

АКАДЕМИЯ НАУК СССР  
ИНСТИТУТ ВОСТОКОВЕДЕНИЯ

**Х. А. КИНК**

**ДРЕВНЕ-  
ЕГИПЕТСКИЙ  
ХРАМ**

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
ГЛАВНАЯ РЕДАКЦИЯ ВОСТОЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ  
МОСКВА 1979

Ответственный редактор

Ю. Я. ПЕРЕПЕЛКИН

В книге ставится вопрос о том, каким образом древние египтяне, не имея ни железных, ни стальных орудий, ни приспособлений типа блоков и лебедок, более 3000 лет назад смогли воздвигнуть величественные каменные храмы с колоссами, сфинксами, обелисками, украшенные металлом, рельефами и росписями. Описываются также и храмы, вырубленные в скалах.

Подробно рассказывается о технических приспособлениях, орудиях и трудовых приемах древних строителей, благодаря которым они могли добывать и транспортировать огромное количество камня и строительные конструкции весом до нескольких сотен тонн. Особо рассматриваются технические открытия и некоторые строительные «секреты» древних египтян.

К  $\frac{30202 - 072}{013(02) - 79}$  233-79 4902010000

## ВВЕДЕНИЕ

Древнеегипетская цивилизация привлекает к себе большое внимание. Это и понятно, поскольку ни одна другая древневосточная страна не оставила после себя так много великолепных памятников архитектуры, скульптуры и живописи, как Египет. Храмы древнего Египта — великие сооружения.

Строительство храмов-исполинов и для самих древних египтян было большим событием. По этому поводу на камне вырезали надписи, в которых подчеркивались огромные размеры и ослепительная роскошь отделки золотом, серебром и ценным камнем. В истории мирового зодчества мало найдется подобных примеров строительства. И в наши дни многие желают поближе познакомиться со строительной техникой древних египтян и обсудить ее «тайны». Однако литература по древнеегипетской технике строительства бедна, а интерес, который она вызывает, огромен.

Сводные труды по истории техники и механики, которые содержат лишь самые общие сведения о замечательных зданиях древних египтян, простоявших тысячелетия, как правило, отмечают, что механика в древнем Египте находилась в зачаточном состоянии [11, с. 7–8]. Само собой разумеется, что такие устойчивые оценки способствуют правильному представлению о технике древних, так как вопросы, касающиеся конкретных технических приспособлений древних строителей, не затрагиваются. Можно лишь сетовать, что многие технические открытия древних мастеров до сих пор не вошли сводные труды по истории техники и механики.

А ведь древние египтяне II и I тысячелетий<sup>1</sup> вели грандиозное строительство. Они воздвигли гигантские сооружения, которые, простояв вот уже более трех [3] тысячелетий, вызывают у нас чувство изумления и восхищения.

Соответствовали ли дерзновенные замыслы древних строителей их техническим возможностям? Как преодолевались технические трудности, которые неизбежно возникали в ходе беспримерного в истории древней архитектуры строительства исполинских зданий? Отсутствие работ по истории строительного дела, естественно, способствует возникновению легенд о существовании у древних египтян высокой техники, позднее утерянной.

О древнеегипетских храмах написано немало монографий и статей [82; 310]. Однако все они описывают в основном архитектурные и художественные особенности строений, а вопросам техники или уделяют очень мало места, или обходят их молчанием. К такой группе работ [7; 57; 189; 299] относится и «Всемирная история архитектуры». Лишь Шуази высказал интересные догадки, касающиеся главным образом транспортировки и подъема больших тяжестей. Но, как будет показано (§§ 18, 20), в этих догадках оказалось много гипотетического, позднее опровергнутого. Скупно описывают технику и другие авторы. Перро, Шипье и Бадави [255, с. 525; 46, с. 194; 45, с. 61–63] всего в нескольких строках перечисляют технические приемы древних строителей Египта. Надо ли говорить, что при таком суммарном и кратком изложении даже самые основы древней техники остаются нераскрытыми.

Из всей многочисленной литературы о древнеегипетских храмах можно выделить лишь одну сводную работу, в которой трактуются вопросы строительной техники. Это труд Кларка и Энгельбаха [114]. Они сделали много интересных наблюдений, но основное внимание уделили таким вопросам, как разработка камня, его обработка, кладка из камня. Другие не менее важные проблемы или вовсе не затронуты, или о них говорится очень бегло. К тому же за 40 лет, которые истекли со времени выхода в свет упомянутого труда, велись археологические исследования (например, в поминальных храмах Рамсеса II и Рамсеса III в Западных Фивах), в результате которых наука обогатилась новыми, очень существенными фактами, дающими материал для дальнейших суждений о древнеегипетском строительном деле.

---

<sup>1</sup> Дальше в тексте слова «до н. э.» будут опущены, поскольку речь пойдет о строительстве храмов, относящихся только ко времени II и I тысячелетий до н. э.

В 1940 г. вышла в свет книга «Очерки по истории [4] техники Древнего Востока» [22, с. 170–232], в которой разделы о строительном деле, ремеслах и транспорте написаны И. М. Лурье. Работа отличается краткостью изложения и охватывает промежуток времени более трех тысяч лет. И. М. Лурье привел самые общие данные о строительстве храмов времени Нового царства и о материалах, применявшихся при их сооружении. Однако многие вопросы он обошел молчанием.

Отчеты об археологических исследованиях изданы как в виде монографий, так и отдельных статей, в которых нередко приводятся очень важные и существенные замечания о работе древних строителей. Ведь сами древнеегипетские тексты почти ничего не говорят о приемах работы, и лишь немногие изображения позволяют сделать кое-какие заключения о них, а также о способах транспортировки тяжестей. Общая же картина строительного дела в древнем Египте может быть воссоздана лишь при изучении и восстановлении самих архитектурных памятников. Поэтому особенно важными являются наблюдения Лейбурна, Даресси, Пийэ, Шейриэ, Хольнера, Борхардта, Гойона и других, обследовавших и реставрировавших храмы в Фивах и в других местах. Но этот весьма ценный для нас материал оказался разбросанным по многочисленным, не всегда к тому же доступным изданиям, из которых его нередко приходится собирать буквально по крупицам.

Перед автором данной работы стояла задача — дать наиболее полные сведения по египетской строительной технике, описать систему работы древних мастеров, не забыть при этом об эволюции строительной техники, на которую, к сожалению, до сих пор почти не обращали внимания. Все это, в свою очередь, позволило по-новому осветить некоторые вопросы строительного дела древних египтян.

Поскольку в центре нашего внимания находились храмы периода Нового царства, XVIII, XIX и XX династий, то хронологические рамки данной работы ограничены временем XVI–XII вв. Однако для сравнения и для обоснования выводов привлечены данные по истории техники Старого и Среднего царств, а также Позднего времени (период после Нового царства). Ведь традиции в технике эпохи Нового царства — продолжение традиций в технике предшествующих эпох. [5]

Наше решение изучать храмы обусловлено тем, что они являлись самыми значительными постройками времени Нового царства, так же как пирамиды для III тысячелетия. Чтобы справиться с титанической работой по сооружению храмов, строители должны были использовать самые эффективные приемы работы и технические приспособления.

Пробелы в наших знаниях по древнеегипетской технике отчасти объясняются и тем, что многие древние архитектурные памятники исчезли с лица земли прежде, чем они были изучены. Поэтому и сегодня еще невозможно ответить на многие вопросы.

\* \* \*

Самые большие и великолепные храмы были сооружены в Египте при правителях XVIII–XX династий, что соответствует и двум эпохам расцвета храмового строительства. Со времени правления XVIII династии начинается период больших завоеваний. При Тутмосе I египтяне достигли на севере Евфрата, а на юге у третьих порогов при Тутмосе III была заложена основа мирового могущества Египта. Только в Переднюю Азию этот фараон совершил 17 походов, причем каждый раз в Египет привозили много золота, серебра, бронзы и других ценностей и пригоняли большое число пленных, которых использовали и на строительстве храмов. Аменхотеп III осуществил всего один поход в Нубию. 37-летнее правление этого фараона было временем наибольшего величия Египта. Его царствование ознаменовалось великолепными сооружениями — III пилон в Карнаке, Луксорский храм Амона, поминальный храм, храм Птаха в Мемфисе<sup>2</sup> и в Нубии.

---

<sup>2</sup> Мемфис, расположенный к югу от Каира, как древняя столица Египта, играл значительную роль и в эпоху Нового царства. Достаточно сказать, что некоторые фараоны имели там свои резиденции. Помимо дворцов город славился храмами. Самым грандиозным из них по праву считается святилище бога Птаха.

Однако во времена царствования Аменхотепа III в Передней Азии произошли события, имевшие очень важные последствия для Египта. Хетты разбили царство Митанни и в середине XIV в. захватили Сирию, которая до того подчинялась Египту. [6]

Правление Аменхотепа IV (Эхнатона) было в основном мирным. Большое строительство, которое вел Аменхотеп IV [храм Амона-Атона в Карнаке, новый город Амарна (Ахетатон) с огромными храмами], могло быть осуществлено лишь за счет богатств, накопленных его предшественниками в период 200-летних войн.

Последние правители XVIII династии с трудом удерживали часть прежних азиатских владений, а их строительная деятельность была относительно скромной, если не считать Хоремхеба, оставившего после себя несколько больших сооружений. Однако, как будет показано ниже, это строительство велось за счет систематического разрушения некоторых архитектурных памятников предшествующего времени [25, с. 18–19]. Проводились при них и реставрационные работы.

При фараонах XIX династии Египет добился контроля над значительной частью территории в Передней Азии, которая некогда была у него. Военные успехи Сети I и войны его сына Рамсеса II привели к восстановлению и сохранению могущества страны. Опять накапливаются богатства, необходимые для осуществления больших строительных планов.

При Сети I и Рамсесе II храмы сооружались более крупными по размерам и более великолепными по отделке. Достаточно упомянуть об огромном ипостиле храма Амона в Фивах (см. § 1). Значительное строительство наблюдалось и в Абидосе. Особенно большого размаха храмовое строительство достигло при Рамсесе II. При нем осуществлялись грандиозные строительные проекты.

Стройка шла по всему Египту и Нубии. Были произведены дополнительные работы в храме Амона в Карнаке, значительно расширен храм в Луксоре, перед которым воздвигли два обелиска, один из них стоит на площади Согласия в Париже.

Особое внимание Рамсес II уделил украшению своей столицы в Дельте — Танисе, где также были построены огромные храмы. Аллея перед одним из них была украшена 24 обелисками. В Нубии при нем выбили в скалах шесть храмов, из которых самым великолепным является храм в Абу Симбеле (см. § 3). Строили и в Мемфисе, где сохранились его колоссы, о которых речь пойдет ниже. [7]

Однако этот период расцвета был недолгим. Могущество страны клонилось к упадку. Возрастало число внешних врагов. При Рамсесе III (XX династия) страна отставала на севере свои границы от переселявшихся «морских» народов и ливийцев [27, табл. 76].

С прекращением побед уменьшился приток богатств. При преемниках Рамсеса III страна беднела, и строительство почти полностью прекратилось. Лишь при XXII (ливийской) династии оно возобновилось. В Карнаке были сооружены красивые портики в первом дворе храма Амона. Ни XXV династия (эфиопская), ни XXVI династия (саисская) в Фивах почти не оставили значительных построек, если не считать киоска Тахарки (см. ниже). Здания саисской династии на севере Египта почти полностью погибли.

Последнее крупное строительство в Египте наблюдалось в IV в. Фараоны XXX династии вели необычайно активную внешнюю политику и находили силы не только для ведения длительной борьбы с персами, но и для организации строительства. При них из руин были восстановлены многие древние храмы и поставлены новые, в том числе и храм Исиды в Дельте.

После захвата Египта Александром Македонским, в эллинистическую эпоху (332 г. до н. э. – 30-е годы до н. э.) тоже сооружались храмы. Некоторые из них были очень велики, например в Дендере (в 60 км к северу от Фив, в Эсне — примерно в 60 км к югу от Фив, в Эдфу, в Эль-Кабе и на о-ве Филе — малом острове, расположенном к югу от Асуана). Все эти храмы построены на тысячу лет позднее святилищ времени Нового царства. Они строились уже при других условиях, и мы коснемся их лишь мимоходом.

Итак, те храмы, о которых пойдет речь в предлагаемой работе, были построены за неполных четыре века, с середины XVI в. до начала XII в. [8]

## § 1. БОЛЬШОЙ ХРАМ АМОНА

Далеко на юге Египта, в 740 км от Каира был расположен древний город Фивы. Египтяне называли его «Уасет» или просто «Город» (Нут). Первые упоминания о нем известны с конца III тысячелетия, но особенное развитие город получил в период Нового царства, после изгнания из Египта гиксосов, когда на несколько веков Фивы стали великолепной столицей Египта.

Город раскинулся по обоим берегам Нила. На правом (восточном) берегу находится Карнак с группой храмов. В его центре стоит храм Амона, к северу от него расположен храм бога Монта, а к югу — святилище богини Мут, которая, согласно египетской мифологии, была супругой бога Амона. Южный квартал Фив — это Луксор, где расположен храм Аменхотепа III, также посвященный Амону.

Часть Фив, раскинувшаяся на западном берегу реки, — город мертвых. В долине длинной вереницей параллельно реке тянутся поминальные храмы правителей Египта. Своим великолепием и размерами некоторые из них могли соперничать с городскими храмами, расположенными на восточном берегу. Далее к западу от них в невысоких горах скрыт некрополь, состоящий из скальных гробниц.

Попасть в храм Амона можно было по каналу длиной в несколько сот метров (300), идущему от Нила на восток. Затем поднимались по ступенькам вверх и оказывались на пристани (см. § 15), в начале широкой дороги, которую по-гречески называют дромосом.

С обеих сторон эту дорогу обступали каменные бараноголовые сфинксы трехметровой длины<sup>3</sup>. Их было более 120. Расположившись на высоких пьедесталах, застыв в такой позе, что кажется, будто каждую минуту готовы вскочить, они как бы охраняли вход. Между [9] передними лапами чудовищ — по фигурке фараона Рамсеса II (в виде бога Осириса), творца этой аллеи.

Великолепная мощенная камнем дорога (см. § 13) вела в величественный, залитый солнцем двор, раскинувшийся по правую и левую сторону от входа. Почти квадратный (103 × 84 м), он был украшен по коротким сторонам красивыми портиками (неширокими ходами с колоннадой под крышей).

С запада двор ограничен пилоном — двумя высокими башнями в форме усеченной пирамиды, обрамляющими вход (см. § 8)<sup>4</sup>. В центре двора на главной оси при эфиопском царе Тахарке была поставлена колоннада, изменившая его вид. Это были стройные гигантские колонны с верхним завершением в виде огромных чаш папируса [25, с. 10]. Крыши у этой постройки, называемой киоском, не было, но столбы, поставленные в два параллельных ряда по пять в каждом, соединялись легкими простенками, четыре из которых имели проход по одному с каждой стороны. По сравнению с колоннами простенки были невысокие (около 3 м), достигая уровня верхнего завершения рельефных листьев, украшающих всю нижнюю часть каменных папирусов. Колоннада Тахарки заняла большую часть площади двора (29 × 20 м), поэтому пришлось несколько бараноголовых сфинксов, ранее стоявших там, отодвинуть в сторону, к северному портику, чтобы освободить место, так как в праздники было великое стечение народа.

Колоннада Тахарки стояла на пересечении дорог, ведущих от первого пилона в глубь храма. Через киоск шли дромос и поперечная дорога в сравнительно небольшой, длиной всего 52 м, храм Рамсеса III. [10]

<sup>3</sup> Овн был проявлением бога Амона.

<sup>4</sup> Храм Амона ориентирован с запада на восток, т. е. перпендикулярно Нилу. Во времена после Нового царства восточную часть канала засыпали, пристань перенесли ближе к Нилу и на освобожденном пространстве разбили упомянутый нами двор, а перед ним, с запада, возможно в эллинистическое время (IV–I вв.), начали постройку этого самого большого, так и оставшегося недостроенным первого пилона.

Время начала строительства первого пилона точно не установлено. Исследователи разошлись во мнениях. Лейбурн полагал, что постройку начал Шешонк (XXII династия) [210, с. 52], а Хольшер, Шервиз и Нимс относят ее ко времени Птолемея [77, с. 60–61]. Лоффрей [202, с. 110] считает, что доводы Лейбурна нельзя оставлять без внимания. Очевидно, окончательное решение можно будет принять после определения по радиоуглеродному методу (C<sup>14</sup>).

В левой части двора стоит еще небольшой храм Сети II. В восточной стене двора находится вход в глубь храма. Он начинался уже на террасе. Миновав вход во втором пилоне, попадали в большой колонный зал — ипостиль. Он отличается от всех последующих залов храма своими грандиозными размерами (103 × 52 м).

Ипостиль храма Амона превосходит все привычные размеры. Чтобы представить, как он огромен, надо сравнить его с ипостильями других храмов времени Нового царства. Известный нам большой зал поминального храма Эйе-Хоремхеба (54 × 59 м) уступает по размерам ипостилью храма Амона в два раза [179, с. 78]. Площадь ипостилей других храмов еще меньше. Великолепный зал с колоннами в святилище Луксора занимает площадь всего 1040 кв. м (52 × 20 м) [26, с. 17]. То же можно сказать и об ипостильях заупокойного храма Сети I в Абидосе (их два — 52 × 11.5 м и 52 × 16 м), а залы в поминальном храме Рамсеса III в Мединет Абу (см. § 2) просто тесные.

Весь ипостиль храма Амона заполнен колоннами. Общее их количество 134. Они представляют собой 16 длинных рядов, идущих через весь ипостиль с севера на юг, а с запада на восток ведет центральная аллея шириной 6 м. Зал построен симметрично, каждая половина его имеет по 67 колонн, расположенных с запада на восток в 9 параллельных линий. Центральная аллея состоит из 12 колонн, поставленных в два ряда. Это 21-метровой высоты колонны диаметром 3.57 м; остальные 122 колонны высотой 13 м, а диаметром всего 2 м.

Эти 12 колонн ипостиля — самые высокие из тех, которые были когда-либо воздвигнуты в древнем Египте. Все известные нам каменные столбы уступают им. В храме Исида (Дельта) они приблизительно равны 10 м, а в Дендере (эллинистическое время) — 14.5 м. Для сравнения можно вспомнить, что колонны во всемирно известном храме Афины — Парфеноне имеют высоту всего 10.43 м!

Центральную аллею колонн пересекает поперечная аллея (с юга на север) шириной 3.5 м. Она соединяет два входа (южный и северный) ипостиля [210, с. 159].

Колонны оформлены в виде папируса, высокие мощные стебли которого тянутся вверх. Они достигают нежной синевы потолка. В центральной части потолка [11] ипостиля нарисованы коршуны с распростертыми крыльями, а на потолке боковых нефов, вероятно, были нанесены неподвижно сверкающие желтые пятиконечные звезды [210, с. 188].

Многочисленные колонны придают сооружению суровость, которую смягчает лишь яркая роспись. Цветок (капитель), стебель (ствол) и цоколь колонны расписаны. Тонкие линии, очерчивающие и листья у основания и лепестки цветка, подчеркивают все изящество растения.

Ипостиль — базилика; его центральная часть более высокая, а боковые нефы — ниже<sup>5</sup>. Крыша над центральным нефом находится на высоте 24 м от земли, а кровля над боковыми частями ниже на 10 м. Таким образом, окна центрального и боковых нефов создавали двойное освещение центральной аллеи. Свет, льющийся сверху из окон (§ 14) на колонны-цветы, давал возможность видеть все великолепие зала. Гигантские каменные папирусы-колонны центральной аллеи с открытыми чашами-капителями получали двойную струю солнечного света, падающего сверху.

Стены ипостиля и колонны сплошь покрыты рельефами. Древние мастера уверенно вырезали на камне большие картины, состоящие из религиозных сцен, на которых представлены цари и боги. Свободное от картин пространство испещрено иероглифическими надписями. Красивые иероглифы-картинки исполнены столь тщательно, что сами являются украшениями.

По балкам-архитравам тянутся рельефные фризы, состоящие главным образом из царских имен. Все они ярко раскрашены. В ипостиле преобладают желтая и голубая краски [210, с. 188]. Часть таких рельефных сцен покрыта еще и золотом [195, с. 248] (см. § 17).

Внешние стороны стен колонного зала заполнены рельефными изображениями, но они,

---

<sup>5</sup> Базилика, столь распространенная в древнеримской архитектуре, появилась в египетской архитектуре еще при XVIII династии, т. е. на пятнадцать веков раньше [48, с. 179; 70, с. 135].

в отличие от внутренних, на исторические темы. На северной стене ипостилья представлены сцены борьбы Сети I в Сирии и Палестине. Царь стоит на боевой колеснице один, без воинов и сражается против неприятеля. Он стреляет из мощного лука и поражает врагов стрелами. Картина [12] полна напряжения, которое передается и в мчащихся конях и в их шеях, изогнутых дугой. Недаром красоту движений коней сравнивают с полетом птиц. Батальные сцены составляют колоссальные композиции, в центре которых находится фигура царя. Огромные панно на внешних сторонах стен, как и на внутренних, были отделаны золотом [195, с. 247; см. § 17].

На южной стене ипостилья изображена борьба Рамсеса II с хеттами, а на стене, соединяющей ипостиль с VII пилоном, вырезан исторический текст — копия договора Египта с хеттами, заключенного в середине XIII в. (см. ниже). Аналогичные батальные сцены — битвы при Кадеше (на р. Оронт) — представлены и в других храмах Рамсеса II (во втором дворе заупокойного храма, называемого Рамессеумом, в Луксоре и Абу Симбеле). Все эти рельефы также сплошь расписаны.

Ипостиль храма Амона заключен между двумя пилонами. Во времена правления Аменхотепа III этот храм начинался у III пилона, а первого и второго пилонов и двора между ними тогда еще не было<sup>6</sup>.

Третий пилон был воздвигнут во времена Аменхотепа III [270, с. 143], а при его сыне Аменхотепе IV устроили при входе в него еще вестибюль [284, с. 193].

Перед III пилоном возвышались восемь гигантских мачт. Древние египтяне, чтобы подчеркнуть высоту флагштоков, говорили, что они вонзали свое острие в небо. Они были окрашены в красный и желтый цвета и отделаны металлом. Верх мачты, одетый металлом, блестел в ярких лучах солнца. К верхушкам были, кроме того, прикреплены разноцветные полосы ткани. Подобные мачты могли знаменовать святость места, где они стояли.

За III пилоном находился двор глубиной в несколько десятков метров. При выходе из III пилона и при входе в следующий, IV пилон располагались по два обелиска<sup>7</sup> (Тутмоса I и Тутмоса III). Острия этих каменных «игл»-монолитов тянулись вверх и кончались [13] на высоте свыше 20 м. Металлические их верхушки сияли. Верх двух обелисков (пирамидионов) Тутмоса I был покрыт электроном (см. § 17); стволы испещрены иероглифическими надписями, прославляющими фараона, поставившего их. Благодаря стройности и симметричности расположения эти «иглы», как и мачты, являлись великолепным украшением храма.

Из помещений, находившихся за IV–VI пилонами, наиболее замечательными были «зал папирусных колонн», построенный при Тутмосе I, позднее перестроенный, и два «зала анналов» Тутмоса III. Фараон Тутмос III не только перестроил и расширил «зал папирусных колонн», воздвигнутый при его деде, но и заменил кедровые столбы каменными и даже не пожалел золота на их украшение. Колонны в этом зале сверху донизу были отделаны золотом. Два обелиска царицы Хатшепсут (высотой около 30 м), которые стояли по обе стороны от входа в «зал папирусных колонн», по повелению фараона «одели» кирпичной стеной. Тутмосу III ненавистна была даже память о царице, оттеснившей его на долгие годы от управления страной.

За V пилоном, воздвигнутым при Тутмосе I, располагались камеры для ладьи Амона и другие помещения, построенные при царице Хатшепсут и перестроенные при Тутмосе III. Камеры были отделаны кварцитом и гранитом. Посередине центрального помещения находилось возвышение, на которое ставили ладью, изготовленную из ливанского кедра и украшенную золотом, электроном и драгоценными камнями. На носу и корме имелось по изображению головы овна — манифестацией бога Амона.

На протяжении XVIII–XX династий размер священной ладьи постепенно увеличивался,

---

<sup>6</sup> История сооружения храма Амона в Карнаке чрезвычайно сложна, и далеко не все ясно из-за многократных перестроек. Поэтому мы ограничимся описанием его в самых общих чертах [см. также 304, с. 135; 25, с. 7–12, планы на с. 6–7, 11].

<sup>7</sup> Древние греки называли эти монолиты обелисками, что в переводе означает «игла».



и во времена Рамсеса III она имела длину 68 м, а ширину 2 м. Естественно, помещение для нее было длинное. Ладьи играли большую роль в культуре египетской религии.

В глубине каждого храма (обычно в правой части) отводилось помещение для божницы с идолом бога, которому посвящен храм. В связи с многочисленными перестройками в храме Амона сооружались новые камеры — святая святых<sup>8</sup>. Одна из них находилась за камерой для ладьи Амона. [14]

Божницы изготавливались как из камня, так и из дерева (чаще всего из дорогой кедровой или эбеновой древесины). Они при этом сохраняли форму древнейшего египетского святилища, которое делалось из плетенок и по своему внешнему виду напоминало шкаф.

Божницу украшали позолотой (см. § 17), инкрустацией и драгоценными камнями [300, с. 164]. Тутмос III подарил храму в Дер эль-Бахри эбеновую божницу, дверцы которой были богато отделаны художественной резьбой [237, с. 1]. Иногда деревянную божницу вставляли в каменный футляр такой же формы, но большего размера [123, с. 102–104].

В рассматриваемом нами храме Амона было обнаружено несколько каменных божниц. Недалеко от Юбилейного храма Тутмоса III, где во времена Среднего царства находилась камера для идола, нашли внушительных размеров божницу в виде черного гранитного монолита высотой 2 м. Цоколем же для него служил светлый алебастровый блок размером 1 × 2 м со специальным углублением для установки гранитного монолита [263, с. 155]. Божница из алебастра находилась за Юбилейным храмом на территории храма Рамсеса II (см. ниже).

Вокруг камер для ладьи Амона и божницы находилось множество больших и малых помещений, в которых совершались церемонии, связанные с культом (см. ниже).

В храме Амона были сосредоточены огромные богатства, в том числе благовония, косметические средства, привозившиеся издалека, «одежда бога», всевозможные платы, шкуры пантер, сосуды из дорогих материалов и орудия, необходимые для совершения культа [42, с. 78–79]. Все это хранилось в ларях, в особых камерах-сокровищницах. Известно, что Тутмос III подарил храму Амона много таких деревянных ящиков, богато украшенных золотом, серебром и резьбой [296, с. 179–181].

Обычно вход в эти камеры стремились устроить с «секретом» (см. § 14)<sup>9</sup>. В эллинистическое время камеры [15] укрывали в толщах стен [49, с. 255–256, 362; 32, с. 144], под полом, в подземельях, делались даже двойные коридоры, высотой в человеческий рост, не соединявшиеся между собой [189, с. 137].

Отдельное помещение отводили и для алтаря, на который клали жертвоприношения. Оно представляло собой Т-образное каменное сооружение, на боковых сторонах которого имелись ярко раскрашенные рельефы<sup>10</sup>. В святилище Амона подобная камера находилась в правой половине здания, за VI пилоном [69, с. 18]. Кроме алтаря в храме были и жертвенные столы на подставке (высотой до 1 м) для цветов, всевозможных яств, овощей<sup>11</sup>.

При храме Амона имелось особое заведение, которое по-древнеегипетски называлось «Домом жизни», где переписывали религиозные книги, изучали математику, медицину и т. п.<sup>12</sup>.

В храме было много книг-папирусов, которые держали в особых помещениях [74, с. 43–44; 311, с. 54–59].

---

<sup>8</sup> В тех храмах, где почиталось несколько божеств, количество камер, называемых в науке святая святых, было больше.

<sup>9</sup> В свое время думали, что «секретные» комнаты в храмах появились впервые в эллинистическое время ([189, с. 139]. Однако, как показали раскопки 1930–1950 гг., они были и в храмах Нового и Среднего царств [217, с. 100].

<sup>10</sup> В храме Хатшепсут (Дер эль-Бахри) он был сложен из белого камня, а четырехугольная его площадка равнялась 19 кв. м. Пологий спуск с него насчитывал 10 ступеней [236 с. 7 25 табл. VIII].

<sup>11</sup> В храмах Атона в Амарне общее количество их достигало 1600 [43, с. 65–66]. Полагают, что там снабжать ежедневно все указанные жертвенники свежими продуктами (мясом и дичью) было очень затруднительно. По мнению Бадави, на каждый такой столик клали продукты лишь один раз в год [164, с. 73–79]. Но правильно ли это предположение — вопрос другой.

<sup>12</sup> Школа писцов была и при храме Мут, находившемся в нескольких сотнях метров от храма Амона [17, с. 30].

В правление Тутмоса III был поставлен и VI пилон, более узкий, чем все подобного рода сооружения храма Амона. Он украшен рельефами с изображениями фараона, побеждающего врагов, и символически представленными покоренными местностями, в том числе и городом Мегиддо.

Далее размещались два зала анналов, получивших такое название из-за исторических надписей, главным образом победных, которыми покрыты их стены. При входе в первый зал, позднее перестроенный, расположены два 9-метровых четырехугольного поперечного сечения гранитных столба [255, с. 548]. Они поставлены в 46-м году правления Тутмоса III и предназначались для [16] поддержки крыши зала [54, с. 130]. На одной из сторон каждой гранитной колонны вырезано изящное растение, символизирующее Верхний и Нижний Египет. Остальные стороны заполнены рельефными сценами, где видим царя Тутмоса III с богом Амоном.

К востоку от вышерассмотренных строений Тутмоса III находилась самая древняя часть храма Амона, построенная еще во времена Среднего царства. В настоящее время это двор размером около 40 кв. м, а за ним — Юбилейный храм Тутмоса III [54, с. 153]. Самым примечательным в этом храме, построенном из песчаника, было большое помещение длиной 44 м, называемое иногда «залом для праздников» (фестивальным) или церемониальным залом, в котором имелось четыре ряда колонн. Два ряда колонн, на которых покоится центральный неф, очень своеобразны по форме и нигде больше в древнеегипетской архитектуре не встречаются. Дело в том, что их диаметр увеличивается кверху. Поэтому столбы кажутся как бы перевернутыми [57, с. 108–109; 197, с. 388]. По оформлению они похожи на деревянные столбы, применявшиеся для легких беседок. Полагают, что Тутмос III пожелал отпраздновать свой юбилей в каменном здании, напоминающем легкое строение, в котором проводили такой же праздник фараоны в более древние времена. Значение праздников, называемых юбилеями, выходило далеко за пределы того смысла, который вкладывается нами в это слово. Юбилей был связан с ритуалами, имеющими чрезвычайно важное значение для дальнейшего царствования фараонов [54, с. 285–287].

На южной стороне зала вырезана огромная, длиной 24 м надпись, повествующая о победоносном походе Тутмоса III в Переднюю Азию и о взятии города Мегиддо [150, с. 6–9]. Среди малых покоев, расположенных вокруг зала, особое место занимает камера, называемая «ботаническим садом». На рельефах ее стен изображены растения и животные, которых египтяне видели во время своих походов в Переднюю Азию. Здесь же находился зал для заупокойной службы по предкам Тутмоса III (4, с. 309).

У восточного конца храма Амона некогда была еще пара гигантских обелисков Хатшепсут, установленных в начале ее царствования. К сожалению, они бесследно [17] исчезли, если не считать пирамидиона одного из них, хранящегося в Каирском музее, и нескольких обломков. Судя по солидным основаниям, они лишь немногим уступали по размерам обелиску Тутмоса III, находившемуся тут же неподалеку. Это был самый большой из известных нам обелисков. Его высота первоначально равнялась 33 м, а длина каждой стороны нижнего основания — 3 м.

История этого памятника очень интересна. Он был вырезан в гранитном карьере Асуана и доставлен в Фивы еще при жизни Тутмоса III. Далее, как гласит надпись на нем, камень «в течение 35 лет находился в руках мастеров». Полагают, что иероглифические знаки на нем были сделаны еще при сыне Тутмоса III Аменхотепе II, а завершили всю работу лишь при его внуке Тутмосе IV. В научной литературе данному памятнику уделено значительно большее место по сравнению с другими обелисками. Объясняется это тем, что все поиски в течение более века парного с ним обелиска не привели к сколько-нибудь удовлетворительному результату. Загадка оставалась нерешенной до тех пор, пока не обратились к тексту на «игле». При тщательном изучении надписи выяснилось, что обелиск был с самого начала поставлен один.

Много споров вызвал и вопрос о месте его первоначальной установки. Лишь в 50-х годах нашего века археологам удалось доказать, что по замыслу фараона Тутмоса III обелиск

должен был стоять за Юбилейным храмом. Там была обнаружена очень большая база со сторонами длиной 6.3 м каждая. Позднее, однако, он оказался во дворе между V и VI пилонами по главной оси храма Амона, где тоже нашли огромную базу из песчаниковых блоков. Потом она служила цоколем для священной ладьи Амона (см. выше) [53, с. 271; 71, с. 251; 206, с. 593]. Именно отсюда из двора между V и VI пилонами около 330 г. н. э. по желанию императора Константина I (Великого) римляне взяли эту «иглу» и доставили по Нилу в Александрию. Для дальнейшей перевозки камня по Средиземному морю пришлось построить и спустить на воду огромную трирему, рассчитанную на 300 гребцов. После благополучного прибытия корабля с обелиском в Рим он был установлен в середине IV в. н. э. на «хребте» Большого цирка. Впоследствии [18] он, как и большинство древнеегипетских и римских обелисков в Риме, упал, разбился на три куска и пролежал в земле вплоть до конца XVI в., когда по приказу папы Сикста V известный инженер-механик эпохи Возрождения Доменико Фонтана установил его перед церковью Сан Джованни ин Латерано, где он висит и в наши дни.

За Юбилейным храмом Тутмоса III находятся небольшие храмовые сооружения времени Рамсеса II и XXX династии.

На южной оси, идущей под углом к главной оси храма, рассмотренного нами, стоят другие четыре пилон (VII–X), поставленные один за другим по одной линии. Из двора, который заключен между III и IV пилонами (см. выше), начинался ход, который вел к этим пилонам. При Тутмосе III в храме Амона был поставлен VII пилон. Во дворе, который находился между ним и главным зданием храма, нашли много фрагментов статуй времени Среднего царства. Это дало основание допустить, что двор существовал уже в эпоху Среднего царства, а на месте более древнего сооружения — входа при Тутмосе III был построен VII пилон. Он песчаниковый, а 13-метровой высоты портал сложен из огромных гранитных блоков (см. § 14).

История сооружения VIII пилон до сих пор точно неизвестна. Большинство исследователей считает, что он был построен при Хатшепсут, а при Тутмосе III перестроен. По сравнению с другими подобного рода сооружениями этот пилон примечателен количеством царских статуй-колоссов, поставленных около него. IX и X пилоны построены при фараоне Хоремхебе (XVIII династия).

Рассматриваемые пилоны украшены рельефами, чаще всего изображающими блистательные победы фараонов и пленение врагов. На VII пилоне мы видим мощную фигуру фараона Тутмоса III, побивающего азиатов. Левой рукой он держит за волосы их головы, а правой рукой заносит над ними оружие.

Перед пилонами нередко ставили большие каменные плиты с рельефными изображениями и текстами. Среди большого количества дошедших до нас такого рода плит известна замечательная стела Аменхотепа III. Она стояла перед VII пилоном и возвещала о победах этого фараона. Размер ее 3 × 2.1 м, а высота иероглифов [19] текста, вырезанного на ней, равнялась 9 см. Подобные стелы с надписями, содержащими рассказы о победах или об украшении храмов, известны и от времени Тутмоса III, Хатшепсут, Сети I и др. [210, с. 150; 208, с. 126–127].

Перед некоторыми монументальными входами, как уже отмечалось, стояли обелиски. В древности в [20] Карнаке этих памятников было значительно больше. В настоящее же время их сохранилось очень мало. История многих монолитов-obeliskов очень интересна (см. Прил.). Одни из них были вывезены из Египта, в результате чего оказались разбросанными по свету. О существовании других исчезнувших памятников мы узнаем из письменных источников и из скудных находок археологических экспедиций (обломки обелисков и остатки их фундаментов). Например, перед киоском Тахарки некогда стояли две невысокие «иглы», а из двух «игл», украшавших VII пилон, одна ныне стоит в Стамбуле.

Рассматривая храм Амона, мы нарушили хронологический принцип, так как начали свой рассказ о сооружениях более позднего времени — I пилон. В самом сжатом виде история Карнакского храма Амона такова. При правителях XII династии был построен

небольшой храм (ныне там двор, см. выше). Четыре века спустя при первых фараонах XVIII династии этот храм стали окружать большими сооружениями. Аменхотеп I построил свой храм, позднее разрушенный, Тутмос I и Хатшепсут продолжали начатую традицию, частично при этом разбирая древние строения. При последующих фараонах строительство неизбежно должно было приблизиться к Нилу, т. е. на запад от сооружений времени Среднего царства. После возведения (при Аменхотепе III) III пилонна позднейшим правителям (Хоремхебу, Сети I и Рамсесу II) пришлось строить уже перед этим пилоном. Затем был воздвигнут величественный ипостиль, перед которым Рамсес II, в свою очередь, велел поставить пилон, ныне называемый нами вторым. Далее при Сети II в первом дворе был построен его малый храм, а при Рамсесе III к югу от первого двора воздвигли его святилище. При XXII (ливийской) династии устроили во дворе портик, а при XXV династии (Тахарке) установили знаменитые колонны киоска. Еще несколькими веками позднее, возможно при Птолемеях, двор замкнули с запада первым пилоном.

Рассмотренная нами группа зданий, находящихся на территории от I пилонна до камер для ладьи Амона и его божницы, представляет собой в плане прямоугольник. В общей планировке храма сказалась любовь древних египтян к простым геометрическим формам. План сооружения предельно прост. [21]

Древние египтяне представляли себе храм как жилище бога. Поэтому он состоял из тех же трех частей, что и дом богатого египтянина: открытый двор (то же в храме), приемная (в святилище — ипостиль) и в глубине жилища спальня хозяина дома (в храме это святая святых с прилегающими камерами). Таков первый тип древнеегипетского храма, план которого прослеживается во всех городских и заупокойных храмах, включая и скальные (см. § 3)<sup>13</sup>.

По такому же плану, иногда с небольшими изменениями, строились храмы греческого и греко-римского времени в Египте.

Вследствие многочисленных перестроек четкий план храма Амона в Карнаке оказался нарушенным: между ипостилем и святая святых встали промежуточные залы и несколько пилонов, обычно в таких местах отсутствующие в храмах. То же можно сказать и по поводу построек Тутмоса III (Юбилейный храм), Рамсеса II и царей XXX династии, воздвигнутых за основными зданиями храма Амона.

Храм Амона в Карнаке грандиозен. Все в нем поражает своими размерами: колонный зал, пилоны, мачты, обелиски, колонны. Невозможно выразить в полной мере словами то потрясение, которое испытываешь, впервые попадая в него. Храм занимает площадь 36 тыс. кв. м (от I пилонна до конца Юбилейного храма Тутмоса III). Его по праву называют Большим храмом Амона, в отличие от других храмов Амона (в Танисе, например). Так будем называть его и мы. Брэстед считал, что храм Амона в Карнаке является «одним из наиболее внушительных из числа дошедших до нас памятников египетского архитектурного гения» [5, с. 98].

Для эпохи Нового царства наряду с рассмотренным основным типом храма известен и другой тип храма, хотя и менее распространенный. При Тутмосе III в [22] Карнаке между VII и VIII пилонами было воздвигнуто небольшое четырехугольное очень изящное строение, план которого предельно прост. Оно поднято на невысокую платформу; в центре его находится каменное возвышение для барки Амона, окруженное четырехугольного поперечного сечения столбами, соединенными невысокой стеной; на обоих торцах имелось по выходу<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> Некоторым исключением являются храмы в Амарне. Один из них состоял из комплекса открытых (без крыши) строений-дворов с множеством алтарей (см. выше). Поминальный храм Эйе, перестроенный Хоремхебом, также представлял собой огромный двор с портиком, окружающим его с четырех сторон, а ипостиль был очень узкий. Сооружения XXI–XXV династий в Фивах продолжают традиции строительства времени Нового царства. От саисского периода (XXV династия) не дошло ни одного храма.

<sup>14</sup> Древние греки называли здания, обнесенные открытой колоннадой (ср. Парфенон), периптерами. Из-за сходства некоторых египетских храмов с греческими первые тоже стали именоваться периптерами. Это сходство было столь велико, что французская экспедиция в Египте (конец XVIII в.) сочла даже периптер

В храм можно было войти через вход со двора между VII и VIII пилонами, а выйти в противоположную дверь к озеру Амона. (Так вносили и ставили «для отдыха» ладью с божницей.) Периптер Тутмоса III сходен с изумительным по своей красоте алебастровым храмом Аменхотепа I (размером 4.2 × 2.8 м), ныне (после реконструкции) стоящим с северной стороны X пилона. Он, как полагают, представляет собой копию еще более древнего периптера Сенусерта I<sup>15</sup> (размером 6.5 × 5 м), некогда тоже находящегося в Карнаке и в настоящее время восстановленного [108; 196; 222, с. 135–138].

Считают, что все небольшие «храмы отдыха», расположенные вдоль аллеи, ведущей от Карнака к Луксору, и построенные при Хатшепсут, были периптерическими [163, с. 102]. Центральное место в них также занимала камера с возвышением для ладьи [45, с. 37].

В несколько ином виде периптер лег в основу таких поздних святилищ, как маммизи, или «храмы рождения». Их начали строить в начале IV в. и продолжали возводить до середины II в. н. э. Самое древнее такого рода сооружение находится в Дендере и датируется временем Нектанеба II [124, с. 134–135; 123, с. 142].

Центр маммизи также состоит из помещения, окруженного колоннадой и соединяющей их невысокой стеной. Такие маммизи являлись позднейшей пристройкой [23] и в других случаях, например в Арманте<sup>16</sup>, Эдфу, Эсне и на о-ве Филе. Их пристраивали к передней части большого храма.

Расположение помещений в святилище, как и в храме Амона (двор, ипостиль, камеры для ладьи и божницы и окружающие их помещения), связано с традиционным их назначением. Храм — это место, где совершались культовые действия, имевшие своим объектом идол [24] божества. Последний пребывает в глубине храма в абсолютной тьме. Лишь посвященные лица, царь или заменявший его жрец, могли входить и видеть изображение бога.

Ежедневно утром жрец входил в святая святых, открывал божницу и совершал туалет бога, который заключался в умщении, одевании идола и украшении его ожерельями. Вообще-то ритуалов было значительно больше — свыше 30. Среди них были «очищение» водой и воскурение благовоний, взламывание печати на дверцах божницы [300, с. 164–167], После выполнения всех предусмотренных ритуалов дверцы божницы закрывали, чтобы на следующее утро повторить обряд опять.

Все эти действия, как и жертвоприношения, сопровождалось определенными формулами, включающими в себя и славословие. Поэтому с известной долей условности они могут быть названы молитвой.

В храме ежедневно совершались жертвоприношения. Было точно определено количество хлебцев, вина, пива, фруктов и других продуктов, которое нужно было поднести божеству, а также количество животных, подлежащих закланию. Известно, что в заупокойном храме Рамсеса III (см. ниже) каждый день закалывали быка. В одной камере, обычно расположенной за ипостилем, готовили пищу для бога, а в другой — раскладывали яства [197, с. 389]. Часть стен культовых помещений украшали сценами жертвоприношений и поклонения божеству. Эти рисунки, как полагают, связаны с описанными ритуалами. Ведь по представлениям древних египтян божества, изображенные на стене, реально могли вкушать ту пищу, которую клали перед ними на жертвенных столах [42, с. 42–43; 65, с. 84–85].

Весь ежедневный ритуал, включая туалет и кормление (жертвоприношение), имел своей основной целью, как считали древние, поддержание жизни идола.

Помимо ежедневных ритуалов были еще и праздничные, а праздников в древнем Египте в эпоху Нового царства было много. По данным календаря, вырезанного на стене заупокойного храма Рамсеса III, в его время их насчитывалось 164 [66, с. 51]. Одни из них

---

Аменхотепа III в Элефантине за греческий храм [5, с. 22]. Египетские периптерические храмы справедливо считаются предшественниками подобных греческих храмов. Периптерический храм, как и базилика (см. выше) — достижение древнеегипетских зодчих.

<sup>15</sup> Михаловский произвольно называет его «киоском» и берет это слово в кавычки [25, с. 8].

<sup>16</sup> Рождение Цезариона, сына Клеопатры и Цезаря, было отмечено такой постройкой.

совершались в честь богов, другие — в честь царей (юбилеи), третьи — в память мертвых, четвертые — месячные к годовичные. [25]

Самым популярным в Фивах был праздник Опет. Так называли храм Амона в Луксоре, где по представлениям древних египтян находился гарем бога Амона. Начинаясь праздник в Карнаке, а главная часть торжества проходила в Луксоре. Утром царь или заменяющий его жрец входили в святая святых, чтобы совершить обычные ритуалы (см. выше). После этого божницу ставили на барку, которую жрецы выносили на носилках на своих плечах в первый двор, где их ожидал народ. Все двигались по дороге к пристани; там барку переносили на другую ладью, которая шла по воде к Луксору. Народ сопровождал ее берегом. По прибытии в Луксор приносили обильные жертвы. Начинаясь всеобщее веселье с музыкой и плясками, включавшими и всевозможные гимнастические упражнения. Все это сопровождалось пением гимнов, прославляющих величие Амона.

Праздник в Луксоре продолжался весь день, вечером же возвращались в Карнак, чтобы на следующий день повторить все сначала. В правление Тутмоса III праздник Опет длился 10 дней, а при Рамсесе III — 24 дня. На протяжении всего этого времени участники [26] праздника были обеспечены едой; они отдыхали и веселились.

Из всех праздников времени Нового царства самым пышным был «Прекрасный праздник Долины» [291, с. 159–170; 146, с. 45–53]. Это было торжество, связанное с некрополем. После совершения обычного утреннего церемониала в камере для божницы ладью Амона с божницей выносили во двор, где уже теснился народ с цветами в руках, которые они несли на кладбище. Туда же доставляли ладьи богини Мут и бога Хонсу. Начинаясь шествие, которое двигалось от храма Амона по дромосу к пристани. Во главе кортежа шел царь — руководитель праздника. Ладьи богов устанавливали на ладьи, на которых пересекали Нил. Существенную часть праздника составляло плавание по Нилу, превращавшееся в своего рода парад на воде. При входе в канал, ведущий к Западным Фивам, ладьи делали остановки в предусмотренных местах. На набережной и у пристани в конце канала перед храмом Хатшепсут (в Дер эль-Бахри) стояли участники процессии. Танцевали взрослые и дети, египтяне и нубийцы. Воины шествовали, а такт им отбивали барабаны. Все это сопровождалось воскурением фимиама.

Ладья с божницей Амона приставала к западному берегу Нила, чтобы посетить заупокойные храмы умерших владык Египта и «встретиться» с покойными в некрополе.

После жертвоприношения начинали раздачу праздничной пищи. Заканчивался праздник возвращением в Карнак. Шествие по дромосу входило во двор, а затем жрецы, миновав ипостиль, вносили ладью в глубину храма.

Достоин упоминания также праздник Нового года, особенно пышно отмечавшийся в эпоху Птолемея в храме Эдфу и в Дендере.

В малые праздники, длившиеся один или несколько дней, ладью Амона и других божеств доставляли в другие храмы по суше [197, с. 389]. По пути следования процессия делала остановки, а ладью оставляли «на отдых» в периптерических храмах (см. выше) [109, с. 5].

В такие праздники, как «Прекрасный праздник Долины» и Новый год, торжественные процессии с музыкой, пением и танцами перемежались играми. В этом [27] можно видеть уже зачатки театра. Произносились панегирики в честь божеств и разыгрывались сцены, условно называемые драмой с пением (ср. ежегодные игры в честь бога Осириса в Абидосе, на которых представлялись эпизоды из мифа об этом боге) [134, с. 15–24, 32–33, 50; 66, с. 41–42].

В иные праздники совершали подъем на крышу храма, где для представлений, как полагают, устраивались специальные площадки-платформы [177, с. 15, 21]. Особенно широкое распространение такие храмовые представления получили в эллинистическую эпоху. В то время египетская религия приобретает новые черты. На крышах в храме Дендере и в храме Эдфу разыгрывались мистерии в масках. От этого времени известны и тексты с ролью для ведущего мима и руководства для жрецов-исполнителей.

Скульптурное оформление храма было тесно связано с его архитектурой. Статуи то ставили на свободные площадки, то в нишах стен [310, с. 93]. Таковы изваяния фараонов в образе бога Осириса, спеленутого и держащего перед собой знаки своей власти. Возвышаясь на пьедесталах, они нередко вместе с четырехугольным столбом, к которому примыкали, составляли огромный памятник.

Торжественные осирические каменные изваяния Тутмоса I высотой около 5 м украшали двор храма между V и VI пилонами [209, с. 32]. При Тутмосе III к ним добавили еще четыре. При Аменхотепе IV в построенном при нем храме (см. § 5) в Карнаке было поставлено около сотни статуй 5-метровой высоты, отстоящих одна от другой на расстоянии 2 м [151, с. 169]. Во дворе храма Рамсеса III, расположенного к югу от главного храма, таких статуй<sup>17</sup> было по семи с каждой стороны [210, с. 90].

Огромные статуи украшали фасады пилонов — монументальных входов в храм. Перед VII пилоном, расположенным с юга, находилось шесть царских скульптур, из которых две имеют высоту 11 м [265, с. 244]. VIII и IX пилоны также украшены несколькими статуями [28] Аменхотела III и Рамсеса II, изваянных из белого известняка [98, с. 606–607; 210, с. 140; 45, с. 237].

Много статуй стояло перед X пилоном. По обе стороны от входа находилось по семь фигур царя в сидячем и стоячем положении. Особое место среди них занимали кварцитовые истуканы — монолиты Аменхотепа III высотой, по данным Шевриэ, более 24 м [54, с. 244; 100, с. 177–178; 207, с. 14]. С ними можно сравнить лишь колоссы Мемнона (изображения того же Аменхотепа III), а также некоторые каменные гиганты времени Рамсеса II в Мемфисе и Абу Симбеле (см. ниже).

У входа в храм Рамсеса III, примыкающего к большому храму Амона с юга, с каждой стороны от входа стояло по 6-метровой статуе этого царя. В первом дворе храма Амона было несколько скульптур. Одна группа алебастровых статуй, высотой более 5 м представляла Рамсеса II с богом Амоном [210, с. 88, 152]. Недалеко от них расположились два колосса Рамсеса II, у ног которого находилось изображение его жены. Лица этих монументальных изваяний из белого, розового и серого камня исполнены важности и власти, а позы полны покоя и торжественности. Статуи были раскрашены. У гранитных истуканов глаза подкрашивали черной краской, а бородки — голубой.

