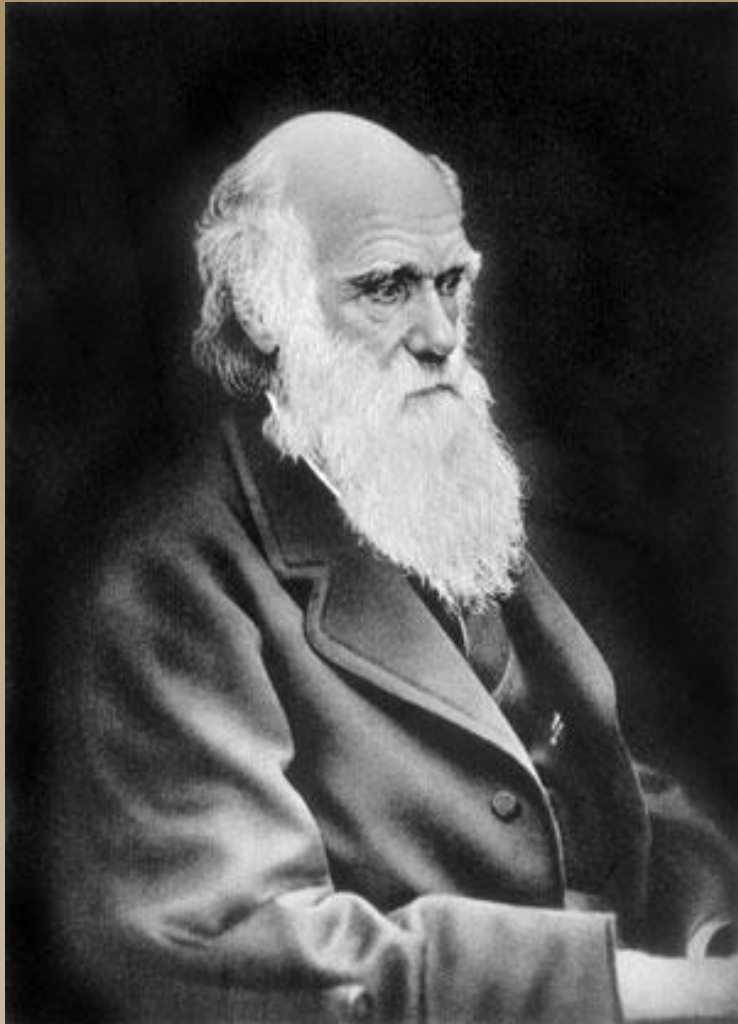


О цвете



Чарльз Дарвин



Показал истинные
причины
многообразной
окраски
цветов

Опыляются насекомыми



NM

Опыляются ветром



берёза

овёс

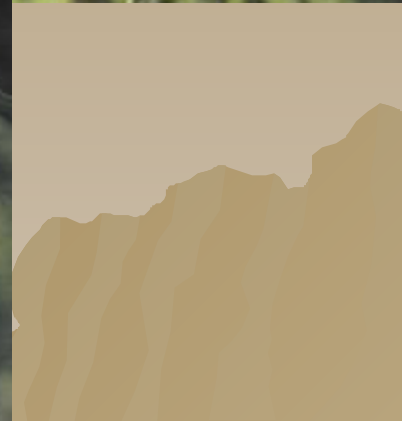


Контрастность



медуница

Окраска цветов Центрального Черноземья



Пчёлы

ОПЫЛЯЮТ

синие

фиолетовые



не замечают

жёлтые



равнодушны

зелёные



их отпугивают

красные



посещают

пурпурные



Бабочки

Их привлекают



кроваво-красные



Ночные бабочки посещают



белые



бледно-жёлтые





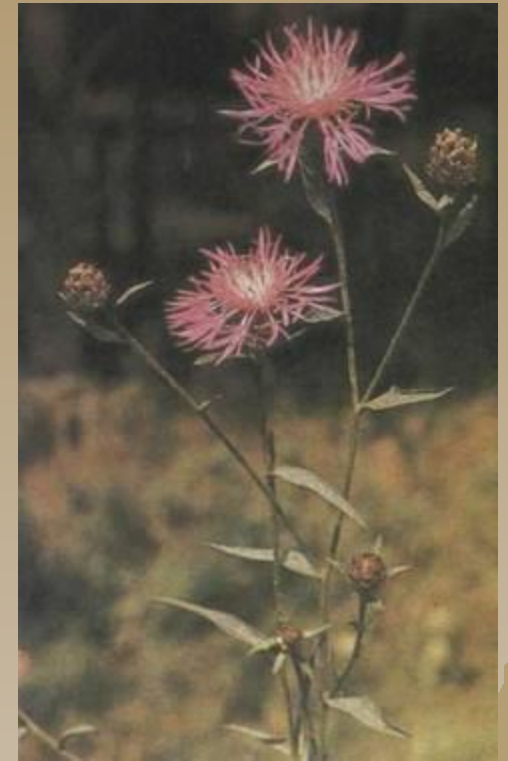
Соцветия





Вороний глаз

Корзинки СЛОЖНОЦВЕТНЫХ







Естественный отбор



Первоцветы



медуница



калужница



ветреница

Опыляются пчёлами, шмелями и бабочками

Цветы распустившегося леса



земляника



боярышник



ландыш

Что обуславливает окраску цветков?

Основные пигменты

1. Пеларгоидин (красный).
2. Цианидин (фиолетовый).
3. Дельфинидин (синий).

Родственные соединения

- ◆ Флавоноиды (жёлтый или кремовый)
- ◆ Каротиноид (красный, жёлтый или оранжевый)
- ◆ Беталанин (красный)

