

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Любанская СОШ им.А.Н.Радищева"

Школьная научно-практическая конференция
исследовательских работ и проектов - 2023

Краски своими руками
(проектно-исследовательская работа по изобразительному искусству)

Выполнили: Шевченков Егор, Хаустов Антон, Формина Алина, Макаров
Влад,
1 "а" класс

Научный руководитель: Спасская Ольга Андриановна,
учитель начальных классов

г.Любань
2023 г

Содержание

Введение.....	3
1. Теоретическая часть	
1.1 Краски в истории.....	4-5
1.2. Виды красок.....	6-7
2. Практическая часть	
2.1 Изготовление красок в домашних условиях.....	8-9
3. Заключение	10
Литература	11
Приложение	

Введение

Сегодня лишь немного из того, что производится человеком, остается в своем изначальном, природном виде, не окрашенным. На протяжении всей истории существования человечества люди использовали цвет в качестве опознавательного знака, отличительной черты. Возникает вопрос: как же люди разукрашивали себя и свое окружение? Конечно, с помощью краски. Но откуда люди брали краски много лет назад, когда еще не было магазинов? Меня очень заинтересовал этот вопрос.

Актуальность исследования состоит в том, что тема имеет практическое применение. Изготовленные краски можно использовать дома и в школе на уроках.

Цель: Объект исследования – краски

Цель исследования: выяснить, из каких веществ состоят краски, определить преимущества и недостатки «самодельных красок» и сделать их самостоятельно.

Задачи

1. ознакомиться с научно-популярной, учебной литературой по теме исследования;
2. изучить из каких веществ состоят краски, рецептуры их приготовления;
3. провести эксперимент: изготовить краски самостоятельно в домашних условиях;
4. сравнить краски, сделанные в домашних условиях и купленные в магазине;
5. нарисовать рисунок из полученных красок.

- **Объектом исследования** являются краски, полученные из различного материала
- **Метод исследования.**
 - метод зрительного восприятия информации;
 - метод передачи информации с помощью практической деятельности;
 - метод эксперимента.
- **Гипотеза** - я предполагаю, что краски для рисования можно сделать самостоятельно в домашних условиях, но они будут отличаться от фабричных.

1.1. Краски в истории

Краски существуют так давно, что с точностью нельзя сказать, где и кем конкретно они были изобретены. Несмотря на это, мы можем быть уверенными что первыми, кто стал пользоваться красками, были наши древние предки. Они, за тысячи лет до нас рисовали на стенах пещер, на скалах... на собственной коже. Как правило, в своих рисунках они изображали животных. Ведь считалось, что рисование - это самая настоящая магия. И если изобразить огромного буйвола, пронзенного стрелой, то охотнику обязательно улыбнется удача! Поэтому самыми распространенными рисунками в древние времена, были картины изображающие процесс охоты [1].

Одной из первых красок была глина. Глина удивительный материал. Она может быть самых разнообразных расцветок – желтая, красная, зеленоватая и белая.

Для того чтобы картина лучше сохранялась, наши предки сначала высекали на стене пещеры рисунок и только потом раскрашивали его. Они втирали разноцветную глину в углубления контуров рисунков и покрывали их специальным жиром, чтобы краска лучше сохранялась. Именно благодаря их находчивости и умению мы до сих пор находим старинные рисунки и можем заглянуть в прошлое.

Время шло, и человек становился все сообразительнее. В арсенале у древних художников появилась черная краска – ее добывали из древесного угля и сажи.

Черная краска- из угля. Синяя краска- из лазурита.

Синюю краску получали из лазурита - минерала, который привозили в Европу из Китая и Средней Азии. Шкала цветовых оттенков лазурита - от светло-голубого до темно-фиолетового. Эта краска была очень дорогой, к тому же сложной в употреблении. Большой популярностью у древних художников пользовалась охра – природная смесь желтых, коричневых и красноватых минералов.

Зеленый цвет давали соединения меди, прежде всего малахит. Также зеленые краски можно получить смешиванием желтых пигментов с синими, например желтой охры и берлинской лазури[2].

Находили наши предки и киноварь (ртутный минерал), дающую ярко-красную краску малинового оттенка. Киноварь и некоторые другие минералы, содержат ядовитые вещества, которые вредят здоровью.

