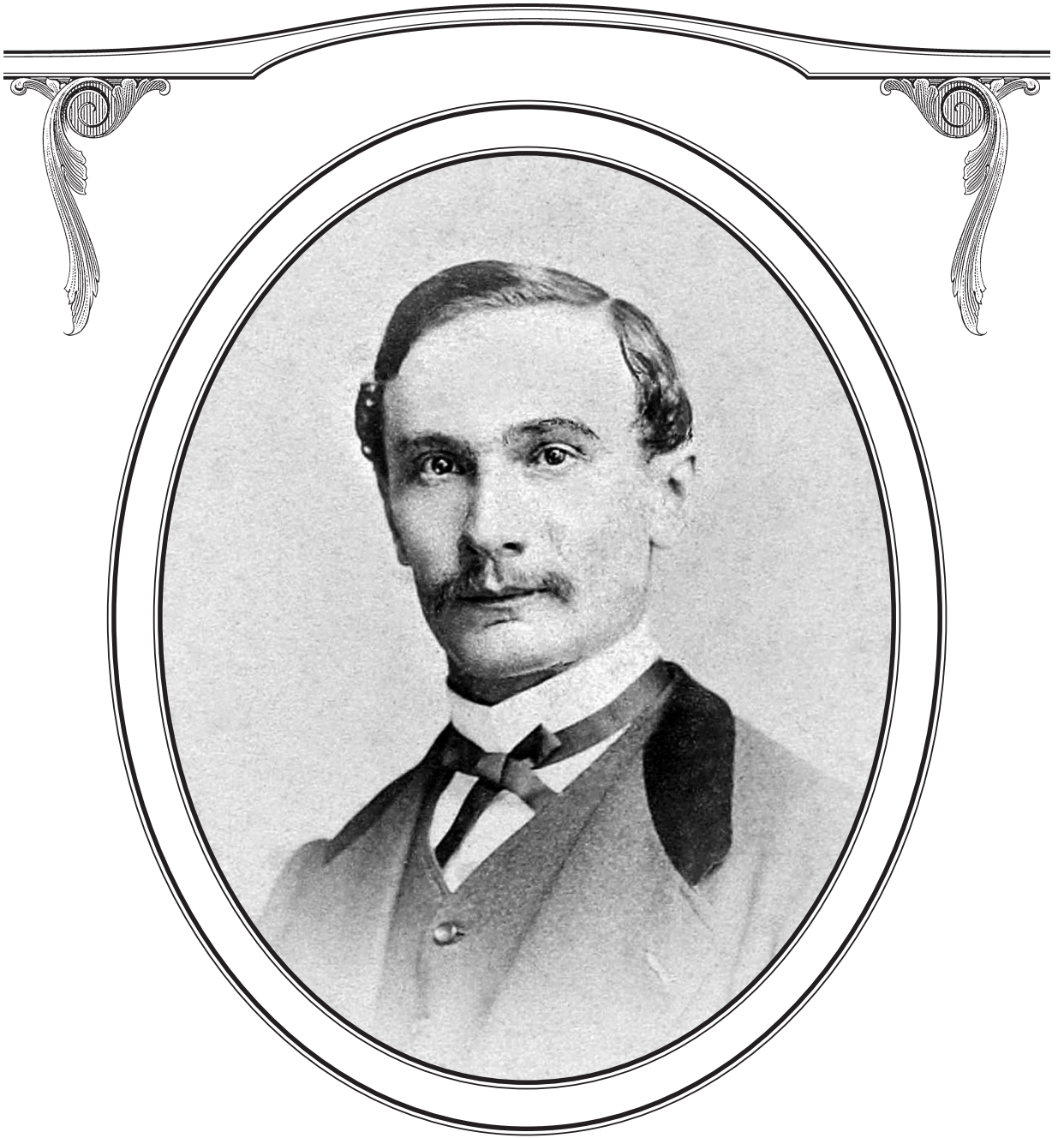




ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ





Огюст Шуази

1841–1909



Огюст
Шуази



ВСЕОБЩАЯ
ИСТОРИЯ
АРХИТЕКТУРЫ



Москва

УДК 72.03(100)
ББК 85.11(0)
Ш95

Издание 3-е, исправленное и дополненное
Оформление обложки *Е. Вдовиченко*
Перевод с французского *Н. С. Курдюков, Е. Г. Денисова*
Литературная обработка перевода *И. Желанникова*
Подготовка иллюстраций *А. Беззубова, И. Осипов, Е. Вдовиченко*
Консультант — канд. архитектуры *Я. Пундик*

Шуази, Огюст.

Ш95 Всеобщая история архитектуры / Огюст Шуази ; [пер. с фр. Н.С. Курдюкова, Е.Г. Денисовой] . — Изд. 3-е, испр. и доп. — Москва : Эксмо, 2025. — 576 с., [14 л. цв. ил.].

ISBN 978-5-699-97082-7

Успех «Всеобщей истории архитектуры» французского инженера путей сообщения, бывшего адъюнкт-профессора Политехнической школы Огюста Шуази (1841—1909) объяснялся несколькими причинами. Во-первых, широтой осознанного автором замысла: в книгах представлены этапы развития архитектуры доисторической эпохи; государств Древнего Востока, Античности, включая Индию, Китай, Японию; европейских стран в Средние века, новое и новейшее время. Во-вторых, научной добросовестностью исследователя, который скрупулезно описал постройки, их отдельные части, материалы и способы их применения, строительную технику и на основании непосредственного многолетнего личного опыта сделал смелые предположения, дав почву для размышления над своими архитектурными гипотезами другим ученым, идущим за ним. Наконец, труд Шуази — это взгляд профессионала на историю становления и развития человеческого общества сквозь призму взаимопроникновения различных архитектурных приемов и форм. В настоящее полное издание включены оба тома «Всеобщей истории архитектуры» О. Шуази. Ясный и легкий язык изложения, авторские рисунки и подрисовочные комментарии делают книгу понятной и интересной для современного читателя.

УДК 72.03(100)
ББК 85.11(0)

ISBN 978-5-699-97082-7

© Современная редакция, макет, иллюстрации. Издательство «Око», 2017
© ООО «Издательство «Эксмо», 2025



ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Более 100 лет назад трудно было найти архитектора и строителя, не знавшего Огюста Шуази (1841—1909). Популярность этого имени была обоснованна, так как значительная часть жизни Шуази — это кропотливые и неустанные исследования в области изучения истории строительных приемов и формирования архитектурных форм. Результатом всей этой деятельности явился фундаментальный труд французского инженера путей сообщения, бывшего адъюнкт-профессора Политехнической школы — «История архитектуры».

Впервые книга вышла во Франции на рубеже XIX и XX вв., а уже в 1910 г. появился ее первый русский перевод. Несмотря на различные социальные потрясения, приведшие к критическому анализу и пересмотру многих устоявшихся взглядов и положений, труд Огюста Шуази был одинаково ценен как в имперскую эпоху, так и в период архитектурных экспериментов социализма, да и сегодня он не может потерять своей актуальности.

О чем же написал Шуази? Оказывается, в его труде нельзя найти попыток объяснить архитектуру как социальное явление или вплести ее в канву всеобщей истории искусства; в нем нет и увлекательных рассказов о жизни и творчестве художников-архитекторов прошлого. Тогда чем же можно объяснить популярность этого исследования по истории архитектуры, имеющего к тому же более чем вековую историю?

Успех данного издания объяснялся несколькими причинами. Во-первых, широтой осуществленного автором замысла (в книгах представлены этапы развития архитектуры доисторической эпохи, античных государств и государств Древнего Востока — включая Индию, Китай, Японию, — Средних веков и Нового времени вплоть до XIX в.). Во-вторых, научной добросовестностью исследователя, который скрупулезно описал постройки и их структуру, материалы и способы их применения,

строительную технику и на основании непосредственного личного наблюдения и изучения сделал смелые предположения и выводы — тем самым он дал почву для размышлений над своими архитектурными гипотезами другим ученым, идущим за ним. Наконец, труд Шуази — это взгляд профессионала на историю становления и развития человеческого общества сквозь призму взаимопроникновения различных архитектурных приемов и форм. А если добавить к этому ясный и легкий язык изложения, авторские рисунки и подрисуночные комментарии, то, пожалуй, можно и объяснить загадку неиссякаемого интереса к данному труду.