Все свободное пространство во дворе храма Амона и в помещениях было занято скульптурами. На территории только Юбилейного храма Тутмоса III находилась 61 статуя фараонов, царствовавших до него [64, с. 89; 314, с. 214]. При Рамсесе III количество статуй в Большом храме Амона значительно увеличилось. Царь подарил храму 2756 изваяний бога Амона [72, с. 118, 140], которые, как полагают, были деревянными (из кедра и персеи), но покрыты дорогими металлами (см. § 17). К сожалению, об их размерах ничего не известно.

В храме находилось также множество изваяний, значительно уступающих по размерам вышерассмотренным. Это были изображения приближенных фараона, в том числе и архитекторов. Известно, например, что Сененмут, зодчий храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри, Аменхотеп, соорудивший великолепный храм Птаха в Мемфисе, и Аменхотеп, сын Хапу, главный архитектор Луксорского храма, строитель заупокойного храма [29] Аменхотепа III и некоторых других сооружений [233, с. 114–115 табл. XXXV] были удостоены такой чести. До нас дошли 14 каменных статуй Сененмута [188, с. 141–148]<sup>18</sup>. Из семи известных нам

---

<sup>17</sup> Изготавливать осирические статуи, называемые также кариатидами, начали во времена Среднего царства. Фараоны XII династии охотно ставили свои изображения в виде таких статуй в храме Менутхотепа III (XI династия) в Дер эль-Бахри [316, с. 8].

<sup>18</sup> Сененмут был одним из прославленных зодчих. Как архитектор он проявил себя при сооружении храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри. Он руководил также строительством в Карнаке, Луксоре и Арманте и изготовлением обелисков в Асуане, где обнаружены его надписи на гранитных обломках [163, с. 94]. Он объединил в своих руках многие высшие административно-хозяйственные должности страны (имел более 80 титулов) и контролировал огромные ресурсы страны [169, с. 106–107]. Благодаря этому Сененмут стал самым могущественным человеком после царицы. Это подтверждается и тем, что для Сененмута была выбита глубокая скальная гробница, погребальная камера которой расположена непосредственно под первой террасой

изваяний Аменхотепа, сына Хапу, два стояли перед X пилоном, причем одно из них располагалось у ног упомянутого уже нами колосса Аменхотепа III [303, с. 1–15, 140–141]. Для другой части малых истуканов отводили место в первом большом дворе храма, через который в праздник проходило шествие.

Особое место в украшении храмов занимали сфинксы. Вдоль дромосов многих из храмов располагали сфинксы длиной до 3 м. Только в Карнаке их количество превышает тысячу [210, с. 25; 221, с. 4].

Перед изумительным по своей красоте храмом Хатшепсут в Дер эль-Бахри, расположенным на трех скальных террасах, стояло более ста сфинксов. Одни из них как бы охраняли дорогу длиной 400 м, ведущую от пристани к храму, а другие — с головой царицы Хатшепсут — как бы сопровождали идущих на террасу [310 с. 29; 316, с. 172–173, 213].

Подобные же аллеи были в Амарне [252, с. 5], Мемфисе и в других местах. [30]

На территории Большого храма Амона было несколько садов. Под них использовали участки земли вокруг храмовых строений и небольшие пространства, оставшиеся свободными между зданиями. Нередко сады располагались и между пилонами [48, с. 17, 21]. В гробнице Аменхотепа, второго жреца Амона, изображена та часть храма Амона, где при Тутмосе III около пилона росло пять сикомор [69, с. 29, рис. 28]<sup>19</sup>. В храмовых садах времени Нового царства помимо сикоморы росли также пальмы, персея, акация, ива и фруктовые деревья, разводили и виноград [321, с. 87–88]. Полагают, что при Аменхотепе III двухкилометровая аллея каменных изваяний-сфинксов, соединяющая Карнак с Луксором, тоже была обсажена деревьями [5, с. 25]. Вокруг деревьев, надо думать, были зеленые ковры из травы и цветы.

Древнеегипетские храмовые сады поражают нас прежде всего «организованностью» посадок. Деревья выступали стройными рядами (см. § 6). В основе планировки садов лежали симметричность и геометричность. Этим, возможно, занимались непосредственно архитекторы, возводившие здания. Например, всеильный вельможа Сененмут в числе многих титулов имел и титул «начальника садов Амона» [310, с. 59].

В Карнаке, недалеко от обелисков Хатшепсут (см. выше), был разбит и фимиамный садик, в котором росли диковинные заморские растения<sup>20</sup>, привезенные во времена ее правления из загадочной страны Пунт, расположенной где-то к югу от Красного моря (см. §§ 12, 20). [31]

Такие зеленые пятна-садики на фоне ослепительно светлых с разноцветной росписью стен храма выглядели очень празднично.

С юга к храму Амона примыкало священное озеро правильной прямоугольной формы с ровными берегами, одетыми в камень при Тутмосе III. Все спуски к воде были устроены симметрично, радуя глаз.

---

поминального храма царицы Хатшепсут. На такой шаг ни до, ни после Сененмута не решался ни один египетский зодчий. Сооружение только этой усыпальницы продолжалось целых четыре года [167, с. 21–23]. Кроме того, в песчаниковых скалах Сильсиле для него сделали кенотаф (ложную гробницу) в виде часовенки, стены которой украшали рельефы [79, с. 53]. Известен также великолепный кварцитовый (!) саркофаг Сененмута [168 с. 19–23]. Царица поручила ему воспитание своей дочери.

По-видимому, всем этим Сененмут был обязан самому себе, так как его родители были простого происхождения. Карьера, общественное положение древнеегипетских архитекторов, как было отмечено еще М. Матье [24, с. 11–19], полностью зависели от их личных способностей и заслуг.

<sup>19</sup> Археологи, однако, не обнаружили их следов, так как этот садик при последующих многократных перестройках оказался утраченным.

<sup>20</sup> Экспедиция доставила в Египет около 30 деревьев [132, с. 56–59; 238, с. 17, табл. LXXIV]. Древние египтяне пытались акклиматизировать фимиамные, включая и мирровые, деревья, поскольку у них отсутствовали растения, точившие благовония, столь необходимые для воскурений в храмах. Они стремились вырастить эти диковинные растения на египетской почве, чтобы получать драгоценное пахучее вещество, похожее на смолу, и тем самым обходиться без дорогостоящих и опасных экспедиций.

Так как родина благовонных деревьев — высокое плато и горы Хадрамаута, Дофара в Аравии и некоторые районы Сомали — расположена значительно южнее Фив, то современные специалисты-ботаники полагают, что такие экзотические растения в Карнаке (и в Дер эль-Бахри), если и приживались в своего рода оранжереях, то смолу все-таки не давали [172, с. 71]. Словом, затея с их пересадкой на египетскую почву была обречена на неудачу.



Храм Амона окружали обширные дворы, где содержали и закалывали животных, предназначенных для жертвоприношений, и множество административно-хозяйственных строений, в которых хранились различные съестные припасы и материалы. Всему велся строгий учет.

В мастерских выполняли самые разные работы: изготавливали металлические конструкции (литые бронзовые двери; см. § 17), каменные изваяния, кирпич и даже сандалии [32, с. 118–119].

Высокая и очень толстая кирпично-сырцовая стена-ограда опоясывала рассмотренный нами комплекс сооружений, который занимал площадь в 25 га (250 тыс. кв. м). Внутри этой ограды в разное время были выстроены малые святилища богу Хонсу (согласно древнеегипетской мифологии сын Амона), Птаху и Осирису

Помимо Амона в Фивах почитались бог Монт и богиня Мут. Их храмы были расположены соответственно с севера и с юга от Большого храма Амона и также обнесены оградами.

## § 2. ПОМИНАЛЬНЫЙ ХРАМ РАМСЕСА III

В начале XVIII династии царскую гробницу стали сооружать отдельно от культовой молельни, ранее составлявшей часть гробницы. Аменхотеп I первым поставил свой поминальный храм ближе к Нилу, перед грядой скал, на расстоянии 1 км от места, где за горным кряжем находилась его скальная усыпальница. При царях XVIII–XX династий эти культовые молельни стали делать более крупными.

В фиванском некрополе (Западные Фивы) своим великолепием выделялись заупокойные храмы Сети I (самый северный), Хатшепсут (в Дер эль-Бахри), Аменхотепа III (за колоссами Мемнона), Рамессеум (святилище [32] Рамсеса II) и Рамсеса III (у современного поселения Мединет Абу, напротив Луксора).

Хотя поминальные храмы Нового царства были посвящены богу Амону, в них совершали заупокойный культ и по умершему царю: убрали его статую, как и статую бога, и приносили жертвоприношения, сопровождая определенными формулами.

Заупокойные храмы строились по тому же плану, что и городские (см. храм Амона) (см. § 1). Из всех упомянутых поминальных храмов эпохи Нового царства храм Рамсеса III сохранился лучше других. Он хорошо изучен археологами. Он, как отмечают, построен по единому, хорошо продуманному плану [178, с. 27] и ориентирован с востока на запад. Храмовый комплекс в Мединет Абу состоит из нескольких частей: центральное здание — собственно храм (очень вытянутый прямоугольник), дворец, административно-хозяйственные строения, дворы, сады и жилища для жрецов и obsługi. Все здания вместе занимают площадь около 80 тыс. кв. м и обнесены тремя кирпично-сырцовыми оградами, из которых две были очень внушительных размеров. Таким образом, в отличие от других храмов времени Нового [35] царства, храмовый комплекс Рамсеса III построен как крепость.

Вход в храм начинается, как и в Большом храме Амона, у пристани. За первыми воротами в сравнительно невысокой кирпичной ограде следовали вторые ворота, устроенные в высокой ограде с башнями толщиной около 20 м. Башни вместе с самой высокой стеной образовывали второе кольцо мощных укреплений. Стена наверху была достаточно широка. Фасад этой башни украшен яркими рельефными сценами битвы Рамсеса III с «народом моря», а на противоположной стороне представлена царская охота на диких быков.

Миновав далее несколько малых входов в невысоких оградах, отделяющих справа малый храм — периптер Хатшепсут и Тутмоса III [27, табл. 64] (см. § 1), а слева сад, попадали на слегка приподнятую площадку перед пилоном, за которым находился почти квадратный двор<sup>21</sup>. С южной стороны он имеет портик, где между колоннами находился вход во дворец (см. ниже), а с севера располагались осирические статуи высотой 9.28 м, как

<sup>21</sup> Новые исследования Рике [274, с. 202] показали, что такие дворы могли быть очень большими. Например, двор в заупокойном храме Аменхотепа III, расположенном к северу от рассматриваемого нами храма Рамсеса III, имел площадь 7300 кв. м., где вдоль всех сторон стояли в четыре ряда колонны, общее количество которых достигало 164.

бы прислоненные к каменным столбам [27, табл. 66] Слева и справа от ног этих гигантов стояло по фигуре принца и принцессы в человеческий рост. В отличие от Большого храма Амона, в Мединет Абу было два двора. Второй двор находился за вторым, значительно меньшим пилоном. Этот двор был окружен портиками и осирическими статуями. Западная колоннада стоит на террасе высотой 1.2 м. Храм Рамсеса III, подобно другим такого рода сооружениям времени Нового царства, был построен так: каждая последующая группа помещений (по главной оси) располагалась выше предыдущей, помещения становились все ниже и ниже. По обе стороны от входа, ведущего в ипостиль, находились две гигантские скульптуры сидящего Рамсеса III высотой 11 м, которые, как заметил Хольшер, в этом сравнительно небольшом дворе (38 × 34 м) казались [36] очень большими и даже как бы подавляли окружающую архитектуру [177, с. 10, 34].

За первым, хорошо освещенным благодаря высоко расположенным окнам ипостилям с 24 колоннами идут второй и третий малые колонные залы. Посередине этих помещений был проход для процессий шириной 3.1 м.

Далее по главной оси находились погруженные во мрак камеры для ладьи Амона и его божницы. Справа от первого ипостиля размещались культовые помещения, камера для ладьи других фиванских богов и царя. Стены всех камер украшали рельефы из религиозных сцен [177, с. 10, 12, 16, 19].

Из многих внутренних помещений главного здания храма в Мединет Абу наибольший интерес представляют те, которые называются сокровищницами. Находились они в левой южной части здания. Это были четыре камеры, расположенные попарно-симметрично по обе стороны одного коридора. В них хранили ценности, как и в храме Амона (см. § 1). Войти в сокровищницу можно было лишь через одну-единственную дверь, открывавшуюся в общий коридор, из которого уже попадали в каждую отдельную комнату. В древнеегипетских храмах, как мы увидим ниже (§ 14), не использовали замков в нашем понимании этого слова, а ограничивались запечатыванием и охраной дверей. Чтобы предотвратить проникновение в сокровищницу, входную дверь в коридор и стену помещения, из которого она открывалась, устраивали на одном уровне, или, выражаясь техническим языком, делали заподлицо. Дверь и стену украшали еще рельефом с рисунком. Когда дверь была закрыта, изображения на ней и на примыкающих к ней участках стены представляли собой единую композицию при взгляде на которую не возникало даже мысли о каком-либо входе [197, с. 389].

Вдоль длинных стен в помещениях в процессе кладки делали полки-уступы для хранения ценностей (орудия для культа, всевозможные «одежды бога», предметы украшения, сосуды с благовониями и многое другое; ср. § 1) [177, с. 14, 20; 182, с. 4]. Изображения этих ценностей сохранились на стенах камер.

В храме было и особое помещение для алтаря для совершения культа Амона. Оно находилось в глубине храма к северу от третьего ипостиля и представляло [37] собой небольшую комнату (10.8 × 6.85), поскольку крыша была устроена таким образом, что непосредственно над алтарем она отсутствовала [294, с. 169; 177, с. 31]. Посередине двора стояла платформа-алтарь, на которую вела невысокая лестница. Она была поставлена так, что поднимающийся смотрел на восток.

Слева к храму вплотную примыкал дворец<sup>22</sup> [27, [38] табл. 69–71], фасад которого был одновременно и стеной двора храма<sup>23</sup>. Поэтому в левой стене двора были устроены два

---

<sup>22</sup> Полагают, что появление храмовых дворцов объясняется отсутствием в Фивах постоянных царских резиденций. С конца XVIII династии фараоны для своего постоянного местожительства избирали другие города. Хоремхеб, например, имел дворец в Мемфисе, а Сети I и Рамсес II (XIX династия) — в Дельте. В конце 20-х годов были раскопаны остатки дворца Сети I, где он, по мнению исследователей, отдыхал после очередного своего похода в Азию [165, с. 64].

В храмовых дворцах цари останавливались во время своих посещений Фив. Однако упомянутые дворцы при заупокойных храмах вплоть до Рамсеса III были очень невелики. Даже в поминальном храме Рамсеса II (Рамессеум) отсутствовала спальня. Очевидно, и не всегда царь оставался там ночевать [174, с. 48; 179, с. 77].

<sup>23</sup> В поминальном святилище Сети I в Абидосе такой дворец был несколько удален и не имел с ним такого непосредственного сообщения через двор храма [54, с. 27].

входа, через которые попадали сначала в малые камеры — вестибюли, а далее — в колонный приемный зал. За ним располагался 4-колонный тронный зал размером 10.5 × 14 м. У противоположной входу стены было белое каменное (алебастровое) (см. § 4) возвышение с тронном, с несколькими пологими ступенями, по которым царь совершал восхождение. Трон представлял собой богато отделанное кресло, над которым был устроен балдахин [27, табл. 75]. Во дворце Рамсеса III таких тронов имелось три [174, с. 44].

В этом дворце жил фараон, если его пребывание в храме было длительным. В древнем Египте праздников было много, и их справляли даже в течение нескольких недель. Неудивительно, что в конце царствования Рамсеса III дворец перестроили, сделав его более вместительным. При этом было расширено и «окно царского явления», расположенное между упомянутыми двумя входами во дворец. Оно находилось высоко и было отделано золотом, инкрустацией из стекла, фаянса и разноцветных камней [177, с. 40–43, 49], а нижняя рама опиралась на изваяния голов поверженных врагов — варваров. Стоя в «окне царского явления», царь видел двор храма, где стоял алтарь и приносились жертвы богу Амону, сыном которого считали себя фараоны. Из такого же «окна» шла раздача царских подарков приближенным. Аменхотеп IV (Эхнатон) в Амарне со всей своей семьей из «окна» награждал будущего фараона Эйе дорогими ожерельями-оплечьями и сосудами [5, с. 49].

За парадными залами дворца находились личные покои царя (спальня, комната для одежды, ванная<sup>24</sup> и камора, из которой лестница вела на крышу). В глубине здания располагались женские комнаты. Каждая женщина в гареме имела свою «квартиру», состоящую [39] из передней, жилой, спальни и ванной комнат. Всего таких «квартир» во дворце Мединет Абу было три. Они были изолированы и имели самостоятельные входы [177 с. 51, 59]. Кроме собственных комнат женщины имели и общие помещения для времяпрепровождения. В одном из таких залов находился второй царский трон на каменной основе (известняк). Известно, что в резиденции Аменхотепа III в Малкате, расположенной к югу от Мединет Абу, в гареме восемь женщин имели аналогичные помещения. Очевидно, в Фивы на праздники Рамсеса III сопровождали не более трех женщин.

Главное здание храма окружали многочисленные административно-хозяйственные службы. В отдельных постройках помещались канцелярия и архив. Хольшер пришел к выводу, что данные о планировке административных помещений, полученные возглавляемой им в течение многих лет археологической экспедицией в Мединет Абу, и план, изображенный на стене гробницы одного везира времени Рамсеса III, совпадают [183, с. 19] Известен также настенный рисунок в гробнице царского писца от более раннего периода (XIX династия) [67, с. 59–61]. Используя эти сведения, мы попытаемся описать в самых общих чертах, выражаясь современным языком, административное управление в храме древнего Египта.

Обычно административный комплекс состоял из двора, вестибюля, зала для писцов и архива.

Во дворе просители сидели на скамьях в ожидании приема. В вестибюле стоял сосуд с водой, из которой писцы наполняли свои горшочки для разведения краски («чернил»).

В зале для писцов нередко имелось изваяние бога Тота (на пьедестале в виде павиана) — покровителя письма и писцов. Это помещение, в котором сидели писцы со своим начальником, было хорошо освещено. Для этого помещение строили в виде трехнефного колонного зала с таким расчетом, чтобы большие окна, расположенные в средней, наиболее высокой части потолка, давали много света (ср. ипостиль в § 1).

Последнее помещение было предназначено для хранения документов, папирусных свитков с записями и реестрами [177, с. 64]. Оно могло состоять из нескольких комнат в зависимости от объема документации. О большом [40] размахе учета, о количестве книг и записей храма Рамсеса III можно судить по следующему факту. Храм получал ежемесячно пять больших кусков папируса, которые разрезали и превращали в писцовые книги-свитки [242, с. 51]. Все документы и книги хранились в деревянных ларях, похожих на те, которые

<sup>24</sup> В этих комнатах мылись, но ванн там не было.

были и в храме Амона (см. § 1). Один такой ларь для папирусов, некогда принадлежавший верховному жрецу Рамсеснахту, дошел до нас со следами пожара. Он, как полагал Пит, первоначально помещался в рассматриваемом нами архиве храма в Мединет Абу [251, с. 254]. В случае надобности из архива по приказанию главного писца доставляли нужный ларь с документами, вносили необходимые записи или наводили справки. Если лари были тяжелые, то их поднимали и опускали по специальному пандусу, устроенному посередине невысокой лестницы, ведущей в архив.

Особое место в заупокойном храмовом комплексе Рамсеса III занимали кладовые, закрома и другие хозяйственные помещения. Они окружали главное здание с трех сторон, и попасть в этот огромный квартал можно было лишь через одну-единственную улочку, начинавшуюся справа от входа в первый пилон [177, с. 8, 63, 78]. Склады, узкие и длинные кирпичные помещения, близко расположенные друг от друга, имели сводчатые потолки (см. § 11) [27, табл. 35]. Все ценности, хранимые в данных складах, вместе с богатствами, находящимися внутри главного здания (см. выше), делали из храма своего рода сокровищницу.

Параллельными рядами они тянулись на десятки метров. Многие камеры не имели освещения. Свет проникал в них лишь через дверь в торце. В других случаях в потолках были устроены своеобразные окна. В помещениях, отведенных под зерно, люки в потолке использовались для засыпки зерна [179, с. 73, 82]. На крышу можно было попасть по специальным лестницам, которые в некоторых камерах начинались внутри.

Как и в Рамессеуме, хозяйственный квартал в Мединет Абу был распланирован таким образом, что дверь каждой кладовой открывалась в один общий коридор. Несколько кладовых составляли блок. Таких блоков в поминальном храме Рамсеса III Вандье насчитывает семь [299, с. 780]. Подобная планировка, несомненно, [41] облегчала охрану и контроль над расходом материалов и продуктов.

В малых хранилищах имелись низкие каменные полки наподобие скамей. На них ставили сосуды с вином, маслом или держали благовония, металлы и т. п. [17; с. 65]. В части складов Большого храма Атона в Амарне были найдены печи, в которых, как полагают, выпекали хлебцы [252, с. 108–109, табл. XXVIII:6].

В хозяйственном же квартале располагались мастерские по изготовлению сосудов, различных украшений и предметов, которые приносились затем в дар богу.

Среди хозяйственных помещений, возможно, были конюшни<sup>25</sup>. Два строения находились позади главного входа в ограде храма. Фасад одного из них украшен изображением фараона с лошадьми. В обоих строениях имелись легкие перегородки. В конюшнях могли стоять 12 лошадей, которые, вероятно, предназначались для царского выезда [178, с. 18–19; 185, с. 44].

Две другие постройки на кирпично-сырцовом основании с деревянными колоннами стояли справа от входа внутри третьей ограды и служили местом закладки жертвенных животных. Древние египтяне называли их «чистым двором». Где-то неподалеку от этих «дворов» должен был стоять и хлев для животных [178, с. 19; 4; с. 180; 38, с. 88]<sup>26</sup>. Неизвестно, правда, как содержали этот скот. Обычно для привязывания животных в камне пола вырезали специальные кольца. К этим кольца прикрепляли конец веревки, идущий от шеи или передней ноги животного. Возле Большого храма Атона в Амарне место заклания животных удалось определить только по находкам нескольких таких камней с кольцами [252, с. 10]. [42]

---

<sup>25</sup> Окончательной уверенности в такой интерпретации нет, поскольку отсутствует сравнительный археологический материал о помещениях для содержания этих животных в древнем Египте.

<sup>26</sup> В двух камерах внутри храма были, правда, настенные рельефы со сценами заклания быков, но отсутствие там света и воды не позволили Хольшеру в свое время допустить и мысли об использовании этих помещений в качестве скотобойни [177, с. 14]. К аналогичному выводу позднее пришли Нельсон и Арнольд [242, с. 33–37; 42, с. 89–90]. Некоторым подтверждением в пользу правильности данного положения служит и поминальный храм Сети I (Абидос), где скотобойня находилась не в главном здании храма, а в левой части хозяйственного комплекса, рядом со складами [152, с. 144].

По размерам и отделке вспомогательные сооружения храма Рамсеса III уступали аналогичным строениям заупокойного храма Сети I (Абидос) и его сына Рамсеса II, расположенного недалеко от Мединет Абу. По мнению Хольшера, общая площадь хозяйственного квартала Рамессеума в три раза превышала площадь хозяйственного квартала в Мединет Абу [183, с. 20]. Достаточно сказать, что при храме Рамсеса II общее количество подобных помещений равнялось 161 [271, с. 8]. Сами помещения в храмовом комплексе Сети I были более просторны. Коридор размером 13,5 × 16 м выглядел уже как приемный зал. Стены, колонны и пилястры в этих помещениях заполняла яркая геометрическая роспись [152, с. 113, 143]. В отличие от них, служебные помещения храма Рамсеса III были лишь побелены.

Такой контраст между вспомогательными сооружениями храмов фараонов времени XIX и XX династий объясняется различиями в политическом и экономическом положении Египта в царствование Сети I и Рамсеса II, с одной стороны, и Рамсеса III — с другой. Более скромные размеры помещений, отсутствие украшений в них свидетельствуют о начавшемся упадке Египта при XX династии.

Поселок многочисленной храмовой обслуги (ремесленники, слуги, привратники, художники, писцы и др.) тянулся по обеим сторонам храма между внутренними оградами шириной около 25 м. Кирпично-сырцовые домики стояли двумя рядами, тесно пристроенные один к другому, образуя прямоугольники. Все жилища каждой группы были одинаковой планировки. Входная дверь вела в открытый двор с колоннами; слева шли жилые каморы, а справа — хозяйственные помещения. На плоскую крышу поднимались по лестнице, сложенной из кирпича.

Планировка второй группы жилищ отличалась тем, что все помещения обступали первый двор с трех сторон [177, с. 75; 184, с. 8–9; 185, с. 44–45].

Совершенно особую группу составляют удивительно маленькие каморы, расположенные вокруг одного помещения, которое Хольшер назвал «вестибюлем». К сожалению, остается неизвестным их назначение [178, с. 15].

Недалеко от поминальных храмов Рамсеса III, Эйе и Хоремхеба стояли круглые хижины из плетней, густо [43] обмазанных илом и глиной. В них могли укрываться от ночной прохлады многочисленные работники, занятые на строительстве храмов [179, с. 68–72].

Поминальный храм Рамсеса III, как и большинство других таких святилищ в Западных Фивах, располагался за пределами возделываемой земли, куда не доходила вода нильского разлива. Там, на границе с пустыней, строители посадили искусственный сад наподобие сада в Карнаке.

В пределах Мединет Абу перед I пилоном и за храмовым дворцом находилось несколько садов и искусственных прудов. Растения высаживались непременно в правильном порядке. В одном саду 15 деревьев (по пять в ряд) стояли с интервалом в 9 м, а в другом — только в 3,5 м [178, с. 19–20].

Зелень перемежалась с легкими постройками — беседками, напоминающими те, которые устраивались в обычных дворцовых парках. В одном саду, расположенном возле гарема, были, по мнению Хольшера, сделаны еще и искусственные террасы [185, с. 35].

В прудах произрастали папирус и яркие цветы, среди которых особое место занимали водяные лилии, часто называемые лотосом [182, с. 4, 22]. Среди выжженной пустыни, окружавшей храм Рамсеса III, все это выглядело сказочно.

### § 3. СКАЛЬНЫЕ ХРАМЫ

При XVIII династии помимо храмов, сложенных из камня, впервые начали устраивать святилища в скалах [48, с. 367]. Они восходят к скальным гробницам<sup>27</sup>. Естественно, что строители времени Нового царства опыт по устройству и украшению скальных гробниц

---

<sup>27</sup> Первые скальные храмы были вырублены при Хатшепсут и Тутмосе III [110, с. 210]. В Сильсиле находится храм Хоремхеба [316, с. 121].

использовали при сооружении скальных храмов. Иногда такие храмы называют пещерными, но, в отличие от естественных пещер, они целиком вырублены в скале. Это удивительные архитектурные памятники, имеющие потолки, стены, пол и лестницы, т. е. все то, что типично для любого здания. Но все это вырублено в горе. [44]

В Абу Симбеле около вторых порогов находится скальный храм Рамсеса II, который стал известен всему миру в ходе работ по спасению этого уникального памятника древности<sup>28</sup>.

Нил катит свои воды у подножия храма. На террасу ведет невысокая лестница в девять ступеней. От реки довольно широкая терраса ограничена балюстрадой со статуями [222, с. 152, рис. 260–261]. Вход в храм очень своеобразен. На слегка наклонную поверхность скалы как бы перенесен фасад обычного пилона с башнями. Для этого в песчаниковой скале выбито гигантского размера (38 × 32) трапециевидное углубление [117, с. 271]. В нем вырезали четыре колосса Рамсеса II.

Между вторым и третьим колоссами в скале сделано прямоугольное углубление — вход, над которым изваян фриз из 22 круглых скульптур — изображений обезьян.

Свет внутрь проникает через единственную дверь. Поскольку храм обращен на восток, дважды в год (21 марта и 23 сентября) лучи восходящего солнца и ось храма совпадали. В результате этого при первых лучах внутренние помещения оказывались освещенными. Возникла даже легенда о том, что святилище было построено с расчетом именно на это.

Через вход-провал попадали в почти квадратный зал (17 × 16 м) с девятиметровыми осирическими статуями, прислоненными к стене и расположенными двумя группами по четыре памятника в каждой.

Традиционный план городского и поминального храмов, рассмотренных нами выше, в скальном храме несколько изменен. В первом подземном зале слились элементы и двора и ипостилья обычного храма. За первым большим залом идет колонный зал меньшего размера (7.6 × 11 м) с четырьмя четырехугольными столбами. Далее в скале выбиты помещения для священной ладьи и божницы. В отличие от других храмов, в Абу Симбеле святая святых находится на главной оси скального сооружения [42, с. 8]. Из второго колонного зала попадали в левую и правую группу камер, из которых [45] четыре северных являлись, как полагают, тайниками-сокровищницами. В них имеется надпись, указывающая, что данная камера была украшена лучшими материалами и наполнена всевозможными драгоценностями [42, с. 87].

Стены в первом зале храма Абу Симбела сплошь покрыты традиционными рельефами с военными сценами. Рамсес II представлен в битве при Кадеше на р. Оронт побеждающим врагов. В отдаленных помещениях стены украшены религиозными картинами: изображены плавание ладьи и царь, совершающий жертвоприношение. В одной из последующих камер по главной оси храма вырезаны ниши. В них были круглые скульптуры трех божеств и царя, вырезанные в скале, но не отделенные от нее.

Храм Рамсеса II примечателен и своими размерами. Он — самый большой из шести выбитых при этом фараоне скальных святилищ и уходит в глубь горы по главной оси на 55 м. Находящийся рядом храм супруги царя Нефертари уступает ему по размерам почти в два раза (28 × 12 м).

Наибольшая высота помещений в самом малом из скальных храмов Рамсеса II в Дерр равна всего 5 м, а высота зала в храме Абу Симбела достигает 10 м. К тому же все такового рода храмы Рамсеса II уступают большому храму в Абу Симбеле и своим внутренним убранством. Например, вместо осирических статуй-колонн большей частью стоят обыкновенные столбы с четырехугольным поперечным сечением. В связи с этим надо заметить, что искусство мастеров, работавших в храме Рамсеса II в Абу Симбеле, было очень высоким (см. § 16), хотя и в тех и в других скальных храмах, сооруженных при Рамсесе II, нет ни прямых стен, ни архитравов, ни прямых углов [276, с. 2; 85, с. 5].

---

<sup>28</sup> В 60-х годах XX в. вся скала с храмом была разрезана простыми пилами на большие блоки, которые были подняты на более высокое место при помощи современных технических приспособлений

Перед храмом Рамсеса II в Абу Симбеле располагались четыре колосса. Их можно сравнивать лишь с колоссами Мемнона<sup>29</sup>, поставленными при Аменхотепе III [46] перед его Поминальным храмом (недалеко от храма Рамсеса III, рассмотренного выше), и теми каменными истуканами, которые некогда украшали X пилон в Карнаке (см. § 1). В отличие от подобных каменных гигантов, в Абу Симбеле они вырезаны искусно в скале, но не отделены от нее и казались совершенно самостоятельно стоящими<sup>30</sup>. Они хотя скупо моделированы, но портретны. Рамсес II имел полное право гордиться своими изваяниями, так как они превосходили размерами колоссы Мемнона, воздвигнутые за 100 лет до того, хотя и уступали колоссам Аменхотепа III, которые стояли перед X пилоном (см. § 1). Высота колоссов Мемнона (без цоколя) достигала всего 15.6 м, тогда как сидящие гиганты Рамсеса II в Абу Симбеле равнялись почти 20 м [157, с. 270].

При Рамсесе II было изваяно большое количество колоссов. В Луксоре перед строениями, возведенными при нем, находилось шесть царских истуканов. Из них две сидящие фигуры вместе с цоколем имели высоту [47] 15.6 м, а четыре другие гранитные статуи почти такого же размера изображали царя стоящим. Представление об их пропорциях дает высота головы этих каменных гигантов, достигающая 2 м, а длина рта — 37 см!

Колоссы Рамсеса II, стоящие перед храмом Птаха и Мемфисе, превышают по размерам луксорские, и лишь кварцитовые статуи царя в Танисе немногим уступали им [207, с. 14; 48, с. 308; 110, с. 166; 322, с. 34; 26 с. 14–16].

#### § 4. КАМЕНЬ

Камень — строительный материал. При сооружении храмов Нового царства использовались известняк, песчаник, алебастр, гранит и кварцит. В данном случае мы исходим из минералогической классификации, которая, разумеется, не могла быть известна древним египтянам [166].

Нельзя, однако, согласиться с мнением Гардинера о плохом знании свойств камня людьми, построившими например, зал в Юбилейном храме Тутмоса III в Карнаке [150, с. 7]. Гардинер пришел к такому выводу потому, что верхняя часть южной стены с надписями была из песчаника, а нижняя, легко поддающаяся разрушению от воды, — из известняка. Нам кажется более правдоподобным другое объяснение. Песчаник тверже известняка и, следовательно, более пригоден для вырезания рельефов. Нижнюю часть стен (из известняка)

---

<sup>29</sup> Два колосса, сидящие на кубических сиденьях, потрескавшиеся и безликие, с чудовищными стволами ног ныне стоят в чистом поле на западном берегу Нила, напротив Карнака. Некогда они охраняли вход в храм, позднее разобранный. Возможно, что в 27 г. во время землетрясения правая (северная) статуя раскололась, и каждый день на заре каменный гигант издавал своеобразные звуки. Античные авторы описывали их как утреннее пение или рыданье. В поэтических легендах колоссы представляют изображения древнегреческого героя Мемнона, убитого в Троянской войне, и, согласно этой легенде, мать героя — богиня утренней зари Аврора — каждое утро оплакивает своего сына. Причина такого «пения» оставалась неясной. В римское время греческий географ Страбон, посетивший в свите римского префекта Элия Галла Египет, услышав «пение» статуи, усомнился в том, что она могла издавать подобные звуки. Он даже заподозрил обман [31, кн. XVII, гл. 1, § 46]. Стонущие звуки возникают потому, что после холодной ночи с быстрым в Египте восходом солнца резко повышается температура, в результате чего внезапно расширяются треснувшие камни. От этого и происходят звуки, напоминающие звуки свирели. Подобное «пение» камней неоднократно наблюдали в древних храмах Египта [343, с. 387]. Так причудливо переплетались выдумка с истиной. В III в. н. э. при императоре Септимию Севере статуя была исправлена и навсегда умолкла.

<sup>30</sup> Обычай украшать храм скульптурными фигурами царя восходит к III тысячелетию. В то время в храмах ставили сравнительно невысокие изображения царя. Лишь в поминальном храме фараона Усеркафа (V династия) высились огромные, в три человеческих роста, изваяния. По мнению Феса, это единственный пример колосса от времени Старого царства [145, с. 65]. От Среднего царства до нас дошло несколько великолепных образцов больших скульптур. Таковы две кварцитовые фигуры Аменемхета III высотой 12 м, которые стояли в Биахму (недалеко от Лабиринта) на пьедестале в виде усеченной пирамиды высотой 6.4 м [23, с. 79; 4, с. 203].

По сравнению с предшествующими эпохами, когда больших каменных скульптур было немного, в эпоху Нового царства их количество необычайно возрастает.

просто закрашивали. О засолении грунтовых вод в Карнаке (см. ниже) египтяне эпохи Нового царства, конечно, не могли еще знать. Это стало известно тысячелетия спустя (см. § 6). Словом, для древних египтян важнее была красота камня. В связи с этим можно упомянуть IV и V пилоны в Большом храме Амона, которые тоже обшиты белым известняком, менее прочным, чем песчаник, из которого состояла их сердцевина [64, с. 63].

Основным строительным материалом служил известняк. В Египте его имелось два вида: белый и серо-желтый. Первый вид горной породы белого цвета был очень твердый. Его называют также кристаллическим известняком. Его месторождения известны главным образом в Туре (к югу от Каира) и на п-ве Синай. По качеству [48] серо-желтый известняк хуже. Он распространен в Египте повсеместно, так как известняковые горы тянутся от Каира до Эсне (несколько к северу от Асуана). В этих скалах, окаймляющих Нильскую долину, и шла непрерывная цепь карьеров, в которых добывали камень. Естественно, что чаще всего строили из того камня, который находился поблизости. Так было в Дер эль-Бахри и в городе Аменхотепа IV (царя-еретика Эхнатона) в Амарне, где все каменные здания, в том числе и храмы, были из серо-желтого камня, добытого в местных карьерах Среднего Египта [278, с. 6]. При Птолемеях большое значение приобрел карьер в Тухе (см. ниже).

Известняк в Тухе отличался светлой окраской [232, с. 353]. Во времена Нового царства, как, впрочем, и позднее, в строительстве нередко использовали камень при разборке более древних сооружений. В связи с этим интересно упомянуть об одной особенности известняка. Добытый из карьера, он легко подвергался обработке, на нем хорошо было вырезать рельефы. Но от длительного пребывания на воздухе и в сооружениях он изменялся, становился тверже и, что особенно важно, более хрупким. Такой, сказали бы мы, «старый» известняк, полученный от разборки зданий, можно было вновь использовать в кладке, но на нем уже нельзя было сделать рельефов. С этим должны были считаться, например, камнерезы птолемеевского времени, использовавшие камень храмов периода Нового царства [179, с. 17].

Почти все строения, окружавшие непосредственно храм Рамсеса III в Мединет Абу, сложены из «нового» известняка, доставлявшегося из каменоломен [178, с. 26]. Из известняка сложены стены и фундаменты большей части храмов времени Нового царства, а также сделаны дверные обрамления, алтари и т. п. [171, с. 60, 61].

С середины XVIII династии все большее значение в качестве строительного материала приобретает песчаник. Так, для оснований некоторых частей храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри использован очень твердый песчаник, а для верха — белый кристаллический известняк [240, с. 7]. В храме Тутмоса III (находящемся там же) колонны и их основания сделаны из песчаника, а полы — из известняка [213а, с. 13]. Все ядро заупокойного храма Рамсеса II возведено из известняка, а облицовка — [49] из песчаника. То же можно сказать о многих пилонах. Лишь центральная часть комплекса в Мединет Абу построена целиком из песчаника [177, с. 4]. Из более поздних культовых сооружений из песчаника надо упомянуть храм Хатор в Дендере [219, с. 42]. Из песчаника делали дверные обрамления, балки-архитравы [76, с. IX], стелы и статуи.

Песчаник хорошего качества имелся в горах от Эсне до Асуана. Самые большие карьеры были сосредоточены в Сильсиле (в 50 км к северу от Асуана) [79, с. 511]. Добывался он также в западной части Нубийской пустыни, начиная примерно от места, где находился храм Абу Симбел, и в Асуане [161, с. 225, 232], а в течение первых четырех лет правления Рамсеса III — в Сильсиле [242, с. 1], откуда за 140 км камень доставляли в Мединет Абу [178, с. 30]. В последующие эпохи в строительстве широко использовали известняк и песчаник при разборке более древних сооружений [179, с. 75]. При этом, разбирая, например, храм Эйе-Хоремхеба, предпочтение отдавали небольшим камням, которые шли в кладку стен, а громоздкие блоки, такие как барабаны колонн, оставляли на месте.

Кварцит — одна из самых твердых каменных пород в Египте — является разновидностью песчаника и превосходит по твердости (по шкале Мооса) даже гранит. Первый слой кладки и фундамент небольшого храма Сети II (двор Большого храма) были



из кварцита. Стены помещений, построенных в храме Амона при Хатшепсут, выложены этим же камнем [265, с. 118]. Именно из названного материала были изваяны монолиты-колонны Мемнона. Иногда из этого камня делали и пирамидионы к обелискам [171, с. 64]. Кварцит добывали в Джебель эль-Ахмаре (около Гелиополя), в Гебелене [114, с. 23] и в карьерах западной части Асуана [161, с. 232–233].

Очень важное место при отделке и облицовке храмов времени Нового царства занимал гранит (розовый и серо-черный), так как прекрасно шлифовался и полировался до зеркального блеска. Все входы по главной оси храма Амона были из гранита. При Тутмосе III вышеупомянутые кварцитовые камеры Хатшепсут были перестроены, при этом использовали гранит. Иногда из него делали верхние части колонн, храмовые божницы, [50] обелиски, статуи, жертвенники и храмовую посуду [171, с. 61].

Известно несколько месторождений гранита в Египте. Однако в интересующее нас время он доставлялся почти исключительно из карьеров Асуана, у первых порогов Нила, где река пробивалась через гранитные отроги. В VII в. при Тахарке серый гранит добывали у третьих порогов [136, с. 63]. На Синае залегали гранит и базальт<sup>31</sup>, но из-за трудностей транспортировки их не использовали в строительстве. Гранит был обнаружен и в Вади-Хаммамат, но, поскольку там не нашли следов древних разработок, вопрос остается открытым [141, с. 134]. Из розового гранита, в частности, сделаны сфинксы, стоящие на Неве перед зданием Академии художеств (Ленинград).

Несколько особое место в египетской архитектуре занимает алебастр — красивый полупрозрачный отделочный камень. Во времена Аменхотепа I из него (см. § 1) в Карнаке был сооружен периптер [266, с. 58]. В прихрамовом дворце Рамсеса III основание трона с несколькими невысокими, но широкими ступенями представляло собой алебастровый блок [177, с. 50].

Широко использовали алебастр при строительстве Амарны. Из него охотно делали дверные обрамления. В одном храме нижние барабаны и капители колонн были из алебастра. Полы в храмах, как полагают, выстланы алебастровыми блоками [318, с. 80]. Это, вероятно, объясняется близостью города к каменолозням алебастра, добывавшегося главным образом в Среднем Египте. Однако в других местах Египта он в строительстве широкого применения не имел, но из него ваяли статуи, жертвенные плиты, стелы и храмовую утварь [171, с. 59].

---

<sup>31</sup> Базальтовые карьеры находились недалеко от Каира и близ оазиса Файюм (у Меридова озера). Однако применение этого камня в строительстве было незначительным [114, с. 23: 21, с. 122–124], например, базальтовая ограда храма в Бубастисе (см. § 9). Точно датировать время возведения ограды невозможно, поскольку храм строился и перестраивался на протяжении почти трех тысяч лет.

## § 5. ДОБЫЧА КАМНЯ

Вопрос о добыче камня в древнем Египте целесообразно начать рассматривать со знакомства с работой [51] людей, занимавшихся разработкой одной из самых твердых горных пород — гранита. Процессы работы лучше всего видны на вырезывании гигантских монолитов-obelisks. Изготовление этих «игл», как, впрочем, и крупных блоков гранита, требовало правильной организации труда [161, с. 217]. Начинали с разравнивания площадки. Энгельбах в начале 20-х годов при тщательном исследовании карьера в Асуане нашел вокруг незаконченного обелиска следы огня и сделал вывод о предварительном разравнивании скалы при помощи огня [137, с. 4; 114, с. 27]. От сильного нагрева скала становилась более хрупкой и давала трещины. Энгельбах предположил также, что костер из тростника, разводимый при этом, ограждали кирпично-сырцовою стенкой, от которой сохранились остатки полуобожженного кирпича. Сильно нагретую скалу могли поливать еще холодной водой, отчего тоже образовывались трещины. Затем выбирали нужные куски гранита, а большие обломки дробили молотами.

Перед тем как начать работу, обязательно проверяли качество скалы на выбранном участке, для чего делали пробы-углубления с помощью тяжелых камней-молотов весом до 5–6 кг. Как показывает большой асуанский обелиск, такой контроль-зондирование было совершенно необходимо. Этот памятник оставили незаконченным именно из-за трещины, образовавшейся на нем в процессе работы [137, с. 6–7]. Трещины давал и песчаник, в котором был вырублен храм в Абу Симбеле. Одна из осирических статуй Рамсеса II, например, имеет горизонтальную трещину [48, табл. XLIV]. Затем делали разметку по периметру будущего обелиска и отмечали резцом линию в виде желобка глубиной 3–4 см [262, с. 74], чтобы вырубить траншею шириной 0,75–1 м при глубине 2–3 м, а местами и 5 м от поверхности. Стоя в траншее, камнерезы постепенно углубляли ее.

По мере углубления траншеи ее стены, как, впрочем, и боковые грани будущего обелиска, покрывали горизонтальными и вертикальными линиями (красной и черной красками), образующими своеобразную сетку. Часть этих линий исчезла в процессе работы, но другая, необходимая для камнерезов, дошла до наших дней. Несмотря на более чем три тысячелетия, отделяющих нас от времени, когда этот карьер был оставлен, Энгельбаху [52] [137, с. 45] удалось обнаружить там черепки сосудов с остатками красной охры, которой пользовались при разметке.

Полагают, что на площадке, где вырезали обелиск, трудились одновременно несколько сотен работников [308, с. 202]<sup>1</sup>. По всему периметру «иглы», равному 92 м, можно было расставить 150 камнерезов, исходя из расчета, что каждому из них было достаточно рабочего пространства около 60 см в длину. Они были вооружены камнями-молотами. Шевриэ [107, с. 17] считает, что верхнюю (т. е. горизонтальную) поверхность «иглы» оббивали, как и при углублении траншеи, вертикально выправленными ударами, используя для этого лишь сферические долеритовые, диоритовые и гранитные орудия. Такие каменные шары (диаметром 20–30 см и весом 3,5–6 кг) камнерезы поднимали двумя руками и опускали на поверхность скалы, ритмично нанося очень сильные удары [137, с. 12–13]. При этом от скалы отлетали куски гранита. Обработку боковых граней будущего обелиска осуществляли горизонтально направленными ударами, постепенно приближаясь к линии, отмеченной на верхней стороне обелиска. Для такой работы, по мнению Шевриэ, удобнее всего было пользоваться топоробразными каменными орудиями из тех же горных пород. Энгельбах допускал также мысль, что, вырубая траншею на концах будущего обелиска, судя по нерегулярным следам работы [137, с. 14], могли применять каменные «бабы», поднять которые под силу лишь нескольким человекам. Так удар за ударом сокрушали такую твердую породу, как гранит.

---

<sup>1</sup> Цифра 120 тыс., как общее число работников, занятых вырезанием обелиска, приводимая Плинием Старшим [цит. по: 262, с. 71], неправдоподобна. Ср. например, 100 тыс., которые называл Геродот в качестве общего числа строителей пирамиды Хуфу [цит. по 13, с. 104],

Небезынтересно упомянуть время, которое требовалось для вырезания монолита, и о числе занятых при этом работников. Энгельбах на основании текста на цоколе карнакского обелиска Хатшепсут, повествующего о семи месяцах работы по вырезанию монолита высотой 30 м, делает заключение, что из этих семи месяцев на прокладку траншеи затратили четыре с половиной [137, с. 15]. Другой исследователь допускает, что в карьерах [53] Асуана при изготовлении и отправке монолита трудилось до 9 тыс. человек [308, с. 204], но не уточняет, сколько из них было квалифицированных камнерезов.

Нижнюю сторону обелиска отделяли от скалы следующим образом. Горизонтально направленными ударами выбивали с обеих сторон углубления, приближаясь к середине обелиска на  $\frac{1}{4}$  его толщины, а оставшуюся перемычку разламывали при помощи клиньев, для которых в скале предварительно выбивали ямки [131, с. 23]. Полагают, что при разработке гранита применялись деревянные клинья [130, с. 267, 269]. Орландос, изучавший вопросы техники, использовавшейся в карьерах древней Греции, пришел к заключению, что при работе деревянными клиньями достигали большего эффекта, чем железными. При выламывании последними (они уже были у греческих камнерезов в VII в.) разлом не всегда шел точно по намеченной линии, а при работе деревянными клиньями этого не случалось [248, с. 17].

Энгельбах высказал мнение, что для равномерного набухания деревянных клиньев воду пускали прямо в траншею. Энгельбах допускал даже возможность использования при разламывании гранита металлических клиньев, располагаемых с двух противоположных сторон обелиска и забиваемых ударами молотов [137, с. 5]. Однако новейшие исследования показали, что разработка гранита при помощи таких простых орудий, как тяжелые каменные молоты и деревянные клинья, вполне возможна. Одному экспериментатору при помощи долеритовых молотов весом 10–12 кг в течение шести дней удалось выбить необходимое количество ямок для клиньев. Последующая работа, смачивание деревянных клиньев водой, продолжалась всего лишь три дня, после чего скала разламывалась [247, с. 7–8].

Тщательное изучение оставшихся следов работы в карьерах Асуана, показало, что наряду с круглыми ямками для клиньев там были ямки и правильной четырехугольной формы. Последние могли быть сделаны только железными орудиями. Добыча же гранита при помощи железных орудий могла начаться не ранее середины I тысячелетия (см. § 17), поскольку во времена Нового царства таких орудий труда еще не было.

Древние египтяне были искусными мастерами, и все эти операции они проводили столь удачно, что трещина [54] не вызывала даже смещения камня. После разлома скалы заготовка обелиска оставалась на месте [137, с. 4].

Все процессы, связанные с добычей и изготовлением обелиска, типичны при добыче гранитных блоков для строительства.

Углубления-щели для деревянных клиньев обнаружены почти во всех гранитных блоках. Подобные следы сохранились на строительных конструкциях, например на карнизах [265, с. 119]. Интересно отметить, что даже при разборке храма Тутмоса III в Дер эль-Бахри при XX и XXI династиях на гранитных блоках и колоннах по линии будущего разлома тоже делали продолговатые ямки для клиньев [214, с. 85, рис. 5; 215, с. 144, табл. IV].

Рассмотренный способ добычи гранита стал всеобщим в Египте со времени строительства пирамид (III тысячелетие). Большие гранитные блоки, из которых ваяли статуи, сфинксы, а также делали строительные конструкции наподобие монументальных входов и дверных обрамлений (см. ниже), добывались точно таким же способом [45, с. 60].

Гранит в Асуане представляет собой огромные нагромождения скал. Разламыванию скалы каждый раз предшествовала большая работа по выбиванию канавок, на дне которых затем по линии будущего разлома на небольшом расстоянии одно от другого делали ямки для клиньев глубиной до 10–15 см при ширине 7–8 см.

Кварцит в фараоновское время добывали, вероятно, [55] теми же способами, что и гранит. Другие приемы разработки твердых горных пород для этого периода нам неизвестны. Поэтому приходится оставлять без внимания суждение, высказанное в 1930 г. Кларком и Энгельбахом [114, с. 31], что в кварците невозможно сделать углубления даже

при помощи долеритовых камней-молотов, как в граните (см. выше). На основании изучения следов работы в Джебель эль-Ахмаре Кларк высказал предположение, что линию будущего разлома производили, скорее всего, металлическими орудиями. Вероятно, ошибочному мнению Кларка и Энгельбаха способствовали обнаруженные в указанных каменоломнях ямки для клиньев, относящиеся к более позднему времени и действительно сделанные железными орудиями, подобно тому как это имело место в Асуане (см. выше). Наше предположение подтверждает и другое наблюдение Кларка и Энгельбаха, что в кварцевых скалах были сделаны по три параллельных желобочка глубиной 6–7 см и расположенных на небольшом расстоянии один от другого, чтобы затем легче было сшибить камень, заключенный между ними, боковыми ударами, которые должны были производить только тяжелыми долеритовыми молотами. Иными словами, авторы указанной работы не отрицают, что и кварцевая скала поддавалась ударам долеритовых молотов. Далее, как описывается в этой книге, в образовавшейся небольшой выемке повторяли рассмотренный процесс работы, продолжая углубляться в скалу до тех пор, пока не достигали заданного размера. Аналогичным образом поступали, когда отделяли все остальные стороны блока. Оставшуюся перемышку ломали при помощи клиньев, смачивая их водой, как и при вырезании обелиска.

