединении со складом корабельного оборудования и вооружения (σκευοτεχνη). Вся его планировка — центральный неф, который служил местом для прогулок, боковые нефы — магазины снастей — была приспособлена к тому, чтобы каждый прогуливающийся гражданин города «во всяко время мог проверить состояние морского арсенала» (рис. 63).

Арсенал был расположен вдоль северо-восточного берега порта Зеа и разделен двумя рядами колонн на три нефа, из которых боковые имели два этажа. Остатки подпорных стен арсенала до сих пор сохранились в Пирее на площади Канарис.

Построенный в дорическом ордере, с внешним антаблементом, покрытым живописью, арсенал был импозантным общественным сооружением, которым по справедливости гордились афиняне.

Слава пирейского арсенала и его зодчего Филона была так велика, что столетия спустя Платон в биографии Суллы^{*} со скорбью повествует, что, взяв Пирей, Сулла «... сжег в нем все здания, в том числе и замечательное сооружение Филона — арсенал» (86 г. до н. э.)³⁷⁶.

В отличие от большинства зодчих, работавших в Афинах, Филон,

* Об арсенале Пирея и его зодчем свидетельствуют также Плиний (Естественная история, VII, 37, 125); Страбон (IX; I, 15); Валерий Максим (VIII, 12, 2) и Аппиан (Митрид. войны, 41).

сын Эксекеста из Элевзиса, занимал, по-видимому, довольно высокое общественное положение.

Цицерон говорит, что «Филон, знаменитый зодчий, который построил афинянам арсенал, в народном собрании произнес... очень хорошую речь»³⁷⁷.

Сохранилось свидетельство о том, что Филон из Элевзиса был «триерархом»³⁷⁸. Возможно, что это он принес в афинский Асклепейон жертвенный дар³⁷⁹. Но своей широкой известностью Филон обязан был не столько своим постройкам, сколько своим теоретическим сочинениям. Именно благодаря им его имя многократно упоминается позднейшими писателями.

Следует думать, что Филон был автором первого по времени свода архитектурных теорий, каким было, вероятно, его сочинение «О соразмерности священных храмов», использованное Витрувием.

После смерти Александра Македонского созданная им великая империя многократно подвергалась переделу. Македония, а с нею и значительная часть Эллады попали после смерти Антипатра в руки царя Кассандра. Этот последний стремился захватить и Афины, которые уже после битвы при Херонее лишились былого могущества, будучи раздираемы борьбой различных партий. Осенью 318 г. до н. э. Кассандра добился власти над Афинами. Правителем Афин от имени Кассандра сделался Деметрий Фалерский, сын Фанострата, уроженца Фалер, селения по соседству с портом Афин Пиреем.

Ученик знаменитого философа Теофраста, Деметрий, был высокообразованным человеком. Им написано множество сочинений, посвященных главным образом риторике. Однако сохранились лишь немногие фрагменты писаний Деметрия Фалерского и одно сочинение «О стиле».

Деметрий Фалерский был не только ученым философом, но и государственным деятелем. Как правитель Афин, он обязан был заботиться об обороне города и наблюдать за строительством общественных сооружений. IV век, представителем которого он был, не мог не учитывать опыта блестящего V века — эпохи Перикла. Однако, отдавая должное великолепным сооружениям V века, Деметрий критически относится ко многому.

По свидетельству Цицерона³⁸⁰, «Деметрий Фалерский... осуждает Перикла, первого мужа Греции, за то, что он потратил столько денег на постройку прекрасных Пропилеев»*.

Строительная деятельность в Афинах того времени была ограниченной, и только в Элевзисе была произведена серьезная перестройка мистериального храма Деметры-Телестиона, осуществление которой связано с именами Иктиния и Филона.

«В Элевзисе огромной величины целлу в дорическом ордере без внешних колонн, для простора при совершении богослужения, закончил

до самой крыши Иктин», — пишет Витрувий. Впоследствии же, при владычестве в Афинах Деметрия Фалерского, Филон, поставив с фасада перед храмом колонны, обратил его в простиль; так, увеличением предхрамия он придал и простор для посвященных, и высшее величие сооружению...»³⁸¹.

Портик Филона выстроен был из пентедиконского мрамора, пол был вымощен большими плитами из синего камня. Длина портика 56,91 м, глубина 11,50 м. Он имел 12 дорических колонн по фасаду и по 2 по сторонам, соответственно антам (рис. 64—67).

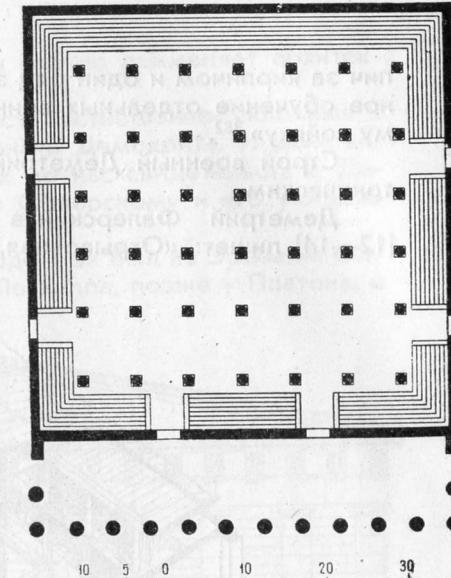
Изучение дошедших до нас известий о Деметрии Фалерском и его архитекторе Филоне показывает, что эти два имени не зря упоминаются вместе. В 311 г. до н. э. Деметрий Фалерский был куратором знаменитых элевзинских празднеств; к этому времени и относится перестройка храма зодчим Филона, о которой упоминает Витрувий.

Перестройка Телестиона длилась несколько лет, и в течение этого времени Филон должен был работать в теснейшем контакте с Деметрием Фалерским. Но и независимо от этого искавший популярности и дававший довольно крупные заказы художникам и скульпторам Деметрий не мог не приблизить к себе первого архитектора Афин Филона.

Важность сопоставления этих двух имен мы можем оценить, если учтем, что Деметрий Фалерский был одним из творцов античной риторики, сходство категорий которой с категориями античной теории архитектуры было отмечено рядом ученых. В лице же Филона мы имеем не только знаменитого архитектора, но и крупнейшего теоретика архитектуры.

Следует думать, что Филон написал сочинение «О соразмерности храмов» именно в период сотрудничества с Деметрием Фалерским в круге идей философской школы преемников Аристотеля, — перипатетиков. Если допустить это, то понятным станет риторический характер категорий античной теории архитектуры, которые Витрувий мог заимствовать скорее всего из сочинений Филона, носивших наиболее общетеоретический характер.

Филон-теоретик не мог избежнуть влияния Деметрия Фалерского, интересовавшегося, по-видимому, и теорией архитектуры, на что указывают следующие слова Полибия: «Как при постройке дома (говорит Деметрий Фалерский) необходимо со всей тщательностью класть кир-



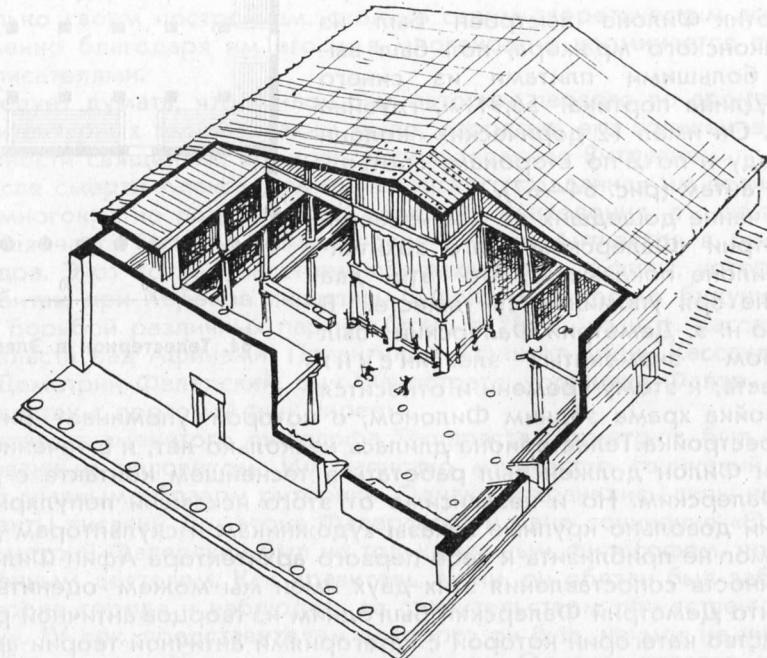
64. Телестерион в Элевзисе. План

* Пропилеи стоили афинянам двенадцать тысяч талантов золотом.

лич за кирпичом и один ряд за другим, так точно и в войске старательное обучение отдельных воинов и отдельных отрядов дает силу целому войску»³⁸².

Строй военный Деметрий сопоставляет здесь со строем архитектоническим.

Деметрий Фалерский в дошедшем до нас сочинении «О стиле» [12—14] пишет: «Отрывочная, это — речь, распадающаяся на колонны,



65. Телестерион в Элевзисе. Общее расположение

слабо спаянные друг с другом; колоны здесь как бы свалены в кучу и набросаны без связи между собою и без взаимной опоры; они здесь не поддерживают друг друга, как в периоде.

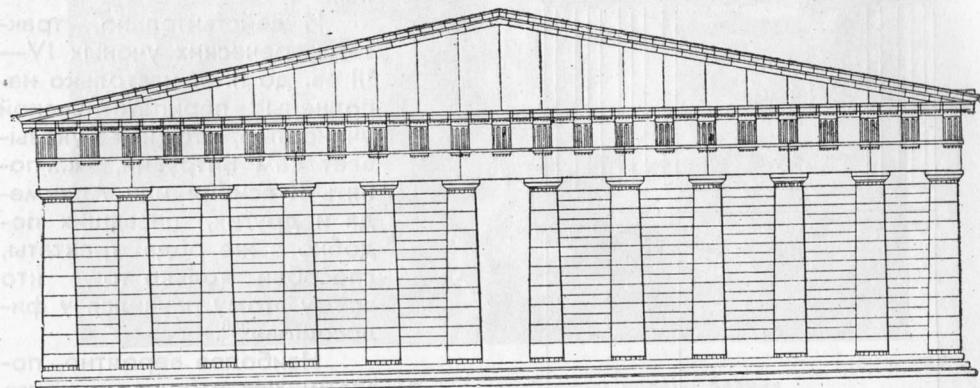
Колоны периода подобны камням, поддерживающим и несущим на себе архитрав, а колоны речи отрывочной похожи на камни, разбросанные близко один от другого.

Поэтому в этой древней речи есть какая-то гладкость и чистота, как в архаических статуях, когда искусство заключалось в сухой простоте форм, а более поздняя речь подобна творениям Фидия, так как в ней есть величавость и отделанность»³⁸³.

Таким образом, в своих сочинениях он охотно применяет архитектурные аналогии.

Перипатетик Деметрий, ученик Теофраста, естественно, склонный к реалистическому мышлению, не мог не ценить Демокрита. И действительно, значительное количество дошедших до нас свидетельств о Демокrite сохранилось благодаря Деметрию Фалерскому и его учителю Теофрасту.

Теофраст жил с 371 по 285 г. до н. э. Родом он был из Эреза на острове Лесбосе. Учился Теофраст сначала у Левкиппа, позже у Платона, а



65.А. Телестерион в Элевзисе. Портик Филона

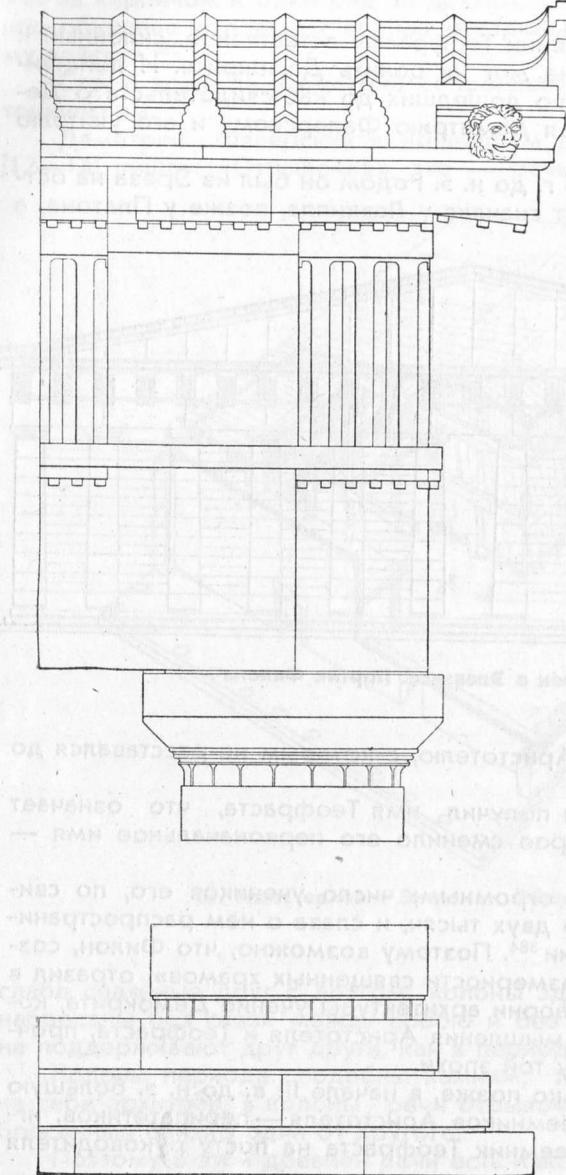
после смерти его перешел к Аристотелю, с которым не расставался до смерти последнего.

За свое красноречие он получил имя Теофраста, что означает «божественный оратор», которое сменило его первоначальное имя — Тиртам.

Влияние Теофраста было огромным; число учеников его, по свидетельству древних, достигало двух тысяч, и слава о нем распространилась далеко за пределы Греции³⁸⁴. Поэтому возможно, что Филон, сдавая свое сочинение «О соразмерности священных храмов», отразил в основных положениях своей теории архитектуры учение Демокрита, которое, пройдя сквозь призму мышления Аристотеля и Теофраста, прочно вошло в культурную сферу той эпохи.

Кроме Теофраста несколько позже, в начале III в. до н. э. большую роль в школе учеников и преемников Аристотеля — перипатетиков, играл Стратон из Лампсака, преемник Теофраста на посту руководителя школы.

Демокритовская традиция получила в сочинениях Стратона преобладающее значение, которого она еще не имела у Аристотеля.



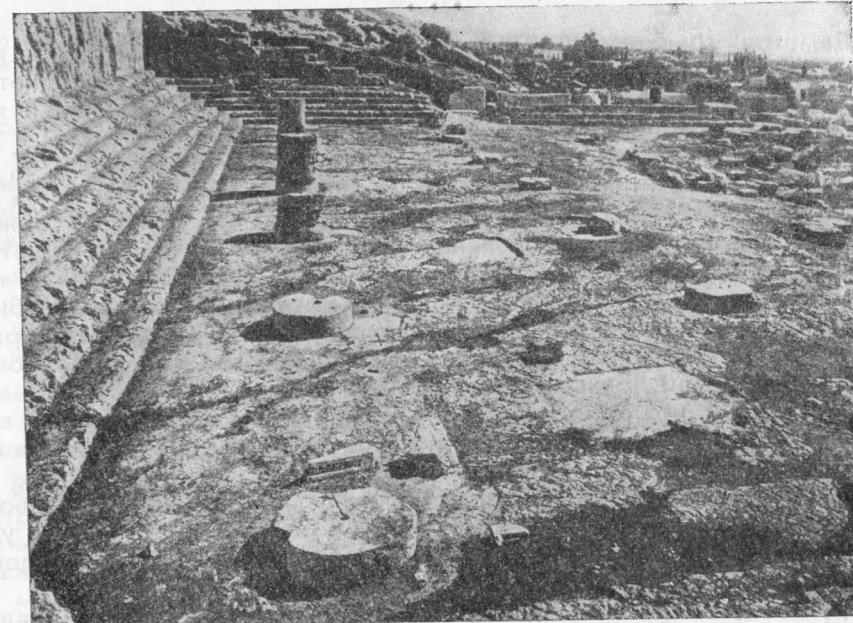
66. Детали ордера портика Филона. Телестерион в Элевзисе

Стратон, соединивший в своем учении системы Аристотеля и Демокрита, как говорит Г. Дильс, был тем философом, экспериментальная физика которого, с ее современными идеями, подала не одну мысль тогдашним врачам и механикам³⁸⁵.

И действительно, трактаты греческих ученых IV—III вв. до н. э. настолько наполнены перипатетической ученостью, что, как указывает сам Витрувий, «... понять Ктесибия или Архимеда и других, писавших подобного же рода трактаты, способен только тот, кто всему этому научился у философов»³⁸⁶.

Наиболее вероятно поэтому, что именно в круге Аристотелевой школы перипатетиков в Афинах в конце IV в. до н. э. сложилась и была окончательно сформулирована теория архитектуры, изложенная Витрувием в I и III книгах его трактата, пронизанная теми формами мышления, которые мы встречаем преимущественно у Демокрита и Аристотеля.

Четвертый век до н. э. во всех областях знания подводил итоги творческой деятельности предшественников. В этот период была создана риторика, получила дальнейшее развитие и обобщение теория музыки. Архитектура в это время также подводила итоги



67. Телестерион в Элевзисе. Остатки колонн здания

предшествующему развитию, поэтому и сочинения зодчих той поры, естественно, должны были носить тот же обобщающий энциклопедический характер, какой носили тогда и сочинения философов.

Действительно, обращаясь к списку теоретических сочинений древнегреческих авторов, которые были использованы Витрувием (глава VII, вступление), мы находим в нем для этого периода уже не только описания отдельных храмов, но и сочинения более общего характера.

Риторика Филодема из Гадары, написанная в I в. до н. э. и дошедшая до нас в папирусах, найденных в Геркулануме, пестрит именами выдающихся афинских деятелей IV в. до н. э. Неоднократно упоминается в этой книге Деметрий Фалерский. Есть упоминания о Филоне — строителе пирейского арсенала³⁸⁷.

Филодем, живший на два столетия позже Филона, не читал, конечно, его сочинений об архитектуре, которые могли остаться неизвестными ему, получавшему свои сведения о деятелях V и IV вв. до н. э. из вторых и третьих рук. Однако, если учесть то общение, которое Филон-зодчий имел с Деметрием Фалерским в период написания книги «О соразмерности храмов», то можно полагать, что именно Филон-зодчий мог участвовать в составлении «риторики» Деметрия, утверждая этим свою прикосновенность не только к практике, но и к теории ораторского искусства.

Деметрий Фалерский правил Афинами с 317 по 310 г. до н. э., когда город был захвачен сыном царя Антигона Деметрием Полиокретом. После этого Деметрий Фалерский бежал в Александрию, где и жил при дворе Птоломеев до своей смерти (282 г. до н. э.).

Вскоре после его бегства, вероятно, около 300—305 гг. до н. э., некий Софокл, сын Антиклида, предложил афинскому сенату принять постановление, которое гласило, что «никто не имеет права содержать философскую школу без дозволения сената и народа; нарушение этого закона карается смертью». Это предложение, будучи поддержано видными политическими деятелями — Демохаритом и Стратоклом, было принято народом. Ряд крупнейших философов, в том числе и Теофраст, а также и большинство учеников их (лишь немногие из которых были уроженцами Афин) должны были покинуть город.

Естественно, что подобный закон не мог не вызвать большого возмущения среди друзей Теофраста, и закон этот просуществовал не более года.

Перипатетик Филон обвинил Софокла в «предложении противозаконного закона». Демохариту, защищавшему закон, на этот раз не удалось выйти победителем. Закон был отменен, а Софокл присужден к пяти талантам штрафа.³⁸⁸

Трудно думать, что выступить против Софокла мог человек не влиятельный и не известный в Афинах. Между тем перипатетик Филон, если его не отождествлять с Филоном-зодчим, не оставил больше никаких следов в истории Афин.

Что касается зодчего Филона, написавшего свое учение «О соразмерности храмов» в то время, когда он работал в тесной связи с Деметрием Фалерским, писавшим риторику, то название перипатетика могло ему подойти. Как можно предположить, именно Филон, талантливый зодчий, строитель пирейского арсенала, в услугах которого должен был нуждаться Деметрий Полиокрет, мог выступить против закона Софокла (сына Антиклида) в защиту Теофраста и добиться успеха, несмотря на противодействие Стратокла.

«СВОД МЕХАНИКИ» ФИЛОНА ВИЗАНТИЙСКОГО

«Свод механики» Филона Византийского является единственным из источников Витрувия, частично до нас дошедшим. Естественно, что он заслуживает самого серьезного изучения, и странно, что до сих пор этот источник не привлек внимания исследователей.

История не оставила нам никаких данных о жизни Филона Византийского. Жил он, очевидно, во времена первых Птоломеев, так как он пишет в своем «Своде механики», что учился построению метательных орудий у alexандрийских техников, которые довели конструкцию боевых машин до высокого совершенства благодаря крупным материаль-

ным ресурсам, предоставленным в их распоряжение «любившими славу и искусства правителями».

К таким правителям можно отнести только трех первых Птоломеев (Птоломей Сотер, умер в 283 г. до н. э., Птоломей Филадельф — 282—247 гг. и Птоломей Евергет — 247—221 гг.), так как при четвертом Птоломее — могущество Александрии уже упало. Поэтому четвертая книга «Свода механики» Филона Византийского «βελλοποιία»³⁸⁹ могла быть написана не ранее 283 г. и никак не позже 221 г. до н. э.

Кроме Александрии Филон неоднократно упоминает также о Родосе, где он советовался со многими знающими архитекторами. Известный исследователь истории эллинизма Драйзен справедливо указывает на то, что трактат Филона в основном опирается на опыт осады Родоса Деметрием Полиокретом в 304 г. до н. э. Возможно, что Филон принимал личное участие в этой осаде, которая долгое время считалась образцом применения инженерного искусства к военному делу*.

В те времена военной механикой занимались обычно архитекторы. Постройка осадных и оборонительных сооружений и машин была их обычной обязанностью в дни войны. Однако в период длительных войн появлялись люди, которые специализировались исключительно на военной механике. Это были первые военные инженеры. Таким был Артемон, служивший в войсках Перикла, и многие другие во времена Александра Македонского. Так, Деимах, Диад и Харий* сопровождали Александра Македонского в его походах и позже написали «полиокретику» — книгу об осаде городов и об осадных сооружениях.

Диад и Харий были учениками Полиида, механика, работавшего в Сиракузах во времена владычества Дионисия Старшего (начало IV в. до н. э.).

Механики состояли тогда на службе у города или царя, сначала лишь для выполнения боевых и осадных машин, но, принимая участие в войне из патриотизма или в поисках славы, они, естественно, втягивались в круг военных интересов и, обладая обширными познаниями в разнообразных областях, могли давать советы в трудных условиях войны. Этим и объясняется чисто военный характер последних книг «Свода механики» Филона.

Об этом своеобразном энциклопедизме древних механиков так говорит механик Агесистрат:

* Гаазе считает, что слова Филона «εργῷ τῇ πειραῖς εἰληφοτεῖ» указывают на то, что Филон на деле испробовал опыт Родоса. Этим, без сомнения, указывается на опыт войны, а не на экспериментально поставленный опыт: то, что εργῷ очень часто употребляется в этом смысле, указывает встречающееся часто выражение «εργοῦν εχεσθαι» — говорит Гаазе. (Haase. Статья «Philon der Byzantier» в Ersch u. Gruber's Allgemeine Encyclopädie, Leipzig, 1847).

«...нужнее всего иметь опыт в черчении, потому что благодаря этому во время осады можно принять соответственные меры защиты, если враг что-либо задумает..., однако это дело не легкое для первого встречного и доступно только тому, кто хорошо изучил эту науку (механику) и имеет основательный опыт во всех других, имеющих к ней отношение, специальностях, если все то, чем уже до него занимались его предшественники, он изучил не поверхностно»³⁹⁰.

О подобном же энциклопедизме мы читаем и у Витрувия. Любопытно, что Агесистрат указывает на черчение как на основу всех наук, что несомненно связано с традициями архитектуры.

«Свод механики» Филона был чрезвычайно обширным трудом, первой энциклопедией военно-строительной механики, состоявшим из следующих девяти книг:

1. Введение. Общие принципы механики.
2. Учение о рычагах.
3. Книга о постройке гаваней (*Лιμενοποιία*).
4. О построении метательных машин (*Βελλοποιία*).
5. Пневматика.
6. О построении автоматов. (Книга, посвященная постройке водяных органов).
7. Военное снаряжение.
8. О фортификации и осаде городов (*Πολιορκητικά*).
9. Тактика.

Из этих девяти книг сохранились лишь четвертая и пятая (последняя — в арабском переводе). Седьмая и восьмая книги сохранились в извлечениях; все остальное утрачено.

Механика Филона особенно интересна для нас потому, что это был первый по времени свод преимущественно **строительной** механики, а также и потому, что, разрешая новые задачи, Филон опирается на опыт сложившейся науки, какой была наука об архитектуре, созревшая в V—IV вв. до н. э.

Содержание четвертой книги «Свода механики» Филона показывает, что автор ее, прежде чем он обратился к изучению военных машин, занимался архитектурой. Именно на художественную архитектуру ссылается он всякий раз, как ему нужно привести пример искусства, уже выработавшего совершенную теорию и методы творчества. Все его свидетельства об архитектуре настолько глубоки, они говорят о такой зрелой художественной культуре и так конкретны, что использование их проливает яркий свет на сущность и методы творчества античного архитектора.

В гениально простой формулировке Филона³⁹¹ изложен им весь генезис древнегреческой архитектуры как творчества, на опыте и ошибках длинного ряда поколений выработавшего приемы и теорию мастерства.

«То, что не всем можно овладеть помощью расчета и механических приемов, но многое может быть доведено до совершенства только помощью опыта, обнаруживается из разных вещей, — говорит Филон, — и, в особенности, из следующего: ритмическая стройность произведений архитектуры не могла быть создана сразу, без накопления опыта. Это ясно видно из рассмотрения древних, совершенно не художественных не только в целом, но и в отношении распорядка частей сооружений.

Она не могла быть создана даже и на основе первых удачных, но разрозненных опытов.

Те части сооружений, которые делали равной толщины и ставили строго отвесно, выглядят ни отвесно стоящими, ни одинаковыми по толщине из-за обмана зрения, который происходит, если равное находится на различных удалениях от глаза.

Когда же накапляется опыт, то путем ряда необходимых добавлений и убавлений объемов и установленных опытом смещений частей достигают того, что все выглядит устойчивым, кажется с виду равным и является видимость эвритмии (*εὐρυθμία φανορεία*).

Ибо именно это является задачей того искусства (архитектуры)*.

Такие слова могли быть сказаны только человеком, глубоко постигшим сущность древнегреческой архитектуры. В античной риторике, следующей традициям демокритовской школы, в особенности в учениях перипатетиков, часто встречается объяснение целого ряда явлений четырьмя причинами: добавлением, убавлением, изменением и перестановкой³⁹².

Эти же термины мы находим в приведенном отрывке из механики Филона. Здесь корень той «темперации», того *adiectio* и *detractio* (прибавления и убавления), которые занимают такое большое место в витрувианской теории ордерной архитектуры.

«Искусство, — говорит Платон, — имеет целью подражание. Но оно имеет два рода подражания, воспроизводя предмет таким, каков он есть, или таким, каким он кажется, либо во всей правдивости его пропорций, или же с пропорциями, искаженными перспективой.

Не правда ли, что равное по величине, наблюдаемое вблизи или издали, не кажется равным? — Да, ведь тот же предмет кажется прямым или сломанным, смотря по тому, видим ли мы его над водой или в воде; или же он выглядит вогнутым или выпуклым, что вызвано другой иллюзией, которую производят на взор краски»³⁹³.

В другом сочинении Платон высказываетя по тому же вопросу еще более ясно. «В искусстве подражательном мастер соблюдает «соподчиненности образца» (*τας τοῦ παραδειγμάτος συμμετρίας*) в отношении его длины, ширины, глубины и красок». В тех же случаях, когда приходится

* Перевод автора.

ваять или писать что-нибудь большое, уже нельзя придавать прекрасным вещам «истинную соразмерность», ибо «высокое являлось бы меньшим, а низко расположенное — больше надлежащего, ибо одно мы видим издали, а другое вблизи».

Поэтому в подобных случаях мастера «расстаются с истинным» и придают своим образам не действительные соразмерности, а «те, которые кажутся прекрасными».

«Не призрак ли то, что кажется (φαίνεται) похожим, а не походит?»³⁹⁴.

У Филона мы находим буквально те же формулировки. Указание Платона на эффект перспективы, обманывающей взор, наводит на мысль, что мы имеем здесь дело с еще более древней традицией, восходящей к Анаксагору.

Витрувий указывает на Демокрита и Анаксагора как на авторов сочинения о сценической перспективе³⁹⁵. Во фрагментах Демокрита мы отмечали уже пример обмана зрения, производимого веслом в воде (стр. 125).

Демокрит также различает истинное познание от «темного». Под темным познанием он разумеет все виды чувственного восприятия. В мышлении человек обладает более тонким познавательным органом (см. у Гиппократа: «Над всем, что ускользает от взора очей, господствует умственный глаз»)³⁹⁶.

Познавать сущность через явления — таково основное стремление древнегреческих ученых.

Солону приписывается изречение: «Неизвестное доказывай при помощи явного». В архитектуре этой тенденции отвечало стремление зодчих дать в явлении (φαίνεται) образ истинной гармонии.

Исследование дорийских храмов классического периода обнаружило существование смещений вершин колонн, энтазиса и курватур, т. е. тех «необходимых добавлений и убавлений объемов и установленных опытом смещений частей», о которых говорит Филон.

До сих пор было известно лишь одно прямое свидетельство сравнительно позднего античного автора о подобных деформациях архитектурных форм. Свидетельство это, принадлежащее Гелиодору из Лариссы (I в. н. э.) гласит:

Τέλος δέ ἀρχιτέκτωνι τὸ πρὸς
υρανταῖσιν ἐγρυπμόν ποιῆσαι τὸ
ἔργον καὶ ὅποιον ἔγχωρες πρὸς
τὰς τῆς ὄψεως ἀπάτας ἀλεξί-
ματα ἀνευρισκεῖν, οὐ τῆς κατ'
ἀλήθειαν εἰσότητος ἡ ἐγρυπ-
μίας ἀλλὰ τῆς πρὸς τὴν ὄψιν
εποχαζομένω.

«Цель архитектора в том, чтобы создавать произведения эвритмичные по видимости.

Насколько это возможно, он должен отыскивать средства для обмана глаз, стремясь достигнуть не истинной, но лишь видимой соразмерности и эвритмии»³⁹⁷.

вот ее доведено

Эти слова являются, по существу, пересказом приведенного нами ранее свидетельства Филона, свидетельства, имеющего для нас ценность первоисточника.

Основываясь на этих свидетельствах, можно разрешить давний спор между представителями двух различных теорий возникновения курватур: «оптической» и «эстетической».

Представители первой теории (Ханк, Пенроз, Пеннеторн, Тирш и др.), основываясь на анализе древнегреческих и римских памятников и свидетельствах Витрувия, считали, что греки, как и египтяне, установили для членений храмовых зданий каноны пропорций, следуя которым вычислялись, как говорит Витрувий, размеры всех частей зданий. Затем, принятые размеры исправляли, ссыкаясь с местоположением сооружения и с теми искажениями, которые получаются в связи со свойствами нашего зрения.

«Эстетическая» теория, выдвинутая сто лет тому назад Хоффером, утверждает, что греки избегали прямых линий, следуя природе, в которой нет строгой прямолинейности форм, и заменяли их всюду кривыми и волнистыми линиями, линиями «живыми», в противоположность абстрактной сухости строго геометрических прямых.

По свидетельствам же самих древних авторов, восходящим к классической эпохе древнегреческого зодчества, все виды деформаций: сужения и отклонения вершин колонн, курватуры и энтализис — преследовали цель — показать взору прямые и стройные линии и равные интервалы.

Свидетельство Филона разрешает спор в пользу «оптической» теории курватур в памятниках древнегреческой архитектуры.

Античный зодчий доэллинистического времени не только не боялся геометрической строгости прямых линий, но стремился достигнуть того, чтобы все казалось строго прямолинейным, чтобы «все выглядело устойчивым, с виду казалось равным и являло видимость эвритмии»¹.

Учитывая реальные свойства нашего видения, он стремится явить взору «истинное» искусство «чистого правила и чистого круга»³⁹⁸.

Связь Филона-механика с теориями виднейших мыслителей классического периода древней Греции, таким образом, очевидна. Филон передает нам глубочайшие теоретические положения, сформулированные, возможно, Анаксагором и Демокритом.

Нахождение отрывков такой ценности само по себе является серьезным свидетельством о личности автора «Свода механики».

Филоном-механиком сохранено для нас также одно из наиболее глубоких свидетельств о «Каноне» Поликлета.

¹ Софокл. Эномай (фрагменты) говорит также:

«Молния во взоре его горит...
Так прям ее полет из ока в око —
Прямей не будет зодчего черта».

В четвертой книге своего трактата по механике, полностью дошедшей до нас, Филон приводит слова великого античного скульптора Поликлета, «канон» которого основывался на древних традициях. Ввиду особой важности этого свидетельства, приводим его параллельно с греческим текстом:

τὸ δὴ εὖ πάρα μικρόν δὲ
τολλῶν ἀριθμῷ έφη γίνεσθαι.

τὸν αὐτὸν δῆ τρόπον καὶ ἐπὶ ταῦτα
εἴς τεχνῆς συμβάνεις δὲ ποιῶν
ἀριθμῶν εὐηγέλουμένων τὰν ἔρ-
γων μικράν ἐν τοῖς κατὰ μέρος
παρεκβασίν ποιησαμένοις μεράδα
εὐηγέρχασθαι τὰ ἐπὶ πέρας
ἀμφιγράματα.

Смысль этого свидетельства тот, что гармоническая соразмерность создается путем пользования рядом пропорциональных величин, находящихся в цепной зависимости друг с другом.

Цепная зависимость имеет место в особенностях в геометрических рядах, в которых все последующие члены связаны с предыдущими единими отношением или аналогией.

Филон определенно утверждает, что части античных художественных произведений соразмерялись с целым на основе ряда взаимосвязанных чисел.

Этот ряд — ни что иное, как та «вереница чисел», которая, по воззрениям «так называемых пифагорейцев» и Платона, лежит в основе гармонии миростроения.

Такой ряд, построенный на основе единого отношения, и является выражением принципа аналогии (греческое *αὐαλογία* буквально означает — «равное отношение»), применением которого создается единство многообразных измерений частей целого.

Благодаря применению единого, характерного для целого отношения, достигается полная согласованность измерений всех частей сооружения между собой и с целым, достигается то повторение части в целом, которое составляет отличительный признак древнегреческого зодчества.

* Правильное понимание этого отрывка находим у первых комментаторов механики Филона (Kochli u. Rüstow). Дильс дает иной перевод: «Красота произведения создается малым сочетанием многих чисел» и поясняет: «Он хочет сказать, что многочисленные числовые отношения, зависящие друг от друга, обусловливают пропорции, важные для данного произведения». Античная техника, Гос. техн.-теор. изд., М.—Л. 1934, стр. 26.

Только применяя геометрический ряд чисел, можно было создать ту «соразмерность всех частей со всеми», которой требовал Поликлет и которую древние греки называли эвритмиею, так как каждая часть при этом получала гармонический отклик в соразмерности всех остальных и всего целого.

Основанный на принципе «аналогии» — единого отношения, связывающего все члены каждого гармонически сложенного тела, «Канон» Поликлета нормирует все соотношения членов.

Лукиан в диалоге «О философских сектах» рассказывает также о Фидии, что по львиным когтям он мог узнать величину льва³⁹⁹. Возможность по когтям узнать рост и величину членов льва или по размеру пальца воссоздать прекрасную человеческую фигуру возникает именно благодаря тому, что все члены тела выдержаны в аналогии.

Это единое отношение, связывающее все части целого воедино, и придает каждому произведению художника, который стремится творить так же, как творит природа, совершенное гармоническое единство.

Ярким подтверждением этого является свидетельство Хрисиппа о каноне Поликлета, дошедшее до нас через Галена:

Гален. «Мнения Гиппократа и Платона», V, п. 9.

«Красота же, по его [Хрисиппа] мнению, заключается не в соразмерности [физических] элементов, но в соразмерности частей, т. е. в соразмерности пальца с пальцем, всех пальцев — с пястью и кистью, а этих последних — с локтем и локтя — с рукой и всех [вообще] частей — со всеми, как это написано в «Каноне» Поликлета».

Πάρας δὴ εὐδιάβας ἡμᾶς ἐν
ἔκεινῳ τῷ σύγγραμματι τὰς δυμε-
τρίας τοῦ σώματος δὲ Πολύχλειτος
ἔργῳ τὸν λόγον ἐψεβαίνεις δημιουργή-
σας ἀνθράντα κατὰ τὰ τοῦ λογού⁴⁰⁰
προβάτυματα καὶ καλέβας δὲ καὶ
αὐτὸν τὸν ἀνθράντα καθάπτει καὶ τὸ
σύγγραμμα κανόνα.

Этот замечательный отрывок показывает также на тот характер цепной зависимости, которой отличается античная соразмерность, и вполне согласуется со свидетельством Филона Византийского о том, что

«прекрасное [целое] создается точным сочетанием ряда последовательных чисел»

В сохранившейся четвертой книге «Свода механики» Филона мы находим также описание метода, при помощи которого древнегреческие зодчие и ваятели переходили от соразмерностей модели к соразмерению произведения в его натуральной величине *:

«Необходимо иметь также метод, — говорит Филон, — при помощи которого по малой модели можно делать настоящее произведение, точно передавая соотношения всех соответствующих частей.

Подобным же образом поступают, когда по образцу большого сооружения хотят сделать меньшее, ибо если измерять каждую часть циркулем и увеличивать ее пропорционально основной мере (калибру), то это будет очень кропотливо и не очень точно.

Лучше всего переносить размеры следующим образом.

Пусть будет дана любая модель. Нужно сделать линейку (*χανονιον*), точно равную величине модели. Эту линейку надо разделить на шесть равных частей, а каждую из последних еще на четыре и каждую четвертую еще на четыре. Затем через каждое из делений проводится черта, под прямым углом к стороне линейки. Таким образом, линейка, служащая масштабом модели, будет разделена, так же как и фут, на пяди, пальцы и четвертые части пальца.

Точно таким же образом следует разделить и линейку, равную подлинной величине сооружения.

Возводя большое сооружение и желая выдержать его в тех же соотношениях, какие имеет и модель, измеряют последнюю малой линейкой и одноименные размеры переносят на сооружение, которое таким образом быстро и точно получает соотношения, совершенно аналогичные соотношениям модели»⁴⁰⁰.

Изложенный метод крайне напоминает прием, который применяли египетские художники для перехода от малых изображений к большим (рис. 68). Излагая его, Филон следует, по-видимому, древней традиции.

«...Тот же самый метод прилагается и к другим вещам, как это было изложено мною во «Введении», которое является первой книгой ** моего «Свода механики»⁴⁰⁰, — говорит он.

Что это за «другие вещи», о применении к которым этого метода Филон говорил во «Введении»? Естественно предположить, что так же, как и в ряде других случаев, Филон ссылается на опыт ваяния и зодчества, к которому он прибегает, пытаясь заложить основы новой науки — механики.

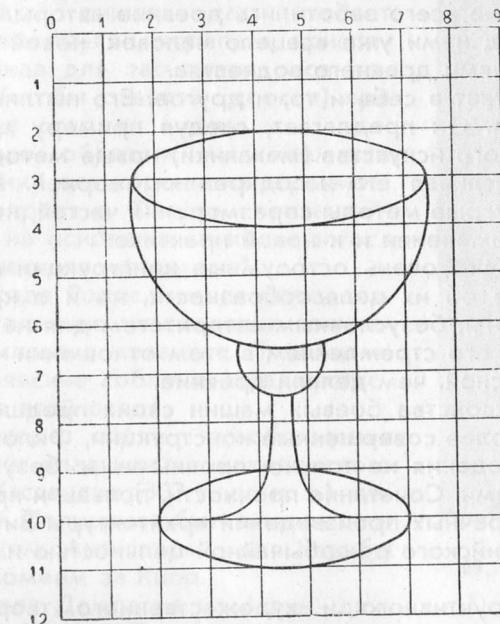
* Способ этот приведен также у Альберти, заимствовавшего его, вероятно, из другого источника, в сочинении «О статуе». Мерная линейка, служившая для переноса мер, называется у него греческим термином «экземпела» (шестифутовка).

** Первая книга, к сожалению, до нас не дошла.

Все изложенное говорит о том, что «Свод механики» Филона является источником первостепенной важности для познания античной теории ваяния и зодчества.

Но, может быть, не только Филон, но все механики в древней Греции одновременно занимались и устройством военных машин и архитектурой? Для ответа на этот вопрос достаточно ознакомиться с книгой Герона.

Герон был учеником (а может быть и сыном) знаменитогоalexандрийского механика Ктесибия, современника Филона, оказавшего на последнего большое влияние.



68. Метод переноса изображений в разных масштабах, применявшийся в Египте около 1500 г. до н. э. [по изображению на стенах гробниц]

Книга Герона, написанная, вероятно, на полстолетия позже книги Филона, носит совершенно иной характер *.

В своем изложении (особенно в начале книги) Герон во многом следует Филону. Но он уже не делает никаких экскурсов в архитектуру.

* Если в датировке Филона возможны расхождения в несколько десятилетий, то Герону в этом отношении сильно не повезло. Мнения новейших исследователей колеблются от 100 г. до н. э. до 200 г. н. э.

Недостаточно ясно и время Ктесибия — учителя или отца Герона (на что указывает заглавие книги — Герон Ктесибиев «О метательных машинах»).

Афиней XI, 497 (см. PauIу — Wissowa) говорит о Ктесибии как о строителе ритона (*ρυτον*) — водяного устройства в виде статуи Арсионы, супруги Птоломея Филадельфа в образе Афродиты-Зефириды. Это свидетельство позволяет отнести расцвет Ктесибия к началу III в. до н. э., а Герона — ко второй половине того же века. При этом отпадают и противоречия датировки «Свода механики» Филона, который следует датировать началом III в. до н. э. (см. Дильс. Античная техника, стр. 56).

Они для него не нужны и ему не интересны, перед нами чистый механик, не имеющий ничего общего с художеством.