Огюст Шуази написал не просто историю архитектуры, следуя хронологической канве, — он раскрыл историю строительных приемов, постепенно изменяющих представления человека о возможности облачения пространства и времени в законченные архитектурные формы. Бережное отношение к историческому факту, являющемуся эксклюзивным свидетелем эпохи, недопустимость смешения его с другими общими и размытыми предположениями, высочайшая техничность — вот еще несколько особенностей представленного труда.

Многие комментарии, составленные с учетом тех открытий, которые были сделаны учеными в последующее время, ставят под сомнение гипотезы и выводы французского исследователя. К ним стоит отнести раскопки «гомеровской Трои» Шлимана, открытия Эванса на Крите, находки других археологов на Ближнем Востоке и в Месопотамии. Однако боязнь ошибок — сомнительное достоинство для любого ученого.

Поэтому труд Шуази и стал вехой, которая обозначила свою историческую страницу, не подверженную временному тлению и по-прежнему актуальную и увлекательную как для специалистов, так и для любителей изучения архитектурных форм и приемов.



ВВЕДЕНИЕ

Менгиры и дольмены — памятники сурового и величавого искусства — в разных местностях относятся к очень различным эпохам. В то время как в одних странах уже существовала сравнительно развитая архитектура, в других еще шло накопление опыта. Человеческие общества можно сравнить с отдельными людьми, которые одновременно находятся на различных ступенях своего развития.

Монолиты Бретани, сходные с монолитами Уэльса, относятся к эпохе, когда мореплавание развилось уже настолько, что между берегами Ла-Манша существовали постоянные сношения. Это сооружения мореплавателей, располагавших средствами, которые были необходимы в корабельной технике, и возможно, что они относятся только к последним векам дохристианской эры.

Самые древние дольмены, судя по каменным орудиям, найденным в них, относятся к началу эпохи полированного камня, позднейшие же принадлежат уже к историческому времени. В Средние века в Скандинавских странах еще воздвигались дольмены. Во время своих нашествий, положивших конец Римской империи, германцы еще пользовались кремневым оружием; традиции свайных построек на островах Океании сохранились до наших дней. Поэтому на основании сходства строительных приемов еще нельзя относить памятники к одной эпохе. Следует также остерегаться делать слишком поспешные выводы относительно истории человеческих рас. Определенные конструктивные приемы должны соответствовать определенному материалу для данной страны.

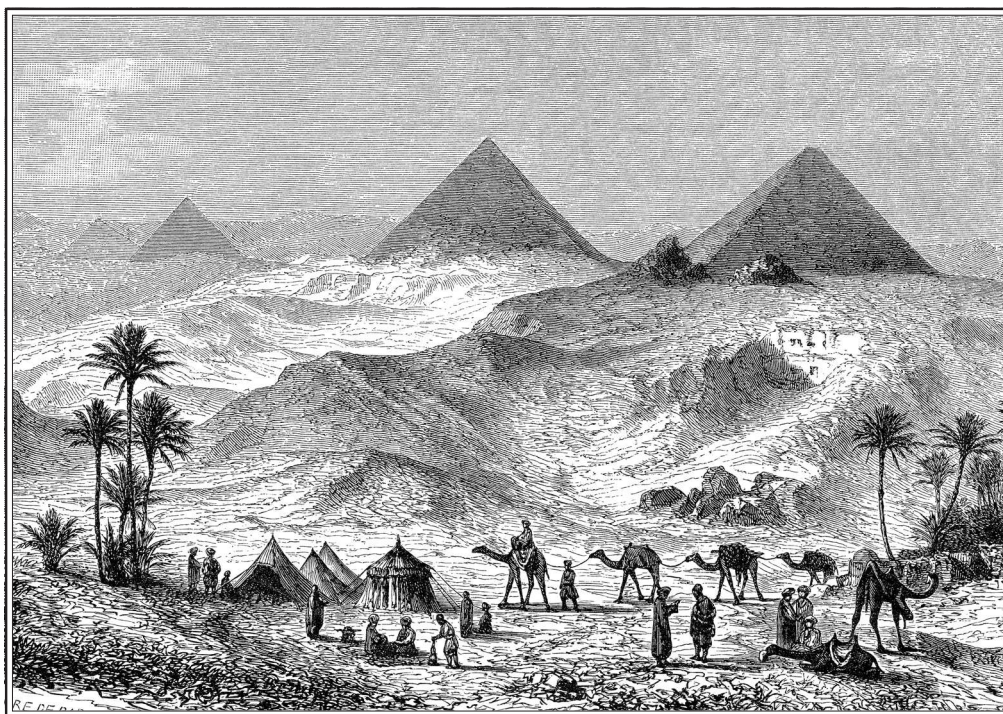
Несомненно, что в известную эпоху во всех странах земного шара существовали одинаковые орудия, что и обуславливает сходство в приемах постройки. Наружный вид обтесанных кремневых орудий приблизительно один и тот же от Америки до Японии. Все это заставляет предполагать на-

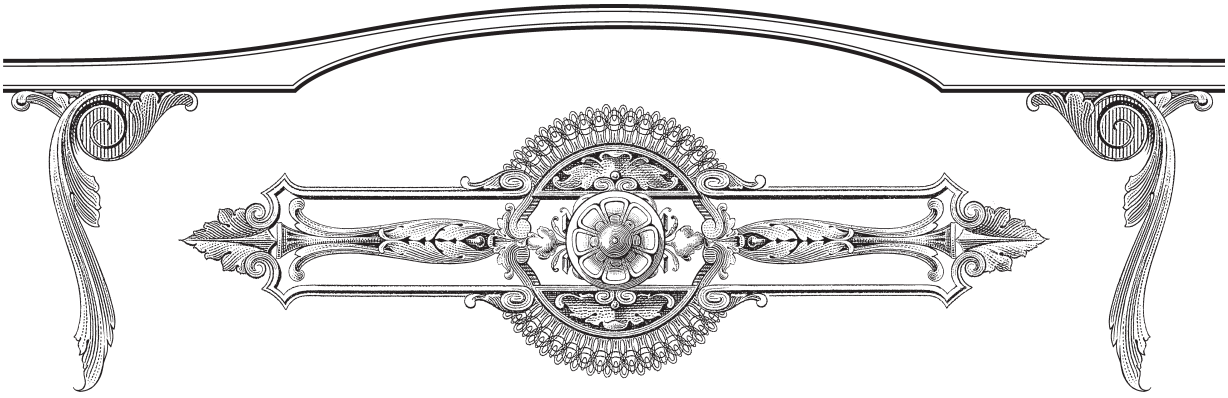
личие постоянных сношений между материками и, благодаря кочевой жизни первобытных охотников, проникновение идей из одной страны в другую. Возникает вопрос: принадлежат ли мегалитические памятники одной отдельной расе, одной народности? Нанося эти памятники на карту, можно наметить точки их распространения почти непрерывной линией от Японии до Уэльса и от Уэльса до Марокко, с некоторыми ответвлениями от основного направления. Сильным аргументом в пользу гипотезы единой народности, соорудившей мегалитические памятники, является общность определенного метода обработки таких тяжелых масс. В первобытном обществе строительная техника проста, но не бессознательно инстинктивна; общность традиции несомненна, и гипотеза единого первоисточника имеет под собой основание.

Уже в пределах первобытного искусства ясно намечаются два значительных очага архитектуры — Египет и Месопотамия. И без сомнения, не случайно эти два архитектурных типа развиваются в странах, где древнейшим строительным материалом служила глина. Египет довел до предельного совершенства мегалитические сооружения, но на протяжении всех эпох сохранялись строительные приемы, основанные на использовании глины, и, вероятно, эти простейшие приемы употреблялись в древнейшую эпоху. Египет должен был опередить архитектуру других народностей благодаря легкости, с которой можно было там строить еще до появления примитивных орудий. Другой очаг — Месопотамия; там также глинистая почва, позволяющая человеку возводить сооружения без особых строительных орудий.

