

Пирамида Хефрена, Египет



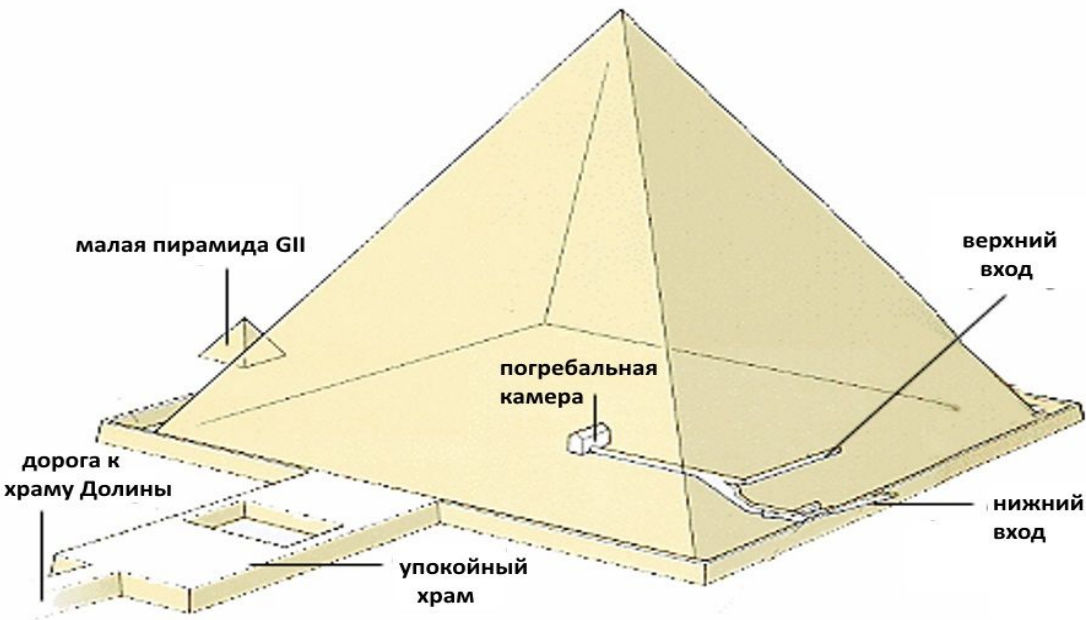
Работу выполнила:
Шестакова Ева, 10-5

Пирамида Хефрена — вторая по величине пирамида на плато Гиза.



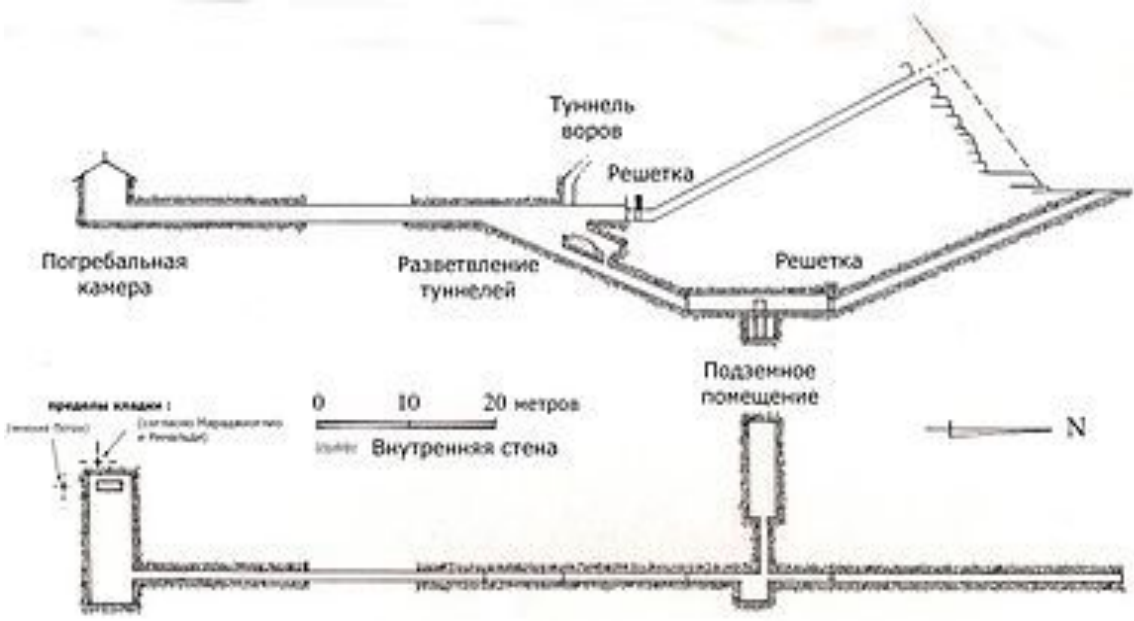
Пирамиду Хафра, как и всякую другую, окружала каменная ограда; судя по раскопкам основания этой стены, она имела толщину 3,4 метра и отстояла от пирамиды на 10,1 метра. По бокам заупокойного храма обнаружено пять «доков» для «солнечных ладей», все они оказались пустыми. К югу от каменной ограды, точно по ее центру, на искусственной террасе когда-то возвышалась маленькая пирамида-спутница. Наземная ее часть исчезла, но по остаткам основания и обломкам облицовочных плит можно было установить ее размеры (20,1 x 20,1 метра) и наклон стен ($52^{\circ}20$). Подземная часть сохранилась полностью, включая туннель, через который в погребальную камеру (на глубине 12 метров) проникли грабители. Вероятно, здесь была похоронена супруга Хафра, однако в камере оказались лишь две жемчужины, оброненные грабителями, и пробка от какого-то сосуда, на которой удалось прочесть имя Хафра.



