

**Министерство культуры Республики Татарстан**  
**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования**  
**"Апастовская детская школа искусств имени Сары Садыковой"**  
**Апастовского муниципального района**  
**Республики Татарстан**

Методический доклад

**«Понятие о пропорциях предметов»**

**Выполнил:** Преподаватель  
первой квалификационной  
категории по ИЗО, Валиева  
Ильсияр Тауфиковна, МБУ  
ДО «АДШИ им. С.  
Садыковой»

**пгт. Апастово, 2024 г.**

## Понятие о пропорциях предметов

Любое правдивое изображение какого-либо предмета передает в рисунке или картине его основные, характерные признаки, понятные зрителю.

Если задать себе вопрос, по каким внешним особенностям зритель узнает изображение, долго искать ответ на него не придется. Каждому из нас понятно, что «узнавание» изображения происходит благодаря переданным художником в произведении именно основным, характерным признакам предметов или явлений. Безусловно, такой передаче признаков способствуют многие факторы реалистического изображения: перспективные построения, светотеневые отношения, фактура поверхности и т.д. [3]

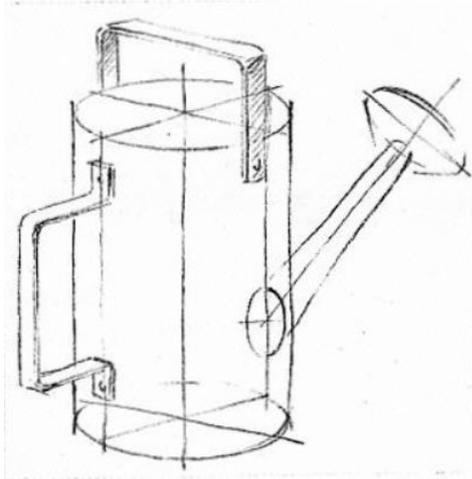
Что же такое признаки предмета? Это свойства предмета, его приметы. На языке изобразительного искусства отличительные черты объектов рисования называются пропорциями и конструкцией.

Пропорции (лат. *proportio* — соразмерность) — соразмерность всех частей художественного произведения или архитектурного сооружения, их соответствие друг другу и определенное соотношение с целым.

Конструкция (лат. *constructio* — оставление, построение) — строение, взаимное расположение частей предмета, структура его формы.

Красота предмета образуется пропорциями, становясь строгой соразмерностью, гармонией всех частей, такой, что ни прибавить, ни убавить ничего нельзя, и все детали, части должны взаимно соответствовать друг другу.[8]

Итак, в окружающем нас мире все предметы характеризуются не только конструктивным строением, но и размерами. Возьмем, например, садовую лейку — предмет сложной комбинированной формы с неполной симметрией частей (рис. 1).



*Рисунок 1*

При рисовании лейки с натуры важно увидеть, что две ее части — Трубка и ручка — расположены в одной вертикальной плоскости, проходящей через ось симметрии цилиндрического корпуса, и тогда в зависимости от поворота модели не будет допущена ошибка при построении изображения. Одновременно рисовальщик обязан следить за соотношением основных величин предмета — его высотой и шириной, определяя их на глаз.[9]

Натурные постановки из двух и более предметов заставляют рисовальщика учитывать пропорциональные отношения между ними. Например, при рисовании с натуры цветущих комнатных растений (возьмем кактус опунция и бегонию крупнолистную) из-за различных размеров внимание рисующего непременно сосредоточивается на их соотношениях, а при построении рисунка — на своеобразной композиционно-пластической и конструктивной выразительности. На этой основе образуются представления о натуре, организовываются в изображении ее объемно-пространственные свойства, пропорциональность, пластичность.[3]

Грамотный рисунок — это прежде всего изображение пропорций предмета. Но это не значит, что предмет надо непременно рисовать в натуральную величину. Это невозможно, если принять во внимание наше зрительное восприятие, и не нужно, если учитывать расстояние от вашего места до натуры. Иное дело, что размеры предмета выдержаны в пропорциях,

а также по отношению к окружающей среде и в любом уменьшенном виде выглядят правдиво. Следовательно, здесь все зависит от выбранного вами масштаба изображения. Это касается также и установления размеров отдельных частей предмета по отношению к общим массам.[6]

Таким образом, выдержать пропорции в рисунке — значит добиться соотношения величин всех частей предмета к целому в пределах формата и выбранного масштаба изображения.