Читатель извинит нас за сухие подробности работы камнерезов, но они дают представление о том, как справлялись древние мастера с трудной задачей по разработке таких твердых горных пород, как гранит и кварцит, не поддающихся ни медным, ни бронзовым орудиям. А ведь гранит и кварцит довольно широко использовались в строительстве и украшении храмов.

Добыча мягких (осадочных) горных пород — известняка, песчаника и алебастра — была значительно проще и легче. Разработка сводилась главным образом к вырубанию сравнительно неглубокой траншеи вокруг [56] будущего блока [114, с. 12–13; 173, с. 569; 189, с. 22]. Дело облегчалось в том случае, если одна из сторон блока оказывалась уже отделенной при работе над предыдущим блоком. При разработке каждый квадрат скалы обрамляли желобком шириной в несколько десятков сантиметров, а всю площадь в целом покрывали густой сетью таких желобков. После этого сломать нижнюю сторону при помощи смачиваемых деревянных клиньев не составляло большого труда. Дело в том, что нижняя сторона блока обычно шла параллельно слою залегания. Если верно предположение, что позднее при добыче камня применялись железные клинья, то по ним должны были наносить сильные удары молотом для того, чтобы блок отделился от скалы.

Как показывают следы работы, в фараоновское время при добыче мягких горных пород траншеи вокруг блоков делали при помощи долотообразных металлических (медных и бронзовых) орудий. Особенно интересные данные получены в карьерах Туха. Они относятся ко времени последних Птолемеев. При самых тщательных исследованиях там не обнаружили следов пиления скалы, а лишь следы работы острыми металлическими, возможно железными, долотообразными орудиями [232, 358]. Обращает на себя внимание и то, что направление ударов долотообразных орудий было строго определенным. Следы работы, линии образуют группу концентрических дуг. Словом, продолжали применять издревле установившиеся приемы работы в карьерах [13, с. 60]. Даже при подъеме и спуске людей, занятых в карьерах, вместо приставной лестницы пользовались небольшими ямками шириной 12–18 см при глубине 4–5 см, выбитыми на расстоянии 50–60 см друг от друга по вертикали [232, с. 360].

В III тысячелетии добычу камня вели главным образом под открытым небом, как и в известняковых карьерах у Больших пирамид в Гизе. Позднее стали добывать камень и в закрытых карьерах. В уже упомянутых каменоломнях в Туре и Тухе забои представляли два яруса, а для опоры оставляли каменные столбы [232, с. 357, 358]. Известняк залегает пластами мощностью несколько десятков метров и, что особенно важно, состоит из горизонтальных пластов, как бы наложенных один на другой. Поэтому карьер в Тухе, например, [57] напоминал гигантскую лестницу. В скале, кроме того, выбивали ступени высотой около метра, что, естественно, облегчало транспортировку — спуск камня к реке (см. § 20).

Песчаниковые и алебастровые карьеры были открытыми. А в Сильсиле карьеры песчаника начинались у самой реки [114, с. 19].

Во времена смут, политической и экономической слабости государства, когда резко сокращалось строительство, соответственно затихала или вовсе прекращалась работа и в каменоломнях. Следовательно, размах строительства и добыча камня неразрывно связаны друг с другом. Рост количества сооружений заставлял не только интенсивнее работать в старых карьерах, но и открывать новые. Так, после установления власти ливийских фараонов, когда в X в. при Шешонке I Египет вновь достиг положения могущественного государства был открыт новый карьер в Сильсиле. Камень из этого карьера предназначался для очередной перестройки и украшения Большого храма Амона в Карнаке (первый двор). Важность подобного события подчеркивалась еще и тем, что на церемонии открытия присутствовал сын фараона Шешонка I [77, с. 47–59].

Сезон работ в карьерах обычно проводился в течение прохладного «зимнего» времени года. Согласно граффити на скалах в Вади-Хаммамат, экспедиции в каменоломнях завершали работу с таким расчетом, чтобы в марте — апреле успеть подтащить камень к берегу Нила и погрузить на баржи, а перевезти к месту строительства уже при высокой воде «летом» [230, с. 97–103]. В связи с этим небезынтересно отметить, что известный фараон-завоеватель Тутмос III, совершивший много походов в страны Передней Азии в «зимнее» время года, занимался строительством и установкой огромных обелисков (в его время их было поставлено семь) в Египте, а военные походы совершал в «летнее» время года [73, с. 61].

На исполинские сооружения шло очень много камня, для добычи которого отправлялись экспедиции в разные каменоломни. В состав таких экспедиций входили квалифицированные камнерезы, которые выламывали камень из массива. Но их было немного по сравнению с группой людей, представлявших неквалифицированных [58] работников. При Рамсесе IV один такой отряд насчитал всего 140 камнерезов и 6 тыс. воинов, включая и их начальников. Разумеется, воинов использовали не только в качестве охраны, но и для транспортно-такелажных работ. Экспедиции носили военный характер и возглавлялись высокими должностными лицами [226, с. 59–60; 114, с. 33].

Скалу приходилось выламывать и при сооружении скальных храмов. Мы не имеем сведений о том, как проходил этот процесс, например, в Абу Симбеле, но, вероятно, общий ход работы мало чем отличался от той, которая наблюдается в скальных гробницах времени Нового царства. Во главе отряда шли камнерезы, выламывавшие медными и бронзовыми орудиями (§ 17) известняк или песчаник. За ними следовала партия людей, которая вырубала скалу, устраивала по заранее предусмотренному плану камеры, лестницы-спуски и отделяла входы в помещения (пороги и дверные обрамления). Отходы — лом и щебенку — вытаскивали в плетеных корзинах и кожаных мешках [85, с. 11–12]. По мере углубления в скалу помещения, естественно, становились все темнее. Поэтому работникам приходилось прибегать к искусственному освещению, для чего использовали лампы и так называемые свечи. Лампами (правильнее их называть копилками) служили небольшие чаши с маслом, в которые опускали фитиль, скрученный из льняных нитей. Свечи представляли собой льняные нити, обернутые широкой полоской ткани, достигающие иногда в длину несколько десятков сантиметров, обмазанные жиром или пропитанные растительным маслом [85, с. 43–53].

Под фундаментом храма Рамсеса IV в Дер эль-Бахри обнаружили на определенном расстоянии одна от другой (в направлении с севера на юг) записи, сделанные на скале черными чернилами. Каждая помета, сделанная скорописью, включает дату, указание меры длины и название рабочего отряда, выполнявшего данный урок. Такие записи, как полагают, служили для контроля. Особый интерес представляют сведения о том, что отряды трудились даже в такие большие праздники, как день рождения божеств Исида, Сети и Нефтиды. Поскольку работники выполняли определенный урок, то, вероятно, отряды, не справившиеся со своим заданием [59] в обычный день, должны были работать и в праздник [58, с. 20–23].

Итак, работа отрядов строго контролировалась. Отряды, трудившиеся на строительстве храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри, представляли отчеты три раза в месяц [170, с. 43–44].

Рабочие отряды как в карьерах, так и на строительных площадках снабжали продуктами питания, орудиями труда, «свечами» и лампами, одеждой и обувью [6, с. 337]. Для строителей особенно важно было получить сандалии из папируса, поскольку им приходилось ходить по щебенке [316, с. 80].

Работа в карьерах сопровождалась многочисленными пометами<sup>2</sup>. Это подтверждают большие знаки размером от 16 до 50 см [234, с. 94; 58, с. 16], обнаруженные на камнях оград, стен, потолков, колонн. Их наносили красными и черными чернилами (кисточкой). Пометы делали обычно на меньшей стороне блока и при кладке стремились уложить блок так, чтобы эта сторона оказалась внутри кладки. Одни знаки заключали указания для камнерезов, где и сколько надо стесать еще камень, чтобы получился блок нужной формы и с прямыми углами [278, с. 6–7]. Другие знаки Хольшер понимал [179, с. 99] как «работа такого-то». Третьи обозначают «адрес», т. е. название сооружения, для которого предназначался данный строительный материал [267, с. 9, 98, с. 598; 178, с. 60]. В III пилоне Большого храма Амона значительная часть песчаниковых блоков была помечена красной краской еще в каменоломнях в Сильсиле [156, с. 289]. Это было важно для тех, кто занимался их транспортировкой. Еще до начала кладки определяли, в какую часть здания блоки предназначались. На территории уже упомянутого храма Хатшепсут были найдены своего рода обломки с пометками: «камень для пола», «камень для перекрытия, потолка» и т. п. [170, с. 44].

Большая часть необходимого строительного материала поступала из карьеров, а другую часть получали в результате разборки строений главным образом храмов предшествующих эпох. Многие храмы ввиду весьма внушительных размеров вполне могли дать материала не меньше, чем каменоломни. Например, знаменитый [60] Лабиринт — поминальный храм Аменемхета III — на протяжении трех тысяч лет разбирался на сооружение других зданий, а в конце XIX в. (н. э.) там оставалось еще столько камня, что из него можно было бы выстроить большое здание [217, с. 90].

В Карнаке, как мы помним, при фараонах Нового царства начали разбирать строения времени Среднего царства. Освободившееся место постепенно застраивали новыми строениями. Это продолжалось и потом на протяжении II–I тысячелетий. Весьма показателен в этом отношении III пилон Большого храма Амона, построенный в основном при Аменхотепе III. Отчеты археологических экспедиций 20–40-х годов XX в. содержат много сообщений об использовании строительного материала, полученного от разборки других сооружений [91, с. 120; 97, с. 178, 193, с. 100, 173; 101, с. 249; 102, с. 434]. Этот пилон был воздвигнут из блоков, взятых из сооружений времен Яхмоса, Аменхотепа I, Тутмоса I, Хатшепсут, Тутмоса III, Аменхотепа II, Тутмоса IV и Аменхотепа IV. В нем, например, были обнаружены 25 пилястров из храма Тутмоса IV, некогда стоявшего неподалеку от IV пилона и разобранного при последующей перестройке во время правления Аменхотепа III. При сооружении III пилона немало использовали камня из строений периода Среднего царства. Почти ничего не сохранилось и от заупокойного храма Аменхотепа III, находившегося на западном берегу Нила против Фив. Речь идет лишь о двух колоссах Мемнона, нескольких статуях и других остатках храма. По мнению Хольшера, этот храм, как и резиденция Аменхотепа в Малкате, был разобран при Рамсесе III [177, с. 54; 179, с. 79]. При этом одна часть материала пошла в кладку III пилона, а другая — на сооружение храма Хонсу в Карнаке. В южном крыле III пилона обнаружен 71 обломок колонн с текстами времени того же фараона Аменхотепа III [64, с. 104]. Подобная находка свидетельствует о необычайном тяготении к перестраиваниям. Недавние раскопки австрийской археологической экспедиции 60-х годов показали, что при XX династии на постройке одного храма Рамсеса IV в Западных Фивах использовался камень малого храма Аменхотепа I, Рамессеума и нескольких святилищ времени XVIII династии [58, с. 24–25]. [61]

---

<sup>2</sup> Все камни с карьерными пометами несут следы грубых орудий из камня, применявшихся чаще всего при разработке скалы.

Традиция разбирать более древние сооружения и использовать камень в строительстве новых продолжалась и после падения Нового царства. В правление XXII (ливийской) династии при возведении огромного по тому времени храма в Дельте употребили колонны-монолиты с именем фараона V династии Унаса и барабаны от колонн храма Рамсеса II в Танисе [227, с. 23–29].

В результате такого систематического разрушения с лица земли исчезло немало храмов в Египте и Нубии. К ним относятся храм Солнца в Гелиополе и заупокойный храм Эйе-Хоремхеба [179, с. 115]. Неизвестно, например, даже место, где стоял поминальный храм Тутмоса I, поскольку до нас дошла лишь надпись с названием этого храма на одном из дверных косяков в Мединет Абу. Исчез и храм, построенный при Аменхотепе IV (Эхнатоне) в Карнаке. Но на многих из найденных камней имеются остатки иероглифических надписей времени Аменхотепа IV, свидетельствующих о том, что эти камни взяты из стен упомянутого храма. Первоначально он был построен для бога Амона, а впоследствии, после религиозной реформы Аменхотепа IV, посвящен уже богу Атону. Естественно, имя Амона на камнях с иероглифическими текстами было заменено именем Атона [283, с. 65]. Однако, вскоре после смерти царя культ Атона был предан забвению, а храмы разрушены.

Новейшие археологические экспедиции определили лишь расположение большого двора этого храма Эхнатона. Шевриэ полагает, что храм находился в районе VII–IX пилонов. К началу 50-х годов количеств блоков из этого храма, извлеченных только из III пилона, составляло более 100 тыс. [104, с. 235], а к 1968 г. количество обнаруженных в Карнаке и Луксоре камней из храма Аменхотепа IV доходило уже до 200 тыс. [283, с. 64]. Сонерон, исходя из количества камней с рельефами времени Аменхотепа IV, допускает, что этот храм представлял собой огромное святилище, подобное Большому храму Амона [287, с. 177].

Такая же участь постигла несколько других колоссальных святилищ Атона в Амарне. После того как город был оставлен, постепенно стали растаскивать камень, большая часть которого оказалась на левом берегу Нила в Гермополе, где из него при Сети I и Рамсесе II и возвели большой храм [278, с. 1–3]. [62]

## § 6. ПЛАНИРОВКА. ФУНДАМЕНТЫ

Строительство великолепных сооружений с многочисленными помещениями, сложными входами, лестницами требовало тщательного предварительно продуманного общего плана храма. Необходимо было учесть как особенности рельефа местности, так и русло реки. Большая часть египетских храмов возводилась на равнине, но некоторые, например храм Хатшепсут, — на уступах гор. Почти все храмы, за немногими исключениями (ср. храм Исиды на о-ве Филе), были более или менее ориентированы с востока на запад или с запада на восток.

Выше при знакомстве с общим видом древнеегипетских храмов (см. §§ 1–3) мы установили, что во времена Нового царства выдерживался единый план строительства<sup>3</sup>. Различия наблюдаются лишь в деталях, в расположении и количестве малых культовых камер. Иногда, впрочем, вместо общепринятой прямоугольной формы встречаем храм в виде угольника (храм Сети I в Абидосе).

Полагают, что сначала делали модель будущего сооружения, на которой виден был общий план храма и пропорции отдельных его частей [157, с. 273]. Следовательно, следующая стадия подготовительных работ — составление набросков, которые в наше время называют рабочими чертежами. До нас дошли папирусы, граффити (изображения на скалах) и острака (обломки камня, черепки) с соответствующими рисунками, подтверждающими практику предварительной разработки как общих планов сооружений, так и их частей [22, с. 193; 252, с. 78, рис. 15; 126, с. 194–197; 81, с. 130–158]. К сожалению, далеко не все найденные наброски удастся отождествить с определенными памятниками архитектуры.

---

<sup>3</sup> Мы не касаемся вопроса о точных соотношениях частей сооружений в древнем Египте. Интересующиеся могут найти ответы и указания на соответствующую литературу в книге Бадави [44, с. 14].

В свое время Навилль нашел в Дер эль-Бахри острак, ныне хранящийся в Британском музее (№ 41228), на котором изображено квадратное периптерическое строение (см. § 1). Хейс полагал, что в данном случае имеется в виду план одной из «часовен» храма [63] Хатшепсут [170, с. 50], а Гленвилль еще в 1930 г. склонен был назвать его планом малого храма в Мединет Абу (см. § 2) [154, с. 239]. Американская экспедиция обнаружила в Дер эль-Бахри обломок камня с рисунком двора храма Хатшепсут [316, с. 84, 50, рис. 5] На нем видна осевая линия, от которой симметрично налево и направо показаны архитектурные детали. Вся площадь рисунка покрыта масштабной сеткой из одинакового размера клеток. Это план расположения сада перед храмом Хатшепсут, так как на пересечении некоторых линий художник сделал «жирные» точки. Последние обозначали ямы, в которые должны были сажать деревья. Археологи установили, что деревья во дворе храма действительно росли в указанном порядке. Известен план сада в Карнаке [48, с. 174, рис. 108]. Найден эскиз для строителей, на котором изображены дверь и лестница перед ней [114, с. 46, рис. 51]. Интересно, что в данном случае египетский художник поступил как обычно: дверь рисовал, как будто он видел ее спереди, а лестницу — сверху.

Прежде чем разметить и рыть котлован, необходимо было разровнять площадку под будущее здание. В одних случаях, например в Абидосе при строительстве храма Сети I, приходилось снимать излишки скалы (см. § 5), а в других — поднимать уровень, заполняя впадины песком и гравием. При сооружении храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри разрабатывали скалу, чтобы сделать террасу, а также разметить входы в будущее скальные помещения [281, с. 67; 324, с. 119; 241, с. 22; 310, с. 53; 178, с. 30]. Затем согласно чертежу на местности измеряли, натягивая веревки, и вбивали колья или делали соответствующую разметку на камне, поскольку и в районе Фив храмы частично воздвигались на скале [179, с. 65, 75]. При разметке строители пользовались угольниками, треугольниками, отвесами и измерительными веревками [44, с. 43, рис. 12]. Разметка в некоторых случаях, например фасада скального храма Рамсеса II, была сложной и требовала особой точности. Фриз из павианов над входом и балюстрада на террасе были строго горизонтальными. После этого переходили к определению вертикальных линий. Особенно трудно было перенести на наклонную поверхность скалы очертания и пропорции будущих четырех колоссов [64] высотой 20 м и вырубить их так, чтобы все они были одинаковые [157, с. 274–276].

Очень любопытно шло строительство в Амарне. Этот город возводился на песчаном грунте пустыни, и для закрепления его песок приходилось покрывать тонким «цементирующим» слоем глины, на который перед началом строительства наносили все необходимые линии и знаки, тщательно оберегаемые во время строительства от попадания на них раствора. Они превосходно сохранились до наших дней и позволили археологам восстановить точные планы зданий в Амарне, включая и храмовые, поскольку, когда стали вести археологические поиски, там не осталось даже камней [см. § 5; 318, с. 79–80].

Фундамент — основа сооружения. Для упрочения фундамента зданий, возводившихся на грунте, в равнинной части долины, строители прибегали к замене грунта. Выкопав котлован или траншею под фундамент, они насыпали на дно нужный слой сухого песка. За счет такой песчаной подушки они могли уменьшить и каменную часть фундамента, поскольку песчаную подсыпку можно рассматривать как своего рода песчаный фундамент [3, с. 187].

Песок способствовал образованию надежного фундамента, поскольку после уплотнения он почти не сжимается и хорошо передает вертикальное давление в сторону, распространяя его на значительное пространство.

Песчаная подсыпка применялась еще во времена Среднего царства и даже в эпоху Старого царства. Например, зондирование (до 3 м) под храмом Нового царства в Карнаке, где были остатки фундаментов Среднего царства, показало, что земля там смешана с песком [257, с. 61; 111, с. 82]. Песок мог быть заменен гравием или каменной крошкой. В некоторых храмах Среднего царства, как и при XVIII династии (сравни храм Эйе), основания колонн устанавливались даже непосредственно на песчаную подушку высотой 80 см [179, с. 78].



Во времена XVIII–XX династий толщина подсыпки колебалась от 20 до 80 см, а иногда до 1 м и более в зависимости от того сооружения, которое надлежало на ней возвести [90, с. 147]. Так, в Рамессеуме под пилоном [65] она была в два раза толще, чем под обычной стеной храма [271, с. 6]<sup>4</sup>.

Позднее, в IV в., при устройстве великолепного дромоса Луксорского храма (ср. § 1) цоколи всех сфинксов (3.3 × 1.2 м) укладывали на песчаную подушку толщиной 0.5 м [272, с. 157]. Перед началом работ песок тщательно разравнивали и уплотняли, для чего, как полагал Хольшер, его поливали водой [179, с. 77].

Таким образом, древние строители сделали открытие, использовавшееся последующими поколениями. И в наше время замена слабого грунта песчаной подушкой под фундамент считается одним из решений вопроса.

Насколько строго придерживались в древности определенных строительных правил свидетельствует исследование фундамента храма Рамсеса IV в Дер эль-Бахри. Его возводили на скале, которая, однако, выходила на поверхность в виде откоса. Во избежание скольжения камней фундамента скалу необходимо было разровнять и сделать горизонтальной. Для этого строители выбили в скале выемку размером 240 × 40 м. При этом делали несколько уступов высотой около 0.5 м каждый. Затем на это ступенчатое дно котлована насыпали сухого песка прежде, чем начинали укладку блоков [58, с. 18]. В начале XX в. среди египтологов распространилось мнение, что в древнем Египте строители пренебрегали устройством фундаментов [28, с. 34; 189, с. 33, 36; 114, с. 3; 287, с. 141]. Положение это верно лишь отчасти. В ряде случаев, как мы увидим ниже, под храмами имелись мощные фундаменты [26, с. 20 и др.]. Например, основная часть Луксорского храма была приподнята с таким расчетом, чтобы наводнение не доходило до стен [120, с. 54]. Под другими сооружениями действительно не всегда обнаруживается фундамент, необходимый с точки зрения современного строительного дела. Однако для вынесения окончательного суждения необходимо принять во внимание следующее. Прежде всего, строители учитывали, что плотный, подчас твердый, как камень, грунт пустыни, где находилась большая часть храмов, сам служил надежным фундаментом, нуждавшемся лишь в некотором дополнительном укреплении, а оно [66] делалось [192, с. 13]. Вполне возможно, что и колонны, установленные в храме Эйе на подушках из песка или гравия и нескольких больших блоках [179, с. 78], простояли бы тысячелетия, если бы не обстоятельства, которых не могли предвидеть древние египтяне.

Разрушения, которые произошли, например, в Карнаке были вызваны главным образом пагубным действием минеральных солей и продолжающимся неуклонным подъемом грунтовых вод на протяжении тысячелетий, истекших со времени сооружения храмов, особенно усилившимся в XIX и XX вв. н. э.<sup>5</sup> [68, с. 302; 210, с. 13–14; 178, с. 12; 28, с. 39]. Поэтому нижние части зданий со временем оказались в воде, которая богата минеральными солями. На последнее обстоятельство указывали еще египтологи в XIX в., однако весь процесс действия грунтовых вод оставался до конца неясным<sup>6</sup>.

Тщательные исследования, проведенные французской экспедицией в 60-х годах, показали следующее [297, с. 213–228; 298, с. 105–211]. Вода, как бы омывающая фундамент Большого храма Амона, поступает из нескольких источников: из Нила, из грунта, из ирригационных каналов и из священного озера Амона, находящегося неподалеку от храма. Меньше засолена нильская вода. Вода же каналов, грунта и особенно озера очень богата минеральными солями. В первом случае теплая вода, как бы омывая почву на полях, растворяет немного солей. Из озера вода проникает в грунт (см. § 15), в который уложены

<sup>4</sup> В одном из недавно изученных храмов саисского времени в Дельте, построенном при фараоне Амасисе (VI в.), фундамент покоился на песке толщиной 1 м [293, с. 6–7].

<sup>5</sup> Подъем подпочвенных вод, как полагают, был причиной гибели и других сооружений, например, святилища Исида в Дельте [211, с. 56]. Данные о подъеме грунтовых вод в Мемфисе см. также [41, с. 51].

<sup>6</sup> В то время исследователи были склонны объяснять разрушение лишь вредным действием поселений, долгое время стоявших на территории храмов Карнака и Луксора.

фундаменты храмов, и на них начинают оседать кристаллики соли. Минеральные соли разъедают не только известняк, но и гранит [31, с. 16]. Фундамент и нижние части стен разрушаются, способствуя тем самым гибели всего здания.

Тронекэ, проводивший эти исследования в 1968–1969 гг., пришел к выводу, аналогичному тому, который высказали в свое время Легрэн и Борхардт. Чтобы спасти храм Амона от дальнейшего разрушения, [67] необходимо осушить озеро Амона и отвести воду на юг по специально устроенному дренажному каналу.

Службе древностей, начавшей с конца XIX в. реставрацию фиванских храмов, приходилось промывать почву, обмывать блоки, а также заменять пораженные блоки новыми [39, с. 37].

Рассматривая причины, влияющие на состояние древних памятников Египта, необходимо учитывать и климатические условия. Из-за постоянных изменений влажности воздуха и температуры сооружения дают трещины [204, с. 94–95].

Древние строители не могли предусмотреть и возможность сейсмических явлений. Известно, что в 27 г. до н. э. и позднее (в XIII в. н. э.) в Египте происходили землетрясения, которые весьма способствовали разрушению храмов (221, с. 23; 114, с. 142; 313, с. 388). Происходили и меньшей силы подземные толчки. В наше время, в 1969 г., в Карнаке и Луксоре зарегистрированы толчки, в результате которых трещина прошла через храм Луксора, I, II и IX пилоны и задела фундамент обелиска между III и IV пилонами, который вследствие этого еще больше накренился [204, с. 99].

Все сказанное отнюдь не отрицает некоторых промахов, допущенных древними строителями при работе над фундаментами под колонны, ограды и пилоны, которые были обнаружены археологами. Эти промахи свидетельствуют как о пренебрежении архитекторов и начальников работ к элементарным математическим расчетам (показывающим, какое огромное давление должны были выдержать нижние части здания), так и о недобросовестности непосредственных исполнителей.

Фундамент под внешней, подчас очень массивной стеной здания чаще всего представлял собой невысокую стену свободной кладки, которая шла по всему периметру здания. Более тщательное устройство фундамента отмечено в заупокойном храме Рамсеса III [178, с. 31], где траншея имела глубину 1–2 м, а стены ее были выложены кирпичом-сырцом<sup>7</sup>. Несколько позднее при XXII династии в Дельте (Танис), где фундамент храма [68] покоился на песке, тоже прибегали к невысоким кирпично-сырцовым стенам, образующим своего рода ограду песка. Таким образом предотвращали скольжение монумента [227, с. 26]. После укладки блоков все пространство, заключенное между кирпичной и каменной кладкой фундамента, засыпали песком и гравием. Кирпичная стенка, ограждающая фундамент с песчаной засыпкой, предохраняла песок от рассыпания и, следовательно, способствовала стабилизации фундамента. В случае если дождевая вода (см. § 12) проникала туда, влага быстро уходила вниз, не причиняя никакого ущерба фундаменту, так как песок легко пропускает воду. Ширина фундамента всегда несколько превышала ширину стены, возвышавшейся над ним. Древнеегипетские строители понимали назначение фундамента как части сооружения, предназначенного передавать нагрузку на грунт.

В сравнительно небольшом храме Сети II, стоящем в первом дворе Большого храма Амона в Карнаке, кварцевые блоки высотой около 50 см лежали на высокой песчаной подушке [109, с. 2]. А нижние камни одной стены малого храма Тутмоса III в Мединет Абу [179, с. 17] лежали просто на земле. Это, по-видимому, объясняется небрежностью тех, кто позднее перестраивал храм.

Стены внутри помещений часто не имели вообще фундамента, и каменный настил укладывали непосредственно на землю.

Со временем в строительстве фундаментов наблюдаются изменения. В IV в. до н. э. – I в. н. э. не только основные стены зданий, но и стены внутри помещений покоились уже

---

<sup>7</sup> Древний Египет не знал вплоть до римского времени обожженного кирпича. Поэтому под словом «кирпич» в последующем изложении надо понимать только кирпич-сырец, высушенный на солнце.

на довольно солидном основании двухслойной или трехслойной кладки общей высотой до 1.4 м [59, с. 73–74, 94, 123]. Постепенно фундамент начинают делать по всей площади строения. Упомянутый выше храм Рамсеса IV в Дер эль-Бахри, как и храм Нектанеба II в Эль-Кабе, стоит на 8-слойном основании, образующем массивную платформу [114, с. 76].

Под колоннами блоки укладывали более или менее правильно. Особенно тщательно выполнили кладку фундамента (чередование тычковых и ложковых рядов) под колоннами ипостилия Большого храма Амона [37, табл. XXIX].

Обычно камень укладывали без какой-либо связки. [69] Исключением можно считать фундаменты под храмом Рамсеса II в Абидосе и в ипостильном зале Большого храма Амона, где известняковые и песчаниковые блоки соединены раствором [114, с. 134; 265, с. 249], который представлял собой естественную смесь гипса, извести и песка [21, с. 147]. Процентное соотношение их, как показывают лабораторные исследования, менялось, но во всех случаях преобладал гипс [114, с. 78]. Во времена Нового царства иногда еще добавляли и мелкотолченный кирпич [182, с. 36]. Самый ранний гипсовый раствор был применен при строительстве ромбической пирамиды Снофру в Дахшуре (первая половина III тысячелетия). В нем даже заметен плохо обожженный гипс. Несмотря на то что при фараонах Хуфу и Хафра уже наладили изготовление хорошо обожженного гипса, раствор по-прежнему представлял собой слабую связку, и в кладке фундаментов, стен и пилонов его использовали на протяжении последующих почти трех тысяч лет вплоть до римского времени в основном для заполнения пустоты [186, с. 272–274; 178, с. 31].

Отвлекаясь, заметим, что и много позднее, в греко-римское время, когда уже был известен известковый раствор, кирпичные и каменные дома в Файюме, например, по-прежнему возводили на смеси нильского ила или глины с гипсом. Иногда к илу добавляли еще керамическую крошку [246, с. 37].

Внешние ряды кладки фундамента оформлялись так же, как и при кирпичной: чередованием тычковых и ложковых рядов (см. § 9). Всю остальную площадь внутри каждого слоя кладки заполняли блоками. Многие храмы имели фундамент под колоннами из известняков камней. В Большом храме Амона в фундамент был положен песчаник. Для большей монолитности между группами кладки делали еще прослойку песка [210, с. 165]. Базы под двумя рядами 12 центральных самых высоких столбов ипостилия Большого храма Амона были не из сравнительно небольших блоков, как другие 122, а из крупных песчаниковых барабанов [64, с. 112].

Обычно строители придерживались правила, согласно которому в случае, если наземные части сооружений отличались по своей тяжести, то под ними устраивали фундаменты, не связанные один с другим [201, с. 158]. В Карнаке, где по мере увеличения количества зданий, [70] больших памятников (колонн, обелисков, статуй-колоссов), расположенных довольно близко между собой, приходилось иметь дело с комплексом фундаментов, когда напряжения, возникающие под одними фундаментами соприкасаются и как бы перекрещиваются с напряжениями под другими. Поэтому создались благоприятные условия, при которых осадки фундаментов, говоря техническим языком, взаимно подравнивались и здания разрушались.

Под каждой колонной Большого храма Амона имелась кладка, напоминающая сваю, высотой до 2 м и из 10 и более слоев камня. Почти все «сваи» соединялись между собой специальными опорными стенками и вместе с фундаментом внешних и внутренних стен составляли своего рода сетку из опор, на которой и стояло сооружение [90, с. 149]. Такой фундамент, на сооружение которого ушло примерно 170 тыс. блоков [267, с. 8], должен был держать колоссальную тяжесть колонн, архитравов и перекрытий. Подсчитали, что в ипостильном зале, где находились самые высокие и, следовательно, очень тяжелые колонны (средний вес вместе с капителью, абакой и архитравом достигал 226 т, а площадь основания самой малой колонны равна 4.4036 кв. м), давление на каждый квадратный сантиметр основания колонны составляло 5.132 кг [210, с. 166–167]<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Давление на 1 кв. см основания в храмах древнего Египта колебалось от 3.48 до 6 кг.

Однако, как было установлено в начале XX в., во многих случаях, где фундамент под колоннами не разрушился, они продолжали стоять. Это подтверждает правильность изложенного выше мнения, что древние строители обладали достаточными техническими знаниями при возведении гигантских каменных сооружений [210, с. 166–167]. Лишь из-за подъема и засоления грунтовых вод, землетрясений, а иногда и в результате некоторых технических просчетов фундаменты под колоннами оседали, камни расходились, и на них образовывались трещины [133, с. 174]. Естественно, часть колонн со временем рухнула, но другая простояла 3600 лет вплоть до начала XX в., когда Служба древностей Египта начала реставрацию храмов Карнака. Интересен строительный парадокс древнеегипетской архитектуры: [71] гигантской тяжести каменные перекрытия и архитравы, соединяющие колонны, сами образовывали весьма устойчивую систему (см. § 11).

Итак, возникший метод сооружения фундаментов оказался столь совершенным, что в последующие эпохи улучшения касались лишь частных случаев. Так, например фундамент огромных колонн Тахарки (XXV династии), стоявших в первом дворе Большого храма Амона, отличается от фундаментов, построенных во времена XVIII династии тем, что насчитывает три слоя свободной кладки высотой 24–28 см, разделенных песчаной подсыпкой в 10–20 см, а самая нижняя из подсыпок достигала около 1 м. Весь фундамент, на котором возвышались 20-метровые колонны Тахарки, расположен в 5-метровой глубины котловане, выкопанном в очень плотном грунте. Благодаря кирпично-сырцовою стене, которая окружала кладку, песок хорошо сохранился, и таким образом было предотвращено скольжение камней фундамента [201, с. 136–137; 90, с. 140–141]. Большое значение имел и тот факт, что блоки в фундаменте были из песчаника.

Некоторым достижением можно считать и то, что для кладки фундамента стали отбирать более крупные блоки, например в Медамуде при строительстве храма времени Нектанеба II (XXX династия) [59, с. 76–90]. Правда, блоки получали при разборке сооружений Тутмоса III, Сети I и Рамсеса II, что легко устанавливается по остаткам надписей на них. На сооружение фундаментов под большую часть колонн, а также других частей храмов эпохи последних правителей XVIII династии и фараонов XIX династии шли главным образом блоки размером  $0.5 \times 0.25 \times 0.25$  (весом примерно 30 кг), которые получали от разборки храмов царя-еретика Эхнатона [86, с. 35; 265, с. 110]. Позднее в основание храма Рамсеса III положили известняковые блоки несколько большего размера ( $0.75 \times 0.65 \times 0.45$  м), специально добытые в карьере [179, с. 77]. Итак, несмотря на то что в течение тысячелетия размеры блоков, которые шли под фундамент, менялись, в конце концов предпочтение было отдано крупным камням как способным выдержать большое давление.

Исключение из рассмотренных фундаментов составляли фундаменты под колоннами в первом, более древнем [72] храмовом дворце Рамсеса III, которые представляли собой кирпично-сырцовые базы размером  $1.5 \times 1.5$  м [177, с. 45].

По-иному обстояло дело при строительстве храмов, скальном грунте. Там, разумеется, не было необходимости устраивать фундамент наподобие только что рассмотренных, хотя, как уже упоминалось выше, в храме Рамсеса IV в Дер эль-Бахри укладку фундамента на скале тоже начинали с песчаной подсыпки.

В храме Тутмоса III в Дер эль-Бахри, например, камни базы колонн уложены непосредственно на блоки, которые покоились на скале [119, с. 45].

Под колоссы и обелиски также подводили мощные фундаменты, представляющие собой многослойную кладку известняковых или песчаниковых блоков высотой до 2 м [96, с. 99; 120, с. 13]. Площадь основания обелисков достигала 16 кв. м ( $4 \times 4$  м). По горизонтали камни в цоколе соединялись между собой строительными скобами (§ 7) [264, с. 247; 90, с. 136; 53, с. 271]. Исключение составляют цоколи двух обелисков, находящихся между III и IV пилонами Большого храма Амона. В 1968 г. на камнях самого верхнего слоя кладки цоколя, расположенных ближе к краю, были обнаружены квадратные углубления для специальных, как полагает Сонерон, клиньев, с помощью которых осуществлялось

соединение по вертикали этого слоя с гранитными блоками нижнего слоя цоколя [288, с. 251–253], уложенных непосредственно на фундамент. Надо, однако, заметить, что, несмотря на все принимаемые меры по укреплению фундаментов, они иногда оказывались слабыми для «каменных игл» высотой свыше 20 м и весом 350 т. Отчасти падение обелисков объясняется и упомянутыми выше процессами, происходившими в грунте фундамента.

К началу 60-х годов полностью раскопанных фундаментов, включая и фундаменты пилонов, известно было немного. Было установлено, что пилоны стоят на таких же фундаментах из малых блоков и песчаной подушки, как и стены и колонны [210, с. 134]. Поэтому большой неожиданностью явилось открытие египетских археологов, сделанное в конце 50-х годов. При исследовании «пилона Большого храма Амона обнаружили ядро фундамента, состоящее из больших блоков длиной до [73] 4 м и толщиной 1 м, и, что особенно важно, они были уложены в песок на ребро [102, табл. III]. Над первым рядом возвышался второй, а между ними по горизонтали лежали поперечные балки. Высота всего сооружения достигала 6 м при длине 38 м и ширине 6,3 м. Такие камни, да еще уложенные на ребро, несомненно, увеличивали прочность фундамента [269, с. 144–145]. Надо, однако, заметить, что это правило не соблюдалось повсеместно. Так, при сооружении каменной ограды вокруг храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри неровности земли были заполнены кирпичом, а не камнем. Последние не выдержали давления каменной ограды и таким образом ускорили ее разрушение [241, с. 19].

Массивные кирпично-сырцовые стены, подобные тем, которые окружали храмы Нового царства, уходили в землю на 1,5–3 м [183, с. 27]. Они возводились, как и каменные фундаменты, на песчаной подушке в 10–30 см. Мощная стена-укрепление вокруг заупокойного храма Рамсеса III в Мединет Абу покоилась на фундаменте в 2–3 м и более в зависимости от геологических условий и рельефа, которые, как мы видели выше, учитывались древними строителями [182, с. 25; 178, с. 1].

Соорудив фундамент, по всей площади будущего храма делали каменный настил, по нему наносили линии, по которым уже металлическими резцами вырезали на камне общий план здания. По всему периметру планируемого сооружения проводили две параллельные, отстоящие одна от другой на расстоянии 15 см линии. По внутренней черте вели кладку, а назначение внешней точно не установлено. Полагают, что она могла означать границу облицовочных камней с рельефом [182, с. 35; 110, с. 45]. Иногда ограничивались и одной линией [257, с. X]. Разметка сопровождалась натягиванием веревки и перенесением на камень предусмотренных по эскизу размеров в египетских единицах измерения<sup>9</sup>: в «локтях», «ладонях» и «пальцах». Примечательно, что при ритуале закладки храма сам царь, как показывают рельефы, производил натягивание веревки и вбивание кольев [229, с. 78–79]. На стенах некоторых храмов (в Луксоре и Эсне) найдены нацарапанные отметки [70, с. 135]. Согласно точным измерениям археологов, [74] длина I пилона в Карнаке, например, равна 130 древнеегипетским локтям, а длина II — 100. В ипостильном зале при разметке в точках пересечения продольных и поперечных осевых линий, проведенных на равном расстоянии одна от другой, на плитах делали крестообразные насечки. Каждый такой знак обозначал центр будущей колонны. В дальнейшем ряд этих отметок тщательно переносили на базы каменных колонн [70, с. 123]. Кроме того, на самом нижнем камне колонны резцом очерчивали круг [213а, с. 88] и два диаметра, пересекающиеся под прямым углом. Точка их пересечения — центр колонны, которым также надлежало руководствоваться при укладке следующих барабанов [210, с. 171–172, рис. 108] и при выравнивании рядов колонн, которых, как мы знаем, в ипостильном зале Большого храма Амона было 134.

Линии, необходимые для ориентации при укладке цоколя обелиска, делали резцом на камнях площадки его фундамента [264, с. 247]. Забегая вперед, заметим, что при кладке стен, пилонов и колонн строители не могли обходиться, говоря современным языком, и без геодезических отметок. Результаты нивелировки наносились также краской (кисточкой). Знаки эти были чрезвычайно разнообразными. Нагель, специально занимавшийся этим

<sup>9</sup> Длина древнеегипетского локтя = 52,5 см [176, с. 3].

вопросом, пришел к заключению, что значение большинства из них определить невозможно, однако здравый смысл подсказывает нам, что по крайней мере частью этих меток, несомненно, руководствовались строители [234, с. 95].

## § 7. КЛАДКА СТЕН И СОЕДИНЕНИЕ КАМНЕЙ

Стены храмов времени Нового царства, как и Среднего и Старого царств, представляли собой кладку из двух или трех самостоятельных стен, из которых одна (Средняя) была основной и две (внешняя и внутренняя) — облицовочными [82, с. 11]. Блоки, употреблявшиеся, в строительстве начиная с XVIII династии, не были теми огромными глыбами весом до 10 т и более, которые мы встречали в пирамидах III тысячелетия. В интересующее нас время использовали небольшие камни [75] или блоки среднего размера весом до нескольких тонн. Очень крупные блоки встречаются не так часто.

Общая толщина таких двойных и тройных стен колебалась от 1.2 до 4 м<sup>10</sup> [213, с. 86; 82, с. 91]. Следовательно, храмы Нового царства и по толщине стен уступают храмам фараонов IV династии, где глубина некоторых стен-массивов доходила до 15–20 м. Сама кладка основной стены далеко не всегда отличается тщательностью. Между камнями нередко имеются зазоры. Словом, нет того, что можно было бы назвать безупречной кладкой [94, с. 87]. Иногда в одном ряду оказывались камни разной высоты, из-за чего невозможно было выровнить горизонтальную линию [114, с. 102]. Зато строители добивались известной экономии в материале и в рабочей силе, поскольку камень использовали таким, каким он поступал на строительную площадку из карьера или от разборки какого-нибудь древнего сооружения, не подвергая более тщательной обработке. Нас не должно это удивлять. Дело в том, что камни облицовочных стен, как внешних, так и внутренних, пригонялись один к другому так, что едва был виден между ними зазор. Кроме того, внешние стороны облицовочных стен подвергались последующей тщательной отделке (см. § 16). Все отмеченные изъяны, таким образом, оказывались скрытыми. Иногда, впрочем, удается заметить попытку строителей произвести более совершенную работу, сделать кладку более устойчивой. Так, при сооружении храма Хатшепсут в Дер эль-Бахри придерживались определенных приемов при возведении стен [241, с. 27–28]. В одном случае ряды больших и малых блоков чередуются, в другом — нижняя часть стены выложена из больших камней, а верхняя — из малых. Всего таких слоев по вертикали насчитывают от 10 до 15 и более в зависимости от высоты здания.

Если в храме отсутствовали анты, выступающие части стены, являвшиеся опорой для одного конца крайних архитравов [189, с. 163], то в камнях верхней части стены вырезаны специальные пазы, в которые входили концы архитравов, выдерживавших вместе с [76] колоннами всю тяжесть каменной кровли [82, с. 11]. Верх стены часто оформляли карнизом, защищавшим стены от дождя, поскольку последние нередко украшались рельефами-росписями [189, с. 72].

Позднее, во времена Птолемея, качество кладки заметно улучшилось. Камень подбирали одной высоты, 70–80 см, поэтому и горизонтальные линии получались правильнее. Блоки тщательно пригонялись один к другому. Главные стены в этот период нередко состояли из трех-четырёх и более плотно прилегающих одна к другой стен без какой-либо забутовки. Однако основное правило кладки оставалось в древнем Египте на протяжении скольких тысячелетий, начиная со Старого царства и вплоть до римского времени, неизменно: все блоки укладывались в стену в длину один за другим. Говоря техническим языком, были только ложковые ряды и отсутствовали тычковые (241, с. 18).

Стены внутри храма могли состоять из очень больших камней, как в Юбилейном храме Тутмоса III в варнаке [203, с. 184], где они построены из блоков длиной 1.6 м при одинаковой ширине и высоте (от 32 до 55 см). Камни эти были уложены тычком. Однако

---

<sup>10</sup> При такой толщине стены не нуждались и в контрфорсах. Поэтому в храмах времени Нового царства они чрезвычайно редки [99, с. 154].

встречаются и такие сооружения, как храм Сети I в Абидосе, где оба ипостильных зала, расположенные один за другим, разделены перегородкой толщиной уже 2,6 м [82, с. 4]. Кроме того, известны еще невысокие стены, т. е. не достигавшие потолка. В периптерических храмах XVIII династии (см. § 1), соединяя пилястры, они образовывали как бы парапет. Позднее, может быть в саисское, а также в эллинистическое время, каменные невысокие стены ставили между колоннами в глубине двора храма-маммизи: они отделяли посетителей, находившихся во дворе, от внутренних покоев, где совершались культовые обряды [45, с. 38]. Можно предположить, что эти невысокие стены генетически связаны с теми перегородками, которые ставились еще в храмах амарнского времени [278, с. 207, 317]. О последних, к сожалению, приходится судить лишь по изображениям, на которых они представлены в виде прямоугольников с вертикальной штриховкой. Она, вероятно, указывает на плетенку-циновку как материал, из которого их делали.

Храмы времени Нового царства, как мы видели, [77] были грандиозными сооружениями, длина стен которых нередко достигала сотни метров. В кладку этих двойных и тройных стен уходило немало строительного материала. В качестве примера, помогающего составить представление о количестве камня, которое уходило на строительство храмов, можно привести данные, полученные Барсанти при восстановлении храма птолемеевского времени в Эдфу. При реставрации одной только западной стены общей площадью 1794 кв. м было уложено 3386 блоков (общий вес которых составлял 3600 т! [55, с. 101].

Выше уже упоминалось, что почти вся каменная кладка на протяжении тысячелетия, начиная с XIV в. и до римской эпохи, осуществлялась без строительного раствора. В тех же немногих случаях, когда археологам удается обнаружить его следы, он оказывается тем же слабым гипсовым раствором, который употребляли для заполнения пустоты при сооружении фундаментов (§ 6) [94, с. 88]. Жидкий раствор мог выполнять еще и роль смазочного вещества, столь необходимого при маневрировании большими блоками.

Кладку без строительного раствора принято называть квадровой. Нас в данном случае не должно удивлять отсутствие связующего раствора, поскольку кладку из тесаных блоков и в наше время производят без него. Раствор в виду значительных размеров блоков, как это было в древнем Египте, не мог иметь никакого значения. Камни держались своей тяжестью, а чтобы образовалась одна общая масса кладки, близкая к монолиту, в древности блоки скреплялись скобами.

Скобы — вспомогательные приспособления, которые принято называть ласточкиными хвостами. Они были известны в Египте уже со времени строительства пирамид [13, с. 38–39; 94, с. 164]. Может быть, правильнее было бы в данном случае говорить о двойном ласточкином хвосте, поскольку скоба-лапа, сделанная из одного куса материала, состояла из двух половинок, каждая из которых по форме схожа с хвостом ласточки с той, однако, разницей, что конец его несколько закруглен [23, с. 73, рис. 43]. В верхней части двух смежных камней, подлежащих соединению, вырезали по пазу, точно соответствующему каждой половинке лапы, и ее вставляли туда [27, табл. 73]. Почти все камни основных [78] стен храмов оказывались застегнутыми на эти «крючки». Интересно, что они всегда расположены в длину стен. Вплоть до IV в. (см. ниже) такого соединения не наблюдалось между камнями параллельных стен (основной и облицовочных), входивших в общий массив-стену [82, с. 11]. В эллинистическое время применение скоб стало более систематическим [60, с. 47].

Храмы имели плоские каменные крыши (см. § 11), всю тяжесть которых держали колонны и перекинутые через них каменные балки-архитравы. Для большей прочности концы балок, лежащих на колоннах, соединялись в своеобразный замок, напоминающий тот же ласточкин хвост [213а, с. 29]: концы одних балок срезали с таким расчетом, чтобы образовывались пазы, в которые заходили концы других балок.

Способ скрепления камней и строительных деталей в «замок» имел очень широкое применение. Это дало основание Уилкинсону еще в 1835 г. писать, что рассматриваемые скобы были единственным секретом древнеегипетских строителей-архитекторов, поскольку

только они и соединяли каменные блоки [315, с. 89]. В тех случаях, например, когда ствол обелиска и его острие-пирамидон были сделаны не из одной глыбы, их соединение осуществлялось при помощи своеобразного «замка». Для этого на верхней площадке ствола вырезали четырехугольное углубление, в которое входил соответствующей формы и размера выступ, сделанный в нижней части пирамидона. Иногда, как показывают данные, полученные от подробного изучения обелисков Рамсеса II, некогда стоявших в Танисе, это соединение было более сложным [206, с. 57, рис. 8; 48, с. 192]. На верху ствола обелиска вырезали углубление, а стенки пазов при этом делали не вертикальными, а с наклоном. Соответствующий выступ у пирамидона должен был иметь форму, напоминающую в поперечнике уже знакомый нам ласточкин хвост. Вставляли пирамидон сбоку. В результате получалось надежное соединение.

Подобного рода «замки» встречаются и при соединении деревянных строительных конструкций с каменными. «Окно явления» во дворце в Мединет Абу держалось на деревянных балках, концы которых входили в [79] специальные гнезда, сделанные в камнях кладки стены. При этом концы балок, как и углубления в блоках, напоминают тот же трапециевидный в поперечнике клин, названный ласточкиным хвостом [177, с. 43].

Размеры ласточкиных хвостов варьируются. Встречаются сравнительно небольшие лапы длиной всего 20–30 см [182, с. 36], но находят в 30–45 см при ширине около 15 см и толщине 4 см [178, с. 36; 287, с. 151]. Большие скобы использовали и много позднее, при XXX династии (IV в.). Ими, например, скреплены блоки первых слоев стены одного храма в Элефантине [191, с. 94].

Заметим, кстати, что при сооружении Кносского дворца (Среднеминойский период) для соединения крупных блоков тоже применялись большие деревянные скобы [248, с. 102]. В Египте скобы делали из дерева, гранита, меди<sup>11</sup> или бронзы [45, с. 61; 266, с. 120]. Несмотря на то что со времени строительства храмов XVIII–XX династий прошло уже более трех тысяч лет, археологи нередко находят деревянные ласточкины хвосты, как полностью сохранившиеся (см. § 10), так и обломки [287, с. 150]. Согласно лабораторным анализам, на изготовление скоб не всегда шла древесина египетских сортов дерева (например, сикомора), а использовалось эбеновое, или черное, дерево, отличающееся большей твердостью и плотностью [178, с. 31; 21, с. 651–654]. Эбеновое дерево доставлялось в Египет из Тропической Африки. Сравнительно хорошо деревянные скобы сохранились благодаря тому, что на них не попадала дождевая вода: будь то стена, пилон, колонна, кровля, пристань или цоколь обелиска или сфинкса, сверху все они были прикрыты камнем [182, с. 36]. В II–I тысячелетиях дожди хотя и очень редко, но все-таки выпадали даже в Верхнем Египте. Такая предусмотрительность отнюдь не была излишней. В связи с этим необходимо упомянуть еще об одной чрезвычайно интересной находке, сделанной археологами при демонтаже III пилона Большого храма Амона. В числе блоков пилона были и [80] камни из строения времени Хатшепсут, некогда расположенного поблизости. На этих камнях обнаружили выемки для лап, причем в углублениях сохранились остатки какого-то черного вещества. Химический анализ показал, что оно состояло из смеси смолы и мелкооточенной извести [266, с. 64–65]. Так в древнем Египте соединяли детали мебели, и сам факт подобного использования цементирующих средств в каменной кладке, как справедливо указывают исследователи, свидетельствует о поисках древних мастеров сделать кладку более долговечной. Эту попытку, как и другие приемы в кладке храма Хатшепсут, с которыми мы уже познакомились выше, обычно связывают с именем архитектора Сененмута (см. § 1).