Сначала мы рассмотрим искусство этих двух стран для того, чтобы в дальнейшем перейти к архитектуре, возникшей в процессе взаимодействия этих стран.

ГЛАВА ПЕРВАЯ
АРХИТЕКТУРА
ДРЕВНЕГО ЕГИПТА





В то время когда другие народы находились еще в стадии доисторического развития, египтяне обладали уже высоким и развитым искусством. История архитектуры начинается в Египте. Точные археологические даты установить невозможно: при настоящем состоянии наших знаний приходится классифицировать памятники в порядке следования современных им династий, подобно тому как определяется последовательность геологических напластований; порядок их последовательности нам известен, но число лет установить нельзя.

Однако можно установить несколько исходных точек; первые династии охватывают период около шести тысяч лет. Вопрос о времени и продолжительности правления египетских династий и отдельных царствований до 1580 г. до н. э., т. е. до начала эпохи Нового царства (XVIII династии), не может еще считаться окончательно выясненным. Так, например, одни из крупнейших египтологов (Биссинг, Флиндерс Питри) склонны время правления I династии относить к 6-му тыс. до н. э., тогда как другие (Эд. Мейер, Брэстед) относят ее ко второй половине 4-го тыс. Многие из последних (особенно немецких) искусствоведческих работ по Египту исходят из хронологии, предложенной Л. Борхардтом (время правления I династии — конец 5-го тыс. до н. э.). XIX династия, при которой египетское искусство достигает наибольшего блеска и выразительности и к которой относятся грандиозные архитектурные памятники Фив, относится к XIV в. до н. э. Говоря о расцвете искусства времен XIX династии (1350—1205 гг. до н. э.), надо иметь в виду архитектуру, так как расцвет скульптуры и живописи в эпоху Нового царства падает уже на время XVIII династии (1580—1350 гг. до н. э.). XXXVI династия заканчивается покорением Египта персами в VI в. до н. э. Это — период зарождения греческого искусства.

Египет и Месопотамия, положившие начало архитектуре, — страны, лишенные строительного леса. Деревя в Египте так же мало, как и в других оазисах африканской пустыни. Здесь произрастают только пальмы и сикоморы, дающие дерево плохого качества, и тростники. Обычным строительным материалом служит глинистая земля Нильской долины. Из непрерывной цепи каменоломен в скалах, окружающих Нильскую долину, добываются огромные глыбы известняка и песчаника, гранит доставляется из области Нильских порогов.

Таковы строительные материалы. Первобытный Египет располагает бронзовыми орудиями, но раннее появление чрезвычайно развитых архитектурных форм позволяет предполагать, что железо было известно уже в эпоху пирамид.

Памятники египетской архитектуры можно разделить на два типа: памятники архитектуры, применявшей в качестве строительного материала глину (сюда относятся жилища и крепостные сооружения), и памятники мегалитического характера (к которым относятся культовые здания — храмы и гробницы). С точки зрения строительных приемов египетское искусство чрезвычайно просто. Глина позволяет сооружать прочные своды без сложных лесов и кружал. Камнем пользуются для вертикальных частей здания (стен и столбов), поддерживающих плафон из больших плит. Храм строится как дольмен. Ни изысканной конструкции, ни беспокойных форм: горизонталь доминирует в композиции постройки и в окружающем пейзаже. Глухая масса редкими и скупыми членениями господствует над пролетами. Все вызывает чувство устойчивости и долговечности. Ни одно искусство не создавало столь простыми средствами такого впечатления подавляющей грандиозности.

КОНСТРУКЦИЯ

Мы рассматриваем историю египетской архитектуры и, насколько это возможно, архитектуры других народов с трех точек зрения: методов *конструкции*, элементов *декорации* и *памятников*.

В первую очередь рассмотрим приемы конструкции, начиная с глиняных сооружений.

КОНСТРУКЦИЯ ИЗ ГЛИНЯНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Глина в Египте употреблялась в виде кирпичей $14 \times 38 \times 11$ см. Как можно судить по развалинам, для лучшей формовки к глине прибавлялась рубленая солома. На египетских кирпичах не заметно следов предварительного обжига, но клейма указывают на то, что перед кладкой они сушились. В месопотамских развалинах мы находим такой же кирпич-сырец, но, в отличие от египетского, здесь его употребляли в кладку без предварительной сушки. Использование сушеных кирпичей требует прокладки между их рядами какого-либо связующего материала, играющего роль наших известковых растворов. Для этой цели в Египте употреблялась жидкая глина. В некоторых пирамидах она заменена слоем песка, который хорошо заполняет швы кладки и, может быть, лучше распределяет давление.

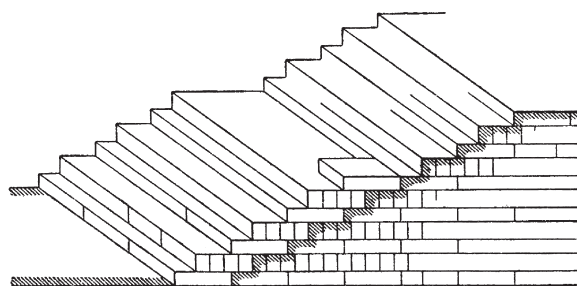


Рис. 1.1

СТЕНЫ

При возведении стен из кирпича-сырца египетские строители, не располагая строевым лесом, вынуждены были обходиться без лесов. Рисунок 1.1 показывает ход работы. В процессе стройки щелевая стена представляет собой лестницу, ступени которой служат для подноски материала. По характеру кладки в сохранившихся стенах можно судить о самом процессе работы (рис. 1.2). Ряды кладки, прерывающиеся уступами, образуют лестницы для подъема материалов. Те ряды, по которым поднимались подносчики, выложены из кирпичей, положенных на ребро, и даже проложены песком (швы S). Этот способ характерен для страны, где отсутствие леса заставляет экономить на подсобных сооружениях.

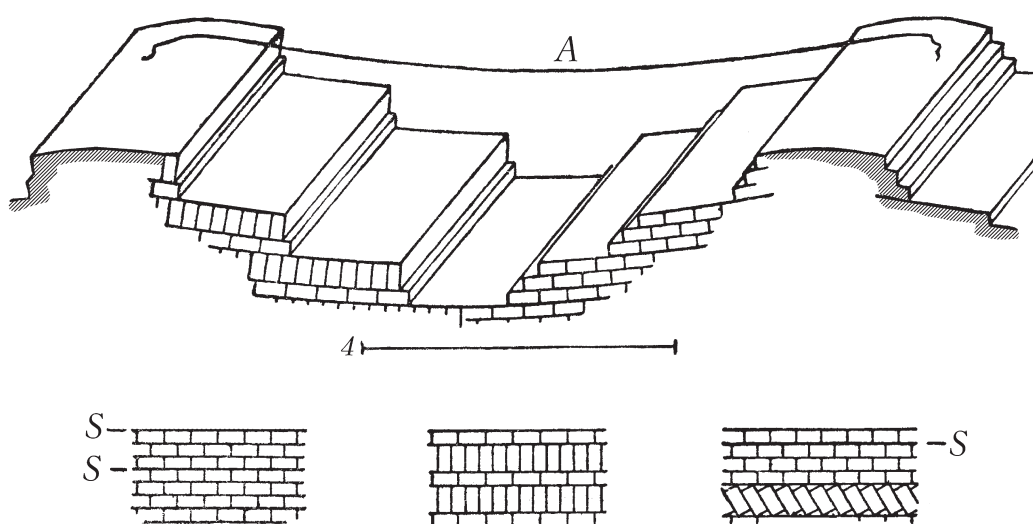


Рис. 1.2

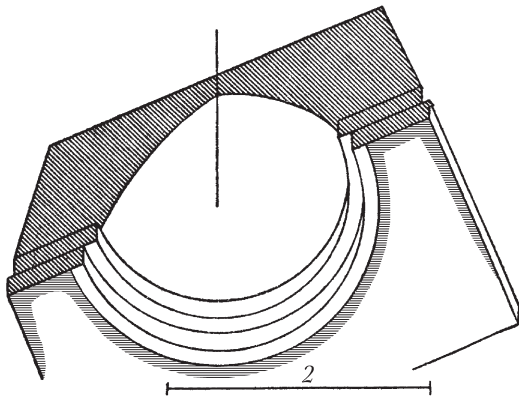


Рис. 1.3

В кладке кирпичных стен обращает на себя внимание волнистое направление рядов, встречающееся также и в конструкциях из тесаного камня. Такое волнистое направление рядов весьма естественно объясняется употреблением шнура вместо правила (рейки).

