

Парфенон (вариант реконструкции)

Вступление

«Парфенон отличался исключительной соразмерностью частей, синтезом дорического и ионического ордеров, ясной величественностью и глубокой человечностью архитектурных и скульптурных образов. Парфенон подвергся разрушению в 1687 году при осаде Акрополя венецианцами во время войны с турками. В 1801 – 1803 годах большая часть скульптур Парфенона была вывезена в Великобританию и в 1816 году помещена в Британский музей в Лондоне». (БСЭ).

О Парфеноне известно почти все. Даты начала и завершения строительства, имя заказчика, архитекторов, производителей работ, используемые материалы и технологии строительства. Известна история Парфенона вплоть до наших дней. Есть огромный информационный пласт в виде книг, исследований, фото- и киноматериалов. Есть копия Парфенона в США, есть реконструкции, в том числе модели и т.д.

Нет только одного – как был спроектирован Парфенон? Какой канон использовали проектировщики при выборе основных параметров сооружения?

При изучении литературы, посвященной анализу размеров Парфенона, использовались следующие типоразмеры:

- Дорийский фут – около 32,7 см.
- Ионический фут – около 29,7 см.
- Дорийский локоть – около 49 см.
- Ионический локоть – около 44 см.
- Царский локоть – около 52,5 см.

Происхождение приведенных типоразмеров связано с гипотезами, которые выдвигают различные исследователи для решения трудной задачи – понять и обосновать логику создателей Парфенона, да и вообще, храмов Древней Греции. Часть этих типоразмеров в дальнейшем используется следующими поколениями исследователей, об остальных остаются только упоминания в специальной литературе связанной, так или иначе, с историей вопроса.

Так, например, В 1762 году сотрудники Британского общества любителей древностей Джеймс Стюарт и Николас Ревет, решили воспользоваться методом своего соотечественника Исаака Ньютона, который установил, точнее, рассчитал на основе данных предыдущих исследователей, размеры египетского царского локтя по кратности габаритам «камеры Царя» в пирамиде Хеопса. Стюарт и Ревет взяли размер фасада Парфенона по ширине верхней ступеньки основания, на которую опираются колонны (стилобат) и разделили его на 100. Полученный результат было предложено именовать футом в 30,9 см. В настоящее время в литературе можно встретить разные значения – 30,875 или 30,871 или 30,8 см., но всегда подразумевается, что этот типоразмер ведет свое начало от Парфенона.

Предположение о том, что ширину фасада (по стилобату) можно принять за 100 футов – гипотеза, имеющая право на существование, как и любая другая. Вопрос в том, насколько убедительным для профессионалов выглядит результат реконструкции конкретного сооружения при «приложении» к нему данного типоразмера. Я так же выдвину свою гипотезу. Я считаю, что при проектировании Парфенона использовались два локтя. Первый – 33,6 сантиметров (назовем его «модуль А») для разметки длины, ширины и размещения колонн. Второй – 41,6 сантиметров («модуль Б») для вертикальных размеров. В качестве вспомогательного использовался размер 47,7 сантиметров (диагональ квадрата со стороной 33,6 см и коэффициентом перевода 1,42. – «модуль А1»). В данной реконструкции я говорю о размерах на плоскости, без выпуклостей и изогнутостей.

