

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №150 Калининского района

Химия в жизни художника

Исследовательский проект

Выполнила:

Аксимова Василиса Александровна, ученица 9 класса «б»

Руководитель:

Буряшева Юлия Олеговна, учитель химии

- **Цель:** Выявить опытным путем связь науки химии и процесса художественной деятельности.
- **Задачи:** - Исследовать происхождение групп красок.
- - Выявить группы красок, вступающих в химическую реакцию друг с другом.
- - Провести опыты.
- - Продемонстрировать результаты взаимодействия красок в нежелательных смесях.
- - Выявить негативные последствия в результате ошибочного смешения красок.
- - Продемонстрировать процесс создания пигмента

Актуальность: Помощь художникам в создании картины, а также в реставрационных работах.

Проблема: В результате неправильного применения материалов, страдает качество и сохранность произведений живописи.

Предмет исследования: Масляные художественные краски.



Этапы работы над проектом

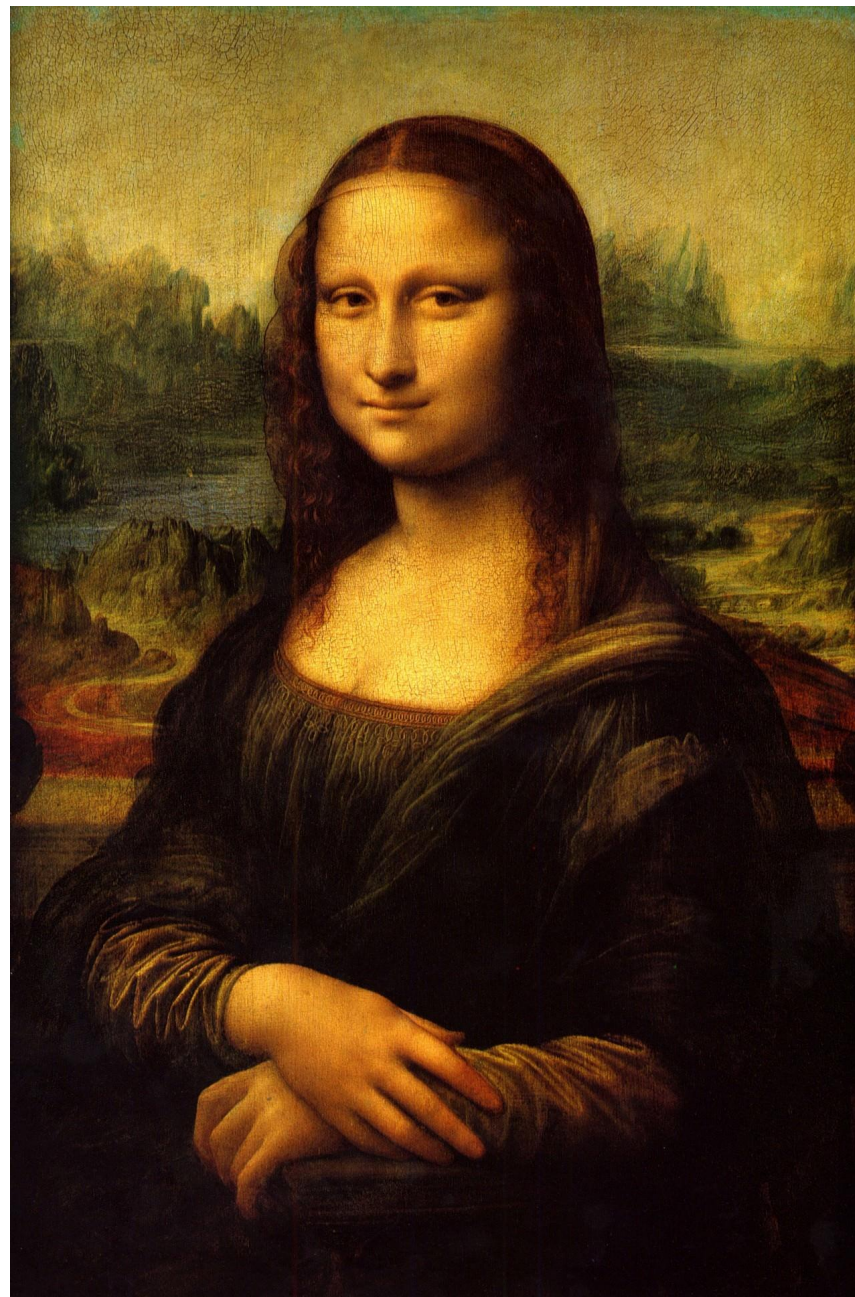
Этапы	Продолжительность	Содержание	Деятельность
1.Подготовительный	1 месяц	1. Работа с литературой. 2. Работа с интернет-источниками	Посещение библиотеки, поиск теоретических оснований для проекта, работа за компьютером
2. Организационный	1 неделя	Подготовка материалов, рабочего места	Организация опытов
3.Практический	4 месяца	Изучение техники безопасности. Проведение опытов	Проведение опытов, фиксация результатов
4. Презентационный	1 день	Создание презентации	Работа в программе PowerPoint
5. Итоги работы	5 дней	Выводы по каждому опыту, общий вывод	Оценка теоретической и практической частей проекта

