

Легкость обработки этого материала позволяет делать из него различные архитектурные элементы: закругленные стены, арки и т. п. В силу высокой износостойкости плотные сорта ракушечника подходят для облицовки лестничных маршей, террас и крылец. Например, ступени лестницы, отлитые из бетона, можно облицевать плиткой из ракушечника.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ АНАЛИЗ

В южных районах с их природно-климатическими условиями, а именно жарким сухим или влажным климатом, наиболее целесообразно для строительства жилых зданий использовать - естественные каменные материалы. При этом здание следует располагать, согласно правилам и нормам инсоляции и ветрового режима на данной территории.

ВЫВОДЫ

В условиях строительства III и IV климатических зон целесообразно возведение много- и односекционных жилых домов, но при обязательном осуществлении ряда специальных планировочных приемов, обеспечивающих усиленное проветривание и защиту от перегрева всех помещений квартиры, включая и открытые (лоджии, террасы).

ЛИТЕРАТУРА

1. Т.З. Жилые здания /Л.Б. Великовский, А.С. Ильяшев, Т.Г. Маклакова и др.; Под ред. К.К. Шевцова.-2-е изд., перераб. и доп. 239 с., ил.
2. Архитектурное проектирование жилых зданий /М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина, и др. Под ред. М.В. Лисицина, Е.С. Пронина – М.: Архитектура –С , 2006.- 488 с.: ил.

УДК 515.2

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В ПРИРОДЕ И ЖИВОПИСИ

**Ясинская Ю.В., студ. гр. АРХ-101, Митрофанова С.А. к.т.н., доцент, кафедра
геометрического и компьютерного моделирования**

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

В статье рассматривается геометрическая основа понятия «золотое сечение», его проявление в природе и влияние на гармоничное восприятие художественных произведений.

ВВЕДЕНИЕ

Древнейшие сведения о золотой пропорции относятся ко времени расцвета античной культуры. О ней упоминается в трудах великих философов Греции Пифагора, Платона, Эвклида. Платон привел формулировку золотого сечения, одну из самых древних, дошедшую до нашего времени. Сущность ее сводится к тому, что одна часть целого должна так относиться к другой, как целое к большей части. Такая пропорция отвечает гармоническому соединению, она и является золотой. Отношение в пропорции большей части к меньшей равно $1,618$ выражается квадратичной иррациональностью. Античные скульпторы и архитекторы широко использовали ее при создании своих произведений. Пропорции пирамиды Хеопса (рис.1), храмов, барельефов, предметов быта и украшений из гробницы Тутанхамона якобы свидетельствуют, что египетские мастера пользовались соотношениями золотого сечения при их создании.

Согласно Ле Корбюзье, в рельефе из храма фараона Сети I в Абидосе и в рельефе, изображающем фараона Рамзеса, пропорции фигур соответствуют золотому сечению. В фасаде древнегреческого храма Парфенона также присутствуют золотые пропорции. В циркуле из древнеримского города Помпеи (музей в Неаполе) также заложены пропорции золотого деления (рис. 2).



Рис.1. Пропорции пирамиды Хеопса соответствуют золотому сечению

Результаты исследования золотого сечения в музыке впервые изложены в докладе Эмилия Розенова (1903) и позднее развиты в его статье «Закон золотого сечения в поэзии и музыке» (1925). Розенов показал действие данной пропорции в музыкальных формах эпохи Барокко и классицизма на примере произведений Баха, Моцарта, Бетховена.

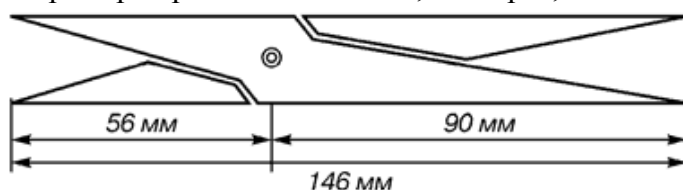


Рис.2. Античный циркуль выполненный в пропорции золотого сечения

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Золотое сечение или золотая пропорция, деление в крайнем и среднем отношении — деление непрерывной величины на две части в таком отношении, при котором меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей величине (рис.3).

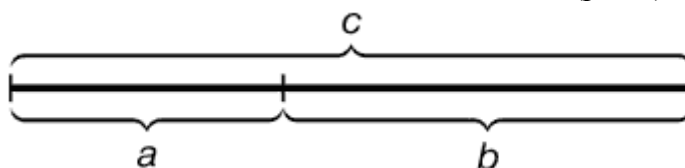


Рис. 3. Геометрическое изображение золотой пропорции

Практическое знакомство с золотым сечением начинают с деления отрезка прямой в золотой пропорции с помощью циркуля и линейки (рис. 4).