Но пропорции есть не только в соотношении величин предмета. В каждом светотеневом рисунке нужно передать еще и пропорциональные натуре отношения в тоне. Известно, что правдивого изображения натурной постановки рисовальщик достигает на основе передачи как раз взаимных отношений по светлоте.[2]

Вы уже знаете, что самая светлая на предмете в натуре часть или точка во много раз светлее самой белой бумаги, не говоря уже о карандаше, не способном проложить темного пятна, адекватного пятну в натуре. Что же должен делать в этом случае рисовальщик? Правдивости в тоне добиваются выдержанностью в рисунке тонального масштаба. Пропорциональных натуре отношений достигают благодаря учету белизны бумаги и кроющей силе карандаша. А за основу таких отношений берут, например, блик и самое темное пятно в тени, сравнивая в рисунке с ними все остальные градации светотени. Умелое владение тоном завершает правдивую передачу натурной постановки.[7]

При изложении понятия о пропорциях предметов нужно подробнее остановиться на так называемом «золотом сечении». Сведения о нем восходят ко времени расцвета античной культуры и упоминаются в трудах великих древнегреческих мыслителей Пифагора, Платона, Евклида. До сих пор считается, что понятие о золотом делении ввел в научный обиход в VI в. до н.э. философ и математик Пифагор, позаимствовавший, вероятно, знание его у египтян и вавилонян, широко применявших это красивое пропорциональное соотношение величин при создании пирамид, храмов, рельефов, пальметок.

Волею судьбы Пифагор посетил землю фараонов, где увидел нечто его глубоко поразившее, затем был пленен персами, от которых попал в Вавилон. Тамошние жрецы помогли любознательному греку изучить теорию чисел, музыку, философию. Вернувшись в зрелом возрасте на родину, Пифагор основал в городе Кротоне общество математиков и философов, занимавшихся не только геометрией и наукой мудрости, но и теорией музыки. Пифагор открыл знаменитое математическое соотношение: квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов.[2]

Если Пифагор позаимствовал золотую пропорцию у египтян, то последние, вероятно, переняли ее у более древних предшественников, о которых мы уже, к сожалению, никогда не узнаем. Древний мир загадочен, и вот новые доказательства этого: при археологических раскопках палеолитической стоянки на реке Ангаре в Сибири была найдена пластинка из бивня мамонта с рисунком-календарем на ее поверхности.[3]

Удивляют размеры пластинки (13,6\*8,2 см), с точностью до 1 мм отвечающие золотой пропорции. Возможно это случайность, но впечатляющая. Как тут не подумать о том, что законы красоты — в соизмеримости формы: эта пластинка для человека эпохи позднего каменного века только в таком соотношении сторон была приемлемой. Наш далекий предок, конечно, не мог знать о закономерностях зрительного восприятия и эмоционального воздействия вещи. Интуитивное познание мира привело человека, жившего 15 тысяч лет назад, к неожиданному для современной науки результату. Почему же тогда подобные пропорции выдерживались в разных других предметах и изображениях, найденных археологами?

Например, пропорции «золотого сечения» обнаружены в некоторых первобытных фресках пещер Франции, Испании и Швейцарии, в наскальных рисунках близ села Шишкино на реке Лене. Все это было бы странным, если бы не оказалось закономерным: наблюдательность человека подсказала ему эту пропорцию на основе природных проявлений данного соотношения. Поистине «божественная» назвал эту пропорцию современник великого

Леонардо да Винчи монах-математик Лука Пачоли. И вообще, вся история учения о пропорциях связана с поисками теории гармонии и красоты. Античная эстетика и эстетика Ренессанса искали законы красоты в соотношениях отдельных частей и целого. Эти соотношения в формах предметов дают симметрия и золотая пропорция. Пропорции «золотого сечения» и симметрия позволяют бесконечно разнообразить композиционные построения в произведениях искусства всех родов и видов. [5]