Позднее, в IV в., наряду с упомянутыми способами соединения одних деталей архитектуры с другими возникают и новые. В храме Исиды в Дельте были обнаружены большие фигурные гранитные блоки, составлявшие облицовку стены. Одна из сторон каждого блока была хорошо заглажена, а на противоположной — имелся выступ,

---

<sup>11</sup> В уже упомянутом храме Амасиса в Дельте (см. § 6), где стена из известняковых камней имела облицовку из кварцитовых блоков, последние были соединены с известняковыми при помощи медных скоб, фрагменты которых сохранились в углублениях [293, с. 6].



вырезанный в одном куске с блоком и по форме напоминающий большой шип. В камнях, к которым примыкали рассматриваемые блоки, были сделаны соответствующей формы и величины пазы, куда вставляли выступы [211, с. 55, рис. 2]. Интересно, что стены Парфенона тоже построены из прямоугольных блоков без раствора и соединение этих квадров осуществлялось аналогичным образом: выступы одних камней входят в специально сделанные пазы в других.

Описанный метод «замкового» соединения камней был известен древним строителям и в эпоху строительства пирамид [13, с. 38–39], и во времена Нового царства (§ 6, 11), но при кладке стен он до IV в. не засвидетельствован. В храме Исиды в Дельте были обнаружены камни, на которых на разном уровне были вырублены Т-образные отверстия глубиной 8 см. В них, как полагают, вкладывали металлические лапы, при помощи которых осуществлялось сцепление облицовочных блоков с теми, которые стояли за ними в кладке. Считают, что последний способ особенно удобно было применять в случае, когда во второй стене укладывали камни разной высоты [211, рис. 2, 5]. [81]

## § 8. ПИЛОНЫ. ЛЕСТНИЦЫ

Монументальный вход в храм стал известен лишь в эпоху Среднего царства. Полагают, что в Карнаке перед храмом Амона он впервые был поставлен при Ментухотепе III (XI династия) [244, с. 70]. Все первые кирпичные строения этого рода со временем разрушились, и даже план их удастся восстановить лишь весьма приблизительно [316, с. 11]. При правителях XVIII династии их стали строить из камня, хотя позднее, при XX династии и при Птолемеях, нередко возводили и из кирпича, но уже с соблюдением неперемного условия: одевали каменной обшивкой<sup>12</sup> [279, с. 436; 179, с. 29; 185, с. 27; 305, с. 77]. Внешние стены обеих башен пилона малого храма Рамсеса II в Мемфисе также были из каменной кладки, а все пространство внутри башен заполнили кирпичом-сырцом [41, с. 53]. Только что упомянутый вход, оформленный при Ментухотепе III, был невелик (21 × 24 м), но начиная со времени Нового царства размеры входов резко возрастают. Почти каждый царь XVIII династии стремился превзойти своих предшественников в сооружении храмов и в особенности пилонов. На протяжении XVIII династии в Большом храме Амана сооружают пять пилонов один за другим. Второй (от входа) пилон, начатый при Хоремхебе и законченный при Рамсесе II — самый большой из известных нам этого рода строений. Его длина немногим менее I пилона, т. е. около 100 м при толщине 14 м. При том же правителе Хоремхебе были поставлены еще два пилон (IX и X), правда, уступающие ему по размерам. Их воздвигали уже на боковой дороге, ведущей на юг. Позднее (§ 1) перед храмом Амона начали возводить еще один гигантский (первый), так и оставшийся незаконченным пилон (113 × 15 м). Полагают, что высота его должна была бы превышать 40–43 м, хотя строители довели одну башню до 32 м, а другую — лишь до 22 м. При расчистке места для этого нового сооружения пришлось частично разобрать небольшой каменный храм Сети II и удалить часть сфинксов Рамсеса II из аллеи, ведущей [82] от пристани к храму. Их оттащили к северному портику, превратив тем самым великолепный открытый двор в своего рода кладовую сфинксов [210, с. 72]. Другие пилоны, как, например, в Луксоре и в Мемфисе (храм Рамсеса II), значительно уступают по величине рассмотренным выше. Их длина около 70 м при толщине всего 10 м [189, с. 69; 121, с. 22–23].

Для того чтобы составить себе хотя бы самое общее представление о количестве камня, которое ушло на сооружение указанных строений, обратимся к данным по пилону. По своим размерам он уступает многим другим такого рода сооружениям, и длина его составляет всего 32 м при высоте 26 м и толщине 6–7 м. При разборке только шести верхних слоев кладки получили 10 тыс. блоков, а каждый слой в среднем состоял из 70 камней. Всего в пилоне имелось 34 слоя кладки, таким образом, общее количество камней в IX пилоне равно

<sup>12</sup> Некоторые храмы времени Птолемея (в Дендере и Ком-Омбо) вовсе не имеют пилонов, вместо последних у них фасадная стена имеет проход или несколько входов, расположенных по осям храма.

примерно 60 тыс.<sup>13</sup> [287, с. 149]. Естественно, что на строительство подобных пилонов большего размера шло значительно больше камня.

Пилон, как было сказано выше, — колоссальный вход в храм. Он возник как часть ограды, чтобы выделить главные ворота, помимо тех второстепенных входов, которые имелись в каждой ограде. Вокруг Большого храма Амона таких боковых входов было восемь [54, с. 29]. Каждый пилон состоит из двух башен. Стены первого пилона Большого храма Амона сложены из камней одинаковой высоты. Поэтому соблюдена и строгая горизонтальность всех 45 слоев его кладки. В других более ранних строениях этого еще нет. В остальном кладка стен обычная с использованием деревянных строительных скоб.

Процесс работы над башней можно представить себе в общих чертах так. После нанесения плана на фундамент (см. § 6) начинали укладку первого слоя кладки. Далее, при помощи натянутой веревки, предварительно окрашенной порошкообразной охрой, отмечали у края первого слоя границу для камней второго слоя, чтобы при окончательной отделке стен можно было срезать под углом внешние грани блоков и получить наклонную [83] плоскость. Все пилоны, за исключением III, имеют легкий скос [114, с. 115; 175, с. 146]<sup>14</sup>. Сооружения эти очень массивны. Так, I пилон Большого храма Амона имеет толщину 14–15 м, II пилон храма Мут (в Карнаке) — до 20 м [267, с. 18], а большая башня в Мединет Абу лишь немногим уступала им (12 м). Однако башни пилона не имели сплошной кладки: за толстой облицовочной стеной можно обнаружить кладку, которую вели таким образом, что вся толщина каждого крыла башни оказывалась разделенной на несколько (обычно три) камер [224, табл. III; 114, с. 114], стены которых состоят из более или менее тщательно уложенных блоков, соединенных деревянными скобами. Внутри каждой такой камеры по мере подъема каменных перегородок забрасывали нередко мелкий камень. В качестве забутовки применяли и песчаник низкого качества, специально для этого добываемый в карьере [267, с. 9], и блоки, в том числе и алебастровые, от разборки других строений. Так, ядро II, X и в особенности IX пилонов в Карнаке представляло в основном нагромождение из мелких блоков из храма Аменхотепа IV (см. § 5) размером 55 × 24 × 20 см [207, с. 13].

В IX пилоне встречаются и более крупные блоки из построек времени Аменхотепа II, Аменхотепа IV и Тутанхамона. Размер одного такого камня 194 × 105 × 22 см [285, с. 70].

В качестве забутовки использовали куски статуй. При разборке III пилона в Карнаке Шевриэ обнаружил четыре головы и одно туловище каменных царских изваяний [93, с. 169].

Все камни были уложены с обильным использованием строительного (гипсового) раствора, который за тысячелетия превратился в пыль [264, с. 249]. Внутри большой башни в храме Рамсеса III (Мединет Абу) и I пилона храма Амона была кладка, состоящая из больших песчаниковых плит, которые, однако, далеко не всегда лежали в определенном порядке и были покрыты обильным слоем гипсового раствора, смешанного со щебенкой и даже с керамической крошкой. Но большие блоки, конечно, держались не раствором, а собственным [84] весом [182, с. 35; 175, с. 144; 265, с. 112]. При укладке камней IX пилона использовали те же приемы по выведению каменных стен, как и в храме Хатшепсут; чередовали тычковые и ложковые ряды, нижние слои клали из более крупных блоков, а верхние — из менее крупных [287, с. 142–149].

Стены пилонов своей тяжестью давили на камеры, так как пилон сужался кверху. Поэтому строители всячески стремились увеличить прочность кладки камер. Для этого в перегородках камер в местах стыков двух камней, скрепленных скобами, с одной из сторон клали еще большие камни, служившие контрфорсами. В IX пилоне в качестве такого опорного блока в одном месте был использован барабан колонны диаметром более метра, взятый при разборке какого-то сооружения [287, с. 151]. В другом месте таким «контрфорсом» служила часть каменной лестницы весом 4 т [93, с. 162]. Несмотря на все принятые меры, нередко под тяжестью верхних слоев нижние камни, в особенности известняковые, разламывались [90, с. 143; 113, с. 26]. Иногда песок и гравий, «подобно

<sup>13</sup> Позднее пришли к заключению, что цифра эта должна быть несколько уменьшена [285, с. 64].

<sup>14</sup> Лишь немногие пилоны имеют вертикальные стены, например в Амарне [48, с. 178].

начинке гигантского пирога», как остроумно заметил Морэ, находили себе выход из растрескавшихся стен пилона [28, с. 151]. Внутри него, таким образом, в течение веков образовалась пустота, и стены, теряя опору, постепенно обрушивались внутрь.

При кладке облицовочной стены фасада пилона обычно оставляли ниши. Углубления эти были вертикальные в слегка наклонной фасадной стене башен. Они тянулись от земли почти до самого верха пилона. В них устанавливали гигантские деревянные флагштоки (см. § 19).

Между двумя башнями пилона был вход, тянувшийся на всю толщину пилона. Обрамление этого прохода почти всегда делали из ценного и красивого материала — огромных гранитных блоков, образующих высокий портал. Над ним высился высокий резной каменный карниз [265, с. 130]. В I пилоне Большого храма Амона он находился на высоте 20 м от земли [210, с. 30]. Двери входа устанавливали (§ 14) в глубине прохода, перекрытие над проходом делали из очень больших блоков. В только что упомянутом пилоне перекрытия образуют плиты длиной 17 м и толщиной 2 м. Они [85] относятся к числу самых крупных монолитов Большого храма Амона [210, с. 32].

В заупокойном храме Рамсеса III в высоких сооружениях, родственных пилоны (см. § 2), в верхней половине башни оставляли камеры. Назначение этих надвратных камер в Мединет Абу до сих пор до конца не выяснено. Изображения на стенах этих комнат как будто повествуют о жизни царского гарема. По мнению Гёдике, именно сюда, в личные покои, в надвратный гарем, проникли заговорщики с целью совершить покушение на Рамсеса III и произвести дворцовый переворот [156, с. 85–86].

Внутри башен пилона имелись узкие каменные [86] лестницы, по которым поднимались наверх. Сначала попадали на площадку, находящуюся над порталом, а затем по другой лестнице — уже на самый верх башни, на террасу, окруженную парапетом [210, с. 32; 177, с. 5; 15, с. 36].

В помещениях храмового комплекса было немало различных лестниц. Одни из них вели во внутренние покои, другие — на крышу храма. Все лестницы, за немногим исключением, были очень пологие. Это верно как в отношении лестницы, ведущей наверх пилона в поминальном храме Рамсеса III, в скальном храме в Абу Симбеле, так и в отношении к трону в прихрамовом дворце Рамсеса III [184, с. 20] и к алтарю в храме Хатшепсут [27, табл. 9]. Ступени невысокие: в одном помещении возле ипостиля Большого храма Амона они достигали всего 12 см [210, с. 199], а в храме Исида, построенном при Нектанебе II (середина IV в., Дельта), — 7 см [211, с. 53]. В Большом храме Амона они были широкие, до 50 см и более. В святилище Исида ширина их едва равнялась длине стопы (33–36 см). Ширина некоторых лестниц была 3–4 м [82, с. 8]. Обычно храмовые лестницы были короткими. Лишь те из них, которые начинались в одном из внутренних помещений, расположенных в правой половине храма, и вели на крышу, были длинные. В храме Хатор в Дендере, например, лестница равнялась 60 м [220, табл. 4]. По таким лестницам в праздник шла наверх процессия, несли священную барку, различную утварь и жидкости, необходимые для совершения ритуалов (см. § 1).

Все лестницы в храмах были из камня<sup>15</sup>. Обычно в большом блоке вырезали три-четыре ступени. Отмечают, что лестницы превосходно сделаны и стоят они прочно и поныне, хотя в течение столетий по ним ходили толпы народа [210, с. 199; 212, с. 53].

Для спуска и подъема тяжестей посередине лестницы делали пандус (ср. § 2). Так было и в помещениях архива в Мединет Абу [67, с. 59].

Лестницы всего в несколько ступенек имели с обеих сторон низкую каменную балюстраду, а повыше, например 10-метровая лестница, соединяющая одну террасу [87] с другой в храме Хатшепсут в Дер эль-Бахри, — стенку высотой 1 м [310, с. 32–35]. Такие стенки, слегка закругленные сверху, украшали рельефными изображениями льва или извивающейся кобры (в храме Хатшепсут) [27, табл. 4]. Как свидетельствует археологический материал, балюстрад из прекрасного черного гранита особенно много было в храме Атона в Амарне [278 с. 23].

---

<sup>15</sup> Исключением может служить лестница в маммизи Нектанеба (IV в.) в Дендере, сложенная из кирпичасырца [124, с. 141].

## § 9. ОГРАДЫ

Много сходного мы замечаем в кладке стен, пилонов храма и каменной ограды, окружавшей весь храмовый комплекс. В святилище в Дер эль-Бахри, построенном при Хатшепсут, ограда тоже состояла из трех стен с промежутками для засыпки [310, с. 30]. Общая ее толщина была немногим более 2 м. Известняковые блоки в данном случае хорошо пригнаны, и слои кладки тычком и ложком чередуются, как и в кладке пилонов и фундамента [241, с. 20]. Верх стены увенчали большие закругленные камни, похожие на те, которые служили завершением стен, стоявших вокруг пирамидных комплексов времен Старого и Среднего царств. Они выполняли роль своего рода «замков». Две стены, таким образом оформленные, идущие параллельно, примыкали к храму Тутмоса III в Дер эль-Бахри. Они тянулись от долины вверх, ограждая с севера и с юга тот подъем, на котором была устроена и аллея, обсаженная деревьями и ведущая к святилищу (см. § 1). Ограды сложены из блоков светлого известняка. Связующим веществом служила смесь известняковой крошки и песка. При кладке соблюдались определенные правила, одно из которых было упомянуто выше. Другое заключалось в том, что верхние слои сложены из камней заметно меньшего размера по сравнению с блоками нижних слоев. «Замковыми» камнями, в отличие от остального материала — известняка, из которого сделаны ограды, служили закругленные сверху и хорошо отполированные песчаниковые блоки [58, с. 16].

Таким образом, ограды из камня времени Нового царства сооружались в традиции древнеегипетской архитектуры, установившейся еще в III тысячелетии [241, [88] с. 19]. Иногда для них не жалели и такого ценного материала, как черный базальт [162, с. 5].

Наряду с каменными оградами в Новом царстве вокруг храмов ставили и кирпично-сырцовые, которые производили более внушительное впечатление, чем каменные. Если наибольшая высота каменных стен равнялась 8 м [189, с. 59], то кирпичные нередко превосходили почти вдвое, достигая 20 м [106, с. 13]. Толщина доходила до 10–12 м, а при Рамсесе II и XXX династии строили 4 стены толщиной 15–17 м [280, с. 359]. Длина этих оград нередко измеряется километрами, например вокруг Большого храма Амона она тянулась на 2 км, а в Тарсе (храм Рамсеса II) — на 1.5 км [48, с. 236]. Часто храмовые комплексы окружались укреплениями. Лучший пример — ограды вокруг заупокойного храма Рамсеса III, где внутренний пояс имел выступы-бастионы, расположенные на определенном расстоянии один от другого, чтобы осажденные в случае необходимости могли успешно выдержать осаду [183, с. 13; 177, с. 61]. Эти мощные стены-ограды, как и другие особенности храмовых комплексов (система башен § 2) и пилонов (§ 8) с их двойными дверьми, наличием, например, перед II и III пилонами Большого храма Амона своеобразных малых помещений, условно называемых вестибюлями, привели ряд исследователей к мысли, что в Новом царстве некоторые храмы строились как крепости [210, с. 136].

Возможно, что на долю каких-то древнеегипетских храмов и выпадала не совсем обычная роль — выдерживать осаду и вести военные действия. Разрушение части больших ворот в поминальном храме Рамсеса III Хольшер, например, связывал с событиями, имевшими место в Фивах при Рамсесе IX, когда ливийцы, воспользовавшись ослаблением центральной власти, стали нападать на город и, в частности, вторглись в храм с целью захватить ценности этого богатого и великолепно украшенного святилища [185, с. 59].

Ограды сужаются кверху, как и пилоны. Мы не зря обращаем внимание на сходство ограды с пилоном. В методе возведения тех и других мы находим много общего, лишней раз подтверждающего положение о генетической их связи (пилоны выделились из ограды). Для кладки стен-оград на протяжении более тысячи [89] лет использовали кирпич размером примерно 40 × 20 × 15 см [211, с. 51]. Иногда, впрочем, внутри массива стены закладывали кирпич меньшего размера (33 × 16 × 9 см). Стену возводили участками, которые условно принято называть «башнями» и «промежутками». Внешне их легко можно различить по разной толщине. «Башни» отличаются большей массивностью. Кладку каждой такой части,

как правило, вели совершенно самостоятельно. Однако встречаются ограды, у которых кладка смежных «башен» и «промежутки» соединены в ходе работы [54, с. 31, 34]. Если ряды кирпича в «башнях» расположены вогнуто, то в «промежутках» они непременно укладывались либо строго горизонтально, либо выпукло [189, с. 61]. Таким образом, общая линия кладки была волнистая. Это обеспечивало хорошую взаимную связь, а следовательно, и прочность между различными участками (ряды одной секции держали ряды другой) [106, с. 13–14]. «Соединение» между отрезками было строго вертикальным [112, с. 74]. Работу эту можно было производить по всему периметру, по всем участкам одновременно, несмотря на большие размеры оград. Благодаря такой организации труда сооружение могло быть закончено в максимально короткий срок. Достаточно было только обеспечить все отрезки ограды материалом и необходимым числом рабочих рук, к тому же далеко не квалифицированных (например пленных), поскольку работа была предельно простой.

При кладке обязательно чередовали слои ложком и тычком. Из-за постепенного сужения стен каждый последующий ряд кладки был уже предыдущего (нижнего). Чтобы сделать обе стороны ограды ровными и в то же время уложить правильно только целые кирпичи, в древности был найден остроумный выход. Кирпичи клали одновременно с двух краев (с внешней и внутренней стороны стены), а там, где происходила стыковка кирпичей, образовывался зазор, в который уже невозможно было уложить обычным образом кирпич. Щель эта совпадала во всех слоях и ее закладывали снизу доверху кирпичом, положенным косо на торец. При возведении кирпичной ограды раствор (глиняный) употребляли не всегда, чаще обходясь без него [182, с. 28–30; 178, с. 3]. Для предотвращения скольжения кирпича, что неминуемо привело бы к разрушению, прибегали к [90] поперечной прокладке из лежней, балок, сучьев, веток, а иногда и циновок из тростника и травы [189, с. 60; 111, с. 5, рис. 1], которые видны в кладке через определенное количество слоев. В самой высокой ограде в Мединет Абу ее делали по-разному: в одних случаях ее устраивали в каждом шестом слое, а в других — через слой [182, с. 30].

Высыхание кирпича-сырца и раствора внутри стен, толщина которых доходила до 10 м и более, происходило в течение нескольких лет. По предположению Кларка кирпичная ограда храма Эль-Каба, толщину которой Рике определяет в 12.1 м [275, с. 126], высыхала в продолжение 5–6 лет [112, с. 74–76]. Тем не менее, отмечал исследователь, в ней не обнаружено трещин. Высыхание, следовательно, шло равномерно, чему способствовали прокладки из тростника и дерева, облегчавшие вентиляцию.

Позднее, в IV в. при XXX династии, для укрепления углы мощных кирпичных оград стали выкладывать из камня [269, с. 237]. Иногда кирпичную ограду облицовывали камнем [178, с. 3].

Несмотря на все предпринимавшиеся строителями меры по укреплению оград, от времени они все-таки разрушались. До нас дошел памятник VII в., свидетельствующий об обновлении до того лежавшей в руинах кирпичной стены в Мединет Абу [80, с. 180]. Еще более интересна история сооружения ограды вокруг Большого храма Амона длиной более 2 км, при толщине около 12 м. По мнению Хабаши и Баргэ, ее возводили и частично обновляли фараоны XVIII–XIX династий, начиная с Тутмоса I и кончая Рамсесом II. Несколькими веками позже, при эфиопском царе Тахарке, началась уже полная реставрация, которая завершилась лишь в IV в. при Нектанебе [54, с. 33; 160, с. 229–235]. Из кирпича помимо оград-укреплений строили и малые ограды толщиной до 30 см, окружавшие хозяйственные здания в храмовом комплексе (Мединет Абу и Рамессеума).

Прежде чем начать строительство, необходимо было в огромном количестве изготовить кирпич, циновки-плетенки, а также доставить дерево.

Формовку кирпича производили в деревянных формах соответствующего размера [22, с. 174]. Недалеко от [91] храма Эйе-Хоремхеба обнаружили остатки такой формы [179, с. 90, рис. 72а]. Кирпич обычно штамповали именем фараона, в правление которого он был сделан. Нередко, однако, недостающее количество заменяли кирпичом от разборки более древних сооружений. Заметив, что кирпич-сырец, изготовленный при Аменхотепе IV, в условиях

сухого египетского климата вполне мог быть использован и двести лет спустя при Рамсесе II. О таком реиспользовании кирпича в Мединет Абу и Рамессеуме свидетельствуют соответствующие штампы на нем с именами Аменхотепа III и IV [178, с. 29; 271 с. 15].

## § 10. КОЛОННЫ

Древнеегипетские каменные колонны, как опора для кровли, известны уже в начале III тысячелетия. Именно благодаря им стало возможно строить большие здания из камня. Древние архитекторы обращали очень большое внимание на форму и пропорции колонны. Они являлись замечательным украшением храмового сооружения. В свое время египтолог Штейндорфф справедливо заметил, что колонны — один из главных элементов древнеегипетской архитектуры [49, с. CLXIII].

Египетские храмы славились множеством колонн. Традиция эта возникла еще в III тысячелетии и продолжалась в эпоху Среднего и Нового царств. В заупокойном храме Ментухотепа (XI династия, в Дер эль-Бахри) только вокруг основания центрального возвышения стояло 150 восьмигранных монолитов [47, с. 56]. Совсем небольшой храм Тутмоса III, занимавший площадь  $50 \times 55$  м, имел ипостиль размером  $38 \times 28$  м, где было 92 колонны. Диаметр восьми самых больших достигал 1.33 м [213, с. 88]. Расстояние между колоннами равнялось всего 2 м. В ипостиле Большого храма Амона их было 134, в колонном зале храма Хатшепсут (Дер эль-Бахри) — 108, в первом ипостиле в Мединет Абу — 24, а в скальном храме Рамсеса II (Абу Симбел) — 22 [177, с. 11]. Во времена Нового царства множество колонн заполняло не только ипостили, но и помещения размером поменьше. Общее количество колонн в некоторых храмах было очень велико. Только во дворе [92] заупокойного храма Аменхотепа III (за колоссами Мемнона), по мнению Рике [274, с. 154–155], портики имели 164 колонны. В сравнительно небольшом, например, святилище Луксора количество их достигало 150. В открытых дворах также устраивали портики и колоннады.

Египетские колонны массивны. Это давно известно. При этом однако надо иметь в виду два обстоятельства. Во-первых, далеко не все колонны так грузны, как о них принято писать. Например, необычайной стройностью отличаются колонны Тахарки (см. § 1), высота которых достигала 20 м [104, с. 239]. Во-вторых, древние архитекторы при их сооружении руководствовались определенными каноническими соотношениями между высотой и поперечным сечением колонны. В ипостиле храма Рамсеса III (Мединет Абу) 8 колонн высотой 9.3 м имеют диаметр 2.2 м, тогда как у 16 колонн высотой 7 м диаметр равен всего 1.66 м. Из приведенных цифр нетрудно сделать вывод о соотношении между высотой и диаметром колонн. В ипостиле храма Амона оно равно примерно 6, а в ипостиле храма Рамсеса III — 4. В эфиопское время (колонны Тахарки) соотношение это выражалось цифрой 7, в отличие от цифр 5 и 4, характеризующих пропорции колонн времени Нового царства.

Колонны состояли из базы<sup>16</sup> ствола, завершения-капители с архитравом в виде равных балок, над которыми [93] иногда возвышалась абака-плита<sup>17</sup>. За тысячелетний период истории форма колонны претерпевала изменения. При всем, однако, большом разнообразии форм они могут быть разделены на две основные группы — геометрические и растительные. К первым относятся колонны с поперечным сечением в виде многоугольника. Такие граненые колонны<sup>18</sup> имели квадратное или круглое основание и гладкую капитель. Ствол колонны второй группы имитирует стебель или пучок стеблей растения (папируса и лотоса). Сходство со стеблем растения усиливается еще оттого, что ствол колонны иногда кверху слегка сужается [177, с. 46; 82, с. 5]. Капитель представляет собой цветок папируса (открытый — «зонтик» или закрытый — «бутон») или лотоса.

<sup>16</sup> Иногда, впрочем, обходились и без базы. Часть колонн в храме Хатшепсут их не имеют. В храме Сети I (Абидос) основанием колонны высотой 7 м служили камни толщиной всего 25–30 см [82, с. 5].

<sup>17</sup> Лишь в эпоху эллинизма вместо абаки иногда над капителью поднимался довольно высокий блок, являвшийся как бы продолжением ствола колонны [56, с. 141, ср. храм Нектанеба на о-ве Филе].

<sup>18</sup> Количество граней у колонн в храмах Нового царства колебалось от 6 до 24 [114, с. 139; 152, с. 129; 27, табл. 8].

Со временем усложнялись формы колонн и капителей. В эллинистическое время чуть пониже верхнего «зонтика» папируса располагались уступами в шахматном порядке такие же, но гораздо меньшего размера «полузонтики», постепенно переходящие в ствол колонны. В то время верхнее завершение колонны нередко напоминало своего рода каменный букет, в котором помимо папируса и лотоса можно было увидеть другие цветы и даже пальмовые листья [189, с. 4–6; 17 с. 58–59]. Тем не менее все это, как отмечают исследователи, было выполнено с большим вкусом.

Помимо рассмотренных колонн встречаются еще колонны, которые принято называть хаторическими, поскольку блок-капитель у них украшен головой боги Хатор. Особое место занимают известные лишь со времени XVIII династии так называемые осирические колонны, являющиеся одновременно и колоннами и статуями (§ 1–2), причем они могли быть монолитами и представлять собой кладку.

Для древнеегипетской архитектуры характерно наличие в одном зале колонн с капителями различного типа. 12 колонн главной аллеи ипостиля Большого храма Амона имели капители в виде открытых чашек папируса, а [94] завершение остальных 122 столбов оформлено в виде нераспустившегося цветка папируса. В эллинистическое время желание во что бы то ни стало разнообразить привело к тому, что в одном зале помещали попеременно колонны с совершенно разным завершением [189, с. 148; 190, с. 6]. [95]

Картина будет неполной, если не упомянуть о многочисленных рельефах и надписях, вырезанных на колоннах. В ипостиле храма Хатшепсут на колоннах были полосы, заполненные рельефными изображениями. В отличие от каменных колонн других храмов, где были всего лишь небольшие прямоугольники (сравни Мединет Абу), в Дер эль-Бахри они тянутся снизу доверху [118 с. 101].

Мы останавливаемся так подробно на количестве колонн, их форме и украшениях потому, что это очень важно для понимания вопроса об объеме обрабатывавшегося в древнем Египте камня, о котором мы будем говорить еще не раз в данной работе.

Каменные колонны, как уже упоминалось, стояли непосредственно на базах-плитах, размер которых был больше диаметра колонн (от 10 см до 1 м) [179, с. 78–377, с. 46; 215, с. 88]. В храме Хатшепсут такие плиты были невысокие [310, с. XXXV]. В других храмах, напротив, они выступали до 50 см над уровнем пола [104, с. 239]. Базы были как составными, из камней сравнительно небольшого размера при толщине 25–30 см [82, с. 5], так и из целых камней, как четырехугольные, так и круглые, диаметром до 3 м [104, с. 239]. В тронном зале храмового дворца Рамсеса III две песчаниковые колонны перед тронном стояли на своеобразной формы барабанах из черного гранита [176, с. 23]. Такая же особенность отличает колонны и в храме Рамсеса III (Карнак), но, правда, базы у них были алебастровые высотой 50 см [286, с. 178–179].

Первые каменные колонны возводились в припирамидном комплексе Джосера (фараона III династии). Колонна высотой 5–6 м имела до 30 слоев кладки [198, с. 88]. Позднее, при IV–V династиях, перешли к монолитным каменным колоннам, которые продолжали ставить и в эпоху Среднего царства [217, с. 90; 235, с. 11]. Однако от времени Нового царства колонны-монолиты встречаются очень редко. Помимо гранитных колонн Тутмоса III с четырехугольным поперечным сечением, расположенных у входа в зал анналов в Большом храме Амона (см. § 1), можно назвать еще квадратные гранитные монолиты в кенотафе Сети (Осирейон) в Абидосе и два гранитных монолита в одном из помещений Луксорского храма [120, с. 58]. Словом, колонны в эпоху [96] Нового царства, за очень немногим исключением, были составные. Но, в отличие от эпохи Джосера, когда в кладку колонн шли камни небольшого размера, при XVIII династии (т. е. почти 1400 лет спустя) употребляли блоки более крупные. Каждый слой теперь состоял из полубарабанов высотой от 0.50 до 1 м. Вес таких полубарабанов в зависимости от высоты, диаметра, а также материала (песчаника или гранита) колебался от 6 до 10 т. Ниже (см. § 18) мы познакомимся с приспособлениями, при помощи которых древние египтяне сооружали колонны. Но для того чтобы представить, какие технические трудности приходилось преодолевать

строителям, достаточно привести пример: в конце 20-х годов при реставрации одной из колонн Тахарки, возведенной в VII в., археологу Шевриэ, руководившему работами, пришлось распилить пополам семитонные камни капители, прежде чем удалось поднять их на высоту около 20 м [90, с. 139].

Необходима была строгая горизонтальность барабанов. Она обеспечивалась лишь очень тщательной обработкой обеих поверхностей, которую, как полагают, производили еще в карьере [210, с. 174]. Для большей устойчивости колонн половинки барабанов клали таким образом, что положение стыков между ними совпадало лишь через слой. При укладке камней вертикальность и горизонтальность упомянутых стыков тщательно выверялась. При этом руководствовались углублением-центром и диагональю (см. § 6), проведенными на камнях [210, с. 170]. Часто эти пометы переносились по вертикали с одного камня на другой (снизу вверх по мере укладки барабанов).

Полубарабаны в месте стыка соединялись двумя деревянными скобами (ласточкиным хвостом; см. § 7), вставленными в специальные углубления в верхней их части [27, табл. 73]. В ипостиле Большого храма Амона скобы равнялись 38 см длины при наибольшей ширине 11 см [210, с. 169; 213, с. 88; 59, с. 114]. Иногда, впрочем, и полубарабаны были составные, но при этом обязательно скрепленные одной или несколькими скобами. Во многих колоннах ипостиля Большого храма Амона, состоящих из таких барабанов, Лэгрэн в начале XX в. обнаружил лапы — ласточкины хвосты — еще целыми. Таким образом, за три тысячелетия, истекшие со [97] времени установки колонн (правление Сети I и Рамсеса II), они сохранились.

Итак, строгая горизонтальность слоев, чередование через слой вертикальных стыков и горизонтальное соединение скобами полубарабанов обуславливали, как отмечают исследователи, высокую прочность соединения камней в колонне [210, с. 170].

Во времена Нового царства при возведении рассматриваемых каменных колонн раствор применяли чрезвычайно редко. В колоннах ипостиля Большого храма Амона щель между полубарабанами каждого слоя шириной 3–4 см закладывали гипсовым раствором, смешанным с каменной крошкой [210, с. 170, 174]. Позднее, при эфиопских царях, раствор стали использовать более широко. Так, при возведении колонн Тахарки (их первоначально было 10), когда у камней отсутствовала строгая параллельность оснований, чтобы закрыть этот изъян, употребляли обильный раствор толщиной до 9 см. Что же касается капителей колонн, то они состояли из пяти слоев кладки, а самый верх был собран необычным образом. Он представлял собой 26 различной формы небольших, плотно прилегающих один к другому камней, никак при этом не соединенных, если не считать абаки, одного-единственного блока, прикрывавшего их сверху и своей тяжестью удерживавшего на месте. Само собой разумеется, что такая конструкция была возможна только потому, что колонны не были предназначены нести большую тяжесть каменных архитравов и кровли [210, с. 72; 104, с. 238]. Они были всего-навсего лишь частью легкого строения.

В отличие от других легких строений, или, как их называют, киосков, построенных в период XXV–XXX династий в Мединет Абу, Дер эль-Бахри и в Медамуде [60, с. 31], колоннада Тахарки (см. § 1), как полагают, крыши не имела. Тщательные исследования, проведенные в 60-х годах на месте, позволили Лоффрею не согласиться с мнением Баргэ и Борхардта [54, с. 50; 68, с. 300–301]. Первый считал, что это сооружение имело деревянную крышу, а по мнению второго, на деревянных балках, соединявших верх колонн, могли натягивать тент. Кладка верхней части колонн Тахарки, согласно Лоффрею, исключает всякую возможность положить на нее концы кедровых балок, если даже соответствующего [98] размера стволы и могли быть найдены на Уступах Ливана. Наибольшее расстояние между колоннами, которое соединяли, равнялось 16.25 м! Следовательно, срубить надо было дерево длиной не менее 50 м. Большие трудности представляла доставка такого ствола длиной около 20 м (использовали лишь нижнюю часть ствола нужного диаметра). Тем не менее Лоффрей не исключает возможности натягивания тента на колонны (без балок) в праздники [201, с. 146–164]. В Медамуде, в святилище, построенном в эллинистическое



время, на рубеже II–I вв. раствор применяли следующим образом. На некоторых барабанах колонн, особенно на самых нижних, очерчивали круг диаметром около 0,5 м, внутри которого всю поверхность покрывали насечками глубиной 1 см, своего рода крохотными резервуарами, в которые заливали связующее вещество. К сожалению, данных о составе раствора этого времени у нас нет, хотя Биссон де ла Рокк и называет его цементом. Возможно, это был не слабый гипсовый, а известковый раствор, широко использовавшийся с римского времени [59, с. 54, 76]. Последнее обстоятельство существенным образом меняет дело. Итак, при сооружении колонн соблюдался тот же принцип, что и при строительстве стен и пилонов. Камни держались только своей тяжестью, по существу без раствора, без сцепления блоков по вертикали, если не считать случаев, о которых речь пойдет ниже. Таким весьма интересным исключением было соединение барабанов колонн в некоторых храмах времени Нового царства. В абидосском святилище Сети I самые нижние барабаны и база, а также самые верхние барабаны и капитель вырезаны из одного куска [82, с. 11]. В центре цоколя одной колонны мемфисского храма Птаха, построенного при Рамсесе II, обнаружен выступ, которому в нижней части смежного барабана должна была соответствовать впадина под сцепление [21, с. 24]. Выше мы уже рассмотрели способ вертикального соединения барабанов «цементом», который был зафиксирован, правда, в храме позднптолемеевского времени (Медамуд).

Колонны в скальных храмах (ср. Абу Симбел и др.) сбивались как монолиты в одном скальном массиве со стенами и другими архитектурными частями. [99]

## § 11. ПЕРЕКРЫТИЯ. КРОВЛЯ. СВОДЫ

Древнеегипетские строители знали перекрытие каменное, кирпичное и деревянное. В эпоху Нового царства в храмах, как уже упоминалось, обычно делали плоские каменные крыши.

Все колонны в культовых зданиях наверху соединились каменными балками-архитравами в несколько метров длиной. Нередко их делали из гранита [257, табл. XVIII]. Иногда такие балки, перекинутые от одной колонны к другой, представляли собой монолиты, но чаще были составными (из двух-четырех камней), соединенных между собой. В одном месте в ипостиле Большого храма Амона, встречаются совсем необычные с точки зрения формы архитравы. Стык их оформлен довольно причудливо в виде двух закругленных «клювов», причем выступ-«клюв» одного камня входит в специальный паз противоположащего камня и опирается на него [210, с. 176–177].

Вес каменных балок был очень велик. В храме Аменхотепа III в Луксоре архитравы были из двух параллельных брусьев, положенных друг на друга. Каждый из них весил 20 т, а в одном из малых храмов Карнака общий их вес достигал 72 т. Брэстед считал, что некоторые балки-монолиты в уже упомянутом храме Аменхотепа III весили 100 т и более [120, с. 49; 133, с. 166, 5, с. 23].

При укладке балок-монолитов, как и при сооружении пилонов, стен и колонн, прибегали к вспомогательным линиям. О стремлении древних строителей обеспечить надежность различных пометок и геодезических отметок говорит и то, что соответствующие линии проводились не только на плитах-абаках, на которые ложились непосредственно архитравы, но и на верхней площадке капители. Они были найдены на многих архитравах ипостиля Большого храма Амона [114, с. 145].

Несмотря на почти полное отсутствие соединения между барабанами колонн по вертикали (§ 10), они простояли более трех тысяч лет, так как огромной тяжести архитравы и перекрытия являлись хорошим креплением. В таком состоянии каменные барабаны могли до известной степени даже маневрировать (поворачиваться и выступать), но при этом колонны удерживались [100] на месте [114, с. 113]. Лейбурн и Жекье заметили, что вся конструкция колонн, будучи наверху взаимно связана, была необычайно прочной [210, с. 181; 189, с. 31]. Словом, система, образованная колоннами, большими продольными и

поперечными балками-архитравами и плитами кровли и делившаяся на строго определенные участки, была очень устойчивой (см. § 6). Благодаря этому вся гигантская тяжесть оказывалась распределенной равномерно. Изменение же равновесия в одной какой-либо части вызывало аналогичные изменения в другой и приводило к разрушениям. Но и в таком случае колонны иногда удерживались на месте под тяжестью сохранившихся архитравов, создающих уравновешенную систему на сравнительно небольшом участке. Неудивительно, что некоторые храмы к началу 1900 г. представляли собой руины, груды камня, среди них же высились колонны, объединенные архитравами. Выше мы только что говорили, как древние строители правильно рассчитывали прочность стыковки («клюва») архитравов весом в десятки тонн, которые на высоте 20 м несли тяжесть каменной кровли, во много раз превышающую их собственный вес. В других, однако, случаях древние зодчие даже не смогли в полной мере оценить всю прочность этих конструкций. Известен пример починки одного треснувшего архитрава еще в древности. Излом шел зигзагообразно поперек двух балок-архитравов, лежавших одна на другой. Снизу была положена «заплата» в виде блока, который держался в специальных выемках, сделанных в обеих балках. К началу XX в. «заплата» эта оказалась утраченной, а архитрав с трещиной и колонны все еще продолжали стоять. Над малыми помещениями, в которых отсутствовали колонны, концы плит перекрытия покоились непосредственно на стенах. Например, крыша маммизи (см. § 1) Нектанеба (IV в.) состояла из больших камней, уложенных поперек [123, с. 128]. Поскольку в большинстве случаев пролеты между колоннами были велики, ставили промежуточные каменные колонны, которые вместе с балками-архитравами и стенами образовывали своего рода раму для наката [120, с. 58]. Кровля-потолок представляла собой плоскость из прямоугольных блоков, уложенных параллельно и соединенных между собой скобами [210, рис. 66]. Толщина этих прямоугольных [101] блоков в Большом храме Амона равна всего 35 см, а в храме Рамсеса III в Мединет Абу — 40–60 см [178, с. 33], в других сооружениях — 1.0–1.5 м при длине от 3 до 5 м и при ширине около 1 м. Иногда, впрочем, они бывают почти квадратные (5 × 4.5 м) [266, с. 55]. Вес рассматриваемых блоков настила кровли колеблется от 7 до 90 т [80, с. 171]. Однако только самые большие из них по размерам приближаются к плитам перекрытия, использовавшимся в эпоху Среднего царства<sup>19</sup>. Таких плит на кровлю больших храмов уходило сотни, и поэтому общий вес каменных крыш достигал гигантской величины. Обычно плиты клали в один слой. Встречаются, правда, небольшие здания храмового комплекса, у которых крыша состояла из нескольких слоев плит [182, с. 37].

Устройство кровли в полускальных храмах облегчалось тем, что балки-архитравы укладывались на колонны и верх стены или пилястры, выбитые в скальном массиве. Плиты кровли лежали на этих балках [309, с. 73].

Для создания водонепроницаемости плиты кровли укладывали тщательно, плотно подгоняя друг к другу [179, с. 19] (§ 12). Часто прибегали к более надежному способу. На месте стыка во всю длину прилегающих одна к другой каменных плит вырезали желоб четырехугольного поперечного сечения, в который клали каменный стержень соответствующего размера и формы, но со слегка закругленной верхней поверхностью, закрепляя все это раствором [82, с. 11; 178, с. 33; 241, с. 30]. В эллинистическое время водонепроницаемость достигалась специальным накатом из сравнительно тонких каменных плит, уложенных в гипсовый раствор [179, с. 19].

Попасть на кровлю можно было лишь по специальным лестницам, начинающимся внутри храма. Для подъема на более высокие участки крыши или спуска с них были сделаны ступени. За исключением упомянутых легких террас, образующих своего рода замкнутые площадки-дворики, которые могли быть использованы и в культовых целях, крыша храма была плоской и в эллинистическое [102] время имела, как и пилон, парапет. Словом, было предусмотрено все необходимое для мистерий [177, с. 21; 123, с. 129].

---

<sup>19</sup> Судя по данным Страбона, крыша каждого помещения в так называемом Лабиринте состояла из чрезвычайно больших монолитов [4, с. 204; 23, с. 78].

В египетской храмовой архитектуре преобладало архитравное перекрытие. Лишь отдельные помещения в самом храме имели каменный сводчатый потолок. Наипростейшее сводчатое перекрытие мы находим в одной-единственной камере в заупокойном храме Рамсеса III [177, с. 17]. Арка состояла из двух вертикальных и одного горизонтального камня, в которых было вырезано по сферическому углублению. В храме Хатшепсут (в Дер эль-Бахри) в двух помещениях, предназначенных для жертвоприношений (самой царице и ее отцу Тутмосу I), потолок несколько отличался от только что рассмотренного [310, с. 97; 177, с. 29; 241, с. 26], хотя и сохранялся тот же принцип ложного свода, когда в кладке горизонтальных рядов камней снизу вырезали сферические выемки-своды. Основная часть кривизны в храме Хатшепсут сделана в двух замыкающих верхних камнях, поставленных наклонно. Они поддерживают один другого, образуя устойчивое равновесие всей конструкции [36, с. 32]. В одном из помещений храма Сети I в Абидосе «замковыми» камнями служили огромные песчаниковые блоки длиной 7 м при толщине 1.5 м и ширине 1.14 м [82, с. 6]. Вес рассматриваемых монолитов около 20 т. Поэтому и свод опирается на мощные стены толщиной 2.3 м. Помимо рассмотренных сводов, представляющих лишь имитацию, начиная с Позднего времени в Египте встречаются и настоящие своды, при возведении которых употребляли клинообразный «замковый» камень. Однако, как указывал еще в 90-х годах прошлого века Кларк, египетским строителям издревле был знаком принцип сооружения истинной арки, но применяли они его лишь в кирпичной конструкции, а в каменной ограничивались ложными сводами [241, с. 26]<sup>20</sup>. Очевидно, строители понимали, что и ложный каменный свод обладал достаточным запасом прочности.

В эпоху Нового царства над такими кирпичными строениями, как склады, хозяйственные помещения, [103] прихрамовый дворец (ср. Мединет Абу, Рамессеум и др.) и т. п. устраивали сводчатые перекрытия из кирпича [185, с. 45]. Древние строители возводили свод без помощи деревянных кружал, как это делают в наше время, а в качестве опоры применяли деревянные балки, которые располагали в длину. Каждый свод имел в зависимости от размера 3–5–7 балок, определявших и форму кривизны. Концы их упирались в специальные углубления в противоположных стенах помещения. После завершения работ балки снимали, а отверстия замазывали [271, с. 8; 276, с. 2; 177, с. 38]. Такие узкие помещения, как склады, шириной всего 3–4 м, имели один свод, опирающийся на обе стены, а в больших залах прихрамовых дворцов потолок состоял из пяти узких сводов [177, с. 65]. Для их опоры ставили колонны, соединенные каменными архитравами, на которых и держался потолок.

Кирпич, использовавшийся в кладке сводов, был тоньше по сравнению с тем, который шел в кладку стен. Обычный кирпич имел толщину 13, 15, 20 см [177, с. 81], а для свода — всего 5–7.5 см. В храме Сети I (Абидос) он, кроме того, был в два раза длиннее (60 × 22 × 7,5 см) против обычного (30 × 15 × 5 см или 34 × 17 × 5 см) [152, с. 144]. Иногда, например, в Рамессеуме кирпич был вогнуто-выпуклым, что облегчало возможность создания кривизны [271, с. 7; 51, с. 198]. При сооружении складов в уже упомянутом храме Сети I, как полагают, поступали иначе: слегка вогнутую поверхность после кладки стесывали еще снизу [152, с. 144]. Согласно данным из Рамессеума, в кирпиче, предназначенном для кладки, во время формовки пальцем на одной из больших сторон делали неглубокие желобки [51, с. 190, рис. 4], что способствовало лучшему сцеплению кирпича, поскольку сами желобки наполнялись глиняным раствором. Кладку начинали с верха стены и укладывали кирпич ряд за рядом на упомянутые балки на обильном растворе. Над складом свод сложен толщиной в четыре кирпича.

После окончания работы по возведению сводов крыша при взгляде сверху представляла собой как бы ряды холмов. Затем все ложбинки между ними заполняли, забрасывали боем кирпича, посуды, землей и разравнивали, т. е. делали поверхность плоской

---

<sup>20</sup> Борхардт, например, допускал, что огромное прямоугольное строение-барак середины III тысячелетия, где, кажется, жили 4 тыс. камнерезов-строителей пирамидного комплекса фараона Хуфу [13, с. 105] тоже имело крышу в виде свода [46, с. 55].

и покрывали [104] обмазкой [271, с. 7]. Толстым слоем наброса достигали того, что в помещениях под такой крышей в течение года температура оставалась более или менее постоянной, а это было очень важно для складов, в которых хранились и различные продукты [183, с. 18; 152, с. 145]. Специальные лестницы вели наверх, на крышу складов, где в ряде случаев были сделаны окошки для засыпки зерна, как в обычных закромах.

К сожалению, неизвестно, как именно была устроена верхняя часть кровли храмового дворца в Мединет Абу. Из беглого упоминания Титуса, который первый исследовал указанный храм в 1888 г., следует, что сводчатая крыша здания как будто имела еще и деревянное перекрытие [182, с. 37, примеч. 2].

Помимо каменных и деревянных перекрытий были и деревянные кровли. Но сохранилось их чрезвычайно мало. Поэтому сведения об их устройстве очень скудны. Обычно деревянные перекрытия устраивались над кирпичными строениями, но известны и исключения. Один из немногих таких примеров — межэтажное деревянное перекрытие над некоторыми надвратными комнатами в больших башнях храмового комплекса в Мединет Абу [178, с. 33; 182, с. 37]. Оно состояло из ряда продольных деревянных балок, концы которых заделаны в каменную кладку башни, и поперечных брусьев и жердей, образующих все вместе решетку. На нее, по мнению Хольшера, клали солому, а поверх нее — гипсовое покрытие.

## § 12. ДРЕНАЖ

Культовые сооружения как времени Нового царства, так и Среднего и Старого царств необходимо было оградить от попадания внутрь дождевой воды. В Дельте на широте Мемфиса дожди бывают и в наше время, несмотря на чрезвычайно редкие осадки, выпадавшие широте Мемфиса в эпоху Нового царства<sup>1</sup>, строителям все-таки приходилось уделять внимание вопросам [105] дренажа, поскольку эти дожди по своей разрушающей силе можно сравнить лишь с тропическими ливнями. Воду, обрушивающуюся на здание, нужно было отводить как можно быстрее. Известно, что зал Тутмоса I, находившийся между IV и V пилонами Большого храма Амона, при Тутмосе III был восстановлен, так как после смерти фараона Тутмоса I здание начало разрушаться, и в помещение стала попадать дождевая вода, которую приходилось вычерпывать [64, с. 73]. Выше мы видели (см. § 11), как ограждались здания от проникновения воды (тщательное заделывание между камнями кровли). Надо было также предотвратить размывание росписей на внешних сторонах стен и уберечь их от пыли и грязи, смываемой с крыши водой [114, с. 154].

Дренаж в сооружениях Нового царства являлся дальнейшим развитием системы водоотвода, которая существовала уже в III тысячелетии [13, с. 42–45; 47, с. 64]. Чтобы вода не растекалась по кровле, ее собирали. Для этого во многих плитах кровли вырезали фигурные углубления, служившие маленькими резервуарами, которые соединялись с основными желобами на кровле [114, с. 156]. В Луксорском храме Борхардт обнаружил следующую систему дренажа [70, с. 130, примеч. 1]. Камни верхней террасы имели параллельные желобки, достигавшие больших желобов, расположенных перпендикулярно к ним и имеющих, в свою очередь, сток на расположенный ниже уступ кровли, откуда вода направлялась далее по желобкам к краю крыши. Иногда вода, прежде чем достигнуть края, текла по коротким малым закрытым желобам, устроенным в камнях [178, с. 33]. В случае, когда перекрытие состояло из нескольких слоев плит, водосточные желобки делали в самом верхнем из них [182, с. 37]. Примечательно, что и позднее, в IV в., в маммизи Нектанеба (Дендере) в кирпично-сырцовые стены вделывали водоотвод из известняковых плит, исключая возможность проникновения воды в стены и в фундамент [123, с. 129–134]. Начиная со Старого царства и вплоть до римского времени водосточная труба представляла собой изображение передней части льва<sup>2</sup>. Протома эта располагалась на стене, [106] на уровне кровли, так как вода собиралась в специальном углублении на спине фигуры животного [92, 137, рис. 1], Далее вода проходила уже за пределами стены и выливалась через отверстие между передними лапами. Чтобы она не попадала на стены, выходящий желоб оканчивался довольно далеко от стены, поддерживаемый камнями, выступающими до 1.5 м перед стеной. В храме Исиды, построенном в IV в. (в Дельте), не совсем обычная водосточная труба состояла из двух частей. Каменная голова льва помещалась перед стеной и опиралась на камень, сделанный в виде передних лап этого животного. Между лапами начинался желоб, тянувшийся вдоль всего блока на 3 м. Примерно на половине длины (1.3 м) блок входил в кладку, с которой он соединялся при помощи двух строительных скоб (ласточкиных хвостов). Наклон желоба для лучшего стока воды был сделан с расчетом угла падения 2 см на 1 м длины его [211, с. 54]. В храме Рамсеса II в Абидосе в стене сохранился вертикальный желоб полукруглого поперечного сечения, (выполнявший роль водосточной трубы. К сожалению, неизвестно, закладывали ли в него металлическую трубу, как это имело место в некоторых водостоках храмов III тысячелетия или вода сбегала вниз по его каменным стенкам [114, с. 161].