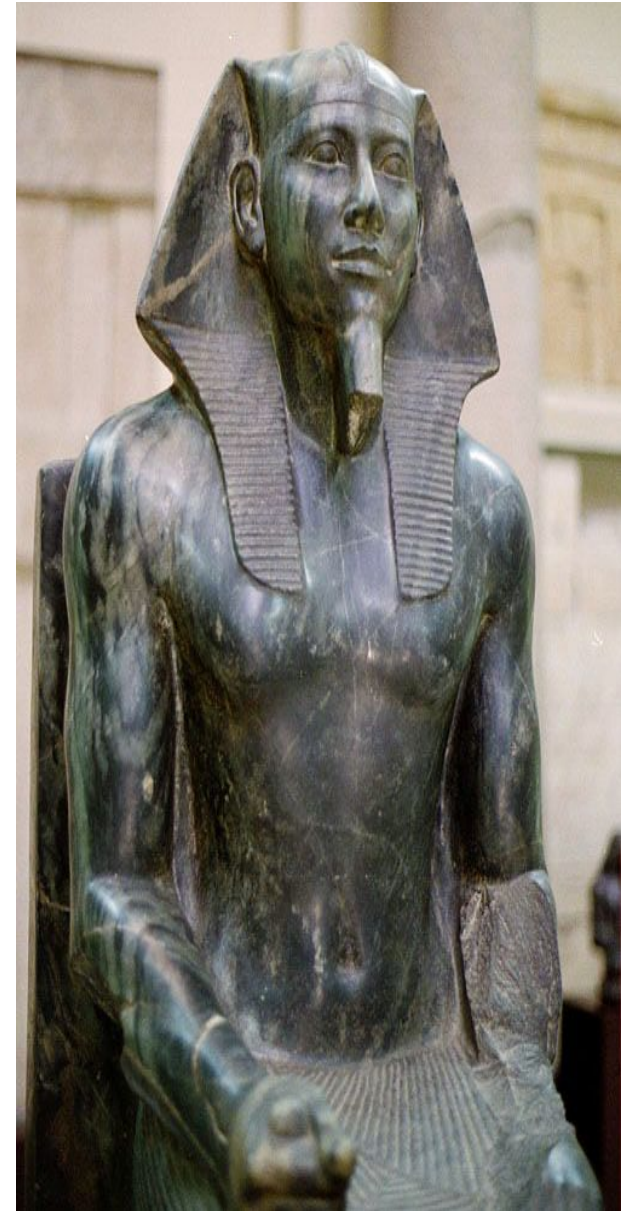


Внутренняя структура пирамиды Хафра (Хефрена) относительно проста. Две камеры и два входа на северной стороне, один – примерно на высоте 15 метров, другой – под ним, на уровне основания. Сейчас внутрь пирамиды попадают из верхнего входа по коридору, который под самым основанием выравнивается и приводит к погребальной камере. Коридор, ведущий от нижнего входа, сначала опускается на десятиметровую глубину, а после небольшого ровного отрезка снова поднимается и приводит к верхнему коридору; сбоку у него имеется отвод в небольшую камеру, оставшуюся незавершённой. Погребальная камера находится примерно на оси пирамиды. Она вытянута с востока на запад на 14,2 метра, с севера на юг – на 5 метров, высота ее – 6,8 метра. Камера вытесана в скале, только сводчатый потолок уходит в каменную массу пирамиды.

Эта пирамида представляет собой самую компактную постройку на свете: при объеме известняковых блоков 1 629 200 кубических метров свободное пространство в ней составляет менее 0,01%.



- Основание пирамиды представляет собой квадрат со сторонами 210,5 метров (изначально 215,3 метров или 410 королевских локтей). Погрешность от идеального квадрата составляет не более 8 см. Параллельное сближение является практически идеальным и равно $1'15''$. Боковые грани ориентированы по четырём сторонам света с погрешностью не более $5'26''$. Искривление сторон от деформации приводит к появлению ошибки от правильного в верхней части пирамиды на $3'46''$. Угол наклона граней равен $53^{\circ}10'$ и $52^{\circ}02'$, что очень близко к теоретической величине, соответствующей склону в $4/3$. Этот уклон египетского треугольника (прямоугольный треугольник со сторонами 3,4,5, с теоретическим углом наклона $53^{\circ}07'48''$), был упомянут в четырёх разделах Папируса Ахмеса (см. Математика в Древнем Египте). Пирамида изначально имела высоту 143,9 метров (275 королевских локтей). Была покрыта известняком, который виден и сегодня на 45 метрах у самой вершины.
- Пирамида была украшена розовым гранитным пирамидионом, который сейчас утерян. У нас нет никаких сведений о том, был ли гранит украшен известняком, гипсом или золотом.
- Несмотря на то, что ни одна из древнеегипетских пирамид не сохранила на своей вершине пирамидиона, у пирамиды Хефрена сохранились почти все камни его крепления, образующие небольшую квадратную площадку с квадратным же в плане, углублением: эта особенность делает данную пирамиду уникальной и позволяет нам знать способ крепления пирамидионов на вершинах пирамид.
- Отлично сохранился и гранитный саркофаг вместе с крышкой, по конструкции он идентичен хуже сохранившемуся саркофагу Хеопса, также как у саркофага Хеопса имеется несколько сверлованных отверстий по буртику и в крышке, запиравшие саркофаг по-видимому, медными цилиндрами.