СВОДЫ БЕЗ КРУЖАЛ

Кирпич представляет удобный материал для постройки не только стен, но также и сво-

дов, и притом для кладки их без помощи кружал, что всегда является значительным упрощением, а в Египте, при отсутствии строевого леса, составляет прямую необходимость. История сводов в древности является историей тех приемов, при помощи которых было возможно сооружать своды непосредственно над пролетами.

Купола. — Из всех древних типов свода сферический свод (обычная форма египетского свода — купол) всего легче выкладывается без кружал. Рисунок 1.3 изображает детали купола в Абидосе. Профиль его имеет стрельчатую форму, а кладка исполнена горизонтальными рядами, образующими замкнутые кольца, которые постепенно уменьшаются в диаметре. Каждый ряд так незначительно свешивается над лежащим ниже его, что может удержаться без кружал. Как только кольцо сведено, оно уже не изменяет своей формы и достаточно прочно, чтобы нести следующие ряды. Кладка исполняется тем легче, чем незначительнее свешивается внутрь одно кольцо над другим — или, другими словами, чем выше подъем кривой, образующей форму свода. При этом совершенно не требуется, чтобы каждое кольцо было горизонтально: современные купола также кладутся без помощи кружал, хотя по постели камней направляются к центру свода.

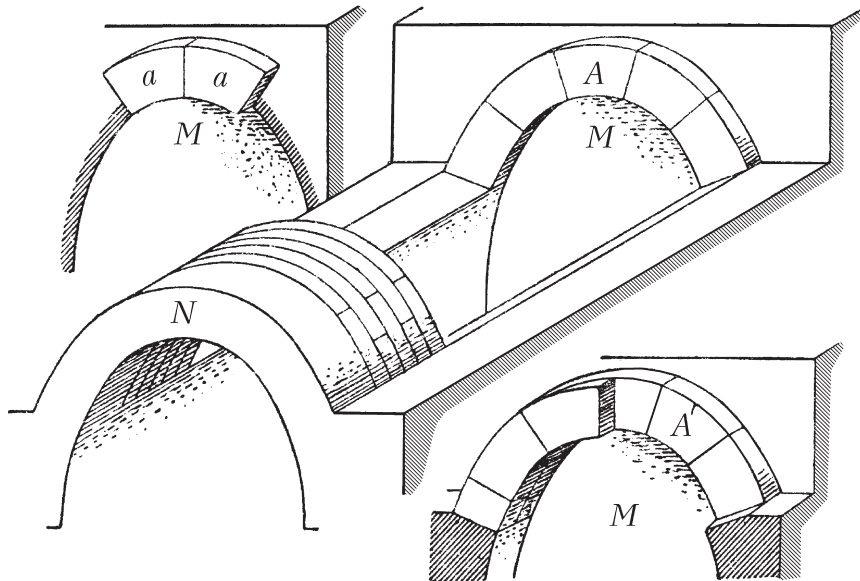


Рис. 1.4

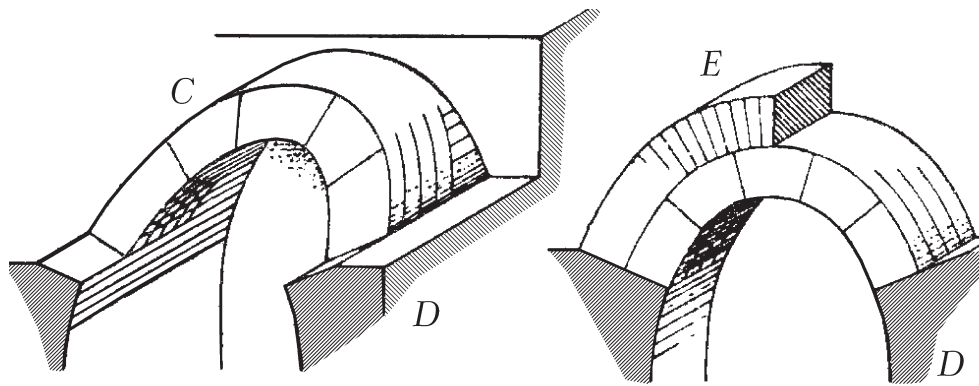


Рис. 1.5

Единственный случай возведения сводов без помощи кружал, на котором следует остановиться, представляет конструкция коробовых сводов.

КОРОБОВЫЕ СВОДЫ. — Сущность приема, позволяющего сооружать коробовые своды без кружал, заключается в том, что кладка ведется не цельными, направленными в центр рядами, а, так сказать, отдельными вертикальными отрезками. На рисунке 1.4 показаны конструкции этого рода над пролетами.

Допустим, как самый обычный случай, что свод примыкает к щековой стене *M*. К этой стене *M* прикладывают кирпичи первого ряда на слое раствора; благодаря вязкости раствора и незначительной толщине кирпичей этот ряд возводится без применения кружал и имеет вид, показанный на рисунке 1.4, *A* и *A'*. Затем переходят к кладке второго ряда *A*, который выводится и удерживается на месте подобно первому, и таким путем коробовый свод постепенно растет. И лишь в случае отсутствия щековой стены прибегают к помощи кружал, чтобы на них возвести арку *N*, которая тогда служит точкой отправления, самый же свод заканчивается без кружал.

Рисунок 1.5 изображает некоторые особенности кладки коробовых сводов, имеющие практическое значение:

1. Чтобы дать большую устойчивость своду, ряды *C* выкладываются не вертикально, а со значительным наклоном.

2. Так как конструкция рядами, даже и наклонными, все же вызывает некоторые затруднения, то кладка начинается лишь с половины высоты

свода, а нижняя часть его *D* выводится горизонтальными, постепенно свешивающимися рядами.

3. Для облегчения работы и уменьшения распора свода ему придают форму вытянутого вверх овала или даже стрельчатую.

4. Наконец, уже законченный свод для большей прочности перекрывают вторым перекатом *E*. Для такого переката уже нет нужды прибегать к кладке вертикальными рядами, и его возводят обычным в наше время способом.

Как на пример высокого овального свода (тип *C*), можно указать на коробовые своды в одной из частей Рамессеума (XVIII династия); как на пример стрельчатых сводов — на некоторые гробницы близ Мемфиса. Последний тип мы находим в Ассирии, в подземных галереях Хорсабада.

ДЕРЕВЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

В Египте мало строевого леса, и он плохого качества, но все же дерево играет известную роль в архитектуре. Оно применяется в глиняных стенах крепостных сооружений, как, например, в Семнехе, где в массивы стен, состоящих из глины, заложены для прочности деревянные связи, которые служат также для распределения силы ударов тарана на большую поверхность.

В обыкновенных жилищах кровля делалась в виде настила, лежащего на пальмовых стволах. Вследствие малой упругости этого дерева, пролеты между стенами были не более 2—3 м, причем настил делался из стволов, положенных вплотную. Иногда для предупреждения прогиба настилу да-

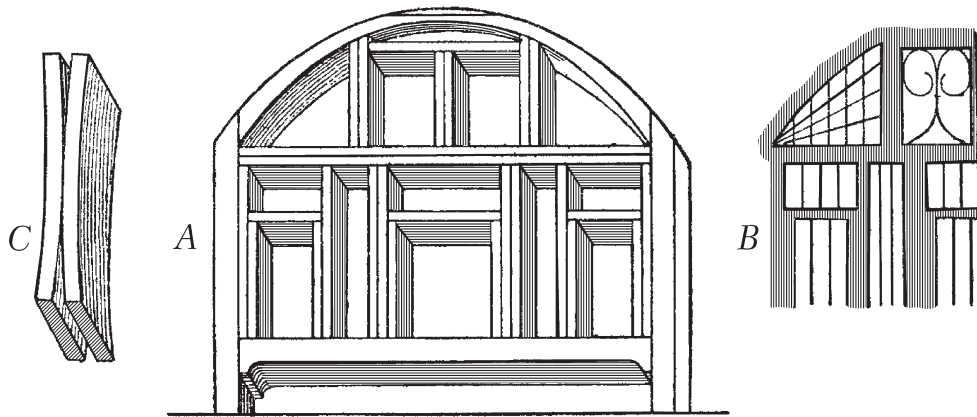


Рис. 1.6

вали сводчатую форму, при которой круглые брусья, опираясь один на другой, служили для взаимной поддержки.

