

УДК 517

МАТЕМАТИКА В ИСКУССТВЕ

Турсымбаева Д.С., студентка гр. ХМб-181, I курс
Чередниченко А. В., к.т.н. доцент
Кузбасский государственный технический университет
Имени Т. Ф. Горбачева
г. Кемерово

Математика и искусство абсолютно разные сферы и кажется ,что между ними нет ничего общего ,но еще с незапамятных времен, математика занимала существенную роль в искусстве, в частности при изображении ,предполагает реалистичное изображение трехмерной сцены на полотне или листе бумаги. Любой период – будь то времена, греческой культуры, средневековье, период Ренессанса ,или 21 век она навсегда оставила свой отпечаток ,наполнив культуру своим опытом, всегда актуальными , манящей своими глубокими знаниями .Человечество на протяжении тысячелетий пытаются достичь гармонии между математикой и искусством .

Многие из нас предполагают ,что математика и искусство очень далеки друг от друга ведь ,одна – системная, другая – ранимая. Безусловно, математика не является важной функцией во многих творениях людей. Многие художники редко или вообще никогда не используют перспективу. Но есть и исключение из правил, для которых математика играла важную роль и находилась центре внимания. Все мы знаем Леонардо да Винчи. Являлся не просто художником – творцом, но и инженером , натуралистом , математиком .Считал , что достоверности нет в науках ,где нельзя приложить, ни одной из математических наук, и в том, что не имеет связи с вычислениями

Абсолютно каждый человек задавался вопросом хотя бы раз «Как математика связана с искусством или связана ли она вообще?» .Связь между данными сферами конечно же есть! Все мы так к ней привыкли повседневной жизни привыкли и поэтому ее не замечаем .

На сегодняшний день искусство нельзя представить без «Золотого сечения».

Еще в свое время Иоганн Кеплер считал,что если математика сокровищница, то главные ее жемчужины это- Теорема Пифагора и Золотое сечение . Теорему Пифагора мы знаем еще со школьных времен, а вот о «Золотом сечении» далеко не все слышали [1].

Что такое Золотое сечение?

Золотое сечение – это деление отрезка на неравноправные части, при этом сам отрезок принадлежащий к главной части, так и сама главная часть относится к другим по меньше, иначе говоря, большой отрезок принадлежит к малому ,как малый ко всему отрезку $a : b = b : c$ или $c : b = b : a$ (рис. 1).

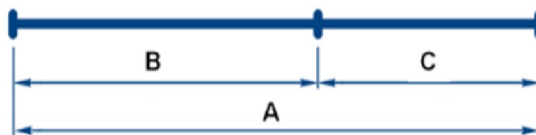


Рис 1. Золотое сечение.

Литературным монументом в котором наблюдается «Золотое сечение», интерпретируется «Начала» Евклида (4 в до н.э.) [2]. Вне всякого сомнения о золотом сечении Пифагор и его предшественники были в курсе. И следствием бесчисленного использования сечения как в геометрии так и в искусстве в эпоху Ренессанса вышла книга Божественная пропорция, а само название ввел Леонардо да Винчи в 15 веке. Соотношение золотого сечения является началом многих творений Винсент Ван Гог, Караваджо, Питер Пауль Рубенс и др.

Образцом «золотого сечения» в изобразительном искусстве несомненно является творчество Леонардо да Винчи [3]. Он всегда говорил: «Пусть никто не будучи математиком не дерзнет читать мои труды». Он был одновременно художником, гением, музыкантом его работы невозможно повторить по сей день. Многие по сей день не перестают им удивляться, его личность была загадкой, на которую мы не можем найти ответ. Он писал справа налево его почерк не отличался разборчивостью к тому же левой рукой. Что и доказывает, зеркальное письмо. Явным примером таинственности является портрет Моно Лизы (Джоконды) столетиями люди искали в этом изображении нечто сверхъестественное, и было обнаружено что, силуэт Джоконды основан на «золотых треугольниках» являющихся частями правильного звездчатого треугольника (рис. 2). Об истории данного изображения ходят достаточно много версий. Считалось что многие работы Леонардо да Винчи имели определенные точки и тем самым приковывали внимание зрителя к своим рисункам, так называемые зрительные центры. Этих точек всего 4 и располагаются они $\frac{3}{8}$ и $\frac{5}{8}$ к соответствующим краев плоскости.

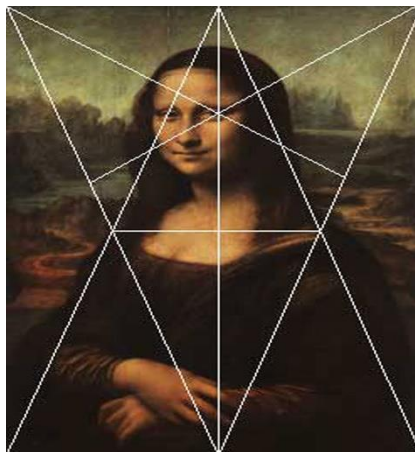


Рис 2. Портрет Джоконды.

Золотое сечение достигло пика лишь в эпохе Возрождения среди художников, творцов и др.

Искусство за все время своего существования нашло свою концепцию хоть и не сразу спустя века. Во многих случаях можно выразить эту концепцию при помощи различных законов математики, ведь царица всех наук связана с современным искусством так и древним.

Порой мы до конца не осознаем, как математика играет огромную роль в нашей жизни. Вокруг нас сплошная математика даже такие сферы как музыка, литература, архитектура без помощи этой великой науки ничто не может развиваться и тем более существовать. В данной работе я хотела донести до читателя, что математика и искусство связаны между собой и существовать без друг друга не могут.

В данной статье я хотела доказать, что мир математики – это не просто формулы и скучные задачи, треугольники, квадраты, но для многих этот мир является красочным, ярким и необыкновенным. Главное во время понять эту истину. Ведь красота помогает воспринимать окружающий мир. Математика тем временем помогает осознать этот мир, каков он есть и закрепить сведения единства мира и прекрасного.

Список литературы:

1. Секреты золотого сечения / Соколов Александр 2012, 10-18 с.
2. Мир математики: в 40 т. Т.1: Корбала Ф., золотое сечение, математический язык красоты, 2014
3. Золотое сечение в живописи / Ковалев. Ф.А, 2016.