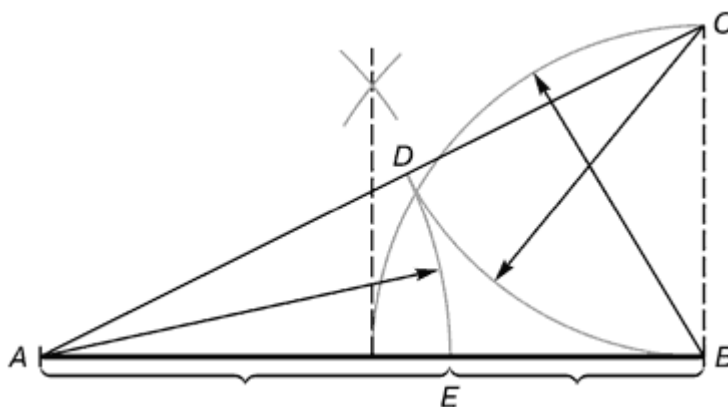


Рис. 4. Деление отрезка прямой по золотому сечению ($BC = 1/2 AB$; $CD = BC$)

Из точки B восставляется перпендикуляр, равный половине AB . Полученная точка C соединяется линией с точкой A . На полученной линии откладывается отрезок BC , заканчивающийся точкой D . Отрезок AD переносится на прямую AB . Полученная при этом точка E делит отрезок AB в соотношении золотой пропорции. Отрезки золотой пропорции выражаются бесконечной иррациональной дробью $AE = 0,618...$, $BE = 0,382...$, если AB принять за единицу. Для практических целей часто используют приближенные значения $0,62$ и $0,38$. Если отрезок AB принять за 100 частей, то большая часть отрезка равна 62 , а меньшая - 38 частям. Свойства золотого сечения описываются уравнением:

$$2 \cdot x - x - 1 = 0$$

Решение этого уравнения:

$$x_{1,2} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

Великий астроном XVI в. Иоганн Кеплер назвал золотое сечение одним из сокровищ геометрии. Он первый обращает внимание на значение золотой пропорции для ботаники (рост растений и их строение). Кеплер называл золотую пропорцию продолжающей саму себя. "Устроена она так, - писал он, - что два младших члена этой нескончаемой пропорции в сумме дают третий член, а любые два последних члена, если их сложить, дают следующий член, причем та же пропорция сохраняется до бесконечности". Рассмотрим это на примере растения – цикорий (рис. 5). От основного стебля образовался отросток. Тут же расположился первый листок. Отросток делает сильный выброс в пространство, останавливается, выпускает листок, но уже короче первого, снова делает выброс в пространство, но уже меньшей силы, выпускает листок еще меньшего размера и снова выброс. Если первый выброс принять за 100 единиц (a), то второй равен 62 единицам (b), третий – 38 (c), четвертый - 24 и т.д. Длина лепестков тоже подчинена золотой пропорции. В росте, завоевании пространства растение сохраняло определенные пропорции. Импульсы его роста постепенно уменьшались в пропорции золотого сечения.

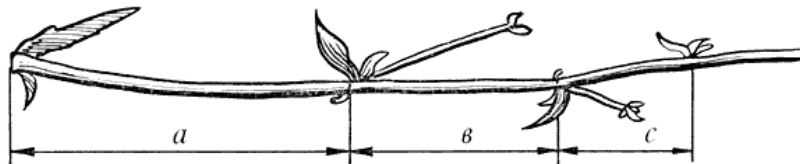


Рис. 5. Расположение отростков у цикория

Соответствие размеров формы яйца птицы также подчиняется пропорциям золотого сечения (рис. 6).

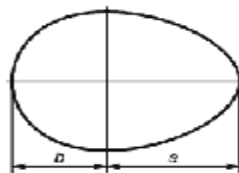


Рис. 6. Яйцо птицы

Совместная работа ботаников и математиков пролила свет на эти удивительные явления природы. Выяснилось, что в расположении листьев на ветке (филотаксис), семян подсолнечника, шишек сосны проявляет себя закон золотого сечения. Кривой выражающей закон золотого сечения - есть спираль. Паук плетет паутину спиралеобразно. Спиралью закручивается ураган. Молекула ДНК закручена двойной спиралью. Гете называл спираль "кривой жизни".