Диоритовая статуя
Хеффа



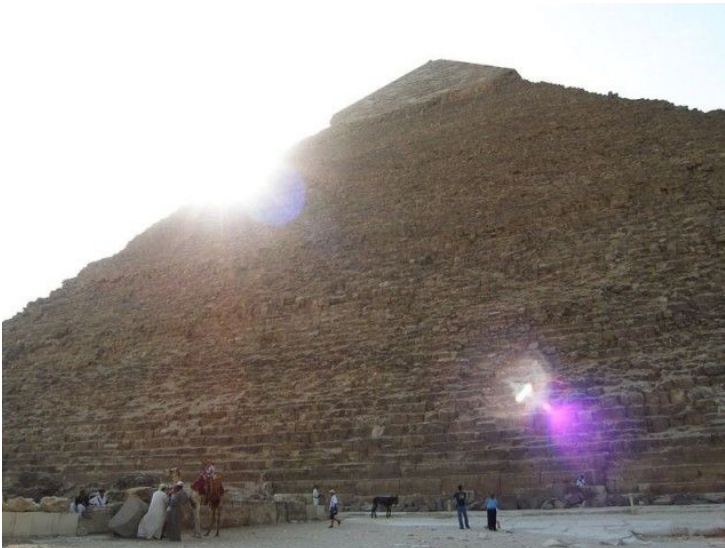
- Окрестности пирамиды довольно хорошо обследованы. На западной стороне архитектор Питри обнаружил в 1881 году развалины сооружения, имевшего 91 длинное и узкое помещение размерами 26 x 3 метра; сопоставление с подобными же сооружениями в Мединет-Абу и Иллахуне подтвердило, что это были жилища древних мастеров, постоянно занятых на строительстве пирамид. Среди художественных находок первое место принадлежит прекрасно сохранившейся статуе царя Хафра из темно-зеленого диорита; он изображен на троне с нарядным платом на голове, уреем (изображение кобры) на лбу и соколородным богом Хором позади головы. Статую нашел Мариетт в 1860 году среди развалин нижнего храма; она принадлежит к числу самых драгоценных экспонатов Египетского музея в Каире.
- Существует целая серия монографий о пирамиде Хефрена, в которых результаты своих изысканий вслед за Мариеттом и Питри излагали многие исследователи из разных стран. Во второй половине XX века к ним присоединился лауреат Нобелевской премии по физике (присужденной ему в 1968, за открытие так называемой «холодной» ядерной реакции), профессор Калифорнийского университета Луис У. Альварес.
- «Пирамида Хафра до сих пор не выдала своей тайны, молчит, как Сфинкс у ее подножия», – провозгласил Л. У. Альварес. Тайны всегда влекли его. В 1969 году с помощью Американской комиссии по атомной энергии и при поддержке египетского правительства Альварес установил в погребальной камере пирамиды Хафра счетчики частиц космического облучения, посредством которых он надеялся сделать некий теневой снимок пирамиды, где, как при рентгенографии, были бы выявлены ее пустые пространства. Это помогло бы найти, где скрыты мумия фараона и сокровищницы. Альварес верил в их существование и полагал, что они находятся примерно на шестидесятиметровой высоте у самой оси пирамиды.
- Египтологи отнеслись скептически к опыту американского физика. Аналогия с пирамидой Хуфу (Хеопса) казалась им несостоятельной. Структура пирамиды Хафра убеждала, что при ее строительстве не было никаких коренных изменений первоначального плана, тогда как и пирамиде Хуфу первоначальный план менялся не менее трех раз. Если учесть обычаи в эпоху Древнего царства, то выше царской погребальной камеры не должно было находиться никаких помещений. А если они и были, их уже давно нашли и разграбили.
- Египтологи желали Альваресу удачи, но его приборы пустых помещений не обнаружили. Их просто-напросто не существовало.

Цена вопроса

- Экскурсия на пирамиду Хефрена обходится туристам в среднем в 600 EGP. Детский билет стоит в два раза дешевле. В стоимость поездки, как правило, входит посещение музеев и других достопримечательностей Каира.
- Из обязательных удобств, предлагаемых турагентствами, можно отметить полный трансфер на автобусе, входные билеты, услуги экскурсовода и обед.
- Все это включено в стоимость экскурсии.



Интересные факты



- Согласно первичному плану пирамида Хефрена должна была превзойти гробницу Хеопса, но вскоре после начала строительства проект был изменен.
- Считается, что в древности вершину пирамиды Хефрена украшал специальный камень «бенбен», который был связан с мифом о создании мира богом Атумом. Согласно одной из гипотез этот камень был покрыт золотом, украшен надписями и весил несколько тонн.
- Усыпальницу Хафра, как и другие египетские пирамиды, окружала каменная ограда толщиной 3 м. Недалеко от неё располагалась пирамида-спутница, которая, скорее всего, была построена для супруги фараона.
- Заупокойный культ при пирамиде Хафра продолжался вплоть до «первого переходного периода». Но уже в начале Среднего Царства Аменемхет I приказал разрушить часть храмового комплекса усыпальницы, чтобы использовать полученный камень для строительства собственной пирамиды.
- Пирамида Хафра, как и другие гробницы в Гизе, была разграблена несколько тысяч лет назад, предположительно в эпоху «первого переходного периода», когда Египет охватила анархия. В 1372 году усыпальницу вскрыли арабы, но ничего ценного не нашли. Единственное, что оставили грабители – пустой гранитный саркофаг с разбитой крышкой.

