

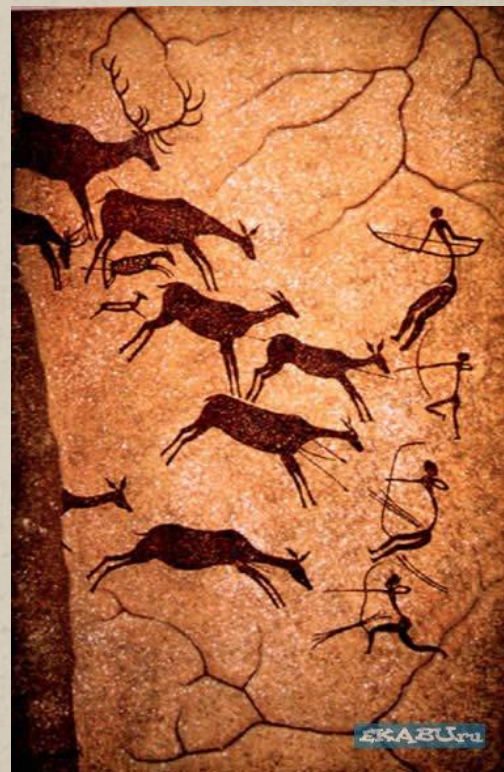
# Материалы художника и ХИМИЯ



Учитель: Стефанова Е.А  
МОУ «Киришская СОШ №1»  
г.Кириши  
Ленинградской обл.



# Древнее искусство





# Состав красок

- В состав красок входят пигменты (красители) и связующие вещества.
- Пигменты бывают природные и синтетические.
- Пигменты представляют собой окрашенные частички, не растворимые в связующем веществе. Сегодня их известно около 40 тысяч, из которых лишь малая часть (примерно 2 тысячи) используется в промышленности
- к естественным неорганическим пигментам относятся природные минеральные земли: охры, зеленые земли, умбры. Сюда можно отнести ляпис-лазурь, лазурит, зеленый малахит.

# Охры ( $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ , $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ )

- это природный гидрат окиси железа с примесью глины (каолина) и песка (силиката).
- В переводе с греческого – бледный, желтоватый.
- Земляные охры окрашены в различные оттенки желтого цвета.



Джотто, 1305, «поклонение волхвов»



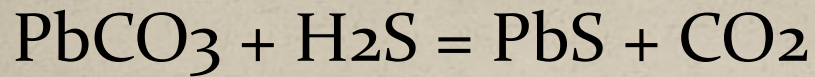
# Свинцовые белила-смесь

## $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$



- известны уже в глубокой древности; о них упоминают Диоскорид, Теофраст, Витрувий и Плиний.
- Производство ведется четырьмя способами: голландским (он же венецианский), немецким, французским и английским.
- применяются в гуаши, акварели, темпере, масляной и восковой живописи
- **ТОКСИЧНЫ**

## Потемнение старых картин



- $\text{PbS} + 4\text{H}_2\text{O}_2 = \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
- Из белых пигментов в живописи И.К.Айвазовского безраздельно господствуют свинцовые белила (имеет значение для экспертизы картины)



Битва в Хиосском проливе



# ЛАЗУРИТ (ляпис-лазурь, Lapis Lazuli),

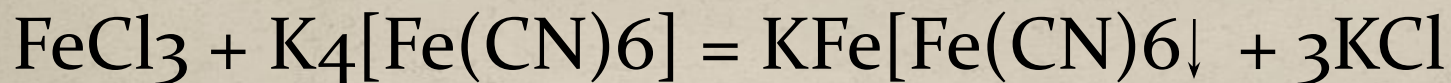


- непрозрачный минерал от синего до голубовато-серого цвета, алюмосиликат  $\text{Na}_6\text{Ca}_2[\text{AlSiO}_4(\text{SO}_4)\text{S}]$
- является натуральным красителем ультрамарин



Верещагин, «Самарканд»

# Берлинская лазурь



Желтая кровавая соль

● Точная дата получения берлинской лазури неизвестна. Согласно наиболее распространённой версии, она была получена в начале восемнадцатого века (некоторые источники называют дату — 1704 год) в Берлине красильщиком Дизбахом (Diesbach). Интенсивный ярко-синий цвет соединения и место получения дали начало названию.