Герон порывает с древней традицией установления соразмерностей по аналогии с исходной величиной (основанием соразмерности). Для него существенным является уже устройство, а не соразмерность частей балист, о которой больше всего заботились древние авторы.

В лице Герона — перед нами уже всецело человек новой эпохи, потерявший связь с традициями древнего зодчества.

Филон, наоборот, сочетает в себе и то, и другое. Его пытливый ум не удовлетворяется старым. Он предлагает, следуя примеру древних зодчих, выработать для нового искусства (механики) новые методы, руководствуясь опытом, осмысливая его и подкрепляя теорией. Но наряду с этим он излагает и старые методы соразмерения частей, которые он считает полезными в применении и к новой практике *.

Изобретая новые, нередко очень остроумные конструкции машин, Филон заботится не только об их целесообразности, но и о красоте. И в том, что касается красоты, безусловным авторитетом для него служат древние. Единственным его стремлением в этом отношении — сделать вещь не менее прекрасной, чем делали древние.

Критикуя технические свойства боевых машин своих предшественников и предлагая новые, более совершенные конструкции, Филон стремился сделать свои произведения не только прочными и безупречно работающими, но и красивыми. Сочетание прочности, пользы и красоты, которых требовал от безупречных произведений архитектуры Витрувий, выступают у Филона Византийского с необычайной цельностью и последовательностью.

Теснейшая связь конструктивного и художественного творчества является у Филона, по-видимому, отражением той органической целостности мышления, которая была свойственна выдающимся мастерам древнегреческого зодчества.

* * *

В свидетельствах древних авторов о Филоне Византийском нет полной ясности.

В то время, как Витрувий определенно указывает, что сочинение по механике написано Филоном Византийским, позднейший писатель Аноним Византийский, использовавший для своей полиоркетики ряд сочи-

* Кёхли и Рюстов, комментаторы Филона, указывают на то, что Филон в противоположность Герону почти избегает описания употребительных орудий в их частностях, но дает почти исчерпывающую таблицу размеров.

Несомненно, это более древняя традиция, идущая от архитектуры, как и вся ученость Филона. Описательный же характер носили полиоркетики Диада и Хария, а также Пирра (Афиней «О машинах») — чистых практиков, более заботившихся об эксплуатации орудия, чем о методах его построения и архитектонике.

нений древних авторов, в том числе и Филона, называет Филона-механика то Афинским, то Византийским⁴⁰¹.

Афиней же в сочинении «О машинах»⁴⁰² пишет: «как заявляет афинянин Филон, черепаха, приспособленная для засыпания рвов полезна (чтобы равнять дороги) при подвозе осадных машин...».

Таким образом, мы имеем все основания для коренного пересмотра вопроса о Филоне «византийском» на основании накопившегося фактического материала*.

Осада Родоса имела определяющее влияние на создание сочинения Филона о механике. Проследим исторические события, предшествовавшие этой осаде.

Вскоре после освобождения Афин от владычества македонского царя Кассандра (307 г. до н. э.) Деметрий Полиоркет был вызван своим отцом, Антигоном, для борьбы с Птоломеем за Кипр.

Флот Деметрия из Афин двинулся в Карию. Деметрий пригласил родосцев соединиться с ним для борьбы против Птоломея, но получил отказ. Не имея времени предпринять что-либо против Родоса, он отправился вдоль побережья Карии в Киликию и там увеличил свои боевые силы новыми кораблями. Ранней весной 306 г. флот Деметрия вновь вышел в море и направился к Кипру. Около Саламина, стремительно напав на главные силы Птоломея, он разбил его флот; с восемью лишь судами Птоломей бежал в Египет. В честь этого был создан памятник Победы — Ника Самофракийская (рис. 69).

Тотчас же с вестью о победе отправился вестник к Антигону, строившему в то время новую столицу — Антигонию на Оронте.

С триумфом вернулся Деметрий в Афины и отдался празднествам и пирам. Но на очереди была новая борьба — борьба с Родосом, и вскоре Деметрий начал строить в Афинах новый большой флот и гото-

* Брунн («История греческих художников»)⁴⁰³ не допускает мысли об этой личности Филона-механика с Филоном-зодчим лишь потому, что Филона-механика он датирует серединой II в. до н. э. Датировка эта безусловно неверна, и вопрос должен быть пересмотрен.



69. Ника Самофракийская. Крылатая богиня победы

вить множество боевых машин для осады Родоса. Из Малой Азии были привезены ремесленники, доставлены металлы, строевой лес и другие необходимые материалы.

Плутарх говорит, что «Деметрий... имел ненасытное желание сооружать корабли и огромные осадные сооружения и находил в созерцании их великое удовольствие. Имея от природы богатые дарования и изобретательный ум, он не обращал своих способностей к забавам и к бесполезному провождению времени...

...Величиной своей его сооружения поражали и друзей, а красотою радовали взоры даже врагов. Неприятели, стоя на берегу, удивлялись его кораблям с пятнадцатью или шестнадцатью рядами весел, плававшим мимо них.

Огромные осадные башни, называемые «Гелеполис», служили прекрасным зрелищем и для осажденных, как указывают следующие события:

«Лисимах, жесточайший из врагов Деметрия, воевавший с ним, когда он осаждал Солы, город в Киликии, послал просить его, чтобы он показал ему свои машины и корабли.

Деметрий показал их ему, и Лисимах с изумлением удалился»⁴⁰⁴.

Афиняне принимали самое горячее участие в предприятиях Деметрия Полиоркета, вернувшего им демократию, которой они были лишены во время владычества Кассандра. Они гордились своим участием в славной битве при Саламине и охотно снаряжали Деметрия для борьбы за Родос.

В 304 г. Деметрий выступил из Лоримы и поплыл к Родосу, имея впереди своего огромного флота 200 боевых кораблей, снабженных каждый легкими метательными машинами, стоявшими на носу.

«Царь Деметрий, которого ради упорства его духа называли Полиоркетом, подготавливая поход на Родос, взял с собой знаменитого афинского архитектора Эпимаха», — говорит Витрувий⁴⁰⁵ в заключительной главе своего трактата*. Эпимахом «с величайшими стараниями и огромным трудом» была построена гигантская подвижная башня для осады города — знаменитый родосский гелепол, имевший высоту 135 и ширину 60 футов.

Кто же такой был этот «знаменитый афинский архитектор», которого звали Эпимахом?

Мы ничего не знаем о нем, кроме этого краткого упоминания Витрувия. Молчат о нем книги древних авторов, молчат и строительные надписи. Не известна ни одна постройка им выполненная.

Но каким образом мог быть знаменитым в Афинах архитектор, имя которого не связано ни с одним строительным замыслом. По-видимому, здесь таится какая-то загадка.

* Брунн пишет об Эпимахе: «Несмотря на то, что он назван «знаменитым архитектором», мы могли бы назвать его только инженером».

Имя — Эпимах (Епі — μάχος) означает — «способный к приступу». Но если так, то «Эпимах» — не имя, а прозвище. Загадку поэтому можно прочитать так: Деметрий, прозванный Полиоркетом (градоосадитель), отправляясь на Родос, взял с собою «способного к приступу» архитектора (эпимаха). Но Полиоркет помимо прозвища имел еще и имя, его звали Деметрием*.

Какое же имя носил знаменитый афинский архитектор, прозвище которого было Эпимах? В Афинах в это время жил и работал только один архитектор, которого с полным правом можно было назвать знаменитым. Имя этого архитектора было Филон.

Не был ли это Филон-афинянин, который после освобождения Афин от владычества Кассандра перешел на службу к Деметрию Полиоркету, вернувшему его родному городу свободу, и вместе с ним отправился в поход на осаду Родоса?

Кто же, кроме знаменитого строителя пирейского арсенала, мог создать такие совершенные сооружения, которые своим видом доставляли наслаждение даже тем, против кого они были направлены? Легко понять, почему Филон принужден был оставить архитектуру и отдать весь свой талант созданию нового искусства — механики. Ведь в Афинах почти ничего не строили в то время.

Еще в середине IV в. Демосфен, горько сетя на афинян, говорил в одной из своих речей:

«...теперь афиняне в общественной жизни нашего государства довольствуются тем, что сооружают дороги, водопроводы, штукатурят стены и еще делают разные... пустяки; и не в упрек, предложившим это говорю я, отнюдь нет, но вам самим в упрек, раз вы это считаете достаточным для себя»⁴⁰⁶.

Однако, будучи вынужденным строить не храмы, а корабли и осадные сооружения, Филон не забыл и не оставил своего искусства; поэтому-то и появляются у Деметрия Полиоркета такие прекрасные машины и корабли.

Можно понять также, почему в исторической литературе не сохранилось прямых свидетельств об этом периоде деятельности Филона-зодчего. Дильс справедливо указывает на то, что в античной Греции художники и механики не пользовались слишком большим почетом, и, описывая произведение, древний автор чаще всего забывал упомянуть имя его строителя⁴⁰⁷. Кроме того, достойная и серьезная, но скромная фигура Филона, естественно, совершенно исчезла среди того блеска и шума, который всегда окружал блестательного Деметрия. Разве может смертный не исчезнуть в ореоле «бога», образ которого принял освободитель Афин, провозгласивший себя Дионисом?

* Первый механик Александра Македонского, сопровождавший его в походах, носил имя «Деимах», что в переводе означает «ужас боя». Поэтому Деметрий, считавший себя вторым Александром, дает своему первому механику прозвище «Эпимах», следя уже традиции.

Заглавие сохранившейся четвертой книги Филона «О построении метательных машин» не содержит никаких указаний на то, что сочинение «μηχανικα συντάξις», частью которого является эта книга, принадлежало Филону Византийскому. Возможно, что Витрувий, определенно называющий Филона-механика «Византийским», был знаком с сочинением Филона по византийскому списку. «Филон Византийский» существовал, вероятно, на таких же юридических основаниях, как и появившиеся много позже после подлинного Витрувия времен Цезаря Августа Витрувии Лейденский, Брюссельский и другие.

В 299 г. до н. э. в битве при Ипсе войско Деметрия Полиоркета и его отца Антигона было разбито, Антигон убит, а Деметрий бежал в Македонию.

Естественно, что афиняне, уцелевшие после разгрома при Ипсе, вернулись в свой родной город, а с ними, вероятно, и Филон.

Афины восстановили связи с Египтом, порванные в период владычества Деметрия Полиоркета. Тогда стала возможной поездка Филона в Александрию, где жил еще в ту пору Деметрий Фалерский и где он мог познакомиться с работами Ктесибия, влияние которого на Филона-механика было достаточно сильным.

Имя Филона упоминается в надписи о постройке арсенала в Пирее вторым. На первом месте стоит имя Евтидема, сына Деметрия из Мелиты, видимо, старшего по летам и опыту мастера **. Это говорит о том, что Филон начал эту работу, которая впоследствии целиком была связана с его именем, будучи молодым.

К концу работы по постройке арсенала (329 г. до н. э.) Филон выдвинулся на первое место. Годы 317—307 до н. э. были посвящены Филоном постройке простоиона (портика) к мистериальному храму Деметры Элевзинской-Телестериону. В эти же годы, отмеченные сотрудничеством с Деметрием Фалерским, было написано, вероятно, сочинение «О соразмерности храмов», создавшее Филону славу крупнейшего теоретика архитектуры. С 307 г. Филон, вероятно, мог начать службу Деметрию Полиоркету и в 304—302 гг. до н. э. проделать поход на Родос.

Крушение предприятий Деметрия Полиоркета (299—295 гг. до н. э.) положило предел деятельности Филона-механика, и немолодому уже зодчemu осталось лишь завершить последний крупный труд своей жизни — написать книгу «Свод механики».

* А. Ден в статье, посвященной Герону Византийскому⁴⁰⁸, указывает, что это имя — псевдоним, заимствованный у Герона Александрийского, у которого Герон Византийский очень много заимствовал и зачастую дословно. Очевидно, мы имеем здесь дело с традицией византийских переписчиков.

** Если это тот Евтидем из Мелиты, который работал на постройке Эрехтейона (408 г. до н. э.) плотником (в надписях о постройке Эрехтейона читаем: «Евтидему из Мелиты за девять прогонов — две драхмы полтора обола»⁴⁰⁹), то в начале постройки арсенала ему было не менее 80 лет, и вряд ли он дожил до ее окончания.

Если 25 лет было Филону, когда он приступил к постройке арсенала совместно с Евтидемом, то в 42 года он окончил эту постройку. В возрасте 54 лет он приступил к постройке Телестериона, 65 лет перешел на службу к Деметрию Полиоркету и в период между 70-м и 80-м годами своей жизни мог написать «Свод механики».

КНИГА АФИНЕЯ «О МАШИНАХ»

В тесной связи со «Сводом механики» Филона и трактатом Витрувия стоит книга «О машинах» Афинея, датировка которой неясна и вызвала в современной исторической науке большие споры. Возник так называемый «вопрос об Афинее», над разрешением которого трудились многие ученые.

Обращаясь к трактату «О машинах» Афинея, нельзя не отметить у него прежде всего резкого отрицания перипатетической и пифагорейской мудрости.

«Если кто хочет приступить к работе над прикладной наукой,— говорит он, — тот, серьезно и тщательно проработав вопрос самостоятельно, гораздо больше пользы извлечет за дельфийского указания*, чем из сочинений Стратона, Гестиея, Архита и Аристотеля, равно и всех, писавших приблизительно в таком же роде»⁴¹⁰.

Таким образом, во времена Афинея перипатетическая мудрость, которой наполнен трактат Витрувия, равно как и сочинения Филона-механика, уже вышла из моды. Поэтому Витрувий мог заниматься учения, окрашенные мировоззрением перипатетиков, только из более ранних источников, чем сочинения Афинея и Герона, который, хотя и не столь резко, но решительно высказывается в том же духе в начале своей книги о метательных машинах.

Приводя обзор мнений различных исследователей по вопросу о датировке Афинея, проф. А. В. Мишулин⁴¹¹ пишет:

«... В характеристике содержания «полиоркетики» Афинея необходимо отметить, что военные механизмы, описываемые способами их конструкции, самый перечень механизмов сделаны по Витрувию. Это, однако, вовсе не означает, что Афиней имел в руках самого Витрувия. Вероятнее всего был какой-то первоисточник, который лежал в основе у обоих наших авторов. Так, например, Зонтгеймер⁴¹² полагает, что в руках Витрувия и Афинея находился трактат Агесистрата».

«Как бы ни решался вопрос об источниках, очевидно большое число совпадений в трактатах Витрувия и Афинея (их свыше 13, по подсчету Шнейдера), и наукой это было использовано для установления многих спорных, трудно читаемых, а иногда и лишенных смысла мест в рукописях этих авторов» **.

С другой стороны, справедливость требует указать и на увлечения в критической обработке текста.

«Известно,—говорит А. В. Мишулин,—что Шуази в своем издании текста и перевода Витрувия, исходя из субъективных соображений и приложения современных технических расчетов к античным условиям, позволил себе произвольно исправлять текст Витрувия по Афинею. Такое решительное исправление текстов того и другого автора, их полная унификация могли бы быть проведены лишь в том случае, если бы предварительно удалось доказать оставшуюся в одиночестве теорию Крона⁴¹³, что полиоркетика

* «Следует знать меру каждого данного момента, ибо в этом заключается предел мудрости». Смысл указания — тот, что надо беречь время быстро текущей жизни, не растративая его бесплодно (Афиней. «О машинах»)⁴¹⁰.

** Необходимо отметить, что Витрувий не упоминает Афинея в списке своих источников. Полагаем, что это сделано им не по небрежности или по нежеланию, а потому, что он действительно им не пользовался.

Афинея принадлежит самому Витрувию, который, якобы, преподнес этот трактат Марцеллу, мужу Октавии, сестры Цезаря»⁴¹⁴.

Гипотеза Крона, очевидно, не имеет под собой никакой почвы, так как сочинение Афинея несомненно посвящено было не мужу Октавии, а Марку Клавдию Марцеллу — крупнейшему римскому полководцу III в. до н. э., расцвет деятельности которого падает на вторую половину века, когда и были, по-видимому, написаны трактаты Афинея и Герона.

Посвящение Афинея Марцеллу вполне естественно, потому что последний был одним из наиболее образованных римлян своего времени и большим поклонником греческой культуры. Это он при взятии Сиракуз отдал приказ сохранить жизнь великому механику Архимеду, и лишь слепой случай не позволил осуществиться его желанию.

Нет никакой необходимости также в том, чтобы расчленять сочинения Афинея на две части и приписывать одну из них «Афинею Старшему», а вторую — «Афинею Младшему», как это делает Заккур⁴¹⁵.

Наиболее правильной является поэтому догадка проф. А. В. Мишулина. Действительно, был первоисточник, который лежал в основе сочинений и Витрувия и Афинея, и таким первоисточником могло быть только сочинение Филона «Свод механики», связь которого с Витрувием, и с Афинеем, отмечавшаяся еще в середине XIX в. комментаторами Филона (Кёхли и Рюстов), совершенно бесспорна.

Ратуя против тех, кто писал подобно Стратону, Гестию, Архиту и Аристотелю, сочтая данные опыта и теории с философствованием о вещах, Афиней тем не менее стоит все-таки ближе к ним, чем к позднейшим механикам и полиоркетикам, у которых ремесленная сторона дела не оставляла уже места ни для каких умозрений.

Об этом свидетельствуют, в частности, и те гуманные чувства, которые выражены им в конце своего трактата:

«Не подумай, что наши чувства огрубели, поскольку мы собрали столько материала и правил о том, как разрушать города. В действительно деле должно обстоять как раз наоборот. Все сказанное в моем труде служит и для безопасности города, так как те, которые будут это знать, смогут без труда принять меры предосторожности против того, что должно причинить им неприятности»⁴¹⁶.

Однако он заботится не только о безопасности городов. В следующих его словах ярко проглядывают стремления обеспечить господство правящих классов рабовладельческого Рима:

«Но главные усилия,— говорит он,— мы приложили к тому, чтобы подчинить прекрасным законам (нашей) государственной власти тех, кто ей не подчиняется»⁴¹⁶. И эти его слова ярко говорят о том, что в его лице выступает человек нового времени, отрекающийся от философствования, свойственного грекам, и становящийся на сторону римлян — людей действия, способствующий утверждению их владычества над побежденными народами и подчинению непокорных римскому закону.

ПИФЕЙ И ЕГО РОЛЬ В РАЗВИТИИ АРХИТЕКТУРЫ

Пифей — один из крупнейших архитекторов IV в. до н. э. Постройки Пифея, и в особенности мавзолей в Галикарнассе, возведенный им вместе с зодчим Сатиром, были определяющими для своей эпохи (рис. 70). Среди других произведений Пифея наиболее знаменитым был храм Афины-Полиады в Приене, начатый в 350 г. до н. э. и законченный на средства Александра Македонского.

Пифей всецело принадлежит к тому поколению зодчих, которое решительно отказалось от применения дорического ордера, «как дающего ложную и несогласованную соразмерность»⁴¹⁷, и пользовалось исключительно ионическим и коринфским (Аркесий) ордерами. Постройки Пифея показывают на строгое проведение устойчивых канонических со-

размерностей с округлением всех размеров до целых модулей, что убедительно показано в исследованиях F. Krischen⁴¹⁸.

Вклад Пифея в теорию архитектуры неясен. Судя по тому спору, который Витрувий ведет с ним в первой книге своего трактата, Пифей требует от архитектора всесторонней образованности. Литературные труды Пифея ограничивались записками о постройке храма Афины в Приене и мавзолея в Галикарнассе, сооружение которого принесло ему бессмертную славу⁴¹⁸.

Опыт постройки мавзолея едва ли мог быть использован для каких-либо теоретических выводов, так как это своеобразное сооружение было уникальным и неповторимым.

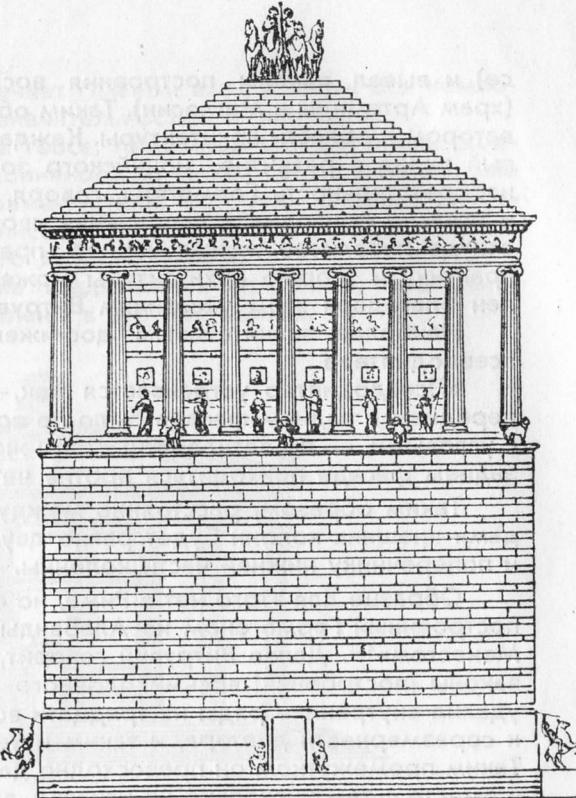
ГЕРМОГЕН ИЗ АЛАБАНДЫ

Гермоген из Алабанды (в Малой Азии) — один из крупнейших зодчих II в. до н. э.

Им были построены ионические храмы Диониса в Теосе и храм Артемиды в Магнесии⁴¹⁹. Описание этих построек и было использовано Витрувием при составлении третьей книги трактата, излагающей правила построения ионических храмов.

Книга Гермогена до нас не дошла, и о нем мы знаем лишь то, что говорит Витрувий. Прежде всего Гермоген отдавал безусловное предпочтение ионическому строю, «ибо он, имея достаточное количество мрамора, заготовленного для сооружения дорического храма, переменил свое намерение и построил Дионису (в Теосе) из того же материала храм ионический».

И это, однако, не потому, что такой храм имел бы некрасивый вид или что дорическому ордеру недостает великолепия, но потому, что в такой постройке затруднительно и неудобно распределять триглифы и потолочки»⁴²⁰. Витрувий говорит также, что Гермоген первый «изобрел правила соразмерности евстиля (на примере храма Диониса в Тео-



70. Мавзолей в Галикарнассе. Архитекторы Пифей и Сатир

се) и вывел законы построения восьмиколонного псевдодиптера»⁴²¹ (храм Артемиды в Магнесии). Таким образом, Гермоген был смелым новатором в области архитектуры. Каждая его постройка представляла новый вклад в развитие ионийского зодчества. Витрувий подчеркивает изобретательность Гермогена, говоря, что он «чрезвычайно остроумно и искусно приводил в исполнение свои работы и ... оставил источники, откуда потомство может черпать правила науки». Вклад Гермогена в практику и теорию архитектуры может быть достаточно ясно установлен благодаря этим указаниям Витрувия.

Наиболее значительным достижением Гермогена было создание псевдодиптера.

«Псевдодиптер устраивается так, — говорит Витрувий, — чтобы на переднем и заднем фасаде было по восьми колонн, а по бокам, вместе с угловыми, — по пятнадцати; стены же целлы должны и на переднем и заднем фасаде находиться против четырех средних колонн.

Таким образом, расстояние между стенами и кругом идущими рядами внешних колонн будет равно двум междуколонным промежуткам и поперечнику нижней части колонны.

Образца для этого нет в Риме, но есть в Магнесии; это храм Дианы, построенный Гермогеном из Алабанды, и храм Аполлона, построенный Менестром»⁴²¹. Далее Витрувий говорит, что «Гермоген первый вывел законы [построения] восьмиколонного псевдодиптера. А именно, он удалил внутренние ряды из тридцати восьми колонн, которые относятся к соразмерности диптера, и таким путем сократил и расходы и работу. Таким промежутком он превосходно дал простор проходу вокруг целлы и вместе с тем нисколько не исказил внешнего вида, но, не заставляя жалеть о том, что было лишним, сохранил величие всего здания его расчетом.

Ибо устройство птеромы и расположение колонн вокруг храма придумано для того, чтобы благодаря неравенству (*aspergitatem*) между колонными промежутков, внешность храма обладала величием, а к тому же для того, чтобы в том случае, если много народа будет внезапно застигнуто и задержано сильным дождем, в храме и вокруг целлы имелось просторное место, где можно было бы свободно переждать дождь. А это достигается псевдодиптериальной композицией храмов»⁴²².

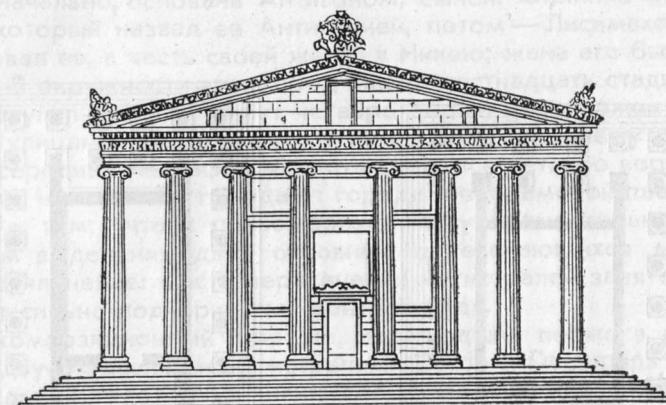
Свое сочинение Гермоген посвятил возведенному им псевдодиптериальному храму Артемиды (Дианы) в Магнесии и храму Диониса (поримски — отца Либера) в Теосе. Поэтому эти храмы служат нам основой для понимания особенностей творчества Гермогена.

Целла Артемизиона в Магнесии (рис. 71) разделена двумя рядами колонн на три пролета. Обширное предхрамье отделено от целлы; его потолок поддерживался двумя колоннами, как это делалось в египетских храмах. Обход вокруг целлы очень широк и просторен. Расстояние между средними колоннами на главном и заднем фасадах шире, чем

остальные интерколумнии, и отмечает главный вход в храм. Вся композиция действительно отличается значительностью и величием.

Что касается храма Диониса в Теосе, то композиция его очень сходна с композицией наиболее гармоничного по своим соотношениям типа ионийского периптериального храма-эвстиля, которую излагает Витрувий (рис. 72). Однако храм Диониса в Теосе не имеет предложенного Гермогеном расширения среднего интерколумния.

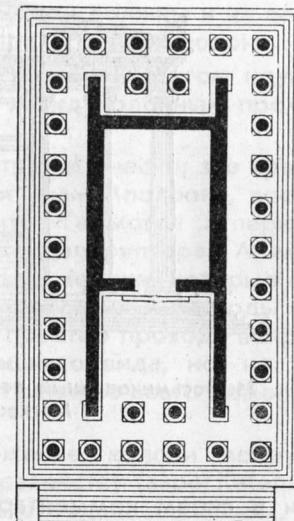
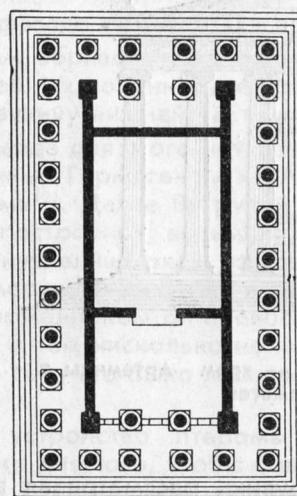
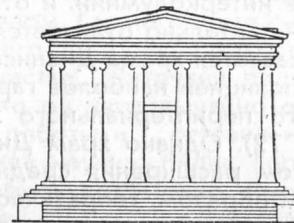
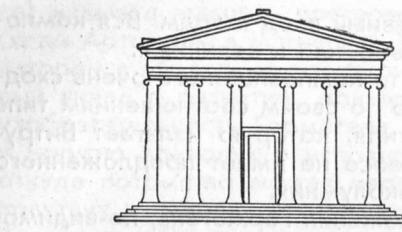
Таким образом, теоретические предложения Гермогена, по-видимому, не были полностью осуществлены в его постройках.



71. Восьмиколонный псевдодиптер — храм Артемиды в Магнесии. Арх. Гермоген

Шуази в своем комментарии к Витрувию, рассматривая вопрос о происхождении источников, использованных Витрувием в изложении теории ионического ордера, пишет: «... Гермоген, поборник ионийского эвстиля, оставил источники, откуда потомство может почерпать правила науки. Без сомнения, все, что Витрувий говорит по поводу эвстиля, исходит из этих «источников». Может быть, этот же источник дал ему и все детали ионического ордера. Но этим ограничиваются заимствования у Гермогена.

Существенный смысл его нововведения — решительный разрыв с законом зависимости высоты колонн от расстояний между ними. Значит, этот закон, а тем самым и вся основанная на нем теория разновидностей пикностиля, систиля и т. д., очевидно, исходят из другого источника. Витрувий умалчивает об авторе трактата, откуда он это черпал. Кто бы ни был этот автор, мы в его классификациях узнаем греческий стиль македонской эпохи; на это указывает анализ методов, свидетельствующий о



72. Храм типа эвклистиль по Витрувию [1] и храм Диониса в Теосе. Арх. Гермоген из Алабанды [2]

математической тенденции и строгой логичности тех школ, очагом которых являлась Александрия»⁴²³.

Шуази чрезвычайно точно обрисовал личность автора, сочинения которого послужили Витрувию для составления четвертой книги его трактата.

Автором сочинений, в которых Шуази узнал «греческий стиль македонской эпохи», сочинений, исполненных строгой логичности и математических тенденций, мог быть скорее всего автор сочинения «О соразмерности храмов» — Филон-афинянин.

ПРАКТИКА ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА ЭПОХИ ЭЛЛИНИЗМА И ВИТРУВИЙ

От эллинистического времени до нас не дошло профессиональных трактатов, посвященных вопросам градостроительства. Однако в это время Александром и его преемниками были созданы сотни новых городов и выработан своеобразный новый тип планировки города, отличающийся от гипподамовых планировок городов, которыми завершается классическая эпоха.

Насколько сильно тип города, созданный в эпоху эллинизма, отличается от гипподамова города, говорит следующее свидетельство: «Никея первоначально основана Антигоном, сыном Филиппа (после 316 г. до н. э.), который назвал ее Антигонией, потом — Лисимахом, который переименовал ее, в честь своей жены, в Никею; жена его была дочерью Антипатра. В окружности этого города имеется шестнадцать стадий, а форма его четырехугольная. Он имеет четверо ворот, расположен на равнине и изрезан улицами под прямыми углами, благодаря чему с камня, лежащего в середине гимнасия, можно видеть все четверо ворот»⁴²⁴.

Отличие нового типа города от города гипподамовой планировки заключается в том, что в равномерную сетку прямоугольной разбивки улиц, путем выделения двух основных пересекающихся магистралей, внесено расчленение: место пересечения магистралей занято гимнасием и образует сильно подчеркнутый центр города.

Этот композиционный принцип, перешедший позже в римские города с их двумя главными магистралями *Cardo* и *Decumans* и центральной площадью, продолжал в эллинистическую эпоху развиваться и получил яркое выражение в планировке крупнейших городов эпохи эллинизма — Александрии и Антиохии.

Приведем свидетельство древнего автора, описывающего Александрию. «Когда я входил в ворота, называемые Воротами Солнца, развернулась передо мною сверкающая красота города, исполнившая наслаждением мой взор», — говорит Ахилл Татий Александрийский.

«Прямой ряд колонн высился с обеих сторон от этих ворот Солнца до ворот Луны; божества эти охраняют входы в город; а между колоннами тянулась равнинная часть города. Ее пересекало множество улиц, и не выходя из города, можно было сделать большое путешествие.

Немного пройдя по городу, я вышел на площадь, носящую имя Александра. Отсюда я увидел остальные части города, и здесь красота делилась. Лес колонн располагался прямо предо мною, другой такой же — в поперечном направлении. А я, ненасытный зритель, пытался как-нибудь поделить свои глаза на все улицы, и не хватало у меня сил охватить взором красоту целого. На одно я смотрел, на другое только посмотреть хотел, одно спешил увидеть, но и другого не желал миновать. Овладевало моими взорами все, мною созерцаемое, влекло к себе ожидаемое. Скитаясь по улицам, горя тщетным желанием обозреть все, я, наконец, измучился и сказал: «Очи мои, мы побеждены!».

И я увидел два невиданных и нежданных чуда, состязание величия с красотой, соревнование населения и города и победу того и другого. Ибо город был больше материка, население многочисленнее целого народа; я смотрел на город и сомневался: может ли какое-нибудь население наполнить его; я глядел на население и дивился: неужели же вместит его какой-нибудь город? Так ровно стояли чаши весов»⁴²⁵.

Другой пример планировки города на основе двух перекрещающихся магистралей дает Антиохия, построенная Селевком Никатором около 300 г. до н. э., который перевел сюда жителей из заложенной недолго перед тем поблизости Антигоном Антигонии.

Либаний (IV в. н. э.) описывает нам Антиохию, как она сложилась окончательно из ряда построенных в разное время городов. Старый город был прорезан насеквость широкой улицей, окаймленной двойным рядом портиков, от этой улицы, поперек, отходили переулки.

«Портики кажутся реками, текущими вдаль, а переулки — каналами, от них отведенными. Одни, обращенные в сторону горы, ведут к прелестям предгорья, а те, что обращены в другую сторону, выводят к другой дороге, открытой, с домами по обеим сторонам ее, словно это каналы, прорытые для того, чтобы переплывать из одной реки в другую. И эта часть города кончается во многих местах цветущими садами, которые окаймлены берегом Оронта...».

«Таков вид старого города. Новым городом * занят остров, который образовали рукава реки. От верховьев, протекая в одном русле и пройдя весьма большое расстояние, река, разделившись, охватывает это место и превращает его в остров... Форма этого Нового города — круглая. Лежит он весь целиком на равнине и его окружает, подобно венцу, несокрушимая стена из четырех арок, соединенных одна с другою по четырехугольнику, словно от средоточия, простираются к каждой стране света четыре пары портиков, как в статуе четырехрукого Аполлона. Из них три, дойдя до стены, соединяются с городской оградой, а четвертая пара, хотя и более короткая, но зато настолько же и более красивая, как бы идет навстречу дворцу, стоящему неподалеку, заменяя его пропилей»⁴²⁶.

Таким образом, в Новом городе Антиохии мы находим дальнейшее развитие того же композиционного приема, который применил Антигон при закладке Антигонии (Никии).

Антиохия служит примером всех стадий развития принципов градостроительства эпохи эллинизма, как о том свидетельствует тот же Либаний:

«Пусть всякий вникнет, лучше ли, если город вытянут в длину (так заселен у нас древний город) или красивее кругообразное расположение (то относится к Новому городу) и является ли признаком величины, что город не имеет одного и того же вида. Здесь, у нас, и нигде боль-

* Построен Антиохом Великим — 222—187 гг. до н. э.

ше, — все формы городов, и потому тот, кто гордится тем, что живет в квадратном городе, пусть знает, что величается он малым»⁴²⁷.

Квадратная форма города, намеченная еще Антигоном в конце IV в. до н. э., получила окончательное преобладание в римскую эпоху. Таким образом, римский город стоит в конце развития градостроительства эпохи эллинизма, одновременно являясь тем звеном, из которого выросло градостроительство последующих веков.

Градостроительные указания Витрувия основываются на принципах, идущих от античности, особенно в том, что касается ориентировки городов (см. кн. I, гл. 4—7), но он учитывает и опыт градостроительства эллинистического времени.

Во вступлении ко второй книге трактата Витрувий излагает поучительный анекдот о Динократе, архитекторе, предложившем Александру Македонскому высечь из горы Афон статую, держащую в одной руке город, а в другой — чашу, из которой изливается в море вода всех находящихся на горе потоков. «Александр, прия в восторг от этого проекта, тотчас же полюбопытствовал, есть ли в окрестности поля, могущие снабжать этот город хлебом. Когда же он убедился, что это возможно только путем подвоза из-за моря, то он указал Динократу, что его проект неосуществим, ибо место не обеспечивает существование города.

Позже, завоевав Египет, Александр, обратив внимание на естественно защищенную гавань, прекрасный рынок, плодородные поля по всему Египту и великие выгоды мощной реки Нила, приказал Динократу построить город, назвав его по своему имени Александрей»⁴²⁸.

После того как найдено удобное и здоровое место для постройки города, его обносят стенами и приступают к разбивке сети улиц. Направление улиц следует избрать так, чтобы предохранить город от беспокойной силы ветров, вносящих в него ту резкую смену перегрева и охлаждения, которой так старательно стремится избегнуть Витрувий. С этой целью направление улиц не должно совпадать с направлением господствующих ветров.

Установив направление улиц и переулков, можно перейти к распределению участков для общественных мест и общественных зданий. «Если город лежит у моря, то участок для форума надо выбирать у самой гавани, если же в глубине страны — в середине города»⁴²⁹, — говорит Витрувий.

Сочетав воедино все частные указания по вопросам планировки города, данные Витрувием, можно установить форму города, расположенного на равнине.

Этот город имеет восемь основных магистралей, сходящихся на центральной площади, которым отвечает восемь ворот города. Направления магистралей соответствуют основным ветрам. Между магистральными расположены промежуточные улицы, замкнутые застройкой, чтобы препятствовать свободному движению ветра. Дороги, выходящие из восьми ворот города, направлены так, чтобы подступающий к го-

роду неприятель был обращен правой, незащищенной щитом, стороной тела к защитникам города, стоящим на городских стенах. Этот восьмиугольный в плане город Витрувия и послужил впоследствии прототипом для многоугольных и звездообразных планов городов эпохи Возрождения (Филарете, Скамоцци и др.).

При распределении городских участков большое значение придавал Витрувий микроклимату. «Базилики надо ставить на местах, примыкающих к форуму в самых теплых его частях, чтобы зимою там могли собираться купцы, не страдая от непогоды». Равным образом, говоря об устройстве бани, он пишет: «Прежде всего следует выбрать как можно более теплое место, то есть не обращенное к Септентриону и Аквилюну. Самые же бани как горячие, так и теплые, должны освещаться с зимнего заката, а если этому препятствуют условия места, то с полуденной стороны, так как мыться принято главным образом от полудня до вечера»⁴³⁰.

Подобные же указания даются и для расположения театров, имеющих большое значение в жизни города. Когда разумно расположены и хорошо устроены общественные места, следует подумать и о выборе типа жилого дома. Различие в видах жилых домов зависит и от различия тех, для кого они строятся.

Детальные указания дает Витрувий для устройства атриумов, таблиниумов и перистиляй; он заботится о надежном отводе воды с крыш, хорошем освещении, о гармонической соразмерности и изящном декоре.

Последняя глава шестой книги (гл. 8) посвящена вопросам прочности и надежности возводимых зданий и сооружений. В этих указаниях большое место принадлежит уже римским типам конструкций, в частности сводам из клинчатых камней.

СТРУКТУРА ТРАКТАТА ВИТРУВИЯ

Не может быть никаких сомнений в том, что основные положения античной теории архитектуры не были сформулированы самим Витрувием.

Приписать Витрувию какую-либо самостоятельность в изложении основных категорий античной теории архитектуры и теории соразмерности было бы тем более неправильным, что, будучи исполненным глубокого почтения к авторитету и памяти великих зодчих Древней Греции, он стремится сохранить для потомства их ценнейшее наследие.

«Предки наши в свое время завели мудрый и практичный обычай передавать потомству плоды своих дум путем записей... В самом деле, если бы праотцы такого обычая не завели, то мы не могли бы знать ни о героике троянского похода, ни о воззрениях на природу вещей Фалеса, Демокрита, Анаксагора, Ксенофана и прочих так называемых физиков-естествоведов, ни о нормах поведения, определенных для человеческой

жизни Сократом, Платоном, Аристотелем, Зеноном, Эпикуром и другими философами»⁴³¹.

Но большинство писавших об архитектуре оставили после себя наставления и сочинения не систематические, а лишь наброски в виде бес связных отрывков, говорит далее Витрувий⁴³². Поэтому он и счел необходимым свести воедино все знания об архитектуре.

«Из сочинений [древних греков] я извлек и собрал воедино, что я нашел полезным для своего труда, и сделал это главным образом ради того, что, как я заметил, по этому предмету греками выпущено много книг, а моими соотечественниками до крайности мало», — говорит Витрувий⁴³³.

Во вступлении к седьмой книге Витрувий перечисляет имена и сочинения греческих зодчих, использованные им при составлении его трактата. Рассмотрение этого списка показывает, что большинство авторов оставили описания построенных ими сооружений.

Сочинения более общего характера оставили: Силен — о соразмерности дорийских зданий, Филон — о соразмерности священных храмов, Аркесий — о коринфской соразмерности. Ни о Силене, ни об Аркесии не сохранилось никаких свидетельств. Самый общий характер носило, по-видимому, сочинение Филона «О соразмерности священных храмов». Поэтому именно это сочинение могло быть использовано как основное для третьей и четвертой книг трактата Витрувия, посвященных этим предметам.

Сам Витрувий считает третью и четвертую книги своего трактата единым целым, указывая, что в них он дает систематическое изложение учения о соразмерности храмов.

Изучая эти книги, мы видим, что в них заключена большая часть теоретических основ «Десяти книг об архитектуре».

Витрувий указывает на то, что, «передав нам во всех своих произведениях надлежащие правила их построения, древние сделали это в особенности для храмов богов, так как и достоинства и недостатки этих зданий обычно остаются навеки»⁴³⁴.

Даниеле Барбаро, комментируя первую книгу Витрувия и стараясь разобраться в смысле понятий строя, размещения, симметрии, эвритмии, все время привлекает определения этих категорий из третьей книги. При этом нельзя не прийти к убеждению, что органическое родство первой и третьей книг крайне велико, и, естественно, возникает мысль, что и первая и третья книги были написаны на основе текста одного автора.

Анализ построения трактата Витрувия подтверждает наше предположение. Действительно, вся вторая книга, в которой рассматриваются свойства строительных материалов, по характеру изложения и содержанию несомненно принадлежит перу Витрувия. В четырех местах он старательно мотивирует необходимость ее включения между первой и третьей книгами.

«Так как в первой книге я написал о назначении архитектуры и определениях этого искусства, — говорит он, — а также о городских стенах и разделениях участков внутри города, то следовало бы по порядку перейти к рассмотрению пропорций и соразмерности, которые должно соблюдать в храмах и общественных, а равно и в частных зданиях...»⁴³⁵.

И, далее, в конце второй книги⁴³⁶ он вновь и вновь упорно твердит о том, что по порядку после первой книги следовало бы излагать основы соразмерности храмов (см. конец первой книги, начало второй, конец второй и начало третьей книг).