Ранневесенние растения



медуница

Флавонол



Флавонол



Калужница



каротиноид

флавоноида
халькона

Беталанин



бугенвиллея



свекла

Пигменты



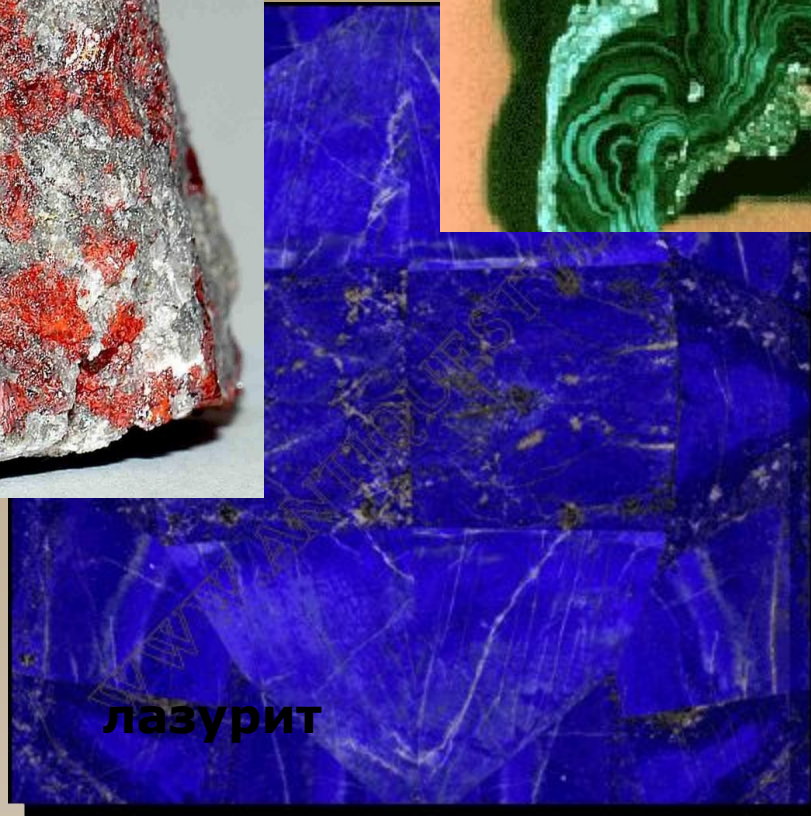
Древнейшие красители



киноварь

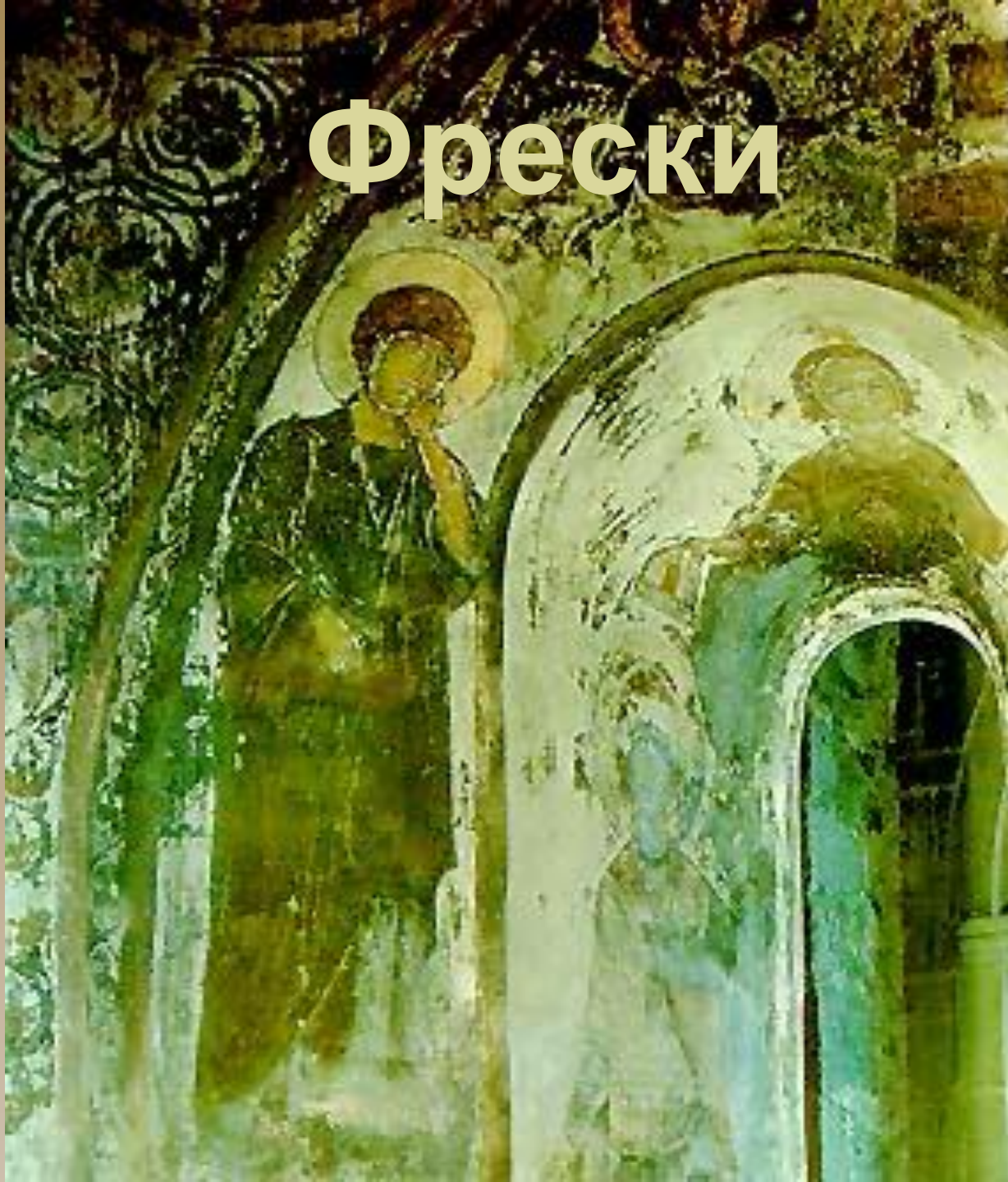


малахит



лазурит

Фрески



Белые пигменты

1. Диоксид титана
2. Цинковые белила
3. Литопон

Охры

пластмасса



цемент

* Clean PSD mask.
* Create in JPEG a selection: "Select Local selection".
* Drag the selected area into your artwork.
* If necessary remove marks "Layer Masking-Remove White (Black) Marks".