Глоссарий

Разбел – Смешение краски с белилами или с более светлой по тону краской.

Лессирующая краска – это краска, которая имеет прозрачную текстуру.

Кракелюр – трещины красочного слоя.



Когда-то красочные материалы готовили сами художники и при том очень примитивными методами. Положительной стороной этого было то, что многие крупные художники тех времен (XV-XVII вв.) хорошо знали свойства применяемых материалов и, умело пользуясь ими, создавали замечательные произведения живописи, хорошо сохранившиеся до сих пор.



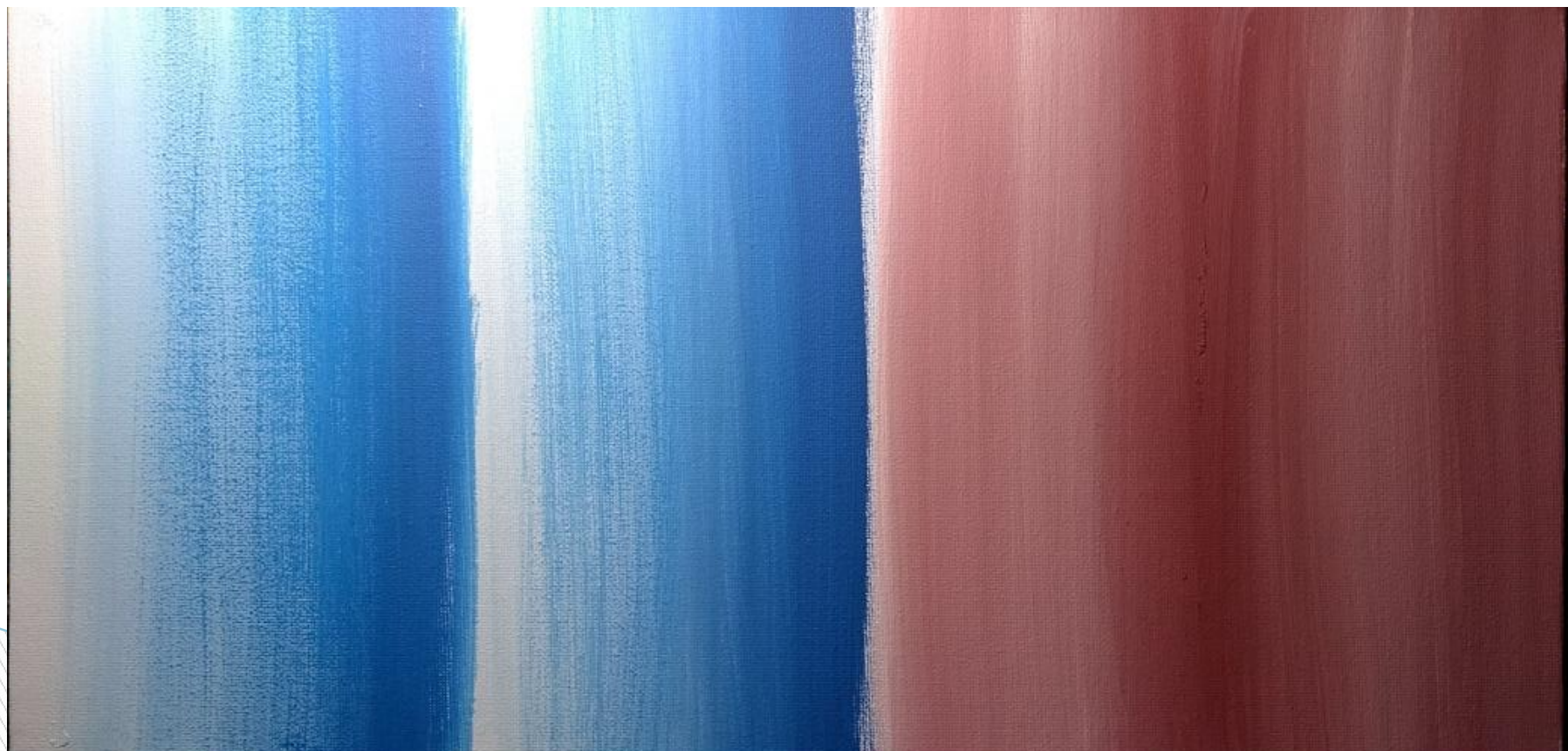
С развитием производства изготовление художественных красок стало сосредотачиваться на фабриках, и художникам предлагались краски неизвестного состава. Художникам стали недоступны знания о свойствах красок, так как они не могли разобраться во всем многообразии продававшихся материалов, кроме того фабриканты держали в строгом секрете состав красок. И вполне естественно, что разрушение картин, написанных в XIX столетии, особенно во второй половине, становится массовым явлением.