Математики разных веков объяснили, изучили и глубоко проанализировали золотую пропорцию. Из пропорции вытекает, что если высоту или длину формата бумаги, картины разделить на 100 частей, то больший отрезок «золотого сечения» равен 62 частям, а меньший — 38. Эти три величины — целое, больший отрезок, меньший отрезок — позволяют построить нисходящий ряд отрезков:  $100 - 62 = 38$ ;  $62 - 38 = 24$ ;  $38 - 24 = 14$ ;  $24 - 14 = 10$ . Значит, для художника числа 100, 62, 38, 24, 14, 10 являются рядом величин «золотого сечения», выраженных арифметически. Достаточно убедиться в этом при анализе, например, любого произведения Рафаэля: здесь все подчинено бесконечному разнообразию чисел золотого деления. Рафаэль, возможно, в процессе создания своих композиций использовал циркуль-измеритель, изготовленный из двух деревянных планок и скрепленный одной осью, находящейся на линии «золотого сечения» (62, 38). При работе этого циркуля длинные и короткие концы все время дают требуемое соотношение пропорциональных отрезков. [1]

Благодаря повторению равных, чередованию равных и неравных величин в пропорциях «золотого сечения» в рисунке или картине создается определенный ритмический строй, втягивающий зрителя в рассматривание изображения. О картинах Рафаэля убедительно сказал выдающийся художник Кузьма Сергеевич Петров-Водкин: «К Рафаэлю... приходишь как на отдых. Эта нежная ясность, детская гениальная шаловливость с цветом и формой, то беззаботно жизнерадостная, то задумчивая и грустная...— она обезоруживает

вас, распускает напряженные мускулы. Как совершенный в своих силах, Рафаэль не боится... композиционных канонов».[2]

Но если даже. Рафаэль повторял и чередовал все величины в золотой пропорции лишь благодаря гениальному композиционному чутью и интуиции, то остается констатировать, что так устроила единство мозга и глаза человека сама природа, которая к тому же как бы приложила «божественную» пропорцию к себе самой. [3]

Итальянский математик Леонардо из города Пизы, более известный под прозвищем Фибоначчи (сын Боначчи), в 1202 г. написал математический труд под названием «Книга об абаке» (абакой называли счетную доску), в котором собрал все известные тогдашним любителям счета задачи. Там, например, одна задача была связана с вопросом «Сколько пар кроликов в один год от одной пары рождается?» Поразмыслив на тему кроликов, Фибоначчи выстроил знаменитый ряд цифр: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 277, 610 и т.д. Особенность этого ряда такова, что каждый его член, начиная с третьего, равен сумме двух предыдущих:  $2 + 3 = 5$ ;  $3 + 5 = 8$ ;  $5 + 8 = 13$ ;  $8 + 13 = 21$ ;  $13 + 21 = 34$ ;  $21 + 34 = 55$ ;  $34 + 55 = 89$  и т.д. (Это отношение же чисел ряда Фибоначчи все больше и больше приближается к отношению «золотого сечения» ( $21 : 34 = 0,617$ ;  $34 : 55 = 0,618$ ). Таким образом, суммы, полученные Леонардо Фибоначчи, примечательны тем, что отношение рядом расположенных чисел в пределе стремится к золотой пропорции. Что касается ряда Фибоначчи в качестве задачи, то она оказала косвенное влияние на исследователей растительного и животного мира, приходивших в конце концов к этому ряду как арифметическому выражению закона золотого деления.[4]

Альбрехт Дюрер разработал способ геометрического деления отрезка прямой по «золотому сечению»:  $BC = \frac{1}{2} AB$ ;  $CD=BC$  (рис. 2)



## Список литературы

1. Барщ А.О. Наброски и зарисовки - М.: Искусство, 1970. - 166с.
2. Барышников А.П. «Перспектива - М.: Искусство, 1955. - 121с.
3. Бородулин В.И. и др. Иллюстрированный энциклопедический словарь» - М.: Большая Российская энциклопедия, 1997. - 894с.
4. Выгодский Л.С. Психология искусства. - М.: Педагогика, 1987. - 284с.
5. Гордон Л. Рисунок. Техника рисования - М.: ЭКСМО - Пресс, 2000. - 144с.
6. Киплик Д.И. Техника рисунка - М.: Искусство, 1950. - 503с.
7. Лопатина А., Скребцова М. Искусство видеть мир - М.: Сфера, 1998. - 576с.
8. Популярная художественная энциклопедия, 2т. - М.: Советская энциклопедия, - 1986.
9. Сокольникова Н.М. Изобразительное искусство: Учебник для уч. 5-8 кл.: В 4 ч. Ч. 3. Основы композиции.- Обнинск: Титул, 1996.- 80с.
10. Юон К.Ф. Об искусстве. - М.: Просвещение, 1959. - 198с.