резина



бумага

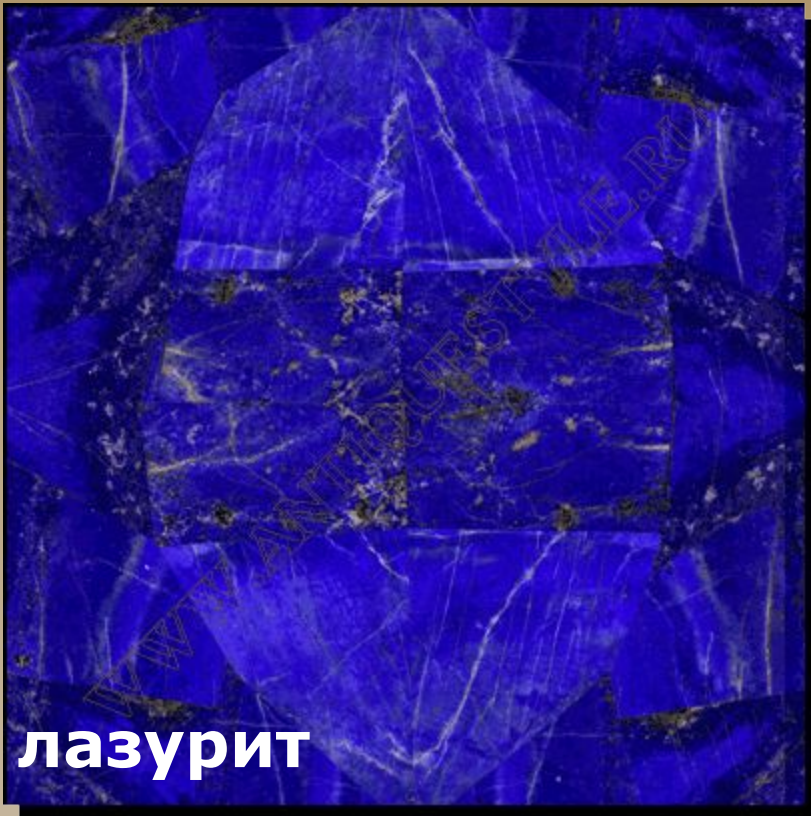


Пигменты красного цвета

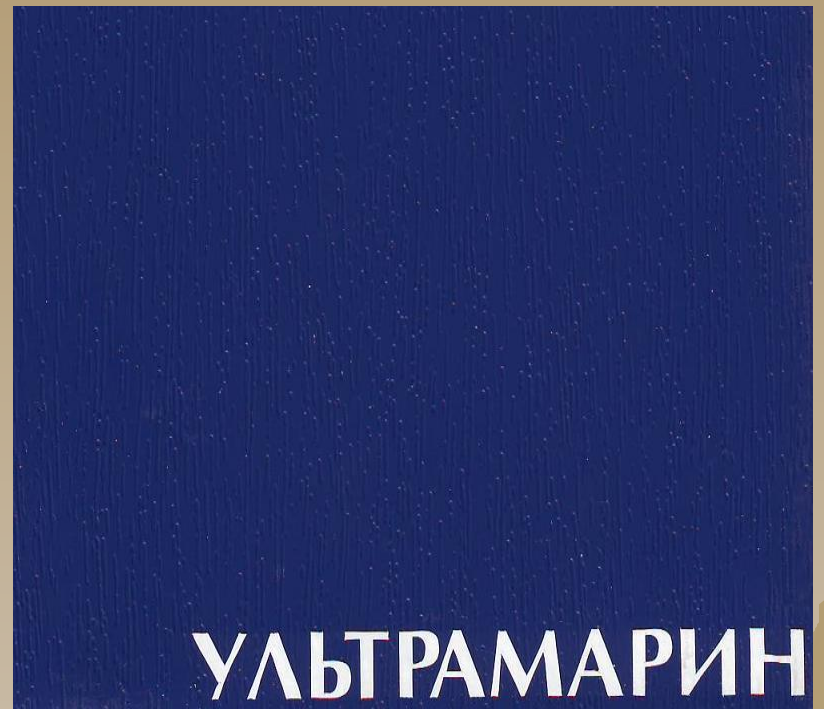


Железный сурик

Лазурит



лазурит



УЛЬТРАМАРИН

Зелёный пигмент



Оксид хрома

Изготовление минеральных пигментов