Качество произведений живописи и их сохранность во многом зависят от правильного применения средств живописи. Чтобы умело применять эти материалы, нужно прежде всего хорошо их знать. В этой связи вопрос о возможных и недопустимых смесях художественных масляных красок приобретает большое значение. Надо сказать, что для большинства живописцев, не говоря уже о любителях, он является весьма неясным, так как художественные школы и институты изучением свойств красок не занимаются.

Я провела опыт для выявления нежелательных смесей в палитре масляных красок на примере : ультрамарина, белил цинковых, белил титановых и железной красной. В ноябре 2018 года я нанесла две полосы ультрамарина и две полосы железной красной на холст. Первую полосу ультрамарина и первую железной красной разбелила титановыми белилами, а вторые полосы цинковыми белилами.



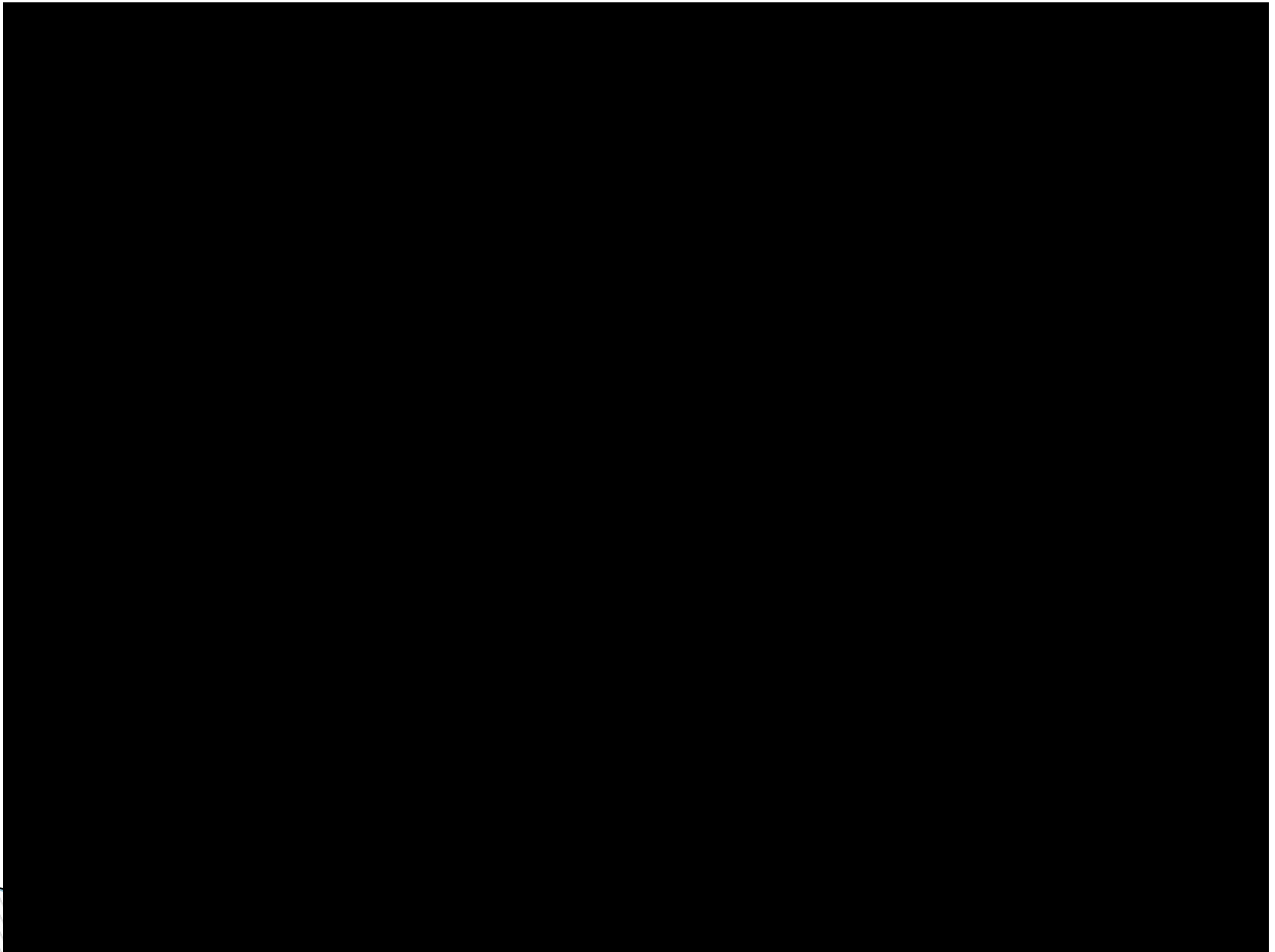
Холст я оставила на хранение в кладовой. Через четыре месяца я увидела изменения, которые произошли с красочным слоем холста. Полосы с разбелами титановыми белилами потемнели, а полосы с разбелами цинковых белил не изменились.