Для того чтобы можно было бы разрисовывать выделанные кожи, раскрашивать головные уборы и оружие, а затем и первые ткани, потребовались другие краски. Эти краски дали растения: кора барбариса и ольхи, молочай, шелковица — жёлтую краску; отвары луковой шелухи, оболочки грецких орехов, коры дуба, листьев хны — коричневую. Для получения красного цвета (крапак - распространенное название для всех красок интенсивного холодно-красного, малинового оттенка) использовались корни марены красильной. Синий цвет подарили индигоносные растения. Растительные (органические) красители не образуют красочного слоя, а проникают в толщу окрашиваемой поверхности, поэтому они применяются в основном для окраски тканей. Народный способ окраски растениями известен издавна [4]. Также природные красители получались при переработке мелких существ. Красивого, светло-коричневого тона красящее вещество получали из чернил каракатиц - морских головоногих моллюсков рода "сепия". Пурпурную краску получали из особого морского моллюска - пурпурной улитки. Чтобы получить грамм краски, надо было переработать более 10 тысяч раковин. Производство было очень сложное. Зато получался королевский пурпур для одежд императоров в Древнем мире. Красная краска кармин добывалась из кошенили – насекомых семейства червецов. Отсюда в русском языке пошло слово «червонный» - красный, красивый.

Меньше чем 200 лет назад еще не существовало готовых красок и приходилось перед употреблением смешивать и перетирать ингредиенты. Но краски использовались все шире - к XIX веку краски применялись в ткацкой промышленности, в строительстве и в полиграфии (размножение печатной продукции), на бумажных денежных знаках присутствует краска. Наиболее дальновидные из предпринимателей поняли все преимущества производства готовых к употреблению красочных смесей. Так в начале XIX столетия зародилась лакокрасочная промышленность [5]. До XIX века было известно небольшое число красящих веществ и пигментов. Только в последние двести лет картина существенно изменилась. Химики создали целую гамму синтетических красок, и тем самым они положили начало эре создания искусственных, придуманных человеком цветов. Теперь продукты и товары могли быть самых невообразимых ранее расцветок. Технология не стоит на месте. Появились металлизированные краски, перламутровые и имитирующие различные фактуры. В наше время все, о чем бы вы ни подумали, доступно вам в самых разнообразных цветах. Сырьевой основой для этого являлись уголь и нефть. Полученные из угля и нефти вещества для изготовления лаков и красок становились как товар массового спроса все дешевле и дешевле. Кроме этого, химико-синтетические лаки и краски обладали качествами, которых никогда не было прежде (быстрое время сушки, большая прочность, а также разнообразие). Таким образом, натуральные краски, за исключением немногих случаев, все больше и больше забывались. С развитием промышленности, природные красители не

выдержали конкуренции с красителями синтетическими и в основном утратили былое практическое значение. В небольших количествах природные красители используют в реставрационных работах.

1.2. Виды красок

Красками называются вещества натурального или искусственного происхождения, которые способны окрашивать тот или иной материал. Основа любой краски — пигмент, т. е. краситель. Все пигменты, а соответственно, и краски по их происхождению можно разделить на две основные группы: искусственные и природные (естественного происхождения), а последние в свою очередь разделяются на органические (полученные из растений и животных) и минеральные (земли и камни). Разные связующие вещества, которые склеивают между собой частички пигмента в однородную красочную массу, дают краски с разными названиями. Различают водяные (водно-клеевые) и масляные краски. К водяным краскам, в которых связующим веществом является вода с некоторым количеством клея, принадлежат темпера, акварель, гуашь. Соответственно, эти краски разводятся водой. Акварельные краски — замешивают на основе растительных смол, с добавлением меда, глицерина или сахара. Это и позволяет им быть такими легкими и прозрачными. Изобрели акварель вместе с бумагой в Китае, а вот в Европу эта техника пришла только в XII веке. Акварель — это один из видов живописи водяными красками. Темпера также принадлежит к водяным краскам, но между этими видами красок есть существенное различие: в состав связующего вещества акварели входит клей преимущественно растительного происхождения, в состав темперы — преимущественно животного происхождения. Кроме того, связующее вещество темперы всегда состоит из эмульсии (несмешиваемые жидкости, когда например, капельки жира распределены в водной среде), тогда как в связующем веществе акварели эмульсия не является обязательной. С древности до XVI—XVII столетий была распространена яичная темпера (в состав связующего вещества входит яйцо). В бывших иконописных мастерских Владимирской губернии и некоторых других местах писали и пишут по настоящее время на яичном желтке. Яичный порошок, введенный в краски в большом количестве, способствует образованию трещин и скоро портится, особенно в южном климате. Для предупреждения этих нежелательных явлений принимали соответствующие меры: в Италии примешивали к желтку сок фигового дерева, в Германии использовали пиво, русские иконописцы прибавляли к желтку кислый хлебный квас. Темпера краски очень быстро сохнут, сильно изменяют цвет и тон, но они очень прочные [1]. Гуашь по своему составу очень близка к акварельным краскам, в ней тоже пигмент замешан на водорастворимой клеевой основе. Но в цвета добавлены белила, что придает краскам плотность, сильное высветление при высыхании и бархатистую поверхность. Но самой большой любовью у живописцев пользуются