Горизонтали Парфенона

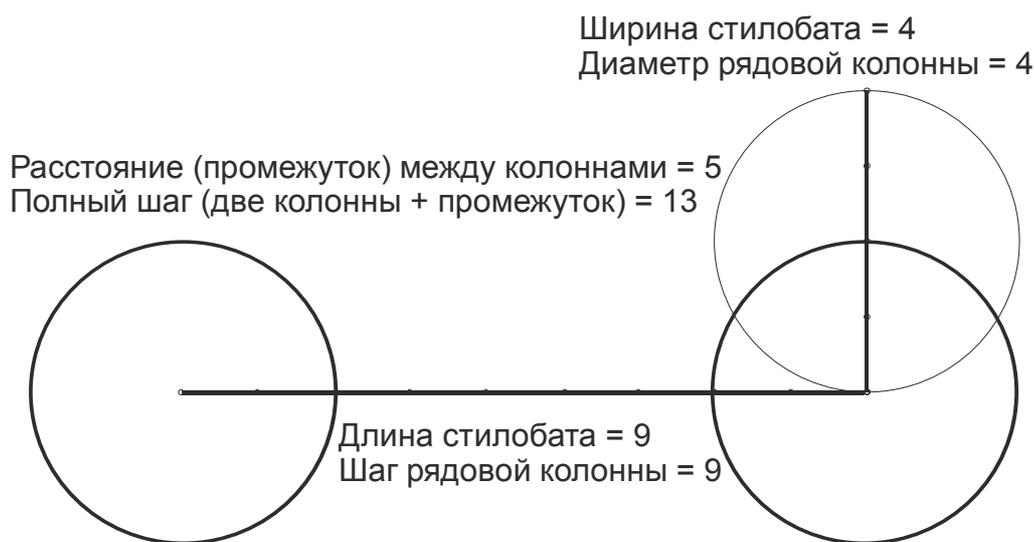
Длина и ширина стилобата Парфенона (общепринятые размеры) – 6952 и 3088 см, соответственно. Ширина стилобата может быть выражена через **модуль А** следующим образом – $92*33,6 = 3091,2$ см. Отклонение от общепринятых размеров существует, оно составляет около 3 см, но пока это не критично. Кроме того, ширина стилобата может быть выражена целым числом и через **модуль А1** – $65*47,7 = 3100,5$ см. Это важное обстоятельство, которое стоит отметить, так как оно будет встречать при дальнейшем исследовании.

Длина стилобата выражается через **модуль А** следующим образом – $207*33,6 = 6955,2$ см. Через **модуль А1** – $146*47,7 = 6964,2$ см.

Ряд исследователей предлагает рассматривать отношение длины стилобата к его ширине как $9/4$. Разделив 92 локтя на 4, получим 23, а умножив на 9, получим 207. Следовательно, $207/92 = 9/4 = 2,25$. Отношение по **модулю А1** равно 2,246 (+).

Предположим, что отношение $9/4$ повторяется и в размещении рядовых колонн. Если использовать **модуль А1**, то $47,7*9 = 429,3$ см. Тогда диаметр колонны равен: **модуль А1***4 = $47,7*4 = 190,8$ см. и расстояние между колоннами равно пяти **модулям А1** – $5*47,7 = 238,5$ см. Замысел архитектора можно увидеть на рисунке.

ЗАМЫСЕЛ МАСТЕРА



Расстояние между центрами второй и седьмой колонн равно (по **модулю А1**): $5*9*47,7 = 45*47,7 = 2146,5$ см. При желании можно рассмотреть вариант, при котором расстояние между центрами второй и седьмой колонн принимается за 9, но тогда расстояние от центров второй и седьмой колонн до края стилобата может быть выражено числом 2, а отношение ширины стилобата к этому параметру будет равно $13/9$.

При таком подходе для размеров стилобата можно выбрать следующие отношения:

- Для западного и восточного фасадов – ширина стилобата/расстояние между центрами второй и седьмой колонн = $13 (9+4)/9$
- Для северного и восточного фасадов – длина стилобата/ширина стилобата = $9/4$

В горизонтальных размерах можно увидеть целые числа:

2 – радиус рядовой колонны

4 – диаметр рядовой колонны

5 – расстояние между колоннами (нижний диаметр)

8 – сумма двух диаметров колонн

9 – расстояние между центрами рядовых колонн

13 – расстояние между дальними точками двух рядовых колонн

Однако в этом случае размеры Парфенона были бы другими. Ширина стилобата была бы равна $65 \cdot 47,7 = 3100,5$ см, а длина – $6976,13$ см. Интересно посмотреть, как бы выглядело сооружение при сохранении таких пропорций.

Однако архитектор пошел другим путем. Расстояние от центров второй и седьмой колонн до края стилобата выражается уже в **модулях А**. ($2 \cdot 14 \cdot 33,6 = 2 \cdot 470,4 = 940,8$ см). Суммарно ширина стилобата будет равна – $5 \cdot 9 \cdot 47,7 + 2 \cdot 14 \cdot 33,6 = 2146,5 + 940,8 = 3087,3$ см. Длина стилобата, с учетом расстояния между центрами 2 и 16 колонн, составит $14 \cdot 9 \cdot 47,7 + 28 \cdot 33,6 = 6010,2 + 940,8 = 6951,0$ см. Совпадение с общепринятыми размерами вполне удовлетворительное!