Переходя к примерам "золотого сечения" в живописи, нельзя не остановить своего внимания на творчестве Леонардо да Винчи. Портрет Монны Лизы (Джоконды) привлекает тем, что композиция рисунка основана на золотых треугольниках, являющихся частями правильного звездчатого пятиугольника.

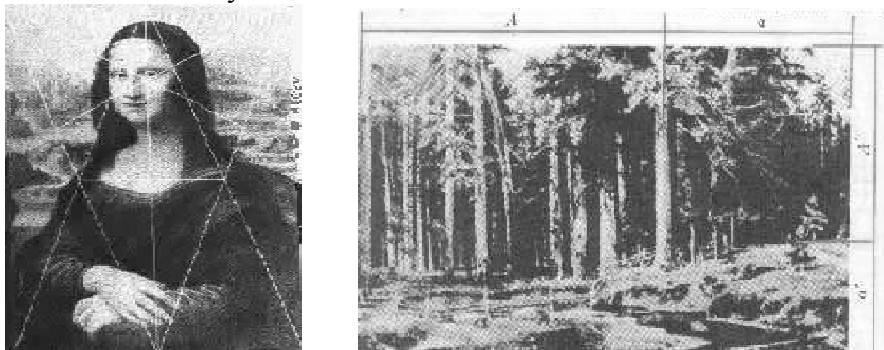


Рис. 7. Золотое сечение в живописи (слева - Леонардо да Винчи «Джоконда», справа – И.И. Шишкин «Корабельная роща»)

В пейзажных картинах также используется закон золотого сечения. Примером такой картины является картина И.И. Шишкина "Корабельная роща". На этой знаменитой картине просматриваются мотивы золотого сечения. Ярко освещенная солнцем сосна (стоящая на первом плане) делит картину золотым сечением по горизонтали. Справа от сосны - освещенный солнцем пригорок. Он делит картину золотым сечением по вертикали. Слева от главной сосны находится много сосен - при желании можно с успехом продолжить деление золотым сечением по горизонтали левой части картины. Наличие в картине ярких вертикалей и горизонталей, делящих ее в отношении золотого сечения, придает ей характер уравновешенности и спокойствия в соответствии с замыслом художника.

ВЫВОД

Все вышеизложенное дает основание высказать предположение, что золотое сечение является некоторым «универсальным кодом Природы», который может стать основой для дальнейшего развития науки, в частности, математики, теоретической физики, генетики, компьютерной науки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Васютинский Н. А. Золотая пропорция / Васютинский Н.А. — М.: Молодая гвардия, 1990. — 238 [2]с. — (Эврика).
2. Харитонов А.С. «Золотая пропорция» как критерий универсального равновесия и оптимальной связности частей в целом / А.С. Харитонов // Метафизика. Москва - Бином. - 2006. — С. 251-255.
3. Бендукидзе А. Д. Золотое сечение / А.Д. Бендукидзе // Квант. - 1973. - №8.
4. Шмигевский Н. В. Формула совершенства / Н.В. Шмигевский // Страна знаний. — 2010. — № 4. — С. 2-7.
5. Материалы интернета: <http://ru.wikipedia.org/>

ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО

УДК 725.8:711.558

МИРОВОЙ ОПЫТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРИМОРСКИХ РАЗВЛЕКАТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Алёхина И.А., студентка, Сидорова В.В., аспирант

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

Проводится анализ уровня существующих развлекательных учреждений и их соответствия с современными потребностями людей в развлечениях.

Дано определение развлекательного центра. Рассмотрены особенности размещения учреждений и комплексов развлечений в структуре приморских городов, определён состав функциональных блоков развлекательных центров.

Приморские курорты, развлекательный центр, прибрежная территория, категории территориальной принадлежности, функциональные зоны.

ВВЕДЕНИЕ

Ежегодно, особенно в летний период, в Крым посещает огромное количество людей. Благодаря этому население курортных городов в этот период значительно увеличивается. Основными потребностями людей в первую очередь является снятие жилья, питание и различные развлечения во время отдыха. Для получения необходимых услуг и товаров (питание, развлечения, и т.п.) приезжим приходится тратить много времени на поиск необходимых учреждений. Это связано с тем, что приморские города Крыма имеют в основном линейную схему развития, и, поэтому, товары и услуги приходится получать в разных учреждениях. Всё это ведет к затратам времени, сил и средств. Эту проблему можно решить благодаря организации развлекательных центров, в которых отдыхающие могли бы получить достаточно большой спектр услуг.