

ЗОЛОТАЯ ПРОПОРЦИЯ

Гутова Е.В., старший преподаватель
Фомина Е.И., студент гр. ЭОб-161, I курс
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Архитектура Древней Греции уникальна и узнаваема во всем мире. Она являет собой неповторимый пример античной культуры. В чем же секрет такой известности?

Некоторые ученые полагают, что он заключается в, так называемом, «золотом сечении». Оно представляет собой соотношение двух величин, равное соотношению суммы этих величин к наибольшей из них. Допустим, отрезок α делится на два отрезка β и γ , тогда для соблюдения пропорций «золотого сечения» отношение $\beta:\gamma$, должно быть равно отношению $\alpha:\beta$. То есть:

$$\frac{\beta}{\gamma} = \frac{(\beta + \gamma)}{\beta}$$

Данное отношение называют «золотым числом» и обозначают буквой Φ по имени древнегреческого архитектора Фидия, одного из лучших представителей классического стиля. Иногда вместо Φ для обозначения этой величины используют букву τ . Из формулы, приведенной выше можно вычислить значение Φ , оно является иррациональным и приблизительно равно 1,6180339887.

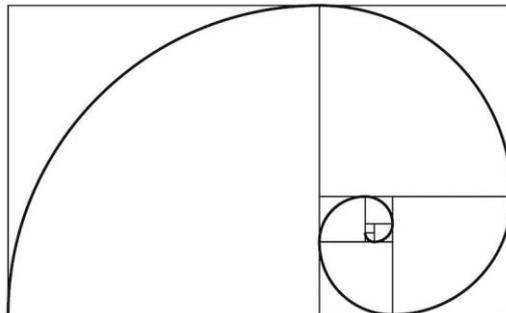
Невероятным в самом понятии «золотое сечение» является область его применения, которая простирается на все области жизни человека! На инстинктивном уровне люди восторгаются пропорциональностью и симметрией в природе, картинах, архитектуре, скульптуре, музыке и во всех прочих сферах.

Еще древние египтяне при создании пирамид использовали «золотое сечение». Наклонная высота Великой пирамиды относится к половине ее основания примерно в пропорции 1:1,618. Само понятие «золотое сечение» ввели последователи Пифагора, который считал, что цифры правят миром. Красота в понимании людей представляет собой совокупность цифр, их определенная комбинация и вызывает у человека чувство эстетического удовлетворения. В античной архитектуре «золотое сечение» было очень распространено. При раскопках Помпей был найден циркуль архитектора, установленный на «золотом сечении».

В эпоху Возрождения деятели искусств, будучи вдохновленными античным примером, широко использовали это невероятное соотношение пропорций и называли его «божественной мерой красоты». Его использовали в

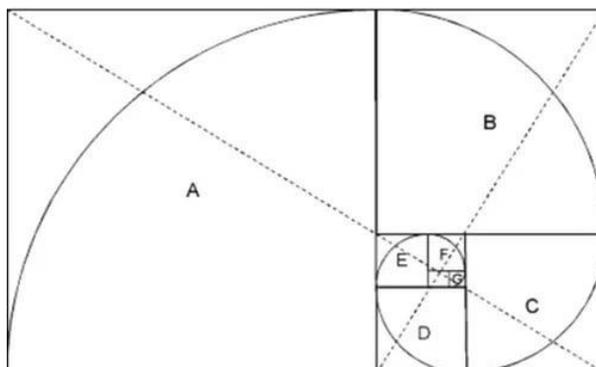
своих работах Леонардо да Винчи, Сандро Боттичелли, Рафаэль, Джордано, Тициан, Альберти, Донателло, Микеланджело и другие.

Золотое число Φ , находит выражение и в других формах, помимо «золотого сечения». Так, например, в спирали Фибоначчи, которая представляет собой некий подвид логарифмической спирали и имеет вид:



Фибоначчи – это прозвище первого крупного математика эпохи Средневековья, настоящее имя которого – Леонардо Пизанский (около 1170 – около 1250). Наиболее знаменитой работой этого ученого является составление, так называемого, ряда Фибоначчи. Математик использовал его для решения задачи о размножении кроликов. Суть задачи: два кролика помещаются в изолированное пространство; каждая пара кроликов производит на свет другую пару. Сколько пар кроликов будет через год? Ответ: 233 пары. Для решения применяется систематизированный Фибоначчи ряд чисел, который начинается с 0 и 1. Далее он представляет собой следующую последовательность: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, ... Каждое последующее число – сумма двух предыдущих. Следует отметить, что отношение каждого последующего числа к предыдущему приблизительно равно «золотому числу», то есть 1,618. Причем эта пропорция становится все точнее, если брать пары чисел, стоящие дальше от начала ряда. Именно на этом принципе основывается «золотая спираль».

Построение спирали необходимо начать с двух квадратов со стороной 1 (на чертеже – это квадрат G и квадрат, который с ним соприкасается). Затем дорисовывается к ним квадрат F, соприкасающийся со сторонами первых двух. Его сторона будет равна 2. Сторона квадрата E равна 3. И так далее согласно ряду Фибоначчи.



Сама спираль направлена в бесконечность и может быть как двухмерной, так и трехмерной.

Существуют и другие формы выражения «золотой пропорции». Все они являются предметом изучения Сакральной геометрии.

Сакральная геометрия - это учение о геометрических формах и их различных взаимоотношениях с человеческой эволюцией; учение об эволюционных изменениях разума, эмоций и духа.

Вопреки распространенному мнению об отсутствии воображения у людей, занимающихся математикой, Сакральная геометрия доказывает, что эта наука порождает те же эстетические чувства, что и искусство.

В заключение всего вышесказанного хотелось бы отметить, что «золотая пропорция» оказала неизгладимое влияние на развитие нашей цивилизации. Большинство древних культур, так или иначе, применяли ее в своей деятельности. Она является критерием гармонии и красоты, и все же понятие «золотая пропорция» – прежде всего научное.

Список литературы:

1. Васютинский Н. А. Золотая пропорция [Текст] / Москва: Молодая гвардия, 1990. – 242с.
2. Калашников В. И. Чудеса света по странам и континентам [Текст] / Москва: Белый город, 2008. – 359с.
3. Золотое сечение – Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Золотое_сечение
4. Золотое сечение – математика [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rozamira.ucoz.ru/publ/nauka/sakralnaja_geometrija/zolotoe_sechenie_matematika/35-1-0-1830
5. Золотая спираль – Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Золотая_спираль
6. Золотая спираль [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ligis.ru/librari/3079.htm>
7. Математика. Ряд Фибоначчи. Золотое сечение. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://shabash.name/lesson/Matematika/Fibonacci/Fibonacci.htm>