В Лувре хранится образец легкой деревянной конструкции (рис. 1.6), заполнявшей пространство свода: *B* — решетки, заполнявшие пролеты; *A* — остов конструкции.

Тонкие доски при высыхании коробятся. Сердцевина дерева, как более плотная, сжимается меньше; благодаря этому с одного взгляда можно заключить, какое направление примет изгиб доски.

Чтобы предупредить эту деформацию, употребляют доски по две, обращая их одну к другой теми сторонами, которые стремятся выгнуться (*C*); так как в этом случае силы взаимно уничтожаются, то такой составной брусок остается прямым. По-видимому, этим объясняется употребление двойных досок в модели *A* этого остова.

Конструкции решетчатого заполнения пролетов между столбами часто воспроизводятся в скульптурных украшениях гробниц (например, в гробнице Фта-Хетеп V династии, рис. 1.7).

Главные столбы здесь такой толщины, сравнительно с остальными мелкими аксессуарами, что, вернее всего, они были сделаны не из дерева, которым Египет так беден, а из кирпича, на что указывает и отделка горизонтальными линиями верхней части столбов. В пользу этого предположения говорит также и то, что нижняя часть столбов, где хрупкий необожженный кирпич нуждался в защите, покрыта циновками.

Вынужденные экономно расходовать дорогое дерево, египтяне возводили остов здания из кир-

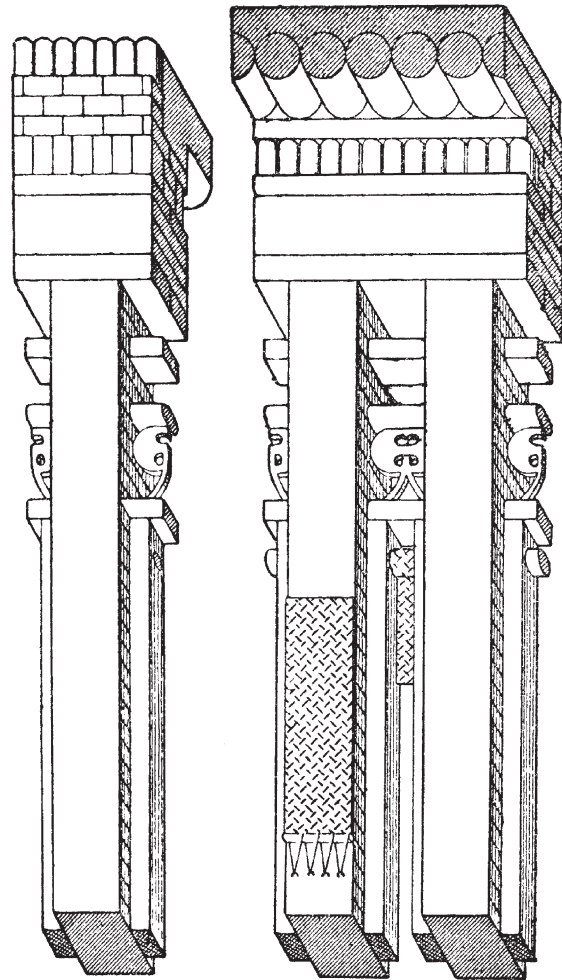


Рис. 1.7

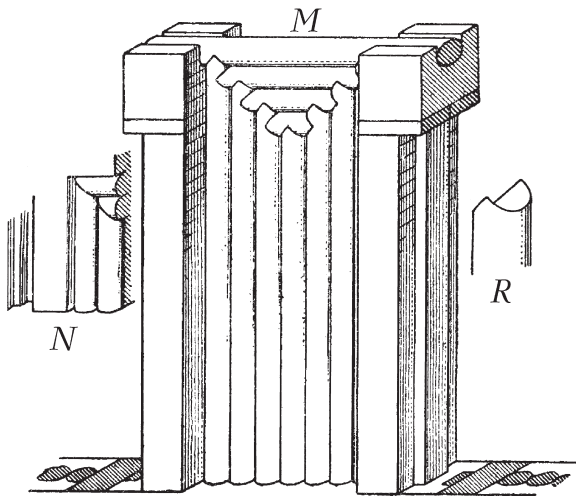


Рис. 1.8

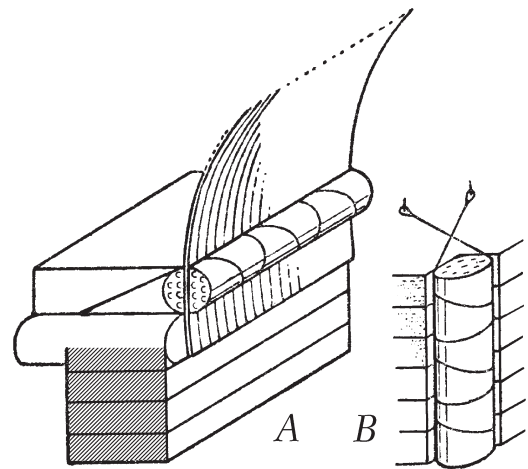


Рис. 1.9

пича, а деревом, в виде мелких брусков и тонких досок, заполняли лишь пролеты. Таким образом, этот тип конструкции состоял, по-видимому, из следующих частей:

- а) кирпичных столбов;
- б) горизонтальных брусьев, расположенных на различной высоте и связывающих столбы между собой;

в) вертикальных брусков, поставленных в пролетах наподобие дверных косяков для защиты такого слабого материала, как необожженный кирпич.

Рисунок 1.8 показывает вариант предыдущей конструкции; элементы ее взяты из скульптуры саркофагов, один из фрагментов которой (N) показан на чертеже. Этот вариант представляет сплошное панно из пальмовых стволов. Так как это дерево по своей мягкости не допускает обделки шипами, то применялся единственно возможный для него способ соединения (R).

Рисунки 1.9 и 1.10 объясняют применение в конструкции тростника и камыша. Этот материал

употреблялся в виде длинных жгутов для защиты кирпича по углам здания (рис. 1.9, B). Кирпичная кладка террасы укреплялась такими тростниковыми связками с пропущенными в них пальмовыми ветвями (рис. 1.9, A). Египетский карниз лишь воспроизводит в камне эту конструкцию из пальмовых ветвей, а в орнаментовке на ребрах каменных стен воспроизводится все тот же мотив связок тростника.

Из камыша также делались на павильонах легкие и очень упругие перекрытия (рис. 1.10, A), на которые накладывался верх из полотна или звериных шкур с грузилами по нижнему краю. Все вместе представляло род балдахина. Позднее этот легкий плетеный камышовый остов стал воспроизводиться и в металле, и балдахины получили вид M и N.

На рисунке 1.11 показаны детали столярного мастерства — главнейшие обычные соединения: в виде ласточкина хвоста «в лапу» (A), шипами (B) и шпонками (C).