Если изъять всю вторую книгу, то конец первой книги органически связывается с началом третьей, за которое следует считать не вступление, а начало первой главы, так как вступление, очевидно, написано самим Витрувием.

Сказанное приводит к выводу, что основные положения античной теории архитектуры, изложенные в первой, третьей и четвертой книгах Витрувия, составляли некогда единое целое.

Основываясь на изложенном, рассмотрим построение всего трактата Витрувия и попытаемся отделить написанное им самим от того, что было почти полностью заимствовано у древнегреческих авторов:

Книга первая состоит из семи глав.

Глава 1 называется «Архитектурная наука и круг знаний архитектора».

Глава 2 содержит определение архитектуры и ее основные категории.

В главе 3 первой книги Витрувий устанавливает деление архитектуры на основные разделы: «Разделов самой архитектуры три: зодчество, гномоника и механика, — говорит он. — Зодчество в свою очередь разделяется на два отдела, из которых один — это возведение городских стен и общественных зданий, другой — устройство частных домов»⁴³⁷.

К защите относится устройство стен, башен и ворот; к религии — возведение храмов; к благоустройству — постройка общественных сооружений для нужд населения.

Главы 4—7 первой книги посвящены выбору здоровой местности для постройки города, возведению стен, башен и ворот и размещению в городе общественных мест и храмов. Этим кончается первая книга.

Далее по порядку должно следовать:

О соразмерности храмов (кн. третья и четвертая).

«Я изложил все основы построения священных храмов», — говорит Витрувий в конце четвертой книги. Пятая книга, как и следует по порядку, трактует о постройке общественных сооружений (форум, базилика, театр, бани, палестры и пр.). Этим кончается первый раздел «зодчества», как его определяет Витрувий.

Шестая книга содержит изложение второго раздела зодчества, поэтому естественно, что она начинается изложением общих положений об устройстве жилых домов.

Глава 2 этой книги «Установление пропорций зданий в зависимости от их местоположения» носит общий характер; она пронизана демокритовской традицией и завершает учения о соразмерности и строе, изложенные в первой и третьей книгах.

Седьмая книга трактует о вопросах отделки жилых зданий.

«Таким образом, все относящееся к постройкам и к тому, как достичь их целесообразности, я исчерпал в семи книгах»⁴³⁸, — говорит Витрувий, завершая раздел зодчества, и в следующей, восьмой книге переходит к вопросам водоснабжения. Эта книга также нарушает порядок, намеченный в главе 3 первой книги, согласно которому, окончив раздел зодчества, он должен был бы перейти к разделу гномоники. Гномоника, составляющая содержание девятой книги, изложена в основном по сочинениям Демокрита, Аристарха Самосского и Ктесибия.

Наконец, десятая книга, излагающая механику, начинается с изложения общих определений механики.

Глава 2-я начинается словами: «Мы начнем прежде всего с машин, изготовление которых вызывается необходимостью при постройке храмов и общественных строений».

Далее, в главе 3 следует описание механизмов для управления парусными судами, а в главах 4 и 7 — описание разных гидравлических устройств.

Глава 9 «в порядке замысла нашего сочинения» начинается с описания прибора для измерения расстояний, которые проплыло судно или проехала повозка, прибора, изобретенного Ктесибием и описанного в «Своде механики» Филона Византийского.

Далее, в главах 10—15 излагается устройство военных машин, основанное преимущественно на «Своде механики» Филона и книге Афинея «О машинах».

Десятая книга завершается изложением анекдотических историй, характеризующих различные случаи применения осадных машин. Этим «замысел» сочинения об архитектуре, состоящей из зодчества, гномоники и механики, выполнен.

Как видно из изложенного, «замысел» нарушается Витрувием включением второй, а позже восьмой, книг; в десятой книге, когда, казалось бы, автор вполне доказал, что он не придерживается «замысла», вдруг неожиданно появляются слова о том, что описание совершается «в порядке замысла сочинения»⁴³⁹. Все эти несообразности наводят на мысль, что замысел сочинения принадлежал не Витрувию и являлся у него отражением построения крупнейших сочинений из числа тех, которые он использовал для своего трактата.

«НАСТАВНИКИ» ВИТРУВИЯ

Дискутируя с мнениями Аркесия, Пифея и Гермогена, считавших дорический ордер неудобным для постройки из-за трудности правильного распределения триглифов и метоп, Витрувий говорит:

«Мы же, придерживаясь должного порядка, излагаем все это так, как тому научились от наших наставников, чтобы тот, кто пожелает приступить к работе, следуя этим принципам, имел в своем распоряжении установленные пропорции, пользуясь которыми он мог бы правильно и безупречно строить храмы по дорическом образцу»⁴⁴⁰.

Этими словами Витрувий вновь подчеркивает, что в своем трактате он следует порядку изложения крупнейшего из дошедших до него сочинений древнегреческих теоретиков. Это тем более естественно, что, как он сам говорит, большинство использованных им сочинений носило отрывочный характер. Самым же крупным сочинением в том списке, который приводит Витрувий в предисловии к седьмой книге, могло быть только сочинение Филона-Афинянина «О соразмерности храмов», носившее наиболее общий характер.

Есть основания полагать поэтому, что Витрувий считал своими «наставниками» в том, что касалось архитектурно-художественных вопросов, — древнегреческих зодчих, и в частности Филона-Афинянина, сочинению которого следовал в изложении важнейших вопросов архитектурной практики и теории, потому что ни Пифей, ни Гермоген, ни Аркесий не могли дать ему указаний о построении дорического ордера.

Еще одно свидетельство Витрувия прямо говорит о том, что своими «наставниками» Витрувий считал не римлян, а древнегреческих авторов.

Данные о калибрах отверстий балист (перитретос) и об отвечающих этим отверстиям весах камней, о которых здесь идет речь, были впервые установлены Филоном, применившим для этой цели тот геометрический метод, о котором упоминает Витрувий⁴⁴¹.

Таким образом, вторым «наставником», которому Витрувий следовал в вопросах механики, был, по-видимому, Филон «Византийский»⁴⁴², авторитетного мнения которого Витрувий считал наиболее целесообразным придерживаться.

Витрувий создает свой трактат из ряда отрывочных сведений, сообщаемых древнегреческими авторами и следует тому порядку, который он находит у своих «наставников» — Филона-Афинянина и Филона Византийского, оставилших наиболее крупные сочинения, первый — о зодчестве, второй — о механике.



КНИГА III

АНТИЧНАЯ ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

ГЛАВА ШЕСТАЯ

ОСНОВЫ АНТИЧНОЙ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

Основные категории античной теории архитектуры

Теория ордера по Витрувию

ГЛАВА СЕДЬМАЯ

АНТИЧНАЯ СКУЛЬПТУРА И АРХИТЕКТУРА

Античный зодчий

Греческая дорика и канон Поликлета

Антитипы зодчества

Творческий процесс является комплексным, когда под влиянием основного единого процесса творчества предшествует всестороннему изучению предмета изучения. По ходу этого процесса и последующему анализа категорий теории архитектуры выявляются.

При изучении каждого предмета определяют предмет этого изучения. Витрувий указывает, что зодчий следует строить по разным канонам и союзническим.

Задача зодчего — следить за тем, чтобы здание было красиво, прочным, удобным для проживания, а также соответствовать канонам, которые будут соблюдены в их изучении.

ОСНОВЫ АНТИЧНОЙ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ АНТИЧНОЙ ТЕОРИИ АРХИТЕКТУРЫ

Все [в архитектуре] ... следует делать, принимая во внимание прочность, пользу и красоту.

*Витрувий*⁴⁴³

Вторая глава первой книги Витрувия содержит все основные теоретические определения архитектуры. Эти определения, данные в крайне сжатых формулировках, весьма трудно понять, ибо термины, заимствованные Витрувием из греческих источников, забыты и с ними уже не связываются те представления, которые вытекали из древнегреческого образа мышления.

«Архитектура состоит из строя, по-гречески *ταξις*; расположения, что греки называют *διαθεσις*; евритмии, соразмерности, благообразия и расчетливости, по-гречески *οἰκονομία*», — говорит Витрувий. Он дает далее отпределение строя, расположения, евритмии, благообразия и экономии.

Было бы возможно, следя его изложению, пояснить смысл этих определений путем необходимых сопоставлений, однако мы лучше сможем уяснить себе их значение во всей полноте и взаимосвязанности, если несколько изменим порядок изложения и рассмотрим все эти категории в движении, пытаясь подойти к пониманию творческого процесса античного архитектора.

Творческий процесс является комплексным и трудно поддающимся расчленению; однако процессу творчества предшествует всестороннее выяснение условий задачи, ее осмысливание. По ходу этого процесса мы и расположим анализ категорий теории архитектуры Витрувия.

При возведении любой постройки определяют прежде всего ее назначение. Витрувий указывает, что здания следует строить по-разному в зависимости от их назначения.

«Очевидно, следует по-одному строить городские дома, по-другому те, куда притекают плоды сельского хозяйства; и не одинаково, а по-разному — для ростовщиков и для людей, живущих в довольстве и роскоши; а для людей, стоящих у власти, по усмотрению которых управляет государство, постройка будет сообразной с их нуждами. И, од-

ним словом, надо иметь в виду, чтобы расчеты зданий были удобны для всех», — говорит Витрувий⁴⁴⁴.

Прочность, польза и красота. Огромное значение для теории архитектуры имеет провозглашенный Витрувием тезис: «Все [в архитектуре] ... следует делать, принимая во внимание прочность, пользу и красоту». Польза (или удобство) достигается, по Витрувию «безошибочным и беспрепятственным для использования расположением помещений и подходящим и удобным распределением их по странам света, в зависимости от назначения каждого».

Естественно, что Витрувий дает весьма узкое истолкование указанных категорий, отвечающее неразвитой строительной технике и эстетике своего времени. Тем не менее принципиальное значение этого тезиса нельзя переоценить.

Нераздельность прочности, пользы и красоты характеризует архитектуру как особый вид человеческого творчества, в котором неразрывно связано разрешение утилитарных задач с художественным творчеством. Взаимосвязь прочности, пользы (удобства) и красоты является тем более тесной, что и прочность, и польза получают отражение в красоте сооружения.

Действительно, прочность здания, выраженная в его архитектурных формах, является ценнейшим эстетическим качеством. Архитектурные формы служат утилитарным целям — возведению здания, его функциональной сущности — и одновременно художественным целям — выявлению образа здания — его массивности или легкости, стройности или приземистости, напряженному или спокойному характеру его тектоники и т. п.

Иными словами, создавая удобные, светлые, уютные здания, тем самым архитектор дает им привлекательный облик, выражая в образах зданий их внутреннюю сущность.

Таким образом, красота создается не путем присоединения дополнительных декоративных элементов, не при помощи украшений, но красота является присущей самому «телу» здания, самой его структуре, отображающей жизнь человеческого общества, которой данное сооружение должно служить.

Прочность, польза и красота выражаются во всей композиции здания, а именно: в расположении его частей, отвечающем определенному назначению и художественному замыслу, в характере здания, в его членениях и соотношениях размеров его частей, а также в пластической разработке его архитектонических форм и, наконец, в тех немногочисленных декоративных деталях, которые можно ввести в композицию здания, не ослабляя выразительности его тектонических форм.

В процессе творческой работы едва ли не важнейшей стадией является создание композиции, отвечающей назначению зданий и его художественной сущности. Понятию композиции очень близка категория «расположения» Витрувия.

Расположение. Определению расположения у Витрувия соответствует следующий перевод:

«Dispositio autem est regum apta conflocatio elegansque e compositionibus effectus operis cum qualitate».

«Расположение же есть надлежащее размещение вещей и изящное выполнение их композиции в соответствии с характером произведения»⁴⁴⁵.

Композиция — важнейшая часть архитектурного творчества, определяющая характер образа произведения в зависимости от его назначения и от условий, в которых оно возводится. Надлежащим размещением основных тектонических частей здания определяется его пространственная композиция.

То, что такое понимание не было чуждым античности и не является модернизацией, подтверждают не только памятники античного зодчества, но и следующие слова Ксенофона:

«Круговой хор не только сам представляет красивое зрелище, но и пространство внутри него кажется красивым и чистым»⁴⁴⁶.

Задача архитектора заключается при этом не только в том, чтобы распределить части сооружения в соответствии с тем или иным его назначением, но и в том, чтобы это размещение отвечало бы его художественной идее. Установив характер композиции, архитектор изображает ее на плане.

Расположение не ограничивается созданием плана здания. Одновременно вырабатывается и план и объемно-пространственное решение и намечается структура здания. Об этом свидетельствует перечень видов «расположения».

«Видов расположения — три, — говорит Витрувий, — ихнография [план], ортография [фасад] и скенография [перспектива].

Ихнография есть надлежащее и последовательное применение циркуля и линейки для получения очертаний плана на поверхности земли»⁴⁴⁷. При составлении планов зданий, очевидно, большую роль играла та геометрия циркуля и линейки, достижения которой были сведены воедино Евклидом. Об этом говорят и следующие слова Витрувия: «Геометрия приносит большую пользу архитектуре, и прежде всего, она учит употреблению циркуля и линейки, что чрезвычайно облегчает составление планов зданий»⁴⁴⁸.

Геометрия циркуля и линейки была создана древними греками*. Поэтому последнее указание Витрувия дает лишнее подтверждение древнегреческого происхождения основных категорий античной теории архитектуры.

Второй вид расположения — ортография. «Ортография... есть вер-

* Эвклид признавал геометрическими построениями лишь те, что выполнены только при помощи циркуля и линейки.

тикальное изображение фасада и картина внешнего вида будущего здания, сделанная с надлежащим соблюдением его пропорций»⁴⁴⁷.

На творческий характер этой стадии указывают следующие слова Витрувия: «Все это начинается с размышления и изобретения. Размышление есть старательность, полная усердия, трудолюбия и бдительности, ведущая к желанному исполнению предприятия, а изобретение есть разрешение темных вопросов и разумное обоснование нового предмета, открытого живой сообразительностью». Когда создан план и ортография здания, можно изобразить здание и в перспективе, или «скенографии».

«Скенография есть рисунок фасада и уходящих вглубь сторон путем сведения всех линий к центру, намеченному циркулем» — говорит Витрувий.

Изготовлением этих видов чертежей завершается в основном процесс создания проекта сооружения.

Надлежащему размещению противоположна неуместность.

Критерием надлежащего и правильного «расположения» является, по-видимому, известное требование Аристотеля, чтобы в целостном произведении: «при смещении или удалении одной из частей, целое претерпевало бы крушение». Таким образом, в совершенном архитектурном произведении не должно быть ничего лишнего, конструктивно или художественно не оправданного.

Композиция архитектурного произведения должна выявлять внутреннюю сущность здания, его назначение и художественную его идею. Самой прекрасной будет, без сомнения, та композиция, которая с наибольшей полнотой и искренностью представляет в образе сооружения свою сущность, выражая ее в архитектурных формах самым правдивым и убедительным образом.

Декорум, или благообразие здания, является, по существу, результатом надлежащего и удачного «расположения».

Процесс осмысливания задачи, стоящей перед архитектором, заключается в достижении ряда соответствий с природными условиями, с обычаями и установлениями общества. Критериями этих соответствий служит у Витрувия категория «декорума» или благообразия (достоинства) сооружений.

В текстах Витрувия не сохранилось греческого термина, соответствующего понятию декорума — благообразия.

В античной риторике мы встречаем сходный термин — πρεπον — достоинство. Возможно, что понятию декорума ближе отвечал другой греческий термин — эвморфия (εὐμορφία) — благообразие или прекрасное сложение, по своей структуре сходный с термином «эвритмия».

Так или иначе, но понятие декорума — благообразия близко подходит к современному понятию «художественного образа» сооружения.

— Витрувий

Действительно, «благообразие есть безупречный вид (т. е. образ) сооружения, построенного по испытанным и признанным образцам»⁴⁴⁹.

Всестороннего соответствия здания всем необходимым требованиям зодчий достигает лишь тогда, когда выполнены три основные условия.

Первое из них — это «декорум по установлению», — говорит Витрувий, — когда храмы Юпитеру-громовержцу, Небу, Солнцу и Луне воздвигают открытыми или гипетральными, ибо и образы, и проявления этих божеств обнаруживаются нам в открытом и сияющем небе. Храмы Минервы, Марсу, Гераклу делают дорийскими, ибо мужество этих божеств требует постройки им храмов без прикрас.

Для храмов Венеры, Флоры, Прозерпины и нимф источников подходящими будут особенности коринфского ордера ввиду нежности этих божеств, должное благообразие их храмов увеличится применением в них форм более стройных, цветистых и украшенных листьями и завитками. А если Юноне, Диане, Отцу Либеру и другим сходным с ним божествам будут строить ионийские храмы, то это будет соответствовать среднему положению, занимаемому этими божествами, ибо такие здания по установленным для них особенностям будут посредствующим звеном между суровостью дорийских и нежностью коринфских построек»⁴⁴⁹.

Таким образом, «декорум по установлению», — это ни что иное, как соответствие структуры и образа сооружения его назначению, характеру архитектурной задачи и общественным установлениям данного места и времени.

В древнегреческой архитектуре общественное начало было сильно выражено.

Большое количество общественных сооружений давало древнему греку реальную возможность «жить полной общественной жизнью, не пренебрегая при этом, — как говорит Перикл, — и жизнью частной». Афинский гражданин, частый посетитель общественных сооружений, сознавал себя членом общества.

Второй род декорума — это декорум по обычая.

Декорум по обычая — соответствие внутреннего и внешнего облика здания, а также соответствие архитектурных форм существующим архитектурным традициям. «Декорум по обычая получается, когда здания, отличающиеся внутренним великолепием, снабжаются также и подходящими и изящными вестибулами. Если же внутренние части будут иметь изящный вид, а вход будет низким и невзрачным, то они будут лишены благообразия», — говорит Витрувий. — Точно так же, если при дорийских архитравах на карнизах будут вырезаны зубчики или же при подушкообразных капителях колонны и при ионийских архитравах будут высечены триглифы, то таким перенесением особенностей одного ордера на постройку другого будет искажен облик здания, установленный по ранее выработанным обычаям данного строя»⁴⁵⁰.

Говоря о «декоруме по обычаям», Витрувий требует «чистоты архитектурной речи»; он возражает против смешения форм, принадлежащих различным стилям, против того, что мы называем эклектикой.

Расширяя формулу Витрувия, можно сказать, что декорум по обычаям включает также соответствие выработанным в данной стране или ее области местным архитектурным формам; при этом требуется, чтобы здание было органически связано с той архитектурной средой, в которой оно возводится, как одно из звеньев целостного ансамбля.

Греческая архитектура всегда носила народный характер; в ней получили артистическую переработку формы народного искусства, всюду органически вплетающиеся в монументальные композиции храмов и общественных сооружений. Таков греческий орнамент, покрывающий бытовую керамику и декорирующий мощные архитектурные формы. Греческие храмы сами возникли из форм народного зодчества, из типа древнейшего греческого дома — мегарона. Народный характер греческой архитектуры выразился также в том, что не только общественные сооружения, но и храмы носят открытый характер; почти все они были открыты и доступны для всех, лишены замкнутых таинственных святилищ.

Третий род декорума — декорум по природе — это не что иное, как соответствие природе.

«Декорум по природе зависит прежде всего от выбора для всех священных участков наиболее здоровой местности и удобных источников воды в тех местах, где сооружаются святилища, особенно Асклепию и Гигиэи, как тем божествам, врачающая сила которых, видимо, излечивает множество больных. Ибо больные выздоравливают скорее, когда их переносят из зараженной в здоровую местность и доставляют им возможность пользоваться водой из целебных источников. Таким образом, получается, что, благодаря природе местности, вместе с достоинством увеличивается и растет почитание божества»⁴⁵¹.

Соответствие природе дает возможность использовать ее благие силы на пользу человека. Поэтому античная архитектура, в которой это соответствие достигалось с наибольшей полнотой, и выступает перед нами, как «вторая природа, действующая в интересах гражданского благоустройства» (Гёте).

Однако польза, о которой говорит Витрувий, не является чисто утилитарной. Утилитарное переходит в художественное; польза становится достоинством (благообразием). «Благообразие от природы получится и в том случае, если спальни и библиотеки будут освещены с востока, бани и зимние помещения — со стороны зимнего заката, а пинакотеки и помещения, нуждающиеся в равном освещении, — с севера, потому что свет в этой области неба не усиливается и не ослабевает по мере движения солнца, а остается определенным и неизменным в течение всего дня»⁴⁵¹. Таким образом, один и тот же фактор — надлежащая освещенность помещений — одновременно обеспечивает пользу и возвышает

достоинство здания. Художественное достоинство произведения обусловливается, таким образом, и его гармонией с окружающим, с его средой.

Когда все три вида декорума выработаны архитектором применительно к данной задаче, только тогда достигается всестороннее соответствие произведения архитектуры с местом и временем, со всеми условиями, в которых оно возводится.

Таким образом, высокое качество архитектурного сооружения возникает в результате удачного и органичного «расположения» частей сооружения (так же, как эвритмия возникает как результат их соразмерения).

В формулировках витрувианского учения о декоруме нельзя не заметить ясных следов демокритовского влияния. Демокрит также различает происхождение вещей «по природе», «по обычаям» и «по установлению».

«Некоторые учат, — говорит Платон, имея в виду Демокрита, — что все вещи, происходящие, происшедшие и имеющие произойти, обязаны своим происхождением частью природе, частью случайности, частью искусству... о богах, дорогой мой, подобного рода люди утверждают прежде всего следующее: боги существуют не по природе, а вследствие искусства и в силу некоторых законов, причем боги различны в разных местах, соответственно с тем, какими каждый народ условился их считать при возникновении своего законодательства.

Точно так же и прекрасным по природе является одно, а по закону — другое»⁴⁵².

В первой части настоящей работы мы показали, что одним из ключей к пониманию основных категорий античной теории архитектуры служит космология Демокрита.

Подобно тому, как демокритовская теория письма и теория музыки вытекают из основ его философии природы, так и категории античной теории архитектуры в известной степени являются отображением тех же основных принципов.

Строй (ταξις). Стремясь подойти возможно ближе к понятию строя или порядка, как его мыслили древние греки, напомним некоторые приведенные выше высказывания о строе древнегреческих мыслителей:

«Если бы в началах мира не было порядка, то прекраснейший строй мира (представляя бы собою) как бы кучу сора, рассыпанную наудачу», — говорит Гераклит⁴⁵³.

Таким образом, строй или порядок определяет строение (структур) сложного целого, взаимоотношение и взаимосвязь его частей.

Понятие строя хорошо иллюстрируется также следующими словами Ксенофonta: «...хор состоит из людей; когда каждый делает что попало, видишь только сумятицу, на которую и смотреть неприятно; а когда те же самые люди действуют и поют в порядке, то стоит на них посмотреть и послушать»⁴⁵⁴.

Подобно этому и в сооружениях необходимо не только должное размещение членов, но и их взаимосвязь, определяющая соответствие частей целому.

В диалоге «Горгий» Платон говорит устами Сократа:

«Мастера, каждый смотря на свое дело, не станут наобум выбирать что-либо и наобум менять в собственной работе то, что они применяют, но будут делать это с целью, чтобы своему произведению сообщить известный образ.

Вот, если хочешь, посмотри на живописцев, строителей, корабельных мастеров и на всех других ремесленников, на любого из них, — как всякий, что бы он ни клал, кладет в известном порядке и требует, чтобы одно было согласовано и слажено с другим, пока целое не придет в состояние упорядоченного и стройного произведения... Следовательно, дом, в котором замечается строй (*ταξις*) и красота (*καρπος*), должен быть дом хороший, а тот, в котором отсутствует строй, дом плохой⁴⁵⁵.

«Сущность всякого сложного целого заключается в том, что в нем господствует и наиболее сильно», — говорит Аристотель⁴⁵⁶.

Очевидно, что и во всяком архитектурном произведении также должно быть определенное соподчинение частей главному, каким является по отношению к своим частям целое. Поэтому требуется взаимосвязь частей с целым.

Цель архитектора, как полагали древние греки, заключается в том, чтобы из разнообразных элементов создать упорядоченное единство, в котором строй творимого им произведения будет отвечать назначению и художественному образу создаваемого произведения.

Витрувий определяет понятие строя следующим образом:

«*Ordinatio est modica membrorum operis commoditas separatis, universaeque proportionis ad symmetriam comparatio.*

Haec componitur ex quantitate, quae graece λογοτης dicitur:

Quantitas autem est Modulorum ex ipsis operis membris sumptio.

E singulisque membrorum partibus universi operis conveniens effectus».

В определении Витрувия речь идет о гармоническом соответствии частей между собой и с целым.

Для создания строя необходимо координировать соразмерности частей между собой и всем сооружением, подчиняя пропорции отдельных частей пропорциям целого, так как все должно быть слажено и направлено к единой цели.

«Количеством, — по словам Аристотеля, — называется то, что может быть разделено на составные части, каждая из которых, будь их две или несколько, является чем-то данным налицо»⁴⁵⁸.

Количества, о которых идет речь, не что иное, как доли целого (*λογοτης* — доля); таким образом, за основу строя принимается целое, но этого одного недостаточно, чтобы основная доля была соразмерна со всеми частями, необходимо, чтобы она сама составляла рациональную часть целого.

Строй является высшим выражением закона аналогии, требующего, чтобы части были подобны целому. Только тогда, когда пространственная концепция, членение всех структурных частей, пластическая обработка и размеры каждой архитектурной формы и детали будут аналогичны внутренней сущности сооружения, т. е. будут ей соответствовать, будет достигнута совершенная соразмерность и гармония всех частей в органически сложенном для определенного назначения целом.

Строй должен вытекать из самой сущности сооружения, так как он основан на той «внутренне присущей предмету мере», которая определяется зодчим из самого существа стоящих перед ним задач и затем уже служит строгим мерилом соразмерения частей, определяющим единство и органичность композиции.

Именно поэтому Витрувий указывает на то, что «количество» есть извлечение модулей из членов самого произведения и соразмерность не является чем-то извне привнесенным, но извлекается из самого произведения.

Но как же можно извлекать «число» из того, что еще не существует? По-видимому, следует думать, что стадии установления единого архитектонического строя предшествовало создание пластической модели сооружения (*παραδειγμα*), в которой воплощали результаты поисков надлежащей композиции. Модель и давала возможность «извлечь число», т. е. модуль и соразмерность, органически вытекающие из существа решаемой задачи и являющиеся итогом творческой мысли зодчего. В результате соразмерения всех членов сооружения еще в модели (друг с другом и с целым) и возникала та совершенная гармония соразмерностей, которую древние греки называли «эвритмией».

«Эвритмия состоит в красивой внешности и подобающем виде сочетаемых воедино членов, — говорит Витрувий. — Она достигается, когда высота членов сооружения находится в соответствии с их шириной, ширина с длиной, и когда, одним словом, все соответствуетющей соразмерности»⁴⁵⁹.

Свидетельствуя о сущности канона Поликлета, Гален указывает на то, что «красота требует соразмерности всех частей со всеми». Стальная же соразмерность всех членов целого со всеми возможна лишь тогда, когда целое и его части построены по единому закону, закону

анalogии, когда имеется налицо целая система соразмерностей, т. е. единий архитектонический строй.

Отклик, идущий от частей к целому и от целого к частям, и создает гармонию соотношений — эвритмию.

Эвритмия — совершенная система пропорциональных отношений частей и целого. Она возникает благодаря соразмерности: «как в человеческом теле качество эвритмии получается благодаря соразмерности между локтем, ступней, ладонью, пальцем и прочими частями, так это бывает и в совершенных сооружениях», — говорит Витрувий⁴⁶⁰.

Мы уже указывали выше, что применение гармонических рядов чисел для создания стройных и целостных композиций дает отклик гармонической соразмерности любого члена со всеми другими.

Так, например, гармонический ряд отношений диагонали квадрата к его стороне, имеет вид:

$$0,707 - 1,0 - 1,414 - 2,0 - 2,828 - 4,0 - 5,656 - 8,0\dots$$

Отношения всех членов к одному из средних членов ряда, (например, 2,828) будут равны:

$$0,353 - 0,500 - 0,707 - 1,0 - 1,414 - 2,0 - 2,828\dots$$

Все эти отношения выражаются членами того же ряда. Это и порождает ту соразмерность всех частей со всеми, которую древние греки называли «эвритмиеей».

С целью исправить искажения образа, возникающие вследствие недостатков нашего зрения, Витрувий рекомендует давать «прибавления и убавления», чтобы «прекрасный вид получился не отличным от действительных соразмерностей»⁴⁶¹.

Так создается та видимая эвритмия, о которой говорит Филон⁴⁶².

Понятия эвритмии и красоты не тождественны. Понятие эвритмии более узко, ее можно назвать иначе «гармонией соразмерностей». По словам Ликурга, «Парфенон некоторые называли Гекатомпедоном за красоту и эвритмию, а не за величину».

Этим он подчеркивает различие этих понятий. Витрувий же говорит, что «красота... достигается... приятным и нарядным видом сооружения и тем, что соотношения его членов соответствуют должным правилам соразмерности»⁴⁶³.

Гармония соотношений, или эвритмия, является одной из важнейших составных частей понятия красоты и дает ей высокое совершенство.

Экономия. Греческое слово οἰκονομία (экономия) означает «домоустройство». Поэтому у Витрувия оно употребляется не только в современном понимании экономии как бережливости, но и как критерий удобства планировки и размещения зданий. Экономия — рациональность решения, достигаемая правильным выбором наиболее доступных и дешевых (местных) строительных материалов, рациональной планировкой и надлежащей конструкцией зданий.

«Экономия заключается в выгодном использовании материала и места и в разумной, бережливой умеренности в расходах на постройки. Это будет соблюдено, если архитектор первым делом не станет требовать того, чего нельзя ни найти, ни заготовить иначе, как за большие деньги...

Следующим шагом в экономии будет удобное расположение зданий, — говорит Витрувий, — предназначаются ли они для домохозяев, для хранения казны или для того, чтобы в них достойным образом звучала речь.

Ибо, очевидно, следует по-одному строить городские дома, по-другому — те, куда притекают плоды сельского хозяйства... и, одним словом, надо иметь в виду, чтобы расчеты зданий были удобны для всех»⁴⁶⁴.

Таким образом, экономия в понимании Витрувия — ни что иное, как правильное и целесообразное распределение (*distributio*) материалов и расходов, а в планировке дома надлежащее, удобное размещение его помещений.

Однако определение Витрувия далеко не исчерпывает того более глубокого понимания сущности «экономии», которое раскрывается нам самой архитектурой древней Греции.

Действительно, выдающиеся памятники классического греческого зодчества являются примером мудрой экономии художественных средств при достижении высочайшего художественного достоинства.

Каким же образом достигается такой значительный результат? Ответ на этот вопрос был дан Аристотелем, который указывал, что в художественном произведении не должно быть ничего лишнего, что можно убрать без ущерба для целого.

Художественные средства, которые применяли древнегреческие зодчие, отвечали самой сущности создаваемых произведений. Это прежде всего — пропорции, ритм, масштабные отношения, т. е. все то, что прекрасно в вещах по существу, а не является чем-то присоединенным извне для украшения.

Важным методом достижения экономии художественных средств является использование принципа контраста. Тот же Аристотель в своей «Риторике» говорил, что «противоположности чрезвычайно доступны пониманию, а если они стоят рядом, они (еще) понятнее»⁴⁶⁵.

Поэтому и в области архитектурного творчества сочетание рядом расположенных противоположных художественных средств — пластических форм и пустого пространства, рельефов и плоских поверхностей, света и тени, прямых и кривых линий, отвечающих теме архитектурного произведения и выраждающих его сущность, обусловливали наивысшую экономию художественных средств при высокой выразительности архитектуры.

Изложенное позволяет нам сформулировать следующие основные выводы.

Одним из важнейших для развития античной теории архитектуры учений было учение об «аналогии».

Найденные путем анализа закономерности пропорции человеческого тела применялись античными художниками для создания соразмерных статуй, мерных стихов и песен и для создания соразмерных сооружений. Из всех теорий, собранных в трактате Витрувия, учение об аналогии, соразмерности и эвритмии является самым древним.

Окончательное развитие эта система получила, по-видимому, в античной Греции, около VI—V вв. до н. э. Большое влияние на античную теорию архитектуры оказал канон Поликлета.

Учения об аналогии, соразмерности и строе служили основой теории закономерной композиции и практически применялись зодчими и художниками древней Греции.

Метод соразмерения частей с целым не носил у древних греков абстрактного характера. Система соразмерностей «извлекалась» из характерных членений сооружения, по-видимому, уже после того, как был выработан пластический образ сооружения (модель). Назначение ее состояло в том, чтобы уточнить соразмерности, приданые выработанным уже характерным расчленениям, помочь расчленить целое на единообразные части и создать строгую гармонию соразмерностей — эвритмию.

Этим в значительной степени объясняется, почему древнегреческое искусство до сих пор «в известном смысле сохраняет значение нормы и недосягаемого образца»⁷⁵.

Важнейшей чертой античной теории архитектуры является ее конкретный характер. Зодчий внимательно учитывает все местные особенности и условия, ориентировку здания, его расположение по отношению к окружающему, условия видения и достигает совершенной красоты и эвритмии, деформируя некоторые соотношения и размеры в должном направлении.

Сочетание прочности, пользы и красоты, которое присуще всему античному зодчеству, явилось следствием взаимодействия практики с надежной теорией, что давало силу и уверенность древним зодчим.

ТЕОРИЯ ОРДЕРА ПО ВИТРУВИЮ

Древнегреческая ордерная система выкристаллизовалась преимущественно на опыте строительства храмов.

Будучи «домом бога», храм строился так же, как и жилище человека — мегарон, но больших размеров в соответствии с монументальным образом обитавшего в нем божества.

Так возникли древнейшие типы храмов: храм в антах⁴⁶⁶ (рис. 73), имеющий монументальный вход, акцентированный двумя колоннами в антах и фронтонах, и простиль — храм, у которого анты заменены ко-

лоннами, а архитрав — не только на фасаде, но и справа и слева от него (рис. 74,б).

Храмы древнейшего периода ставились, как правило, в священной роще. Боковые стены и задний, не оформленный глухой торец храма в антах, стоявшего среди деревьев священной рощи, не были видны и их не надо было декорировать. Деревья связывали объем храма с откры-



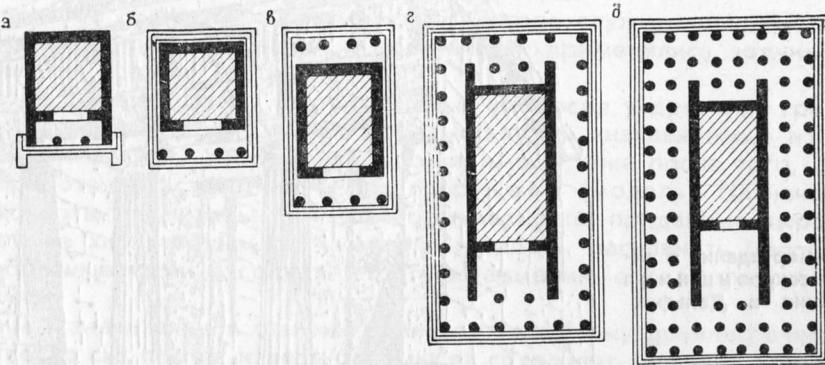
73. Пример здания в антах — сокровищница афинянин в Дельфах

тым пространством. Положение изменилось, когда сквозь поредевшие деревья священной рощи стали видны пустые стены; появилась необходимость в архитектурном оформлении этих стен и, в особенности, заднего, глухого торца здания. Так возник тип храма, задняя стена которого обработана таким же портиком, как и передняя. Это — амфиостиль (рис. 74,в).

Совершенно иначе воспринимался храм, поставленный на открытом, возвышенном пространстве акрополя, обозримом со всех сторон. Когда был создан периптер — храм, со всех сторон окруженный строем колонн, то много храмов древнейшего периода, построенных по типу храма в антах, простиля и амфиостиля, превращаются в периптеры.

Один из древнейших храмов Эллады — храм Геры в Олимпии первоначально был храмом в антах; позже он был обнесен деревянными колоннами, которые постепенно заменялись каменными (рис. 74, г).

По словам Витрувия, «устройство птеромы и расположение колонн вокруг храма придумано для того, чтобы... внешность храма обладала величием, а к тому же для того, чтобы в том случае, если много народа будет внезапно застигнуто и задержано сильным ливнем, в храме и вокруг целлы имелось просторное место, где можно было бы свободно переждать дождь»⁴⁶⁷.



74. Развитие плана древнегреческих храмов
а — храм в антах; б — простиль; в — амфипростиль; г — периптер;
д — диптер

Таким образом, разрешая архитектурную задачу — создание величия сооружения, одновременно архитектор решал и утилитарную задачу.

Развитие структуры храмов после изобретения периптера шло преимущественно по линии пластического обогащения их объема, ядро храма оставалось почти неизменным.

Так возникли следующие разновидности периптера, перечисленные Витрувием:

1. **Диптер** — опоясанный двумя рядами колонн. Такой храм имеет обычно по восемью колонн на переднем и заднем (узких) фасадах (рис. 74, д).

Примером диптера может служить знаменитый храм Артемиды Эфесской.

2. **Псевдодиптер** — подобен диптеру по размещению наружных колонн, но второй (внутренний) ряд колонн, опоясывающих ядро храма, у него отсутствует. Таким образом, расстояние между стенами и кругом идущими рядами внешних колонн будет равно двум междуколонным промежуткам плюс нижний диаметр колонны. Образец псевдодиптера — храм Артемиды в Магнесии, построенный зодчим Гермогеном из Алабанды (II в. до н. э.). Этим зодчим, по свидетельству Витрувия, и выработана система псевдодиптера.

3. **Гипетральный храм** похож на диптер, но имеет по десяти колонн на узких сторонах; внутренняя часть его без крыши, с двумя ярусами колонн, отделенных круговым проходом от стен. Храмы этого типа служат культу божеств: Зевсу-Громоверху, Гелиосу, Селене, «образы и проявления которых обнаруживаются в открытом и сияющем небе»⁴⁶⁸.

У древних греков весь строй архитектурного произведения неразрывно связан с конкретным образом; так храмы Минерве (Афине), Марсу (Аресу) и Гераклу, говорит Витрувий, следует «делать дорическими, ибо мужество этих божеств требует постройки им храмов без прикрас»⁴⁶⁸.

Гере же, Артемиде и Дионису строили ионические храмы, отвечающие их более женственному характеру. И, наконец, для храмов Афродиты, Деметры, Персефоны и нимф источников подходящим считали коринфский ордер с его стройными цветистыми формами⁴⁶⁹.

В этих указаниях изложена закономерность общего характера: чем пышнее декор, тем более стройными должны быть архитектурные формы.

Три греческих ордера исчерпывают весь диапазон архитектурных форм — от суровой обнаженности дорического строя до нежной цветистости коринфского. Однако Витрувий упоминает, что «существуют еще и другие виды капителей, воздвигающихся на тех же колоннах и носящих различные названия; однако у них нет особой, свойственной им соразмерности, и мы не можем назвать по ним никакого другого ордера колонн».

По самым их названиям видно, что они восходят с некоторыми изменениями к коринфским, к подушкообразным (ионическим) и к дорическим, соразмерность которых была применена к изящным формам новой резьбы»⁴⁷⁰. Отсюда мы видим, что основным, незыблемым древние считали соразмерность, характерную для данного строя. В архитектурных же формах допускаются многочисленные варианты, лишь бы они отвечали характеру строя.

У Витрувия мы находим историю происхождения трех греческих ордеров. Из этих носящих полулегендарный характер историй попытаемся извлечь то зерно теории архитектуры, которое в них содержится.

Происхождение дорического ордера. «Дор, сын Эллина и нимфы Фтии, на урочище Геры в древнем городе Аргосе воздвиг святилища, случайно получившее форму дорического ордера, а затем и в остальных городах Ахайи построил святилища того же ордера, хотя правила соразмерности тогда еще не возникли», — говорит Витрувий⁴⁷¹.

В другом месте, излагая происхождение архитектуры, он говорит, что от простейших типов жилищ люди, постепенно совершенствуя строительное дело, перешли к постройке не хижин, а домов из камня или кирпича, крытых черепицей; «затем путем внимательного изучения они от шатких и неопределенных суждений пришли к определенным правилам соразмерности»⁴⁷².

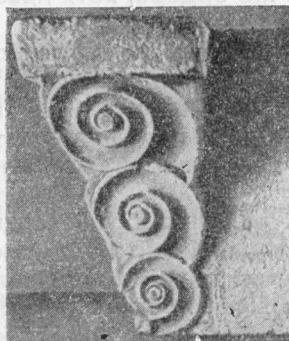
Таким образом, исходным началом для выработки архитектурных форм и нормативных соразмерностей Витрувий считает закономерности, которые зодчие подметили в строительных формах. Извлекая и уточняя эти закономерности, архитектор вырабатывал пропорции частей сооружений и сами формы. Отсюда вполне естественно возникает изложенная у Витрувия теория происхождения форм дорического ордера из форм деревянных конструкций древнейших храмов.

«Исходя из деревянных конструкций, мастера при постройке каменных и мраморных храмов подражали их устройству в своих каменотесных работах и считали, что надо следовать этим изобретениям», — говорит Витрувий. — Так, древние плотники, при постройке где-нибудь зданий, положив брусья таким образом, что они выступали из стен наружу, закладывали пространства между брусьями, а вверху карнизы и фрон-

тоны украшали красивейшего вида плотничными работами; затем они обрезали выступающие концы брусьев, выравнивая их по вертикальной линии стен; а поскольку это казалось им некрасивым, они эти торцы брусьев стали обшивать с лицевой стороны дощечками, вытесанными так

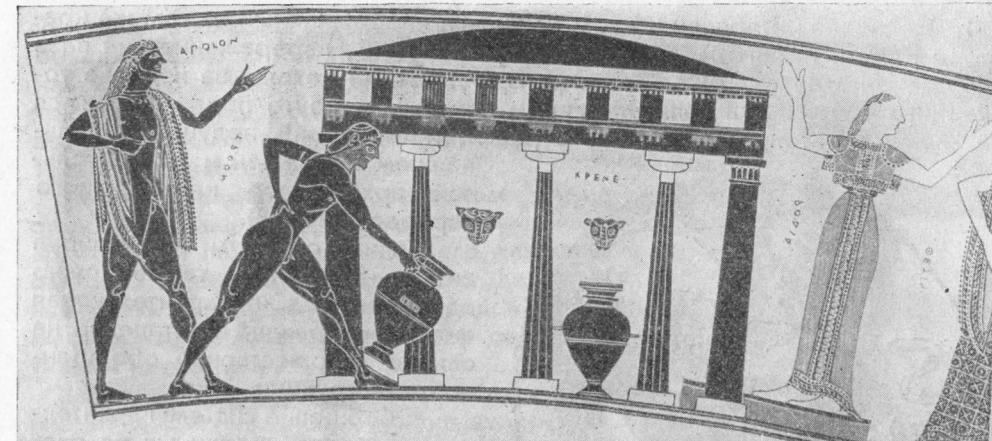


75. Антова капитель Ди-
димейона в Милете вни-
зу в сопоставлении с
изображением капители
алтаря на гидрии из Це-
ре вверху



же, как теперешние триглифы, и расписывали их синим воском так, чтобы закрытые торцы не оскорбляли зрения. Таким образом, закрытые торцы брусьев и промежутки между брусьями стали применяться, как чередование триглифов и метоп»⁴⁷³.