Получение синезелёного пигмента

Ингредиенты

1. Медный купорос
2. Раствор соды
3. Уксусная эссенция

Получение пигментов на основе оксида железа

Ингредиенты

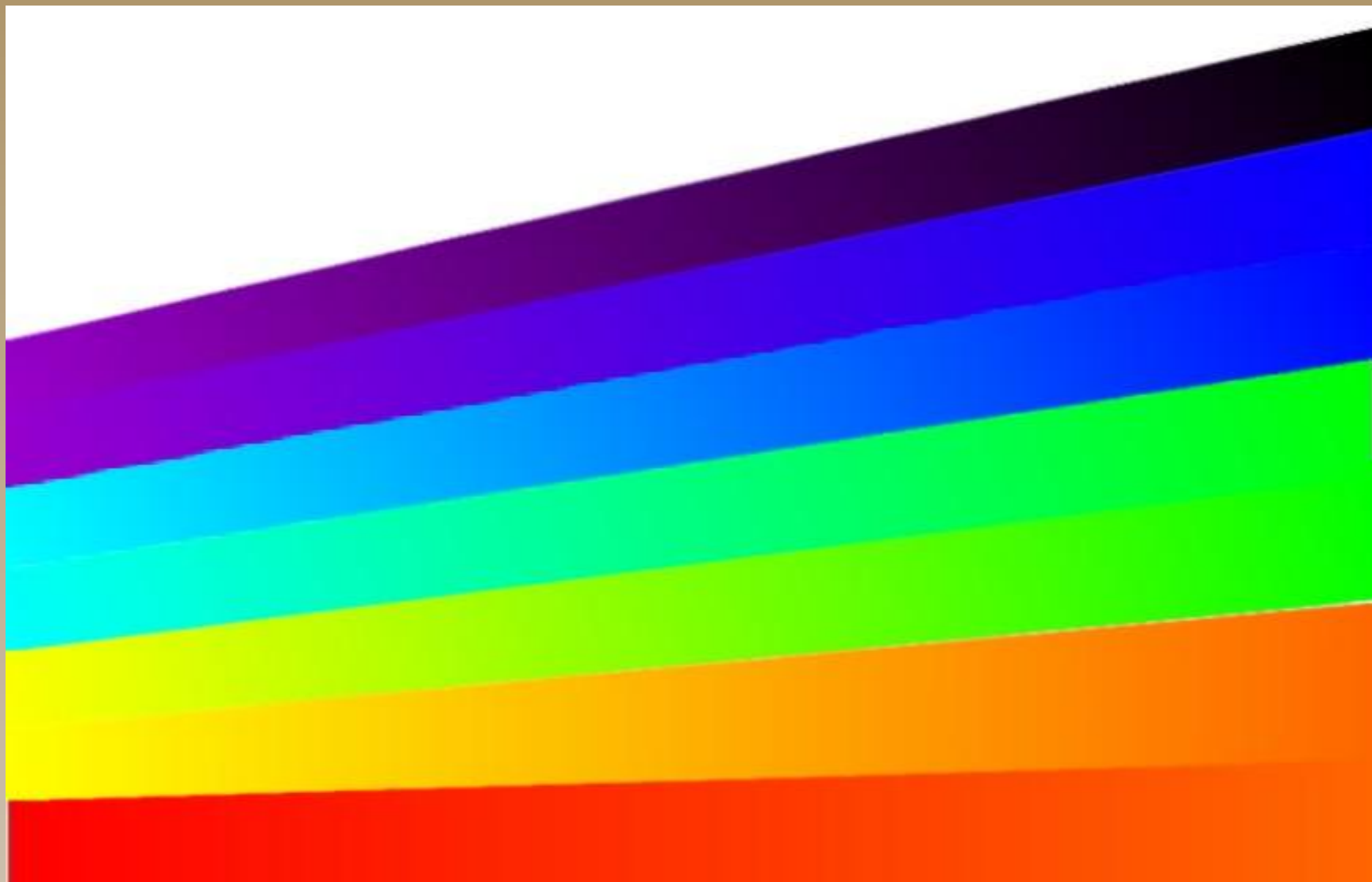
1. Железный купорос
 2. Стиральная сода
 3. Гашенная известь
- 