Диаметр рядовой колонны, как мы уже выяснили, равен $4 \cdot 47,7 = 190,8$ см. Диаметр угловой колонны получается увеличением стороны квадрата ($33,6 \cdot 33,6$) на величину $1,0295$, в этом случае диагональ равна $196,4$ см.

Внутренние колонны определяются **модулем А** – $5 \cdot 33,6 = 168$ см, ширина постамента для них равна $2150,4$ см.

Результаты сведем в таблицу:

Таблица 1.

	Параметр	Значение (см)
1.	<i>Ширина стилобата</i>	$5 \cdot 9 \cdot 47,7 + 28 \cdot 33,6 = 3087,3$
2.	<i>Длина стилобата</i>	$14 \cdot 9 \cdot 47,7 + 28 \cdot 33,6 = 6951,0$
3.	<i>Шаг рядовой колонны</i>	$9 \cdot 47,7 = 492,3$
4.	<i>Диаметр рядовой колонны</i>	$4 \cdot 47,7 = 190,8$
5.	<i>Диаметр угловой колонны</i>	$4 \cdot 47,7 \cdot 1,0295 = 196,4$
6.	<i>Расстояние от центра 2 или 7 колонны до края стилобата</i>	$14 \cdot 33,6 = 470,4$
7.	<i>Диаметр внутренней колонны</i>	$5 \cdot 33,6 = 168$
8.	<i>Ширина постамента для внутренних колонн</i>	$64 \cdot 33,6 = 2150,4$ или $45 \cdot 47,7 = 2146,5$
9	<i>Отступ от края стилобата</i>	от 4 до 6

Вертикали Парфенона

Для реконструкции вертикальных параметров Парфенона будем использовать локоть 41,6 см. При рассмотрении предварительной ширины стилобата встречалось значение 23.

$$3091,2 = 4 \cdot 23 \cdot 33,6 = 23 \cdot 134,4 \text{ см.}$$

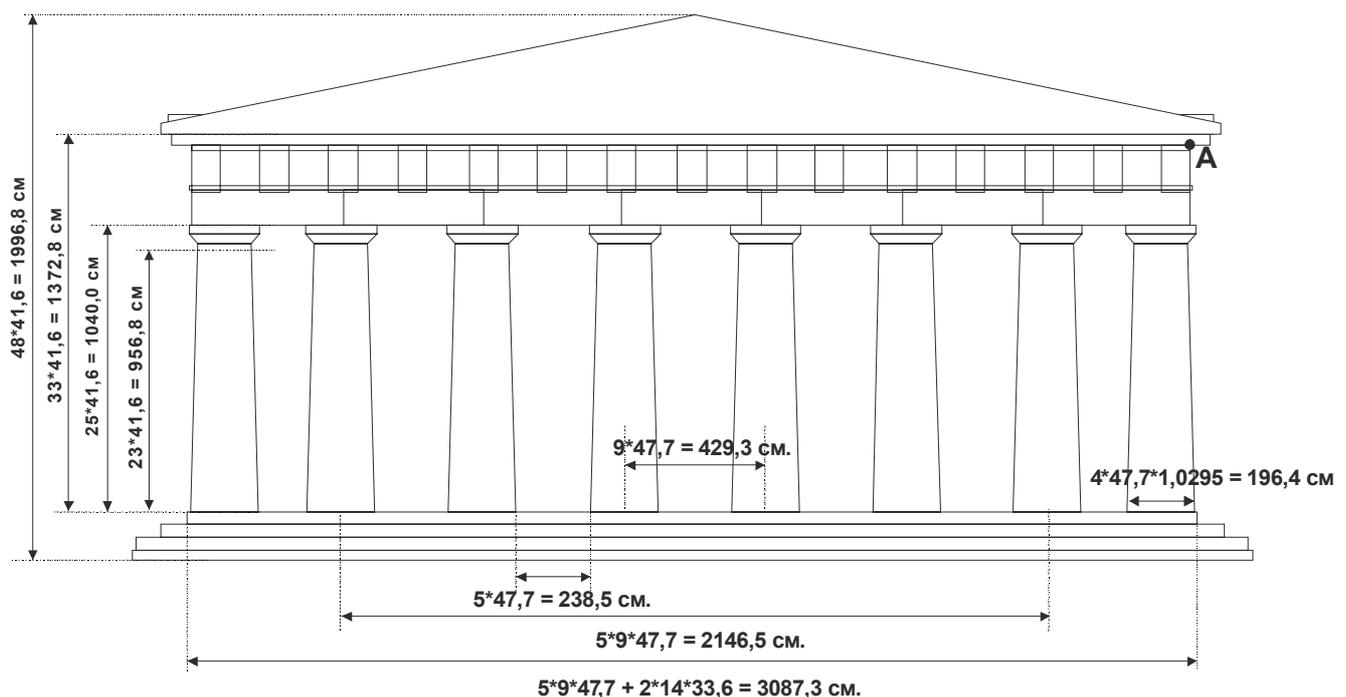
В дальнейшем ширина стилобата оказалась уменьшенной примерно на 4 см, но число 23 (возможно) предопределяет высоту ствола («тела») колонны. Высота ствола колонны будет равна (в модулях Б) $23 \cdot 41,6 = 956,8$ см. Высота колонны с капиталем $25 \cdot 41,6 = 1040$ см.