В некоторых деревянных конструкциях благодаря употреблению соединений под острым углом

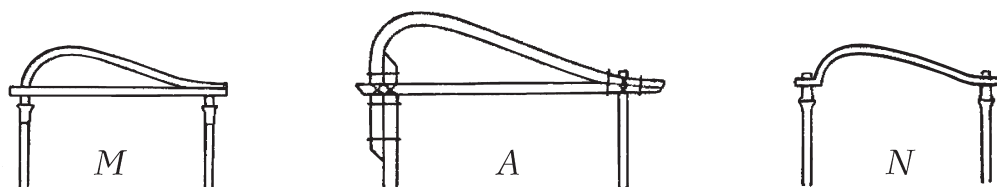


Рис. 1.10

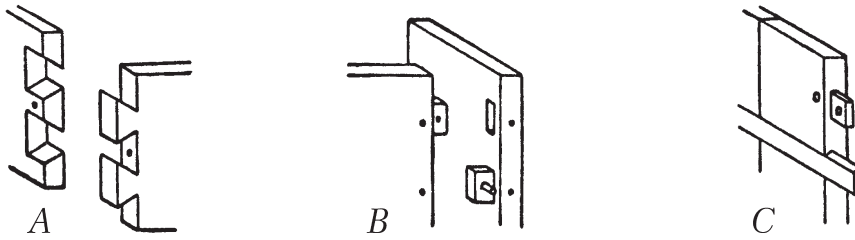


Рис. 1.11

достигалась полная неподвижность. Этот принцип конструкции при помощи треугольных соединений в глубокой древности встречается исключительно в Египте. Позднее он начинает встречаться только в римскую эпоху.

ОБЩИЕ ПРИЕМЫ КАМЕННОЙ КОНСТРУКЦИИ

Как уже сказано, каменные здания в Египте представляют ряды залов с плафоном из каменных плит. В простейшем случае потолочные плиты покоятся непосредственно на стенах здания, без промежуточных опор (рис. 1.12, А).

Но применение этого простого типа очевидно ограничено возможной длиной плит, которая фактически не может превышать 4—5 м. При больших же размерах пролета его подразделяли рядами столбов В, на которые укладывали связывающие их

каменные балки, а поверх последних — потолочные плиты, как это было в древнейшем известном храме Сфинкса (рис. 1.12, С).

МАТЕРИАЛЫ. — Обыкновенно египтяне пользуются известняком и песчаником. При этом когда указанные породы камня употребляются совместно в одном памятнике, то из песчаника обычно делаются балки. Гранит применяется крайне редко, а алебастр — как исключение.

ОБТЕСКА И УКЛАДКА КАМНЕЙ. — Судя по некоторым сохранившимся колоннам Карнакского храма, египтяне перед укладкой камня кантовали начисто лишь постели и вертикальные швы; лицевая же поверхность камней обтесывалась по окончании здания вчерне. Этим приемом пользовались впоследствии греки.

СПОСОБЫ СКРЕПЛЕНИЯ КАМНЕЙ. — Как общее правило можно считать, что камни клались без раствора и без всяких искусственных связей.

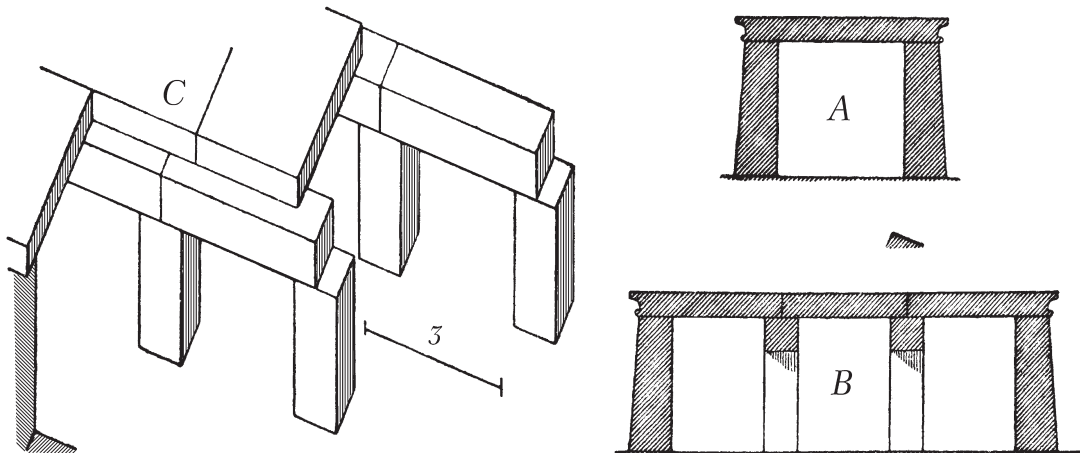


Рис. 1.12

В фиванскую эпоху металлические крепления, по видимому, совершенно не употреблялись, и лишь изредка пользовались деревянными скобами в форме ласточкина хвоста для связи камней между собой (Мединет-Абу, Абидос) или же для крепления давших трещину монолитов (Луксорский обелиск).

Раствор, встречающийся в каменной кладке, имеет вид глинистой массы, в которой заметен плохо обожженный гипс, а иногда и черепица. Его находят лишь во внутреннем заполнении толстых стен (большие пилоны Карнака) или же в массивах пирамид. Известковый раствор употреблялся только для штукатурки или как мастика, чтобы скрыть изъяны плохо вытесанных камней.

ДЕТАЛИ КЛАДКИ СТЕН И МАССИВОВ ЗДАНИЙ. — Кладка стен и колонн иногда довольно небрежна и не представляет ничего грандиозного; камень употреблялся в дело таким, каким его брали из каменоломни. При этом наблюдается, что не только ряды кладки имеют различную высоту, но даже в одном ряду высота камней часто резко меняется. Египтяне предпочитали мириться с такой неправильностью кладки, нежели выравнивать камни, подгоняя их по размеру, — это вызвало бы значительную потерю материала.

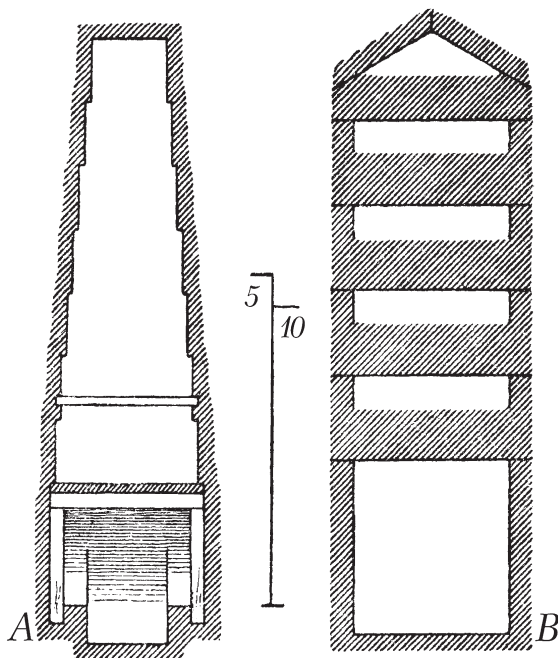


Рис. 1.13

В больших массивах, и главным образом в пирамидах, различают три приема кладки: кладка правильными рядами; кладка без перевязи постели; кладка с последовательным рядом облицовок.

Эти приемы кладки вытекали из самого хода работы. Возведение пирамиды начинали с сооружения небольшой центральной, служившей ядром пирамидки, которая постепенно разрасталась.

Часто в пирамидах встречается та же волнообразная кладка, которую мы уже видели в кирпичных стенах (рис. 1.1 и 1.2). В обоих случаях она обусловлена употреблением провисающего посредине шнура для проверки кладки. Те же технические приемы видны на набережных в Эснехе.

АРХИТРАВЫ, ЛОЖНЫЕ СВОДЫ И ДРЕВНЕЙШИЕ ФОРМЫ КЛИНЧАТОГО СВОДА. — В каменных зданиях пролеты между стенами и между колоннами перекрываются монолитными каменными балками, а плафоны — цельными плитами.

При значительных пролетах в плитах плафона легко могут образоваться трещины, особенно при тяжелой нагрузке сверху. В этом случае потолок делают из двух-трех и даже более рядов плит с промежутками между ними (рис. 1.13, В) или уменьшают расстояние между точками опоры, что достигается постепенным свесом внутрь рядов каменной кладки (главный коридор в пирамиде Хеопса).

Рисунок 1.13, А объясняет способ исполнения последней конструкции: по мере возведения стен из свешивающихся рядов камней, для предупреждения осыпания камня внутрь, пространство между стенами заполнялось плотно утрамбованной землей, а чтобы сохранить свободный доступ в шахту, земля поддерживалась двойным настилом, лежавшим на стойках, которые вставлялись в гнезда. Эти гнезда сохранились до настоящего времени.