---

<sup>1</sup> На рубеже I в. до н. э. и I в. н. э. осадки были в Египте столь редки, что Страбон [31, кн. XV, гл. 19, § 19] отмечал даже отсутствие их в Египте, на промежутке от Фиваиды до Асуана. Уилкинсон [315, с. 75] писал, что в его время (первая половина XIX в.) в Фивах дождь обычно выпадал четыре–пять раз в году, а более длительный ливень шел раз в 9–10 лет.

<sup>2</sup> В эллинистическое время протома иногда были единственным рельефным украшением на длинной стене храма. Их количество в храме Исиды (в Дельте) доходило до 20 [211, с. 50].

Вода собиралась внизу и затем устремлялась по специальному водостоку. Так было в храме Сети II, расположенном в первом дворе Большого храма Амона [09, с. 3]. От птолемеевского времени дошло мощение вокруг одного храма, которое устраивалось с таким расчетом, чтобы принять всю сбегаящую сверху воду и сбросить ее по водостоку далее через специальные отверстия в стене. Система эта была обнаружена в одном храме [179, с. 8–9] на расстоянии 8 м от стены.

В эпоху Нового царства уделяли внимание и устройству канализации. Известно, что в храмах Старого и Среднего царств она уже существовала [13, с. 43; 305, с. 71]. Интересная система канализации была открыта в Эль-Кабе [147, с. 37, табл. 3–4]. По оси храма шел канальчик в виде желоба шириной 10 см и высотой 5 см, вырезанный в каменных блоках, которые для лучшего стока жидкости укладывались под небольшим уклоном. Сверху он был прикрыт тяжелыми камнями [107] размером 4 × 2 × 1 м. Сток этот начинался в одном из внутренних помещений и далее шел под полом, минуя оба пилона, и вливался в канальчик, который начинался недалеко от входа в храм.

Пол в так называемых «ваннных» комнатах (см. § 1) прихрамового дворца Рамсеса III был слегка покатым, и сток воды осуществлялся по желобу, вырезанному в камне. Таким образом, вода, выходя наружу, собиралась в резервуаре, откуда ее уже приходилось вычерпывать [185, с. 35; 177, с. 54].

В Дельте, в храме Рамсеса II и Осоркона II (Танис; канализация состояла из группы керамических цилиндров, уложенных в одну нитку, так, что один сосуд частично входил в другой. В конце 40-х годов Монтэ, издавая археологический материал, отметил, что упомянутая находка была единственным примером такого способа отвода нечистот, распространившегося позднее в римское время [231, с. 42].

В храмах времени Нового царства воду для нужд культа брали либо из колодца, либо из «священного» озера и канала. Своеобразные водопроводные трубы известны в Египте и во времена Птолемеев. Это были желобки шириной 10–12 см при глубине 8 см, вырезанные в камне, как и в случае с канализацией, с той лишь разницей, что делались они с уклоном в сторону храма, где разветвлялись [60, с. 9]. Исключением в этом отношении был храм Сети I (Абидос), где, как полагают, по оси храма был проложен своего рода водопровод, по которому подводилась в святилище нильская вода [52, с. 22, примеч. 1].

Поскольку осадков выпадало недостаточно и все насаждения вокруг храмов нуждались в искусственном поливе, воду для этого брали из водоемов [178, с. 20; 310, с. 64].

Вот как происходил полив деревьев и цветов аллеи сфинксов перед входом в храм Луксора, сооруженной в первой половине IV в. Сфинксы стояли один от другого на расстоянии 4.3–4.1 м и между ними для каждого дерева было выкопано по яме диаметром около 2 м при глубине до 0.5 м. Каждая яма соединялась со специальным желобком-канавкой шириной всего 16 см, которая тянулась по всей длине аллеи перед сфинксами. Вода поступала из двух колодцев, каждый из которых был [108] вырыт за аллеей сфинксов [272, с. 158]. Чтобы препятствовать утечке влаги, стенки ям и все канавки делали водонепроницаемыми. Со времени Нового царства, как отмечает Бадави, вошло в обычай обмазывать толстым слоем глины ямы, в которых росли деревья [47, с. 237], чтобы вода при поливе не вытекала зря. Иногда же стены ямы выкладывали кусками известняка толщиной 0.5 м [149, с. 11], но чаще добивались водонепроницаемости, оформляя яму или четырехугольное углубление кирпично-сырцовою кладкой. Стены эти возвышались вокруг дерева над уровнем земли, образуя своего рода ограду, служившую надежной защитой не только от ветра, но и от животных [178, с. 19].

### § 13. ПОЛ. МОЩЕНИЕ

В устройстве каменного пола и мощения вокруг храмов мы замечаем много сходного с фундаментом (см. § 6). Для большей прочности камень должен был покоиться на уплотненном грунте-песке. В случае дождя песок легко пропускал воду.

Пол в храмах времени Нового царства в противоположность святилищам эпохи Среднего царства, когда он нередко выкладывался кирпичом, состоял из больших каменных плит, обычно песчаниковых [38, с. 210; 144, с. 90]. Таким он был в ипостильном зале в Мединет Абу [177, с. 12]. В заупокойном храме Эие пол сделан из блоков толщиной всего 15 см, уложенных на слой песка и гравия высотой 0.45 см [177, с. 77]. Настоящего фундамента, как мы помним, в этом храме не было (§ 6). В других храмах камни, плотно пригнанные один к другому, также лежали на песчаной подсыпке. В святилищах Амарны наряду с каменными, нередко алебастровыми полами были такие, которые обмазывали смесью глины с илом [254, с. 194; 318, с. 80].

В храмах птолемеевского времени полы делали более тщательно. В одном случае каменные плиты толщиной 60 см образовывали нижний слой, на котором покоились более тонкие облицовочные плиты, уложенные уже в гипс [179, с. 8].

В эпоху Нового царства блоки были разного размера и формы. При их укладке не руководствовались [109] определенным рисунком [177, с. 15]. Лишь много позднее, во времена Птолемея, в устройстве пола заметно тяготение к правильному чередованию квадратов.

По-иному устраивали пол в прихрамовых дворцах. Во дворцах храма Сети I в Абидосе и Рамсеса III в Мединет Абу пол выкладывали из квадратной формы кирпича-сырца (44 × 43 см), толщина которого в первом случае равна 6 см, а во втором — 16 см. Укладывали кирпич аккуратно, рисунком, напоминающим геометрический, и закрепляли гипсом [152, с. 158; 177, с. 44].

В тронном зале упомянутого дворца Рамсеса III, как полагал Хольшер, пол был весь из глины и гипса, а не из кирпича [177, с. 52], а в царской «ванной» комнате того же дворца — из одной-единственной большого размера каменной плиты [177, с. 54].

Аналогичным образом обстоит дело с мощением входа в храм и всей территории вокруг. Так, вымостка эспланады храма Рамсеса III состоит из приблизительно одинакового размера блоков, причем в некоторых местах при укладке соблюдали более или менее правильный рисунок [180, рис. 6; 178, с. 18].

Двор храма Сети I в Абидосе, наоборот, вымощен известняковыми плитами толщиной около 20 см, по форме приближающимися к четырехугольным [82, с. 3]. Остатки одного прохода через пилон, вскрытого в Карнаке [288, с. 222–224], показывают, что пол там общей площадью около 70 кв. м представлял собой два слоя каменных плит. Исследователи подметили интересный факт: посередине плиты очень истерты. На камнях этого прохода ногами многих поколений людей, проходивших здесь, вытерта узкая «тропинка» глубиной 15 см.

В Амарне огромное песчаное поле вокруг Большого храма Атона, включая и аллею сфинксов, было покрыто слоем обмазки и побелено [252, с. 5; 253, с. 114].

При административно-хозяйственных строениях (склады и др., см. § 2) в Мединет Абу был мощеный двор [177, с. 64]. Возможно, что так же было и в других святилищах.

Начиная со времени Старого царства к храмам стали подводить специальные дороги. Например, перед храмом Тутмоса III в Дер эль-Бахри при устройстве дороги пришлось сначала снять скалу, а затем образовавшийся пологий подъем шириной 32.5 м вымостить и, [110] что самое интересное, посадить вдоль дороги деревья (см. § 1, 2, 12) [58, с. 10, 17].

Во времена Нового царства дромосы часто украшали сотни каменных изваяний-сфинксов на пьедесталах, поставленных вдоль всей дороги. Пандус шириной 13 м длиной 154 м предшествовал входу в Большой храм Амона, сужаясь в первом дворе до 7 м [201, с. 126].

В Фивах таких аллей было несколько, но самая замечательная соединяла Карнак с Луксором. Она начиналась перед X пилоном храма Амона. На протяжении более 2 км она была вымощена крупными правильной четырехугольной формы плитами из песчаника и отчасти розового гранита, хорошо заглаженными и уложенными плотно одна к другой [269, с. 235–236; 120, с. 3, 11]. Часть дромоса со сфинксами, которая примыкала непосредственно

к Луксорскому храму, была устроена при одном из последних выдающихся фараонов независимого Египта Нектанебе I (IV в.). Она поражает нас своей шириной, равной 30 м. (Об ее озеленении и особенностях полива растений см. § 12). Посредине дромоса шла 6-метровой ширины вымощенная в два слоя песчаниковыми блоками дорога [272, с. 156–157].

Перед X пилоном начиналась другая аллея длиной 10 м и тоже со сфинксами, соединявшая храм Амона с храмом Мут. Часть праздничных процессий начиналось во дворе между IX и X пилонами храма и заканчивалась перед ними после возвращения в храм Амона [54, с. 243–250].

Дорога, ведущая к храму Рамсеса II в Танисе, была из песчаника и гранита [48, с. 194]. Поскольку дорога от Карнака до Луксора частично шла по каменистой равнине, не везде требовалось дополнительное предварительное уплотнение грунта, как это было принято делать при устройстве дорог в древности. Однако блоки укладывались на песчаной подсыпке. Таково было правило строительства каменных дорог в древнем Египте. Эта дорога примечательна еще и тем, что она несколько приподнята над окружающей ее долиной, чтобы вода нильского разлива не могла ее размыть.

Дромосы оформлены по-разному. В Карнаке и Луксоре они были превосходно вымощены и украшены сфинксами, а в Танисе (см. выше) перед упомянутым уже храмом Рамсеса II стояла аллея из 24 обелисков. [111]

Широкие, прекрасно сделанные и великолепно украшенные дороги производили огромное впечатление. Не даром некоторые исследователи называют их триумфальными и священными, хотя они служили лишь для праздничных процессий [31, кн. XVII, гл. 1, § 28; 207, с. 13].

Египтяне были большими мастерами сооружать дороги. Помимо дромосов они умели строить дороги в карьерах и прокладывали их в пустыне с учетом водных источников (см. §§ 17, 20).

#### § 14. ДВЕРНЫЕ И ОКОННЫЕ ПРОЕМЫ

Центральный вход, который располагался по главной оси храма, был самостоятельной архитектурной частью строения. Он монументален. Наибольшего размера он достигал в пилонах. Высота косяков в некоторых случаях доходит до 20 м, а длина балки притолоки — 6–7 м. В таких сравнительно малых храмах, как святилище Тутмоса III в Дер зль-Бахри, ширина дверного проема равняется 1.34 м [214, с. 89]. В пилоне проход тянется на всю толщину башни. Например, в I пилоне Большого храма Амона он достигал почти 15 м [210, с. 31]. Такое же внушительное сооружение из песчаника, вскрытое Сонероном в другом месте в Карнаке, занимало площадь около 80 кв. м (11.33 × 7 м) [288, с. 222],

В период Нового царства проход в пилонах обычно облицовывался ценным камнем: розовым или черным гранитом или кристаллическим песчаником из Джебель эль-Ахмара [192, с. 7]. Так, в храмовом комплексе Рамсеса III в Мединет Абу только во второй башне портала был использован розовый гранит [177, с. 8]. Иногда проход оформляли камнем разного цвета.

Дверные обрамления и двери храма имели свое название, как и прочие архитектурные памятники. Они нередко были окованы металлом (золотом, серебром, позолоченной бронзой или медью) и украшены инкрустацией из дорогих камней и фаянса [177, с. 14, 17, 51, 74; 178, с. 6; 76, с. IX; 33, с. 89] (см. § 17) и очень важными надписями [69, с. 19, 33].

Дверной проем состоял из трех огромных блоков-монолитов: [112] двух вертикальных и одного горизонтального<sup>3</sup>. Их делали из лучшего материала, чаще всего из гранита. Обычно эти монолиты изготовляли в Асуане и откуда привозили готовыми на место [310, табл. XVIII; 82, с. 11]. Такое трехчастное обрамление дверей, за очень немногими

<sup>3</sup> Во всех храмах Нового царства соблюдалось правило, по которому по мере углубления в храм постепенно уменьшалась и ширина дверных проемов. При этом, однако, предельные их размеры находились в соответствии с величиной тех предметов, которые должны были проносить через данную дверь. Чаще всего, как в храме Тутмоса III, ширина дверей зависела от размеров священной барки [179, с. 49, примеч. 18].



исключениями, в конструктивном отношении составляет самостоятельную часть [114, с. 166]. Это способствовало долговечности указанной конструкции. Древние строители понимали, насколько большим украшением были такие входы, и стремились ставить их и в постройках-беседках [189, с. 121, рис. 66] и даже в складах.

Прочие входы в храмах оформлялись обычным образом, т. е. их косяки и притолоки были сделаны из песчаника, известняка или дерева, без каких-либо украшений. Иногда, правда, ограничивались устройством простого проема в стене-кладке [189, с. 114, рис. 62]. В заупокойных храмах в одном из самых последних помещений делали так называемую ложную дверь, имитирующую вход. Она нередко является важным источником информации, если на ней отмечены в рельефе-рисунке конструктивные особенности, свойственные настоящим дверям.

Порогами в храмах служили каменные блоки длиной 2–3 м, нередко уложенные непосредственно на песок [178, с. 30]. Так как изнашивались они сравнительно быстро, то их делали из таких твердых горных пород, как гранит, базальт и кристаллический песчаник. Нередко основная часть порога состояла из гранита, а то, что было скрыто под кладкой и косяками слева и справа, представляло собой куски менее твердого материала (песчаника или известняка) [288, с. 224; 60, с. 23; 214, с. 83].

Створки дверей держались на выступах, которые уходили вверх и вниз в специальные углубления. Выступы эти по мере приближения к раме створки расширялись в одну сторону. Поэтому при вращении дверь всей [113] своей тяжестью (а вес её, как мы увидим ниже, был немалый) опиралась не только на этот выступ, но и на боковую, более широкую часть. Каждому выступу соответствовало в камне-подпятнике углубление. Нередко камень-подпятник, в свою очередь, вкладывался в специальную выемку, выбитую для него в пороге [177, с. 9, рис. 4; 178, с. 35]. Таков был простейшего вида подпятник.

В портале I пилона Большого храма Амона, сооруженного, возможно, в птолемеевское время, Лоффрей в конце 60-х годов обнаружил подпятник толщиной свыше 1.5 м. В нем находились нижние выступы двух огромных створок дверей высотой до 8 м (см. ниже). Поэтому и яма для выступа глубиной около 0.5 м имела следующую особенность: она была сделана не воронкой, а в виде двух последовательно соединенных цилиндров, из которых верхний был несколько большего диаметра. Поскольку размер нижнего цилиндра был несколько меньше, то углубление шло двумя ярусами. Это было вызвано желанием распределить всю огромную нагрузку на два уступа. (Каждая створка весила несколько тонн.) Таким образом, при открывании и закрывании дверей происходило постепенное стирание нескольких поверхностей, а не только нижней части упомянутого выступа двери, как это имело место при простейшей конструкции [202, с. 104].

В других случаях камень-подпятник для выступа двери состоял уже из трех дугообразной формы и уложенных один на другой камней, соединенных между собой скобами [60, с. 23]. Центр полукруглого выреза всех трех камней совпадал, а вместе они образовывали конструкцию, в которой самая нижняя часть служила ямкой для выступа двери [192, с. 40]. В случае износа заменяли любой из вкладышей-камней, не разбирая кладки и не смещая порога [60, с. 74–75].

В одном из пилонов храма Атона (Амарна), имеющего большие двери, для предотвращения быстрого износа камней-подпятников углубления, в которых вращались оси створок, обшивали бронзовым листом [252, с. 9. табл. XXVI:3]. В римское время делали уже бронзовые литые подпятники [60, с. 23].

Для обеспечения большей прочности дверей во времена Нового царства оба выступа (верхний и нижний) [114] стали обшивать полоской меди [178, с. 34], а позднее надевали медный или бронзовый башмак. В храме Аменхотепа III в Карнаке археолог Пийэ нашел одну такую деталь [265, с. 114].

Верхний подпятник нередко был из дерева. Связкой между ним и каменной кладкой служил все тот же гипс [78, с. 34; 192, с. 31, 33, 51]. Иногда его укрепляли медным или бронзовым кольцом, например в храме Сети I в Абидосе. Делали его и из камня. По форме

верхний подпятник несколько отличался от нижнего. В разрезе он был трапециевидный, но поставленный на меньшее основание. Он напоминал знакомую уже нам скобу (ласточкин хвост), которую к тому же вкладывали сбоку, чтобы она не выпадала из конструкции [ср. 13, с. 40–41]. Иногда подпятник состоял из гранитных брусков, стянутых металлическим обручем.

При установке створки в вертикальном положении сначала поднимали ее вверх и топили верхний выступ в ямке подпятника, а затем вели нижний выступ по специальному желобку, сделанному в пороге до углубления, который и опускали [114, с. 162–164; 192, с. 36–37]. Позднее желобок этот закладывали мелким камнем или даже замазывали раствором.

В больших проемах были и большие двери, но не столь велики, как полагали в свое время Лейбурн и Пийэ [210, с. 32; 268, с. 189–190]. Раньше ошибочно считали, что в проемы, достигавшие в высоту 16 м и более, устанавливали соответствующие большие створки. Недавно при тщательном изучении входа в I пилон Большого храма Амона Лоффрей пришел к заключению, что столь высокие двери, о которых писал Лейбурн, никогда не могли иметь место, так как их большой вес (15 куб. м кедрового дерева и металлические части должны были весить 10 т) исключает какую бы то ни было возможность маневрирования ими, т. е. закрывать и открывать. Согласно Лоффрею, большой проем пилона сверху и сбоку закладывали блоками, позднее, правда, утраченными настолько, что высота створок доходила всего до 8 м [202, с. 105–106, рис. 5].

По мнению Хольшера, портал в храме Мединет Абу закрывался створками высотой около 12 м при ширине 4 м [177, с. 5]. Такие огромные створки делали из ливанского кедра и обивали металлом (золотом, [115] электроном, позолоченной медью или бронзой) (§ 17) [210, с. 77, 90]. Двери в храме устраивались не вровень со стеной, а несколько в глубине [192, с. 25], и открывались они внутрь [114, с. 164], что в известной мере защищало сами двери и украшения на них от разрушения от непогоды, солнца и т. д. Некоторые двери изготовляли из местной древесины — акации [120, с. 30, 54; 210, с. 142]. Створки состояли из досок, уложенных поперек рамы и скрепленных с ней деревянными же гвоздями-шипками или врезались в форме ласточкиного хвоста [192, с. 15–16]. Большие двери для прочности укрепляли еще металлическими угольниками [220, табл. 56]. Двери нередко имели ручки-петли, которыми пользовались при открывании и закрывании.

Большие створки, как мы видели, были и большого веса. Само собой разумеется, что такие тяжелые, медленно расползающиеся в стороны ворота не могли действовать непрерывно. Если не было какой-либо опасности, их, как полагают, оставляли открытыми. Для ежедневного пользования служил меньший вход без украшений, который располагался в глубине пилона, при выходе в открытый двор [210, с. 32].

Известно, что в эту эпоху изготовляли и литые бронзовые двери, но не установлено, какие именно из храмовых помещений имели их.

Запирали двери в храмах времени Нового царства горизонтальными и вертикальными засовами. Обычно двустворчатые двери имели горизонтальный болт, укрепленный на одной из створок. Его передвигали на другую сторону с таким расчетом, чтобы он входил в скобы. Изображения таких запоров вошли в иероглифику.

Все запоры устраивали на внутренней стороне дверей, на наружной же стороне они неизвестны. Помимо засовов в храмах применяли и запечатывание дверей [178, с. 35–36]. В Мединет Абу использовали в качестве запоров на дверях различные способы завязывания веревкой или веревкой и специальным болтом. Иногда в горизонтальных засовах (см. выше) делали сквозные отверстия, через которые пропускали бечевки<sup>4</sup>, концы [116] которых припечатывали. Естественно, такое запираение было скорее символическим. Интересно, что в храме Сети I в Абидосе имелось даже специальное орудие для «взламывания» печати [192, с. 46].

---

<sup>4</sup> Древним египтянам были известны и более сложные «замки», которые требовали знания некоторых приемов по манипуляции веревками при запираении и открывании их [194, с. 62–65]. В храмах, по-видимому, обходились без таких «замков».

По-иному устраивали вход в камеры-тайники (см. 1, 2). Небольшая дверь-заслонка преграждала доступ в одну из камер, расположенных в глубине храма Монта, построенного при Аменхотепе III [48, с. 264; 111, с. 16, табл. XLII]. Песчаниковая плита опиралась на ролики, на которых она скользила при открывании и закрывании.

Сложнее была устроена скользящая дверь в маммизи храма в Дендере, воздвигнутого в IV в. при XXX династии. Она представляла собой серьезное препятствие для непосвященных, но желавших проникнуть в тайник. Сначала нужно было взобраться по приставной лестнице на высоту 6 м, зная при этом, где именно находится край плиты, которую следовало толкнуть, чтобы сдвинуть. Это не требовало больших усилий, хотя плита и весила 300 кг. Объясняется это тем, что она легко скользила на каменных шариках.

Низ плиты имел узкий выступ, тянувшийся на всю ширину и опиравшийся на шарики, уложенные в желобок под плитой-дверью. Вертикальная грань плиты также имела выступ, который при закрывании заходил в стену, оставляя лишь узкую щель над дверью (см. выше), имитировавшую стык между камнями кладки, и, таким образом, служила хорошей маскировкой [261, с. 72–74].

Для надежности иногда на створках устанавливали два таких болта. Так, например, запирались дверцы позолоченной божницы из гробницы Тутанхамона [131, с. 39; табл. VII]. При изучении храма Рамсеса III в Мединет Абу Хольшер, однако, установил, что там в ипостиле каждая створка имела внизу и вверху по вертикальному засову, т. е. каждая половина запиралась самостоятельно [178, с. 29, 37]. В порогах древних храмов можно найти углубления, в которые опускались указанные задвижки [288, с. 224]. В Дендере, в храме более позднего времени, они равнялись 5 см.

Судя по размеру, во многих случаях задвижки были деревянные. Для запираения одностворчатых дверей служили другого рода щеколды. Это стержни, один конец [117] которых уходил в специальное углубление длиной 9–10 см, сделанное в косяке или в стене. Отмечают, что деревянные щеколды делали грубо [210, с. 90]. Иногда их покрывали металлом, а в пилонах они были даже металлические (бронзовые) [280, с. 349, 366]. В поперечном разрезе щеколды были круглые и квадратные размером 7 × 7 или 9 × 9 см [192, с. 44–50; 268, с. 190].

Начиная с XXVI династии (саисская эпоха) и вплоть до римского времени одностворчатые двери запирали засовами длиной 30–65 см в виде лежащего льва [192, с. 53]. В отличие от рассмотренных выше щеколд, их топили в специальном углублении в стене, противоположной той, в которой находились дверные петли. Делали их из дерева, камня и металла (бронзы) [302, с. 8]. В птолемеевскую эпоху на их изготовление охотно пускали дерево, но при этом, желая имитировать бронзу, тело льва раскрашивали в коричневый цвет [246, с. 96, рис. 56, 58]. Устройство их таково: между передними лапами льва было укреплено начало цепочки, оканчивающейся шариком. За этот шарик и тянули цепочку, когда хотели выдвинуть засов вперед, с тем чтобы запереть вход [268, с. 187]. Для удобства углубление для льва устраивалось на уровне человеческой руки. Легкость движения льва обеспечивали каточки, по которым он скользил.

Освещение храмов устраивали по-разному. В архитраве и в верхней части стены делали небольшую косую щель, которая шла под углом, и таким образом внутрь попадал сноп света. Такое освещение наблюдается со Старого царства и вплоть до римского времени [114, с. 170–199; 82, с. 7; 220, табл. 1].

В Новом царстве световые люки нередко представляли собой сквозные отверстия, сделанные в камнях мощного перекрытия. В ипостиле Большого храма Амона свет лился через эти четырехугольные люки размером 23 × 17 см. В каждой плите толщиной 70 × 80 см их делали по два [210, с. 178–179, рис. 116]. Через такие световые колодцы в потолке освещались помещения и в некоторых храмах птолемеевского времени [190, с. 5; 50, с. 29, рис. 12; 123, с. 146]. Они служили одновременно и вентиляционными каналами [114, с. 171; 179 с. 8, 18]. Некоторые малые камеры в храме имели окна, проделанные в стене высоко под потолком [189, с. 134]. [118] Свет через столь малые отверстия проникал, разумеется, слабый.

Основной свет в ипостили поступал через окна, проделанные сверху. Ипостили большинства храмов XVIII–XIX династий имели средний более высокий неф (см. § 1). В Большом храме Амона под потолком на высоте 20 м по обеим сторонам нефа было сделано по восемь окон, закрытых решетками [210, с. 161]. В этот же ипостиль свет, кроме того, проникал через большое решетчатое окно над входом. Аналогичным образом обстояло дело и в юбилейных залах Тутмоса III в Карнаке в его поминальном храме в Дер эль-Бахри [213а, с. 29] и в заупокойном храме Рамсеса II (Рамессеум) [189, с. 134]. Хольшер допускал, что ипостиль храма в Мединет Абу освещался также, хотя решеток на окнах археологи не обнаружили [179, с. 11; 178, с. 34].

Решетки для окон храмов делали из известняковых, песчаниковых, в эпоху XVIII–XIX династий особенно часто гранитных плит толщиной 10–20 см, в которых вырезаны через небольшие интервалы полосы шириной 7–10 см [152, с. 126; 307, с. 58]. Их ярко раскрашивали бело-голубой или красной краской. Они были и прямоугольные, и четырехугольные, а иногда верхняя их часть оформлялась, как у стел, полукругом. Пространство непосредственно над решеткой часто украшали рельефной сценкой, к тому же раскрашенной [177, с. 52; 189, с. 135]. В Бостонском музее хранится одна такая решетка размером 1 × 1 м при толщине ее всего 12 см! Она представляет собой образец изящной резьбы [179, с. 22]. В надвратных комнатах больших башен в Мединет Абу окна были деревянные, решетчатые [178, с. 6]. Деревянные оконные створки держались, как и дверные, на выступах, которые вставлялись в специальные углубления в камне. Поскольку оконная рама была легче двери, то и устройство верхней и нижней опорных подушек сделать было проще.

В камерах башен в Мединет Абу решетки окон вставлялись снаружи и держались при помощи задвижек, которые шли от рамы к стене [182, с. 40–41]. Каменные решетки еще и заделывались в кладку.

Однако далеко не все храмы имели освещение через окно. Например, небольшой храм Сети II, расположенный во дворе Большого храма Амона, как полагает [119] Лейгрэн [210, с. 83], освещался только через дверь. Тоже можно сказать и о скальных храмах. В Абу Симбеле не нашли никаких осветительных отверстий, через которые мог бы поступать свет снаружи. Остается допустить, что при его сооружении и в последующие времена обходились лишь тем светом, который проникал через один-единственный вход, либо пользовались искусственным освещением (лампы и т. п.) [28, с. 11; 110, с. 200]. В других скальных храмах, как полагает Рике [276, с. 4], свет мог поступать через отверстия в сводчатом потолке входного зала.

## § 15. КАНАЛЫ. «СВЯЩЕННОЕ ОЗЕРО». КОЛОДЦЫ

Каждый храм Нового царства, как полагают, имел канал и так называемое выкопанное «священное» озеро [219, с. 88; 185, с. 38–39]. До нас дошли гробничные изображения того времени с рисунками каналов, расположенных перед заупокойными храмами Аменхотепа I и Тутмоса III. О каналах в Карнаке нет четких данных, но известно, что их было несколько, так как перед храмом Монта и перед Большим храмом Амона было сооружено по пристани [266, с. 84–86; 114, с. 55; 244, с. 76].

Строительство каждого храма, как полагают, чаще всего начинали с рытья канала длиной от 0,5 до 1 км [178, с. 11, 26], который должен был быть судоходен; по нему шли грузы (§ 20). Именно поэтому канал стремились довести вплоть до стен, а иногда, может быть, и дальше, вдоль будущего храма, чтобы доставить грузы как можно ближе к сооружаемому зданию.

Полагают, что вынутая при рытье канала земля шла на подсыпку и подъем храмовых оград. Завершив строительство канала, наиболее удаленную от Нила его часть засыпали и в конце его сооружали пристань, обычно недалеко от входа в храм. В Мединет Абу, например она отстоит всего на 140 м от башни-входа [178, с. 13]. К воде спускались по лестнице длиной 6–7 м, так как пристань возвышалась над берегом [185, с. 38]. В некоторых случаях спуск оформляли в виде двух симметрично идущих лестниц, поворачивающих затем под прямым [120] углом внутрь, к самой нижней площадке, откуда уже можно было сесть в лодку.

Баргэ считает, что причал у канала Большого храма Амона, сооруженный в начале XVIII династии и простоявший более века, вплоть до правления Аменхотепа II, находился на территории будущего первого двора на том месте, где позднее был сооружен так называемый киоск Тахарки [54, с. 335].

Перед пристанью канал расширялся в виде квадрата для того, чтобы у платформы для посадки одновременно могло стоять много ладей и последние имели бы достаточно места, чтобы развернуться. Каналы использовались и для плавания праздничных процессий (см. § 1). От пристани перед Большим храмом Амона отплывали в Луксор и в другие храмы ладьи Амона с божницей и сюда возвращался праздничный кортеж [178, с. 11–12].

Причал, как показывают археологические раскопки, представлял собой очень массивное сооружение. Размер пристани особенно увеличился во второй половине тысячелетия (37 × 29.5 и 33 × 30 м) [112, с. 55; 47, с. 41]. Интересна конструкция пристани в Эль-Кабе. В отличие от других подобных сооружений, стоявших на искусственном рукаве, отведенном от Нила, в Эль-Кабе причал находился непосредственно на берегу реки. Чтобы он мог противостоять течению реки, строители применили прием, использовавшийся и при возведении пилонов. Весь массив пристани разбивался на три клетки-камеры, каждая из которых для большей прочности снабжалась двойными каменными стенами и засыпалась снизу доверху утрамбованной землей. Все это должно было препятствовать просачиванию воды [112 с. 71–72]. Такая пристань очень прочна.

В эпоху Нового царства на постройку пристаней нередко шел крупный камень. В Мединет Абу, например, верхняя площадка пристани, с которой начиналась лестница, сложена из блоков размером 4.25 × 1.75 м, и что особенно примечательно, соединенных между собой скобами (ласточкиными хвостами) [182, с. 6, 22; 178, с. 12; 99, с. 158]. Площадка окружалась каменным парапетом, возвышающимся более чем на метр. Сверху он слегка закруглен, как и у лестниц, и с обеих сторон украшен рельефами. [121]

Берега каналов не укреплялись, представляя собой всего-навсего земляной откос. Естественно, они разрушились раньше, чем храмы. Установлено, что каналы, если их периодически не чистили, сравнительно быстро затягивались илом [178, с. 12; 185, с. 38]. Поэтому нет ничего удивительного в том, что археологам не всегда удается их выявить. Иногда приходится прибегать даже к методу аэрофотосъемок, как это было с храмом Хатшепсут в Дер эль-Бахри [310, табл. 1; 152, с. 170].

Возле Большого храма Амона и поныне находится очень большой водоем размером 70 × 110 м [45, с. 38]. Площадь его равна  $\frac{2}{3}$  площади самого храма [244, с. 102]. Почти такой же величины было озеро у царского храма в Амарне (120 × 60 м при глубине около 1 м) [48, с. 211]. Самым, однако, обширным было озеро у дворца Аменхотепа III, называемое ныне озером Абу (Birket Nahu). Все другие этого рода озера уступали по размерам. Форма их обычно четырехугольная или со слегка закругленными углами, как это имело место в Амарне и у дворца Аменхотепа III, но были и дугообразные, как, например, у храма Мут в Карнаке. Возможно, были и другие отклонения от обычной для озер формы, поскольку еще далеко не все прихрамовые водоемы обнаружены археологами [280, с. 366].

Как бы велико или мало ни было храмовое озеро, на нем обязательно совершалось ритуальное плавание барки божества [300, с. 158], Отсюда нередко брали воду для нужд культа. На озерах обитали домашние гуси и утки, предназначенные для жертвоприношения, и другая птица. По озеру Абу, кроме того, царская семья и придворные совершали прогулки на лодках [249, с. 69; 182, с. 22].

В свое время Мариэтт допускал возможность снабжения их водой как путем инфильтрации, так и благодаря специальным водоводам, идущим от Нила к озеру [219, с. 88; 221, с. 35]. Позднее, в 20-х годах, пришли к заключению, что большая часть рассмотренных озер как фараоновского, так и римского времени питалась только от инфильтрации. Так, в сравнительно малом водоеме в Медамуде (17 × 15 м), устроенном в римское время, вода поступала со дна. Дно по краям было выложено большими плитами, а в центре оставлено свободное пространство (12 × 8,4 м) для доступа воды. [122] Заметим, кстати, что питание

водой многих древних озер, уцелевших до наших дней (у Большого храма Амона, в Танисе, в Ермонте, в Эль-Кабе), происходило аналогичным образом [224, с. 9; 241, с. 33; 147, с. 6]. Лишь озеро римского времени в Дендере было снабжено водоводом, который должен был дополнительно поднимать уровень просачивавшейся грунтовой воды. Он наполнялся благодаря шадуфу (устройство, напоминающее колодец-журавль) [61, с. 64–65, 72].

Берега рассмотренных озер, в отличие от большинства каналов, были одеты камнем. Стены выкладывались из правильной формы песчаниковых или известняковых блоков. Иногда, как в Танисе, толщина этих стен доходила до 2.5 м [227, с. 31; 97, с. 181]. Спускались к воде по довольно пологим лестницам с невысокими ступенями. Обычно блок, в котором вырезали по две-три ступени, укладывали на более крупные каменные уступы, составляющие основу [99, с. 158]. Лестницы озера Большого храма Амона расположены в специальных прямоугольных нишах (с вертикальными стенками), сделанных в набережных. На таком большом водоеме, как озеро Амона, каждая его сторона имела по два спуска, а южная, самая удаленная от храма, — три. Все они расположены симметрично, на равном расстоянии один от другого. Озера меньшего размера имели обычно одну лестницу (ср. храм в Дер эль-Бахри) [178, с. 20; 316, с. 90].

По каменным лестницам спускались к воде и в тех древних колодцах, которые выкопаны в Мединет Абу<sup>5</sup> на территории храмового комплекса и в Абидосе в первом дворе храма Сети I [177, с. 68; 76, табл. 1–2]. Вход в колодец сверху и сбоку образовывали большие каменные плиты, и дверь запиралась. Ступени, однако, не доходили до самой воды, и непосредственно колодец с водой диаметром до 2.5 м иногда углубляли еще на 10 м, пока не достигали водоносного слоя. Вода в таком колодце была грунтовая и, надо думать, никогда не иссякала. Последнее обстоятельство очень важно, поскольку отсутствовали другие источники воды.

Благодаря значительной глубине и немалому [123] диаметру, такие колодцы, естественно, могли удовлетворить потребности и людей и животных в чистой воде [184, с. 6].

## § 16. ОТДЕЛКА И УКРАШЕНИЯ

Египетский метод строительства отличался от современного. При строительстве пилонов, стен и колонн камень клали необработанным, таким, каким он поступал из карьера. Поэтому поверхность сооружений была неровной. Предстояло еще снять все грубые следы добычи, а иногда и карьерные пометки и разровнять поверхность камня [241, с. 26]. Лицевая сторона камней облицовочных стен, таким образом, обрабатывалась после окончания кладки. Для лучшего заглаживания поверхности выработали определенный прием работы. Отделка сопровождалась предварительным вырезанием желобков. Их дно и было выверенной отметкой, которой надлежало руководствоваться, когда убирали камень между желобками [140, с. 152]. В храме Аменхотепа III в Луксоре в одном месте такая работа не была в свое время доведена до конца, и желобки, сделанные на расстоянии нескольких метров один от другого, сохранились до наших дней<sup>6</sup>. В данном случае они предназначались и для придания стене соответствующего наклона. Дело в том, что при кладке многих облицовочных стен храмов, как и пилонов, которые предполагалось сделать наклонными, каждый последующий слой кладки начинали несколько отступая от края предыдущего ряда. Вследствие этого после окончания работы стена представляла собой ряд уступов. Их предстояло обтесать под углом так, чтобы в результате у стены получился слабо выраженный наклон. С этой целью в данном случае и были проделаны вертикальные борозды, идущие параллельно. Они начинались внизу и продолжались до самого верха стены.

---

<sup>5</sup> На одной из стен храма Рамсеса III в Мединет Абу была сделана надпись, что колодец сооружен в его правление.

<sup>6</sup> Во времена строительства пирамид подобные элементы временного назначения — желобки-пропилы в гранитных блоках тоже служили ориентирами при дальнейшей обработке поверхности [13, с. 79].

Вплоть до эфиопского времени (XXV династия) плоскости из известняка, песчаника и других мягких горных [124] пород обтесывали медными и бронзовыми орудиями: остроконечниками, прямыми и округленными резцами-долотами, насаженными на деревянную рукоятку. Последние оставляли желобчатый след [21, с. 137–138]. При работе по рукоятке этих инструментов ударяли молотком — деревянной колотушкой длиной до 30 см с рукояткой, вырезанной из одного куска. Такой способ работы был вполне эффективен, так как известняк и песчаник были сравнительно мягкими горными породами и легко поддавались обработке.

При отделке плоскостей из песчаника, как показывают тщательные исследования следов работы на стенах храма Сети I в Абидосе, пользовались еще какими-то тупыми орудиями, которые могли быть и каменными. После этого уже переходили к работе металлическими инструментами и скребками [114, с. 145].

Сравнительно меньше сверлили и пилили камень. При этих операциях металл (медное лезвие пилы — полоска металла или полая металлическая трубка), вступая во взаимодействие с твердым песчаником или с какой-либо мелкоотделанной горной породой (абразивом), совершал работу [21, с. 129–132; 14, с. 78].

Пилили камень кривой металлической полоской, которую пилой, разумеется, называют условно, поскольку никаких зубцов у нее не было<sup>7</sup>. Следы опилования поверхности Пийэ обнаружил в VI пилоне Большой храме Амона. Ниша для мачты высотой 4 м была вырезана таким образом [262, с. 83–84]. Следы этого процесса работы остались и на блоке основания одной песчаниковой статуи Эхнатона, найденной в его столице Амарне [159, с. 179–180]. Особенно часто приходилось сверлить камень при установке дверей. В гранитных блоках детали углубления для выступов, на которых вращались створки дверей (§ 14), а также для болтов-задвижек (§ 14) [178, с. 35; 14, с. 76–79].

Колонны после окончания кладки были скорее четырехугольные, чем круглые. Надо было довести их поверхность до сферической или вытесать грани [114, [125] с. 145]. Напомним, что в храме Хатшепсут (Дер эль-Бахри) они были 16-гранные, а в храме Сети I (Абидос, встречаются и 24-гранные. Энгельбах справедливо заметил, как сложно обработать прямые песчаниковые или известняковые стенки, но сделать сферическими каменные колонны еще труднее [140, с. 144]. Такой труд требовал большой тщательности. Тем не менее исследователи нередко отмечают высококвалифицированную работу древних мастеров, в результате которой колонны были очень правильные и отлично заглаженные.

Чтобы сделать точную сферическую поверхность колонны, на нее накладывали специальные шаблоны-кольца, постепенно срезая и оббивая орудием лишний камень. Шаблоном с соответствующей подгонкой поверхности пользовались через определенные промежутки по всей длине колонны, а все пространство между ними покрывали вертикальными желобками, ориентируясь по которым снимали камень и разравнивали его [114, с. 149; 140, с. 149–150]. Метод этот возник еще в середине III тысячелетия. При указанном способе достигали большой точности. Так, при самой тщательной проверке современных исследователей удалось установить ошибку в диаметре колонны времени III тысячелетия всего в 8 мм [140, с. 145], что составляет всего 1%!

У нас нет точных данных о том, применяли ли этот прием и при работе над колоннами из полубарабанов, поскольку в эпоху Нового царства, как уже указывалось (см. § 10), мало ставили колонн-монолитов. В то время могли пользоваться и другими способами, например веревкой с палочками на конце (чтобы удобнее было держать). Ее натягивали, а при помощи другой короткой веревочки уточняли и отмечали на колонне или на стенке (по горизонтали), сколько и на каком уровне надо было еще снять камня, чтобы столб приобрел либо сферическую, либо граненую поверхность [140, с. 150]. При этом, разумеется, руководствовались и линиями и окружностями, нацарапанными на верхней стороне полубарабанов, уложенных в колонну (§ 6) [175, с. 149, рис. 8].

---

<sup>7</sup> Интересно отметить современный итальянский способ добычи мрамора, когда плиты отпиливают от скалы длинной стальной проволокой диаметром около 5 мм, приводимой в движение электромотором. Однако мрамор режет не стальная нить, а кварцевый песок, который непрерывно подсыпают в место распила.

Приходилось обрабатывать много гранита. Из него иногда делали облицовку стен (т. е. выводили облицовочные стены). Преобладающее количество порталов и больших дверных обрамлений, обелисков, колонн, множество разнообразных статуй, сфинксов, божниц, стел, [126] жертвенников изготавливались из этого камня. Надо, однако, заметить, употребляли много и другого камня, предназначавшегося также для украшения храмов. Приведем лишь один пример. Чтобы установить в вертикальном положении гигантские мачты-флагштоки (§§ 1, 19), в нишах пилонов укладывали камни в качестве их оснований. В нише II пилона Большого храма Амона они состояли из двух камней, которые были точно подогнаны по размерам к нишам (2.4 × 2 м) и лишь немного (на 60 см) выступали спереди [210, с. 132]. В IX пилоне того же храма основание мачты имело высоту 2.4 м [287, с. 146]. В верхнем из двух таких гранитных камней вырезали углубление диаметром 1.53 м, которое равнялось, как полагают, нижнему диаметру устанавливаемого деревянного флагштока. Известно, что в нишах пилонов ставили от 2 до 10 флагштоков, а монументальных входов с башнями у каждого храма было несколько, и большинство их было снабжено мачтами. Следовательно, вырезание соответствующих гранитных оснований тоже занимало не последнее место в работе камнерезов.

Рассматривая вопрос о работе с такой твердой горной породой, как гранит, нужно вспомнить трудовые приемы каменотесов, применявшиеся при вырезании обелиска в Асуане. Обработка гранитных поверхностей — это оббивка с помощью круглых и остроконечных желваков-молотов, как и при выбивании траншеи вокруг будущего обелиска [114, с. 202]. По своим размерам такие молоты несколько уступали орудиям, с помощью которых разбивали скалу при изготовлении обелиска. Вес их колеблется от 1.6 до 4 кг при диаметре 11–14 см<sup>8</sup>. Молот, как отмечал Пийэ, имел специальное углубление, благодаря чему его удобнее было держать. Такие орудия были найдены в Карнаке у VII и VIII пилонов и в Мединет Абу вместе с осколками гранита, словом, их обнаружили там, где в древности ставили гранитные конструкции [266, с. 75–76; 262, с. 82].

Интересно, что верхнюю площадку незаконченного обелиска в Асуане начали оббивать именно таким [127] образом. Она покрыта серией углублений, поверхность между которыми впоследствии надлежало разровнять (см. ниже) [114, с. 28, рис. 26]. Исходя из этого, Энгельбах полагал, что параллельно с работой по непосредственному изготовлению исполинского камня-obeliska могла идти и его отделка [137, с. 15]. Затем следовала обработка меньшими молотками дисковидной формы из твердых горных пород. Ими трудились, зажав орудие пальцами, а не держали всей ладонью, как в случае с тяжелыми молотами. Делали это для лучшей регулировки и направления и силы удара. Прием этот продолжал бытовать в Египте даже в VI–V вв., когда уже довольно широкое распространение получило железо [259, с. 43]. Таким образом, мы видим, что добыча и первичная обработка гранита представляли собой один процесс, если в данном случае не принимать во внимание сверления и пиления, применявшихся при обработке гранита (см. ниже). Эта, так называемая точечная техника (ударами одного твердого камня по другому) была известна в Северной Африке уже со времени неолита. Обработка гранита, будь то в строительных конструкциях или при ваянии сфинксов, статуй, алтарей и многого другого, во времена Нового царства велась тем же способом. Он, разумеется, не был ни легким, ни быстрым, но зато искусно направленные удары действовали на поверхность камня верно, хотя и медленно!

При всей простоте рассмотренных трудовых приемов древние мастера достигали большой точности в работе. Так, обелиск Хатшепсут длиной 30 м имел стороны основания равные 2.38 м, 2.455 м, 2.447 м, 2.477 м, т. е. расхождение всего в несколько см [264, с. 1, 22, 246].

Гойон допускает, что при ваянии четырех превосходной работы колоссов Рамсеса II перед его скальным храмом в Абу Симбеле (они одинаковые и с чертами портретного

---

<sup>8</sup> При добыче золота, которое в Восточной пустыне находят в виде вкраплений в твердых горных породах, главным образом кварце, использовали такие же сферические долеритовые камни-молоты, [141, с. 134].



сходства) мастера разной квалификации сменяли друг друга. В подтверждение своего предположения он приводит данные, указывающие, например, на существование в одной скульптурной мастерской специалистов по вырезанию колонн и мастеров по моделированию лица сфинкса [157, с. 278].

Вся рассмотренная выше работа по отделке вполне может быть названа черновой, поскольку за ней следовала более тонкая и точная. Окончательно [128] завершали отделку шлифовка, полировка, вырезанный и тщательно расписанный рельеф.

Многие строительные конструкции, как и изваяния из твердого камня, шлифовали и полировали<sup>9</sup>. Иногда так отделывали поверхность гранита даже в тех случаях, когда его покрывали краской [204, с. 76].

Рельефы, которыми испещрены все внешние и внутренние стороны стен, колонны, архитравы и дверные косяки храмов времени Нового царства нередко тянулись на сотни метров. Часто они состояли из огромных композиций, где центральная фигура царя, например, достигала высоты 6 м! Придав колоннам правильную форму и несколько сгладив их, на них также вырезали рельефные изображения, делали вертикальные бороздки, а под капителью — полосы и перевязь, благодаря чему такие каменные столбы высотой 10 м и более напоминали связку папирусных стеблей (см. § 10) [179, с. 76]. После этого цилиндрические колонны нередко имели несколько одинаковых гладких четырехугольников с вырезанными на них иероглифическими надписями и картуши с именем фараона [177, с. 15; 82, с. 5]. Все это — гигантское панно, отделка колонн, дверных обрамлений и т. п. — результат труда многих мастеров разной квалификации.

Известны два вида древнеегипетского скульптурного изображения на плоскости: врезанный и выпуклый. При врезанном рельефе *en creux* изображение углублено в поверхность камня. Выпуклый рельеф обычно немного выступает над поверхностью плоскости. Поскольку врезанный рельеф менее подвержен разрушению, внешние стороны стен чаще всего покрывали именно им. Иероглифические надписи, занимающие большое место в украшении зданий, также делали врезанным рельефом. Естественно, выпуклыми рельефами предпочитали покрывать внутренние части храмов [189, с. 83; 278, с. 20; 179, с. 50]. Облицовочные стены (внутренние или внешние), на которых предполагалось вырезать скульптурное изображение на плоскости, стремились составить из больших блоков, чтобы меньше было стыков в кладке, [129] которые надо было заделывать (см ниже) [241, с. 27].

Работа по вырезанию рельефов распадалась на несколько этапов. На первом этапе делали разметку фигур по сетке. Поверхность стены делили на клетки, чтобы лучше было вести линию рисунка, ориентируясь, чаще всего, на наброски, предварительно сделанные на обломках камня. Контуры фигур художники-писцы проводили обычно красной краской. За ними заступала вторая группа специалистов — резчиков по камню, действовавших металлическими долотообразными резцами и деревянными молотками-колотушками, как и при обтесывании камня. Они вырезали главным образом контуры. Третьими работали более высококвалифицированные камнерезы. Им предстояло отделать грубовырезанные фигуры, придать им дополнительные черты и моделировать их. Эти мастера пользовались долотообразными орудиями — резцами различной формы и размера, среди которых были инструменты с тонким рабочим концом, предназначенным для очень точной работы [139, с. 19; 48, с. 291; 218, с. 2; 76, с. IX; 17, с. 21–22; 81, с. 136].

Последними операциями были штукатурка и роспись врезанных и выпуклых рисунков. Для заделывания пазов, закрывания горизонтальных и вертикальных стыков кладки, щелей и других изъянов камня прибегали к шпаклевке [241, с. 30]. Обычно считают, что шпаклевка в древнем Египте по составу была сходна с кладочным гипсовым раствором [21, с. 144; 10, с. 40–49]. Если внимательно рассмотреть некоторые новые данные, полученные археологами, то мы опять обнаружим у древних строителей поиски лучшего способа штукатурки стен. Сведения, полученные в 50-х годах на основании изучения штукатурки

---

<sup>9</sup> Шлифовка и полировка камня в Новом царстве ничем не отличалась, если судить по имеющимся сведениям, от аналогичных процессов времени строительства пирамид [13, с. 81–83; 14, с. 79–80].

из Амарны, показывают, что уже при XVIII династии в гипсовом растворе для штукатурки была большая примесь извести. Поэтому, вопреки мнению Лукаса [21, с. 147], в наше время полагают, что древние египтяне во второй половине Нового царства уже умели получать известь, обжигая камень-известняк при сравнительно высокой температуре 960° [252, с. 243–244]. Такая штукатурка хорошо держалась. Иногда, впрочем, она представляла собой смесь порошкообразного известняка с очень мелким песком. Такое интересное наблюдение было сделано в 60-х годах [130] при изучении фиванской гробницы № 35, некогда принадлежавшей верховному жрецу Бекенхонсу и датируемой временем второй половины Нового царства. Штукатурка была нанесена слоем всего в 3 мм<sup>10</sup>. Но она, как называют, хорошо держалась. Объяснение видят в том, что к пористой известняковой скале, в которой выбита гробница, хорошо пристает такая штукатурка [252, с. 38–40]. Но самым, пожалуй, интересным является наблюдение, сделанное еще в начале века Фл. Питри. При изучении одной гробницы времени V династии (середина III тысячелетия) он обнаружил на стене рельеф, вырезанный не в скальном грунте, как во всех остальных случаях, а в слое штукатурки. Исследователь пришел к заключению, что эта штукатурка была тверже известняковой скалы, в которой была сделана гробница [256, с. 11, 51].