Остальные параметры сведем в таблицу:

Таблица 2

	Параметр	Значение (см)
1.	<i>Ствол колонны</i>	$23 \cdot 41,6 = 956,8$
2.	<i>Высота колонны</i>	$25 \cdot 41,6 = 1040,0$
3.	в том числе капитель	$2 \cdot 41,6 = 83,2$
4.	<i>Антаблемент</i>	$8 \cdot 41,6 = 332,8$
5.	в том числе архитрав	$3,25 \cdot 41,6 = 135,2$
6.	в том числе фриз	$3,25 \cdot 41,6 = 135,2$
7.	в том числе карниз	$1,5 \cdot 41,6 = 62,4$
8.	<i>Ордер</i>	$33 \cdot 41,6 = 1372,8$
9.	<i>Фронтон с кровлей</i>	$10,5 \cdot 41,6 = 436,8$
10.	<i>Высота стереобата</i>	$4,5 \cdot 41,6 = 187,2$
11.	<i>Общая высота сооружения (от «0» отметки)</i>	$48 \cdot 41,6 = 1996,8$

Основные размеры из таблиц 1 и 2 приведены на рисунке:



О «золотом сечении»

Мы видим, что отношения близкие к 1,618 можно обнаружить в отношении:

$$(две\ колонны+промежуток) : (диаметр\ двух\ колонн) : (промежуток) = 13 : 8 : 5 = 2,6 : 1,6 : 1.$$

Отношение **трех шагов к пяти шагам** рядовых колонн, по определению, равно **5:3** или **1,666 (+)**.

Обнаруживаются числа 2,3,5,8,13. Они конкретны и понятны. Иррациональности не просматривается.

При этом возникает весьма интересный результат. Если взять точку, в которой крайний триглиф соприкасается с карнизом (точка **A** на рисунке) и провести прямые к крайним точкам стилобата, то образуется прямоугольный треугольник со сторонами 3087,3 см. (ширина стилобата), 1310,4 см (ордер без карниза (1372,8 – 62,4)) и диагональ к противоположенному краю стилобата. Эта диагональ равна 3354 см, что всего на 6 см (0,2 %) меньше базового локтя 33,6 см умноженного на 100! Может быть, поэтому они называли Парфенон «стофутовым» храмом?

Подведем итоги. Что касается горизонтальных размеров, то все выглядит пусть неожиданно, однако не выходит за пределы логики и здравого смысла. Использование диагонали совместно с базовым модулем – выбор мастера! Использование чисел 3,5,8 и 13 наряду с числами 4 и 9, а также 23,45,65 не подтверждает целенаправленного использования «золотых соотношений». Для вертикальных значений выглядит интересным соотношение ствола колонны (**23*41,6**) и предварительной ширины стилобата (**23*4*33,6**). Отношение ширины стилобата к стволу колонны равно $134,4/41,6 = 3,231 (+)$. Это еще не 3,236068... Однако, для подтверждения того, что это не случайность следует рассмотреть другие храмы, например Храм Посейдона в Пестуме или Аполлона в Бассах, так как они неплохо сохранились. Понятно, что Парфенон одно из самых измеряемых и изучаемых сооружений в мире. Поэтому основные параметры Парфенона изучены достаточно хорошо. При анализе других храмов Древней Греции мы будем полностью зависеть от качества и достоверности используемых обмеров. Однако основные соотношения сохраняются, и, следовательно, их можно обнаружить.