# Графика

- **Офорт** (фр. *eau-forte* — азотная кислота, буквально — «крепкая вода»)- разновидность гравюры на металле в процессе работы по созданию изображения на которых производится травление поверхности кислотами.
- Известен с начала XVI века
- Альбрехт Дюрер, Жак Калло, Рембрандт

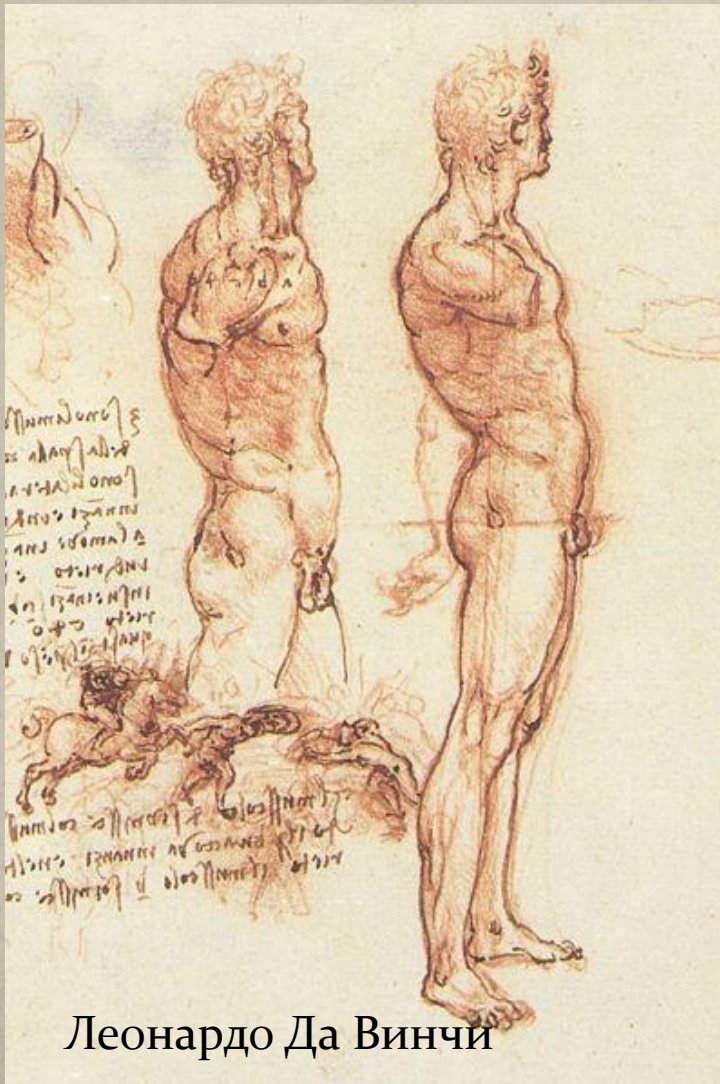


# Сангина

- Материал для рисования, изготавливаемый преимущественно в виде палочек из каолина и оксидов железа.
- Цветовая гамма сангины колеблется от коричневого до близкого к красному.
- Техника рисунка с натуры с помощью сангины известна начиная с эпохи Возрождения (Леонардо да Винчи, Рафаэль). В это время в Европе употреблялась натуральная сангина минерального происхождения («красный мел»). Современная сангина — искусственная.



# Сангина



Леонардо Да Винчи





# Тушь



•Сэсю. Осенний пейзаж

- Изготавливают из газовой сажи, спиртового раствора шеллака, глицерина, сахара, поверхностно-активного вещества - желчи и антисептика.
- По легенде, тушь была изобретена китайским философом в ок. 1200 году д.н. э.
- Особенностью рисунков, сделанных тушью, является штриховая манера исполнения.



# Сепия

- Светло-коричневое красящее вещество;
- Оттенок коричневого цвета;
- Натуральная сепия изготавливалась из так называемого чернильного мешка морских моллюсков — каракатицы, кальмара.



Фрагонар





# Виды красок



<http://krasivye-nogtiki.uaprom.net/>



# Выводы

- В зависимости от цели художники используют разнообразные материалы
- первые краски были изготовлены на основе минеральных пигментов.
- Техника живописи (фрески, трех стадийная масляная живопись (подмалевок, прописывание, лессировка) а – ля прима) развивается параллельно с созданием новых пигментов и связывающих веществ.
- Знания об особенностях химического состава красок позволяют сохранить долгую «жизнь» картине