Иногда штукатурку, применяющуюся в Египте, называют джессо<sup>11</sup> [21, с. 533], хотя и не доказано, что в нее всегда примешивали клейкое вещество [241, с. 30–31]. Оштукатуренную поверхность камня легче было побелить, покрасить и расписать [182, с. 36]. Гипсовая штукатурка иногда была серого цвета, отчасти поэтому ее тоже необходимо было белить<sup>12</sup> [21, с. 146].

В нанесении штукатурки древние строители достигали высокого мастерства. Они не только умели наносить очень тонкие слои штукатурки, но и прекрасно заглаживали ее. В храме Тутмоса III, открытом в 60-х годах в Дер зль-Бахри, на колоннах виден слой чрезвычайно гладкой штукатурки [119, с. 45]. Вся поверхность известняковых стен и колоннад храма Хатшепсут покрыта очень тонкой обмазкой, столь необходимой для росписи [241, с. 8]. Так были отделаны блоки с рельефными изображениями даже небольшого алебастрового храма Аменхотепа I в Карнаке [266, с. 58].

Стены и колонны из песчаника подвергались отделке, так как его поверхность грубая и плохо принимает [131] краску [21, с. 535]. В заупокойном храме Тутмоса III колонны были выбелены перед раскраской [192, с. 76]. В храме Сети I все стены из песчаника были покрыты белой шпаклевкой [76, с. 57]. Белое покрытие играло весьма существенную роль, так как от него зависели яркость и блеск красок росписи [113, с. 24].

К штукатурке прибегали и в тех случаях, когда, желая приписать себе строительную деятельность своих предшественников, фараон приказывал замазать повсюду на стенах, колоннах и архитравах их имена, а сверху вырезать и написать свое. В одном зале Луксорского храма на колоннах читаем имена Аменхотепа III, Хoremхеба и Сети I. При этом было установлено, что первоначально вместо имени Хoremхеба стояло имя Тутанхамона. В другом помещении того же храма на колонна написано имя Рамсеса II, а на архитравах осталось имя Тутмоса III [70, с. 125–131]. В некоторых святилищах Нового царства подобная операция проделывалась неоднократно, вследствие чего получилась известная многослойность и штукатурки и надписей.

В храмовых хозяйственных помещениях, построенных из кирпича, потолок, пол и стены также отделялись слоем штукатурки от 2.5 до 3.5 см. В Рамессеуме ею была покрыта кирпичная ограда, окружавшая комплекс хозяйственных построек [271, с. 71], а в Мединет Абу — высокие стены-укрепления [178, с. 3].

---

<sup>10</sup> В греко-римскую эпоху, когда в раствор входили песок и известь, при кладке частных домов, например, делали значительно более толстый слой: 4–7 мм [246, с. 37].

<sup>11</sup> Роспись на джессо была известна в Египте еще в IV тысячелетии [16, с. 99, 111].

<sup>12</sup> Когда в состав штукатурки помимо песка входила известь, она отличалась не только большой твердостью, но и белизной [259, с. 39–40].

Оштукатуренную поверхность кирпичных, а иногда и каменных стен затем белили [21, с. 533]. Небезынтересно отметить, что все стены дворца Аменхотепа III в Малкате, построенного из кирпича-сырца, были полностью побелены [277, с. 67].

В прихрамовом дворце в Мединет Абу комнаты гарема, как и другие внутренние помещения, были выбелены. Лишь в «ванных» комнатах стены высотой 1.5–1.7 м были наполовину облицованы песчаниковыми плитами [185, с. 35; 177, с. 54].

Все большие и малые рисунки, включая и иероглифы достигавшие нередко 10 см и более в высоту и вырезанные в камне, раскрашивали [264, с. 243; 214, с. 89] Растительный и животный мир, боги, люди, их тела, прически, одежда, головные уборы, украшения и прочие предметы, представленные на изображениях, раскрашивали «под натуру» в соответствии с принятыми в то [132] время нормами. Например, золото на полотне передавали желтой краской [266, с. 64; 323, с. 28–32].

Набор красок у древних египтян был довольно разнообразен: черная, серая, зеленая, синяя, коричневая, красная, белая, оранжевая, желтая и др. Мелкотолченый краситель (сажу, охры, мел и др.) смешивали с клейстым веществом (камедью) и водой [21, с. 546–547; 167, с. 7; 45, с. 61].

При раскраске рельефов мастер накладывал равномерно (кисточкой или палочкой) краску в углубленный рисунок. Недаром древние египтяне называли эту работу «заполнением» [17, с. 21–22; 81, с. 136]. Таким образом, египетский рисунок состоял из цветных силуэтов. На деле, однако, картина получалась более богатой, рельефные рисунки, как мы помним, были моделированы и в раскрашенном виде при соответствующем освещении давали игру светотени, т. е. приобретали объемность.

Аналогичным образом расписывали оштукатуренные кирпичные стены. По сетке или трафарету наносили эскиз-контур, который затем закрашивали, как и рельефы.

Существовали и другие не совсем обычные для нас способы украшения внутри помещений. Так, в одной из надвратных комнат в Мединет Абу была установлена резная полуколонна высотой 1.1 м. Верх ее состоял из нескольких капителей в форме лотоса, папируса и линий, поставленных одна на другую. Полуколонна эта была ярко раскрашена [180, с. 95–98].

Внешние и внутренние стороны стен, потолки, а также колонны и входы храмов помимо раскрашенных рельефов часто покрывали золотом и другими металлами (см. § 17), инкрустировали дорогими камнями и их подделками.

В ходе археологических работ в Фивах, Амарне и других городах древнего Египта с начала нашего века стали обнаруживать глиняные плитки с яркой цветной глазурованной поверхностью на одной из сторон. Они получили условное название изразцов, хотя последние имеют лишь внешнее сходство с ними [111, с. 94–95; 13, с. 27; 180, с. 95; 252, с. 228]. Количество таких находок не очень велико.

Наиболее простой способ украшения стен в виде [133] неширокой полосы-фрiza представлял собой набор разноцветных геометрической формы пластинок, образующих ряды, гирлянды (ср. ипостиль храма в Луксоре) [17 с. 44; 120, с. 52–56]. Более сложные композиции обнаружены на стенах и дверных притолоках в храмовом комплексе Рамсеса III в Мединет Абу [179, с. 10]. Интересна сцена, где царственный лев-сфинкс топчет побежденных врагов. Этот красочный рисунок поражает нас необычайной тонкостью передачи этнических особенностей, сложного орнамента на одежде, особенностей прически, бороды, украшений и даже татуировки. Такие панно, разумеется, требовали более сложной и кропотливой работы. Каждая фигурка пленника со связанным назад руками, будь то африканец, ливиец, сириец или хетт, высотой всего около 25 см, состояла из 16 различной формы маленьких кусочков [48, с. 44]. Интересно также отметить, что нужную моделировку тела, одежды в одних случаях осуществляли уже при формовке глиняного ядра этих пластинок в специальных формочках [178, с. 45] перед покрытием его стекловидной глазурью, а в других — ограничивались прокладкой из белого гипса, которой легко можно было придать нужную форму. Гипсом покрывали и все пространство вокруг фигур. Этот материал служил и связующим веществом. Очень маленькие кусочки прикрепляли к стене,

вдавливая их в гипс, предварительно нанесенный на украшаемую поверхность. Такая работа (гипс, напомним, относится к числу слабых связующих веществ) не обещала быть долговечной, если бы не благоприятный египетский климат. Для скрепления более крупных деталей орнамента, наподобие виноградных лоз величиной до 8 см, требовалось более прочное соединение, осуществляемое при помощи стерженька, один конец которого вдавливали в деталь инкрустации, а другой — топили углублении стены и закрепляли гипсом [178, с. 4, рис. 58]. Иногда вместо стерженьков применяли веревочку, например при украшении подземных камер пирамиды Джосера (III династия) [13, с. 27].

Рассмотренная мозаика из разноцветных глазурованных деталей была лишь имитацией таких красивых весьма ценившихся в древнем Египте камней, как лазурит, бирюза и малахит. Ими украшали храмовые двери, статуи, алтари и священные ладьи [171, с. 47–48; [134] 51, с. 53]. Мозаика эта, однако, не сохранилась. Лишь письменные источники повествуют о больших количествах этих ценных материалов, затраченных на отделку святилищ [210, с. 120].

На украшение храмов во времена Нового царства, как уже отмечалось, не жалели даже золота и других металлов. С необычайной роскошью отделки этих зданий мы встретимся в следующем разделе.

## § 17. УКРАШЕНИЕ МЕТАЛЛОМ. МЕТАЛЛУРГИЯ

Древние египтяне широко использовали в архитектуре золото и другие металлы. Об этом писали еще первые исследователи в начале XIX в. Имеется немало упоминаний о покрытии золотом, электроном (естественным сплавом золота и серебра), серебром, бронзой и медью обелисков, мачт, божниц, царских статуй, стел и колонн, дверных проемов и т. д. [266, с. 79; 171, с. 14, 18–21, 32–36; 210, с. 150]. Ствол большей части обелисков был украшен металлом полностью или частично.

Исследователям не удалось установить, покрывали ли высокие мачты полностью металлом или ограничивались лишь полосками. Однако верх обелисков, как и мачт, венчал металлический колпак. О некоторых обелисках известно, что их пирамидион был одет золотом или золотом-джем<sup>13</sup> [206, с. 588].

В храмах времени Нового царства металлом нередко покрывали пол, колонны и даже стены [60, с. 104]. В храмовом дворце в Мединет Абу, в так называемом ботаническом саду Юбилейного храма Тутмоса III, и в зале, находящемся между IV и V пилонами, колоннада сверху донизу была отделана золотом [195, с. 222–223, 248; 177, с. 37; 76, с. IX; 60, с. 30]. В храме Мут, как указывает Лако, золотом была покрыта целая стена. Некоторые помещения, как камера для священной барки Амона в Большом храме Амона, изнутри были тоже обиты золотом [42, с. 25]. Имеются сведения о золочении дверей, как деревянных, так и металлических. Металл шел на украшение огромных деревянных створок входа в пилоны [280, с. 349]. Известно, что одна большая дверь, находившаяся на главной оси Большого храма [135] Амона, была обита бронзой, инкрустированной золотом [60, с. 62–63]. При царице Хатшепсут были изготовлены бронзовые двери, покрытые фигурками из электрона [4, с. 286]. Особенно охотно обивали металлической полоской нижнюю часть дверных косяков и окна [192, с. 77; 177, с. 37]. Золотым листом была отделана гранитная притолока портала VI пилона Большого храма Амона и божницы [195, с. 235].

Прикрепляли металл к камню и дереву несколькими способами. В стене храма Рамсеса III (Мединет Абу) сохранились медные гвозди диаметром 3 мм и длиной 2 см. Они держались в деревянных шипах, для которых в камне делали соответствующие углубления [17; с. 41–42]<sup>14</sup>. В данном случае полоски металла шириной 60 см держались на гвоздях, вбитых в три ряда. Размер гвоздей, разумеется, зависел от толщины металлической накладки.

<sup>13</sup> Так называли древние египтяне электрон.

<sup>14</sup> К сожалению, отсутствуют данные о породе деревьев, из которых делались шипы. В деревянных саркофагах и в мебели обычно находят шипы из местной древесины (акация, тamarиск и др.) [20, с. 4]. Не исключено, что в строительстве дело обстоит аналогичным образом.

В граните ямочки приходилось высверливать, а в более мягком камне (песчанике и известняке) вырезали четырехугольного поперечного сечения углубления [195; с. 248, примеч. 3].

Около основания VII пилона храма Амона были найдены остатки бронзовых гвоздей, имевших острие, длиной 6 см, а около X пилона сохранились бронзовые гвозди с большой шляпкой наподобие гриба [209, с. 13; 102, с. 435]. Гвоздями укрепляли на мачте и бронзовую накладку, нередко инкрустированную золотом или электроном. В помещении для священной барки в поминальном храме Рамсеса III металлический лист толщиной 1 см при ширине 23 см прикрепляли уже болтами диаметром 13 мм при длине 8 см. В маммизе Нектанеба сохранились остатки золотых аппликаций от времени Птолемея X Сотера II (конец II в). По всему контуру-рельефу изображения божества, которое хотели покрыть листом, делали круглые ямочки поперечным сечением 1 см. Они предназначались для деревянных шипов, в которые, в свою очередь, забивали гвозди с золотой шляпкой [124, с. 154]. [136]

Более глубокие ямочки находят на обелисках. Для фиксации металла один обелиск Тутмоса III в самом низу имел ряд таких ямочек. Их использовали и для крепления металлических колпаков к каменному пирамидиону [195, с. 242; 228, с. 106, 111, табл. XXIX]. В каменных частях «окна явления» в Мединет Абу сохранились желобки и маленькие углубления, необходимые для прикрепления листового золота [177, с. 43].

Покрытие металлическим листом требовало большой точности, так как гвозди вбивали через определенные интервалы и они должны были точно попадать в деревянные шипы. Работа эта должна была быть в то же время надежной, поскольку металлические листы были тяжелые, а закрепить их надо было очень хорошо [195, с. 246].

При золочении гранитной притолоки VI пилона храма Амона применили другой прием. На камне сделали один горизонтальный и два вертикальных желобка. Лист плотно прижали к камню, а края загнули так, что они попали в желобки [195, с. 235]. Так поступали и при крашении металлом ствола мачты [102, с. 435]. Иногда металл держала еще деревянная скоба (ласточкин хвост), опущенная в углубление в камне [179, с. 42]. Желобки особенно широко использовали на обелисках [163, с. 98]. Нередко их вырезали в виде очень удлиненных иероглифов «жезла» [195, с. 242–244].

На колоннах металлический лист в некоторых случаях закрепляли, используя стыки между камнями-полубарабанами (см. § 10) и специальные вертикальные насечки, нанесенные параллельно на базах колонн. В Большом храме Амона полосками золота так подчеркивали рисунок-рельеф в оформлении колонны [195, с. 225–231]. Контур каждого листка лотоса, например, имеет желобочек, необходимый для закрепления металла на дверях внутри помещений, как и на божницах, листы прикрепляли при помощи гипса или замазки с примесью клейстого вещества [223, с. 208]. В маммизи храма в Эдфу очень тонкие золотые листы держались также на упомянутом растворе [195, с. 247]. На входных дверях, где опасность порчи была больше, украшением чаще всего служил один большой лист металла [192, с. 24]. Таким металлическим листом, по мнению Бьеркмана, была обита дверь, сделанная при [137] Аменхотепе I и навешенная в южной части Большого храм Амона [64, с. 62, 63].

Домá, посвятивший специальную работу вопросу о значении золота в древнеегипетском искусстве, пришел к заключению, что этот металл египтяне сравнивали с Солнцем и его лучами как символом нестарения, нетленности и вечной молодости, поскольку благородный металл от времени не меняется и не разрушается. Согласно египетской концепции «одевание» золотом памятников (статуи и изображения богов в рельефах птолемеевского времени<sup>15</sup>) не просто украшение или, скажем, желание похвастать богатством, а оно символизировало вечную юность богов и фараонов [125, с. 2–17]<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> В I–III вв. н. э. в Египте возник даже обычай покрывать некоторые части мумий (глаза, язык, губы, соски или у женщин целиком грудь, режее пуп, пальцы рук и ног) золотыми пластинками, придав им предварительно соответствующую форму [28, с. 71].

<sup>16</sup> На эту работу нам указал О. Д. Берлев.

К сожалению, невозможно установить, хотя бы приблизительно, размеры всей той площади, которую покрывали в древности металлом, как нельзя определить даже примерно количество израсходованного на это металла. По подсчету Брэстеда, на покрытие только деревянных статуй, подаренных Рамсесом III Большому храму (см. § 1), было затрачено несколько тонн золота<sup>17</sup>, электрона и других металлов [72, с. 19].

Большое количество металла шло на отделку обелисков, пирамидион которых достигал в высоту нескольких метров. Хранящаяся в Каирском музее верхушка обелиска Хатшепсут имеет высоту 3.92 м [301 с. 141], а пирамидион незаконченного обелиска в Асуане, по мнению Энгельбаха, был бы 4.5 м высотой [137 с. 3]. Бадави считает, что верх этих «игл», как и длинные наконечники мачт, делали из толстого металлического листа [45, с. 61]<sup>18</sup>. Нетрудно подсчитать, что для [138] покрытия одного лишь пирамидиона нужны были десятки килограммов металла. Более точные сведения известны относительно одного из семи обелисков, поставленных при Тутмосе III. На его украшение затратили около 223 кг серебра и 8 кг золота [171, с. 3]<sup>19</sup>.

Известны также данные о количестве меди, которой украсили гелиопольские обелиски Сенусерта I. Когда в середине XIII в. н. э. один из этих обелисков упал, то, согласно арабским источникам, с него сняли металла на 10 тыс. динаров<sup>20</sup> [23, с. 87]. К этому надо добавить, что металлом покрывали не только верхушку, но и две или даже четыре стороны [310, с. 46] обелиска.

Из этого далеко не полного перечня приведенных нами данных нетрудно представить себе, что общее количество металла, как более ценного — золота, серебра, электрона, так и менее ценного — бронзы и меди, использовавшегося строителями и ювелирами-металлургами при украшении храмовых сооружений, было баснословно большое.

Во времена Нового царства потребность в металлах частично покрывала военная добыча и дань с покоренных народов. Однако при столь большом расходе золота и других металлов приходилось организовывать и планомерную их добычу.

Главные золотые рудники были расположены в Нубии, а в Египте — в районе Вади-Хаммамат и между Эдфу и Красным морем [171, с. 4–7]. Некоторые авторы связывают восстановление разработок в Нубии со строительством храма Сети I в Абидосе [324, с. 119]. При Рамсесе II продолжалась добыча золота в Вади-Алаки (к югу от первых порогов), где для снабжения рабочих водой был выкопан глубокий колодец [122, с. 586]. При Сети I возобновились работы и на золотых промыслах в Джебель Дебаре у Красного моря [5, с. 96]. Чтобы обеспечить доставку металла не остановились даже перед затратами, связанными с прокладкой дороги в пустыне, соединившей рудник с долиной Нила. Кроме того, на полпути, в Канаисе, был сооружен и [139] храм. После остановки и отдыха транспортные отряды от этого храма направлялись уже в Абидос [29, с. 4, 7; 290, с. 139–148, 177–178]. Во времена Нового царства наибольшее количество золота в Египте поступало из Нубии.

Особенно велика в эпоху Нового царства была потребность в бронзе и меди. Эти металлы шли не только на украшение, но из них делали строительные конструкции и, что особенно важно, орудия, которыми добывали и обрабатывали очень большое количество камня — основного строительного материала. Металлическими орудиями резали камень и при ваянии многочисленных статуй, сфинксов и рельефов.

Бронзой и медью покрывали также большие участки дверей, стен, колонн, архитравов, обелисков и мачт [178; с. 42; 102, с. 435]. Нередко двери целиком отливали из бронзы. Литье такой двери храма Амона изображено в фиванской гробнице № 100 [319, табл. 310, 317].

---

<sup>17</sup> В фараоновском Египте всегда покрывали золотыми листами толщиной до 10 мм, а в эллинистическое время использовал очень тонкие листочки золота [124, с. 151, 154].

<sup>18</sup> На изображениях металлическое покрытие художники нередко отмечали более яркой раскраской. На настенном рисунке в фиванской гробнице № 147, например, мачты окрашены в желтый цвет, а самый верх их (металлический колпак) — в красный [127, с. 80, рис. 1].

<sup>19</sup> На эту книгу указал нам Е. С. Богословский.

<sup>20</sup> Динар — арабская золотая монета весом 4.25 г. Определить более точно ценность этой монеты для XIII в., как нам сообщил О. Г. Большаков, не представляется возможным.

Из бронзы и меди делали строительные соединительные скобы (ласточкины хвосты). Из бронзы изготавливали засовы и нижний выступ двери, а углубление подпятника «одевали» медью. Дверные бронзовые петли были обнаружены в блоках при разборке III пилона [90, с. 138–139; 252, с. 9, табл. XXXIV, 3].

Для работы с камнем и деревом у строителей времени Нового царства был набор медных и бронзовых орудий, известных еще с древних времен: топоры, тесла, различные долота — резцы, стамески, пилы и сверла. Большая часть этих орудий была из бронзы. Отдельные орудия из бронзы встречаются уже в начале II тысячелетия (XII–XIII династии), но лишь начиная со времени XVIII династии их количество резко возрастает [2:, с. 133, 345; 122, с. 584].

Среди дошедших до нас бронзовых орудий XVIII–XIX династий имеются очень массивные. В Амарне зубила, например, достигали в длину 22–24 см, а тесла 20 см. Кроме того, в ходу были и малые зубила, долота и стамески размером всего 10–15 см [252, с. 72, 75, 82, 108, табл. LXXII; LXXIX:3; 258, табл. XXVIII:30]. Строители храма Эйе-Хоремхеба (последние цари XVIII династии) также пользовались бронзовыми зубилами, резцами, размер которых колебался от 8 до 17 см. Рабочий конец таких инструментов оформляли по-разному [140] (тупой или заостренный), в зависимости от того, какой материал они должны были обрабатывать.

Тесла и топоры были сравнительно невелики [177, с. 86, 88–89]. В Египте были обнаружены и бронзовые пластинки толщиной 1.2 см, представляющие собой заготовки орудий. Интересны также находки бронзовых моделей тесел, топоров, орудий для гравировки, сделанных в храме Хатшепсут в Дер эль-Бахри [310, с. 105, табл. XV]. Рассмотренные нами орудия — основные орудия древних строителей.

О пилах и сверлах Нового царства у нас нет точных сведений. Однако уже с эпохи Старого царства в Египте известны металлические пилы — полоски металла. Египтяне имели два типа сверл — каменные сверла-полумесяцы и полые металлические трубки, известные еще со времени строительства пирамид. При помощи абразива (мелкого кварцевого песка) ими высверливали углубления в камне и распиливали его [13, с. 71–74].

Самым, однако, примечательным было применение впервые бронзовых рычагов в виде ваг и ломов длиной около 70 см [252, с. 45, табл. LXXIV:1]. Одно такое приспособление было найдено только в Амарне, но вполне допустимо их более широкое употребление в то время в Египте.

Несколькими столетиями позднее у каменотесов появляются и новые виды орудия. На некоторых известняковых блоках храмов Дельты от времени I тысячелетия обнаружены следы работы инструментом, оставляющим ряды строго параллельных бороздок. Такие зубчатые долота, резцы, особенно распространились в стране во второй половине VII в. (время правления фараона XXVI династии Псамметиха I) [212, с. 51]. Не исключено, что упомянутые орудия были из железа. Этот металл в Египте получил широкое распространение уже в VII–VI вв. (при XXV–XXVI династиях). В то время из него делали резцы-долота, пилы, напильники, сверла, опоры, ножи [6, с. 571, 579; 21, с. 369–372]. Ранее считали самыми ранними мастерскими по обработке железа в Египте те, остатки которых вскрыл Флиндерс Питри в северной части западной и восточной Дельты в Навкратисе и в Дафнисе [259, с. 39, табл. XI; 260, с. 77–79] в слоях, датированных VI в. По мнению Флиндерса Питри в Дафнисе железо начали выплавлять раньше, [141] чем в Навкратисе. Об этом говорят многочисленные находки там шлака и остатков железной руды (гематита). Однако, как показал Ю. Я. Перепелкин, уже при эфиопской (XXV) династии в Египте жили потомственные «изготовители железа». Это обстоятельство заставляет считать, что данный металл начали выплавлять еще раньше [6, с. 597]. Этим, по мнению Ю. Я. Перепелкина, можно объяснить и то предпочтение, которое скульпторы саисского времени (XXVI династия) отдавали твердым камням. Но в период Нового царства (XVIII–XXI династии) при работе с камнем и деревом пользовались еще медными и бронзовыми орудиями.

Доставка меди, как и олова, необходимого для выплавки бронзы (см. ниже), издавна несомненно способствовала тому, что металлы эти ценились высоко, и в тех случаях, когда могли, обходились медными орудиями. Так, в эпоху XIX–XX династий, например, работникам, вырубавшим фиванские скальные гробницы по-прежнему выдавали медные орудия. Работа с пористым известняком (см. § 4), из которого состояли скалы, не представляла особых трудностей, если только не встречались кремневые жилы [84, с. 18]. По аналогии можно допустить, что и в песчаниковых карьерах обходились медными орудиями.

Точно неизвестно, орудиями из какого металла резали известняковую скалу в Тухе при XXX династии. Не исключено, что они были железными, поскольку при Птолемеях (III в.) работникам этого профиля выдавали и железные инструменты [21, с. 137].

В эпоху Нового царства на изготовление, например, погребального инвентаря шла тоже медь. В гробнице Тутанхамона, в которой было так много золота, среди миниатюрных орудий-моделей медные преобладают над бронзовыми [122, с. 584; 20, с. 347]. Даже царские ушебти (фигурки, которые в представлении древних египтян были призваны выполнять работы, предназначенные для покойных) при XVIII и XIX династиях, как показали анализы, в большинстве своем сделаны из меди [115, с. 174].

Вплоть до XVIII династии Египет удовлетворял свои потребности лишь синайской медью. Начиная с XVIII династии, со времени победоносных походов египетских фараонов, медь стала поступать из Передней Азии. [142] С XX династии много меди ввозили с о-ва Кипр [173, с. 504; 21, с. 329]. Как показывают новые находки, добычу меди при Сети I и Рамсесе III египтяне производили и на юге Палестины [245, с. 55–58; 12, с. 15, 91].

Что же касается бронзы [сплава меди с оловом (см. ниже)], или, как ее иногда называют египетские источники, «азиатской меди», то по сей день не установлено, откуда поступало олово как в Египет, так и в страны Передней Азии. В Египте месторождений олова нет. Прошли уже десятилетия с того времени, когда этот вопрос впервые был поставлен, но он и ныне ждет своего решения [12, с. 101–102]. Многолетние поиски в местах залегания оловянистых руд не дали данных об их эксплуатации в древности. Согласно новейшим исследованиям, олово не добывалось в древности в районе Библа, как в свое время полагали Уайнрайт и др. [129, с. 47–70; 30, с. 71–72]. И. Р. Селимханов считает, что олово в страны древнего Востока могло поступать из Юго-Восточной Азии, хотя, добавляет он, это не доказано. Мы в данном случае ограничимся лишь констатацией следующего факта: большинство авторов убеждены том, что олово в Египет доставлялось из Передней Азии<sup>21</sup>. Систематическое поступление бронзы и олова было возможно только благодаря победоносным походам египтян в Переднюю Азию, откуда эти металлы привозили в качестве военных трофеев и дани.

Бронзой принято называть такой сплав меди с оловом, в котором процентное содержание олова колебалось 2 до 16. Бронзовые орудия по сравнению с медными имели целый ряд преимуществ. При добавлении в медь олова до 5% точка плавления сплава (бронзы) понижается с 1083°C до 1050°C, а при 15% содержания олова температура плавления понижается еще на 35° [21, с. 342–343]. Олово увеличивает текучесть металла. Медь, как известно, плохо приспособлена для литья [21, с. 342–347]. Для литья бронзы самая лучшая пропорция та, при которой олово было в сплаве от 8 до 12%.

Главное преимущество бронзы перед медью — твердость и прочность. Орудия, изготовленные из бронзы, более твердые по сравнению с медными. Следовательно, [143] бронзовые орудия при работе с камнем не так быстро стирались. Сплав с малым содержанием олова (до 4%) легко поддается ковке. Словом, орудия можно было изготовить более твердыми (кованый сплав) [153, с. 135]. Из сказанного легко можно сделать вывод о том, что технология обработки бронзы и меди совпадают. После отливки бронзовой болванки-заготовки ее рабочие поверхности подвергали холодной ковке, чтобы повысить твердость. Таковы, например, бронзовые резцы из храма Хатшепсут с откованными рабочими концами [238 с. 26, 30, табл. XXIX]. Для того чтобы яснее представить себе, как

<sup>21</sup> Энгельбах [153, с. 136] ограничился замечанием, что источник олова, доставляемого в Египет, неизвестен.



влият процессковки на твердость и прочность бронзовых орудий, приведем следующие данные. При 9% содержания оловаковка повышает твердость почти в два раза (с 136 до 257 по шкале Бринелля), а при 10% олова от начальной твердости 171 она поднимается до 275! Последняя цифра является показателем очень значительной твердости. Если сравнить ее данными по меди, то холоднаяковка повышает твердость последней с 87 всего до 135 (по той же шкале Бринелля). Словом, твердостькованой меди равна твердости бронзы, еще не подвергнутой обработке. Анализы орудий из бронзы от времени XVIII–XIX династии произведенные в свое время Лукасом (середина 40-х годов), показывают, что количество олова в сплаве колебалось от 3.1 до 12% [21, с. 714, № 11–15]. Орудия, найденные Шевриэ в Карнаке, содержали 6.69% олова [103, с. 564]. Поэтому можно вполне допустить, что древним египтянам были известны рассматриваемые нами свойства сплава олова с медью.

Твердость бронзы, равная 275, свидетельствует, что камнетесы обрабатывали бронзовыми орудиями не только мягкие, но и твердые горные породы<sup>22</sup>. При этом, разумеется, необходимо учитывать следующее: имея дело в течение нескольких тысячелетий с таким твердым камнем, как гранит, древние египтяне хорошо изучили его свойства. Эта горная порода не однородна, а состоит из мельчайших частиц полевого шпата, кварца, слюды и др. Менее твердые из них поддавались усилиям в первую очередь. [144]

Поскольку шла непрерывная, проводимая в больших масштабах добыча и обработка камня, связанная с гигантским строительством, то и потребность в меди и бронзе была очень велика, так как орудия из этих металлов быстро изнашивались и стирались, приходя в негодность значительно раньше, чем орудия из железа.

Возраставшие потребности в металлах рождали технические усовершенствования. Например, ножные меха для дутья. Настенное изображение в гробнице Рехмира (XVIII династия) дает представление об изготовлении больших бронзовых дверей. Бронза плавится в открытых тиглях на костре. Дутье производили мехами через тростниковую трубку, соединенную с глиняным соплом (цилиндрической трубочкой диаметром 3 см). Струя воздуха поступала в нижнюю часть пламени через отверстие диаметром 1 см на конце этого сопла [165, с. 62, рис. 16]. Начиная с XVIII династии раздувать огонь стали при помощи ножных мехов [319, табл. 316–317], что дало возможность быстрее получать необходимую высокую температуру для плавления (свыше 1000°C) [21, с. 337]. Тигель с расплавленным металлом при помощи двух металлических прутьев, заменяющих щипцы, снимали с огня<sup>23</sup>. Далее видим, как льется струя металла, направляемая в воронку, через которую она попадает в форму. Так изготовлялись бронзовые створки дверей Большого храма Амона в Карнаке во времена Тутмоса III и Аменхотепа II.

С ремеслом мастеров золотых и серебряных дел — ювелиров тесно связана работа металлургов. Это и понятно, если вспомнить, что получение нужных сплавов и литье металла сопряжены со знанием металлургических процессов. Металлургам приходилось ведь на глаз определять и температуру и готовность сплава (никаких приборов еще не было). Древнеегипетские ювелиры знали золото нескольких сортов. Они умели по цвету сплавов определять их состав при оценке.

Ювелиры-металлурги, как было показано выше, имели дело в буквальном смысле слова с тоннами металла. Все это огромное количество металла надо было плавить, лить и подвергать дальнейшей обработке прежде, [145] чем оно могло идти в дело. Плющили ковкой. Но плющение холодного металла связано с большим искусством: нужны меткость руки и определенной силы удары. Именно благодаря безупречной работе древних золотобойцев получали листы металла, толщина которых измерялась 1–2 мм. При этом не надо упускать из виду, что иногда древние мастера плющили большие листы для отделки, например, двери.

---

<sup>22</sup> Лукас как будто соглашается с мнением Флиндерса Питри, что ни медь, ни бронза не обладали твердостью, достаточной для обработки очень твердых горных пород [21, с. 134].

<sup>23</sup> Щипцами древнеегипетские металлурги в основном вытаскивали металл из огня [319, табл. 226; ср. гробницу Хапи № 66 в Гурне].

Ювелиры-металлурги Нового царства первые нашли способ окраски поверхности золота в красный цвет, заключающийся в нанесении тончайшей пленки железа на золото [21, с. 363; 317, с. 62–65]. Это так называемое пурпурное золото. Разрешить эту загадку древних специалистов было нелегко. Ей посвящена большая литература.

Ювелиры времени XVIII династии знали и такой способ обработки поверхности бронзы, как искусственное чернение [116, с. 43–47]. Куни полагает, что этот прием использовался при наложении на бронзу другого, более ценного металла (золота, электрона). Это тем более интересно, что некоторые бронзовые двери в храмах имели, например, фигурные накладки из электрона [4, с. 286]. Кроме того, египетские ювелиры для покрытия начали применять помимо бронзы и сплавы меди со свинцом и цинком [320, с. 104–106].

Итак, в развитии металлургии в период Нового царства и позднее произошли определенные сдвиги, выразившиеся в росте технической оснащенности металлургов (ножные меха) и в усложнении работы с бронзой, золотом и другими металлами. Большое значение для добычи и обработки камня имело использование египтянами примерно в середине VIII в. железных орудий труда. Все это, в свою очередь, способствовало созданию более благоприятных условий для каменного строительства.

## § 18. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

При строительстве огромных храмов не могли обойтись без вспомогательных сооружений. Древние египтяне оперировали большими блоками весом до сотни тонн, которые к тому же необходимо было поднять на высоту [146] 30 м и более (§§ 1, 8, 10), не имея ни сложных рычагов, ни тем более машин [140, с. 149].

При возведении пилонов, стен, перекрытий использовали наклонные плоскости и насыпи. Остатки наклонной плоскости из кирпича сохранились с двух сторон I пилона Большого храма Амона. При устройстве наклонной плоскости, однако, не делали сплошную кладку, а в зависимости от ширины сооружения возводили несколько параллельных стен, иногда, впрочем, соединенных еще поперечными стенками-перемычками. Все эти стены образовывали систему камер. Для заполнения камер употребляли все, что оказывалось под рукой: щебень, гравий, тростник, камень, который получался от обработки больших блоков, и всевозможный строительный мусор [178, с. 31; 46, с. 182, рис. 123; 114, с. 92, рис. 86]. Все это по возможности утрамбовывали и уплотняли.

Остатки наклонной плоскости были засвидетельствованы и в храмах времени Старого и Среднего царств [13, с. 85–86]. Две временных наклонных плоскости соединяли верхнюю террасу с нижней при строительстве храма Ментухотепа (XI династия) в Дер эль-Бахри [316, с. 10]. Одна из них, как было установлено, состояла из кирпичного «ящика», засыпанного песком.

Строители храма Хатшепсут рационально использовали две каменные лестницы, соединявшие позднее террасы. В период сооружения ступени каждой из них были заложены камнем так, что лестницы представляли собой всего-навсего пандусы. Строители пользовались этими пандусами для подъема и спуска различных грузов [114, с. 179].

Обычно наклонную плоскость делали в ширину башни пилона, например перед фасадом I пилона Большого храма Амона. Но с противоположной стороны пилона, как полагал Хольшер [175, с. 142], из-за небольшого пространства наклонную плоскость не могли сделать на необходимую длину. Тогда ее соорудили под углом с тем, чтобы сохранить нужную длину наклонной плоскости. Хольшер считал также, что наклонную плоскость делили на две части. По одной, расположенной несколько выше, передвигались люди, а по другой, нижней, но идущей параллельно первой, тянули строительный материал [175, с. 142, рис. 2]. При возведении высоких [147] оград вокруг храмов также прибегали к наклонным плоскостям. Кларк установил, что строители кирпичной ограды толщиной 12 м при высоте 11 м (VIII–IV вв.; в Эль Кабе) взбирались наверх по длинной наклонной плоскости, остатки которой исследователю удалось обнаружить у восточной стены. Она располагалась параллельно ограде и вплотную примыкала к ней. Ширина ее была такова, что на ней могли работать рядом пять-шесть человек [112, с. 78, табл. XVIII].

В случае необходимости подобное вспомогательное сооружение делали и в карьерах. Известно, что еще в правление Аменхемхета III (XII династия) одно такое сооружение было устроено в карьере Вади-Хаммамат для транспортировки больших блоков, заготовленных для изваяний [155, с. 49–50].

Остатки наклонной плоскости времени Нового царства Хольшер нашел в Гизе, у храма фараона Хафры (Старое царство). Видимо, при разборке гранитной облицовки этого более древнего памятника работники эпохи Нового царства не могли обойтись без нее [181, с. 71–72].

Помимо наклонной плоскости использовали песчаные насыпи, т. е. засыпали ту часть храма, которую строили в данное время. Создавалась своеобразная платформа, на которой и шла работа. Следы такой засыпки в свое время обнаружил Рейснер при раскопках храма Микерина [273, с. 76] возле его пирамиды в Гизе. Вероятно, к моменту окончания кладки и устройства кровли храм был заполнен песком до самого верха. Аналогичные насыпи делали и в процессе работы в храмах времени Нового царства [112, с. 55; 244, с. 79].

Рассматриваемые вспомогательные сооружения были громоздкими, но зато очень удобны, надежны и чрезвычайно просты по устройству. При их возведении использовали материал, который находился под рукой. Построить насыпь было несложно. Последнее обстоятельство имело немаловажное значение, поскольку на строительстве больших храмовых комплексов эпохи Нового царства часто были заняты совершенно незнакомые со строительной техникой египтяне, а также рабы-пленные, доставленные в Египет из покоренных стран. Эту тяжелую, но предельно простую работу могли делать они [210, с. 42]. В случае надобности эти временные [148] сооружения легко можно было разобрать и перенести на другое место.

У наклонных плоскостей и насыпей было еще одно преимущество. Они не портили стен, на которые опирались. Рассмотренная выше наклонная плоскость I пилона не соприкасалась непосредственно с каменной кладкой строения. Между ними оставляли зазор в 20–30 см, который потом засыпали каменной крошкой. Но если даже поверхность стены все-таки подвергалась порче, то беды в том большой не было, поскольку окончательная отделка строения еще предстояла (см. § 16).

Все преимущества насыпей и наклонных плоскостей прекрасно понимали и древние египтяне, которые широко пользовались ими. Лучшим тому доказательством помимо археологических находок, о которых шла речь выше, служат задачи на вычисление объема наклонной плоскости, имевшей форму усеченной пирамиды, входившие в школьное обучение писцов. До нас дошло несколько папирусов с подобными задачами [295, с. 134–135; 200, с. 180].

Даже археологи в наше время, реставрируя древнеегипетские храмы, не обошлись без этих вспомогательных сооружений. Лэгрэн и Шевриэ устраивали их при установке полубарабанов колонн весом около 36 т и при укладке 12 архитравов по 52 т каждый и более 100 блоков кровли весом около 23 т каждый [210, с. 171; 94, с. 94]. Ипостиль же Большого храма Амона был засыпан полностью. На работу по устройству этой насыпи, как отмечает Шевриэ, ушло четыре дня.

Такие большие блоки, как дверные гранитные обрамления или сегменты колонн, архитравы и кровельные плиты доставляли наверх на снях-волокушах по наклонной плоскости.

При помощи наклонных плоскостей и насыпей можно было не только транспортировать наверх строительный материал, но проверять горизонтальность слоев, соединять верх колонн архитравами и укладывать блоки перекрытия [210, с. 40–41].

Весь процесс работы схематично можно представить себе следующим образом. При возведении пилонов, стен и колонн после укладки камня поднимали, подсыпали наклонную плоскость или насыпь. Так продолжалось до [149] тех пор, пока не достигали верха строения. Закончив кладку, начинали первичную отделку всех частей здания. Ее производили, стоя на наклонной плоскости или насыпи [210, с. 174; 114, с. 145; 175, с. 148]. По мере того как первичная отделка производилась все ниже, разбирали насыпь и освобождали помещения от песка [244 с. 79].

Вопрос о применении так называемых качалок при сооружении храмовых комплексов времени Нового царства остается и сегодня до конца нерешенным, хотя многие исследователи полагали, что большую часть работ, связанных с подъемом строительных материалов, выполняли с их помощью. В начале XX в. в Дер эль-Бахри и в других местах в слоях, датируемых периодом Нового царства, археологи обнаружили небольшие деревянные предметы, состоящие из двух сегментов, соединенных перемышками. (В одном месте их нашли 50.) В Берлинском музее хранится один такой предмет длиной 25 см и шириной 6 см. Шуази, Легрэн, Кларк и Энгельбах в свое время высказали догадку, что это были модели качалок — приспособлений, на которых поднимали блоки с одной ступени строящегося здания на другую [241, с. 9; 114, рис. 89]. Потом появились исследования, в которых авторы стремились воссоздать конкретные условия работы рассматриваемых качалок [28, с. 47; 34 с. 137–160; 18, с. 101]. Однако крупный знаток древнеегипетской техники Хольшер считал, что доказательств в пользу использования так называемых качалок в эпоху Нового царства очень мало [175, с. 164]. Ю. Я. Перепелкин не считает найденные предметы моделями подъемных приспособлений, но допускает, что они могли служить в качестве инструментов архитектору (устное сообщение). И. М. Лурье [22, с. 194], не конкретизируя, правда, высказал предположение, что их назначением было не поднимать камни, а облегчать отесывание камней и их пригонку одного к другому<sup>24</sup>.

Что же касается замечания Геродота [9, кн. II, 125] о подъемных приспособлениях, составленных из коротких [150] кусков дерева, то, согласно показаниям Лауэра, это можно понять и как систему, напоминающую шадуфы [199, с. 52–53].

При подъеме и монтаже тяжелого верхнего, обычно гранитного блока дверного обрамления строители пользовались определенным приемом. Одна перемышка на верхней террасе храма Хатшепсут (Дер эль-Бахри) имела на обоих торцах, в верхней половине, по четырехугольному углублению, предназначенному «для захвата» приспособлением, представляющим собой крючья наподобие применявшихся в Старом царстве [13, с. 88]. Невыясненной, правда, остается конструкция, к которой эти крючья присоединялись. Возможно, это были стойки балки. В других случаях эти крючья могли как-то укрепляться вверху, над дверным обрамлением, которое монтировалось (см. ниже).

В храмовом комплексе Рамсеса III (Мединет Абу) встречаются несколько видов каменных перемычек над входом. Одни камни поднимали, захватив за специальные выступы, оставленные в торцах. (После окончания монтажа их либо срубали, либо прятали в кладке.) Другие гранитные блоки имели по два сквозных отверстия, просверленных так, что они либо соединяли две противоположные стороны блока, либо длинную сторону торцом. Через них пропускали канат и поднимали камень [178, с. 30, рис. 30]. Как именно происходил такой подъем, мы не знаем. Вполне допустимо, что и в стене пилона находили камень-балку или клали бревно выше уровня перемышки над дверью, через которое перебрасывали канат и тянули блок до предназначенного для него места. Подобным образом устанавливали в начале III тысячелетия двери в гробницах (опуская) и камни гранитного склепа под пирамидой фараона III династии Джосера [13, с. 20–21].

Несколько веков спустя, в период строительства больших пирамид в Гизе, как подтверждают археологические находки, в Египте было известно одно подъемное приспособление из розового гранита. В полукруглой верхней его части были вырезаны три параллельных желобка, предназначенные для канатов, а в нижней половине находилось сквозное отверстие для закрепления вспомогательного устройства, поскольку в процессе работы оно было полуподвижным. Наличие такого [151] приспособления в III тысячелетии позволяет нам с определенной долей вероятности допустить его использование и в эпоху строительства храмов Нового царства, хотя археологически для этого времени оно и не доказано.

---

<sup>24</sup> К сожалению, и в наши дни появляются работы, в которых авторы продолжают называть эти деревянные предметы моделями приспособлений для подъема тяжестей, игнорируя критические замечания Хольшера и др. [193, с. 92; 18, с. 101; 216, с. 410, рис. 284–285].

В начале нашего века такие исследователи, как Шуази [36, с. 25] и Морэ [28, с. 47–48], сделали слишком поспешный вывод, что древнеегипетские строители обходились без лесов-помостов, т. е. ограничивались лишь рассмотренными вспомогательными сооружениями. Однако по мере дальнейшего изучения археологического материала становилось ясно, что строители нуждались в разборных лесах, помостах и деревянных лестницах. Еще в 1930 г. некоторые исследователи [114, с. 195] допускали возможность выполнения отделочных работ с каких-то лесов. В самом деле, трудно предположить, что абсолютно все операции, включая и изготовление рельефов и росписей, а также украшение различными ценными камнями, могли быть выполнены уже с насыпи. Надо иметь в виду также всевозможные поправки и позднейшие реставрации и переделки (изменения текстов наподобие упомянутых выше в § 16). Следовательно известная часть работ делалась только с лесов. Об этом свидетельствуют многочисленные ямки, в которые устанавливали вертикальные стойки под леса. В песчаниковых плитах пола ипостиля храма Рамсеса III на равном расстоянии одно от другого были сделаны углубления [177, с. 12]. Интересно, что по обе стороны от главного прохода они были квадратные, а все остальные — круглые, диаметром 35–40 см. Глубина их равна примерно 30 см. Судя по размерам ямок, в них устанавливали столбы большого диаметра. После снятия лесов ямки закладывали кусками камней и разравнивали пол. Точная конструкция лесов неизвестна. Хольшер, правда, не сомневался, что они были деревянные [178, с. 33]. Известны лишь изображения лесов [319, табл. 5a] вокруг каменной статуи высотой 5–6 м. Гойон [157, с. 278–283] считает, что при вырубании в скале четырех колоссов Рамсеса II в Абу Симбеле высотой свыше 20 м необходимы были леса. Ведь изваяния нельзя было положить на землю. Масперо полагал, что колоссы в процессе изготовления окружали леса не менее чем в пять этажей. Нам приходится лишь теряться в догадках по [152] поводу устройства этой, как пишет Гойон, системы лесов. Они могли быть легкими и гибкими, но и достаточно прочными, поскольку на них находились не только люди (скульпторы-камнетесы), но и инструменты из металла и камня, которые весили немало (см. § 16). Легкие горизонтальные деревянные брусья, как видно на рисунках, связывали с вертикальными веревками.

Хольшер допускал и наличие деревянных щитов, укладываемых на горизонтальные опоры лесов. Помимо лесов-помостов, согласно его мнению, были еще и подвесные леса. Они тоже не дошли до нас, но определенные сквозные отверстия в камнях перекрытия подтверждают правильность такого предположения [178, с. 33, рис. 33, 37]. Такие отверстия не могли служить ни световыми, ни вентиляционными колодцами. Через них проходили веревки, на которых поднимали и опускали подвесные леса.

Возможно также использование деревянных приставных лестниц. К такому выводу пришли Энгельбах и Кларк на основании изображений времени V династии [114, рис. 83; 216, с. 344, рис. 218]. Добавим к этому, что позднее, в IV в., в храме Дендере тоже пользовались ими, так как в помещение-тайник (§ 14), вход в который был сделан на уровне 6 м от пола, можно было попасть только по приставной лестнице.

Иногда, впрочем, обходились и без лесов. В одной гробнице времени XIX династии в Фивах [128, табл. XXXVII] сохранилась очень интересная зарисовка сцены отделки, вырезания рельефов на высокой божнице. Один работник трудится (обе его руки заняты), стоя лишь на одной ноге на выступе — резном украшении в виде завязки, которая украшала колонну чуть ниже капители. Другая его нога висит в воздухе. Очевидно, такие почти акробатические приемы тоже были не в диковину у ремесленников — резчиков, занятых отделочными работами. Отвлекаясь, заметим, что особый колорит гробничному рельефу придает задорная зарисовка. Помимо людей, занятых делом, видим начальника, который, сидя спиной к работающим, дремлет, склонив голову к коленям. Воспользовавшись этим, молодые мастера устроили передышку. Они смеются, шутят, а один рисует кисточкой усы своему собрату по профессии. [153]

## § 19. ДЕРЕВО В ХРАМОВОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Древнеегипетские строители должны были стремиться к максимальному использованию наклонных плоскостей и насыпей, поскольку с древесиной, в особенности с высококачественной, встречались затруднения. Дерево нужно было экономить, а потребности в этом материале, как мы видели, не уменьшались, а, наоборот, возрастали в связи со все увеличивающимся размахом строительства на протяжении Нового царства.

На изготовление многочисленных ворот-дверей, дверных и оконных рам, подпятников, задвижек и потолочных балок шла местная акация, прокладки в оградах из кирпича делали из стволов и сучьев также местных пород деревьев. Забегая вперед, заметим, что все множество шипов, необходимых для прикрепления листового металла к строительным конструкциям, тоже изготавливали из дерева, вероятно местного [20, с. 4, примеч. 3]. Все транспортные (грузовые) суда, на которых переправляли обелиски, колоссы и камень для сооружений строили также из акации. В самом Египте строевого леса было мало, поэтому в эпоху Нового царства верфи нередко ставили в местах, расположенных к югу от первых порогов (Асуана). Очевидно, там легче было найти пригодные для судостроения рощи. После спуска на воду суда шли до Асуана или Сильсиле, где их грузили, чтобы отправить далее к строительным площадкам Фив, Мемфиса и др. [29, с. 7].

Древесина местных пород деревьев, таким образом имела второстепенное значение в строительстве храмов. Она использовалась в основном при изготовлении вспомогательных приспособлений. Кроме того, из местного дерева — акации и тамариска — делали многочисленные орудия труда. Деревянные мотыги в древнем Египте имели универсальное применение. Ими не только разрыхляли грунт, но и размешивали глину при подготовке теста-раствора. Прямой длинной рукояткой мотыги пользовались при выравнивании кирпичной кладки, приставляя ее к стене [307, с. 46]. Из дощечек делали небольшие ящички без дна, необходимые для формовки кирпича. До нас дошли они [179, с. 90] и их модели [310, с. 105]. Из дерева изготавливали и такие инструменты, как колотушки, угольники, отвесы [21, с. 173], лопаточки-мастерки, [154] а также множество рукояток для металлических орудий, которыми обрабатывали дерево и камень.

Такие строительные конструкции, как двери, потолочные балки, мачты, а также и колонны во дворцах и частично в храмах, делали из кедра [179, с. 28–30].

Немало дорогой древесины уходило на мачты-флагштоки. Количество их колебалось от двух до десяти. В некоторых случаях, например в нишах V и VII пилонов Большого храма Амона, они стояли по одной с каждой стороны от входа [101, с. 261; 54, с. 268], а в храме Рамсеса III [177, с. 5] их было четыре. Полагают, что наибольшее количество (10) было у храма Атона в Амарне [185, с. 19].

Материалом для флагштоков служили такие ценные породы, как кедр, алеппская сосна и кипарис, доставлявшиеся с Уступов Ливана [142, с. 71; 48, с. 170]. Даресси, правда, допускал, что для этого памятника могли использовать и египетскую акацию [120, с. 54]. Высота их измерялась десятками метров и в нишах самых высоких пилонов мачты достигали размеров в 50–55 м [175, с. 144; 210, с. 125]. Они, разумеется, были составными, из двух-трех частей. К сожалению, до нас дошли лишь небольшие фрагменты обуглившегося дерева около VII пилона храма Амона, но по этим обломкам невозможно установить, каким образом соединялись их части [209 с. 13; 102, с. 435; 264, с. 243]. Мачты нередко называют шестью, но при этом упускают из виду, что они имели диаметр внизу 1.5 м, на высоте 17 м — около 1 м, а на самом верху — около 30 см [209, с. 13; 201, с. 154].