масляные краски. Само название говорит о том, какое связующее вещество используют при их изготовлении - их замешивают на сохнувших маслах, алкидных смолах и растворителе, позволяющем краске быстрее высыхать. Масляные краски известны уже с X века, были усовершенствованы в XV веке фламандским живописцем Яном ванЭйком. Но кому принадлежат лавры изобретателя все же неясно, так как следы росписей краской на основе макового и орехового масла найдены в древних буддийских пещерах, а олифу – вареное масло – применяли еще в Древнем Риме. Масляные краски не меняют цвет при высыхании и позволяют добиваться потрясающей глубины цвета. Большинство современных художников пользуется масляными красками фабричного производства, начало которому положено уже в XIX столетии, но и в настоящее время имеются художники, которые трут для себя краски, причем вручную, подобно прославленным старым мастерам. Водяными красками в основном пишут на бумаге (акварель, гуашь), водяные клеевые краски служат также для живописи на штукатуренных или особо приготовленных стенах (темпера). Масляными красками пишут на холсте, дереве, металле [1].

2.1. Изготовление красок в домашних условиях

Для того чтобы сделать краску сначала надо найти сырье. Это может быть уголь, мел, глина, лазурит, малахит и др. Сырье нужно очистить от посторонних примесей и измельчить до порошка. Уголь, мел и глину можно измельчить и в домашних условиях, а вот малахит и лазурит - очень твердые камни, для их измельчения необходимы специальные инструменты. Раньше художники растирали порошок в ступке пестиком. Полученный порошок - и есть красящее вещество или пигмент. Затем пигмент нужно смешать со связующим веществом, которое склеивает, связывает между собой частички красителя в единую цветную краску-массу. В качестве связующего вещества можно использовать: яйцо, масло, воду, воск, клей, мёд, молоко, известь, древесные смолы. Эту массу нужно хорошо промешать, чтобы не было комочков. Получившуюся краску можно использовать для рисования[3].

Природные красители можно получить из корней или стеблей, коры или листьев, цветов или плодов растений. Получение красителя зависит также от времени сбора растений. Только что распутившиеся листья дают более интенсивные оттенки, чем листья зрелые, цветы - только что раскрывшиеся, кору - весной, когда она легко отделяется, корни и коренья - или до цветения растения, или осенью. При окраске свежими растениями получаются более яркие и интенсивные оттенки, чем при окраске высушенными. Если необходимо сушить растения, то нужно это делать в затененном месте, чтобы сохранить естественный оттенок цвета[5].

Узнав, как наши предки добывали красители, я попробовал самостоятельно приготовить краски на основе красителей из растений и минералов, а потом полученными красками сделать рисунки.

Для приготовления основы взять пять столовых ложек соды, две столовые ложки соли (без горки). Насыпать в небольшую глубокую емкость.

Добавить немного воды, для получения кашицы, как густая сметана.

Разложить по баночкам..

Для желтой краски добавить в основу куркумы (пряность). Перемешать.

Для красной краски- добавить в основу красного перца (приправа).

Перемешать.

Для синей краски- добавить в основу голубой глины.

Для черной краски- добавить порошок от древесного угля.

Белая краска- основа без добавок.

Для получения зеленого, оранжевого, коричневого смешивал цвета.

Эксперименты прошли успешно. Полученными красками я нарисовал рисунок.

Полученные краски отличались по качеству, структуре и удобству нанесения на бумагу:

- краски, разведенные яйцом - густые, быстро высыхали, легко набирались на кисточку, оставляли на бумаге густой след.
- краски, разведенные медом - прозрачные, легкие, долго сохли, блестели, оставляли яркий след и растекались по бумаге. При высыхании оставляли на бумаге тонкий слой.
- краски, разведенные водой - прозрачные, легкие, быстро сохли, оставляли тусклый след и растекались по бумаге. При высыхании оставляли на бумаге тонкий слой.

Сравнивая рисунки, сделанные самодельными и фабричными красками, я убедился, что фабричные краски более яркие, и простые в использовании.

Кроме того, синтетические краски можно долго хранить, а домашние краски быстро испортились.

Краски, собственного приготовления пригодны для окрашивания, они достаточно стойкие, однако их цветовая гамма ограничена.