Здесь изложен тот общий закон, что выработанные на основе изучения закономерностей строительных конструкций выразительные



76. Ордер на изображении здания источника на кратере Клития и Эрготима [так называемая ваза Франсуа], около 550 г. до н. э. Флоренция

пластические формы надолго переживают те конструкции, которыми они порождены. Подобное явление можно наблюдать всюду, где развитие архитектуры совершилось органически на основе своих собственных строительно-технических форм.

Существует еще одно, и весьма достоверное, свидетельство о происхождении античных архитектурных форм от деревянных конструкций. Это — античная вазопись.

В этом отношении интересно приведенное на рис. 75 изображение алтаря (на гидрии из Цере, в сцене «Геракл убивает Бузириса и его свиту») и боковой стороны антowej капители (из Диадимейона). Пластическая обработка алтаря совершенно соответствует каменной архитектурной детали, дошедшей до наших дней. О заимствовании форм деревянной архитектуры VI в. до н. э. позднейшим зодчеством говорит изображение зданий на знаменитой чернофигурной «вазе Франсуа» (крайтер Клития и Эрготима), хранящейся во Флоренции, датируемой около 560 г. до н. э. Особенно значительно и глубоко реалистично на этой вазе изображение здания источника (крене) с его архаическими формами колонн, сильно суженными стволами. Эти колонны с широким, невысоким эхином и широкой абакой имеют каннелюры и опираются на каменные подушки. Архитрав, снабженный капельниками, имеющими явно деревянные «гвозди», поддерживает триглифный фриз и характерный для дорийского ордера карниз с выносной плитой и капельниками, расположенным над триглифами и между ними. Антевые капители, столь же характерные по форме, по-видимому, служили увенчанием выступов стен, которые ограничивали портик источника (рис. 76).

Не менее интересен и «дом Фетиды», изображенный на том же кратере Клития и Эрготима. А дорийская капитель, изображенная на вазе со сценой страданий Прометея (рис. 77), весьма похожа на изделие токарного станка. Эта капитель своим сильным и круто поднимающимся карнигом свидетельствует также о развитии тенденций, ведущих в дальнейшем к сильной и выразительной архитектуре классического периода (рис. 78).

Таким образом, анализируя античную вазопись, также можно сделать вывод, что архитектурная форма созревала постепенно на основе художественно обобщенной конструкции.

Обобщение системы архитектурных форм, созданных не сразу и не одним зодчим, но представляющей сумму «изобретений» (творческий синтез целой эпохи), подчеркивается Витрувием, когда он говорит: «позднее иные, в иных постройках выводили торчащие стропила до отвеса триглифов и скашивали их выступы.

Отсюда, подобно возникновению триглифов из расположения брусьев, из выступов стропил

77. Изображение дорийской капители на античной вазе, изображающей страдания Прометея

изобретено было устройство мутулов под карнизами. Почти таким же образом обтесывают и вырезают мутулы на каменных и мраморных постройках покатыми, в подражание стропилам; ибо их необходимо делать наклонными для стока дождевой воды.

Итак, устройство триглифов и мутулов в дорических постройках было изобретено в подражание вышеописанному»⁴⁷⁴.

Вопрос о происхождении триглифов и метоп, спорный уже во времена Витрувия, можно оставить в стороне⁴⁷⁵. Наша основная задача — найти в высказываниях древних авторов зерна теории архитектуры. Обратим поэтому внимание на то, что, как указывает Витрувий, мутулы стали вытесывать почти такими же, как выступы стропил в деревянной конструкции. Почти такими же выполнялись и триглифы с метопами, но работа с камнем была труднее, поэтому появились серьезные отклонения. В ряде дорических храмов, как, например, в храме Посейдона в Посейдонии и в храмах Акраганта (Конкордии, Геракла и др.), триглифы и метопы высекались из одного блока. Этим подтверждается то, что античные зодчие, рассматривая формы дорического ордера как пластическую де-

корацию, воспроизводили ее как того требовала логика строительства в камне. Так, например, потолок колоннады периптера находится не за фризом, а выше, над ним, поэтому триглифам не отвечают в действительности никакие балки (рис. 79).

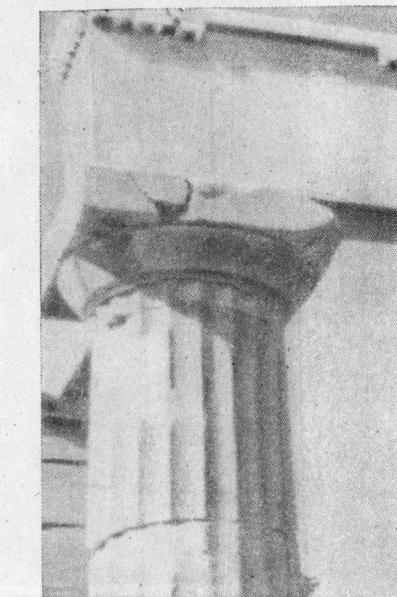
Фриз в каменном дорическом храме становится каменной стенкой, лежащей на архитраве и передающей на него давление от плит перекрытия, заменивших деревянные балки. Благодаря этому видоизменению фриза высота пространства под портиками несколько увеличилась.

Это далеко не единственное отступление от деревянного прототипа в формах дорического храма. Триглифы, метопы, расположение которых на боковых сторонах храма отвечает деревянному прототипу, не имеют конструктивного смысла на узких сторонах храма, под фронтонами, но наличие их здесь вызывается требованиями целостности образа «дома бога», т. е. чисто художественными требованиями.

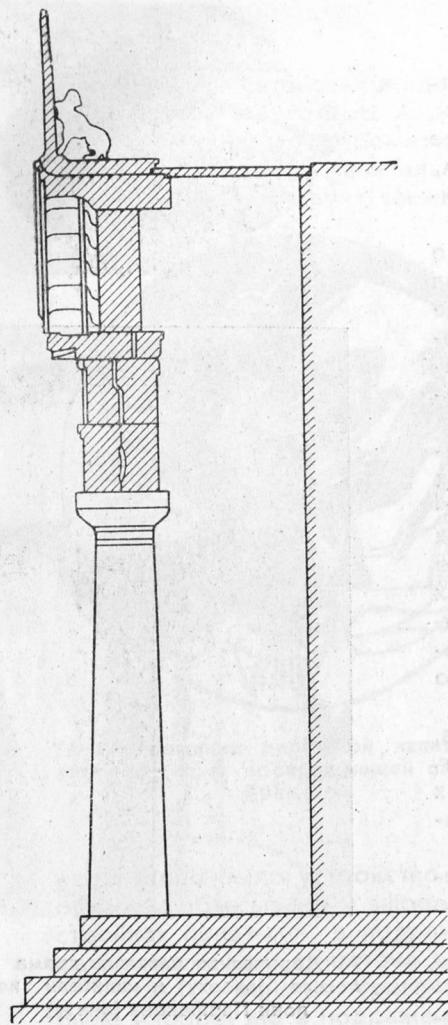
Присутствие на фронтонах мутулов, изображающих выносы стропильных ног, допускается греками на горизонтальных карнизах, венчающих фриз, но не допускается на наклонных карнизах фронтонов.

«Древние... достигали в своих произведениях совершенства, перенося на них все то, что ими было выведено из существа дела и из истинных свойств природы, и одобряли только то, что можно объяснить и отстоять справедливыми доводами»⁴⁷⁶ — говорит Витрувий. Такими «справедливыми доводами» древние греки считали, по-видимому, не только конструктивные, но и художественно-композиционные основания, раз они решались на довольно значительные отступления от конструктивной правды. Но при всех этих отступлениях они сохраняли видимость правды.

«В греческих постройках никто не помещал под мутулами зубчиков, ибо обрешетины не могут находиться снизу стропил», — указывает Витрувий. «Итак, если то, что в подлиннике должно помещать над стропилами и прогонами, будет в воспроизведениях расположено под ними, то такое устройство будет основано на ложном принципе»⁴⁷⁷, — говорит он.



78. Дорическая капитель храма в Ассосе [вверху] и капители колонн Парфенона [внизу]



79. Разрез по колоннаде каменного дорийского храма. Расположение потолка над фризом и фронтоном

дера. «Когда задумали построить храм Диане [Эфесской], то... применили тоже ступню, но ступню утонченного женского тела, и сначала сделали колонну толщиной в восемь долю ее высоты, чтобы придать ей более стройный вид. Под основание ее они в качестве башмака подвели базу, на капители поместили волюты, свисающие справа и слева наподобие завитых локонов, и, словно

Пластическая декорация, воспроизводящая формы тектоники, должна быть не повторением, а только подражанием. Для нее существенна не правда, а лишь правдоподобие. Только встав на эту точку зрения, можно понять тот ряд отступлений от конструктивной правды деревянного прототипа, который мы находим в каменных храмах. Но греческие зодчие искали образцов для подражания (и переработки) не только в тектонических формах; они обращались и к самой природе, в согласии с которой стремились творить.

Излагая устройство форумов у греков, Витрувий говорит, что они снабжались двухъярусными портиками. Верхние колонны этих портиков рекомендуется делать на четвертую часть меньше нижних, «потому что для поддержания тяжести то, что находится внизу, должно быть прочнее находящегося наверху, а также и потому, что следует подражать природе растений, например, таких стройных деревьев, как ель, кипарис и сосна, из которых нет ни одного, которое не было бы толще у корней и которое затем постепенно не убывало бы в высоту, путем естественного и равномерного сужения, вырастая до вершины (рис. 80).

Итак, раз того требует природа растений, то правильно установлено, что верхнее должно быть и в высоту, и в толщину сокращенное нижнего», — пишет Витрувий.⁴⁷⁸

Происхождение ионического ор-

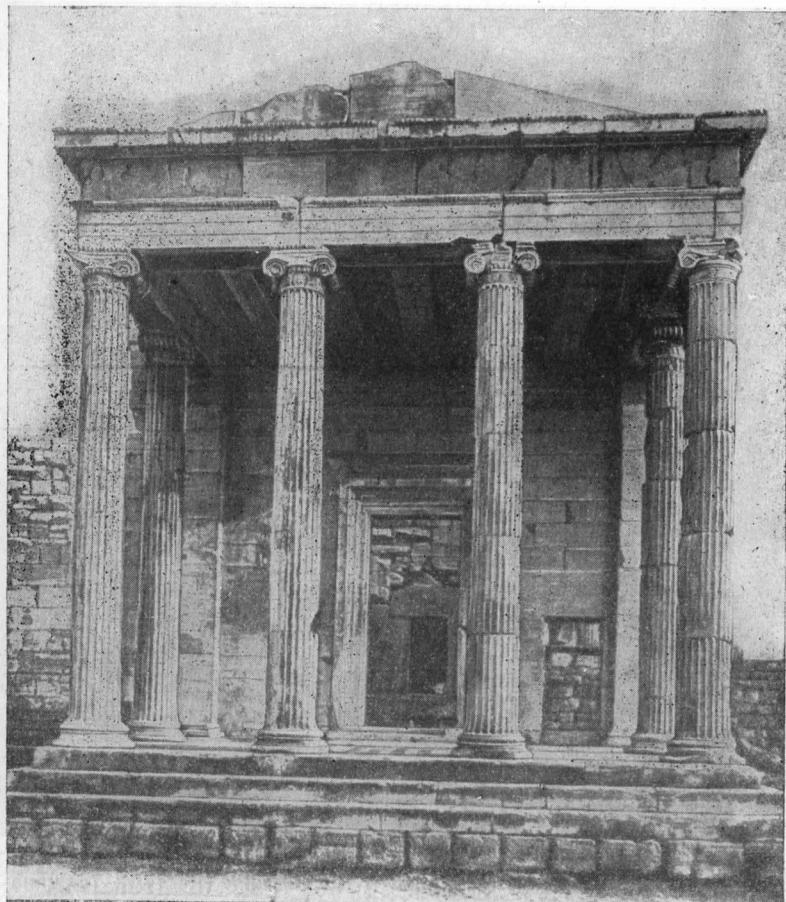


80. Внутренняя колоннада храма Посейдона в Посейдонии [Пестум]. Толщина колонн убывает с высотой

прической, украсили передние части их киматиями и плодовыми гирляндами, а по всему стволу провели каннелюры, спускающиеся подобно складкам на платье замужних женщин *.

Таким образом, при изобретении двух различных видов колонн они подражали в одном из них неукрашенной и обнаженной мужской красо-

* Здесь мы имеем дело с более новым пониманием формы каннелированной колонны. Древнее понимание формы заключено в греческом названии каннелюр (*ραβδος*) — прут, лоза (*ραβδωτος*) каннелированный, т. е. покрытый прутьями, образующими как бы связку, завершавшуюся венчиком эхина, который в некоторых ранних дорических храмах расписывался лепестками цветка.



81. Восточный портик Эрехтейона. Образец ионического ордера классического периода

те, а в другом — утонченности женщин, их украшениям и соразмерности»⁴⁷⁹. Образ ионической колонны совершенно иной, чем образ дорической. Если дорическая колонна создает мощное вертикальное движение, продолжающееся в линиях фриза и фронтона и разрешающееся только в формах акротериев, то колонна ионическая, наоборот, представляет замкнутое пластическое тело, не связанное с вышележащими частями (рис. 81, 82).

Каннелюры дорической колонны создают стремительное движение вверх, а каннелюры колонны ионической, действительно, как бы ниспа-

дают «подобно складкам на платье замужних женщин». В противоположность пластической связанности форм дорического храма, так затрудняющей размещение колонн, строго ограниченным расположением триглифов и метоп, ионические колонны можно размещать на любых интервалах⁴⁸⁰.

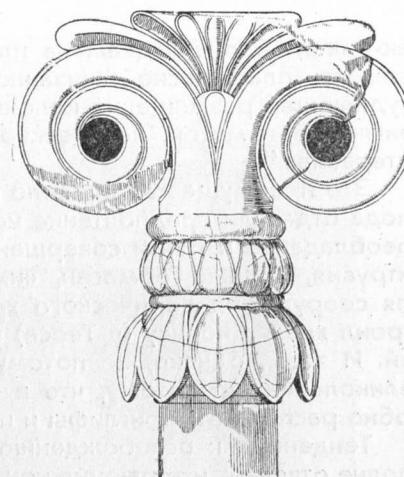
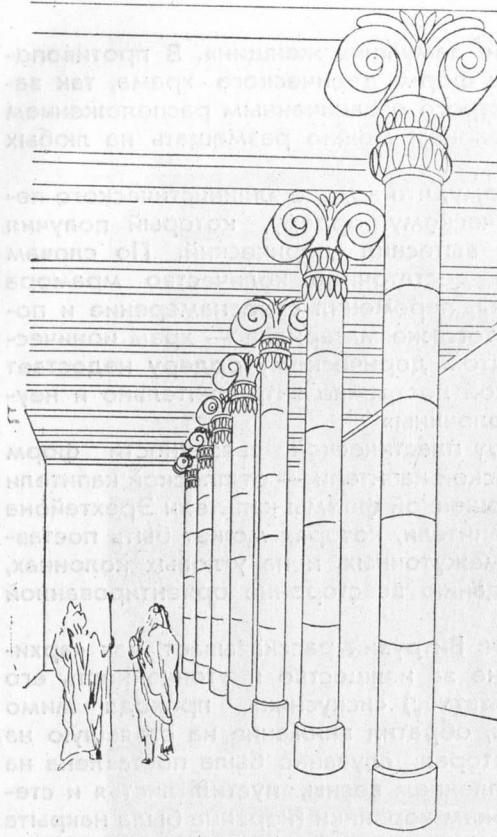
Это преимущество привело к тому, что зодчие эллинистического периода отдавали предпочтение ионическому ордеру, который получил преобладание и почти совершенно вытеснил дорический. По словам Витрувия, зодчий Гермоген, «имея достаточное количество мрамора для сооружения дорического храма, переменил свое намерение и построил храм Дионису (в Теосе) из того же материала — храм ионический. И это..., однако, не потому, что... дорическому ордеру недостает великолепия, но потому, что в такой постройке затруднительно и неудобно располагать триглифы и потолочины»⁴⁸¹.

Тенденции к освобождению от пластической связанности форм вполне отвечает и эволюция ионической капители — от плоской капители храма в Неандрии (рис. 82) до совершенной формы капители Эрехтейона (рис. 83) и до четырехсторонней капители, которая может быть поставлена с равным успехом и на промежуточных, и на угловых колоннах, что привело в дальнейшем к созданию всесторонне ориентированной коринфской капители.

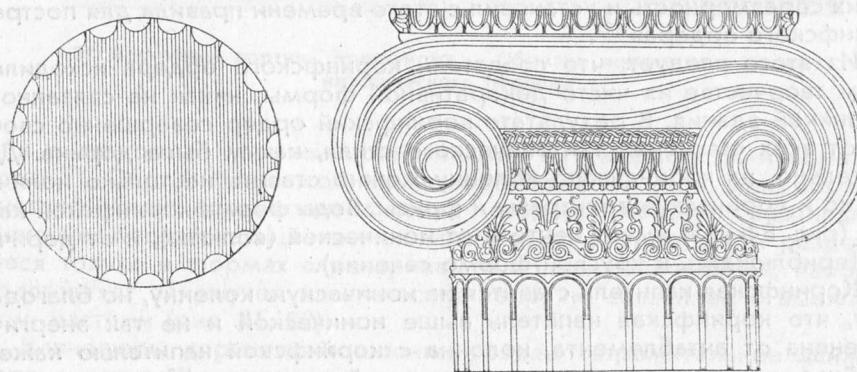
Создание коринфской капители. Витрувий рассказывает, как «архитектор Каллимах, которого афиняне за изящество и утонченность его мраморных работ называли (χατατεύος) «искусник», проходя мимо гробницы одной молодой девушки, обратил внимание на стоявшую на ней корзинку с приношениями, которая случайно была поставлена на корень аканта. Этот акант, с наступлением весны, пустил листья и стебельки, которые, разрастаясь по бокам корзинки (корзина была накрыта черепицей), принуждены были загнуться в виде спиралей, похожих на оконечности волют. Залюбовавшись необычной формой, Каллимах сделал для коринфян несколько колонн по этому образцу, определил их соразмерность и установил с этого времени правила для построек коринфского ордера»⁴⁸².

Из этого следует, что создатели коринфского ордера исходили в своем творчестве из чисто декоративной формы, никак не связанной с тектоникой здания. В результате коринфский ордер совершенно свободен от всех стеснений тектонического стиля, каким была дорика. Действительно, на коринфскую колонну можно ставить не только ионические, но и дорические архитравы и фризы. Ведь форма коринфской капители (рис. 84—85) имеет нечто и от ионической (волюты), и от дорической (приближаясь к круглой форме сечения).

Коринфская капитель ставится на ионическую колонну, но благодаря тому, что коринфская капитель выше ионической и не так энергично отчленена от антаблемента, колонна с коринфской капителью кажется стройнее, чем та же колонна с ионической капителью⁴⁸³.



82. Развитие ионической капители.
Храм в Неандрии. Архаический пе-
риод. Плоские ионические капители
колонн



83. Развитая ионическая капитель Эрехтейона

Первоначально коринфская колонна употреблялась для небольших, чисто декоративных сооружений, но позже зодчие усвоили, что коринфский ордер с его стройными формами и способностью использовать особенности дорического и ионического ордеров является универсальным строем, пригодным для решения разнообразных задач и для возведения самых грандиозных сооружений. Зодчие поняли на опыте, что нельзя беспредельно увеличивать размеры дорических колонн, так как в колossalных сооружениях, вроде «Храма гигантов» в Акраганте, их мужественность переходит в грубость. Они усвоили, что грандиозность размеров требует большей расчлененности форм, образующих цепь масштабных отношений, поясняющую их действительные размеры зрителю. Результатом этого явилось создание таких грандиозных сооружений в коринфском ордере, как храм Зевса Олимпийского в Афинах, храмы в Гелиополисе и колоннады Пальмиры.

* * *

Таковы выводы, которые можно сделать из теории происхождения трех греческих ордеров по Витрувию. Помимо этого необходимо изложить теорию построения дорических, ионических и коринфских зданий, следуя тому же Витрувию. Эта теория не утратила своей ценности и для нашего времени, тем более, что все позднейшие теоретики ордерной архитектуры отправляются в изложении своих теорий от Витрувия (трактаты теоретиков эпохи Возрождения — Альберти, Палладио, Барбаро, Виньолы и других; трактаты зодчих-теоретиков французского классицизма).

Попытки создания панэллинского стиля путем слияния дорики и ионики, наметившиеся в Парфеноне и получившие предельное выражение в храме в Бассах, завершили период расцвета аттического зодчества. Значение Афин упало во второй половине IV в. до н. э.

«После битвы при Херонее погибла Эллада!» — говорит Павсаний⁴⁸⁴. Походы Александра и расцвет эллинистических государств Малой Азии привели к переносу строительной деятельности на территорию Ионии и к преобладанию ионического ордера.

Продолжая господствующие тенденции конца IV в. до н. э., Гермоген отвергает дорический ордер, как порождающий «ложную и несо-



84. Коринфская капитель из толоса в
Эпидавре



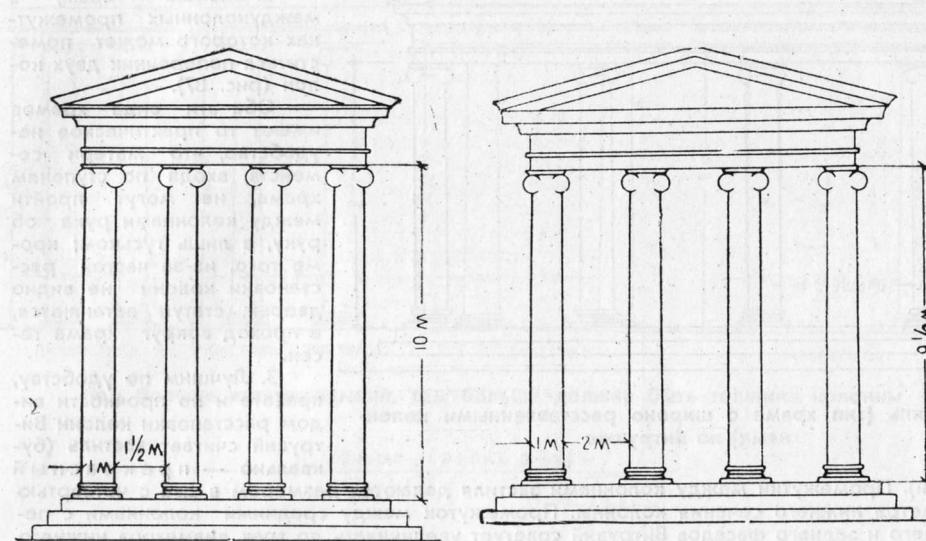
85. Храм Зевса Олимпийского в Афинах. Арх. Коссуций. (Фото автора)

гласованную соразмерность», и выдвигает на первое место ионический ордер, дающий полную свободу в размещении колонн и не стесняющий в выборе интерколумниев.

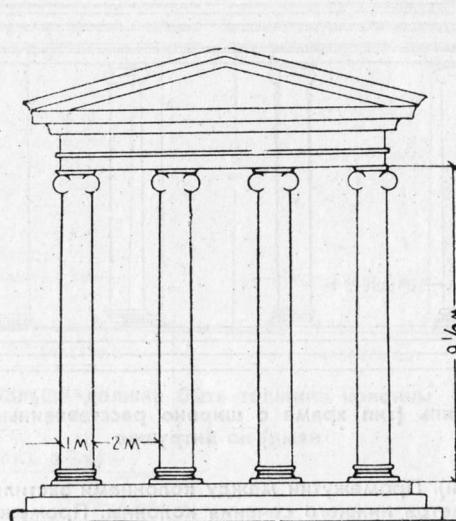
Витрувий излагает теорию ордера применительно к ионическому ордеру и лишь в конце четвертой книги дает краткое изложение дорического ордера. Поэтому помимо изложенных выше основных типов храмов, различия в которых определяют их образ, Витрувий говорит также о пяти видах храмов, различающихся величиной междуколонных промежутков.

Виды эти следующие:

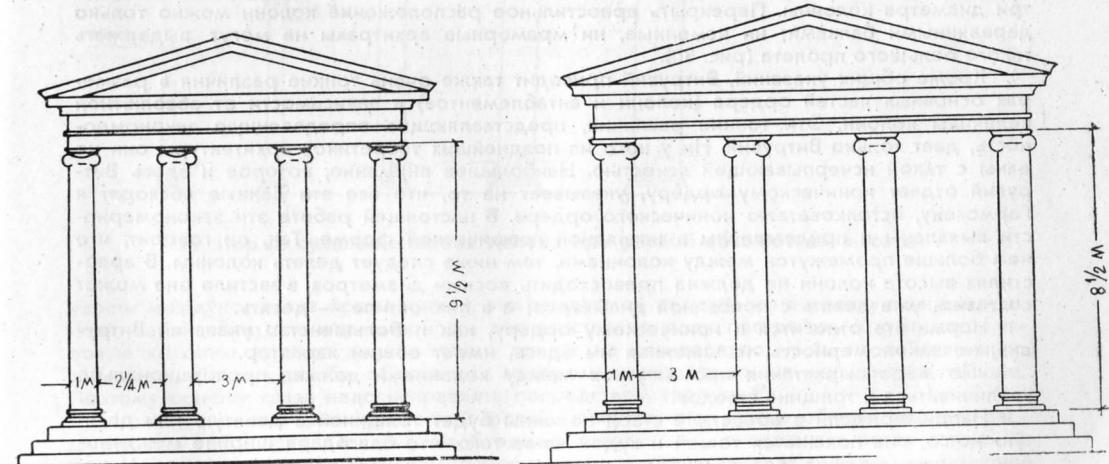
1. **Пикностиль** — с тесно стоящими колоннами. В промежуток между колоннами пикностиля может входить до $1\frac{1}{2}$ нижнего диаметра колонны (рис. 86).



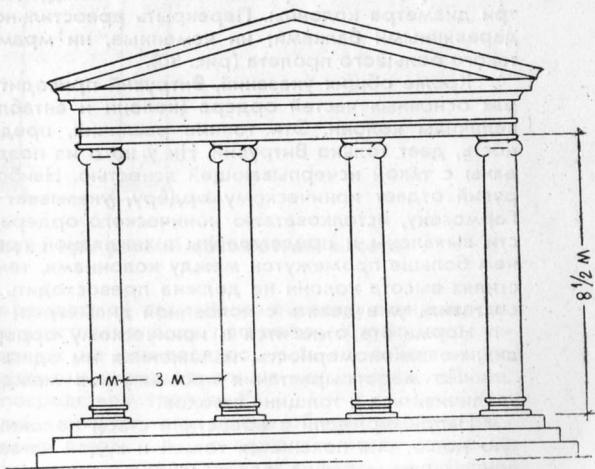
86. Пикностиль по Витрувию



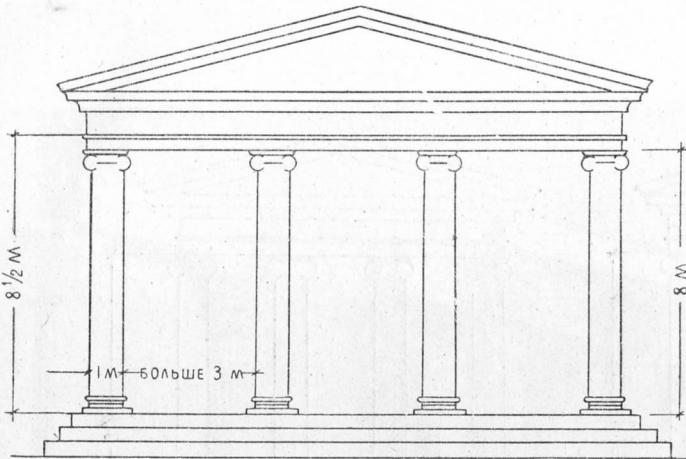
87. Систиль по Витрувию



88. Четырехколонный эвстиль по Витрувию



89. Диастиль [разомкнутый строй] по Витрувию



90. Ареостиль [тип храма с широко расставленными колоннами] по Витрувию

строй). Промежутки между колоннами эвстиля делаются размером в два с четвертью диаметра нижнего сечения колонны. Промежуток между средними колоннами с переднего и заднего фасадов Витрувий советует увеличивать до трех диаметров нижнего сечения колонны. Таким образом, храм будет красив, вход в него и проход вокруг целлы будут удобными (рис. 88).

По указанию Витрувия, образцом эвстиля может служить храм Диониса в Теосе. И, действительно, этот храм очень близок к нормам эвстиля, но он не имеет расширения средних междуколонных промежутков, рекомендуемого Витрувием.

4. Если в междуколонном промежутке помещаются три поперечника колонны, то такое расположение называется диастилем. Диастиль имеет такие значительные уже пролеты архитравов, что из-за большой величины они могут переломиться (рис. 89).

5. Ареостиль — расположение с междуколонными промежутками, превышающими три диаметра колонны. Перекрыть ареостильное расположение колонн можно только деревянными балками; ни каменные, ни мраморные архитравы не могут выдержать такого большого пролета (рис. 90).

Кроме общих указаний, Витрувий приводит также очень тонкие различия в размерах основных частей ордера (колонн и антаблементов) в зависимости от абсолютной величины колонн. Эти тонкие различия, представляющие определенную закономерность, дает только Витрувий. Ни у кого из позднейших теоретиков архитектуры они не даны с такой исчерпывающей ясностью. Наибольшее внимание, которое и здесь Витрувий отдает ионическому ордеру, указывает на то, что все эти данные восходят к Гермогену, истолкователю ионического ордера. В настоящей работе эти закономерности выявлены и представлены в наглядной графической форме. Так, он говорит, что чем больше промежуток между колоннами, тем ниже следует делать колонны. В ареостилях высота колонн не должна превосходить восьми диаметров; в эвстиле она может составить уже девять с половиной диаметров; а в пикностиле — десять.

Норма эта относится к ионическому ордеру, как и большинство указаний Витрувия, но закономерность, изложенная им здесь, имеет общий характер.

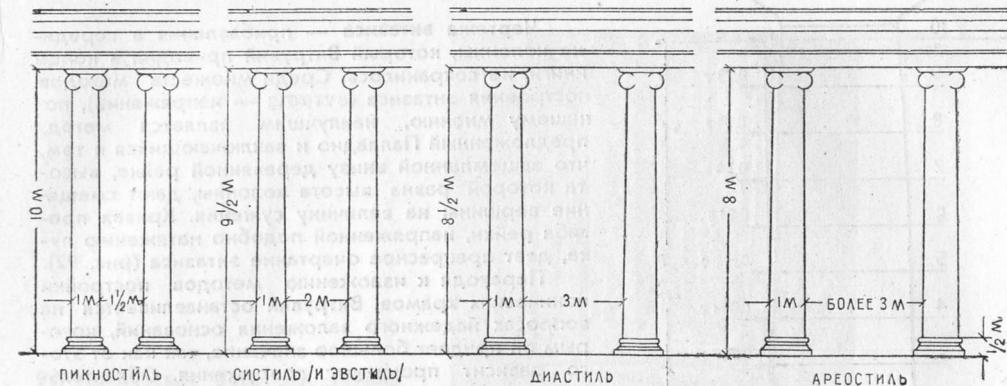
«По мере вырастания промежутков между колоннами должна пропорционально увеличиваться и толщина стволов.

Например, если в ареостиле ствол колонны будет толщиной в девятую или десятую долю, она покажется тощей и худой из-за того, что благодаря ширине междуколонных промежутков, воздух скрадывает и на вид уменьшает толщину стволов. И наоборот, если колонна пикностиля будет толщиной в одну восьмью, то из-за тесноты и

2. Систиль — храм, в междуколонных промежутках которого может поместиться поперечник двух колон (рис. 87).

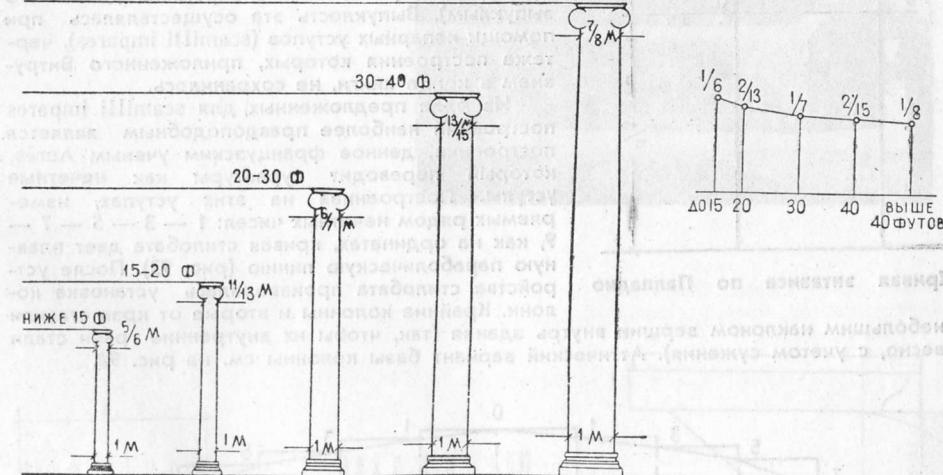
Оба эти вида храмов имеют то практическое неудобство, что матери се- мейств, входя по ступеням храма, не могут пройти между колоннами рука об руку, а лишь гуськом; кроме того, из-за частой расстановки колонн не видно дверей, статуи затеняются, а проход вокруг храма тесен.

3. Лучшим по удобству, красоте и по прочности видом расстановки колонн Витрувий считает эвстиль (буквально — прекрасный



Чем больше интерколумний, тем больше должна быть толщина колонны

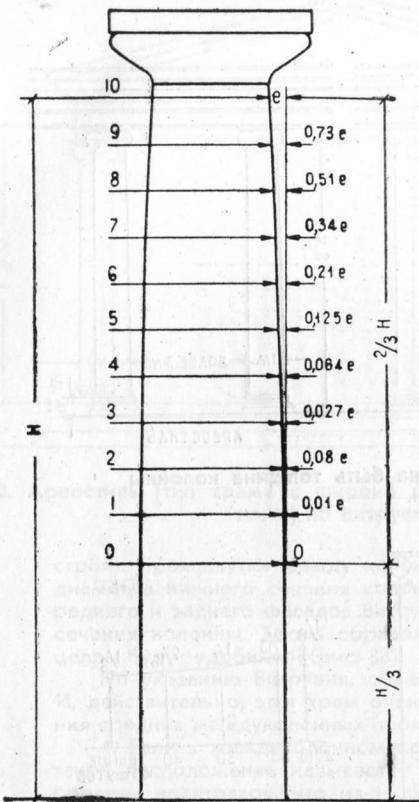
СВЫШЕ СОРОКА ФУТОВ



91. Норма сужения стволов колонн при разной абсолютной высоте

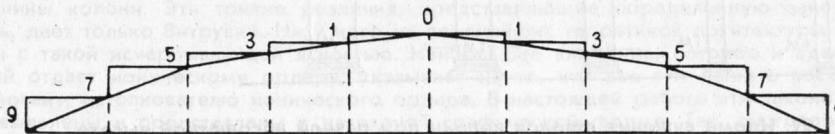
узости междуколонных промежутков, это придаст ей вздутую и некрасивую внешность. Итак, надо соблюдать соразмерность соответственно роду постройки. Кроме того, угловые колонны должны делать толще других на пятидесятиную часть их собственного диаметра, ибо они как бы обрезаются воздухом и смотрящим на них кажутся тоньше. Поэтому ошибку глаза надо исправлять посредством теории»⁴⁸⁵.

Колонны строго цилиндрической формы кажутся, вследствие обмана зрения, расширяющимися кверху. Поэтому необходимо давать им в верхней части сужение (рис. 91). Чем выше колонна, тем сужение делается меньшим, ибо здесь на помощь приходят перспективные сокращения, исправляющие обман зрения.



92. Кривая энталиса по Палладио

с небольшим наклоном вершин внутрь здания (так, чтобы их внутренние грани стали отвесно, с учетом сужения). Аттический вариант базы колонны см. на рис. 94.



93. Курватура стилобата — непарные уступы по Орэсу

Базы ионических колонн по соизмеренностям, приводимым Витрувием, изображены на рис. 95. На рис. 96 показано построение ионической волюты по методу гномона Платона.

Так как высота всех колонн одинакова, то укладываемые на них архитравы получают ту же кривизну, что и стилобат. Размеры высоко расположенных архитравов следует увеличивать с той целью, чтобы стоящему внизу человеку они казались надлежащих размеров (рис. 97).

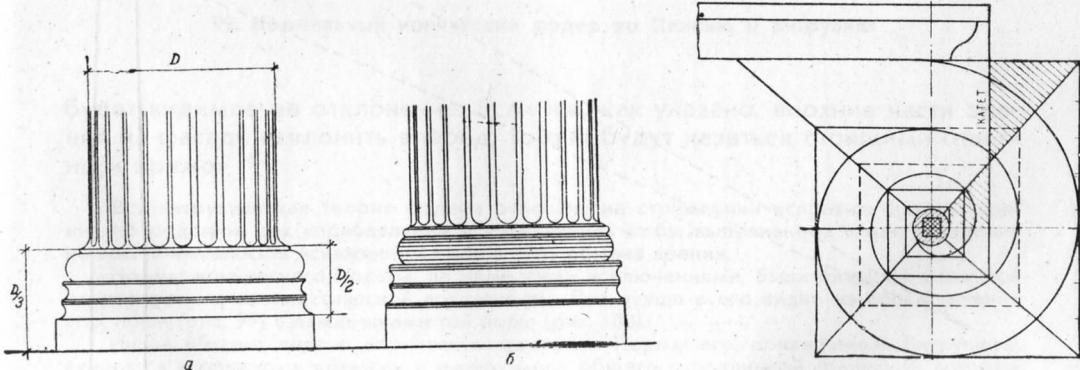
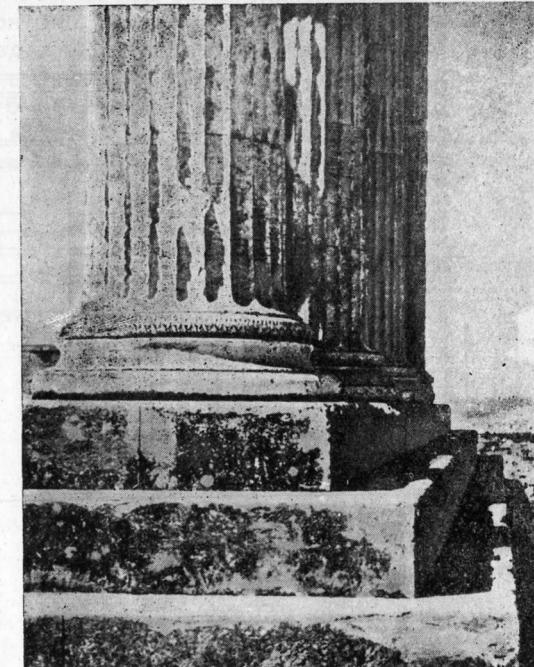
Чертежка энталиса — прибавления в середине колонны, который Витрувий приводил в конце книги, не сохранилось. Среди множеств методов построения энталиса (εнтагис — напряжение), по нашему мнению, наилучшим является метод, предложенный Палладио и заключающийся в том, что защемленной внизу деревянной рейке, высота которой равна высоте колонны, дают смещение вершины на величину сужения. Кривая прогиба рейки, напряженной подобно натяжению лука, дает прекрасное очертание энталиса (рис. 92).

Переходя к изложению методов постройки ионических храмов, Витрувий останавливается на вопросах надежного заложения оснований, которым он придает большое значение, так как от этого зависит прочность сооружения. Обязательным он считает дойти с фундаментами до «материки» или делать основание на сваях.

Прямой стилобат, выложенный по уровню, казался бы вогнутым, поэтому Витрувий рекомендует давать прибавления в середине (делать его выпуклым). Выпуклость эта осуществлялась при помощи непарных уступов (scamii impares), чертежа построения которых, приложенного Витрувием в конце книги, не сохранилось.