Энгельбах допускал, что, подняв (см. § 20) и установив мачту в вертикальном положении, у основания все заделывали так, что мачта оказывалась как бы одетой деревянной колодкой [142, рис. 8, 11]. Кроме того, основание было окружено еще невысокой каменной или деревянной решеткой [48, с. 170].

В вертикальном положении флагштоки удерживала система креплений, в которой основную роль опять играло дерево. На разных уровнях в двух местах мачта прикреплялась

к стене пилона двумя парами деревянных планок. Один их конец заделывали в кладку пилона. Нижняя пара планок всегда была прямая, а верхняя — кривая, так что концы их охватывали столб наподобие скоб. Прочность достигалась еще и тем, что сами [155] пары планок (верхняя и нижняя) соединялись одна другой: через них по вертикали проходил металлический штырь [202, с. 107, рис. 5; 175, с. 144; 210, с. 126].

При помощи ваг, лежней, саней-волокуш (у которых полозьями служили толстые бревна) поднимали, тянули и передвигали-маневрировали при укладке многотонных тяжестей-блоков, обелисков, статуй.

Сходни, необходимые для погрузки на баржу и снятия с нее обелисков, блоков камней и много другого, делали из дерева. На большую часть вспомогательного оборудования (см. § 18) шли только длинные и большого диаметра бревна, и что особенно важно отметить, твердых пород деревьев. Такой лес в Египте не рос и его приходилось ввозить [138, с. 194]. Тексты говорят о непрерывном поступлении леса с Уступов Ливана, и у нас нет основания сомневаться в доставке большого количества этой высококачественной древесины. Немало эбенового дерева поступало из Тропической Африки (сл. § 7), которое шло на изготовление многочисленных строительных скоб (ласточкиных хвостов).

## § 20. ТРАНСПОРТИРОВКА. УСТАНОВКА КОЛОНН-МОНОЛИТОВ, СТАТУЙ И МАЧТ

Перевозка многотонных обелисков, колонн-монолитов, статуй-колоссов, блоков-архитравов и прочих камней для строительства была делом нелегким. О гигантской тяжести исполинских камней можно легко составить представление, исходя из следующих данных: обелиск Тутмоса I высотой 21.75 м весит 143 т, а такой же памятник Тутмоса III, ныне стоящий в Центральном парке в Нью-Йорке, — 220 т, обелиск Хатшепсут (Карнак) высотой 29.5 м — от 350 до 390 т [120, с. 12; 31: с. 100; 262, с. 71]. Предполагаемый вес незаконченного обелиска в Асуане высотой 41.75 м равен 1168 т [137, с. 3].

Такие тяжести требовали надежной, продуманной и хорошо организованной транспортировки. Вырезанный обелиск (см. § 5) при помощи веревок и ваг сдвигали с места и клали на сани-волокуши [22, с. 228, рис. 119; 216, с. 340, рис. 216], крепко привязав к ним. Далее все [156] усилия были направлены на то, чтобы вытащить обелиск на дорогу и доставить к реке. Точно неизвестно, тянули ли сани-волокуши только люди или использовали и быков. От времени начала Нового царства в карьере Тура сохранился барельеф, изображающий быков, которые тащат сани-волокуши с большой глыбой [71, с. 14]. Не исключено, что транспортировку обелиска производили общими усилиями людей и животных, так как дороги вполне позволяли это делать. Дороги в скальном грунте карьеров Асуана, где добывали гранит и кварцит, были проложены шириной от 5 до 10 м и образовывали хорошо разветвленную сеть [161, с. 225, рис. 5]. Энгельбах, однако, считал, что обелиск тащили только люди. Причем одни, как он полагал, тянули, а другие помогали вагами сзади. От древних дорог в Асуане сохранились лишь гладкие полотна уплотненного грунта. Но в древности на него могли класть слой глины и смачивать ее для лучшего скольжения полозьев, как допускает Шевриэ [107, с. 20]. Возможно, обходились и без этого. Дело в том, что груз предстояло не поднять, а спустить, а это упрощало задачу, так как при спуске приходилось только направлять или сдерживать сани-волокуши. Все было предусмотрено при прокладывании дорог: они шли к реке не по прямой, а по дугообразным кривым. Какое же число людей было занято описанной работой? Первоначально Энгельбах считал, что асуанский обелиск, о котором шла речь выше, должны были тянуть 13 тыс. человек (из расчета 40 кг на одного человека). Однако позднее Энгельбах и Кларк пришли к выводу, что транспортировку обелисков весом около 100 т осуществляли 2 тыс. человек, а колосс весом в 1 тыс. т перетаскивали 20 тыс. человек [114, с. 90].

Перевозка различных строительных конструкций (дверных обрамлений, архитравов), блоков разных размеров, статуй, стел, которые добывались и изготовлялись во многих каменоломнях Египта, была значительно проще и легче.

Очень больших и, следовательно, тяжелых камней в сооружениях времени Нового царства не так уже много. Несколько сот тонн весили лишь большие каменные изваяния. Сфинксы Аменхотепа III перед его заупокойным храмом (два из них стоят ныне в Ленинграде) весили по 220 т, а колоссы Рамсеса II (Карнак) — 200 т [157] [82, с. 6], гранитная стела Нитокрис, дочери фараона Псамметиха I (VII–VI вв.), — всего 6 т [78, с. 71–101]. Такие строительные конструкции, как архитравы, весили 7, 36, 54 т, а тяжелые блоки-перемычки над воротами в поминальном храме Рамсеса III (Мединет Абу) — 24 т. В то же время стены самого храма состояли из блоков весом всего до нескольких тонн. В III пилоне Большого храма Амона было обнаружено небольшое количество огромных алебастровых камней, вес которых исчисляется 60 и 86 т [266, с. 53]. II пилон того же храма, построенный в значительной степени фараоном Хоремхебом (конец XVIII династии), состоял из блоков, средний вес которых всего 2 т [101, с. 243], а в I пилоне (как полагают, постройки птолемеевского времени) археологи нашли только 68 блоков по 3.5 т каждый. В последнем случае материал брали из сооружения времени Тутмоса IV [100, с. 165]. Возле пилона храма Сети I (Абидос) найдены песчаные блоки весом до 10 т [152, с. 167]. В храме Исиды, построенном в IV в. в Дельте, самые большие блоки весили 2 т [211, с. 53]. Преобладающую часть строительного материала, который использовали при Хоремхебе (IX, X пилоны и другие строения Карнака), взяли от разборки храма Аменхотепа IV, где камни весили всего около 30 кг. Их могли переносить или тащить на саях-волокушах [105, с. 36].

Итак, тяжелых блоков весом от сотни до нескольких тысяч килограммов было сравнительно меньше, чем малых. Однако транспортировка и этой части блоков, строительных конструкций и статуй-колоссов, о которых шла речь выше, требовала привлечения большого количества рабочих рук и, главное, умелого руководства.

Все крупные блоки, уложенные на сани-волокуши, доставляли на строительную площадку тоже большие группы людей, как и при транспортировке обелисков [226, с. 62]. Тащили они медленно, преодолевая метр за метром, по вполне четкому плану действия, выработанному веками.

Иногда расстояние от карьера до реки и от реки до строительной площадки было немалым. В качестве примера можно привести такой факт. В начале нашего века при реставрационных работах понадобился песчаный блок определенного размера, который и был выломан в карьере Сильсиле. Его пришлось тянуть 1200 м [158] прежде чем достигли берега и погрузили на баржу [50, с. 28]. По мнению Монтэ, для перетаскивания больших блоков, статуй из карьеров к берегу реки, а также на строительную площадку из мастерской, где их обрабатывали, к возводимому храму мог использоваться определенной, как он полагает, породы рабочий скот (быки) [225, с. 51].

Недостаточно известно, но давно доказано, что в древнем Египте уже в середине III тысячелетия были распространены каменные шары и ролики [13, с. 85–86]. Во времена Нового царства каменными и металлическими роликами пользовались при передвижке больших тяжестей [137, с. 38; 87, с. 11]. Часть грузов, таким образом, перекачивалась на этих роликах-цилиндрах. Обычно к такому приему прибегали при перемещении больших тяжестей на сравнительно небольшие расстояния и при обязательном условии — наличии дорог с твердым, каменным покрытием.

В Амарне, городе, раскинувшемся на мягком песке пустыни, строители устроили мощеную дорогу шириной 3 м. Для этого подбирали тут же в пустыне грубый камень и укладывали его, не подвергая какой-либо обработке. Полагают, что по этой дороге транспортировали огромные тяжести наподобие стел, статуй [252, с. 11]. При этом, разумеется, ролики, на которых перекачивали грузы, не тонули в песке.

По каменной кровле также могли перекачивать блоки на шарах и роликах подобно тому, как это делали еще в III тысячелетии при строительстве пирамид [178, с. 31]. В последнем случае ограничивались тем, что несколько человек, умело толкая, маневрировали огромными тяжестями, которые легко перекачивались.

Чтобы легче было сделать кладку из больших блоков, а также придвинуть один камень к другому, прибегали к следующему способу. В нижней части торца блока, посередине,



делали специальное углубление, в которое вставляли один конец ваги. Под нее, в свою очередь, поперек клали опору и нажимали на другой конец, в результате чего удавалось слегка приподнять и передвинуть камень [50, с. 20, рис. 2]. Даже в более поздние времена для перемещения тяжестей, вроде каменного алтаря размером 1.2 × 1.6 м, в Египте использовали специальные углубления-желобки, сделанные в его [159] основании. Через них проходили брусья, служившие для передвижения.

Внимательно рассматривая кварцевые блоки, уложенные в III пилоне Большого храма Амона, Шевриэ обратил внимание на правильное расположение углублений на их сторонах. Ямки были парные на двух противоположных сторонах блоков. По мнению Лако, в них вкладывали концы небольших брусков из очень твердого дерева. Одновременно прикладывая силы и комбинируя на двух противоположных сторонах камня (на концы одной пары брусков нажимали с большой силой, стремясь приподнять камень, а на другую пару — с целью подвинуть его), указанный блок придвигали к соседнему, уже уложенному в кладку [88, с. 158–160, рис. 1–2].

Описанный способ должен был обеспечить очень осторожное движение камня, поскольку кварц очень хрупкий. Такой метод работы использовали и при сооружении камер Хатшепсут в Карнаке [265, с. 118–119].

Из всего сказанного видно, какую большую роль и в строительстве играли простые рычаги — всякого рода большие и малые ваги и ломы. Они были совершенно необходимы строителям при перемещении тяжелых блоков. Деревянные ваги до нас не дошли. Зато из храма в Эдфу (эллинистическое время) известно изображение сцены закладки храма с участием фараона. Царь представлен с деревянным брусом длиной около 2 м. Он держит его вертикально, приставив к блоку, лежащему перед ним. Положение тела и рук царя не соответствуют реальной рабочей позе, но для нас важно другое. Монтэ, опубликовавший этот рельеф, исходя из текста, указывал, что данное приспособление было деревянным, весьма непрочным и, следовательно, недолговечным, быстро ломалось [229, с. 94, рис. 6]. К этому остается лишь добавить, что такие приспособления, будучи сделаны из более прочной, сирийской древесины, служили значительно дольше (см. § 19).

От времени XVIII династии до нас дошел чудом сохранившийся фрагмент бронзового, как полагают, лома, представляющего собой четырехугольного поперечного сечения металлический брусок длиной 67.2 см [252, с. 45, табл. XXIV]. Следовательно, древние строители в [160] период Нового царства использовали не только деревянные ваги, но и металлические ломы.

Погрузив обелиск на борт, судно, стоявшее у берега Нила, отправлялось в путь. Столь ответственная перевозка груза по воде подробно изображена на рельефе самой нижней террасе храма Хатшепсут. Грузовые суда для транспортировки исполинских камней сами были огромные. Судя по тому, что обелиски царицы имени длину 30.7 м, длина баржи должна была измеряться не менее 61 м при ширине 30 м<sup>1</sup>, поскольку «иглы» клали на палубе в длину. Вершина одной из них покоилась на корме, а другой — на носу. Центр их тяжести (около 1000 т) должен был в этом случае сосредотачиваться на середине крепко склепанного судна.

На конгрессе востоковедов в Париже в 1973 г. известный специалист по древнеегипетской строительной технике Шевриэ по-новому объяснил процессы перевозки. Он понимает рассмотренный нами рисунок иначе. Один или пара обелисков, по его мнению, должны лежать не в длину, а поперек двух параллельно стоящих судов. Только в таком случае, считает он, получается необходимая устойчивая система или то, что называют «катамараном» [87, с. 11]. К сожалению, Шевриэ никак не комментирует данных о строительстве больших судов для транспортировки обелисков Тутмоса I, отца царицы Хатшепсут. Зодчий Инени сам видел, «как строилась великая 120 локтей в длину ее, 40 локтей в ширину ее, чтобы доставить эти обелиски, которые дошли в мире, будучи невредимыми, целыми, причалив в Карнаке» [33, с. 90].

---

<sup>1</sup> По другим данным, длина судов для перевозки «игл» царицы измерялась 82 м, а ширина составляла примерно  $\frac{1}{3}$  длины, т. е. 26 м [282, с. 31].

При плавании судна вниз по течению, как и в данном случае (от первых порогов, где находился Асуан с карьерами), отпадала необходимость его тянуть, поскольку он передвигался со скоростью течения реки, т. е. 4 км в час. Словом, путь протяженностью 200 км от Асуана до Фив, где предстояло установить обелиски, отряд покрывал примерно за 50 часов. Для маневрирования (для огибания островов и обхода мелей) столь длинного судна ему придали 30 ладей с гребцами и воинами общей численностью до 1 тыс. человек. Ладьи с [161] людьми были разделены на три группы по 10 в каждой [310, с. 40], причем все они соединены между собой и распределены на воде веером.

На носу передней ладьи каждой группы находился человек, который шестом время от времени промерял дно. Очевидно, опасность сесть на мель была велика. Осадка судна из-за гигантской тяжести в самом деле была большой, и угроза достать днищем дно реки оставалась, хотя плавание совершали в период наводнения.

Известно, что перевозкой колоссов Мемнона в Фивы (на западный берег) руководил архитектор Аменхотеп, сын Хапу [233, с. 115–116, табл. XXXVI]. К сожалению, ответственные за подобную работу не оставили конкретных описаний, как осуществлялось это титаническое мероприятие. Очевидно, они считали ее общеизвестной и поэтому ограничивались упоминанием лишь конечного результата.

Колоссы Мемнона в древности представляли собой монолиты, которые впоследствии растрескались. Раньше считали, что материалом для них послужил красный песчаник (кварцит) из карьеров Джебель эль-Ахмар.) (около Каира) [40, с. 206–207; 4, с. 25]. В 60-х годах, однако, исследователи стали склоняться к мнению геолога Хьюма, полагающего, что они сделаны из нубийского песчаника, т. е. добыты в западной части каменоломен Асуана [161, с. 234; 48, с. 328]. Каждый колосс весил от 700 до 1000 т [5, с. 26]. В Западные Фивы они, разумеется, были доставлены по воде (по Нилу и далее по каналу к храму). Поминальный храм Аменхотепа III находился в долине значительно ближе к реке по сравнению с другими храмами Западных Фив.

Из-за отсутствия более подробных данных по доставке больших блоков, строительных конструкций, колонн, монолитов, а также изваяний, которые занимали столь видное место в египетской храмовой архитектуре, мы ограничимся замечанием, что их транспортировка велась так же, как и перевозка обелисков.

Выше мы говорили о канале (см. § 15), водной магистрали, соединенной с Нилом, и узнали, что большая часть необходимых материалов (камня, леса), строительных конструкций и изваяний шла по воде до самой строительной площадки.

Интересное свидетельство транспортировки по воде [162] было обнаружено в Дер эль-Бахри, где экспедиция под руководством Уинлока [316, с. 77, табл. 44] нашла деревянную рукоятку бича длиной 40 см с иероглифической надписью с указанием, что он принадлежал корабельщику по имени Неб-ири. Последний же был в подчинении у Сененмута, вельможи-начальника строительных работ при храме Хатшепсут. Упомянутый Неб-ири руководил перевозкой материалов по воде и их разгрузкой. Надо думать, что нередко он пускал в ход этот бич. Итак, канал времени Нового царства в известной мере заменял каменную дорогу периода Старого царства, соединявшую причал с пирамидным комплексом. По ней тянули камень к строящейся царской усыпальнице [13, с. 86–87].

Баржи входили в конце своего плавания в канал, шли по нему до места, где разгружали обелиски, колонны-монолиты, статуи и камень. Затем их перетаскивали в соответствующие места на саях-волокушах или перекачивали на катках и роликах. Тяжести поменьше, как бревна и кирпич, переносили люди.

Подносили кирпич при помощи коромысла [319, табл. 320]. Древние египтяне при переноске бревен пользовались длинным брусом (шестом), перекинутым через плечи нескольких человек. Бревно подвешивалось к такому шесту на нескольких равномерно распределенных петлях из каната [319, табл. 55; 292, с. 165].

Последним способом пользовались при устройстве храмовых садов и рощиц, занимавших иногда довольно большую площадь [58, с. 17]. Их, как мы помним, чаще всего

устанавливали на границе с пустыней, и посадка как характерных для Египта, так и заморских диковинных растений из страны Пунт была делом хлопотливым. Высаживали непременно молодые деревца, легче переносящие трансплантацию. Чтобы они лучше прижились, их переносили в корзинах, или в своего рода кадках с землей, или просто с землей на корневищах. На настенных рельефах в храме Хатшепсут (Дер эль-Бахри) видно, что каждое финикийское дерево несут шесть носильщиков. Тяжесть подвешивали на веревках-петлях к длинному шесту, под который подставляли свои плечи люди, растения опускали в специально заготовленные ямы диаметром от 1 до 4 м при глубине от нескольких метров до десяти. При посадке углубления заполняли [163] комьями нильского ила и кирпичами из ила, доставленными на коромыслах. В ямы под деревья насыпали и богатую перегноем землю, которую приносили в корзинах или мешках из долины [149, с. 5; 238, с. 17, табл. XXIV].

С сооружением храмов, как мы видели выше, тесно связаны рытье каналов длиной от нескольких сот метров до километра, искусственных озер, прудов и колодцев (см. § 15) и, что особенно важно, копка траншей и котлованов под фундамент (см. § 6). При выполнении всех этих гигантских по своему объему земляных работ вынимали и перемещали десятки и сотни тысяч кубических метров земли. К этому надо еще добавить транспортировку огромного количества песка под фундаменты и для насыпей и наклонных плоскостей. Мы не осведомлены о способах транспортировки всей этой земли и песка, но, вероятно, не ошибемся, если допустим, что их носили в корзинах и мешках (на голове или на плечах).

Почти все виды работ, рассмотренных в данном разделе, а также подъем и спуск тяжестей и установка на место многих строительных конструкций и изваяний могли быть выполнены лишь при условии использования канатов и веревок. Расчеты Борхардта показали, что для подъема, например, каменной плиты-двери весом 2,4 т (в пирамиде Хуфу) употребляли канат из пальмового волокна диаметром 5 см. В камерах царских усыпальниц времени Среднего царства обнаружены отверстия для пропускания канатов диаметром 10 см [306, с. 127–128]. Вероятно, мы не ошибемся, если допустим наличие таких веревок и канатов из пальмового волокна или льняных нитей и у строителей времени Нового царства, хотя они и не дошли до нас.

Вопрос о том, как поднимали исполинские обелиски-«иглы» весом до 400 т, монолиты-колонны, статуи, а также флаштоки, начали изучать давно. Он продолжает занимать умы историков техники и выдающихся археологов-египтологов и в наши дни. Борхардт, Энгельбах, Пийэ, Шевриэ многие годы своей жизни посвятили разгадке этих и многих других технических загадок [69, с. 15–17; 140, с. 149; 137, с. 35–37; 264, с. 214–215; 107, с. 18–19; 89, с. 309–310; 45, с. 63].

В египтологической литературе довольно часто [164] встречается рассказ, в котором об установке обелиска в самом общем виде повествуется следующее. Обелиск тащили на санях-волокушах на верх песчаного холма, медленно опускали нижним концом в «воронку» песка до тех пор, пока он не соприкасался ребром с площадкой цоколя. После этого начинали переводить в вертикальное положение верхнюю половину обелиска [244, с. 100; 282, с. 32].

При таком изложении остается непонятным, почему древние мастера должны были опускать «иглу», а не просто поднимать, как это делали, например, Фонтана в XVI в. при подъеме таких памятников в Риме, а также инженеры XIX в., устанавливавшие их в Париже, Лондоне и Нью-Йорке. Дело в том, что для древних египтян при отсутствии мощных механических приспособлений, которые были в употреблении в более поздние времена у европейцев, подобная установка обелиска была просто невыполнима. Кроме того, при столь общем описании египетской работы по установке «игл» от нашего внимания совершенно ускользает вся грандиозность и сложность работы, а также многие технические подробности, приемы, которыми пользовались египтяне при той большой и ответственной работе.

Остановимся подробнее на некоторых деталях операции по установке обелиска. Насыпь делали из очень тонкого и сухого песка, чтобы он легко пересыпался [89, с. 310]. Эту насыпь необходимо было оградить. Иначе песок начал бы постепенно осыпаться, и необходимый точный контроль над ним в нужное время был бы утрачен. Обелиски, как мы

помним, ставились перед пилонами, которые в этом случае служили одной из сторон ограждения насыпи. Другие две стены (одна параллельно пилонам, а другая, соединявшая ее с пилоном) возводили временно из кирпича-сырца. Таким образом ограничивали песчаную насыпь с трех сторон. Далее во время спуска нижней части монолита в «воронку» песок надо было убирать очень умело, медленно, все время регулируя так, чтобы ребро основания «иглы» попало как можно точнее в специально вырубленный в камнях платформы цоколя желобок глубиной от 6 до 10 см, который тянулся через несколько блоков этой платформы. Добиться этого было нелегко, и требовалось большое умение. Желобок отстоял на 20–30 см от одной [165] из сторон квадрата, тоже вырезанного в той же платформе. Именно в этот квадрат и должен был встать монолит. Однако, как установили еще в начале XX в., в Карнаке обелиски Тутмоса I и Хатшепсут не стоят строго в квадрате. Объясняется это тем, что монолит, прежде чем достигал строго вертикального положения, в последнюю секунду как бы «подскакивал», в результате чего иногда и не попадал точно в квадрат [69, с. 151]. Иными словами, применявшийся в период царствования Тутмоса I и Хатшепсут прием при подъеме обелиска не вселял полной уверенности в благополучном исходе работы. Поиски древних мастеров довольно скоро увенчались успехами. Чтобы предотвратить «подскакивание», в платформе стали делать дополнительные ямки, в которые устанавливались специальные деревянные бруски.

В платформе одного обелиска Тутмоса III на дне вырезанного квадрата были выбиты две подковообразные ямки. Они располагались у края, противоположного тому, перед которым шел желобок. По реконструкции Борхардта в каждую из этих ямок устанавливали под углом по паре коротких брусков (один за другим) так, что другим концом этот составной брусок упирался в днище обелиска. При движении монолита бруски снимали часть нагрузки с его ребра, находившегося в желобке, и распределяли ее более равномерно. Составные бруски, по мнению Борхардта, по мере надобности легко выбивались, и «игла» вставала вертикально на место.

В отличие от Борхардта, Шевриэ в начале 50-х годов полагал, что в упомянутые ямки устанавливали под углом бруски, но другим концом они упирались в кирпично-сырцовую стену, ограничивающую холм. При опускании монолит должен был прикоснуться к этим брускам, играющим роль наклонных упоров, и они как бы направляли его движение, поскольку ребро обелиска скользило по ним до тех пор, пока он не вставал на предназначенное ему место на платформе [89, с. 309].

Примечательно, что рассматриваемое техническое усовершенствование произошло в XV в. в царствование Тутмоса III (в цоколях обелисков его предшественников, как мы показали выше, этих ямок еще не было). Словом, мы наблюдаем очень интересный скачок в развитии техники древнего Египта. В XIII в. при Рамсесе II следует дальнейшее развитие этого усовершенствования. [166] В основании для обелиска Рамсеса II, некогда стоявшего перед Луксорским храмом (ныне в Париже на площади Согласия), таких ямок сделано уже четыре, но не подковообразных, а удлиненной формы.

Для более точной установки, для лучшего маневрирования сравнительно небольших обелисков высотой 15–20 м при Рамсесе II в Танисе пользовались металлическими роликами. Для них в цоколе вырезали желобок глубиной 16 см и длиной 30 см. Таким образом, мы наблюдаем дальнейшее усовершенствование, которое также произошло при Рамсесе II.

При переводе обелиска в вертикальное положение большая роль отводилась веревкам-канатам. Обычно пользовались тремя веревками или канатами, охватывающими обелиск в виде петель, накинутых на его ствол. Маневрирование этими канатами могли производить, как полагал Борхардт, с вершины пилона.

При работе по установке обелисков был использован опыт, приобретенный при подъемах колонн-монолитов и больших каменных изваяний начиная с середины III тысячелетия. В поминальном храме фараона IV династии Хафры в Гизе стоят гранитные колонны высотой 4 м. Их установка проходила тоже в несколько этапов: подкатывали на роликах, опускали нижним концом в заготовленную яму и поднимали в вертикальное

положение. Затем укрепляли колонну и разравнивали вокруг нее каменный пол [273, с. 85]. Подъем обелисков, как мы видели, включает в себя сходные моменты. Мы не осведомлены о приемах по установке флаштоков. Но их вес, равный 5–6 т [142, с. 71], неизбежно подводит нас к выводу, что их подъем также был связан с немалыми трудностями и операция выполнялась сходным образом.

Установка больших колонн-монолитов (ср. так называемые геральдические колонны Тутмоса III в Карнаке) и каменных изваяний происходила аналогичным образом. [167]

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На сооружение грандиозных храмов времени Нового царства, отличающихся невиданной дотоле роскошью и блеском отделки, ушло огромное количество камня и ценных материалов (металлов, ливанской древесины), были затрачены огромные человеческие усилия.

Строительство исполинских строений требовало необычайного напряжения сил всего Египта. Оно было связано с систематическим ограблением и безжалостно эксплуатацией населения покоренных стран (Сирии, Палестины и Нубии). Поэтому можно сказать, что храмы эпохи Нового царства являются показателем экономической и политической мощи Египта того времени.

Итак, чтобы ответить на вопрос о том, как достигали древние египтяне при очень низком уровне техники, очень простых орудиях и технических приспособлениях таких великолепных результатов, надо было решить три вопроса. Во-первых, как с помощью каменных, медных и бронзовых орудий они справлялись с добычей и обработкой такого большого количества камня! Во-вторых, как осуществлялась транспортировка по суше и по воде, а также спуск и подъем всего необходимого материала и гигантских памятников (изваяний, колоссов, обелисков и божниц). В-третьих, как происходило само строительство. Можно без преувеличения сказать, что решение этих вопросов и вскроет особенности мастерства древних египтян, их «секреты».

Храмы были сооружены почти полностью из камня, начиная с фундамента и кончая накатом кровли. Общее количество добытого и обработанного камня неимоверно велико. В общей сложности отделке подвергались многие квадратные километры площади внешних и внутренних поверхностей стен, пилонов, колонн, потолков, полов и других частей зданий. Поэтому с известной долей [168] обобщения можно сказать, что эти памятники архитектуры древнего Египта являют собой прежде всего гигантский труд камнерезов-каменотесов.

Помимо добычи и обработки камня, изготовления кирпича и непосредственных работ по строительству храмовых зданий древним приходилось производить грандиозные земляные работы, связанные с рытьем судоходных каналов от Нила до храма, а также устройством искусственных озер и колодцев.

Строения имели украшения в виде плоского и круглого ваяния. Все рассмотренные нами скульптуры, колоссы, сирийские статуи, фигуры в человеческий рост, сфинксы и обелиски, а также многочисленные художественно оформленные окончания водосточных желобов в виде льва (протомы) составляют лишь ничтожную часть всего того скульптурного украшения, которое некогда имелось в древних храмах Египта и Нубии. Общее количество этих памятников скульптуры было значительно больше по сравнению с тем, что дошло до нас. Мы не в состоянии даже примерно назвать его, но, надо думать, что цифры эти были бы ошеломляющими. Огромная площадь скальных храмов, каменных стен, пилонов, колонн, оград, обелисков, а также стел была покрыта рельефами. Все эти произведения искусства требовали художественной резьбы по камню, связанной с высоким мастерством и кропотливым трудом. Особенно большие технические трудности строители преодолевали при выбивании скальных храмов, где приходилось работать в глубине скалы при отсутствии вентиляции и скудном освещении. Изготовлением рельефов и скульптур занимались ваятели-камнерезы. Словом, общее количество тесаного и резного камня в храмах Нового царства было очень большим.

При возведении грандиозных сооружений-храмов использовался труд разных ремесленников, начиная с каменотесов-камнерезов, ваятелей-художников, металлургов, золотых и серебряных дел мастеров, изготовителей кирпича, штукатуров, плотников, строителей дорог, землекопов и кончая людьми, выполнявшими такелажные и другого рода работы.

Древнеегипетские мастера создали величайшие шедевры. На первый взгляд может показаться, что ремесло в древности было связано с какими-то секретами. На [169] деле, однако, оказывается, что многое заключалось в степени специализации древних ремесленников.

Древние мастера пользовались очень простыми орудиями труда из камня, дерева, меди и бронзы и столь же простыми вспомогательными приспособлениями (наклонные плоскости, насыпи и леса-помосты). Чтобы выполнить работу, помимо физических усилий нужно было умение и знание определенных четких приемов труда. При добыче и обработке камня применяли ряд стереотипных приемов. Выполнение многих работ требовало помимо умения, сноровки, также большой настойчивости и выносливости. Трудности при работе с камнем преодолевались медленно.

Тем не менее все рассмотренные операции при работе с камнем были, как отмечалось выше, результативными и экономичными, так как блоки из твердых горных пород добывали и обрабатывали преимущественно каменными, а не металлическими орудиями [15, с. 34]. Мастера занимались своим ремеслом в течение всей жизни. Выучка и многолетний опыт работы позволяли им многое выполнять почти механически, т. е. вырабатывалась известная автоматичность действия. Последнее обстоятельство следует подчеркнуть особо, так как египетский ремесленник выполнял свои операции уверенно и точно. Он обладал безошибочным глазомером и ударом. Именно эта узкая и в то же время высокая специализация позволила египетским ремесленникам прославиться своим мастерством. В некоторых областях, как, например, в обработке камня, они достигли виртуозности.

Немаловажное значение для работы с камнем и деревом имело и широкое использование бронзовых орудий наряду с имевшимися в эпоху Нового царства медными. В результате, не меняя техники обработки металла (бронзы), что было очень важно, строительные мастера получили новые более твердые орудия. Наличие бронзовых орудий облегчило и ускорило работы по сооружению храмов.

Позднее, когда при XXV династии в употребление стали входить железные инструменты, то они дали преимущество строителям и ваятелям. Однако без большого количества рабочих рук и соответствующей организации производства одни железные орудия не могли [170] обеспечить такого размаха строительства храмов, как это было в период XVIII–XX династий.

Среди ремесленников каждой определенной отрасли существовало очень дробное разделение труда [6, с. 338]. Каждый мастер выполнял одну строго определенную часть общей работы, а иногда, может быть, и небольшую группу операций.

Рельефы на каменной стене, как мы видели, вырезали люди разной квалификации. Благодаря такой специализации помимо высокого качества работы наблюдалось и значительное увеличение производительности труда.

При дробном разделении труда весь процесс работы состоял из непрерывной цепи операций, выполнявшихся разными людьми, трудившимися поочередно. Бывало, что на первых стадиях работу выполняли люди менее опытные, и лишь самые ответственные операции, чаще всего завершающие, приходились на долю высококвалифицированных мастеров. Словом, деление всей работы на множество простых операций давало возможность применить в больших масштабах необученную рабочую силу. Аналогичное явление наблюдается и в экспедициях, направлявшихся в каменоломни. Имеются также сведения об использовании воинов и людей, не имеющих строительных специальностей, при такелажных работах.

Все специалисты и подсобные работники, занятые на строительстве, как уже упоминалось выше, были организованы в отряды, соединениями которых руководили

начальники работ [6, с. 337]. Известно, что при XIX династии эти начальники имели и воинские звания. Отряды воинов широко привлекались к строительству храмов, чаще всего для транспортировки тяжестей [243, с. 147–149]. Как установил Е. С. Богословский, при XIX–XX династиях начальники работ получали довольно высокие воинские звания, например «царский писец воинов» и «военачальник». Это давало им право руководить в случае надобности и военными подразделениями, используемыми на стройке [2, с. 88–89].

Таким образом, перед нами возникает стройная система организации работы, которая помогала древним строителям при наличии медных и бронзовых орудий, уступающих по твердости железным, выполнять свои [171] дерзновенные замыслы и справляться с труднейшими задачами, встававшими перед ними при сооружении храмов.

Авторы общих трудов по древнеегипетской технике, включая и строительную, совершенно упускают из виду такое чрезвычайно важное обстоятельство, как организацию труда. А это меняет в известной мере наши представления о технических возможностях древних египтян. На всем древнеегипетском строительстве лежит печать большой изобретательности.

Система камер в массивных сооружениях была для того времени очень смелым строительным приемом. Однако он оправдал себя, так как при сохранении необходимой прочности сооружения в итоге получалась ощутимая экономия и в материале и в рабочей силе.

Очень своеобразной являлась и организация работы по кладке внушительных размеров кирпичных оград. Кладка отдельными участками давала возможность в короткий срок, привлекая в широких размерах труд неспециалистов, поставить эти ограды.

Особое место в строительной технике древних египтян занимает соединение больших камней и создание «замковых» конструкций. Для этого они широко применяли деревянные, каменные и металлические строительные скобы-лапы в форме так называемых ласточкиных хвостов.

При отделке древние строители умели шлифовать и полировать до зеркального блеска поверхность таких твердых камней, как гранит и кварцит. Большое искусство проявили они и при украшении стен рельефами, росписью, глазурованными плитками. Много смекалки видим мы и в устройстве входов в камеры-сокровищницы в храмах, и в планировке складов, и в изготовлении «облегченного» кирпича для кладки сводов, и в способе соединения мачт высотой до 50 м с пилонами, в нише которых они стояли. Много изобретательности проявили серебряных и золотых дел мастера при украшении металлом некоторых частей храма (стен, полов, колонн и божниц), когда использовали все возможности, даже щели между камнями, для надежного прикрепления к камню легких аппликаций, а подчас и очень тяжелых металлических листов.

Немало находчивости требовало и устройство разного [172] рода подвесных лесов, необходимых при некоторых отделочных работах, а также при ваянии больших статуй. Конструкция их проста и остается лишь удивляться ловкости и сноровке мастеров при работе на этих легких и зыбких лесах!

Строителям было известно разрушающее действие дождевой и грунтовой воды, поэтому они стремились всячески предотвратить его последствия продуманной системой дренажа.

Особую роль в развитии техники древних египтян играла необходимость перемещать гигантские тяжести. При такелажных работах мы наблюдаем изумляющее разнообразие приемов. В каждом отдельном случае выбирали наиболее подходящий способ транспортировки.

При перемещении крупных блоков на небольшое расстояние по твердому каменному настилу кровли, пола или каменному покрытию дороги пользовались каменными катками и роликами. При транспортировке грузов на большие расстояния прибегали к саням-волокушам, которые тянули либо множество людей, либо быки. Основную массу строительного материала подвозили к месту сооружения и доставляли наверх по наклонной плоскости тоже на санях-волокушах.

При перевозке тяжелых монолитов (колоссов, обелисков, колонн) из каменоломен к реке, а потом по воде и от места выгрузки к строящемуся храму приходилось производить немало смелых маневров прежде, чем грузы оказывались на месте.

При транспортировке строительного материала, а также гигантских изваяний и колонн использовали водные пути — Нил и каналы.

Доставка тяжестей по суше требовала строительства дорог. Древние египтяне подводили грунтовые и каменные дороги к карьерам и строительным площадкам.

Умели они поднимать большие тяжести и устанавливать гигантские монолиты (obelisks, статуи-колоссы и колонны).

У древних египтян вплоть до эллинистического времени не было ворота и системы блоков, поэтому им приходилось восполнять недостаток в технике человеческой силой. При некоторых работах, в особенности такелажных, задача заключалась в объединении усилий многих людей (в том числе воинов и пленных) и в [173] правильном руководстве ими. Так была решена проблема обеспечения строек необходимым количеством рабочих рук.

Однако несмотря на упомянутую продуманную организацию (рабочие отряды, умелое руководство и строгий учет), строительство храмов времени Нового царства растягивалось на десятки лет. Так, десятки лет строили Юбилейный храм Тутмоса III в Карнаке и его поминальный храм в Дер эль-Бахри, а поминальный храм Рамсеса III возводили 12–13 лет [83, с. 59]. В правление Рамсеса III (свыше 30 лет) не только был закончен храм в Мединет Абу, но там была завершена и последующая перестройка храмового дворца. Такой длительный срок строительства не должен нас удивлять, если учесть, что в царствование названных фараонов одновременно возводилось несколько храмов (к примеру, Рамсес III строил и в Карнаке и в Мединет Абу, а Тутмос III — в Карнаке Юбилейный храм и VII пилон, не считая других более мелких построек). При Рамсесе II вся долина Нила от Дельты (Танис) до четвертых порогов (Напата) представляла собой гигантскую строительную площадку. Аналогичное положение было и в правление других фараонов времени Нового царства.

Однако по сравнению с храмами греко-римского времени гигантские здания эпохи Нового царства строили недолго. Для сравнения можно привести данные о сроках сооружения храма в Эдфу — 180 лет (237–57 гг.), причем только на украшение этого святилища ушло 20 лет [135, с. 3–13]. А храм в Эдфу отнюдь не был гигантским: его размеры 136 × 47 м. Он даже немного уступает центральному зданию храмового комплекса Рамсеса III в Мединет Абу (146 × 45 м). Строительство же других храмов греко-римского периода в Египте (храм Исиды на о-ве Филе, храм в Ком-Омбо) растянулось на 400–450 лет!

Что касается теоретической разработки основ механики, то у древних египтян не было теории в нашем понимании этого слова, но у них, безусловно, были определенные знания и эмпирические формулы. Они не создали научных основ того, что мы называем механикой, но они нашли немало правильных практических решений, от которых много позднее древние греки перешли к теоретическим выкладкам. [174]

Подъем больших тяжестей при помощи канатов, перекинутых через каменный или деревянный брус, требовал определенного теоретизирования. То же нужно сказать и о наклонных плоскостях, насыпях и приспособлениях для подъема тяжестей. Любое механическое устройство требует, строго говоря, известной теоретической разработки знаний, складывавшихся в процессе опыта.

Древние египтяне владели минимумом теории, решая задачи на вычисление количества материала, необходимого для постройки заданного размера наклонной плоскости.

Египтяне знали о силе инерции, которую стремились преодолеть при спуске с карьеров, расположенных высоко, гигантских обелисков. Для этого устраивали дороги в виде дугообразных кривых.

Знали они и о трении, возникающем при передвижении тяжестей, и принимали меры к его уменьшению. Постоянно сталкиваясь с необходимостью такелажных работ, древние египтяне рано поняли значение хорошо заглаженной поверхности для лучшего скольжения.



Они смачивали покрытие дороги, по которой тянули сани-волокуши с многотонными грузами, они делали специальные шарики, на которых перекачивали, как и на роликах-цилиндрах, огромные тяжести.

Однако многого еще не знали древнеегипетские строители. Они не понимали значения свода. Многие римские строения стоят до сих пор потому, что своды и арки делают их чрезвычайно прочными. Египтяне при постройке храмов обходились архитравными перекрытиями, а своды делали лишь кирпично-сырцовые (ср. дворец и склады), которые, кстати сказать, оказались необычайно прочными. По крайней мере в Рамессеуме они частично стоят и ныне. Архитравные перекрытия в храмах времени Нового царства тоже были очень прочными.

Не зная целой области науки, называемой нами механикой грунтов, древние строители сделали замечательное открытие о замене грунта. Это и в наше время считается основой фундаментостроения.

В эпоху Нового царства и позднее в Египте замечается прогресс в строительной технике. Он выражается прежде всего в стремлении сделать фундамент более устойчивым и прочным. С этой целью стали в нужных [175] местах делать его более глубоким (5–6 м вместо 2–3 м). В случае надобности применяли и такой прочный камень, как песчаник, вместо обычного известняка. Желая сделать фундамент монолитным, они в одних случаях ограничивались подбором более крупных блоков (под центральными колоннами ипостиля Большого храма Амона), в других — искали новый способ укладки огромных блоков размеров 4 × 1 м (под III пилоном Большого храма), а в третьих — уже при эфиопах устраивали дополнительные песчаные прослойки между рядами кладки (колонны Тахарки). Постепенно улучшается и каменная кладка. Строители в Новом царстве (Амарна) вплотную подошли к открытию нового состава штукатурки (известкового раствора).

В металлургии, тесно связанной со строительством, также наблюдаются изменения. Они выражаются в изобретении ножных мехов для дутья, в появлении новых форм орудий труда из бронзы (лом), а позднее и из железа. Усложняется и технология обработки металлов (пурпурное золото, чернение бронзы и др.). Темпы развития древних кажутся нам, живущим в эпоху технической революции, медленными, тем не менее приведенные примеры подтверждают неуклонное развитие техники и в древнем Египте.

Древнеегипетские строители сделали замечательные для того времени открытия. Одни древнеегипетские технические достижения были очень простые, но в то же время рациональные, смелые и дошли до нас. Другие — не выдержали испытания временем и были позднее заменены более совершенными способами. Широкое применение дробного разделения труда определило и лучшую организацию строительных работ.

Исполинские памятники — храмовые комплексы — являются для нас свидетельством торжества человеческого разума, который в столь древнюю эпоху при очень низком уровне техники благодаря находчивости и изобретательству смог преодолеть многие трудности и достичь таких высоких результатов в строительной технике. [176]

## *Приложение*

### ЗНАЧЕНИЕ ОБЕЛИСКОВ В ДЕШИФРОВКЕ ДРЕВНЕЕГИПЕТСКИХ ИЕРОГЛИФОВ

Особое место в истории дешифровки древнеегипетской иероглифики занимает сравнительно небольшой, высотой всего около 7 м, обелиск, стоявший в паре с другим перед великолепным храмом Исиды на о-ве Филе.

Обелиски Птолемея VII Эвергета II — самые поздние из числа известных нам крупных памятников этого рода. Когда их поставили — точно не удалось определить. Иверсен, исходя из текста на стволе, называет периоды между 129–124 гг. либо 118–116 гг. [187, с. 69].

Восточный (левый) обелиск, о котором пойдет ниже речь, был впервые обнаружен среди руин храма в 1815 г. В 1821 г. его перевезли в Англию и установили в имении Бэнкса.

Владельцы этого уникального и очень интересного художественного памятника древнего Египта, однако, не предпринимали никаких шагов для обеспечения его сохранности. За 150 лет, истекших с момента его прибытия в имение, с ним произошли большие изменения. Под действием холодного и сырого английского климата, весьма отличающегося от египетского, поверхность гранита подверглась сильному выветриванию и разрушению. Бадж, изучавший в 1914 г. на нем надпись, горестно писал, что иероглифы на граните в то время уже с трудом поддавались чтению. Последующие годы усугубили состояние памятника [75, с. 231]. Еще в 1816 г. в ходе первого знакомства с памятником на его пьедестале были обнаружены остатки надписи. Некогда текст был «написан» золотыми буквами, которые со временем отпали. Зато сохранились их следы в виде красной краски. Благодаря этим следам и удалось прочитать текст. Он представлял собой надпись на греческом языке, не связанную с той иероглифической египетской, которая была вырезана на стволе обелиска.

Греческий текст представлял собой копию трех [177] писем, которыми обменялись Птолемей VII Эвергет II (170–116), Клеопатра II (его сестра) и Клеопатра III (его жена), с одной стороны, и жрецы храма Исида на острове Филе — с другой. Жрецы обращались к царю с жалобой на военные власти и просили у него защиты от посягательств последних на имущество храма. Потом шел ответ царя, пожелавшего обезопасить богатства храма от злоупотреблений со стороны официальных лиц как военного, так и гражданского ведомств [187, с. 65].

Что же касается иероглифической надписи на стволе обелиска, то в ней называются Птолемей VII Эвергет II и его жена Клеопатра III, правлением которых он датируется, и египетские божества Исида, Осирис, Амон, которым он посвящен. То обстоятельство, что в надписи имелось имя Клеопатры, сыграло особо важную роль в дешифровке.

Чтение древнеегипетских надписей, находящихся на обелисках в Риме и Стамбуле, было забыто с тех пор как в конце IV в. или в начале V в. н. э. умер египтянин Хораполлон, написавший свой труд на коптском языке.

Страбон сообщал, что надписи на некоторых обелисках в Фивах говорят о богатстве древнеегипетских царей, об их владениях, об общей сумме сборов и податей, а также о численности войска в 1 млн. человек [31, кн. XVII, гл. 1, § 46]. Такое высказывание Страбона говорит лишь о догадках и фантазии античных авторов, но не о знании содержания надписей. В самом деле, гигантские обелиски возвещают о богатстве, могуществе и величии тех фараонов, при которых они были изготовлены, украшены дорогими металлами, перевезены и установлены. Но для этого вывода совсем не обязательно знать содержание надписи. Что же касается «владений», упомянутых Страбоном, то лишь на некоторых «иглах», например обелиске Тутмоса III (см. § 1), говорится о победоносном походе царя в Двуречье. Зато такой фараон-воин, как Рамсес II, не оставил на своих многочисленных обелисках подобных сведений. Нам неизвестны древнеегипетские обелиски, надписи на которых повествовали бы о численности древнеегипетского войска, да еще со столь фантастической цифрой.

Обычно текст на рассматриваемых памятниках содержит имя и титулатуру царя. Именно они занимали [178] большую часть всей площади камня. Ведь у древнеегипетских фараонов было несколько имен, каждое из которых могло составлять целую фразу. Среди этих имен было официальное или, как принято называть, тронное начинающееся словами «Царь Верхнего и Нижнего Египта». Имена же древних фараонов, известные широкому кругу читателей, например Тутмос, Рамсес, Сети и т. д., не были тронными. Кроме того, вырезали эти надписи очень крупными иероглифами. Некоторое представление о внешнем виде и размерах иероглифов на древнеегипетских памятниках может дать надпись на цоколе двух сфинксов фараона Аменхотепа III, стоящих на берегу Невы перед зданием Академии художеств в Ленинграде. Однако на рассматриваемых нами огромных каменных «иглах» иероглифы делались значительно большего размера. Словом, каждое такое имя занимало очень много места на обелиске. После царских имен и титулов шли сведения о материале-

камне для данной «иглы», о ее размерах и особенностях украшения. При этом обращалось особое внимание и на металл. Лишь немногие обелиски дают нам сведения, подобные тем, которые были «написаны» на «игле» Тутмоса III: сообщение о каких-то исторических сведениях, например о победоносных походах.

Все это однако стало известно лишь в XIX в. после дешифровки древнеегипетской письменности Ж.-Ф. Шампольоном, великому открытию которого способствовали многие памятники, но особое место среди них занимали обелиски. Поиски ключа к чтению древнеегипетских иероглифов были очень трудными и длились несколько веков. Чтобы составить об этом хотя бы некоторое представление, обратимся к фактам.

После находки в 1799 г. около г. Розетта в Дельте Нила камня с трехязычной надписью на двух древнеегипетских языках и на греческом прочли имя фараона Птолемея, заключенного, как и все древнеегипетские царские имена, в картуш (или царский овал). Далее этого, однако, дело не пошло, так как необходим был еще памятник, на котором были бы другие имена, тоже поддающиеся чтению. Помог счастливый случай. В 1815 г., как уже упоминалось выше, нашли обелиск Птолемея VII Эвергета II с о-ва Филе, а в следующем году Бэнкс уже определил картуш с именем Клеопатры [75, [179] с. 233]. Но он не прочел имени, не определил, какой знак какому звуку соответствует! На цоколе обелиска, в тексте, написанном по-гречески, помимо Птолемея значилась и Клеопатра. Предположили, что на стволе обелиска иероглифически будут повторены оба имени. Хотя, как оказалось позднее, тексты на стволе и на цоколе не совпадали, но имена царя Птолемея VII Эвергета II и его супруги Клеопатры действительно упоминались в обоих случаях. Казалось бы, наконец-то возникла возможность сопоставить их написание, с тем чтобы определить значение иероглифов. Но ни один из исследователей до Ж.-Ф. Шампольона не был в состоянии сделать это. Мешало тому давно установившееся ложное представление о природе египетских иероглифов. Для выяснения, что имеется в виду, обратимся к истории изучения древнеегипетской иероглифики.

Античные авторы — Геродот, Плутарх, Плотин и др. — давали в своих трудах некоторые правильные сведения о природе древнеегипетских письмен, но они делали ударение на наличие в иероглифике идеограмм. По мнению Ж.-Ф. Шампольона, это объясняется тем, что они главное внимание обращали лишь на те особенности, которые отсутствовали в их собственной письменности [35, с. 99–101, 147]. Так, Плутарх и Климент Александрийский (II в. н. э.) писали, что в иероглифике были и алфавитные знаки. Плутарх даже сообщал о 25 буквах. Однако общим мнением древних авторов было то, что иероглифы передают не звуки, а понятия.

В последующие века все положительные сведения о иероглифах были забыты, и распространилось мнение Хораполлона и Аммиана Марцеллина (IV в. н. э.), заимствованное ими от более ранних авторов, что древнеегипетские иероглифы передают понятия, а не звуки [1, кн. 17, гл. 4, §§ 8–11]. В своем труде Хораполлон<sup>2</sup>, правильно толкуя ряд древнеегипетских иероглифов-идеограмм, дал им фантастическое или, точнее сказать, мистическое объяснение, но при этом зачастую приводил нужное значение. Умолчал он почему-то и о том, что в иероглифике были фонограммы, как писали еще до него. [180]

Благодаря совершенно нелепому стечению обстоятельств не был учтен и перевод надписи с обелиска, сделанный Хермапионом. Это тем более удивительно, что, согласно Клименту Александрийскому, иероглифами писали, в частности, и на обелисках [35, с. 101]. О Хермапионе (ученом древности) мы ничего не знаем. По мнению одних исследователей, он жил в эпоху греческого владычества в Египте [35, с. 165; 143, с. 245], а по мнению других [17, с. 119], — в эпоху Августа, и родом был из Малой Азии. Аммиан Марцеллин, который писал, что египетские иероглифы являются идеограммами, и тем ввел в заблуждение будущих ученых, оказал тем не менее большую услугу науке, дав в своем труде [1, кн. 17, гл. 4, §§ 12–18] отрывок из работы Хермапиона. Описывая обелиск, который был доставлен

---

<sup>2</sup> Труд Хораполлона «Иероглифика» стал известен в Европе в начале XV в. благодаря случайной находке его на одном из греческих островов [187, с. 22].