Заключение

История красок началась вместе с появлением человека. Древнейшая живопись располагала простейшими материалами. Красками ей служили окрашенные земли, соки растений и другие продукты натурального происхождения. Современная лакокрасочная промышленность появилась в XIX веке. Сырьевой основой для этого являлись уголь и нефть. Началась эра создания искусственных, придуманных человеком цветов. Теперь я знаю, из чего состоят краски. Моя гипотеза подтвердилась. Некоторые краски можно сделать самостоятельно в домашних условиях. Полученные мной краски имеют преимущества и недостатки: экологически чистые, бесплатные, имеют естественные цвета, но трудоемкие, нет ярких цветов и их неудобно хранить. Кроме того в моей коллекции рисунков, теперь появилась картина не только написанная собственной рукой, но и красками которые я сама приготовила.

Литература

1. Алпатов М. В. Искусство. М.: Изобразительное искусство, 1974.-116
2. Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас. М.: Дрофа, 2000.-167
3. Ольгин. О. Опыты без взрывов.-М.: Химия, 1995.-176 с.
4. Титова И. М. Вещества и материалы в руках художника. М.: Просвещение, 2001.-156
5. Интернет-ресурсы:

<http://www.catalogmineralov.ru>

<http://zhurnal.lib.ru>

<http://naukaveselo.ru>

<https://pages/studio>

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

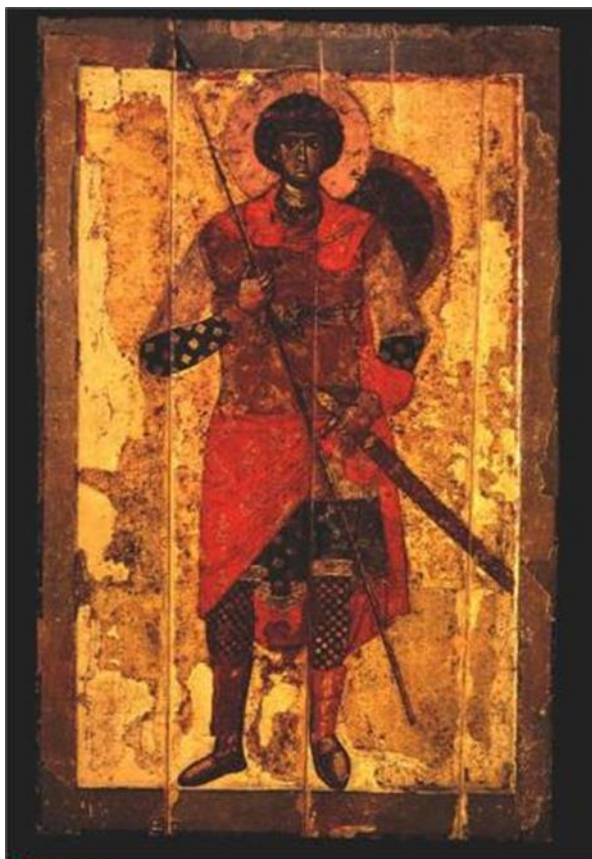


Рисунок на коже



Рисунок на стене пещеры

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



[Увеличить](#)

15 ВЕК



21 ВЕК

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Рецепт изготовления оранжевой (желтой) краски из соком моркови.

Необходимые компоненты : морковь, соединительный элемент (вода, желток, мед, глицерин)

Ход опыта: морковь очистили, затем размельчили в блендере. После этого морковь выложили в платочек, через него процедили сок моркови в пиалу, добавили соединительный элемент.

Рецепт изготовления красной (малиновой) краски из сока свёклы.

Необходимые компоненты : свёкла, соединительный элемент (вода, желток, мед, глицерин)

Ход опыта: свеклу очистили, затем натерли на терке. После этого, свеклу выложили в платочек, через него процедили сок свеклы в пиалу, добавили соединительный элемент.

Рецепт изготовления зелёной краски из сока петрушки и сельдерея.

Необходимые компоненты : зелень петрушки и сельдерея, соединительный элемент (вода, желток, мед, глицерин)

Ход опыта: зелень помыли, затем размельчили в блендере. Размельченную зелень выложили в платочек, через него процедили сок зелени в пиалу, добавили соединительный элемент.

Рецепт изготовления коричневой (карамельной) краски из кофе

Необходимые материалы: кофе, кипяченая вода,

Ход опыта: подогрели воду, налили в пиалу, высыпали кофе в кипяток, размешали, остудили.

Рецепт изготовления черной краски из активированного угля

Необходимые материалы: активированный уголь, кипяток.

Ход опыта: подогрели воду, налили в пиалу, высыпали раскрошенный уголь в кипяток, размешали, остудили.