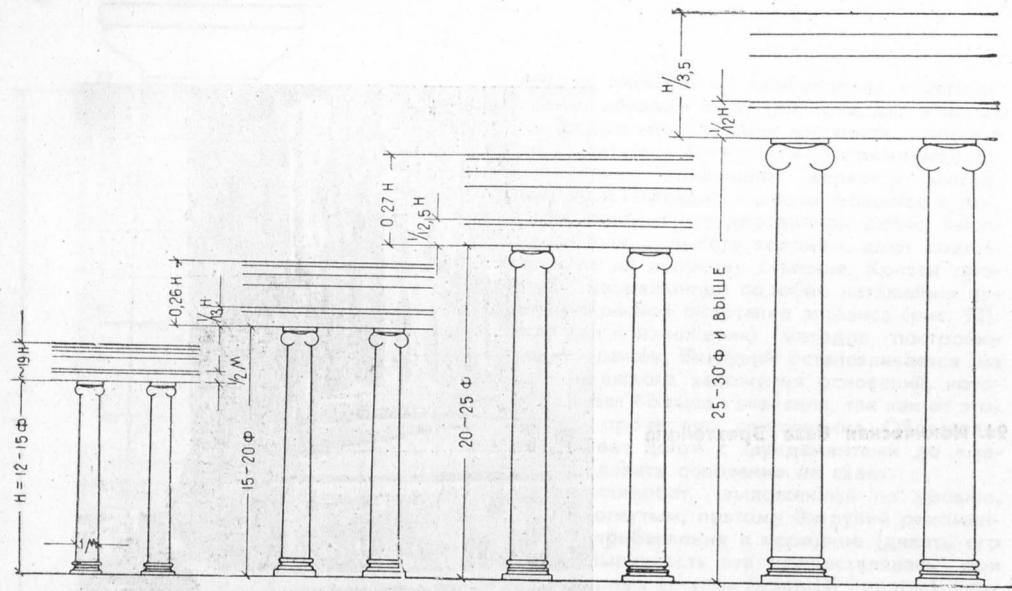
Из ряда предложенных для scamii impares построений наиболее правдоподобным является построение, данное французским ученым Aurès, который переводит курватуры как **нечетные уступы**. Построенная на этих уступах, измеряемых рядом нечетных чисел: 1 — 3 — 5 — 7 — 9, как на ординатах, кривая стилобата дает плавную параболическую линию (рис. 93). После устройства стилобата производилась установка колонн. Крайние колонны и вторые от края ставили

94. Ионическая база Эрехтейона

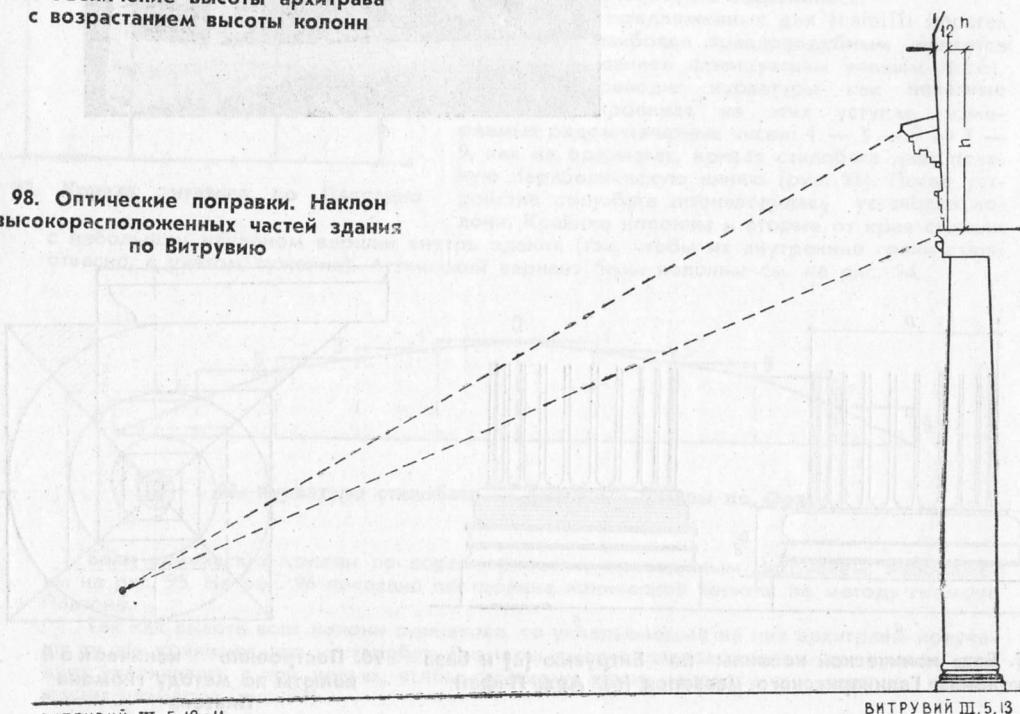


95. База ионической колонны по Витрувию [a] и база колонны Галикарнасского мавзолея [б]. Арх. Пифей

96. Построение ионической волюты по методу гномона Платона



97. Увеличение высоты архитрава с возрастанием высоты колонн

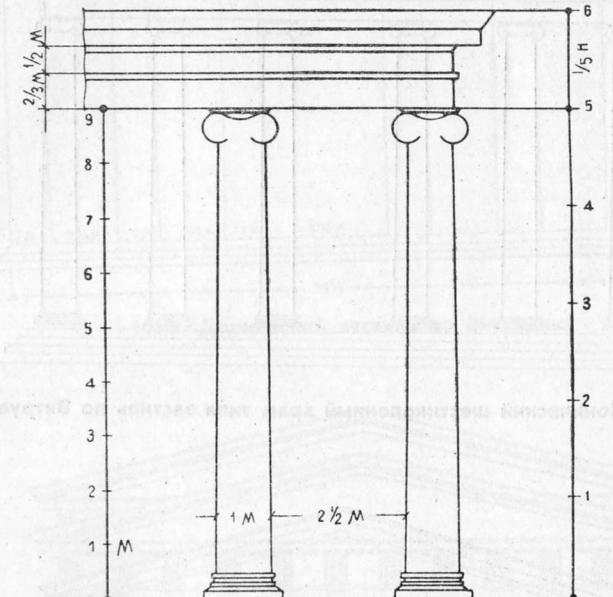


98. Оптические поправки. Наклон высокорасположенных частей здания по Витрувию

ВИТРУВИЙ III, 5,10-11

226

Все части, которые расположены над капителями колонн, архитравы, фризы, карнизы, поля фронтона, сами фронтоны и акротерии, древние зодчие наклоняли на фасадах вперед на двенадцатую часть высоты каждого, «так как, когда мы, стоя перед фасадами проведем от глаза две линии, из которых одна будет касаться нижней, а другая верхней части здания, то касающаяся верхней части здания окажется длиннее; поэтому, чем дальше линия зрения отходит к верхней части, тем больше



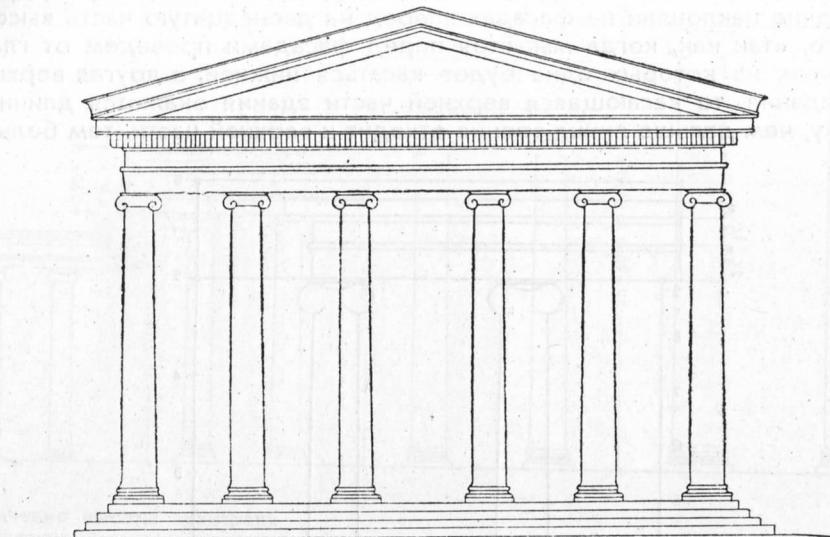
99. Нормальный ионический ордер по Плинию и Витрувию

будет видимое ее отклонение. Если же, как указано, верхние части здания на фасаде наклонить вперед, то они будут казаться стоящими отвесно и прямо»⁴⁸⁶.

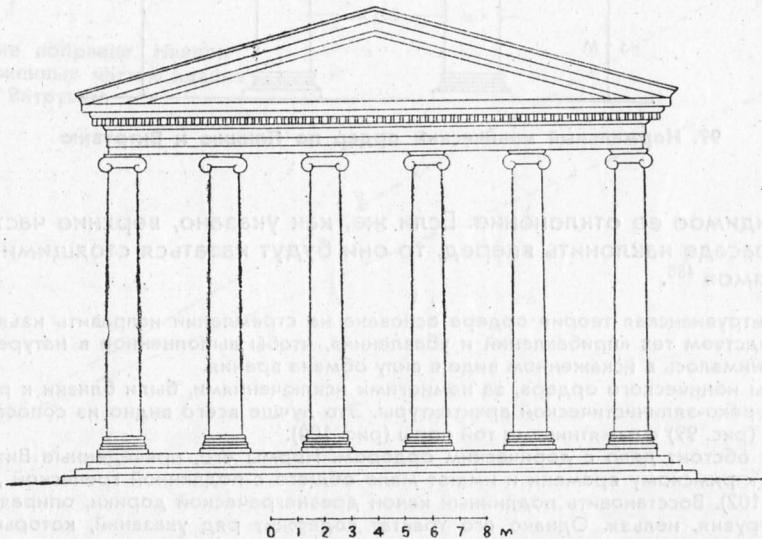
Вся витрувианская теория ордера основана на стремлении исправить изъяны зрения посредством тех «прибавлений и убавлений», чтобы выполненное в натуре здание не воспринималось в искаженном виде в силу обмана зрения.

Нормы ионического ордера, за немногими исключениями, были близки к реальной практике греко-эллинистической архитектуры. Это лучше всего видно из сопоставления этих норм (рис. 99) с памятниками той поры (рис. 100).

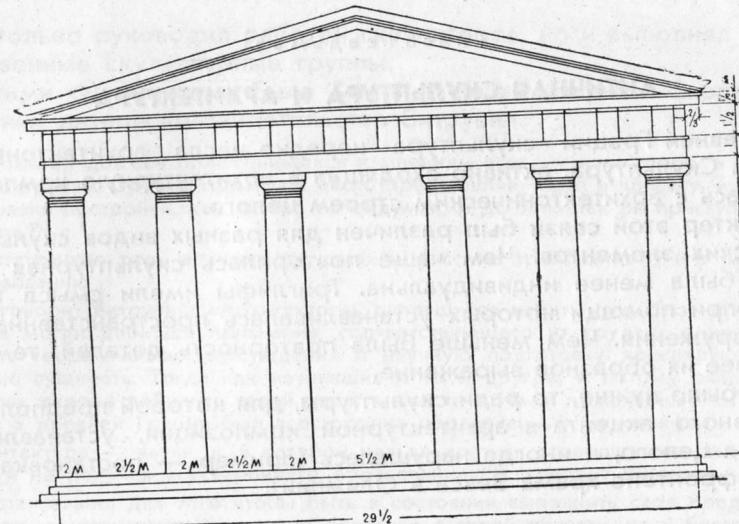
Иначе обстоит дело с дорическим ордером. Нормы его, приведенные Витрувием, относятся к римскому времени и имеют мало общего с подлинной греческой дорикой (рис. 101, 102). Восстановить подлинный канон древнегреческой дорики, опираясь только на Витрувия, нельзя. Однако его трактат содержит ряд указаний, которые могут служить путеводной нитью для восстановления дорического канона.



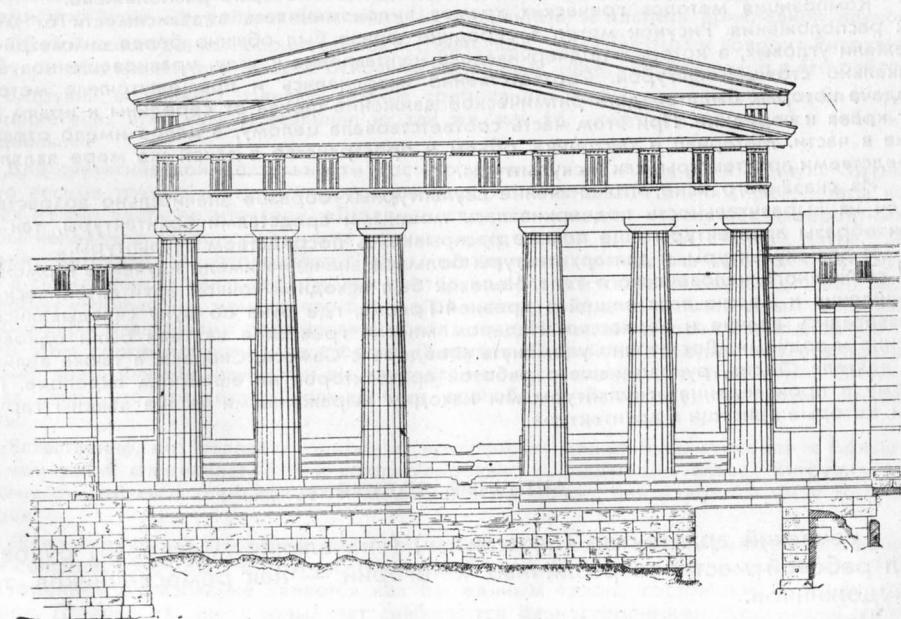
100.а. Ионический шестиколонный храм типа эвстиль по Витрувию



100.б. Храм Афины в Приене, 334 г. до н. э. [типа эвстиль]



101.а. Дорический эвстиль по Витрувию



101.б. Пропилеи Акрополя в Афинах

АНТИЧНАЯ СКУЛЬПТУРА И АРХИТЕКТУРА

В древней Греции скульптура нередко несла архитектоническую функцию. Скульптура, активно входящая в архитектурную композицию, связывалась с архитектоническим строем целого.

Характер этой связи был различен для разных видов скульптурно-пластических элементов. Чем чаще повторялась скульптурная деталь, тем она была менее индивидуальна. Триглифы имели смысл типовых деталей, при помощи которых устанавливалась пространственная мерность сооружения. Чем меньше была повторность деталей, тем самостоительнее их образное выражение.

Если было нужно, то ради скульптуры, для которой предполагалась роль главного акцента в архитектурной композиции, устанавливалась симметрия целого, и иногда нарушалась (пример — постановка статуи Зевса на фронтоне храма Зевса в Олимпии).

* * *

Архитектонические функции скульптуры зависели от роли, которую она играла как часть архитектурной композиции, и от того, где она была расположена.

Композиция метопов греческих храмов видоизменялась в зависимости от места их расположения. Рисунок метоп в середине фриза был обычно более симметричен, нежели угловых, в которых подчеркивалось направление к углу, уравновешенное вертикально стоящей фигурой. Соответственно исполнялись и промежуточные метопы, задача которых была создать ритмическое движение фриза от середины к краям или от краев к середине. При этом часть соответствовала целому, а целое имело отражение в части. Материал и тектоника, объем и пространство в такой же мере являлись средствами архитектуры, как и скульптуры.

Из сказанного ясно, что значение скульптурных образов значительно возрастало, если их выразительность подчеркивалась мощными средствами архитектуры, так же как образы архитектуры еще полнее раскрывались посредством скульптуры.

И для скульптуры, и для архитектуры большое значение имело изучение гармоничного сложенного человеческого тела. Человек был исходной точкой архитектонического мышления и мерю всех вещей в древней Греции, где рука об руку складывались и развивались ваяние и зодчество. Недаром многие греческие ваятели были одновременно и зодчими. Достаточно упомянуть Феодора с Самоса, Скопаса, а также великого ваятеля Фидия, руководившего работой архитекторов на афинском акрополе. Поэтому в произведениях скульптуры мы находим выраженными те же законы гармонии, которые присущи и архитектуре.

АНТИЧНЫЙ ЗОДЧИЙ

Греческий архитектор (*архитектον*) («начальник мастеров») руководил работой мастеров различных категорий — как ремесленников, так и художников.

Часто древнегреческий зодчий сочетал в одном лице и архитектора, творца художественных замыслов, и строителя, и художника-ваятеля.

Он не только руководил работой скульпторов, но и выполнял наиболее ответственные скульптурные группы.

Такими художниками были Фидий, а позже Пифей и Скопас. В этом отношении интересно свидетельство Витрувия.

Архитектор должен прислушиваться к мнениям всех — и мастеров, и обывателей, говорит Витрувий. Однако только он «ясно представляет себе и красоту, и удобство, и благообразие постройки, как только ее обдумал, и до того как он приступил к ее исполнению»⁴⁸⁷.

Ответственная роль архитектора ставила высокие требования к его личности и к его образованию.

Как говорит Витрувий: «Архитекторы, пытавшиеся набить руку без научной подготовки, не могли добиться признания, соответствующего их трудам; опиравшиеся же только на теоретические рассуждения и научную подготовку преследуют, видимо, тень, а не сущность. Тогда как изучившие и то и другое, и потому оказавшиеся во всеоружии, скорее добились своей цели, а вместе с тем и признания»⁴⁸⁸. Поэтому архитектор в древней Греции был всесторонне образованным человеком.

Архитектура — наука, «...в которой нельзя достичь совершенства, не будучи грамотным и не получив всестороннего образования»⁴⁸⁹, говорит Витрувий.

Действительно, для того чтобы быть в состоянии выполнить свое предназначение, архитектор должен иметь не только познания в своей области, но и богатый жизненный опыт, тогда он будет в состоянии понимать человеческие нужды и общественные потребности.

Архитектор должен был знать многие отрасли науки, чтобы уметь соединить в своей синтетической деятельности плоды многих наук. Он мог и не владеть вполне глубинами этих наук, но должен был знать их результаты и владеть прикладной наукой.

Об этой всесторонней образованности (греческое *Πολυμαθία*) и говорит Витрувий, требуя, чтобы архитектор владел основами различных наук, необходимых в его работе.

Витрувий возражает, однако, против требования, чтобы архитектор углублялся в изучение всех этих наук и осваивал их так же, как те, которым посвящают себя им специально.

Для синтетической деятельности достаточно знать лишь результаты наук. Однако и это весьма трудно, ввиду большого разнообразия отраслей знаний, результаты которых нужно знать архитектору. «Людям несведущим может показаться невероятным, чтобы человеческая природа могла изучить и удержать в памяти столько наук»⁴⁹⁰, — говорит Витрувий. Он оспаривает Пифея, знаменитого греческого архитектора, который в своих записях указывал, что архитектор во всех искусствах и науках должен быть способен к большему, чем те, кто благодаря своему усердию и постоянным занятиям какими-либо отдельными предметами довели их до высшей степени совершенства.

В этом споре логика не на стороне Витрувия. Пифей не говорил, что архитектор должен знать каждую науку так же глубоко, как и специалисты в этой науке. Он указывал лишь, что архитектор должен быть способен к большему, чем узкие специалисты.

Естественно, что человек с широким кругозором может быть способен к большему, чем узкий специалист. Это и сформулировано в следующих словах Витрувия, которыми он сам себя опровергает и которые, быть может, заимствованы им у того же Пифея:

«Если принять во внимание, что предметы всех отраслей знания имеют много общего и соприкасаются друг с другом, то легко убедиться, что это вполне возможно. Ибо всестороннее образование является как бы единственным телом, состоящим из отдельных членов. Поэтому те, кто с юных лет снабжаются разносторонними сведениями, обнаруживаются во всех науках одинаковые признаки и взаимную связь всех отраслей образования, благодаря чему постигают все с большей легкостью»⁴⁹⁰.

Поэтому Витрувий указывает, что архитектором может быть только человек зрелый, который с юности постепенно впитывал в себя знание многих наук и искусств и дошел до самых высот архитектуры.

Вывод, которого в конце концов достигает Витрувий, — тот, что архитектор должен владеть не только теоретическими основами наук, но и практикой. Следуя Аристотелю, он указывает, что «во всех науках многое или даже все — общее, поскольку это касается рассуждений. Но выполнение работ, доводимых до изящества руками или обработкой, это дело тех, кто специально изучил применение определенного искусства на практике»⁴⁹¹.

«Теория является достижением всякого образованного человека... Тот, кто считает себя архитектором, должен быть силен и в том, и в другом», — говорит Витрувий.

При этом древнему зодчему надо было быть «даренным и прилежным к науке, так как ни дарование без науки, ни наука без дарования не в состоянии создать совершенного художника»⁴⁹².

Сильная художественная практика, естественно, возникла в древней Греции, потому что талант и вдохновение ее архитекторов сочетались с их высоким художественным мастерством.

Внимательное изучение Витрувия дает возможность ясно представить себе процесс творчества античного архитектора.

Закономерности, которыми руководствовался древнегреческий архитектор на первой стадии своей работы, это закономерности назначения здания, которое он должен построить, и места, на котором оно должно быть поставлено.

Витрувий указывает, что благообразие — гармонический образ сооружения — вырабатывается соответственно трем критериям, а именно: по установлению, по обычаям и по природе. Формула «декорума» имела у древних зодчих активный, действенный характер. Следуя ей, античный архитектор достигал всесторонней гармоничности создаваемого им произведения.

Витрувий трактует, однако, эти три соответствия довольно узко, но, воспользовавшись его точной, как всегда, формулировкой, мы можем шире раскрыть смысл указанных соответствий, лежащих в основе гармонии.

Задача создания гармоничной композиции здания архитектор мог хорошо решить лишь в том случае, если он глубоко познал жизнь людей, для которых он строит, если он вникал в их отношения, знакомился с их нуждами, учтывал их эстетические требования.

Необходимо считаться также с тем, как говорит Витрувий, что «в каждой стране народ рождается с несходными качествами как души, так и телосложения. Поэтому устройство домов должно быть согласовано с особенностями различных племен и народов»⁴⁹³.

Изучая обычай своего народа, архитектор должен был найти в них нечто еще более устойчивое. Меняются, конечно, и обычай, но довольно медленно. Многие обычай весьма устойчивы; в них выражена мудрость народа в его приспособлении к местному климату и к условиям жизни.

Архитектор не может, однако, пассивно следовать обычаям, ибо многое в них принадлежит старому. Критерием отбора должна быть современная жизнь, ее потребности и наиболее совершенные общественные установления.

Декорум по установлению — второе, по Витрувию, требование для надлежащего решения здания. В общественных установлениях выражаются нормы жизни социального организма, тенденции его развития. От общественного строя зависят типы общественных сооружений и особенности всего города.

«Если мы видим большое число людей, собравшихся вместе с одной целью, то мы можем рассматривать все это множество либо как нечто целое, либо же можем проникнуть внутрь этого множества и найти в нем различия между отдельными лицами»⁴⁹⁴. Если мы будем рассматривать группу людей как нечто целое, то это рассмотрение даст возможность создать образ того города, поселения или дома, которые необходимо для них создать. Если же проникнуть в их взаимоотношения и учесть их потребности, то можно установить внутреннюю структуру сооружаемого для них здания.

Структура дома должна гармонировать с взаимоотношениями живущих в нем и отвечать их положению в обществе. Структура дома и его интерьеры будут, по-видимому, отвечать обычаям, отношениям и индивидуальным потребностям людей, для которых дом строится; дом же, как целое, является, в свою очередь, «членом» поселка или города. Поэтому в художественном образе дома будут не только черты, выражющие характер и потребности людей, для которых он создан, но и черты, налагаемые на дом как на часть ансамбля.

При достижении этого соответствия здание связывается с окружающим, с природой, с городом, а город становится не суммой разрозненных зданий, а целостным архитектурным организмом, в котором присутствует непрерывный масштабный строй от жилой ячейки к пространству улицы, а от последнего — к пространству площадей и центра города.

Общественные здания играют роль пространственных и масштабных ориентиров города, объединяющих всю его территорию в одно гармоническое целое. Благодаря им в каждой точке города человек ощущает масштаб и гармонию того целого, членом которого он является, что, несомненно, можно рассматривать как мощное средство против замкнутости в узких рамках семейного быта, столь характерных для города-муравейника, лишенного развитых общественных сооружений.

У древних греков с общественными установлениями было связано и распределение участков для возведения общественных зданий. Для определенных видов сооружений отводились места, наиболее соответствующие их назначению. Так, например, форум стремились устроить у гавани; храмы богам-покровителям ставились на самом высоком месте, откуда видна была большая часть города; театры сооружались на склонах горы, в самом здоровом месте, чтобы граждане, смотревшие представления по многу часов подряд, не наносили вреда своему здоровью.

Соблюдая декорум по обычаям и по установлениям, архитектор создал необходимые предпосылки конструирования художественного образа сооружения.

Третий член триады Витрувия — декорум по природе — требует достижения соответствия сооружения природным условиям. Создавать здоровое, уютное, удобное и радостное жилище нельзя, не учитя особенностей местной природы и не подумав, как следует расположить и ориентировать сооружение.

Витрувий подчеркивает огромную роль, которую играют в композиции здания требования гармонии с природой. Отношения к природе различны в различных широтах. На юге приходится защищаться от палящего зноя, на севере — бороться с зимней стужей. Поэтому «иного рода дома надо строить в Египте, другого в Испании, особенным образом в Понте, по-иному в Риме, а также и в остальных странах и землях, согласно их природным особенностям... На севере надо строить дома со щипцовыми крышами и как можно более замкнутые и отнюдь не открытыми, но обращенными на теплую сторону»⁴⁹⁵.

От правильной ориентировки здания и его помещений зависит возможность здоровой и радостной жизни в согласии с природой. По этому важному вопросу Витрувий приводит ряд указаний, не устаревших до нашего времени и обличающих тонкую наблюдательность древних авторов.

«Зимние столовые должны выходить на зимний закат, — говорит он, — потому что в них приходится пользоваться вечерним светом... Спальни и библиотеки должны выходить на восток, потому что назначение их требует утреннего света... Весенние и осенние столовые следует ориентировать на восток, потому что, когда они обращены окнами на эту сторону, солнце ... нагревает их умеренно к тому времени, когда ими принято пользоваться...»⁴⁹⁶. Такие же продуманные указания даются им и для ориентировки помещений усадьбы, расположения кухни, бани, кладовых и скотного двора.

Целесообразная ориентировка имеет не только утилитарное, но и художественное значение. Замыкая стороны, обращенные к холодным ветрам, и открывая другие на встречу теплу и свету, древний архитектор достигал гармонии своего произведения с природой. Здание, открытое навстречу солнцу и благоприятным ветрам, выглядело солнечным, радостным, приветливым; оно само как бы дышало в унисон с глубоким

дыханием природы. Защищенность же его от разрушительных стихий создавала чувство уверенности, устойчивости бытия. Надежная крыша, защищающая здание от бури и ливней, придавала ему прочность и надежность; стены, отгораживающие дом от холодных ветров, делали его уютным.

Но не только крыши являются элементами здания, противостоящими стихиям. Архитектурные сооружения подвержены действию всех стихий: дождя, снега, солнца, ветров. Сообразуясь с этим, дома открывали навстречу природе или замыкали перед ней.

Стены, окна, двери, наличники, карнизы, цоколи — все это органы здания, защищающие его от воды, ветров и зноя. Используя эти чисто функциональные элементы, архитектор устанавливает ту или иную форму связи или контраста внутреннего пространства с внешним. В результате здание получает определенный характер.

Задача композиции, таким образом, заключалась в том, чтобы правильным и надлежащим образом установить связь человека с обществом и природой.

Из многочисленных возможных вариантов объемно-пространственного решения античный архитектор выбирал то, что в наибольшей степени отвечало элементам красоты и гармонии, находимых им в самой архитектурной теме. Архитектурный образ не рождался при этом по произволу своеобразной фантазии художника, но органически вырастал из условий места и времени. Всесторонне гармоничные произведения архитектуры могли быть созданы только в результате систематизированного мышления зодчего над элементами архитектурного образа вместе с живым творчеством.

Витрувий утверждает также, что, кроме размышления, архитектору нужна еще изобретательность, открывающая путь новым решениям.

Подлинное произведение искусства архитектуры создавалось в результате творческого горения зодчего. Великий древнегреческий мыслитель Демокрит учит, что без творческого безумия не может быть настоящего искусства. Когда в результате творческого акта образ сооружения получает отображение в модели или эскизах, наступает пора гармонизации отдельных членов архитектурного тела. Установив по модели или эскизам наиболее характерный для композиции ряд соотношений, необходимо было уточнить пропорции второстепенных частей, чтобы они отвечали основным.

Так создавалась та гармония соотношений, та «соразмерность всех частей со всеми», которую древние греки называли «эвритмиею». Цель гармонизации отношений заключалась лишь в том, чтобы с наибольшей ясностью выразить собственную мысль и придать произведению единство.

Найденное таким образом «число» давало возможность, не творя насилия над вещами, создавать совершенную гармонию композиции.

Когда все стадии мышления и творчества пройдены, архитектор вступал в стадию завершения своего произведения. Он должен был учесть, как будет выглядеть оно с главных точек зрения, и внести те коррективы, которых требуют законы зрения. Для достижения этой цели у зодчих античного мира служили добытые опытом детальные указания о необходимых оптических поправках.

«Когда же будет установлено основание соразмерности и путем вычислений рассчитаны все размеры, — говорит Витрувий, — то уже дело проницательности принять во внимание условия местности или назначения здания, или его внешний вид и путем сокращений и добавлений достичь такой уравновешенности, чтобы после этих сокращений и добавлений в соразмерности все казалось правильным и ничего не оставалось желать в смысле внешности»⁴⁹⁷.

При этом от установленной соразмерности «можно отступать без колебаний»⁴⁹⁸, так как слишком прямолинейное проведение строгой соразмерности невозможно и нецелесообразно, как говорит Витрувий, говоря о соразмерности античных театров:

«Архитектор обязан определить, в каких случаях надо следовать этой соразмерности и в каких следует видоизменять в соответствии с природным местоположением или с величиною сооружения. Ибо есть вещи, которые непременно должны быть как в самом маленьком, так и в большом театре одной и той же величины в связи с их назначением; таковы ступени, круговые проходы, парапеты, входы, подъезды, помосты, по-

четные кресла и другое, в чем по необходимости приходится отступать от соразмерности для избежания неудобств при пользовании.

И точно так же, если при постройке не хватит какого-нибудь материала, вроде мрамора, дерева или чего-нибудь еще из заготовок, то вполне допустимо делать неменьшие сокращения или добавления, лишь бы это было сделано не слишком нелепо, но со смыслом. Это возможно, если архитектор имеет практический опыт и, кроме того, не лишен живого ума и изобретательности»⁴⁹⁹.

Методы соразмерности частей с целым, так настойчиво выдвигаемые Витрувием в первых книгах его трактата, помогали архитектору создать единство композиции. Однако не творческое, механическое применение их не могло обеспечить успеха дела. Поэтому основой дела Витрувий считает живую творческую мысль зодчего.

«Внешний вид совершенно меняется с положением вещи, — говорит он, —... иной вид получается в замкнутом месте и совсем на него не похожий в открытом месте, — во всех этих разных случаях все дело зависит от великой сметливости для удачного решения, что в конце концов в каждом конкретном случае нужно предпринять»⁵⁰⁰.

Без устали повторяет Витрувий, что необходимо считаться с особенностями видения.

Зодчий учитывал обманы зрения и, отправляясь от размеров, диктуемых прочностью и соразмерностью, видоизменял их в соответствии с требованиями нашего видения.

«...Соразмерные добавления к толщине колонн делаются ради вы соты того пространства, на какое должен подняться взгляд. Ибо взор ищет привлекательности, и если мы не повторствуем его вожделению пропорциональностью и добавлениями модулей, дабы надлежащим образом восполнить изъян зрения, то смотрящим будет предоставлено нечто нелепое и непривлекательное»⁵⁰¹.

При помощи оптических деформаций присущая сооружению гармоничность — эвритмия — делалась совершенно явной. Античный зодчий как бы «проявлял» эту эвритмию, скрытую от нас вследствие несовершенства нашего зрения.

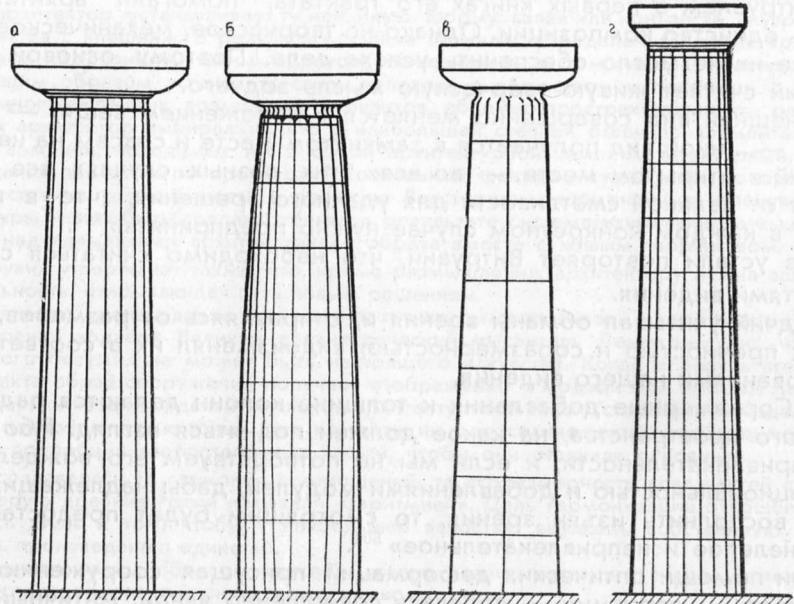
Изучение Витрувия раскрыло для нас сущность основных положений античной теории архитектуры. Ту задачу, которую Земпер находил безнадежной, как видит читатель, в основном можно считать решенной.

Формулы «аналогии», «соразмерности», «строя» и «эвритмии», которые многие исследователи считали сколастическим бредом, оказались математически точными и ясными. Понимание их позволяет не только вскрыть творческий метод античного зодчего, но и пролить свет на конкретные приемы и методы гармонизации элементов художественного целого.

Основы античной архитектуры, изложенные Витрувием, не утратили своей актуальности и до нашего времени и во многом сохраняют свое значение при создании современной, подлинно научной теории архитектуры.

ГРЕЧЕСКАЯ ДОРИКА И ЗАКОН ПОЛИКЛЕТА

«Греки, захватившие под предводительством Иона названную его именем страну — Ионию, изгнав племена карийцев и лелегов, начали строить храм Аполлону Панионийскому, — говорит Витрувий. — Когда они пожелали поставить в этом храме колонны, то, не имея для них правил соразмерности и размыслия, каким бы образом сделать их так,



102. Пропорции дорических колонн: храм в Коринфе [а], «базилика», в Пестуме [б], храм в Селинунте [в] и пропилеи Акрополя в Афинах [г]. Схема Дурма

чтобы они были пригодны для поддержания тяжести и обладали правильным и красивым обличием, они измерили след мужской ступни по отношению к человеческому росту и, найдя, что ступня составляет шестую его долю, применили это соотношение к колонне и, сообразно с толщиной основания ее ствола, вывели высоту в шесть раз большую включая сюда и капитель.

Таким образом, дорическая колонна стала воспроизводить в зданиях пропорции, крепость и красоту мужского тела»⁵⁰² (рис. 102).

Половина нижнего диаметра ствола колонны по-гречески называется эмбат. «В храмах соразмерность вычисляют или по толщине колонны, или по триглифу, или еще по эмбату», — говорит Витрувий.

Термин эмбат означает подошву или ступню. Таким образом, аналогия с человеческой фигурой проведена здесь вполне последовательно.

Эту аналогию можно проследить в названиях всех без исключения частей колонны.

Так, ствол называется тело (*σῶμα*); капитель — голова (*κεφαλὴ*); абака — череп (*χράνιον*).

Поэтому совершенно логично Витрувий сравнивает дорическую колонну с мужским телом (рис. 103). Этим он подчеркивает связь, существовавшую между канонами ваяния и зодчества. Таким образом, греческая колонна как бы стала на место человеческой фигуры, поддерживающей архитрав, которую мы видим в некоторых памятниках греческой архаики и классики (сокровищница сифнийцев, Эрехтейон, рис. 104).

В поисках дорического канона в ваянии наиболее естественно обратиться к творчеству Поликлета.

По словам Лукиана, танцор должен отвечать строгим правилам Поликлета, а именно: «не быть ни чрезмерно высоким и неумеренно длинным, ни малорослым, как карлик, но строго соразмерным *εὐπετρος αὐτοῖς*, ни толстым, иначе игра его будет неубедительна, ни слишком худым, чтобы не походить на скелет»⁵⁰³. Таким образом, канон Поликлета основывался на золотой середине. Изречение мудреца Хилона «ничего слишком» было полностью усвоено Поликлетом и строго им применялось в теории и на практике.

Литературная традиция указывает на то, что не только Поликлет, но и другие мастера руководствовались в своем творчестве принципом соразмерности. В частности, Мирон, по словам Плиния, «...точнее в искусстве, чем Поликлет, и тщательнее соблюдал симметрию»⁵⁰⁴.

«Сделал Поликлет также статую копьеносца (дорифор) — возмужалого юноши. Ее художники зовут Каноном и получают из нее, словно из какого-нибудь закона, основания своего искусства (*liniumenta artis*)*, и Поликлета считают единственным человеком, который из произведения искусства сделал его теорию»⁵⁰⁵.

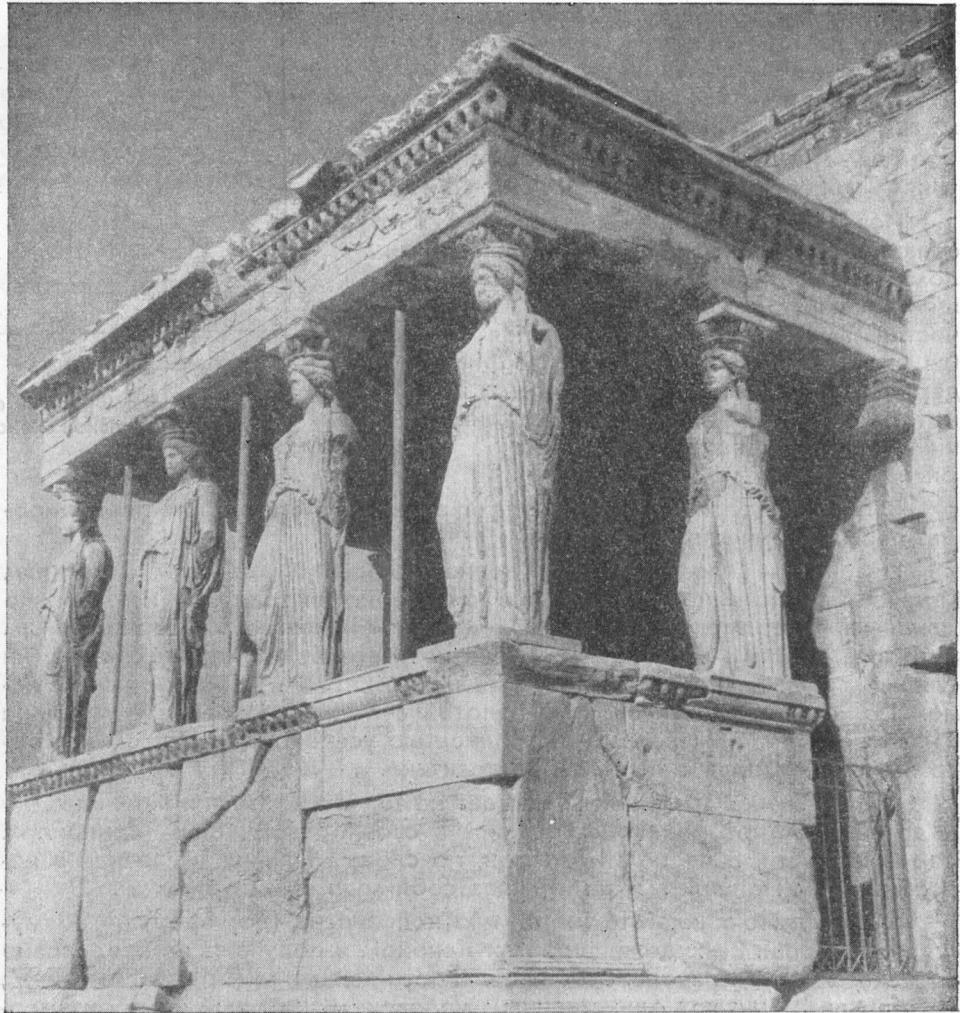
Этот Дорифор (рис. 105) дошел до нас, надо полагать, в точной копии римского времени, так как статуя, бывшая воплощением канона Поликлета, вряд ли копировалась неточно.

Свидетельства Плиния о ваятелях достаточно достоверны, потому что, как установлено филологической критикой, через Варрона, из книг



103. Антропоморфная символика дорической колонны

* *Liniumenta* также означает очертания, контуры.



104. Портик Кор Эрехтейона в Афинах. Фото автора

которого черпал Плиний, они восходят к Ксено克拉ту, ученику Лисиппа⁵⁰⁶.

Диоген Лаэрций указывает, что первым применившим (в ваянии) ритм и симметрию (соподчиненность) считается Пифагор Регийский — ваятель, работавший в первой половине V в. до н. э. в городах «Великой Греции» (южная Италия)⁵⁰⁷.

Статуи Пифагора Регийского являются ту же «квадратную соподчиненность», которая характерна и для канона Поликлета. Применение канона соподчиненности в творчестве этого мастера шло рука об руку с реалистическими тенденциями. Как указывает Диоген Лаэрций: «Пифагор Регийский первый изобразил сухожилия и жилы и тщательно выполнял волосы»⁵⁰⁷. Поэтому возможно, что именно к мастерам этого периода относится свидетельство Диодора Сицилийского, указывающего, что греческие художники в отличие от египетских мастеров ваяли «в соответствии с реальным видением», преодолевая в своих произведениях метрическую систему членений египетских мастеров, применявшуюся ваятелями периода архаики⁵⁰⁸.

По свидетельству Плиния⁵⁰⁹, Лисипп создал новый канон. Ввиду важности этого свидетельства приводим его целиком в новом переводе:

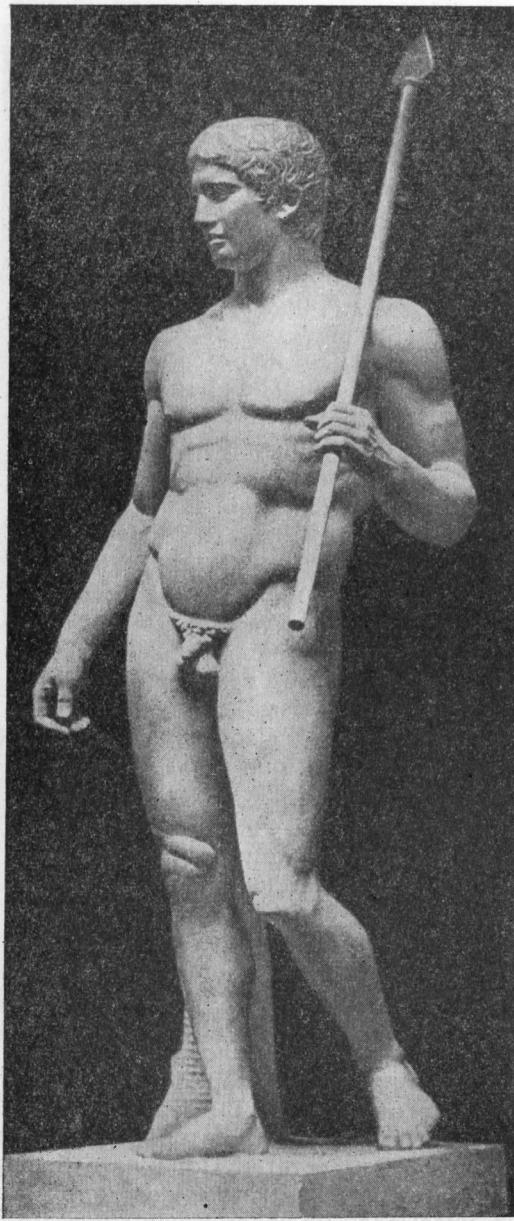
«Головы [он] делал меньшими, чем [делали] древние; туловище — стройнее, сухощавее, так что рост фигуры казался выше.