К такой же системе принадлежат и каменные коробовые своды: они выложены горизонтальными рядами без помощи кружал (рис. 1.14: А — Абидос, В — Дейр-эль-Бахри).

Чтобы обойтись без кружал, камни свешивающихся рядов укладываются так, чтобы своей большей частью они лежали на опорах; этим достигается в них устойчивое равновесие (разрез В). Для уменьшения же веса выступающего конца камня значительную часть его обтесывают, и, таким образом, центр тяжести массы не выходит из площади основания, а следовательно, и вся конструкция,

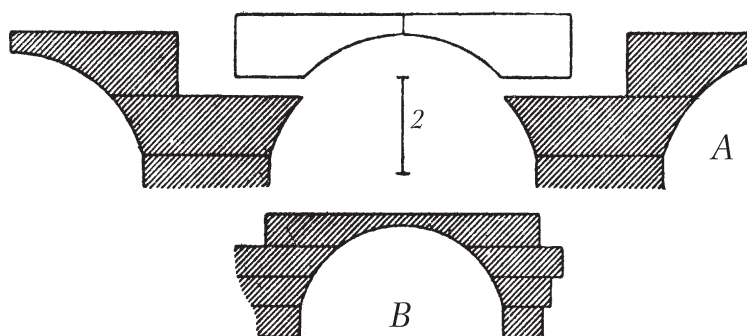


Рис. 1.14

устойчивая в каждый данный момент, не требует кружал и получает в окончательном виде форму свода. Камни в конструкциях этого типа почти такого же размера, как и в архитравных перекрытиях, но зато они, постепенно сближаясь и поддерживая друг друга, значительно лучше защищены от опасности разрыва. По сравнению с *клинчатый* сводом система *ложного* свода требует значительно больше материала, но это искупается ценным преимуществом: она не развивает распора.

Что касается собственно свода, т. е. свода, развивающего распор, то он встречается лишь в зачаточном виде. В шахтах Большой пирамиды (рис. 1.13, B) возведен двойной свод в виде разгрузочной системы из двух взаимно опирающихся камней. Это — одна из самых ранних попыток вывести свод, состоящий всего из двух клиньев. В Дейр-эль-Бахри подобный свод имеет вид, показанный на рисунке 1.15, A; над входом в Большую пирамиду свод выложен в два ряда (B); в одной из гробниц в Гизе число клиньев увеличивается до трех (C).

Это уже настоящий свод, но дальнейшего систематического развития он у египтян не получил.

ДЕТАЛИ КОНСТРУКЦИЙ. ОБРАБОТКА КАМНЕЙ ТВЕРДЫХ ПОРОД

Египетские песчаники и известняки легко поддаются обработке, которая может производиться и без помощи железных орудий. Однако египтяне пользовались не только мягкими породами камней. О твердых породах свидетельствуют обелиски из гранита, памятники из базальта и колоссы из других твердых пород камня. Какие же средства применялись для их обработки?

Употребление железа было известно в Египте значительно раньше, чем в Европе. Масперо нашел железные орудия в древнейших пирамидах. Современные подделки базальтовых статуй доказывают, что при достаточном терпении для обработки наи-

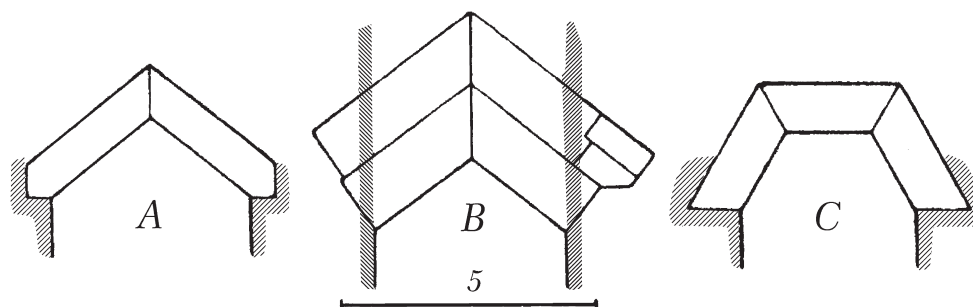


Рис. 1.15

более твердых камней нужен только заостренный кусок железа.

Кроме железных орудий, египтяне при обделке камня пользовались главным образом распиловкой при помощи мокрого песка, что практикуется и теперь, причем пила может заменяться железным лезвием или проволокой, а в крайнем случае — веревкой или дощечкой. При обработке камня распилом размеры той массы, которую предстоит отделить, не играют роли.

Когда каменная глыба обработана таким образом в виде широких плоскостей, то дальнейшая ее моделировка выполняется при помощи вращающегося по песку стержня, приводимого в движение бечевой, которая натянута на лучок; подобный инструмент хранится в Берлинском музее. Что касается полировки, то она достигалась трением песка, так же как при обделке кремневых орудий доисторического периода. Таким образом, мы находим здесь все те своеобразные приемы углубленного ре-

льефа, которые были известны Египту и Месопотамии еще в глубочайшей древности и продолжали традиции эпохи полированного камня.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ И ПОДЪЕМ КАМНЕЙ

Величайшая трудность, которую египтянам удалось преодолеть, — это перевозка и установка гигантских камней для архитравов и плафонов.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ. — Основными источниками для изучения средств передвижения камней являются изображения салазок на стенах каменоломни в Эль-Мазаре, живопись в Эль-Берше, изображающая колосса в пути, и остатки полозьев в Булакском музее.

Живопись в Эль-Берше показывает передвижение колосса вручную, посредством канатов, способ прикрепления которых, насколько возможно, восстановлен на рисунке 1.16.

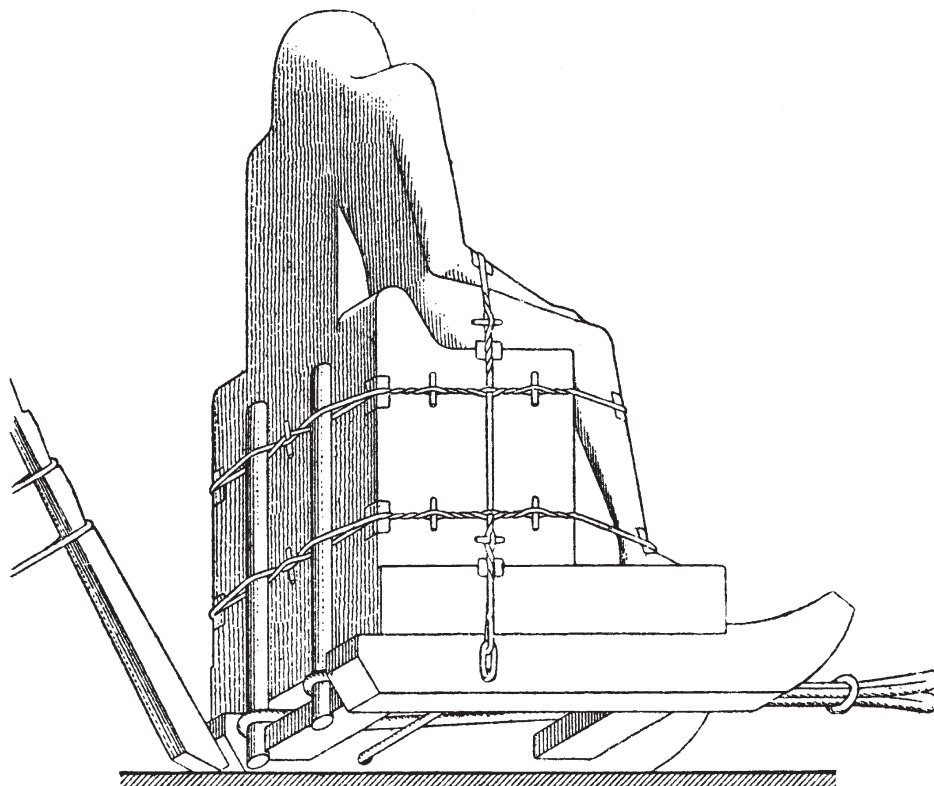


Рис. 1.16

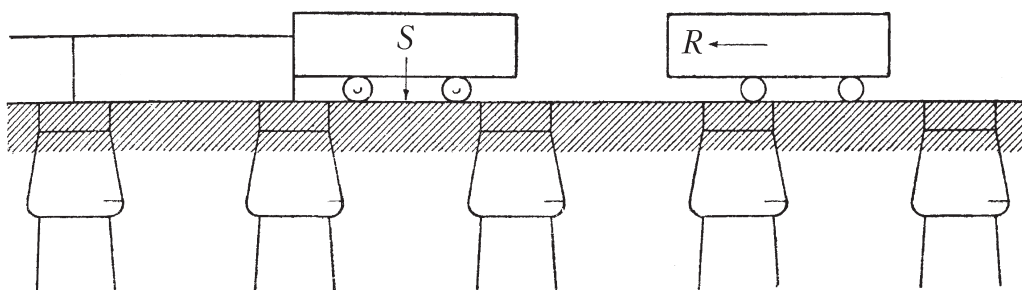


Рис. 1.17

Перейдем к вопросу подъема камней.