ВЫВОД: Применение смесей титановых белил с ультрамарином и железной красной нежелательны, потому что существует выраженная тенденция к изменению тона, фактуры и цвета красочного слоя.



В ноябре 2018 года я также провела эксперимент под руководством моей учительницы по химии Юлии Олеговны Буинцевой. Я получила зеленый пигмент путем разложения дихромата аммония.







Дихромат аммония
высыпала на
металлическую пластину в
форме горки. Затем при
соприкосновении с огнем
начался процесс
разложения. Получилось
подобие вулкана, из
которого выбрасывались
яркие искры и зеленый
«пепел» - оксид хрома
(зеленый пигмент).
ВЫВОД: Художник
может получить пигмент
для краски в ходе
химической реакции, тем
более, что ингредиенты
для этой реакции легко
доступны.

ВЫВОД ПРОЕКТА:

В своем проекте я показала, что наука химия тесно связана с деятельностью художника. Один из важнейших инструментов художника - масляные краски по своей природе являются далеко не совершенным материалом и, чтобы получить нужный эффект в процессе создания живописного произведения и обеспечить долговечность последнего, надо учитывать химические свойства красок и умело их использовать. Кроме того, важно понимать процессы получения пигментов и изготовления красок, химические реакции, которые происходят при смешивании красок и других важных факторов, влияющих на изменение тона, фактуры и цвета красочного слоя. Химия – наука, которая управляет инструментами художника, поэтому хорошему мастеру следует знать этот предмет.



Источники:

- 1. [wwwHYPERLINK "www.chemistry-expo.ru](http://www.chemistry-expo.ru)
- 2. К.И. Чуковский «Репин», Москва, изд. «Искусство», 1983 г.
- 3. М.Я. Соловой, В.Н. Глотов, М.Г. Дороговой, Л.Д. Усыскина, В.В. Дмитров «Каталог – справочник: Художественные краски, масла, лаки, разбавители». Ленинградский завод художественных красок. Ленинград 1964 г.
- 4. А.М. Лентовский «Технология живописных материалов», Ленинград, Гос. изд. «Искусство», 1949 г.
- 5. <https://pugach-painting.com/ru/kakie-belila-luchshe-cinkovye-ili-titanovye/>
- 6. www.ucoha.ru/article/artpi/cinnk/cinkovye_belila477
- 7. Б. Сланский Техника живописи. - АХ СССР, М., 1962