Нет латинского слова для перевода [греческого термина] συμμετρία, которую он тщательно соблюдал, заменяя не употреблявшийся более древний квадратный канон; он сам часто говорил, что фигуры, сделанные ими [древними], изображают людей такими, как они есть; его же статуи [изображают их] — какими они кажутся...».

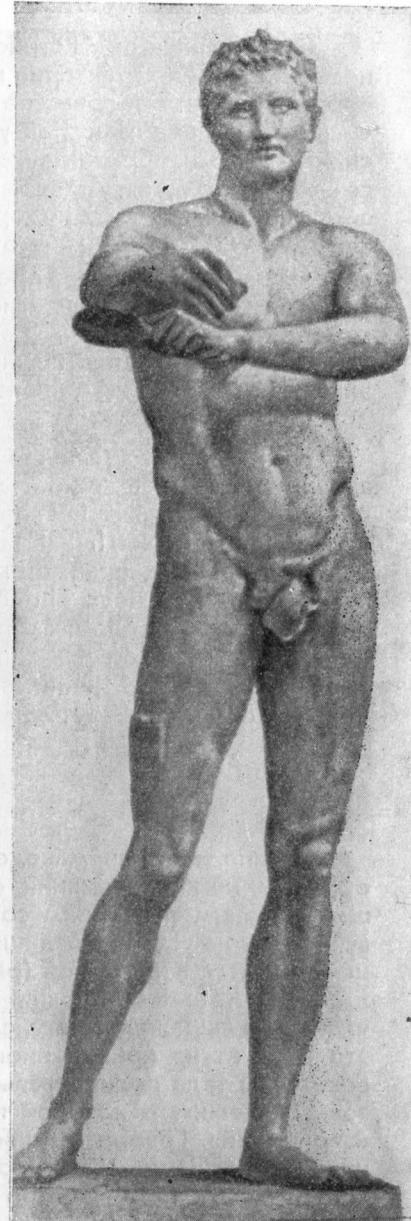
Лисипп, ваятель македонской эпохи, выступает перед нами, таким образом, не как художник, отматающий каноны, но как мастер, следующий древним традициям соподчиненности в ваянии. Следуя вкусу своего времени, он установил лишь иную систему пропорций взамен устаревшей древней квадратной (рис. 106).

Статуи Поликлета были построены таким образом, что размеры всех членов их выражались в числах одного ряда взаимосвязанных чисел, как это следует из приведенного ранее свидетельства Филона⁵¹⁰. Поэтому все члены тела поликлетовых фигур имели ту «соподчиненность всех частей со всеми», о которой говорил Гален и которую Витрувий называл «эвритмиеи». Говоря о поликлетовых статуях, древние авторы называли их «квадратными». Так, Варрон передает, что «статуи Поликлета были квадратные и почти все по одному образцу»⁵¹¹. Современные ученые, пытаясь объяснить это определение, указывали на квадратную грудь До-

* Слово *statura* можно перевести как определение, установление; считаю, что ближе всего сути дела отвечает слово канон.



105. Дорифор Поликлита [канон человеческой фигуры]



106. Апоксиомен Лисиппа — новый канон человеческой фигуры

рифора. Некоторые же объясняли термин «квадратные» как угловатые; однако ничто не противоречит такому толкованию более, чем мягкие линии статуй Диадумена и Дорифора. Наиболее полное объяснение указанию Варрона мы получим, принимая, что «квадратные» статуи Поликлита были построены в квадратной схеме, дающей членение тела по закону геометрического ряда, основанного на отношении диагонали квадрата к его стороне.

Среди литературных источников о Поликлете есть еще один, заслуживающий самого серьезного внимания. Это — свидетельство знаменитого медика Галена (II в. до н. э.), сына пергамского архитектора Никона. Рассматривая проблемы медицины, Гален все время обращается к опыту искусства и архитектуры, подобно тому, как до него делал это Аристотель. Ввиду важности свидетельства Галена о Поликлете приводим его перевод параллельно с подлинным, греческим, текстом:

Ἐ μὲν δὲ μέθοδος ἦστε
τοῦ ἀβχαιαγνούσειν ἐτούμης ἐν
ἐκάστῳ γένει ζων καὶ κατὰ τὰ βύμ-
παντα τὸ μέσον, οὐ τοῦ τυχόντος
ἀνθρός, ἀλλ' ἐσχάτως ἐστὶ φιλοτόνου,
καὶ διὰ μακρᾶς ἐρπετρίας καὶ πολ-
λῆς γυνέως ἀπάντων τῶν κατὰ
μέρος ἔξουρίζειν δυναμέον τὸ μέσον.
Οὕτο γοῦν καὶ πλάσται, καὶ γραφεῖς,
ἀνδριστοποιοί τὲ καὶ θλιψ ἀγαλματο-
ποιοί τὰ καλλιστα γραφουσί τὲ καὶ
πλάστοις· κατ' ἐκάστου εἶδος, ὅσον
ἄνθρακον σύμμορφότατον, ἢ ἐπτον, ἢ
βοῦν, ἢ λέοντα, τὸ μέσον ἐν ὁχείνω
τῷ γένει σχολοῦντες καὶ πού τις
ἀνδρίας ἐπανεῖται, Πολυχλείτου
κακών ὀμφατόμενος, ὡς τοῦ πάντων
τῶν μορίον ὀσχεύῃ τὴν πρόσ
ἀλληλα βυμματράν ἔχεν διόμα-
τος τοσούτας τυχάν.

«Искусство узнавать середину (центр) в каждом роде живых существ не дается всякому, но требует крайнего прилежания, очень большого опыта и многих знаний, чтобы без ошибки, в соответствии с мерой находить центр квадрата.

Вот таким образом и живописцы и скульпторы, создающие статуи людей и совершенные образы богов, прекрасно изображают и лепят, каждый в своем роде, и благообразного человека, и лошадь, и быка, и льва, размеряя центр по масштабу от подбородка. И всюду хвалят некую статую Поликлита, называемую канон, все члены которой друг с другом точно взаимно соразмерны. И это и создало ему такую славу»⁵¹².

Чтобы уяснить себе значение метода Поликлита, обратимся к статуе Дорифора. Она действительно хорошо укладывается в ряд членений, на основе которых построены «вращающиеся квадраты», столь хорошо известные с глубокой древности. При этом размер головы статуи, от подбородка до темени, точно соответствует величине «модуля», за который принимается стрелка сегмента круга, описанного около квадрата, а убывающие к центру членения отмечают ряд характерных частей тела, такие, как уровень сосков, низ груди (начало ребер), пуп и т. д.

Таким образом, очевидно, что в основу канона Поликлета действительно была положена квадратная схема.

Применение «квадратного канона» в ваянии для второй половины V в. до н. э., таким образом, доказано. Первым мастером, внесшим соразмерность в живопись, считается Паррасий из Эфеса, расцвет деятельности которого падает на конец V в. до н. э. Этот мастер, по словам Плиния⁵¹³, довел живопись до высшей утонченности. Другой живописец, бывший также и ваятелем, а именно Эвфранор, живший в первой половине IV в. до н. э., по свидетельству того же Плиния, написал сочинение о соразмерности и о цвете. Этим сочинением пользовался и Витрувий⁵¹⁴. Наконец, в том же IV в. до н. э. было создана знаменитая Сикионская школа живописи, глава которой, Памфил из Амфиполиса, провозгласил, что «без применения арифметики и геометрии не может быть совершенства в искусстве»⁵¹⁵.

Ученик Памфила из Амфиполиса Мелантей также написал книгу о соразмерности в живописи*.

Таким образом, методы соразмерной композиции развивались с начала V в. до н. э. в пластике и несколько позже — в живописи. В ваянии была столь строгая система, что по размеру одного пальца Поликлет мог построить всю человеческую фигуру. Было бы нелогично, если бы эти методы не применялись для архитектуры.

Платон в диалоге «Филеб» указывает, что «строительное искусство... пользуется многочисленными мерами и орудиями, которые сообщают ему большую точность, и ставит его выше многих наук... Установим поэтому два рода так называемых искусств: одни в своих произведениях следуют музыке и содержат меньше точности, другие же приближаются к строительному искусству и более точны»⁵¹⁶.

Тем более оснований искать систему построения в греческой дорике — искусстве точной меры и закономерного строя.

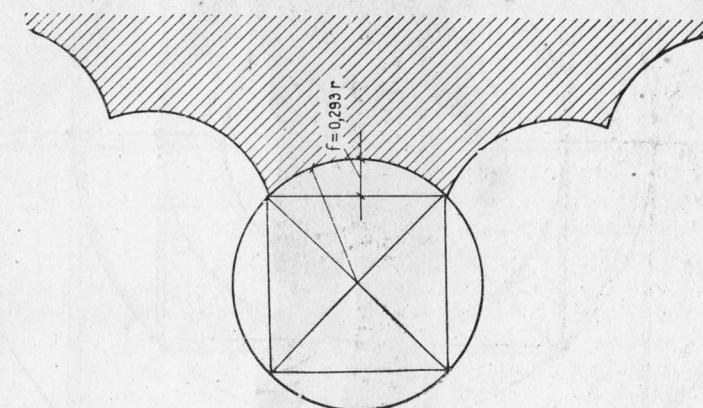
О том, что гармонические системы, которыми пользовались древнегреческие зодчие, носили чисто геометрический характер, ярко свидетельствует чисто евклидовское определение «ихнографии» — плана — у Витрувия: «ихнография есть надлежащее и последовательное применение циркуля и линейки для получения очертаний плана на поверхности земли»⁵¹⁷.

Более того, именно в геометрическом построении — аналemme — Витрувий видит выражение законов архитектоники, что следует из его слов: «посредством аналеммы, вычерченной по законам архитектуры и при помощи циркуля, определяют действие солнца в мире»⁵¹⁸.

Наконец, Платон в «Законах»⁵¹⁹ указывал, что длина, ширина и глубина не всегда соизмеримы друг с другом. Несоизмеримые же отношения могут быть установлены только на основе геометрических построений.

* У Витрувия (книга VII, вступление, п. 14) под именем «Мелампа» упоминается, по-видимому, этот самый Мелантей.

Указания Витрувия на методы построения и соразмерности дорических храмов совершенно недостаточны для восстановления древнего канона. Следуя им, мы получаем чрезмерно стройные формы, более всего сходные с упадочной дорикой эллинистического времени и лишь отдаленно напоминающие некоторые произведения поздней аттической дорики. По-видимому, справедливо мнение, что Витрувий в своем трактате описывает не то, что имело место в практике античного зодчества, а то, как нужно строить с точки зрения определенной доктрины⁵²⁰. Сам Витрувий считал приводимые им нормы средними,



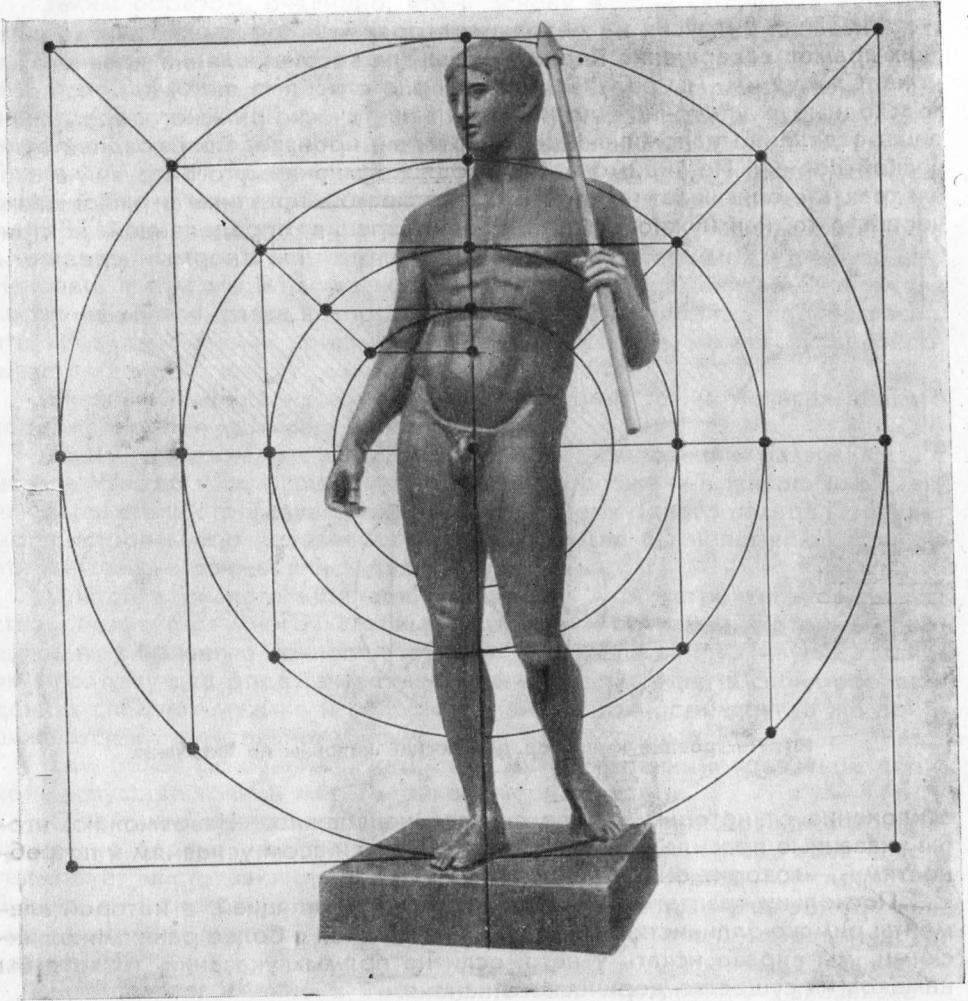
107. Построение каннелюр дорической колонны по Витрувию

отклонение от которых в ряде случаев неизбежно. «Невозможно, чтобы указанные правила соразмерности отвечали всем условиям и потребностям», — говорит он⁵²¹.

Поскольку трактат Витрувия является компиляцией, в которой элементы римско-эллинистические перемешиваются с более ранними греческими, мы вправе искать у него, если не прямых указаний, то хотя бы намеков на существование дорического канона.

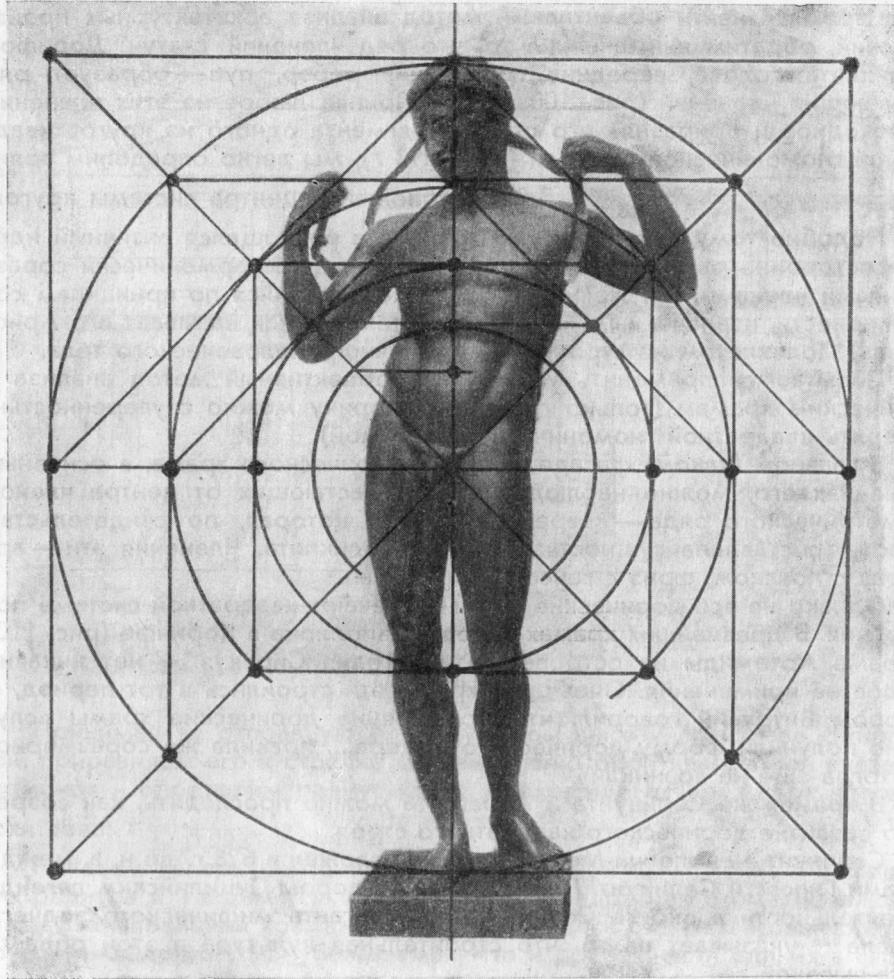
У Витрувия обращает на себя внимание одно место, имеющее серьезное значение для понимания существа системы построения дорических храмов. Так, описывая способ начертания каннелюр на колоннах дорического ордера, Витрувий говорит:

«Надо начертить квадрат, стороны которого равнялись бы ширине каннелюр: поставить ножку циркуля в центр квадрата, описать окружность, касающуюся его углов, и выдолбить каннелюры по форме и величине сегментов, образующихся окружностью и стороной квадрата. Так дорическая колонна будет правильно каннелирована по своему ордеру»⁵²² (рис. 107).



108. Дорифор Поликлита [середина V в. до н. э.]. Анализ пропорций

Слова «правильно каннелирована» означают, что начертание каннелюра отвечает методу начертания (правилу) и строю ордера. Каннелюра строится в квадрате. Следовательно, и пропорции дорического ордера также вытекали из членений квадрата. Естественно предположить поэто-
му, что и дорические памятники строились в квадратной системе, восхо-



109. Диадумен Поликлита. Анализ пропорций

дящей к традициям школы, в которой фигура квадрата считалась симво-
лом совершенства*.

* Аристотель. (Риторика XI, I, 114 в.) пишет: «...является метафорой называть со-
вершенного αγαθον человека четырехугольным». Платон (Протагор, 339 в.) пишет:
«Действительно, трудно сделаться человеком хорошим, совершенным (буквально —
четырехугольным) по рукам, ногам и уму».

Стремясь найти **объективный метод анализа** архитектурных произведений, обратим внимание на то, что ряд членений статуи Дорифора Поликлета: голова, середина груди, низ ребер, пуп — образует ряд убывающих членений (рис. 108 и 109). Приняв любое из этих членений за исходное и приравняв его стрелке сегмента одного из кругов квадратной гномонической системы ($f = 0,293 r$), мы легко определим величину радиуса $r = \frac{f}{0,293} \approx 3,5 f$ и положение центра системы кругов.

Подобно тому, как в статуях Поликлета воплощался античный идеал всесторонне развитого человека, обладающего гармонически соразмерными членами, так же и античный храм строился по принципам соразмерности, извлеченным «мудрым ваятелем» (как называет его Аристотель) Поликлетом из строения гармоничного человеческого тела.

Попытаемся применить упомянутый объективный метод анализа к дорическим храмам (только греческую дорику можно с уверенностью поверять квадратной гномонической системой).

В главном (узком) фасаде каждого дорического храма, в основных членениях его, можно наблюдать ряд нарастающих от центра членов геометрического ряда — «вереницу чисел», которая, по свидетельству Филона, составляла сущность «канона» Поликлета. Членения эти — архитрав с поясом, фриз с гейсоном и тимпан.

Однако не все дорические храмы отвечают квадратной системе построения. В древнейших храмах — храме Аполлона в Коринфе (рис. 110) и храме Артемиды на острове Ортигии близ Сиракуз * — нет никаких следов ее применения. Очевидно, храмы эти строились в тот период, о котором Витрувий говорил, что древнейшие дорические храмы «случайно получили форму дорического ордера... правила же соразмерности тогда еще не возникли»⁵²³.

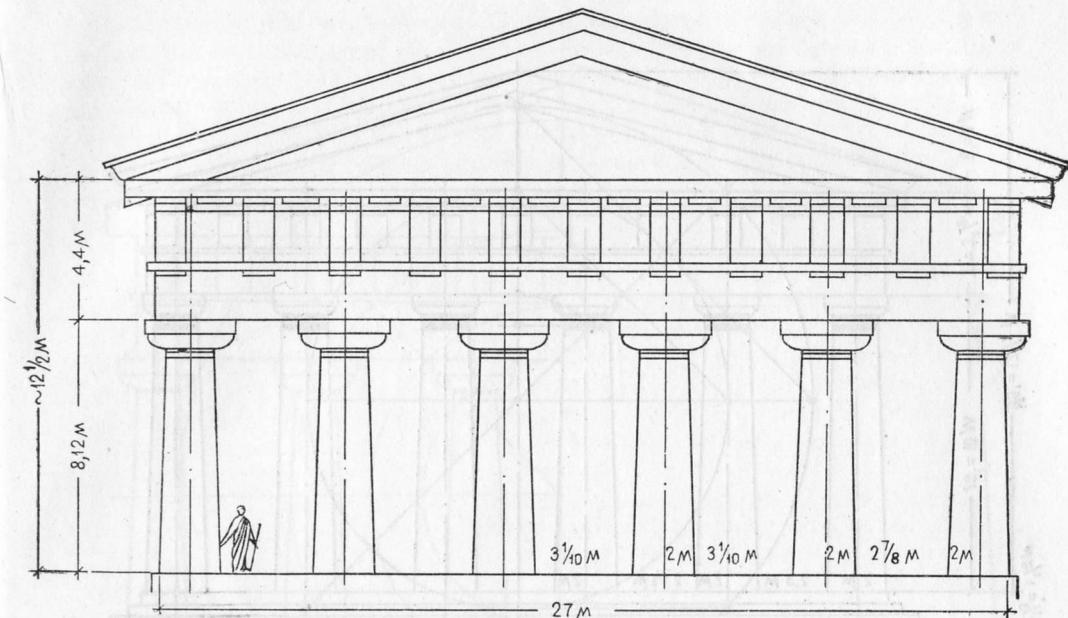
В храмах же Селинунта и Акраганта можно проследить, как созревало развитие дорического квадратного строя.

Селинунт — колония Мегары — был заложен в 628 г. до н. э. между реками Гипсас и Селинунт. Переданная Диодором Сицилийским легенда о деятельности в округе Селинунта и Акраганта мифического зодчего Дедала⁵²⁴ указывает на то, что строительная культура в этой области была высокой.

Мегара — метрополия Селинунта — в VI в. до н. э. находилась под влиянием Коринфа, воздействие архитектурной культуры которого на окружающие его города было значительным и плодотворным. К этому влиянию в последней четверти VI в. присоединилось влияние «пифагорейства», оказавшего воздействие на создание теории музыки и учения о соразмерности в архитектуре.

Возьмем фасад храма С в Селинунте — древнейшего храма этого города и одного из древнейших памятников греческой дорики.

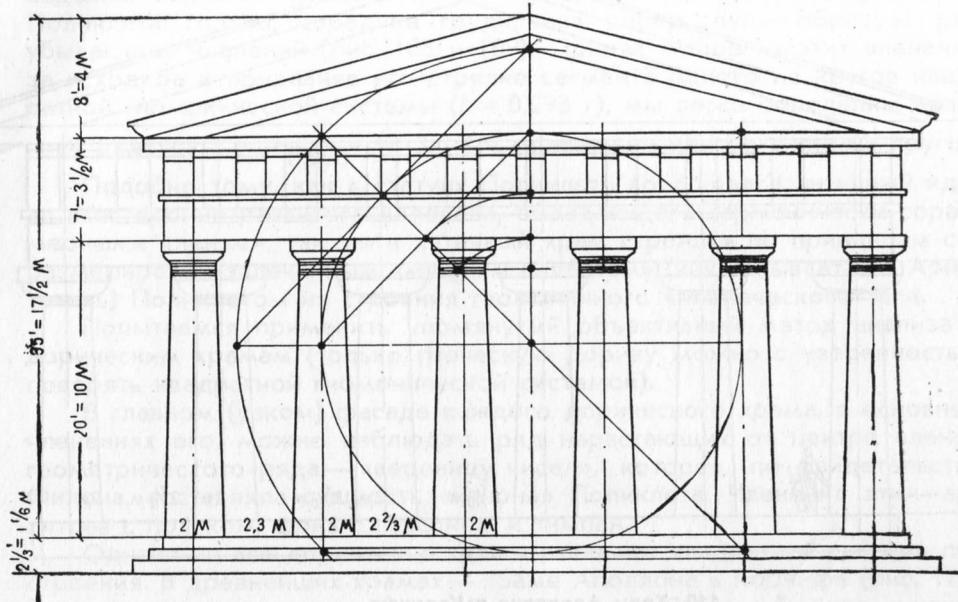
* Сиракузы — колония Каринфа.



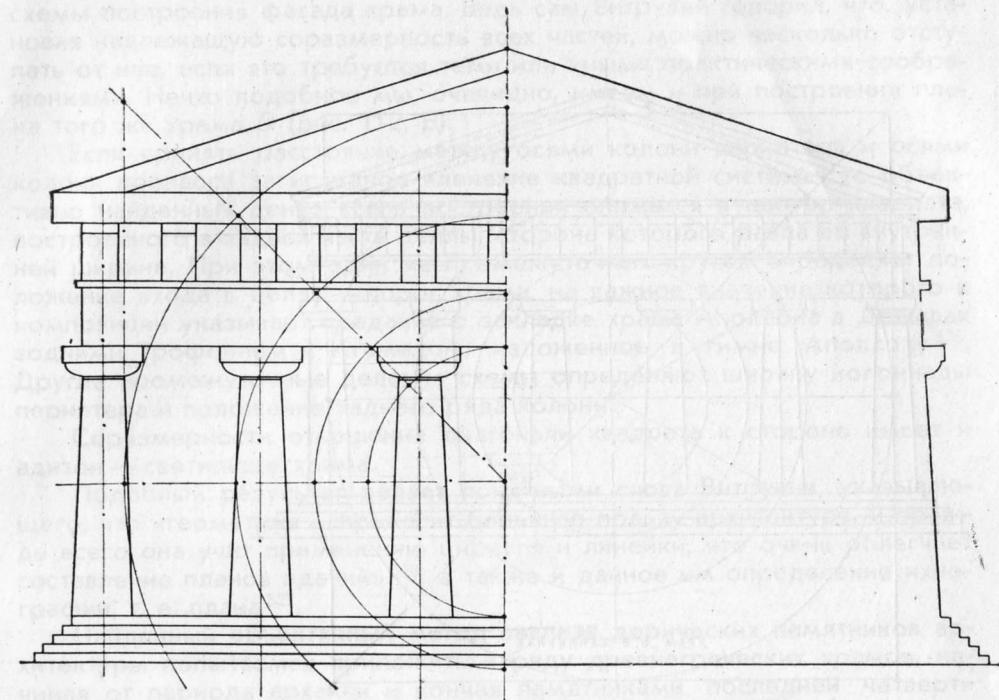
110. Храм Аполлона в Коринфе

Принимая за отправную единицу меры высоту архитрава с полочкой, приравняем его к стрелке сегмента некоторой квадратной системы гномонов и определим радиус круга, проходящего через верх полочки архитрава: $r = \frac{f}{0,293}$.

Нанесем теперь центр круга по найденной вычислением величине его радиуса и увидим (см. рис. 111), что квадратная схема не лишена связи с композицией храма. Проведя затем весь ряд развертывающихся кругов и квадратов, мы убеждаемся, что и другие части здания в своем расположении и размерах определяются квадратной схемой вращающихся квадратов. Таким образом определяется здесь и высота фриза с карнизом, и высота тимпана фронтона. Однако квадратная схема определяет здесь далеко не все членения здания храма. Более ясно выявляется применение квадратной системы координации частей здания на примере храма D в том же Селинунте (рис. 112). Этот храм также является одним из древних дорических сооружений. Долгое время лежал он в развалинах и лишь при реставрационных работах в 20-х годах нашего столетия были подняты пятнадцать из тридцати четырех колонн этого храма. При изучении его размеров бросается в глаза то, что большинство размеров его частей имеют в основе своей модуль, в качестве кото-



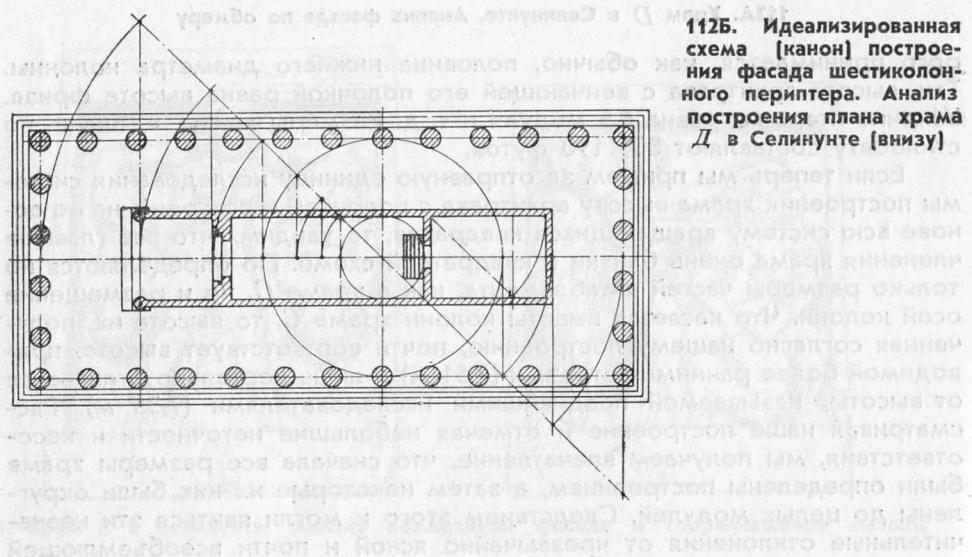
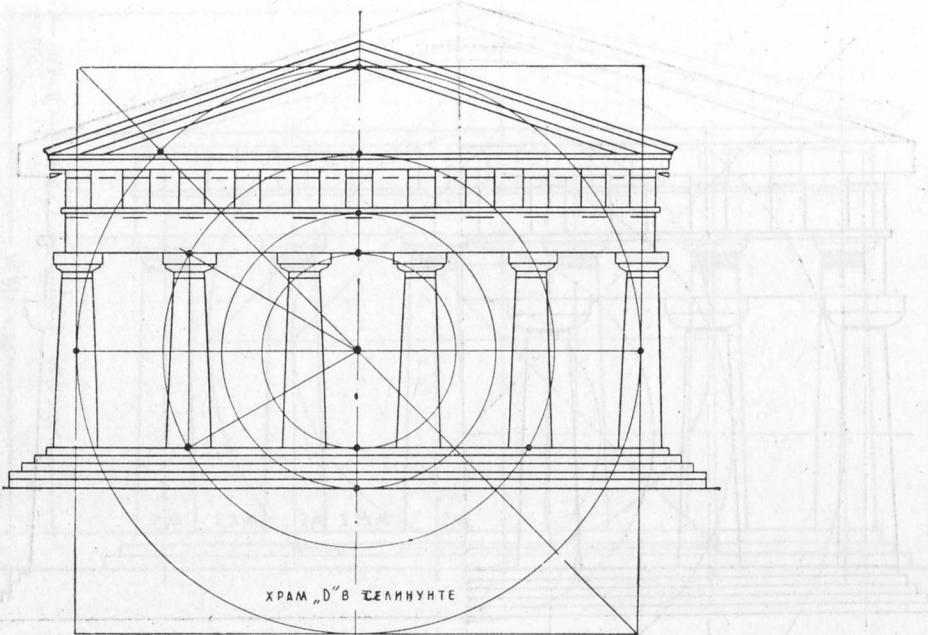
111. Храм С в Селинунте. Анализ композиции фасада и сохранившиеся метопы



112А. Храм D в Селинунте. Анализ фасада по обмеру

рого принимается, как обычно, половина нижнего диаметра колонны. Так, высота архитрава с венчающей его полочкой равна высоте фриза. Ширина птеромы равна 6,5 модуля и т. д. Размеры храма в плане по стилобату составляют 80×190 футов.

Если теперь мы примем за отправную единицу исследования системы построения храма высоту архитрава с полочкой и построим на ее основе всю систему вращающихся квадратов, то увидим, что все главные членения храма очень близки к квадратной схеме. Ею определяются не только размеры частей антаблемента, как в храме С, но и размещение осей колонн. Что касается высоты колонн храма С, то высота их, полученная согласно нашему построению, почти соответствует высоте, приводимой более ранними авторами (7,51 м) и лишь несколько отличается от высоты, называемой позднейшими исследователями (7,35 м). Рассматривая наше построение и отмечая небольшие неточности и несответствия, мы получаем впечатление, что сначала все размеры храма были определены построением, а затем некоторые из них были округлены до целых модулей. Следствием этого и могли явиться эти незначительные отклонения от чрезвычайно ясной и почти всеобъемлющей



схемы построения фасада храма. Ведь сам Витрувий говорил, что, установив надлежащую соразмерность всех частей, можно несколько отступать от нее, если это требуется теми или иными практическими соображениями. Нечто подобное мы, очевидно, имеем и при построении плана того же храма *D* (рис. 112, Б).

Если принять расстояние между осями колонн периптера и осями колонн пронаоса за исходное членение квадратной системы, то объективно найденный центр всего построения окажется в центре квадрата, построенного в задней части целицы, сторона которого равна ее внутренней ширине. При этом один из промежуточных кругов определяет положение входа в целлу — порог храма, на важное значение которого в композиции указывает предание о закладке храма Аполлона в Дельфах зодчими Трофонием и Агамедом, изложенное в гимне Аполлону⁵²⁵. Другие промежуточные деления схемы определяют ширину колоннады периптера и положение заднего ряда колонн.

Соразмерности отношения диагонали квадрата к стороне имеет и адитон — светилище храма.

Подобный результат делает понятными слова Витрувия, указывающего, что «геометрия ...принесет большую пользу архитектуре, и прежде всего она учит применению циркуля и линейки, что очень облегчает составление планов зданий»⁵²⁶, а также и данное им определение ихнографии, т. е. плана⁵²⁷.

Найденный **объективный метод анализа** дорических памятников архитектуры попытаемся приложить к ряду древнегреческих храмов, начиная от периода архаики и кончая памятниками последней четверти V в. до н. э.

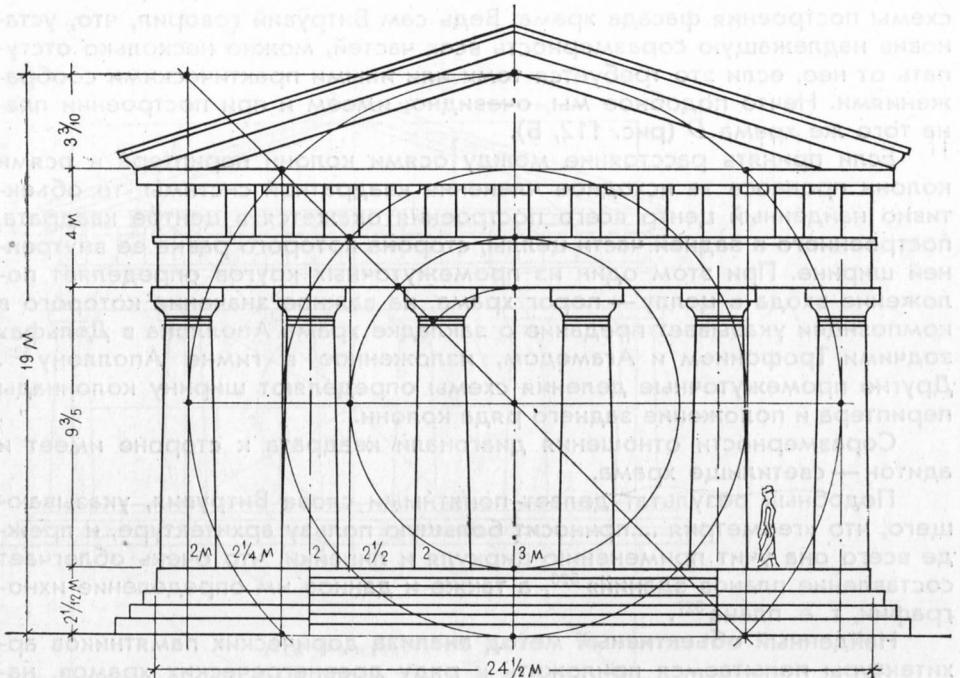
Более поздний храм *A* в Селинунте уже полностью построен по квадратной системе, подобно храму *D*. Различие заключается лишь в том, что при большей высоте колонн центр построения храма *A* находится выше, чем центр храма *D* — на середине высоты колонн с архитравом (рис. 113).

Благодаря этому и высота стилобата получается большей, нежели у храма *D*. План храма *A* несколько менее четко, но также явно построен в схеме квадратных гномонов.

Таким образом, храмы Селинунта, относящиеся к началу V в. до н. э., уже построены в системе дорического квадратного строя.

К той же системе принадлежит и находящийся неподалеку от Селинунта и Акраганта храм в Сегесте (рис. 114, а и б), возведенный во второй половине V в. до н. э. Небольшое отклонение в высоте колонн храма объясняется неточностью обмера. Стилобат этого храма не был закончен, и высота колонн не может быть определена точно.

Используя полученный метод анализа, можно дать ряд реконструкций храмов, относящихся к периоду точного применения квадратной системы, т. е. к концу VI — началу V в. до н. э. Например, так называемая «базилика» в древней Посейдонии (рис. 115) сохранила колонны перип-



113. Храм А в Селинунте. Анализ построения фасада

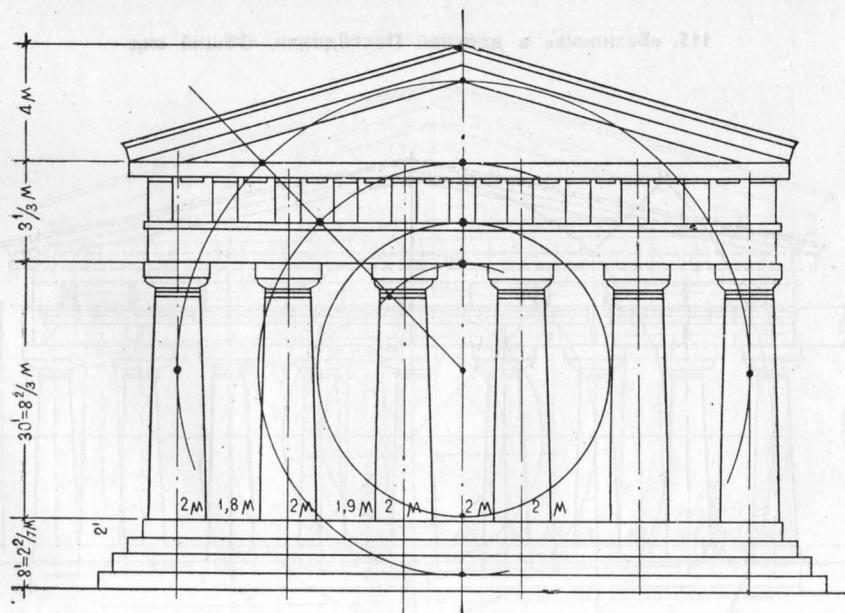
тера и архитрав с венчающим его поясом. Принимая архитрав за исходное членение, определяем положение центра и развертываем круги и квадраты гномонической системы, стороны которых совпадают с осями колонн «базилики». Совпадения дают основание реконструировать, следуя квадратной системе, фриз, карниз и тимпан, разрушенные временем (рис. 116).

От храма в Метапонте, от так называемой «Tavola dei Palladini» почти ничего не сохранилось, но видно место расположения боковых колоннад и остались отдельные фрагменты. Применяя к построению фасада храма квадратную систему, можно определить не только величину интерколумниев, но и высоту колонн, а по оставшимся фрагментам — размеры колонн и капителей.

Это дает достаточное основание реконструировать и все остальные элементы храма — его антаблемент и фронтон (рис. 117).

От храма в Таренте — на родине пифагорейца Архита — сохранилось лишь две колонны. Высота их и расстояние между ними таковы, что можно с уверенностью утверждать, что храм был построен в квадратной системе так, что первый квадрат определял высоту колонн, а второй — положение осей среднего четырехколонника и высоту архитрава. Дальнейшее развертывание системы определяет вероятные размеры не дошедших до нашего времени частей храма (рис. 118).