ПОДЪЕМ КАМНЕЙ И УКЛАДКА ИХ НА МЕСТО.— Описывая Большую пирамиду, Геродот сообщает, что камни поднимались с одного уступа на другой при помощи небольших деревянных машин. Ясно, что для указанной Геродотом работы было достаточно простейшей лебедки вроде колодезного журавля.

Но сравнительно с затруднениями, которые возникали при подъеме и укладке монолитных архитравов и плит плафона в больших храмах, кладка камней пирамид представляла легкую задачу. Диодор сообщает, что подъем камней в больших храмах производился при помощи земляных насыпей, а исследования Мариета в Карнаке установили существование подъемов, выложенных из необожженного кирпича, по которым поднимали каменные глыбы для постройки храма. Для поднимания камней достаточно было вóрота, установленного на вершине подъема. Чтобы уложить на место поднятые таким образом камни, всего легче было пользоваться искусственными террасами, указанными Диодором. В гипостильных залах египетских храмов сплошные массивы преобладают над пролетами. Естественно, должна была появиться мысль заполнять эти промежутки кирпичной кладкой, не производившей распора на стены и поднимавшейся по мере возведения колонны. Таким путем устранялась необходимость подмостей, что было крайне важно в Египте, при отсутствии строевого леса. В каждый данный момент стройки здание сверху имело вид сплошной платформы, по которой передвигать камни, и класть колонны было так же удобно, как и по земле.

В египетской литературе есть намеки на употребление песка. В настоящее время мешки с песком употребляются для раскружаливания. Мариет нашел саркофаг, наполовину спущенный в пригото-

вленную для него подземную погребальную камеру, которая была наполнена песком. Чтобы завершить работу, требовалось только убрать песок. Кроме того, употребление мешков с песком точно описывается у Плиния при упоминании о сооружении храма в Эфесе, относящегося ко времени первых сношений Греции с Египтом. Рисунок 1.17 объясняет этот прием при укладке архитрава: платформа выровнена в одну плоскость с верхней частью колонн. Камень *R* передвигается на вальках. У камня *S* вальки уже заменены мешками с песком, остается только опорожнить мешки, чтобы камень плавно и без толчков опустился на приготовленное ему место.

ОБЕЛИСК

Относительно перевозки обелисков сохранилось интересное сообщение Плиния. Чтобы поднять обелиск, его помещали между двумя барками и с наступлением половодья Нила выводили из каменоломни. Погруженная в воду каменная глыба теряла более трети своего веса. Передвижение обелиска по земле представляло менее сложную задачу, с успехом разрешавшуюся уже строителями доисторического периода: достаточно было поднять обелиск при помощи сплошного ряда уравновешенных рычагов; построить шоссе и покрыть его поверхность слоем глинистого нильского ила; спустить обелиск к основанию насыпи, причем по желанию можно было уменьшать тягу, пользуясь соответствующим уклоном насыпи; поднять обелиск и снова спустить и т. д.

Таким путем обелиск доставляется в предназначенное ему место. Установка его совершается теми же средствами, которые применялись при установке менгиров.

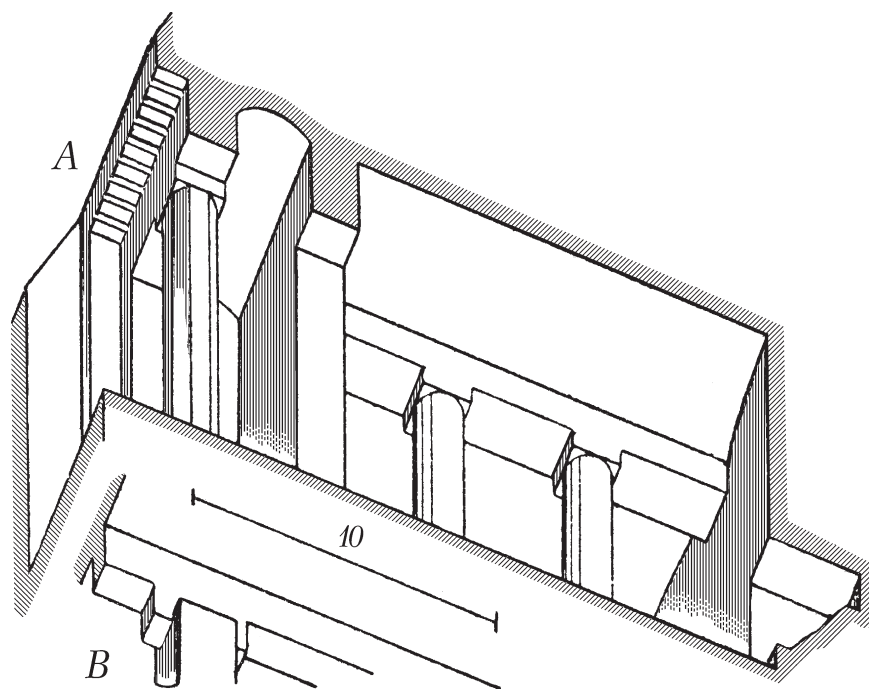


Рис. 1.18

Вообще весь процесс работы первобытного зодчего предельно прост. Он требует значительной рабочей силы, но автократический Египет располагает ею всегда в неограниченном масштабе. Необходима затрата большого количества времени, но на Востоке время не учитывается, и эти приемы вполне соответствуют условиям страны и эпохи.

ФОРМА

Казалось бы, что в древнейшем зодчестве форма должна так же соответствовать конструкции, как слово — воплощенной им мысли. Но египетская архитектура далека от такого строгого соответствия конструкции и формы, и уже в глубочайшей древности декоративные формы скованы влиянием традиции. Форма деревянной конструкции повторяется в глиняных постройках, а формы последних накладывают свой отпечаток на каменное зодчество. Подобные пережитки, наблюдаемые нами даже в доисторическую эпоху, объясняют нам характер египетского искусства. В каждом памятнике нужно отличать подлинную конструкцию от следов традиции.

ЕГИПЕТСКИЕ КОЛОННАДЫ

Египетская колоннада состоит из ряда вертикальных опор, каменных балок и плафона из плит. Столбы и колонны подражают формам деревянной конструкции.

В храме Сфинкса столбы представляют каменную квадратную призму (рис. 1.12) без базы и капители, с архитравом в виде прямоугольной балки¹.

В эпоху XII династии в пещерных гробницах Бени-Хасана колонны (рис. 1.18, А) представляют

¹ Пропилеи (гранитные столбы) поминального храма Хефрена, ошибочно названного храмом Сфинкса, полностью соответствовали монументальному стилю архитектуры периода IV династии (начало 3-го тыс. до н. э.). При этом изменение архитектурных пропорций видно в следующем: отношение высоты к ширине в этих столбах равняется 4 : 1, позже — 5 : 1, а к концу V династии столб и вовсе вытесняется колонной. Исследователи считают, что именно в этом проявилась утеря монументальности, архитектурного лаконизма. Редкие свидетельства (сохранение столба) встречаются в период Среднего царства (поминальный храм Ментухотепов в Дейр-эль-Бахри, конец 3-го тыс. до н. э.) и Нового царства (гранитные столбы Тутмоса III в Карнаке, XV в. до н. э.).