

## Основание натурального логарифма и другие константы в пирамиде Хеопса

*Что не завершено, не сделано вовсе.  
Девиз Карла Фридриха Гаусса*

В одном из разделов предыдущей публикации [1] подробно рассматривалась информация, содержащаяся во внешних параметрах полной пирамиды Хеопса.

За исходные числа была принята высота пирамиды, равная 147 м, и сторона основания, равная 231 м, которые соотносятся как 7 : 11. Оба числа космические. Допущение по отношению к величинам, полученным непосредственным измерением (146,6 и 231,36 м), составляет, соответственно, 40 и 36 см, это всего 0,27%. Рассчитан ряд значащих линейных величин (расстояние от Солнца до Земли в перигелии и афелии, до Марса, до крайних планет Пояса астероидов – Весты и Кибелы, расстояние от Земли до Луны в перигее, радиус Земли), ряд временных периодов, важных для нашей планеты. И т.д.

Исходя из чисел 147 и 231 определены три безразмерные математические константы: число  $\pi$ , Золотая пропорция  $\Phi$  и основание натурального логарифма  $e$ .  $\pi$  и  $\Phi$  можно вычислить двумя способами; приводим те, по которым получаются лучшие результаты:

$$\pi = 2L/H$$

$$\Phi = 2A/L = 2\sqrt{[H^2 + (1/2L)^2]} / L$$

Для вычисления основания натурального логарифма  $e$  предлагалась формула [1]:

$$e = (2H)^2 / (L^2 - H^2)$$

(H – высота пирамиды, L – сторона основания, A – апофема, S – площадь грани)

В этом случае основание натурального логарифма  $e$  оказывается равным 2,72222, а отклонение его от теоретического значения (2,71828) составляет 0,14%. В отсутствие лучшего варианта с таким отклонением можно было бы смириться. Но возникла мысль о лучшем варианте, к сожалению, несколько позже. Связана она с проверкой по числам 147 и 231 исторических сведений, якобы полученных Геродотом от египетских жрецов, по которым площадь боковой грани пирамиды должна быть равной квадрату высоты. Получилось следующее:

$$H^2 = 21609 \text{ м}^2 \quad S = 21592 \text{ м}^2$$

Числа эти с полным правом округляются до 21600 (космическое число), тем самым подтверждая правильность предполагаемых параметров пирамиды. Но существующее небольшое различие приведенных площадей позволяет выбрать для расчёта основания натурального логарифма меньшее из них, 21592. В этом случае  $e$  оказывается равным 2,71862, а погрешность составляет только 0,012%.

Таким образом, **основание натурального логарифма  $e$  в пирамиде Хеопса зашифровано как отношение площади боковых граней пирамиды к разности площадей её основания и грани:**

$$e = 4S(L^2 - S)$$

Рассчитаем соотношения стороны основания и высоты пирамиды, соответствующие теоретически правильным значениям  $\pi$ ,  $e$  и  $\Phi$ , для каждого в отдельности, сравним с точностью определения при этих условиях других констант. Результаты приведены в таблице.

*Таблица*

Значения  $\pi$ ,  $e$  и  $\Phi$  при различных соотношениях стороны основания и высоты пирамиды Хеопса

L, м	H, м	L/H	Угол наклона грани	$\pi$	$e$	$\Phi$
231	147,059	11:7,003	51°51'08"	<b>3,14159</b>	2,71984	1,61899
<u>231</u>	<u>147</u>	<u>11: 7</u>	<u>51°50'30"</u>	<u>3,14286</u>	<u>2,71862</u>	<u>1,61859</u>
231	146,978	11:6,999	51°50'18"	3,14333	<b>2,71828</b>	1,61844
231	146,918	11:6,996	50°49'37"	3,14461	2,71713	<b>1,618034</b>

Как видно, чем меньше угол наклона грани, тем больше отклонение  $\pi$  в сторону увеличения, а  $\Phi$  и  $e$  – в сторону уменьшения. Интервал высоты пирамиды, в котором содержатся истинные значения трёх констант, равен всего 14 см (от 146,918 до 147,059 м). **Наилучший баланс между точностью вычисления числа  $\pi$ , основания натурального логарифма  $e$  и Золотой пропорции  $\Phi$  достигается при стороне основания пирамиды Хеопса 231 м и высоте 147 м.**

Проанализируем ещё один возможный источник информации – высоту пирамиды до горизонтальной площадки. В литературе чаще всего приводятся её значения в интервале 137,3 – 137,6 м.

Относительно причины отсутствия вершины у пирамиды Хеопса существуют различные мнения. В одних источниках пишется о разрушении

её в результате природных причин, в других – что площадка была предусмотрена и венчалась камнем пирамидальной формы, пирамидионом, который позже был утерян при землетрясении. Последняя версия кажется вполне оправданной, примем её. Тогда в высоте усечённой пирамиды должен заключаться определённый смысл. И желательно, чтобы число, отражающее эту высоту, было космическим.

Известно, что при радиальном делении круга в соответствии с Золотым сечением угол меньшего сектора равен  $137,51^\circ$ .

$$360^\circ/1,618034^2 = 137,5078^\circ \approx 137,51^\circ$$

Это Золотое сечение круга, так называемый «золотой угол». Угол этот реализуется в живой природе, в частности, при ветвлении растений, обеспечивая оптимальную освещённость листьев.

Поскольку число **137,51** значащее и вписывается в интервал вариантов высоты усечённой пирамиды, логично предположить, что именно оно является запроектированным (теперь уже в метрах).

Примем его за диаметр и вычислим окружность. Получается, что при диаметре круга 137,51 линейных единиц окружность его равна целому космическому числу 432,000 (при данной точности множителей).

$$137,51 \times 3,14159 = 432,000$$

Часть этой окружности (дуга), соответствующая углу  $137,51^\circ$ , равна **165**, тоже космическому числу.  $165 \times 10^3$  – это квадрат **406,2**, в тыс. км представляющего собой наибольшее расстояние от Земли до Луны (апогей).

**Таким образом, в размерах пирамиды Хеопса содержатся три основные математические константы: число  $\pi$ , основание натурального логарифма  $e$  и Золотая пропорции  $\Phi$ . А также Золотое сечение круга,  $137,51^\circ$ , в метрах равное высоте усечённой пирамиды.**

## Литература

1. Драгавцева Н.А. Числа – великие и простые. //«Академия тринитаризма», М.,Эл.№77-6567, публ. 17084, 11.12.2011.