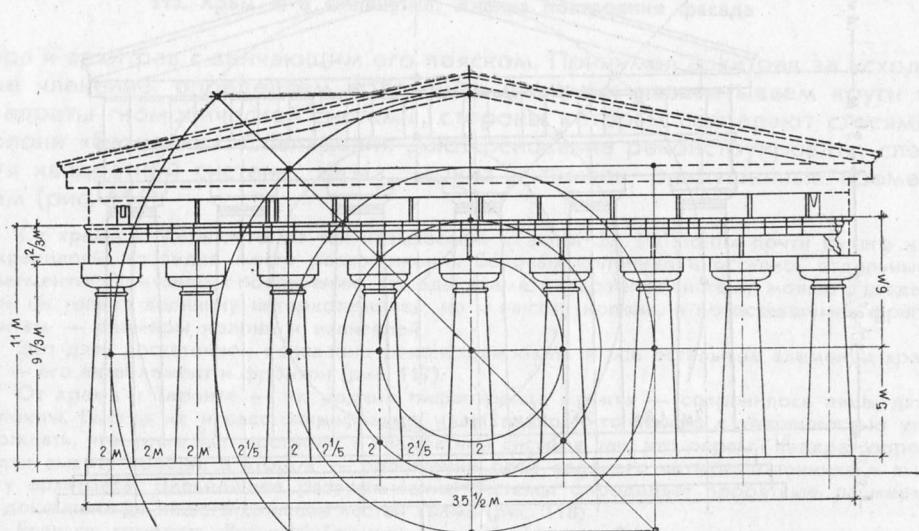
Если от городов «Великой Греции» мы перейдем к Элладе, то ее храмы также свидетельствуют о применении квадратного строя. Так, в плане и фасаде храма Зевса



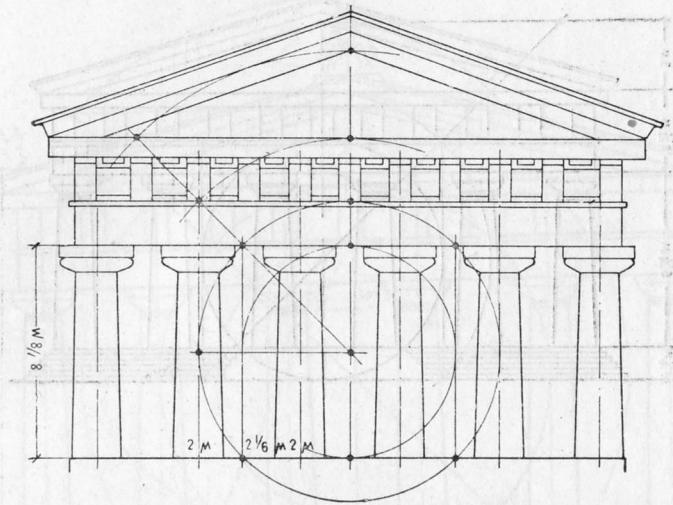
114. Храм в Сегесте. Общий вид и анализ построения фасада



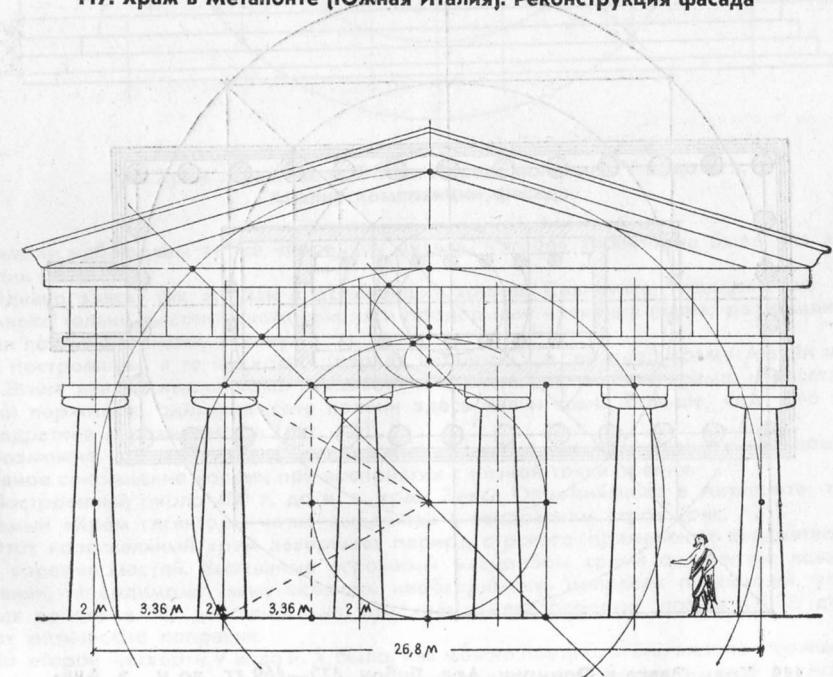
115. «Базилика» в древней Посейдонии. Общий вид



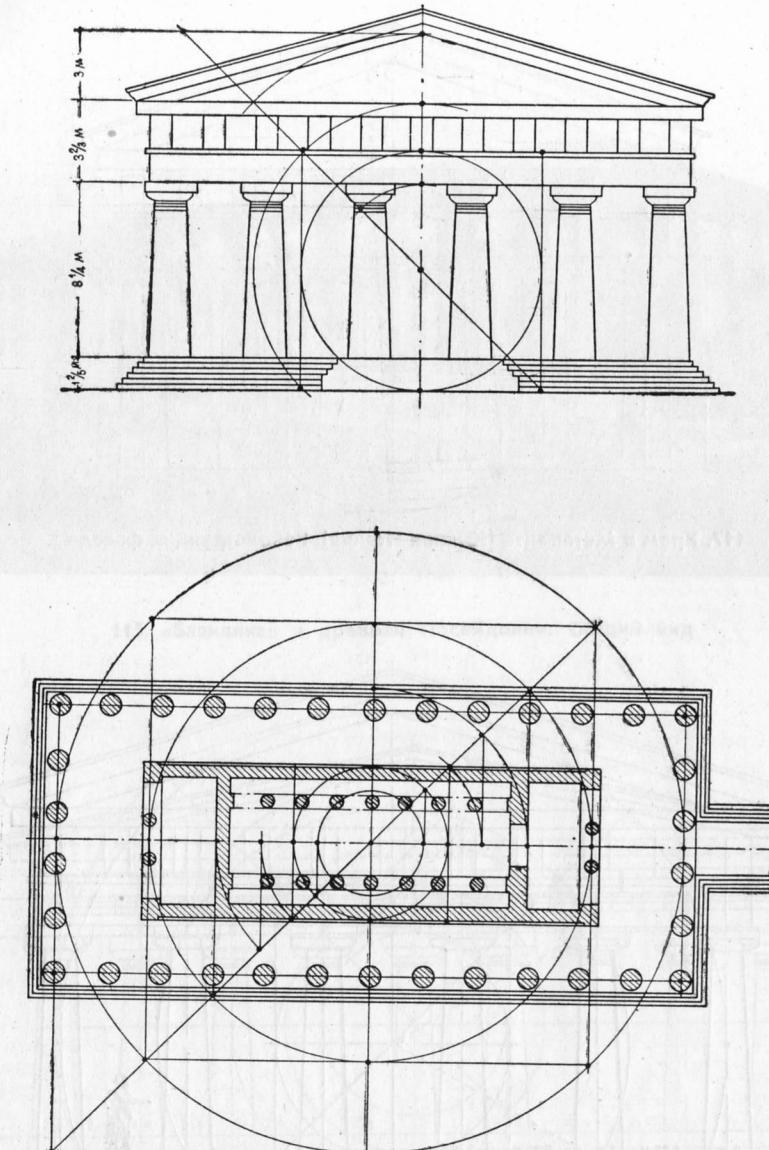
116. Реконструкция фасада «Базилики» в древней Посейдонии



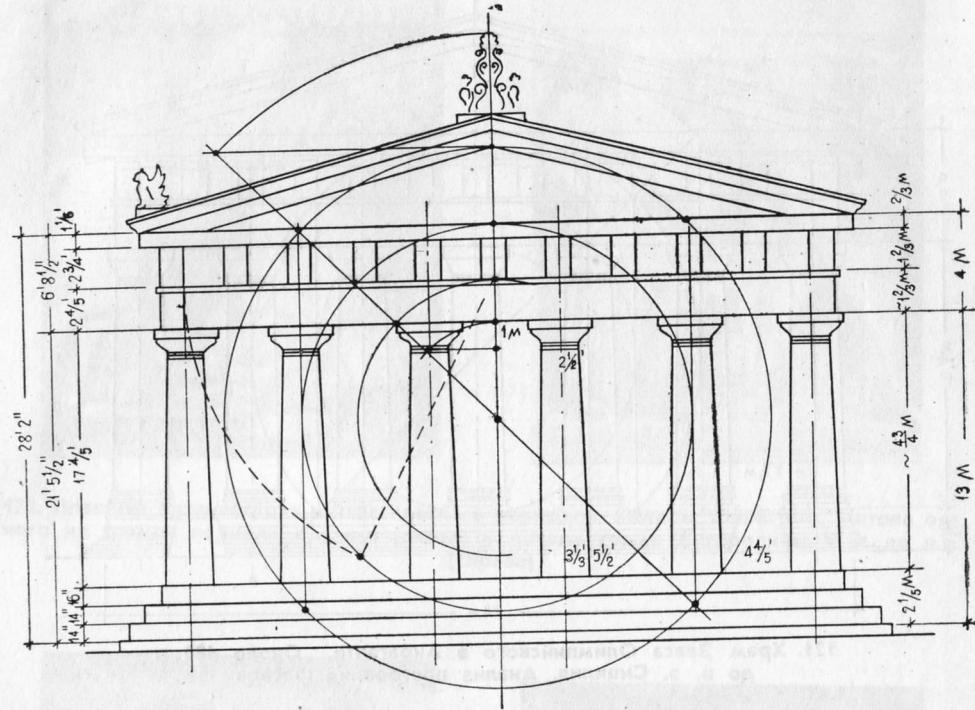
117. Храм в Метапонте [Южная Италия]. Реконструкция фасада



118. Храм в Таренте. Реконструкция фасада



119. Храм Зевса в Олимпии. Арх. Либон, 472—469 гг. до н. э. Анализ композиции фасада и плана здания



120. Храм Афайи на о. Эгине. Первая половина V в. до н. э.
Анализ композиции фасада

в Олимпии наблюдаем ту же «вереницу чисел», которая характерна была для храмов Сицилии (рис. 119).

Однако здесь, так же как в древнейших храмах Селинунта, квадратному строю подчинена только высотная композиция и продольные членения плана; размещение же колонн подчинено иному закону.

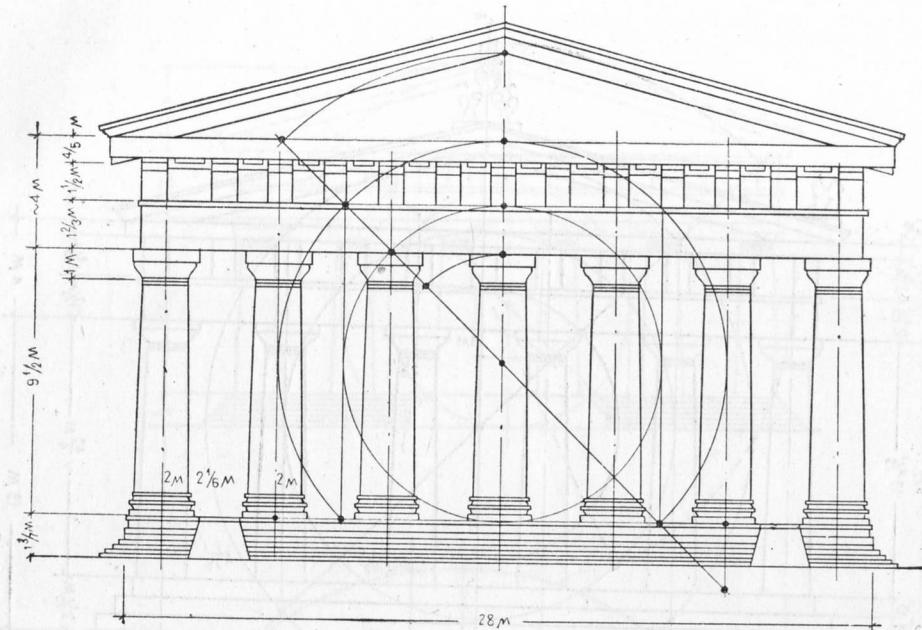
В построенном в то же время (первая четверть V в. до н. э.) храме Афайи на острове Эгине квадратная система связывает и членения по высоте храма, и расстановку колонн периптера, однако высота колонн здесь значительно больше, чем того требует квадратная соразмерность (рис. 120).

Возможно, зодчий учитывал положение храма на высоком холме и сильное перспективное сокращение колонн при восприятии с низкой точки зрения.

Построенный около 480 г. до н. э. храм Зевса Олимпийского в Акраганте, так называемый «Храм гигантов», четко выдержан в квадратном строе (рис. 121).

Этот колоссальный храм завершает период строгого применения квадратной системы соразмерностей. Вызванные огромным масштабом храма оптические искажения заставили, по-видимому, ясно осознать необходимость поправок пропорций, установленных по схеме. И, действительно, все храмы, построенные позже 470 г. до н. э. имеют оптические поправки.

Во второй четверти V в. до н. э. было, как можно предполагать, вполне осознано, что «предметы имеют иной вид, находясь в непосредственной близости, иной — если они на высоком месте, не такой же в закрытом и отличный на открытом»⁵²⁸. «Поэтому на-



121. Храм Зевса Олимпийского в Акраганте. Около 480 г. до н. э. Сицилия. Анализ построения фасада

до делать некоторые добавления к отдельным членам при расчете их соразмерности, чтобы они казались надлежащих величин, когда здания расположены на возвышенных местах или сами по себе имеют достаточно колоссальные размеры» (Витрувий) ⁵²⁹.

Вторая четверть V в. до н. э.—время Фидия, в творчестве которого учет оптических искажений играл большую роль, о чем можно судить из дошедшего до нас рассказа о состязании его с Алкаменом при изготовлении статуи Афины-Паллады.

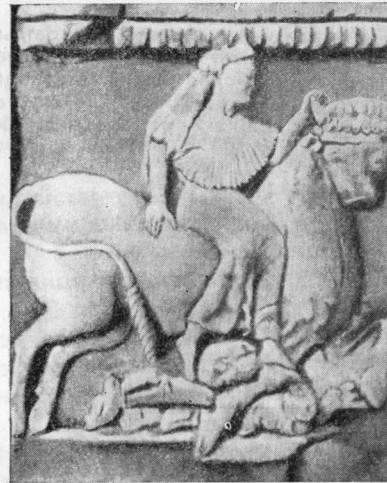
В этот период ваятели и зодчие стремились к достижению видимой соразмерности и эвритмии. Они давали прибавления к размерам всех вышележащих частей храмов, добиваясь, «чтобы изящный вид производил впечатление действительной соразмерности» ⁵²⁹.

В это же время получил окончательное преодоление схематизм архаической пластики: ваятели научились сочетать движение с покойем, научились показывать переход от покоя к движению и переход одного движения в другое, что отмечает начало классического периода в ваянии.

Эту эволюцию можно наглядно проследить на пластике метоп, тесно связанной с архитектурой дорийских храмов.

Достаточно сопоставить метопы древнейших храмов Селинунта с метопами храма Теры в том же городе, относящегося к началу классического периода, чтобы убедиться в том, что во время постройки последнего древний схематизм в пластике совершенно исчезает.

Фигурная пластика становится свободной, достигает совершенства формы, оставаясь, однако, в рамках строгой ритмичности и умеренной свободы движения (рис. 122—124).



122. Пластика архаического и классического периодов. Метопы Селинунта. Метопа одного из храмов периода архаики [слева] и метопа храма Е середины V в. до н.э. [справа]

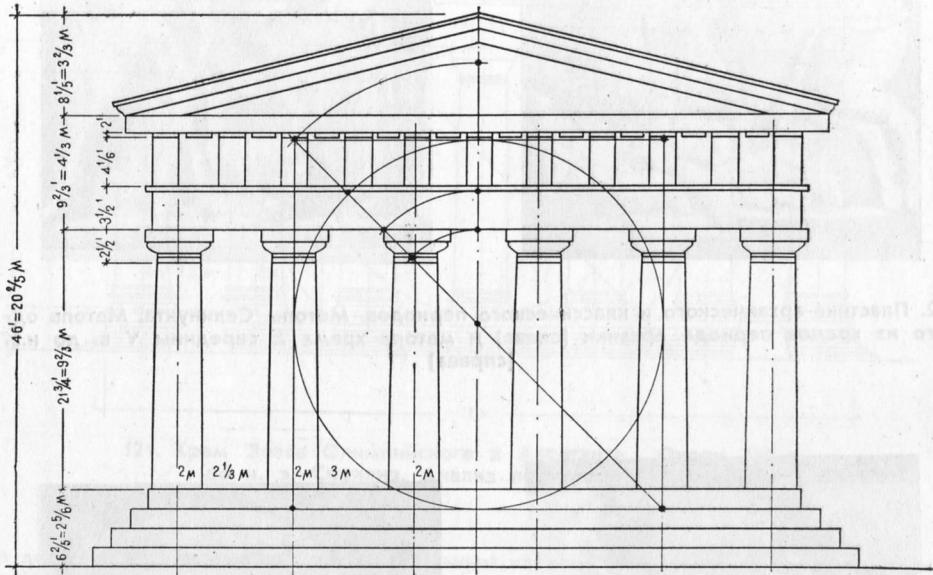


123. Метопа храма Зевса в Олимпии
Афина и Геракл



124. Голова Афины [та же метопа]
Афина и Геракл

Если мы обратимся к храмам этого периода, то увидим, что система квадратных пропорций, начертанная из объективно найденного центра, не дает того точного совпадения с основными членениями храма, как это было в храмах более раннего периода. Размеры всех высоко лежащих частей закономерно увеличены по сравнению с установленными по канону. Это ярко выступает в храмах Конкордии в Акраганте (рис. 125) и в построенном ранее храме Посейдона в Пестуме.



125. Храм Конкордии в Акраганте. Сицилия. Анализ фасада по обмеру

Стремясь к совершенной гармонии форм — эвритмии, античный зодчий прекрасно сознавал необходимость учитывать особенности нашего зрения. Он понимал, что если глаз обманывает наше суждение, то, считаясь с его особенностями, мы должны, деформируя надлежащим образом пропорции, так сказать, явить взору видимость эвритмии. Поэтому геометрическая эвритмия — гармоническая соразмерность всех частей со всеми, и не может быть нами выявлена в памятниках этого периода при обмерах фасадов здания. Истинные пропорции, которые зодчий стремился явить взору зрителя, следует изучать, рассматривая здание с той главной точки зрения*, на которую было рассчитано восприятие сооружения.

Эксперимент, проделанный нами с некоторыми памятниками зрелой дорики, вполне подтверждает правомерность выдвигаемой нами гипотезы и целесообразность применения этого метода анализа памятников, основывающегося на образе мышления античных зодчих классического периода и вполне отвечающего существу дела.

Построив перспективный вид храма Конкордии с удаления, равного двойной высо-

* *Ех халон* — с хорошо избранной точки зрения. Аристофан в Фесмофориях, 293.

те, и нанеся на него квадратную схему, мы видим, что ее членения почти точно совпадают с основными членениями храма (рис. 126).

Тот же результат получается при построении квадратной системы на фотографии храма Конкордии, снятой фронтально; то же самое справедливо в отношении некоторых других храмов (рис. 127—129).

Все это показывает, что зодчие этого периода стремились не к «действительной», но к видимой эвритмии, к созданию гармонического впечатления от храма у смотрящего на него человека.

С полученными данными можно приступить теперь к анализу композиции Парфенона (рис. 130).

В плане Парфенона наблюдается то же четкое применение геометрической системы координации элементов. Она лежит в основе композиции плана целлы и в построении периптера, и в соразмерностях заднего помещения, где ткали пеплос Афины, — собственно «Парфенона».

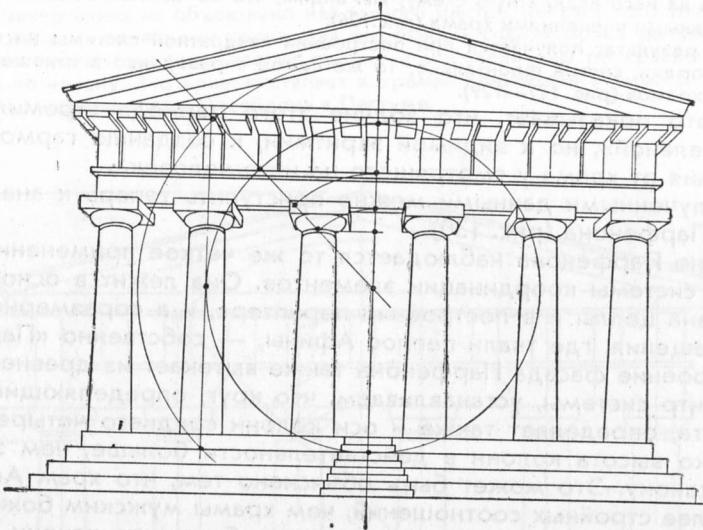
Построение фасада Парфенона также вытекает из древнего канона. Найдя центр системы, устанавливаем, что круг, определяющий верх антаблемента, определяет также и оси колонн среднего четырехколонника. Однако высота колонн в действительности больше, чем это требуется по канону. Это может быть объяснено тем, что храм Афины требовал более стройных соотношений, чем храмы мужским божествам.

Тимпаны также сделаны выше, чем требуется по канону, но их высота увеличена пропорционально ширине восьмиколонника по сравнению с шестиколонником тех же размеров.

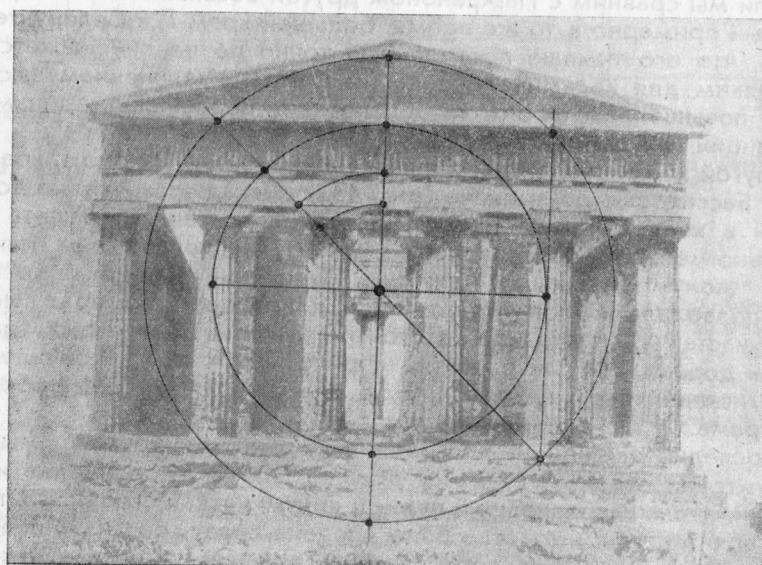
Если мы сравним с Парфеноном другой восьмиколонный храм, воздвигнутый примерно в то же время, большой храм Г в Селинунте, то мы увидим, что его тимпан, построенный точно по канону, кажется слишком низким для восьмиколонника (рис. 131). Увеличением высоты колонн и повышением фронтона обусловлена необычайная динамичность композиции Парфенона.

Другой храм, созданный зодчим Парфенона — Иктином, храм Аполлона в Бассах, выстроен иначе (рис. 132). Фасад этого храма точно выдержан в квадратном каноне. Исключение составляет высота колонн, несколько меньшая, чем следует по канону, что делает храм более строгим и монументальным, нежели Парфенон. Небольшая высота храма позволила не делать оптических поправок в размерах высоко лежащих частей. В композиции этого храма Иктин вернулся к традициям строгой дорики, так как развитие дорического стиля закончилось творческие искания были перенесены на пластику, очень разнообразную в этом храме.

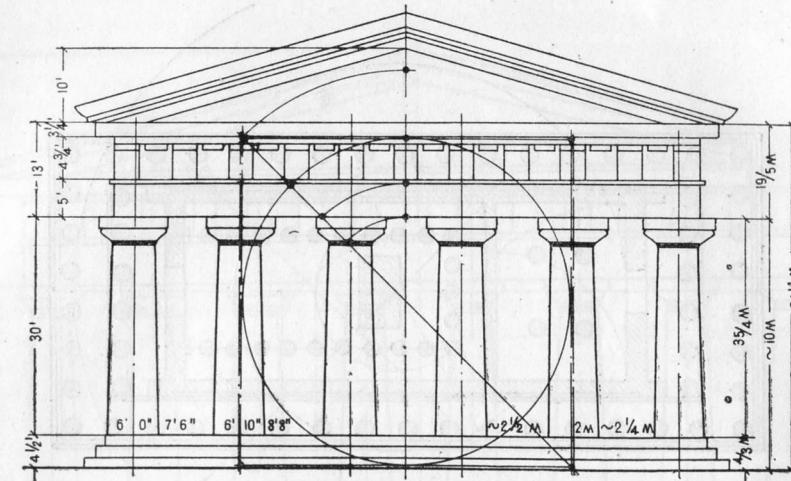
Проследив эволюцию построения дорических храмов, мы видим, что она точно отвечает генезису древнегреческого зодчества, изложенному Филоном. В древнейший период «ритмическая стройность произведений архитектуры не могла быть создана сразу, без накопления опыта, — говорит он. — Это ясно видно из рассмотрения древних, совершенно нехудожественных не только в целом, но и в отношении формы частей сооружений»⁵³⁰.



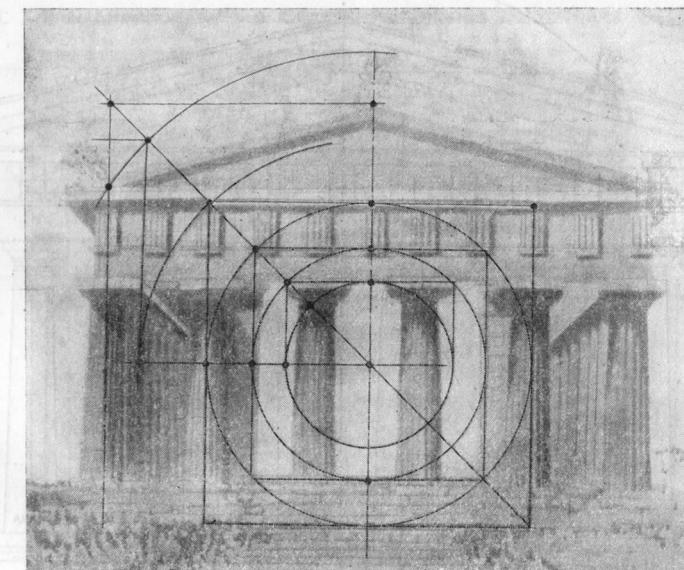
126. Храм Конкордии в Акраганте. Анализ перспективного изображения с расстояния $L=2H$



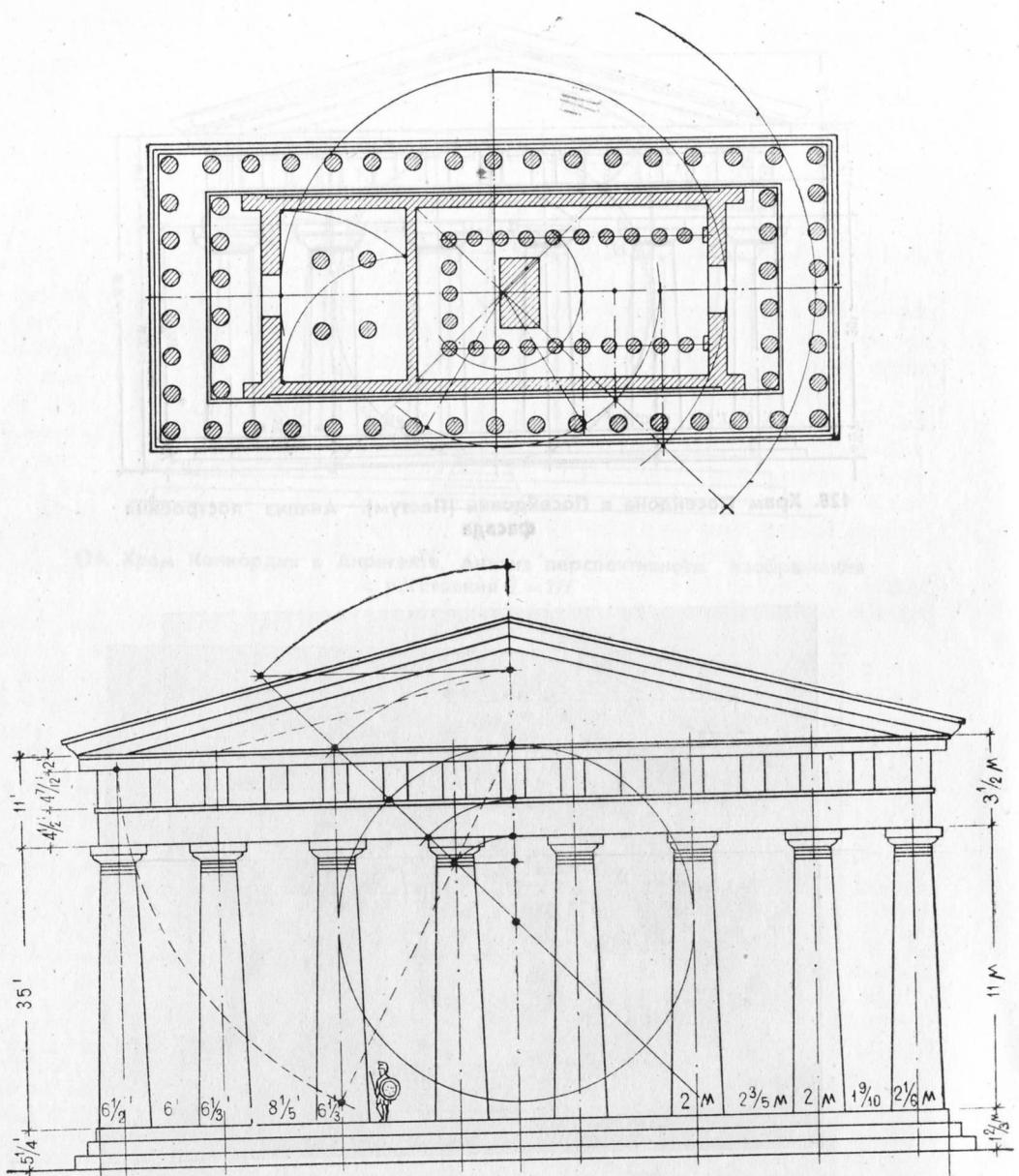
127. Храм Конкордии в Акраганте. Анализ фасада по общему виду



128. Храм Посейдона в Посейдонии [Пестум]. Анализ построения фасада

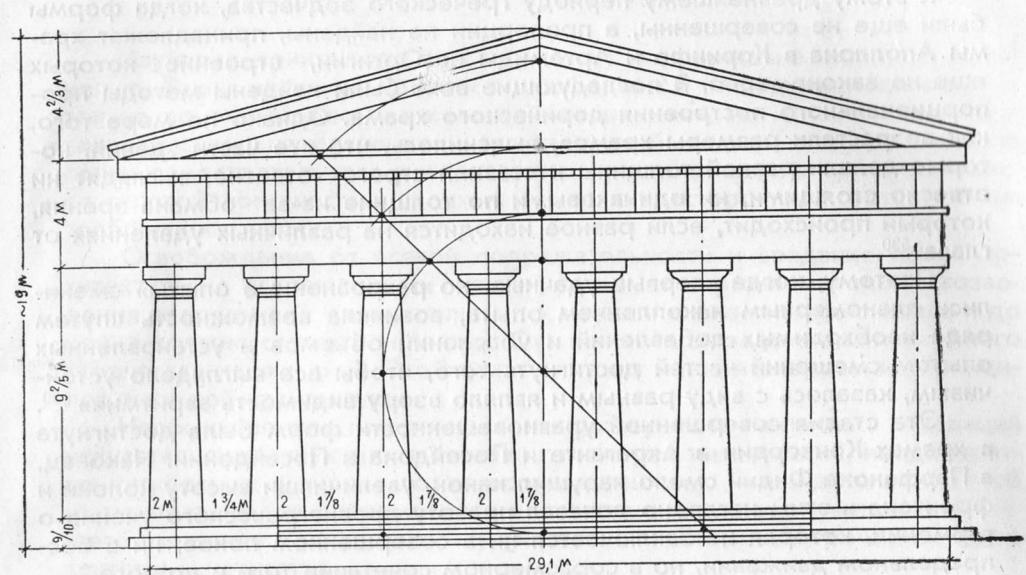


129. Храм Посейдона в Посейдонии. Анализ построения фасада по общему виду

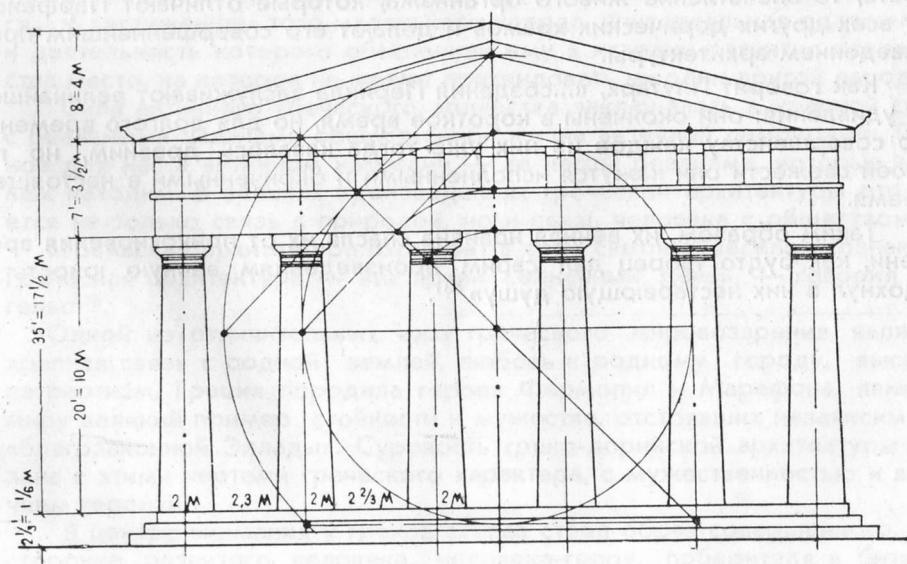


130. Парфенон. Анализ построения фасада и плана

264



131. Храм Аполлона Г в Селинунте. Анализ построения фасада



132. Храм Аполлона в Бассах [Фигалия]. Около 430 г. до н. э. Зодчий Иктин. Анализ построения фасада

10 Витрувий и Эллада

265

К этому древнейшему периоду греческого зодчества, когда формы были еще не совершенны, а пропорции не найдены, принадлежат храмы Аполлона в Коринфе и Артемиды на Ортигии, строение которых еще не закономерно. В последующие века были найдены методы пропорционального построения дорического храма. Однако по мере того, как возрастали размеры храмов, выяснилось, что «те части зданий, которые делали равной толщины и ставили строго отвесно, выглядят ни отвесно стоящими, ни одинаковыми по толщине из-за обмана зрения, который происходит, если равное находится на различных удалениях от глаза»⁵³⁰.

Поэтому, когда «первые удачные, но разрозненные опыты» сменились планомерным накоплением опыта, возникла возможность «путем ряда необходимых добавлений и убавлений объемов и установленных опытом смещений частей достигнуть того, чтобы все выглядело устойчивым, казалось с виду равным и являло взору видимость эвритмии»⁵³⁰.

Эта стадия совершенной уравновешенности форм была достигнута в храмах Конкордии в Акраганте и Посейдона в Посейдонии. Наконец, в Парфеноне Фидий смело нарушил канон, увеличивши высоту колонн и фронтона и этим наглядно доказал правоту древнегреческого учения о гармонии, которая не заключается ни в совершенном покое, ни в беспредельном движении, но в соразмерном сочетании того и другого.

Нарушение канона дало ту великолепную динамическую напряженность, то впечатление живого организма, которые отличают Парфенон от всех других дорических храмов и делают его совершеннейшим произведением архитектуры.

Как говорит Плутарх, «...создания Перикла заслуживают величайшего удивления: они окончены в короткое время, но для долгого времени. По совершенству каждое из них уже тогда казалось древним, но по своей свежести они кажутся исполненными и оконченными в настоящее время.

Таким образом, их вечная новизна спасла их от прикосновения времени, как будто творец дал своим произведениям вечную юность и вдохнул в них нестареющую душу»⁵³¹.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение принципов классического зодчества не является самоцелью. Такое изучение помогает освободиться от подражательности не только по отношению к архитектурной классике, но и по отношению к современным направлениям архитектурной моды и стать на твердую почву самостоятельного и независимого творчества, которое отличается строгой логичностью своих методов и всесторонним соответствием требованиям жизни.

Освобождение от всякой подражательности и создание новой архитектуры с современными конструкциями и новыми методами возведения сооружений, означает лишь то, что все в архитектуре сначала и до конца должно служить человеку. Это важнейшая задача архитектурного творчества наших дней. Этой цели и служит наше исследование принципов античной архитектуры.

Необыкновенная живучесть и плодотворность античных традиций искусства, существующих в течение почти трех тысячелетий, неоднократно погибавших и снова упорно возрождавшихся, — свидетельствует об их ценности и для современного искусства и вызывает чувство величайшего уважения к творческой мудрости мастеров древнегреческой архитектуры и искусства.

Изучая проблемы искусства, мы еще в большей степени, чем при исследовании истоков науки, принуждены «все снова и снова возвращаться... к достижениям того маленького народа, универсальная одаренность и деятельность которого обеспечили ему в истории развития человечества место, на которое не может претендовать ни один другой народ»⁵³².

Сила античного греческого зодчества заключалась в крепкой связи с реальными задачами общественной жизни античной демократии. Главное для нас в античном наследии — те черты реализма, которые мы в нем находим. В великих произведениях греческой архитектуры отражается не только связь с природой, но и связь человека с обществом.

«Греческая архитектура отражает в себе светлое, веселое сознание... Греческая архитектура — это яркий солнечный день», — говорил Энгельс⁵³³.

Одной из отличительных черт греческого мировоззрения является крепкая связь с родной землей, любовь к родному городу, высокий патриотизм. Греция породила героев Фермопил и Марафона, явивших миру великий пример стойкости и мужества, отстоявших независимость «благозаконной Эллады». Суровость греко-дорийской архитектуры связана с этими чертами греческого характера, с мужественностью и величием героики.

В центре внимания у греков всегда стоял образ совершенного, всесторонне развитого человека, человека-героя, победителя в битве и на агонах — состязаниях. Герой древнейшего периода — Геракл, не только боец, но и великий труженик.

С течением времени на первый план древнегреческого миропонимания выступает философия с ее стремлением к рациональному познанию мира. Но человек — гражданин, боец, физически сильный и развитый остается в центре внимания. Духовное развитие еще не противопоставляется физическому, самая душа человеческая считается результатом гармонического сложения тела. Все это подготавляет тот образ мышления, который выдвигает человека, как высшее творение природы, как «меру всех вещей».

Всесторонне гармоничное человеческое существо является образцом во всех человеческих действиях; гармония его образа вкладывается во все произведения искусства и мастерства; все, что строит и устанавливает человек получает его собственную гармонию и меру.

Понятие о гармонии, однако, постепенно эволюционирует, если в архитектуре архаики господствовало понятие числа как основы гармонии, то позже гармония принималась как устойчивый строй и далее в классическую пору — как единство в многообразии.

В греческой архитектуре нет ничего запутанного, усложненного. Ее классическая ясность — итог глубокой работы светлого разума, стремящегося к созданию нового, прогрессивного, освобождающего человека от подчинения природе.

Греческое художественное мировоззрение отличалось тесной связью с природой. Энгельс писал, что «Эллада имела счастье видеть, как характер ее ландшафта был осознан в религии ее жителей»⁵³⁴. Древний грек стремился построить свою жизнь сообразно природе, использовать ее благие силы, любовно к ней обращаясь.

Архитектура у греков всегда была тесно связана с природой, являясь как бы «второю природой, действующей в интересах гражданского благоустройства»⁵³⁴.

Завоевывая природу, мы в то же время не отказываемся и от сотрудничества с нею, используя ее благотворные силы. Поэтому многие композиционные принципы древнегреческого зодчества сохраняют свое значение и для современности. Гораздо глубже, чем наши предшественники, ученые второй половины XIX и начала XX вв., мы можем понять и осмыслить творческие уроки греческой архитектуры, пользуясь научным методом марксизма-ленинизма, а также понять основные принципы греческой архитектуры, что может помочь нам в разрешении наших собственных новых творческих задач.

Результатом греческого реалистического мышления явилась, в частности, глубокая разработка теории пропорций в приложении к ваянию и зодчеству.

Опираясь на ясные реалистические понятия архитектурной теории античности, мы можем решительно устраниТЬ тот туман всяческих мистификаций, которым были покрыты основные проблемы архитектурного мастерства, в особенности же проблема роли пропорций в архитектурном творчестве в теоретических работах западных ученых конца XIX и

начала XX вв., и поставить изучение этих проблем на правильные основы реалистического архитектурного мышления.

Пропорции не следует рассматривать как произвольно вносимое художником средство гармонизации художественного образа произведения; они неразрывно связаны с самой сущностью архитектурного произведения и являются «внутренне присущей ему мерой», способствующей раскрытию характера функционального и идейного содержания архитектурного произведения в его формах.

Пропорции могут быть «извлечены» из эскизов, выполненных архитектором, если в их композиции предусмотрены все необходимые функциональные, конструктивные и художественные требования к решению данной конкретной архитектурной задачи. Только в этом случае пропорции архитектурного произведения будут действительно внутренне присущей ему мерой.

Витрувий сочетает метод «извлечения» пропорционального строя из самого существа архитектурной композиции со способом сознательного выявления характерных для данного сооружения пропорций и с методом преобразования их в строй совершенных пропорций, наиболее близких к сущности данного архитектурного сооружения. При этом достигается та красота, которая: «не требует для того, чтобы вызвать восхищение, ни драгоценных материалов, ни изысканной работы» (Блондель)⁵³⁵.

Именно таким образом наиболее логично и просто могут быть разрешены противоречия, которые возникают между архитектурным творчеством и строительной техникой, а также между жизненной правдой и красотой. Именно таким образом можно найти и создать новую красоту, которая будет отвечать глубокой жизненной правде нашего времени.

Понимание основных положений античной теории архитектуры способствует также правильному раскрытию природы архитектурного образа в комплексе сложных проблем архитектурного творчества, в котором практические задачи неразрывно связаны с задачами художественными.

Высшим критерием «разумности» архитектурного творчества все еще остается формула Витрувия, говорящего, что в архитектуре все должно делать, учитывая прочность, пользу и красоту: единство их позволяет создать подлинно органичные и целостные архитектурные произведения, которые образуют гармоничную предметно-пространственную архитектурную среду, наиболее благоприятную для развития общества.