по приказу императора Констанция II в «вечный город» и установлен на «хребте» Большого цирка (ныне латеранский обелиск, см. § 1), Аммиан Марцеллин приводит в качестве другого примера перевод надписи с обелиска, доставленного еще при Августе. Казалось бы, А. Кирхер и другие ученые XVII–XVIII вв., желавшие узнать, что написано на обелисках, стоявших в Риме, должны были бы использовать именно этот перевод Хермапиона. Кирхеру сделать это было удобно еще и потому, что в 1589 г. Фонтана перевез этот обелиск, доставленный при Августе, из Большого цирка и установил его на Пиацца дель Пополо. Правда, рукопись Аммиана Марцеллина с цитатами из перевода Хермапиона, которая стала известна в Европе в 1533 г., дошла во фрагментах. Кроме того, западноевропейские средневековые монахи-переписчики не понимали по-гречески, а это неизбежно приводило к ошибкам. В иных случаях, не будучи в состоянии разобрать греческий текст, переписчики делали пропуски. Причем, как было установлено уже в XX в., они оставляли место для соответствующего количества пропущенных (неразобранных ими) букв. Последнее обстоятельство, заметим кстати, облегчило изучение работы Хермапиона исследователями XIX–XX вв., но, конечно, усложняло чтение ее учеными XVII–XVIII вв.

Перевод Хермапиона, как установил много позднее Эрман, не отличался абсолютной точностью. Его скорее можно назвать пересказом, так как он передавал лишь основное содержание иероглифического текста. [181] Был дан перевод обычных упоминавшихся выше формул, состоящих из имен и титулатур царей, в данном случае Сети I и его сына Рамсеса II [1, кн. 17, гл. 4, § 18–19]. При этом Хермапион приспособил определенные древнеегипетские понятия к представлениям неегиптян своего времени, чтобы облегчить понимание текста. Египетского бога Хора называл Аполлоном. Для большей ясности он пренебрегал тонкостями, делал пропуски, опуская, например, повторы и т. д. [143, с. 271–272, 278]. Однако все сказанное никоим образом, повторяем, не помешало бы сравнить этот перевод Хермапиона, приведенный Аммианом Марцеллином, с текстом на обелиске, который стоял на Пиацца дель Пополо. При надлежащем внимательном отношении к сообщениям Хермапиона такая работа по отождествлению вполне могла быть осуществлена.

Кирхеру был известен перевод Хермапиона, но он его не удовлетворял. Ученый-иезуит попросту полагал, что Хермапион ничего не смыслил в иероглифах и поэтому оставил его работу без внимания. Не один Кирхер так поступил: некоторые ученые того времени тоже не считали работу Хермапиона подлинной и отказывались ему верить. В результате произошло поразительное явление. Кирхер и другие ученые XVII–XVIII вв., так страстно желавшие узнать, что же написано на обелисках, проходили мимо готовой «биллингвы», которую представляли иероглифическая надпись на обелиске и перевод Хермапиона. Придерживаясь общепринятой в то время точки зрения на природу древнеегипетского иероглифического письма, как знаков, передающих лишь отдельные понятия, а на иероглифику, как созданную древними жрецами, чтобы скрывать тайны от простого народа [143, с. 246], Кирхер стал «читать» тексты с римских обелисков, давая совершенно произвольное толкование иероглифам, и делал «переводы», которым, по мнению Ж.-Ф. Шампольона, и сам не верил [35, с. 59].

В XVIII в. продолжались безуспешные попытки дешифровки. Все они, по выражению Шампольона, страдали «пристрастием к априорным системам». Он считал первым серьезным ученым, изыскания которого оказали услугу науке, Созгу (1755–1801), который смутно заподозрил существование фонетических элементов в [182] древнеегипетской письменности и составил, но не успел опубликовать сравнительную таблицу знаков с обелисков. Он же первый опроверг предрассудок о таинственном употреблении иероглифов [35, с. 63–65]. Сильвестр де-Саси (1758–1838) и Окерблад (1795–1819) показали, что в птолемеевских царских собственных именах иероглифы имели алфавитное значение. Юнг (1773–1829) первый попытался проанализировать написание царских имен Птолемея и Береники, причем он определил правильно пять иероглифов [35, с. 68–69, 78]. Словом, все долгие поиски ученых, начиная с Кирхера и кончая современниками Шампольона, не дали существенных результатов. Несмотря на отдельные правильные наблюдения, сделанные

исследователями, главное оставалось неразгаданным. Не был решен также вопрос и о системе древнеегипетской иероглифической письменности, и не было создано метода, используя который можно было бы читать иероглифические тексты.

В отличие от своих предшественников, Ж.-Ф. Шампольон начал с самого простого — с чтения имен фараонов эллинистического времени, заключенных в картуши. Сопоставляя имена Птолемея и Клеопатры, имеющих несколько одинаковых согласных Л, П, Т и знак, который можно условно передать как А или АИ, Ж.-Ф. Шампольон пришел к замечательному выводу о наличии в древнеегипетской иероглифике алфавитных знаков. Именно это указание древних авторов было забыто. Правильное определение этих немногих иероглифов было лишь началом. Используя знание коптского языка, Ж.-Ф. Шампольон сделал следующий важный вывод, что древнеегипетское письмо при алфавитном написании не всегда передает гласные. Дальнейший процесс дешифровки шел уже путем вставки известных иероглифов в сочетания с неизвестными и таким образом устанавливалось значение неизвестных знаков. Итак, Ж.-Ф. Шампольон после долгих лет поисков (с 1808 по 1824 г.) первый разгадал систему древнеегипетского письма и создал метод для чтения. Возможность сравнить имена «Птолемей» и «Клеопатра» дал ему обелиск Птолемея VII Эвергета II, о котором идет речь, поскольку именно на нем впервые было обнаружено имя Клеопатры в иероглифическом и греческо-алфавитном написании. [183]

При чтении таких четырех царских имен, как Птолемей, Клеопатра, Александр и Береника, Ж.-Ф. Шампольон определил уже значение 19 иероглифов (а всего около 600 употребительных знаков). В дальнейшем при чтении царских титулов, которых было так много на обелисках, он обратился и к переводу Хермапиона [35, с. 168], который облегчил ему очень трудную работу. Кроме того, он послужил в известной мере и толчком к новому изучению обелисков. Дело в том, что, в отличие от своих современников, Ж.-Ф. Шампольон с полным основанием считал древнеегипетское письмо с его алфавитными знаками более древним, чем греческое. Чтобы доказать самостоятельность происхождения древнеегипетских иероглифов, он обратился к подлинным памятникам фараоновского времени — к обелискам. Поэтому отправился путешествовать по Италии (1824–1826), где изучал надписи на обелисках. В центре его внимания были также и находящиеся в Риме обелиски Сети I и Тутмоса III [35, с. 233]. В 1828–1829 гг. Ж.-Ф. Шампольон возглавлял французскую экспедицию в Египте, где делал зарисовки и списывал тексты с памятников, среди которых опять видное место занимали обелиски, на сей раз фиванские (Карнака и Луксора), поскольку было известно, что они датируются фараоновским временем.

Итак, на протяжении четырех столетий обелиски поддерживали среди европейских ученых интерес к древнеегипетской иероглифической письменности и тем способствовали решению трудной задачи — дешифровке этой письменности, которая, в свою очередь, положила начало новой науке — египтологии. [184]

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- ЭВ — Эпиграфика Востока  
АЕ — Ancient Egypt. L.  
АI — Das Altertum. B.  
ASAE — Annales du Service des Antiquités de l'Égypte. Le Caire  
AUL — Annales de l'Université de Lyon. P.  
BIFAO — Bulletin de l'Institut français d'archéologie orientale. Le Caire.  
Chr. d'Eg — Chronique d'Égypte. Bruxelles  
E — Expédition. Philadelphia  
ET — Etude et Travaux III. Travaux du centre d'archéologie Méditerranéenne de l'Académie Polonaise des Sciences. Warszawa  
JEA — Journal of Egyptian Archaeology. L.  
JARCE — Journal of the American Research Center in Egypt. Princeton  
JNES — Journal of Near Eastern Studies. Chicago  
K — Kêmi. Revue de philologie et d'archéologie égyptiennes et coptes. P.  
MDAIK — Mitteilungen der Deutschen Archäologischen Instituts Abteilung Kairo. B.  
MDIAA — Mitteilungen der Deutschen Instituts für Ägyptische Altertumskunde in Kairo. B.  
OLZ — Orientalistische Literaturzeitung. B.—Lpz.  
PEQ — Palestine Exploration Quarterly. L.  
RdE — Revue d'Égyptologie. P.  
RHR — Revue de l'histoire des religions. P.  
RT — Recueil de travaux relatifs la philologie et à l'archéologie égyptiennes et assyriennes. P.  
WA — World Archaeology. L.  
ZÄS — Zeitschrift für ägyptische Sprache und Altertumskunde. Lpz.—B. [185]

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аммиан Марцеллин. История. Вып. 1–3. Киев, 1906–1908.
2. Богословский Е. С. Военные и художники в Египте XIV–X вв. до н. э.— Тутанхамон и его время. М., 1976.
3. Богословский П. И. Основания и фундаменты. М., 1947.
4. Брэстед Д. Г. История Египта с древнейших времен до персидского завоевания. Т. 1. СПб., 1915.
5. Брэстед Д. Г. История Египта с древнейших времен до персидского завоевания. Т. 2. СПб., 1915.
6. Всемирная история. Т. 1. М., 1955.
7. Всеобщая история архитектуры. Т. 1. М., 1970.
8. Всеобщая история искусств. М., 1970.
9. Геродот. История в девяти книгах. М., 1972.
10. Значко-Яворский И. А. Очерки истории вяжущих веществ от древнейших времен до середины XIX в. М.–Л., 1963.
11. История механики с древнейших времен до конца XVIII в. М., 1971.
12. Кинк Х. А. Восточное Средиземноморье в древнейшую эпоху.
13. Кинк Х. А. Как строились египетские пирамиды. М., 1967.
14. Кинк Х. А. О древнеегипетских каменных орудиях III–II тыс. до н. э.— Древний Египет и Древняя Африка. Сб. статей, посвященный памяти академика В. В. Струве. М., 1967.
15. Кинк Х. А. Режущие кремневые орудия древнего Египта.— Древний Восток. Сборник 1. К семидесятилетию академика М. А. Коростовцева. М., 1975.
16. Кинк Х. А. Художественное ремесло древнейшего Египта и сопредельных стран. М., 1976.
17. Коростовцев М. А. Писцы древнего Египта. М., 1962.
18. Культура древнего Египта. М., 1976.
19. Лауэр Ж.-Ф. Загадки египетских пирамид. М., 1966.
20. Лившиц И. Г. Надписи из Ахмима.—ЭВ. 1971, 12.
21. Лукас А. Материалы и ремесленные производства древнего Египта. М., 1958.
22. Лурье И. М. История техники древнего Египта.— Очерки по истории техники Древнего Востока. М.–Л., 1940.
23. Матье М. Э. Искусство Среднего царства.— История искусства Древнего Востока. Древний Египет. Т. 1. Вып. 2. Л., 1941.
24. Матье М. Э. Роль личности художника в искусстве древнего Египта.— Труды Отдела истории культуры и искусства Востока Государственного Эрмитажа. Т. 4. Л., 1947.
25. Михаловский К. Карнак. Варшава, 1970.
26. Михаловский К. Луксор. Варшава, 1972.
27. Михаловский К. Фивы. Варшава, 1973. [186]
28. Морэ А. Во времена фараонов. М., 1913.
29. Пиотровский Б. Б. Вадии Алаки — древний путь к золотым рудникам Нубии.— XXVI Международный конгресс востоковедов. Доклады делегации СССР. М., 1963.
30. Селимханов И. Р. Разгаданные секреты древней бронзы. М. 1970.
31. Страбон. География в 17 книгах. Серия «Классики науки». [Б. м.], 1964.
32. Тураев Б. А. Древний Египет. Пг., 1922.
33. Хрестоматия по истории Древнего Востока. М., 1963.
34. Шолпо Н. А. Подъем тяжестей в строительной технике древнего Египта.— Архив Института истории науки и техники. Л., 1936, вып. 8.
35. Шампольон Ж.-Ф. О египетском иероглифическом алфавите. Л., 1950.
36. Шуази О. История архитектуры. Т. 1. М., 1937.
37. Abdallah Aboul Naga. Rapport sur les Travaux de Karnak et de la Haute-Egypte (1941–1942).— ASAE. 1942, t. 41.
38. Adam Shehata. Report on the Excavations of the Department of Antiquities at Ezbet Rushdi.— ASAE. 1959, t. 56.

39. Adam Shehata and El-Shaboury Farid. Report on the Work of Karnak during the Seasons 1954–55 and 1955–56.— ASAE. 1959, t. 56.
40. Aldred C. Akhenaten. Pharaoh of Egypt. [Б. м.], 1968.
41. Anthes R. Mit Rahineh 1956. Muséum Monographs. Philadelphia, 1965.
42. Arnold D. Wandrelief und Raumfunktion in ägyptischen Tempeln des Neuen Reiches. B., 1962 (Müncher ägyptologischen Studien 2).
43. Badawy A. M. Aberrations about Akhenaten.— ZÄS. 1972, Bd 99, H. 2, T. 1b.
44. Badawy A. Ancient Egyptian Architectural Design. A Study of the Harmonie System. Berkeley — Los Angeles, 1965.
45. Badawy A. Architecture in Ancient Egypt and the Near East. Cambridge — Massachusetts — London, 1966.
46. Badawy A. A History of Egyptian Architecture. Vol. 1. Form the Earliest Times to the End of the Old Kingdom. Cairo, 1954.
47. Badawy A. A History of Egyptian Architecture. The First Intermed. Period, the Middle Kingdom. Los Angeles, 1966.
48. Badawy A. A History of Egyptian Architecture. The Empire (The New Kingdom). From the Eighteenth Dynasty to the End of the Twentieth Dynasty, 1580–1085 BC. Berkeley — Los Angeles, 1968.
49. [Baedeker]. Ägypten. Lpz., 1928.
50. Baraize E. Compte rendu des travaux exécutés à Déir-el-Médiné. — ASAE. 1914, t. 13.
51. Baraize E. Déblaiement du Ramesseum — ASAE. 1907, t. 13.
52. Barguet P. Note sur le complexe architectural de Séti I<sup>er</sup> à Abydos.— K. 1962, t. 16.
53. Barguet P. L'Obélisque de Saint-Jean-de-Latran dans le temple de Ramsès II à Karnak — ASAE. 1950, t. 50, fasc. 2.
54. Barguet P. Le temple d'Amon-Rê à Karnak. Le Caire, 1962.
55. Barsanti A. Rapport sur le travaux exécutés à Edfou en 1902–1905 — ASAE. 1906, t. 7. [187]
56. Barsanti A. Rapport sur les travaux exécutés aux monuments de Philae — ASAE. 1916, t. 16.
57. Bell E. The Architecture of Ancient Egypt. L., 1915.
58. Bietak M. Theben-West (Luqсор). Vorbericht über die ersten vier Grabungskampagnen (1969–1971). Wien, 1972 [Sitzungsberichte, 278. Bd 4. Abhandlung.— Österreichische Akademie der Wissenschaften (Philosoph-historische Klasse)].
59. Bisson de la Roque F. Rapport sur les fouilles de Médamoud (1925). T. 3. P. 1. Le Caire, 1926 [Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire (Année 1924–1925)].
60. Bisson de la Roque F. Rapport sur les fouilles de Médamoud (1926). T. 4. P. 1. Le Caire, 1927 [Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire (Année 1926)].
61. Bisson de la Roque F. Rapport sur les fouilles de Médamoud (1929). T. 7. P. 1. Le Caire, 1930 [Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire (1929)].
62. Bisson de la Roque F. Rapport sur les fouilles de Médamoud (1930). [Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire (1927)].
63. Bisson de la Roque F. et Clère J. J. Rapport sur les fouilles de Médamoud (1927). T. 5. P. 1. Le Caire, 1928 [Fouilles de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire (1927)].
64. Björkman G. Kings at Karnak. A Study of the Treatment of the Monuments of Royal Predecessors in the Early New Kingdom. Uppsala, 1971.
65. Blackman A. M. and Fairman H. W. The Consécration of an Egyptian Temple According to the use of Edfu.— JEA. 1946, vol. 32.
66. Bleeker C. J. Egyptian Festivals. Enactements of Religious Reneval, Studies in the History of Religions (Suplements to Numen). 13, Leiden, 1967.
67. Borchardt L. Das Dienstgebaude des Auswärtigen Amtes unter den Ramessiden.— ZÄS. 1907–1908, Bd 44.
68. Borchardt L. Zu den Tempeln von Karnak. — OLZ. 1931, Bd 43.
69. Borchardt L. Zur Baugeschichte des Amontempels von Karnak. Lpz., 1905 (Untersuchungen zur Geschichte und Altertumskunde Aegyptens hrs. von K. Sethe, 5. Bd 5, H. 1).



70. Borchartd L. Zur Geschichte des Lugsortempels. — ZÄS. 1896, Bd XXXIV.
71. Breasted J. H. Ancient Records of Egypt. Historical Documents. Vol. 2. Chicago, 1927.
72. Breasted J. H. Ancient Records of Egypt. Historical Documents. Vol. 4. Chicago, 1927.
73. Breasted J. H. The Obelisks of Thuthmose III and his Building Season in Egypt.—ZÄS. 1901, Bd 39.
74. Brugsch H. Bau und Maße des Tempels von Edfu.— ZÄS. 1871, Bd 9.
75. Budge W. Cleopatra's Needles and other Egyptian Obelisks. L., 1926.
76. Calverley A. M., Broome M. F. and Gardiner A. H. The Temple of King Sethos I at Abydos. Vol. 4. The Second Hypostyle Hall. London — Chicago, 1958. [188]
77. Caminos R. A. Gebel Es-Silsileh. Nb 100.— JEA. 1952, vol. 38.
78. Caminos R. A. The Nitocris Adoption Stela. — JEA. 1964, vol. 50.
79. Caminos R. A. Surveying Gebel Es-Silsileh. — JEA. 1955, vol. 41.
80. Carter H. Report of Work Done in Upper Egypt (1902–1903).— ASAE. 1903, t. 4.
81. Carter H. and Gardiner A. H. The Tomb of Ramesses IV and the Turin Plan of a Royal Tomb.— JEA. 1917, vol. 4, p. 2–3.
82. Caulfield A. S. G. The Temple of Kings at Abydos. L., 1902.
83. Cenival J.-L. de. Living Architecture: Egyptian. N. Y., [1964].
84. Černý J. Egypt from the Death of Ramesses III to the End of the Twenty-First Dynasty.— The Cambridge Ancient History. Revised Edition of volumes 1 and 2, fasc. 27. L., 1965.
85. Černý J. The Valley of the Kings. Fragments d'un Manuscrit inachevé. T. 61. Le Caire, 1973 (Institut Français d'Archéologie Orientale. Bibliothèque d'Etude).
86. Chevrier H. Chronologie des constructions de la Salle Hypostyle.— ASAE. 1957, t. 54.
87. Chevrier H. Des déplacements et transports fluviaux des lourdes charges dans l'Egypte antique. — XXIX Congress des orientalistes. Résumés et communications. P., 1973.
88. Chevrier H. Note sur la manipulation des blocs du monument de la reine Hatšepsowet.— ASAE. 1936, t. 36, fasc. 2.
89. Chevrier H. Note sur l'érection des obélisques.— ASAE. 1954, t. 52, fasc. 2.
90. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (Novembre 1926 — Mai 1927).—ASAE. 1927, t. 27, fasc. 3.
91. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1927–1928, t. 28, fasc. 1–2.
92. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak. — ASAE. 1929, t. 29, fasc. 2–3.
93. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1929–1930).— ASAE. 1930, t. 30, fasc. 1.
94. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1930–1931).— ASAE. 1931, t. 31.
95. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1933–1934).— ASAE. 1934, t. 34, fasc. 2–3.
96. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1934–1935).— ASAE. 1935, t. 35, fasc. 2.
97. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1936–1937).— ASAE. 1937, t. 37, fasc. 3.
98. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1937–1938).— ASAE. 1938, t. 38.
99. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak.— ASAE. 1947, t. 46.
100. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1947–1948).— ASAE. 1947, t. 47.
101. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1948–1949).— ASAE. 1949, t. 49, fasc. 2. [189]
102. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1949–1950).— ASAE. 1950, t. 50, fasc. 2.
103. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1950–1951).— ASAE. 1951, t. 51, fasc. 2.
104. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1951–1952).— ASAE. 1954, t. 52, fasc. 2.
105. Chevrier H. Rapport sur les travaux de Karnak (1953–1954).— ASAE. 1955, t. 53, fasc. 1.
106. Chevrier H. Technique de la construction dans l'ancienne Egypte. Murs en brique crues.— RdE. 1969, t. 16.
107. Chevrier H. Technique de la construction dans l'ancienne Egypte II. Problèmes posés par les obélisques.— RdE. 1970, t. 22.
108. Chevrier H. Le temple reposoir de Ramsès III à Karnak (1933) et plan d'ensemble de Karnak.— ASAE. 1936, t. 36.
109. Chevier H. Le temple reposoir de Sési II à Karnak. Le Caire, 1940.

110. Christophe L. A. *Abou Simbel et l'épopée de la découverte*. Bruxelles, 1965.
111. Christophe L. A. *Karnak-Nord III (1945–1949)*. T. 23. Le Caire, 1951 (Fouilles de l'Institut Français du Caire).
112. Clarke S. *El-Kab and the Great Wall*.— JEA. 1921, vol. 7.
113. Clarke S. *El-Kab and its Temples*.— JEA. 1922, vol. 8, p. 1–2.
114. Clarke S. and Engelbach R. *Ancient Egyptian Masonry. The Building: Craft*. L., 1930.
115. Clayton P. A. *Royal Bronze Shawabti Figurines*. JEA. 1972, vol. 58.
116. Cooney J. D. *Meaning of  $\overline{\text{𓆎}}|\overline{\text{𓆏}}$*  — ZÄS. 1966, Bd 93.
117. Curto S. *Nubia. Storia di una civiltà favolosa*. Novara, 1963.
118. Dabrowski L. *The Main Hypostyle Hall of the Temple of Hatshepsut at Deir el-Bahri*.— JEA. 1970, vol. 56.
119. Dabrowski L. *Preliminary Report on the Reconstruction Works of the Hatshepsut Temple at Deir el Bahari. During the 1961–1962 Season*.— ASAE. 1964, t. 58.
120. Daressy G. *Notice explicative des ruines du temple de Louxor*. Le Caire. 1893.
121. Daressy G. *Temple de Mit Rahineh*.— ASAE. 1902, t. 3.
122. Daumas F. *La civilisation de l'Égypte pharaonique*. P., 1967.
123. Daumas F. *Les mammisis des temples égyptiens*.— AUL. 1958, sér. 3, fasc. 32.
124. Daumas F. *La structure du mammisi de Nectanébo à Dendera* — BIFAO. 1952, t. 50.
125. Daumas F. *La valeur de l'or dans la pensée égyptienne*.— RHR. 1956, t. 140.
126. Davies N. de G. *An Architect's Plan from Thebes*.— JEA. 1917, vol. 4, p. 2–3.
127. Davies Nina de G. *Two Pictures of Temples*.— JEA 1955, vol. 41.
128. Davies N. de G. *Two Ramesside Tombs at Thebes*. N. Y., 1927.
129. Dayton J. E. *The Problem of Tin in Ancient World*.— WA. 1971, vol. 3 (1). [190]
130. Debono F. *Pics en pierre de Sérabit El-Khadim (Sinai) et d'Égypte* — ASAE. 1947, t. 46.
131. Desroches-Noblecourt Chr. *Vie et mort d'un pharaon Toutankhamon*. [s. l.], [1963].
132. Dixon D. M. *The Transplantation of Punt Trees in Egypt*.— JEA. 1969, vol. 55.
133. *Documents relatifs à la salle hypostyle de Karnak (1899–1901)*.— ASAE. 1901, t. 2.
134. Drioton E. *Le théâtre égyptien*. Le Caire, 1942.
135. Dümichen J. *Bauurkunde der Tempelanlagen von Edfu*.— ZÄS. 1870, Bd 8.
136. Dunham D. *Four Kushite Colossi in the Sudan*.— JEA. 1947, vol. 33.
137. Engelbach R. *The Aswân Obelisk with Some Remarks on the Ancient Engineering*. Le Caire, 1922.
138. Engelbach R. *An Essay on the Advent of the Dynastie Race in Egypt and its Consequences*.— ASAE. 1943, t. 42.
139. Engelbach R. *Evidence for the Use of a Mason's Pick in Ancient Egypt*.— ASAE. 1929, t. 29, fasc. 1.
140. Engelbach R. *An Experiment on the Accuracy of Shaping of a Monolithic Column of Circular Section of the V<sup>th</sup> Dynasty from Abusir* — ASAE. 1928, t. 28.
141. Engelbach R. *Notes of Inspection*.— ASAE. 1931, t. 31.
142. Engelbach R. *The Supports of the Pylon Flagstaves*.— AE. 1923, vol. 8, p. 3.
143. Erman A. *Die Obeliskensübersetzung des Hermapion*. B., [1913]. *Sitzungsberichte der königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften. Philosophisch-historischen Classe von 12. Februars. Mitteilung vom 3. October 1913*.
144. Farid Shafik. *Preliminary Report on the Excavations of the Antiquities Department at Tell Basta (Season, 1961)*.— ASAE. 1964, t. 58.
145. Firth C. M. *Excavations of the Department of Antiquities at Saqqara (October 1928 to March 1929)*. — ASAE. 1929, t. 29, fasc. 1.
146. Foucart G. *La Belle Fête de la Vallée*.— BIFAO. 1924, t. 24, fasc. 1–2.
147. *Fouilles de El Kab. Documents. Livrasion 1*. Bruxelles, 1940 (Fondation Egyptologique Reine Elisabeth).
148. *Fouilles de El Kab. Documents. Livrasion 2*. Bruxelles, 1940 (Fondation Egyptologique Reine Elisabeth).

149. Frankfort H., Buck A. de and Gunn B. The Cenotaph of Seti I at (!) Abydos. L., 1933.
150. Gardiner A. The Tuthmosis III Returns Thanks to Amün.— JEA. 1952, vol. 38.
151. Gauthier H. Chronique d'Égypte pour les années 1928 et 1929.— K. 1928, t. 1, fasc. 4.
152. Ghazouli E. B. The Palace and Magazines Attached to the Temple of Sety I at Abydos and the Façade of this Temple. — ASAE. 1964, t. 58.
153. Glanville S. The Legacy of Egypt. Ox., 1942.
154. Glanville S. R. K. Working Plan for a Shrine.— JEA. 1930, vol. 16, p. 3–4.
155. Goedicke H. Some Remarks on the Stone Quarrying in the Egyptian Middle Kingdom (2160–1786 B. C.).— JACRE. 1964, vol. 3. [191]
156. Goedicke H. Was Magic Used in the Harem Conspiracy against Ramesses III.— JEA. 1963, vol. 49.
157. Goyon G. La technique de construction du grand temple d'Abou Simbel.— Chr. d'Eg. 1967, t. 42, Ns 84.
158. Griffith F. Ll. Bibliography (1925–1926): Ancient Egypt.— JEA. 1926, vol. 12.
159. Griffith F. Ll. Excavations at Tell El-Amarnah, 1923–1924. A Statuary.— JEA. 1931, vol. 17, p. 3–4.
160. Habachi Labib. Le mur d'enceinte du grand temple d'Amen-réc à Karnak.— K. 1970, t. 20.
161. Habachi Labib. Notes on the Unfinished Obelisk of Aswan and Another Smaller One in Gharb Aswan.— Древний Египет. Сборник статей. М., 1960.
162. Habachi Labib. Tell Basta. Le Caire, 1957.
163. Habachi Labib. Two Graffiti at Sehāl from the Reign of Queen Hatshepsut.— JNES. 1957, vol. 16.
164. Habachi Labib. Varia from the Reign of King Akhenaten.— MDAIK. 1965, Bd 20.
165. Hamza Mahmud. Excavations of the Department of Antiquities at Qantār (Faquš District) (Season May 21<sup>st</sup> — July 7<sup>st</sup> 1928).— ASAE. 1930, t. 30, fasc. 1.
166. Harris R. Lexicographical Studies in Ancient Egyptian Minerals. B., 1961.
167. Hayes W. C. Ostraca and Name Stones from the Tomb of Sen-Mūt (№ 71) at Thebes. N. Y., 1942.
168. Hayes W. C. The Sarcophagus of Sennemūt.— JEA. 1950, vol. 36.
169. Hayes W. C. The Scepter of Egypt. A Background for the Study of the Egyptian Antiquities in the Metropolitan Museum of Art. P. 2. The Hyksos Period and the New Kingdom (1675–1080 B. C). Cambridge, Mass., 1959.
170. Hayes W. C. A Selection of Tuthmoside Ostraca from Dēr El-Bahri.— JEA. 1960, vol. 46.
171. Helck W. Materialien zur Wirtschaftsgeschichte des Neuen Reiches. T. 6. Wiesbaden, 1969. (Akademie der Wissenschaften und der Literatur, Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse, 1969, № 4.
172. Hepper Nigel F. Arabian und African Frankincense Trees.— JEA. 1969, vol. 55.
173. History of Technology. Vol. 1. Ox., 1955.
174. Hölscher U. Erscheinungsfenster und Erscheinungsbalkon im königlichen Palast.— ZÄS. 1931, Bd 67.
175. Hölscher U. Der erste Pylon von Karnak. Bautechnische Beobachtungen.— MDIAA, 1943, Bd 12.
176. Hölscher U. The Excavation of Medinet Habu. General Plans and Views. Vol. 1. Chicago, 1934 (The University of Chicago Institute Publications. Vol. 21).
177. Hölscher U. The Excavation of Medinet Habu. The Mortuary Temple of Ramses III. P. 1. Vol. 3. Chicago, 1941 (The University of Chicago Institute Publications. Vol. 54).
178. Hölscher U. The Excavation of Medinet Habu. The Mortuary Temple of Ramses III. P. 2. Vol. 4. Chicago, 1951 (The University of Chicago Institute Publications. Vol. 55). [192]
179. Hölscher U. The Excavation of Medinet Habu. The Temples of the Eighteenth Dynasty. Vol. 2. Chicago, 1939 (The University of Chicago Institute Publications. Vol. 41).
180. Hölscher U. Excavations at Ancient Thebes 1930–1931. Chicago, 1932 (Oriental Institute Communications № 15).

181. Hölscher U. Das Grabdenkmal des Königs Chephren. Lpz., 1912.
182. Hölscher U. Das Hohe Tor von Medinet Habu. Lpz., 1910 (Eine baugeschichtliche Untersuchung, 12. Wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen Orient-Gesellschaft).
183. Hölscher U. Medinet Habu. Morgenland, H. 24. Lpz., 1933.
184. Hölscher U. Medinet Habu Studies 1928–29. The Architectural Survey. Chicago, 1930 (Oriental Institute Communications № 7).
185. Hölscher U. Die Wiedergewinnung von Medinet Habu im westlichen Thebes. Tübingen, [1958].
186. Iskander Zaky. Desert Varnish and Mortar of the Rhomboidal Pyramid at Dahshûr.— ASAE. 1954, t. 52, fasc. 2.
187. Iversen E. Obelisks in Exile. Vol. 2. The Obelisks of Istanbul and England. Copenhagen, 1972.
188. Jacquet-Gordon H. Concerning a Statue of Senenmut.— BIFAO. 1972, t. 71.
189. Jéquier G. Manuel d'archéologie égyptienne. P., 1924.
190. Jéquier G. Les temples ptolémaïques et romains. P., [1924].
191. Kaiser W., Grossmann P., Haeny G. und Jaritz H. Stadt und Tempel von Elephantine. Erster Grabungsbericht.— MDAIK. 1970, Bd 26.
192. Koenigsberger O. Die Konstruktion der ägyptischen Tür. Glückstadt, 1936 (Ägyptologische Forschungen 2).
193. Krebs W. Einige Transportprobleme der antiken Schifffahrt.— Al. 1965, Bd 2, H. 2.
194. Krencker D. und Schäfer H. Eine neue Art altägyptischen Riegelschlösser.— ZÄS. 1906, Bd 43.
195. Lacau P. L'Or dans l'architecture égyptienne.— ASAE. 1955, t. 53, fasc. 2.
196. Lacau P., Chevrier H. Une chapelle de Sésostris 1-er à Karnak. Le Caire, 1956.
197. Lange K. and Hirmer M. Egypt. Architecture, Skulpture, Painting in Three Thousand Years. L.—N. Y., [1968].
198. Lauer J.-Ph. Etude sur quelques monuments de la IIIe dynastie (pyramide à degrés de Saqqarah). — ASAE. 1932, t. 32, fasc. 1.
199. Lauer J.-Ph. Observations sur les Pyramides. Le Caire, 1960.
200. Lauer J.-Ph. Le problème des pyramides d'Égypte. P., 1948.
201. Lauffray J. La colonnade-propylée occidentale de Karnak dite «Kiosque de Taharqa» et ses abords.— K. 1970, t. 20 (Rapport provisoire des fouilles de 1969 et commentaire architectural).
202. Lauffray J. Note sur les portes du I<sup>er</sup> pylone de Karnak.— K. 1970, t. 20.
203. Lauffray J. Le secteur nord-est du temple jubilaire de Thoutmosis III à Karnak. État des lieux et commentaire architectural.— K. 1969, t. 19. [193]
204. Lauffray J., Sauneron S., Saad R. and Anus P. Rapport sur les travaux de Karnak. Activités de centre franco-égyptien en 1968–1969.— K. 1970, t. 20.
205. Leclant J. et Yoyotte J. Les obélisques de Tanis.— K. 1957, T. 14.
206. Lefebvre G. Sur l'obélisque du Latran.— Mélanges d'archéologie et d'histoire offerts à Charles Pirard T. 2. P., 1949.
207. Legrain G. Au pylône d'Harmhabi Karnak (X<sup>e</sup> pylône).— ASAE. 1914, t. 14.
208. Legrain G. La grande stèle d'Amenôthès II à Karnak.— ASAE. 1903, t. 4.
209. Legrain G. Rapport sur les travaux exécutés à Karnak du 31 oct. au 15 mai 1903.— ASAE. 1904, t. 5.
210. Legrain G. Les temples de Karnak. Bruxelles, 1929.
211. Lézine A. Etat présent du temple de Behbeit el Hagar.— K. 1949, t. 10.
212. Lézine A. Le temple du nord à Tanis.— K. 1952, t. 12.
213. Lipińska J. The Architectural Design of the Temple of Tuthmosis III at Deir el-Bahari.— MDAIK. 1969, Bd 25, T. 2.
- 213a. Lipińska J. Deir el Bahri II. The Temple of Thutmosis III. Architecture. Varsovie, 1977 (Centre d'archéologie méditerranéenne de l'Académie Polonaise des sciences et centre polonaise d'archéologie méditerranéenne dans l'République Arabe d'Égypte au Caire).
214. Lipińska J. The Granité Doorway in the Temple of Tufhmosis III at Dei el-Bahari.— ET. 1968, t. 6, p. 2.

215. Lipińska J. Preliminary Report on the Reconstruction Works of the Temple of Hatshepsut at Deir El Bahari, During the Season 1964–1965.— ASAE. 1968, t. 60.
216. Lipińska J. Koziński W. Cywilizacja miedzi i kamienia. Technika starożytnego Egiptu. Warszawa, 1977.
217. Lloyd A. B. The Egyptian Labyrinth.— JEA. 1970, vol. 56.
218. Mallet D. Le Kasr el-Agoûz.— Mémoires publiés par les membres de l'Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire. T. 11. Le Caire, 1909.
219. Mariette-Bey A. Dendérah. Texte. T. 1. P., 1870.
220. Mariette-Bey A. Dendérah. T. 3. P., 1871.
221. Mariette-Bey A. Karnak. Étude topographique et archéologique avec un appendice comprenant les principaux textes. Lpz., 1875.
222. Maspero G. Egypte. Histoire générale de l'art. P., 1912 («Ars-una»).
223. Möller G. Vergoldung, Versilberung, Einlagen. — В кн.: Schäfer H. Ägyptische Goldschmiedarbeiten. B., 1910.
224. Mond R. and Myers O. Temples of Armant. L., 1940.
225. Montet P. Les boeufs égyptiens — K. 1954, t. 13
226. Montet P. L'Effectif d'une expédition à la montagne de Hen en l'an III de Ramses IV.— K. 1954, t. 13.
227. Montet P. La nécropole royale de Tanis. T. 1. P., 1947.
228. Montet P. Les obélisques de Ramsès II.— K. 1935–1937, t. 5.
229. Montet P. Le rituel de fondation des temples égyptiens.— K. 1964, t. 17.
230. Montet P. La saison du travail dans la montagne de Bekhen.— K. 1959, t. 15. [194]
231. Montet P. Les travaux de la mission Montet à Tanis et à Behbeit el-Hagar en 1948 et 1949.— ASAE. 1950, t. 50.
232. Morgan J. de, Bouriant U. et Legrain G. Note sur les carrières antiques de Ptolemais (Menchiyèh). — «Mémoires publiés par les membres de la Mission Archéologique Française au Caire. T. 8. Fasc. 3. P., 1894.
233. Müller H.-W. Ägyptische Kunst. Monumente alter Kulturen. Frankfurt am Main, [1970].
234. Nagel G. Marques de carrière dans le temple funéraire de Pepi II.— ASAE. 1950, t. 50, fasc. 1.
235. Naville E. Bubastis (1887–1889). L., 1891.
236. Naville E. The Temple of Deir el Bahari. P. 1. L., 1895 («XIII Memoir of the Egypt Exploration Fund 1893–1894»).
237. Naville E. The Temple of Deir el Bahari. P. 2. L., 1896 («XIV Memoir of the Egypt Exploration Fund 1894–1895»).
238. Naville E. The Temple of Deir el Bahari. P. 3. L., 1898 (XVI Memoir of the Egypt Exploration Fund 1896–1897»).
239. Naville E. The Temple of Deir el Bahari. P. 4. L., 1901 («XIX Memoir of the Egypt Exploration Fund 1899–1900»).
240. Naville E. The Temple of Deir el Bahari. P. 5. L., 1906 («XXVII Memoir of the Egypt Exploration Fund 1904–1905»).
241. Naville E. The Temple of Deir el Bahari. P. 6. L., 1908 («XXIX Memoir of the Egypt Exploration Fund 1906–1907»).
242. Nelson H. H. The Calendar of Feasts and Offerings at Medinet Habu.— В кн.: Nelson H. H. and Hölscher U. Work in the Western Thebes 1931–1936. Chicago, 1934 («Oriental Institute Communication № 18».)
243. Nims Ch. F. A Stèle of Penre. Builder of the Ramesseum.— MDAIK. 1956, Bd 14.
244. Nims Ch. F. Thebes of the Pharaohs. L., 1965.
245. Notes and News. Wadi Timna.— PEQ. Year 101, 1969.
246. Novicka M. La Maison privée dans l'Égypte ptolémaïque. Wrocław — Warszawa — Krakow, 1969.
247. Nylander C. Bemerkungen zur Steinbruchgeschichte von Assuan.—«Archäologischer Anzeiger 1968–1969». B., 1969.

248. Orlandos A. K. Les matériaux de construction et la technique architecturale des Anciens Grecs  
Seconde Partie.— «Ecole Française d'Athènes. Travaux et mémoires des anciens membres  
étrangers de l'École et de divers savants». Fasc. 16 bis. P., 1968.
249. Otto E. Topographie der Thebanischen Gauen. B., 1952.
250. Pearce G. The Conservation of Wall Paintings in Tomb № 35 at Dra Abu el-Naga.— E. 1968, № 3.
251. Peet T. E. The Supposed Révolution of the High-Priest Amenhotep under Ramesses IX.—  
JEA. 1926, vol. 12.
252. Pendlebury J. D. S. The City of Akhenaten. P. 3. Vol. 1. Text; Vol. 2, Plates. The Excavations  
at Tell El-'Amarnah during the Seasons 1926–1927 and 1931–1936. L., 1951.
253. Pendlebury J. D. S. Preliminary Report of the Excavations at Tell El-'Amarnah, 1932–1933.—  
JEA. 1933, vol. 19, p. 3–4.
254. Pendlebury J. D. S. The Summary Report on the Excavations at Tell El-'Amarnah, 1935–  
1936.— JEA. 1936, vol. 22, p. 1–2.
255. Perrot G. et Chipiez Ch. Histoire de l'Art dans l'antiquité. T. 1. Égypte. P., 1882. [195]
256. Petrie Flindres W. M. Dcshasheh. Vol. 1. L., 1898.
257. Petrie Flindres W. M. Ehnasya. L., 1905.
258. Petrie Flindres W. M. Memphis I. L., 1909.
259. Petrie Flindres W. M. Naukratis. P. 1. L., 1886.
260. Petrie Flindres W. M. Tanis. P. 2. Nebesneh and Defenneh. L., 1888.
261. Pieron H. Les chambres secrètes du mammisi de Dendère.— BIFAO. 1910, t. 7.
262. Pillet M. L'Extraction du granit en Égypte l'époque pharaonique.— BIFAO. 1936–1937, t. 36.
263. Pillet M. Le naos de Senouert 1<sup>er</sup>.— ASAE. 1923, t. 23.
264. Pillet M. Rapport sur les travaux de Karnak (1921–1922).— ASAE 1922 t. 22.
265. Pillet M. Rapport sur les travaux de Karnak (1922–1923).— ASAE. 1923, t. 23.
266. Pillet M. Rapport sur les travaux de Karnak (1923–1924).— ASAE. 1924, t. 24.
267. Pillet M. Rapport sur les travaux de Karnak (1924–1925).— ASAE. 1925, t. 25.
268. Pillet M. Le verrou.— ASAE. 1924, t. 24.
269. Qader-Abdul M. Preliminary Report on the Excavations Carried Out in the Temple of Luxor.  
Seasons 1958–1959 and 1959–1960.— ASAE. 1968, t. 60.
270. Qader-Abdul M. Recent Finds. Karnak. Third Pylon.— ASAE. 1966, t. 59.
271. Quibell J. E. The Ramesseum. L., 1898.
272. Razik Abd el Mahmud. Study on Nectanebo 1<sup>er</sup> in Luxor Temple and Karnak.— MDAIK.  
1968, Bd 23.
273. Reisner G. A. Mycerinus. The Temple of the Third Pyramid at Gize. Cambridge-Massachusetts,  
1931.
274. Ricke H. Eine Ausgrabung im Totentempel Amenophis III. Göttingen, 1965 (Nachrichten der  
Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-historischen Klasse. Jg 1965, № 12).
275. Ricke H. Eine Inventartafel aus Heliopolis im Turiner Muséum.— ZÄS. 1935, Bd 71.
276. Ricke H., Hughes G. R. and Wente E. F. The Beit El-Wali Temple of Ramesses II. Chicago,  
1967 («The University of Chicago Oriental Institute Nubian Expédition». Vol. 1).
277. Rierstahl E. Thebes in the Time of Amenhotep III. N. Y., 1964.
278. Roeder G. Amarna-Reliefs aus Hermopolis. Ausgrabungen der Deutschen Hermopolis-  
Expedition in Hermopolis 1929–1939. Bd 2. Hildesheim, [1969].
279. Roeder G. Die Ausgrabungen in Hermopolis im Frühjahr 1938 — ASAE. 1938, t. 38.
280. Roeder G. Zwei hieroglyphische Inschriften aus Hermopolis (Ober-Ägypten).—ASAE. 1954,  
t. 52, fasc. 2.
281. Rostem Osman R. The Scheme Planned by the Late Abdel Salam Mohamed Husein for the  
Protection of the Monuments of Seti I at Abydos.— ASAE. 1950, t. 50, fasc. 1.
282. Rühlmann G. Die Nadeln des Pharaos. Ägyptische Obelisken und ihre Schicksale. Dresden, [1968].
283. Saad Ramadan M. New Light on Akhenaten's Temple at Thebes.— MDAIK. 1967, Bd 22. [196]
284. Saad Ramadan. Les travaux d'Aménophis IV au III<sup>e</sup> pylône du temple d'Amon Re à  
Karnak.— K. 1970, t. 20.

285. Saad Ramadan and Manniche L. A Unique Offering List of Amenophis IV Recently Found at Karnak.— JEA. vol. 52.
286. Sa'ad R. and Traunecker Cl. Textes et reliefs mis au jour dans la grand cour du temple de Karnak (1969).— K. 1970, t. 20.
287. Sauneron S. and Sa'ad R. Le démontage et l'étude du IX<sup>e</sup> pylône à Karnak.—K. 1969, t. 19.
288. Sauneron S. et Vérité J. Fouilles dans la zone axiale du III<sup>e</sup> pylône à Karnak — K. 1969, t. 19.
289. Schäfer H. Ägyptische Goldschmiedarbeiten. B., 1910.
290. Schott S. Kanais. Der Tempel Sethos I in Wali Mia. Göttingen, 1961 («Nachrichten der Akademie der Wissenschaften in Göttingen. Philologisch-historischen Klasse. Jg. 1961, № 6).
291. Schott S. Das schöne Fest von Wüstental. Mainz, 1953.
292. Servin A. Les constructions navales sous l'Ancient Empire.— ASAE. 1943, t. 43.
293. Seton-Williams M. V. Tell el-Farâ'in Expédition 1968.— JEA. 1969, vol. 55.
294. Stadelmann R. *Šwt-R<sup>c</sup>w* als Kultstätte des Sonnengottes im Neuen Reich.—MDAIK. 1969, Bd 25, t. 2.
295. Struve V. Mathematischer Papyrus des Staatliche Museums der Schönen Künste in Moskau. B., 1930.
296. Taufik Sayed. Eine kleine Liste von Weihgeschenken Tuthmosis III für Amon in Karnak.— MDAIK. 1969, Bd 25, t. 2.
297. Traunecker Cl. Les caractères chimiques des eaux de Karnak— K. 1970, t. 20.
298. Traunecker Cl. Les mouvements des eaux phréatiques de Karnak.— K. 1970, t. 20.
299. Vandier J. Manuel d'archéologie égyptienne. T. 2. P. 2. P., 1955.
300. Vandier J. La religion égyptienne. P., 1944.
301. Varille A. Description sommaire de sanctuaire d'Amon-Rê à Karnak.— ASAE. 1950, t. 50, fasc. 1.
302. Varille A. La grande porte de temple d'Apet à Karnak.— ASAE. 1950, t. 53, fasc. 1.
303. Varille A. Inscriptions concernant l'architecte Amenhotp, fils de Hapou. Le Caire, 1968. («Institut Français d'Archéologie Orientale, Bibliothèque d'étude, T. 44»).
304. Varille A. Quelques notes sur le sanctuaire du grand temple d'Amon à Karnak.—ASAE. — 1950, t. 50, fasc. 1.
305. Vercoutter J. Tôd (1946–1949). Rapport succinct de fouilles.— BIFAO. 1952, t. 50.
306. Wainwright G. A. [редактор:] Borchardt L. Einiges zur dritten Bauperiode der grossen Pyramide bei Gise. B., 1932.— JEA. 1937, vol. 23.
307. Waley-el-dine Samah. Alltag im Alten Ägypten. München, [1963].
308. Wallevan de Baudouin. Obélisques d'Égypte et obélisques d'Europe.— Chr. d'Eg. 1930, t. 5, № 10.
309. Weigall A. E. P. A Report on the So-Called Temple of Redesiyeh.— ASAE. 1908, t. 9. [197]
310. Werbrouck M. Le temple de Hatshepsout à Deir el Bahari. Bruxelles, 1949.
311. Wessetzky V. Die ägyptische Tempelbibliothek.— ZÄS. 1975, Bd 100, H. 1, T. 2a.
312. Westendorf W. Das Alte Ägypten. Kunst in Bild. Baden-Baden, 1968.
313. Wiedemann A. Ägyptische Geschichte. T. 2. Gotha, 1884.
314. Wildung D. Zur Frühgeschichte des Amun-Tempels von Karnak.— MDAIK. 1969, Bd 25, T. 2.
315. Wilkinson I. G. Topography of Thebes and General View of Egypt. L, 1835.
316. Winlock H. E. Excavations at Deir el Bahri 1911–1931. N. Y., 1942.
317. Wood R. W. The Purple Gold of Tut'ankhamûn.— JEA. 1934, vol. 20, p. 1–2.
318. Woolley C. L. Excavations at Tell El-Amama.— JEA. 1922, vol. 8, p. 1–2.
319. Wreszinski W. Atlas zur altägyptischen Kulturgeschichte. I Auflage. Lpz., 1923.
320. Young E. Note on a Hitherto Unknown Technique in Egyptian Bronze-Working.— JEA. 1959, vol. 65.
321. Yoyotte J. A propos de l'obélisque unique.— K. 1957, t. 14.
322. Yoyotte J. Travaux de la mission française des fouilles de Tanis en 1968–1969.— «Comptes rendus des séances de l'Académie des inscriptions et belles-lettres». P. 1970, janvier–mars.
323. Yoyotte J. Un porche doré: La porte du IV<sup>e</sup> pylône au grand temple de Karnak.— Chr. d'Eg 1953, t. 28, № 55.
324. Zayed Abd El Hamid. Miscellaneous Notes. — ASAE. 1962, t. 57. [198]

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение - - - - -	1 [3]
§ 1. Большой храм Амона - - - - -	4 [9]
§ 2. Поминальный храм Рамсеса III - - - - -	15 [32]
§ 3. Скальные храмы - - - - -	19 [44]
§ 4. Камень - - - - -	21 [48]
§ 5. Добыча камня - - - - -	24 [51]
§ 6. Планировка. Фундаменты - - - - -	29 [63]
§ 7. Кладка стен и соединение камней - - - - -	36 [75]
§ 8. Пилоны. Лестницы - - - - -	39 [82]
§ 9. Ограды - - - - -	42 [88]
§ 10. Колонны - - - - -	44 [92]
§ 11. Перекрытия. Кровля. Своды - - - - -	47 [100]
§ 12. Дренаж - - - - -	51 [105]
§ 13. Пол. Мощение - - - - -	52 [109]
§ 14. Дверные и оконные проемы - - - - -	54 [112]
§ 15. Каналы. «Священное» озеро. Колодцы - - - - -	58 [120]
§ 16. Отделка и украшения - - - - -	60 [124]
§ 17. Украшение металлом. Металлургия - - - - -	66 [135]
§ 18. Вспомогательные сооружения и приспособления - - - - -	72 [146]
§ 19. Дерево в храмовом строительстве - - - - -	76 [154]
§ 20. Транспортировка. Установка колонн-монолитов, статуй и мачт - - - - -	77 [156]
Заключение - - - - -	83 [168]
Приложение. Значение обелисков в дешифровке древнеегипетских иероглифов - - - - -	87 [177]
Список сокращений - - - - -	92 [185]
Список литературы - - - - -	93 [186]



*Хильда Аугустовна Кинк*

ДРЕВНЕЕГИПЕТСКИЙ ХРАМ

*Утверждено к печати  
Институтом востоковедения  
Академии наук СССР*

Редактор *Я. В. Баринова*  
Младший редактор *Я. А. Кочнева*  
Художник *М. М. Мержеевский*  
Художественный редактор *Э. Л. Эрман*  
Технический редактор *Г. Л. Никитина*  
Корректор *Л. И. Романова*

ИБ № 13794

Сдано в набор 13/Х 1978 г.  
Подписано к печати 13/II 1979 г.  
А-02736. Формат 84●108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бум. № 1  
Печ. л. 6,25. Усл. п. л. 10,5. Уч.-изд. л. 10,9  
Изд. № 4419. Зак. № 732. Тираж 5000 экз.  
Цена 1 р. 10 к.

Главная редакция восточной литературы  
издательства «Наука»  
Москва К-45, ул. Жданова, 12/1

3-я типография издательства «Наука»  
Москва Б-143, Открытое шоссе, 28