Получение зелёного пигмента

Ингредиенты

1. Бихромат аммония
2. Смесь бихромата калия с нашатырём

Физическая природа цвета



Дополнительные цвета

Длина волны	Соответствующий свет	Наблюдаемый свет
400 нм	Фиолетовый	Зеленовато-жёлтый
425 нм	Голубой	Жёлтый
460 нм	Синий	Оранжевый
490 нм	Сине-зелёный	Красный
510 нм	Зелёный	Пурпурный
530 нм	Жёлто-зелёный	Фиолетовый
550 нм	Жёлтый	Голубой
590 нм	Оранжевый	Синий
640 нм	Красный	Сине-зелёный



Сине-зелёный

Длина волны	Соответствующий свет	Наблюдаемый свет
400 нм	Фиолетовый	Зеленовато-жёлтый
425 нм	Голубой	Жёлтый
460 нм	Синий	Оранжевый
490 нм	Сине-зелёный	Красный
510 нм	Зелёный	Пурпурный
530 нм	Жёлто-зелёный	Фиолетовый
550 нм	Жёлтый	Голубой
590 нм	Оранжевый	Синий
640 нм	Красный	Сине-зелёный

Краски





Пурпур добывали из иглянки



1 г красителя – 8000 моллюсков

Карминовый краситель кошениль



червец
карминоносный

1 г красителя – 200 000 жучков

Индиго



**3 кг красителя
из 100 кг листьев**

индигофера

Уильям Генри Перкин - старший



**Получил мовеин, с
которого
началось развитие
анилинокрасочной
промышленности**

Виды красок

масляные

порошковые

эмалевые

эмульсионные



Масляные краски



Эмали



Светящиеся краски



Использование светящихся красок



бакены



афиши

спецодежда



Светящиеся в ультрафиолете краски



Бумажные деньги

© Dzianis Miraniuk / Фотобанк Лори



lori.ru/64418

Электролюминофоры




Изготовление красок



Изготовление масляной краски

- ◆ Готовый пигмент
- ◆ Олифа
- ◆ Белый пигмент

Изготовление акварельной краски

- ◆ Вишнёвый или сливовый клей
 - ◆ Мёд патока или глицерин
 - ◆ Антисептик
 - ◆ Густой отвар красителя
- 

Приготовление красителя для акварели

- ◆ Красный из корня конского щавеля
- ◆ Синий из цветов живокости или из корней птичьей гречишки
- ◆ Жёлтый из крушины ольховидной
- ◆ Оранжевый из из стеблей и листьев чистотела
- ◆ Коричневый из сухой луковой шелухи

**Спасибо за
внимание**