УКАЗАТЕЛЬ ИСТОЧНИКОВ

1. Маркс К. К критике политической экономии. Введение. ИМЭ. Соч., т. XII/ч. 1, стр. 204.
2. Витрувий. Десять книг об архитектуре. Изд. ВАА, М., 1936, кн. 1-я, гл. 2-я, п. 1—6.
3. Альберти Л. Б. Десять книг о зодчестве. Изд. ВАА, М., 1935, стр. 175.
4. Там же, стр. 176.
5. Briefwechsel zwieschen Goethe und Staatsrath Schulz. Leipzig, 1853, с. 360.
6. Септегр Г. Kleine Schriften. Berlin, 1884.
7. Римпф А. Zum hellenistischen Haus. Jahrbuch des Deutschen archäologischen Instituts. Bd. 50, Berlin, 1935.
8. Аристотель. Политика. Пер. Н. Скворцова. Изд. Моск. Университета, 1865, кн. IV, гл. 6.
9. Витрувий. Кн. VI, гл. 1, п. 10 и 11.
10. Аноним Византийский. Инструкции по полиоркетике, п. 198. «Вестник древней истории», 1940, № 3—4.
11. Витрувий, кн. V, вступление.
12. Лукреций. О природе вещей. Пер. Ф. А. Петровского. Изд. АН СССР, М., 1958, кн. I, стихи 136—139.
13. Витрувий. Кн. V, вступление.
14. Там же, Кн. VII, вступление.
15. Дильт Г. Античная техника. М.-Л., 1934, стр. 25 и 31.
16. Архив Маркса и Энгельса, кн. I, стр. 215, М., 1924.
17. Феогнид. Элегии, 15—19.
18. Аристотель. Метафизика, кн. IV, гл. 5, 1010 а.
19. Гесиод. Работы и дни. В сб. «Эллинские поэты». Пер. Вересаева. Изд. «Недра». М., 1929, стихи 536—546, ст. 74.
20. Там же, стихи 694.
21. Там же, стихи 414—422.
22. Витрувий. Кн. II, гл. 9, п. 1.
23. Гесиод. Работы и дни. Стихи 588—595.
24. Там же, стихи 513—524.
25. Гомер. Илиада. Пер. Гнедича. М.-Л., 1935, песнь VI, стихи 313.
26. Там же, песнь VI, стихи 242—244.
27. Там же, песнь XXIV, стихи 191—192.
28. Там же, песнь XXIV, стихи 322—323.
29. Там же, песнь V, стихи 59—62.
30. Одиссея. Пер. Жуковского. СПб, 1909, песнь XVII, стихи 381—386.
31. Рескин Дж. Лекции об искусстве. Пер. П. С. Коган. Изд. Мамонтова, М., 1900, стр. 127.
32. Гомер. Одиссея, песнь XVII, стихи 205—211.
33. Там же, песнь IX, стихи 181—186.
34. Там же, песнь V, стихи 57—75.
35. Там же, песнь VII, стихи 114—131.
36. Там же, песнь VII, стихи 82—102.
37. Там же, песнь XVII, стихи 263—268.
38. Там же, песнь I, стихи 422—424.
39. Там же, песнь XIV, стихи 6, 7.
40. Там же, песнь VII, стих 77 и песнь IV, стих 315.
41. Там же, песнь VIII, стих 40, песнь II, стих 337, песнь VIII, стих 255.
42. Там же, песнь IV, стихи 785, 120 и 621, песнь XIII, стих 347.
43. Там же, песнь VI, стих 307, песнь VII, стих 66 и песнь VIII, стих 473.
44. Там же, песнь X, стих 210, песнь XVIII, стих 208 и песнь XXIII, стих 192.
45. Там же, песнь III, стих 492, песнь VII, стих 345 и песнь XX, стихи 176 и 189.
46. Сб. «Эллинские поэты». Гимн к Деметре, Пер. Вересаева, стихи 103 и 104.
47. Гомер. Одиссея, песнь IV, стихи 42—75.
48. Там же, песнь VIII, стих 55.
49. Там же, песнь IV, стихи 69—75.
50. Сб. «Эллинские поэты». Гимн к Гефесту, стихи 3—7.
51. Витрувий. Кн. VI, гл. 1, п. 2.
52. Гомер. Одиссея, песнь XVII, стихи 339—341.
53. Там же, песнь XIII, стихи 345—349.
54. Там же, песнь XXIII, стихи 192—194.
55. Страбон. География. Пер. Мищенко. М., 1879, кн. XIII, гл. 1, п. 25.
56. Гомер. Одиссея. Песнь IX, стих 109.
57. Там же, песнь IX, стихи 112—115.
58. Гомер. Илиада, песнь XX, стихи 216—218.
59. Фукидид. История. Пер. Мищенко. М., 1915, кн. 1 гл. 2, п. 1—3.
60. Страбон. География. кн. IX, гл. 2, п. 401.
61. Гомер. Одиссея, песнь IX, стихи 262—265.
62. Эсхил. Молящие. Стихи 965—972, см. Зубов и Петровский, сб. «Архитектура Античного Мира», М., 1940, стр. 322.
63. Гомер. Илиада, песнь XVI, стихи 698—704.
64. Там же, песнь II, стихи 646—650.
65. Гомер. Одиссея, песнь XVII, стихи 286—289.
66. Там же, песнь IV, стихи 354—359.
67. Там же, песнь VI, стихи 262—272.
68. Витрувий. Кн. V, гл. 2.
69. Гомер. Одиссея, песнь VIII, стихи 6—8 и 16—17.
70. Витрувий. Кн. I, гл. 7, п. 1.
71. Сб. «Эллинские поэты». Гимн к Деметре, стихи 268—272.
72. Там же, стихи 100—103.
73. Палатинская Антология, IX, 144, См. Зубов и Петровский, указ. соч., стр. 63.
74. Витрувий. Кн. II, гл. 7.
75. Маркс К. и Энгельс Ф. Соч., т. XII, ч. 1, стр. 203—204.
76. Там же.
77. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 5.
78. Гесиод. Работы и дни. Сб. «Эллинские поэты». М., 1929, стихи 18—25.
79. Там же, стихи 14—16.
80. Гесиод. Теогония, стих 925. Сб. «Эллинские поэты».
81. Héraclite. Allégories d'Homère. Traduit par F. Buffière. Ed. Paris, 1962, § 25, p. 6.
82. Альтман М. С. Пережитки родового строя в собственных именах у Гомера. Соцэкгиз, 1936, стр. 125.
83. Сб. «Эллинские поэты». Гимн «Дионис и разбойники», стихи 10—14.
84. Procli in Alcib., р. 83. Ed. Teubner, Lipsiae
85. Павсаний. Описание Эллады. Пер. Кондратьева. Изд. «Искусство», т. II, кн. 10, гл. 32, п. 7, М.-Л., 1940.
86. Из философско-экономических рукописей К. Маркса, 1844. К. Маркс и Ф. Энгельс. Из ранних произведений. Госполитиздат, М., 1956, стр. 566.
87. Сб. «Эллинские поэты». Гимн Аполлону Пифийскому, стихи 104—121.
88. Павсаний. Описание Эллады, т. II, кн. IX, гл. 39.
89. Гиппократ. Афоризмы.
90. Тураев Б. А. Египетская литература. М., 1920, т. I, стр. 12.
91. Там же, стр. 11.
92. Diodorus Siculus. Biblioteca Historica. Ed. Wahrund. Stuttgart, 1869, т. I, кн. 1, п. 98.
93. Lepsius Choix de monuments funéraires. Leipzig, 1852.
94. Всеобщая история архитектуры, т. I, табл. 3, изд. Акад. Арх. СССР, М., 1944.
95. Апулей. О мире. Цит. по статье К. Локс. Апулей. Жур. София, 1914, № 3.
96. Эсхил. Прометей, М., 1937, стихи 436—460.
97. Энгельс Ф. Диалектика природы. Госполитиздат, М., 1941, стр. 150.
98. Витрувий. Кн. III, гл. 1, п. 5—6.
99. Mullach. Fragmenta philosoph. graec., 1882, fr. 13
100. Гапаск E. Plato und die sogenannten Pythagoreer. Halle (Saale) 1923, s. 26.
101. Diogenes Laertius. Von der Leben u. Meinungen berühmter Philosophen. Wien, 1807, Buch VIII, 84.
102. Theophrasti Physic. opin. Diels, Doxographi graeci, Berolini 1929, p. 475.
103. Theodoret, VI, 12. Diels, Doxographi graeci, Berl., 1929, p. 292.
104. Гален. История философии, 18.
105. Diogenes Laertius, VIII, 85.
106. Аристотель. Физика. Пер. Карпова, Соцэкгиз, М., 1937, кн. IV, п. 6.
107. Аристотель. Метафизика. Пер. Кубицкого, Соцэкгиз, М.-Л., 1934, кн. V, гл. 8.
108. Стобей. Эклоги I, предисловие, п. 3. См. В. Асмуса «Античные мыслители об искусстве». Изогиз, М., 1937, стр. 28.
109. Аристотель. Метафизика, кн. XIV, гл. 3, 1090-а.
110. Там же, кн. IV, гл. 6, 1093-а.
111. Galeni de placitis Hippocratis et Platonis. Teubner, Lipsiae, 1ib. V.
112. Аристотель. Метафизика, кн. XIII, гл. 6, 1080-в.
113. Mullach. Fragmenta philosoph. graec., fr. 6

114. Аристотель. Метафизика, кн. I, гл. 8, 989-в.
 115. Procli in Timäos. Teubner, Lipsiae, I, 176, р. 27.
 116. Аристотель. Метафизика, кн. I, гл. 5.
 117. Там же, кн. I, гл. 3, 933-а.
 118. Mullaach. Указ. соч., фр. 49.
 119. Там же, фр. 8.
 120. Стобей. Эклог. физ., 7.
 121. Аристотель. Физика, кн. III, гл. 4, п. 203-а.
 122. Raphael. Der dorische Tempel.
 123. Вöckh. Philolaos. 1819, р. 157.
 124. Jamblisch. Theologum. arithm., р. 56.
 125. Апатол. De decade, р. 35.
 126. Вöckh. Philolaos, fr. 18; Mullach, fr. 13.
 127. Витрувий. Кн. IV, гл. I, п. 6.
 128. Там же, кн. IV, гл. I, п. 7.
 129. Там же, кн. I, гл. 2, п. 5.
 130. Там же, кн. IV, гл. 4, п. 2.
 131. Аристотель. Метафизика, кн. XIV, гл. 6, 1093-в.
 132. Там же, кн. III, гл. 2, 996-в.
 133. Там же, кн. IV, гл. 2, 1004-в, 1005-а.
 134. Платон. Соч., Филеб, 15 Д., Е., т. V. «Академия». Л., 1929.
 135. Аристотель. Метафизика, кн. XIV, п. С-3.
 136. Платон. Филеб, п. 16.
 137. Там же, п. 17-В.
 138. Там же, п. 17-Д.
 139. Там же, п. 28-В.
 140. Маковельский. Досократики, ч. III. Казань, 1918. Порфирий, гл. V, п. 3.
 141. Порфирий в «Гармонике» Птолемея, п. 236. См. Асмус В. Сб. «Античные мыслители об искусстве». М., 1937, стр. 30.
 142. Там же, 16, п. 277. см. Асмус, указ. соч., стр. 30.
 143. Витрувий. Кн. V, гл. 4, п. 5—6.
 144. Платон. Государство. Пер. Карпова, Изд. Спб., 1893, 398 Д., Е., 399-А.
 145. Аристотель. Метафизика, кн. I, гл. 8, 989-в.
 146. «Гармоника» Архита. См. Асмус В., указ. соч., стр. 31.
 147. Теон Смирнский, 61, п. 11. См. Асмус В., указ. соч., стр. 30.
 148. Модерат из Гадеса, математик II века. Цитируемый отрывок приведен у Порфирия.
149. Витрувий, кн. V, гл. 6, п. 1.
 150. Там же, кн. V, гл. 7, п. 1.
 151. Витрувий, кн. I, гл. 1, п. 16.
 152. Procli in Euclid, pp. 165, 25. Teubner, Lipsiae, 1873,
 153. Витрувий, кн. I, гл. 1, п. 8.
 154. Гёте В. Путешествие в Италию. ГИХЛ, М., 1935, стр. 481.
 155. Плиний. Естественная история, XXXV, 58, см. «Плинний об искусстве». Составил Варнеке. Одесса, 1918.
 156. Доппег. Ueber antike Wandmalerei in technischen Beziehung. Leipzig, 1868.
 157. Аллатов М. В. Композиция в живописи. Изд. «Искусство», М.-Л., стр. 19.
 158. Гёте об искусстве. Изд. «Искусство», М., 1936, стр. 334.
 159. Там же. О Даокооне, стр. 169—171.
 160. Астерий Амасийский. Гомилии.
 161. Theodoreetus Cyrenensis. Eclogae in graecorum. Oxford, 1839, IV, р. 12.
 162. Гераклит Эфесский. Фрагменты. Пер. В. О. Нилендера, изд. Мусагет, М., 1910, фр. 91.
 163. Там же, фр. 125.
 164. Там же, фр. 30.
 165. Там же, фр. 36.
 166. Там же, фр. 88.
 167. Там же, фр. 60.
 168. Там же, фр. 80.
 169. Там же, фр. 53.
 170. Там же, фр. 8.
 171. Фрагменты Гераклита по изданию Маковельского. Досократики, ч. I. Казань, 1914. Теофраст, Метафизика, 15, п. 7-а.
 172. Гераклит Эфесский. Фрагменты. Пер. В. О. Нилендера, фр. 10.
 173. Там же, фр. 51.
 174. Там же, фр. 54.
 175. Там же, фр. 123.
 176. Там же, фр. 114.
 177. Там же, фр. 113.
 178. Там же, фр. 41.
 179. Там же, фр. 107.
 180. Там же, фр. 116.
 181. Там же, фр. 115.
 182. Там же, фр. 82.
 183. Там же, фр. 83.
 184. Аристотель. Метафизика, кн. IV, 1078-б, 19.
185. Платон. Кратил, изд. «Академия», Петерб., 1923, п. 412-а.
 186. Платон. Теэтет. Пер. Сережникова. Соцэкиз, М.-Л., 1936.
 187. Таннери П. Первые шаги греческой науки. Спб., 1902, Приложения, фр. Эмпедокла, стих 216.
 188. Там же, стихи 124 и 125.
 189. Там же, стихи 254—261.
 190. Ксенофонт. Сочинения. Экономия, кн. VI, гл. 13, п. 1, пер. Янчевецкого. Митава, 1876—1880.
 191. Ксенофонт. Сократические сочинения. Воспоминания о Сократе. Пер. С. И. Соболевского. Изд. «Академия», 1935, кн. III, п. 10.
 192. Там же, кн. III, п. 8.
 193. Витрувий. Кн. I, гл. 3, п. 2.
 194. Ксенофонт. Воспоминания о Сократе, кн. III, гл. 8, п. 8—10.
 195. Ксенофонт. Домострой. кн. 9, пп. 2—5.
 196. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 7; кн. VI, гл. 4, пп. 1—2.
 197. Ксенофонт. Воспоминания о Сократе, кн. I, гл. 4, пп. 3—4.
 198. Там же, кн. III, гл. 10, п. 2.
 199. Витрувий. Кн. VII, гл. 5, п. 1.
 200. Аристотель. Метафизика, гл. IV, 1078-в-19. пер. Кубицкого. Соцэкиз, М., 1935.
 201. Платон. Филеб. Изд. «Академия», Л., 1929, п. 59-В.
 202. Платон. Тимей. Пер. Малеванского, Киев, п. 30-С и Д.
 203. Платон. Государство, VI, п. 495-С и Д.
 204. Платон. Тимей, п. 59-В.
 205. Там же, п. 69-В.
 206. Платон. Парменид. Пер. Томасова. изд. «Академия», Л., 1929, п. 146-В.
 207. Платон. Филеб, п. 16—17-Д, 26-Б.
 208. Платон. Государство, п. 529-Д, Е.
 209. Платон. Менон. Пер. Скворцова. М., 1868, п. 85.
 210. Платон. Софист. Пер. Карпова, М., 1879, пл. 235-а, 236-с.
 211. Платон. Филеб, п. 55-А, 56-С.
 212. Там же, п. 64-Е—65-А.
 213. Там же, п. 62-В.
 214. Там же, п. 51-С и Д.
 215. Лекорбюзе. Новая эпоха в архитектуре. Доклад в Сорbonne. 12 июня 1924 г., 416.
 216. Платон. Филеб, п. 55-С.
217. Платон. Гиппий Большой. Изд. «Академия». Л., 1924, п. 394-А.
 218. Там же, п. 304-Е.
 219. Платон. Пир, п. 210-Е.
 220. Платон. Послесловия к законам. Изд. «Академия», Петербург, 1923, п. 982-Е.
 221. Там же, п. 991-Е.
 222. Платон. Федр. Изд. «Академия», Петербург, 1922, п. 245-А.
 223. Платон. Государство, п. 412-А.
 224. Там же, п. 522-А.
 225. Там же, п. 401.
 226. Там же, п. 603-А, В.
 227. Платон. Критий, пп. 113-С—119-В.
 228. Платон. Законы, п. 747-Д.
 229. Плиний. Естественная история, XXXIV, 83 и XXXVI, 90.
 230. Геродот. История. Пер. Мищенко. М., 1888, кн. III, 41, 42.
 231. Там же, кн. I, 51.
 232. Платон. Избранные биографии. Перикл, 13, пер. Лурье, М.-Л., 1941.
 233. Овегбеск. Die antiken Schriftquellen zur Geschichte der bildenden Künste bei den Griechen. Leipzig, 1868.
 234. Витрувий. Кн. VII, вступление, 11.
 235. Procli in Euclid, § 40, п. 13.
 236. Плиний. Естественная история, XXXIV. Сб. «Плинний об искусстве», пер. и сост. Варнеке, Одесса, 1918.
 237. Spamer's Weltgeschichte, t. I, s. 642, Leipzig, 1902.
 238. Платон Протагор, п. 328-М.
 239. Плиний. Естественная история, XXXIV, п. 56; Платон, Перикл, 27.
 240. Барбара д. Комментарий к Витрувию. Изд. ВАА, М., 1939, кн. I, гл. 3, п. 1.
 241. Thieme и. Becker's Künstlerlexicon A. v. Gerkan. Hippodamos; о Гипподаме см. также: Hermann C. F. «De Hippodamo Milesio». Marburg, 1847.
 242. Аристофан. Птицы. 997—1009. ГИХЛ, 1954.
 243. Демокрит. Фр. 276. Все фрагменты Демокрита цитируются по кни: Демокрит в его фрагментах и свидетельствах древности. Ред. Баммеля, Соцэкиз, М., 1935.
 244. Павсаний. Описание Эллады, т. II, кн. IX, гл. 3, п. 2.
 245. Diels H. Laterculi alexandrini aus einem Papyrus ptolemaischer

- Zeit. Abhandl. der Berl. Akad., 1904.
246. Витрувий. Кн. II, вступление.
247. Плиний. Естественная история, XXXVIII, п. 80.
248. Там же, XXXV, п. 67.
249. Там же, XXXV, п. 75.
250. Филострат Младший. Картины. Пер. Кондратьева. М., 1936, введение, 5.
251. Демокрит, указ. соч., фр. 9.
252. Витрувий. Кн. VII, вступление.
253. Демокрит. Фрагменты. Фр. 372.
254. Витрувий. Кн. II, гл. 2, п. 1; кн. IX, вступление, 2.
255. Демокрит, фр. 43.
256. Ленин В. И. Материализм и эмпириокритицизм. Соч., т. 14, стр. 339.
257. Демокрит, указ. соч., фр. 17.
258. Там же, фр. 161-а.
259. Там же, фр. 140.
260. Там же, фр. 148.
261. Витрувий. Кн. VII, вступление, 11.
262. Diogenes Laertius. Von der Leben u. Meinungen berühmter Philosophen. Wien, 1807, Buch IX, р. 37.
263. Сенека. Ep. 90, 32. FVS⁴, т. II, 130, 31 след.
264. Демокрит, Указ. соч., фр. 310.
265. Там же, фр. 472.
266. Там же, фр. 75.
267. Аристотель. Метафизика, кн. I, гл. 5, п. 985-в.
268. Watzinger. Vitruvstudien. Rheinisch Museum für Philologie, Bd. 64, с. 202—223.
269. Демокрит. Указ. соч., фр. 272.
270. Там же, фр. 72.
271. Платон. Государство, 508.
272. Гераклит. Фрагменты, 101-а.
273. Там же, фр. 46.
274. Jablonki W. Die Theorie des Sehens in griechischen Altertum bis auf Aristoteles. Archiv für Gesch. der Medizin, 23, Leipzig, 1930.
275. Демокрит. Указ. соч., фр. 332.
276. Там же, фр. 328.
277. Aristoteles. De Sensu, 2, р. 437, в. 23. Arist. fragm. coll. V. Rose. Lipsiae, 1886.
278. Гильдебранд А. Проблема

- формы в изобразительных искусствах. М., 1914.
279. Демокрит. Указ. соч., фр. 360.
280. Там же, фр. 316.
281. Там же, фр. 404.
282. Там же, фр. 430.
283. Там же, фр. 436.
284. Аристотель. Физика, 252-а. Пер. Карпова. Соцэкиз, М., 1937.
285. Аристотель. Политика, кн. III, гл. 1.
286. Аристотель. Физика, 188-в.
287. Аристотель. Политика I, гл. 1.
288. Там же, кн. III, гл. 1.
289. Там же, кн. III, гл. 6.
290. Аристотель. Этика. К Никомаху. Пер. Радлова, Спб., 1908, кн. IX, § 8.
291. Аристотель. Политика. Пер. Скворцова. Изд. Университетской типографии, М., 1865, кн. III, гл. 8.
292. Там же, кн. VIII, гл. 7.
293. Там же, кн. VIII, гл. 2.
294. Аристотель. Этика. К Никомаху, кн. V, § 6.
295. Аристотель. Политика, кн. III, гл. 7.
296. Там же, кн. VIII, гл. 1.
297. Аристотель. Этика. К Никомаху, кн. IX, § 1.
298. Plutarch. Quaest. convivales VIII, 2, р. 4—6. FVS⁴, 11.
299. Аристотель. Поэтика, кн. VII, 1451-а.
300. Аристотель. Этика. К Никомаху, кн. IV, § 7.
301. Аристотель. Метафизика, кн. XIII, гл. 3, 1078-а.
302. Аристотель. Поэтика, кн. VII, 1450-в.
303. Аристотель. Метафизика, кн. V, гл. 6, 1016-в.
304. Аристотель. Этика. К Никомаху, кн. II, § 5.
305. Там же, кн. VI, § 7.
306. Аристотель. Физика, 190-в.
307. Аристотель. Поэтика, кн. XXI, 1457-в.
308. Аристотель. Риторика, кн. IV, 1407-а. См. Асмус. Сб. «Античные мыслители об искусстве», Изогиз, М., 1937, стр. 160.
309. Аристотель. Политика, кн. IV, гл. 10.
310. Аристотель. Политика, кн. IV, гл. 11.

311. Там же, гл. 10.
312. Аристотель. Этика, кн. IV, § 4.
313. Там же, кн. IV, § 5.
314. Там же, кн. V, § 8.
315. Аристотель. Политика, кн. IV, гл. 15.
316. Там же, кн. V, гл. 3.
317. Аристотель. Метафизика, кн. I, гл. 1, 982-а.
318. Там же, кн. I, гл. 1, 981-а.
319. Там же, кн. I, гл. 1, 982-а.
320. Аристотель. Этика, кн. 9, § 7.
321. Там же, кн. X, § 5.
322. Гиппократ. О водах, воздухах и местностях, pp. 3—6. Пер. Руднева. М., 1936.
323. Витрувий. Кн. I, гл. 4, pp. 1—2.
324. Там же, кн. I, гл. 4, п. 8.
325. Там же, кн. I, гл. 6, п. 1.
326. Там же, кн. I, гл. 6, п. 8.
327. Миронов. История эстетических учений. Казань, 1913.
328. Плотин. Эннеада I, кн. VI. см. Асмус. Сб. «Античные мыслители об искусстве». Изогиз, М., 1937, стр. 198—199.
329. Там же, Эннеада, кн. VI. О прекрасном.
330. Сафо. См. сб. «Эллинские поэты», изд. «Недра», М., 1929.
331. Филострат Младший. Картины. Изогиз, М., 1937, введение, 5.
332. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 4.
333. Витрувий. Кн. III, гл. 1, п. 3.
334. Plutarch I 14, р. 1 in Galeni Histor. philosoph. 28. см. Diels. Doxographi graeci, Berolini, 1929, pp. 597—648.
335. Платон. Законы, 803-А.
336. Витрувий. Кн. III, гл. 1, п. 4.
337. Там же, кн. III, гл. 1, п. 9.
338. Платон. Законы, кн. VII, п. 21, 820-А—В.
339. Витрувий. Кн. IX, вступление.
340. Kriechen F. Bonner Jahrbuch, 1923, N. 128.
341. Аристотель. Метафизика, кн. XIII, гл. 6, 1080-в.
342. Эвклид. Начала. Пер. Ващенко-Захарченко, Киев, 1880. Кн. X, определение 5.
343. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 4.
344. Филон Византийский. Механика. См. Köchly u. Rüstow. Griechische Kriegsschriftsteller, Bd. I, Leipzig, 1853.
345. Аристотель. Метафизика, кн. V, гл. 3, 1014-а.
346. Хэмбидж. Динамическая симметрия в архитектуре. ВАА, М., 1936, стр. 3.
347. Nicomachus Gerasenepi. Introductiones arithmeticæ. Lipsiae, 1896.
348. Аристотель. Метафизика, кн. I, гл. 10, 993-а.
349. Там же, кн. I, гл. 5, 985-в.
350. Там же, кн. V, гл. 8, 1017-в.
351. Маковельский. Досократики, Казань, 1918 (Секст Эмпирик, VII, 92).
352. Платон. Тимей. Пер. Малеванского, Киев, 1882, 31-С.
353. Mullach. Fragmenta philosophorum graecorum, 1882, fr. 13.
354. Эратосфен. Письмо к Птолемею. См. Д. Барбара. Комментарий к Витрувию. ВАА, М., 1939, приложение.
355. Платон. Государство, 529-Д.
356. Там же, 529-Е.
357. Климент Александрийский. Стромата, гл. VI, 4, 35.
358. Borchardt. Zeitschrift für ägypt. Sprache, 37 (1889, 10).
359. Хэмбидж. Динамическая симметрия в архитектуре. ВАА, М., 1936.
360. Эвклид. Начала. Кн. X, п. 6.
361. Там же, кн. X, определение 3.
362. Витрувий. Кн. VI, гл. 2, п. 1.
363. Платон. Теэтет. Пер. Сережникова В. Соцэкиз, М.-Л., 1938 pp. 147—148.
364. Платон. Тимей, кн. VII, pp. 31-С—32-В. Пер. Малеванского, Киев, 1882.
365. Витрувий. Кн. VI, гл. 3, п. 5.
366. Там же, кн. VI, гл. 2, п. 1.
367. Аристотель. Этика, кн. II, § 8.
368. Витрувий. Кн. III, гл. 1, п. 1.
369. Там же, т. I, гл. 2, кн. 4.
370. Там же, кн. VI, гл. 8, п. 9.
371. Blondel F. Cours d'Architecture, t. V, lib. 5, chap. XVI—XVII, Paris, 1777.
372. Diodorus Siculus. Biblioteca Historica. Stuttgart, Wahr mund, 1869.
373. Витрувий. Кн. I, гл. 3, п. 1.
374. Дильс Г. Античная техника. М.-Л., 1934, стр. 28.

375. Страбон. География, кн. XIV, гл. 2, п. 5.
376. Плутарх. Сравнительные жизнеописания. Сулла, XIV, п. 7. Изд. АН СССР, М., 1963.
377. Цицерон. Об ораторе, кн. I, гл. 14, п. 61—62.
378. Кигснегер. Inchrifte graek, tII² (второе издание), 1622, 699.
379. Там же, tII², 1533, 95.
380. Цицерон. Об обязанностях, кн. II, гл. 17, pp. 59—60; см. Cicero. Scripta omnia rec. Mueller. Zipsiae, 1889—1860.
381. Витрувий. Кн. VII, Вступление.
382. Полибий. Всеобщая история, кн. X, кн. 24, п. 7. Пер. Мищенко. М., 1890—1899.
383. Деметрий Фалерский. О стиле (Peri Hermeneias) ed. Goeller, 1837, 12—14.
384. Diehs H. Theophrastea. Berlin, 1883.
385. Diehs H. Über das physikalische System des Straton. Sitzungsberichte der Berl. Akad. 1893.
386. Витрувий. Кн. I, гл. 1, п. 9.
387. Philodemii Volumna Rhetorica. Ed. Südhaus, т. I, Lipsiae, MDCCXCII.
388. Драйзен. История Эллинизма. Спб, 1893, т. II, стр. 285.
389. Köchly u. Rüstow. Griechische Kriegsschriftsteller, т. I, Leipzig, 1853.
390. Афиней. О машинах, 7. «Вестник древней истории», №3—4, 1940.
391. Филон. Свод механики, кн. IV, п. 4. Köchly и Rüstow, указ. соч.
392. Меликова-Толстая С. Из истории греческой научной мысли и научной терминологии. Сб. АН СССР «Памяти акад. Н. Я. Марра», М.—Л., 1938.
393. Платон. Государство, кн. X, п. 5. Пер. Карпова, Спб, 1893.
394. Платон. Софист, pp. 235-А — 236-С.
395. Витрувий. Кн. VII, вступление, п. 11.
396. Демокрит в его фрагментах и свидетельствах древности. Соцэгиз, 1935, стр. 194.
397. Goodyear. Greek refinements, 157. London MCMXII.
398. Платон. Филеб, п. 38-В.
399. Лукиан. Ερμοτικός τη περι αἰρεσών auf. Sommerbrodt, cap. 55.
400. Филон. Свод механики, кн. IV, pp. 13—14. См. Köchly и Rüstow, указ. соч.
401. Аноним Византийский. Инструкции по полиркетике, pp. 212 и 260, см. «Вестник древней истории», № 3—4, 1940.
402. Афиней. О машинах, 16. «Вестник древней истории», № 3—4, 1940.
403. Випп Н. Geschichte der griechischen Künstler, Bd. II, Stuttgart, 1889, 5, с. 252.
404. Плутарх. Деметрий. Пер. Дестунина. Изд. Шнор, Спб., 1820.
405. Витрувий. Кн. X, гл. 16, п. 4.
406. Демосфен. Речь о новом устройстве государства, 28—30.
407. Дильт Г. Античная техника, стр. 34.
408. Даин. Статья в журн. «Antiquité classique». Bruxelles, 1933, vol. II.
409. Зубов В. и Петровский Ф. Архитектура античного мира, ВАА, М., 1940, стр. 347.
410. Афиней. О машинах. «Вестник древней истории», № 3—4, 1940.
411. Мишулин А. В. Греческие полиркетики об искусстве осады городов. «Вестник древней истории», № 3—4, 1940.
412. Sontheimer. Vitruvius und seine Zeit. Dissert. Tübingen, 1908.
413. Крохн. Vitruvii De architectura. 1 libri decem. Teubner, Lipsiae, 1912.
414. Витрувий. Вступление к «Десяти книгам об архитектуре».
415. Sackig. Vitruv und die Poliorketiker. Berl., 1925.
416. Афиней. О машинах. Заключение трактата.
417. Витрувий. Кн. IV, гл. 3, п. 1.
418. Kirschchen F. Статьи в Bonner Jahrbuch, N. 128, 1925. О произведениях Пифея см. также: W. Dinsmoor American Journal of Archaeology, v. XII, 1908, 3s. 141. «О храме Афины в Приене», см. Wiegand u. Schrader. Priene.
419. Витрувий. Кн. III, гл. 2, п. 6 и кн. III, гл. 3, п. 8.
420. Там же, кн. IV, гл. 3, п. 1.
421. Там же, кн. III, гл. 2, п. 8.
422. Там же, кн. III, гл. 3, п. 8.
423. Choi si A. Vitruve, t. I, p. 99. На русском языке имеется перевод его примечаний к изд. Витрувия (изд. Акад. Арх. СССР, М., 1936, стр. 245).
424. Страбон. География, кн. XII, гл. 4, п. 7.
425. Ахилл Татий Александрийский. Левкиппа и Клитофонт, V, 1. Госиздат, М., 1925, стр. 109.
426. Либаний. Речи, 8, pp. 201—204. См. Зубов и Петровский. Сб. «Архитектура античного мира», изд. Акад. Арх. СССР, М., 1940, стр. 409—410.
427. Там же, п. 209.
428. Витрувий. Кн. II, вступление.
429. Там же, кн. I, гл. 7, п. 1.
430. Там же, кн. V, гл. 10, п. 1.
431. Там же, кн. VII, вступление 1.
432. Там же, кн. IV, вступление 1.
433. Там же, кн. VII, вступление 14.
434. Там же, кн. III, гл. 1, п. 4.
435. Там же, кн. II, вступление, п. 5.
436. Там же, кн. II, гл. 10, п. 3.
437. Там же, кн. I, гл. 3, п. 1.
438. Там же, кн. VII, гл. 14, п. 3.
439. Там же, кн. X, гл. 9, п. 1.
440. Там же, кн. IV, гл. 3, п. 3.
441. Там же, кн. X, гл. 11, п. 2.
442. Köchly u. Rüstow. Указ. соч., т. I, 1853. Филон Византийский. Свод механики, кн. IV, п. 4.
443. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 9.
444. Там же, кн. I, гл. 3, п. 2.
445. Там же, кн. I, гл. 2, п. 2.
446. Ксенонфонт. Домострой, гл. 8, pp. 19—23.
447. Витрувий, кн. I, гл. 2, п. 2.
448. Там же, кн. I, гл. 1, п. 4.
449. Там же, кн. I, гл. 2, п. 5.
450. Там же, кн. I, гл. 2, п. 6.
451. Там же, кн. I, гл. 2, п. 7.
452. Платон. Законы, кн. X, 889.
453. Гераклиту Теофрасту (Метафиз., 15, п. 7-а). См. Асмус. «Античные мыслители об искусстве», М., 1937, стр. 35.
454. Ксенонфонт. Домострой, кн. 8, pp. 1—3.
455. Платон. Горгий, pp. 503—504-а. Пер. Карпова, Спб., 1863.
456. Аристотель. Этика, кн. IX, § 8.
457. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 2.
458. Аристотель. Метафизика, кн. V, гл. 13, 1020-а.
459. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 3.
460. Там же, кн. I, гл. 2, п. 4.
461. Там же, кн. VI, гл. 3, п. 11.
462. Филон Византийский. Свод механики, кн. IV, п. 4.
463. Витрувий. Кн. I, гл. 3, п. 2.
464. Витрувий. Кн. I, гл. 2, pp. 8—9.
465. Аристотель. Риторика, 1410-а. См. Асмус, указ. соч. стр. 166.
466. Витрувий. Кн. III, гл. 2, п. 1.
467. Там же, кн. III, гл. 3, п. 9.
468. Там же, кн. I, гл. 2, п. 5.
469. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 8.
470. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 12.
471. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 3.
472. Там же, кн. II, гл. 1, п. 7.
473. Там же, кн. IV, гл. 2, п. 2.
474. Там же, кн. IV, гл. 2, п. 3.
475. Обстоятельное изложение вопроса о происхождении триглифов и метод см. у Мальмберга «Метопы древнегреческих храмов». Дерпт, 1892.
476. Витрувий. Кн. IV, гл. 2, п. 6.
477. Там же, кн. IV, гл. 2, п. 5.
478. Там же, кн. V, гл. 1, п. 3.
479. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 7.
480. Там же, кн. III, гл. 3, п. 1.
481. Там же, кн. IV, гл. 3, п. 1—10.
482. Там же, кн. IV, гл. 1, pp. 9—10.
483. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 1.
484. Павсаний. Описание Элады, т. II, кн. V, гл. 20, п. 10. Изд. «Искусство», М.—Л., 1940.
485. Витрувий. Кн. III, гл. 3, п. 11.
486. Там же, кн. III, гл. 5, п. 13.
487. Там же, кн. VI, гл. 8, п. 10.
488. Там же, кн. I, гл. 1, п. 2.
489. Там же, кн. VI, вступление, п. 4.
490. Там же, кн. I, гл. 1, п. 12.
491. Там же, кн. I, гл. 1, п. 16.
492. Там же, кн. I, гл. 1, п. 3.
493. Там же, кн. VI, гл. 1, п. 12.
494. Барбаро Д. Комментарий к Витрувию, стр. 37 (комментарий к третьей главе первой книги трактата Витрувия). Изд. ВАА, М., 1936.
495. Витрувий. Кн. VI, гл. 1, п. 1.
496. Там же, кн. VI, гл. 4, п. 1.
497. Там же, кн. VI, гл. 2, п. 1.
498. Там же, кн. VI, гл. 2, п. 2.
499. Там же, кн. III, гл. 3, п. 13.
500. Там же, кн. VI, гл. 2, п. 2.
501. Там же, кн. III, гл. 3, п. 13.

502. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 6.
 503. Лукиан. О пляске, 75.
 504. Плиний. Естественная история, XXXIV, п. 58. См. «Плиний об искусстве», пер. Варнеке. Одесса, 1918.
 505. Там же, кн. XXXIV, п. 55.
 506. Kalmar. Quellen der Kunsts geschichte der Plinius. Berl., 1898.
 507. Oveberg. Die antike Schrifts quelle zur Geschichte der bildenden Künste bei den Griechen. Leipzig, 1868) Diogen Laert. VIII, 46—47).
 508. Diodoros Siculus. Biblioteca Historica. Stuttgart, 1869, lib. 1, cap. 1, p. 98.
 509. Плиний. Естественная история, гл. XXXIV, п. 65.
 510. Филон Византийский. Свод механики, кн. IV.
 511. Плиний. Естественная история, гл. XXXIV, п. 56.
 512. Гален. О темпераментах, I, п. 9. Galeni Pergameni Scripta minora. Teubner, Lipsiae.
 513. Плиний. Естественная история, гл. XXXV, п. 67.
 514. Витрувий. Кн. VII, вступление п. 14.
 515. Плиний. Естественная история, кн. XXXV, п. 75.
 516. Платон. Филеб, 56-В, С.
 517. Витрувий. Кн. I, гл. 2, п. 3.
 518. Там же, кн. IX, гл. 1, п. 1.
 519. Платон. Законы, VII, 21, 820-А, В.
520. Ернштедт. Новые достижения в изучении памятников культа Эtrурии и Лациума. Журн. «Вестник древней истории», № 1, 1940.
 521. Витрувий. Кн. V, гл. 6, п. 7.
 522. Там же, кн. IV, гл. 3, п. 9.
 523. Там же, кн. IV, гл. 1, п. 3.
 524. Diodoros Siculus. Biblioteca Historica. Lib. IV, cap. 78, pp. 1—4.
 525. Гимн Аполлону Дельфийскому. Сб. «Эллинские поэты», пер. Вересаева, изд. «Недра», М., 1929.
 526. Витрувий. Кн. I, гл. 1, п. 4.
 527. Там же, кн. 1, гл. 2, п. 2. Перевод автора.
 528. Там же, кн. VI, гл. 2, п. 2 и кн. III, гл. 5, п. 9.
 529. Там же, кн. VI, гл. 3, п. 11.
 530. Филон Византийский. Свод механики, гл. IV, п. 4.
 531. Плутарх. Избранные биографии. Перикл, 13.
 532. Энгельс Ф. Диалектика природы. Изд. Политической литературы, М., 1964, стр. 29.
 533. Энгельс Ф. Родина Зигфрида. Собр. соч. К. Маркса и Ф. Энгельса, т. II. Соцэгиз, М.—Л., 1931.
 534. Энгельс Ф. Ландшафты. Собр. соч. К. Маркса и Ф. Энгельса, т. II, стр. 55—61.
 535. Bondon Fr. Cours d'architecture, t. V, lib. 5, chap. XVI—XVII, Paris, 1777.

О ГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
--------------------	---

КНИГА I. ЭЛЕМЕНТЫ АНТИЧНОЙ АРХИТЕКТУРЫ

Глава первая. Зарождение и развитие понятий о гармонии и тектонике в греческих мифах и эпосе	11
--	----

Образы архитектуры в древнегреческом эпосе	11
О красоте и гармонии	26
Мифические зодчие	31

Глава вторая. Элементы теории архитектуры и искусства в VI—V вв. до нашей эры	33
---	----

Восточные традиции и черты в античной теории архитектуры и искусства	33
Учение о числе как основе гармонии	39
Основные категории «так называемых пифагорейцев»	46
Строгая закономерность и свободное творчество	76

Глава третья. Элементы теории архитектуры и искусства в V—IV вв. до нашей эры	87
---	----

Гераклит о гармонии и строе	87
Натурфилософия Эмпедокла в ее отношении к искусству	93
Элементы архитектурной эстетики у Сократа	94
Свидетельства Платона об античном ремесле и искусстве	97
Методы мастерства древнегреческих ваятелей и зодчих VI—V вв. до нашей эры	103
Теории архитектуры в V в. до нашей эры	105
Профессиональные имена древнегреческих художников и зодчих	111
Теория архитектуры и живопись	112

КНИГА II. ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ВИТРУВИЯ

Глава четвертая. Источники конца IV—II вв. до н. э.	113
Учение Демокрита и архитектура	115
Античная риторика и теория архитектуры	119
Развитие древнегреческой теории зрительного восприятия и теория видения по Витрувию	121
Аристотель о соразмерности, гармонии и строев	125
Учения об ориентировке городов. Гиппократ и Витрувий	132
Учение стоиков о подражании природе	134
Эстетика неоплатоников	134
Античное учение о соразмерности	136
Глава пятая. Ближайшие источники Витрувия, структура его трактата и его «наставники»	156
Деметрий Фалерский и Филон Афинянин	156
«Свод механики» Филона Византийского	164
Книга Афинея «О машинах»	179
Пифей и его роль в развитии архитектуры	180
Гермоген из Алабанды	181
Практика градостроительства эпохи Эллинизма и Витрувий	185
Структура трактата Витрувия	188
«Наставники» Витрувия	191

КНИГА III. АНТИЧНАЯ ТЕОРИЯ АРХИТЕКТУРЫ

Глава шестая. Основы античной теории архитектуры	195
Основные категории античной теории архитектуры	195
Теория ордера по Витрувию	206
Глава седьмая. Античная скульптура и архитектура	230
Античный зодчий	230
Греческая дорика и канон Поликлета	236
Заключение	267
Указатель источников	270

Михайлов Борис Петрович

Сдано в набор 20/II 1967 г.

ВИТРУВИЙ И ЭЛЛАДА

Подписано к печати 18/X-1967 г.

Редактор Г. В. Морозова.

Т-14524. Формат 70×90¹/16.

Оформление художника Г. В. Дмитриева.

Усл. печ. л. — 20, 47.

Художественный и технический редактор Л. Н. Брусина

(Уч.-изд. — 20, 38 л.) Тираж 5.500 экз.

Корректоры Л. П. Атавина,
О. В. Стигнеева

Изд. № IX-9908 Зак. № 1111

Стройиздат, Москва К-31, Кузнецкий мост, д. 9.

Цена 1 р. 53 к.

Московская типография № 4

Главполиграфпрома

Комитета по печати при Совете

Министров СССР

Б. Переяславская, 46.

