

# Красители vs ПИГМЕНТЫ

# Одно и тоже или нет?

- Термины "краситель" и "пигмент" часто используют как синонимы.
- Они различаются по своей растворимости в красильной среде (растворителе).
- **Красители растворимы в красильной среде.** В процессе окрашивания они проникают внутрь материала и образуют более или менее прочную связь с волокнами.
- **Пигменты - нерастворимы.** В краске они находятся в связующем веществе (олифе, нитроцеллюлозе и пр.). Связь с окрашиваемым материалом обеспечивает связующее.



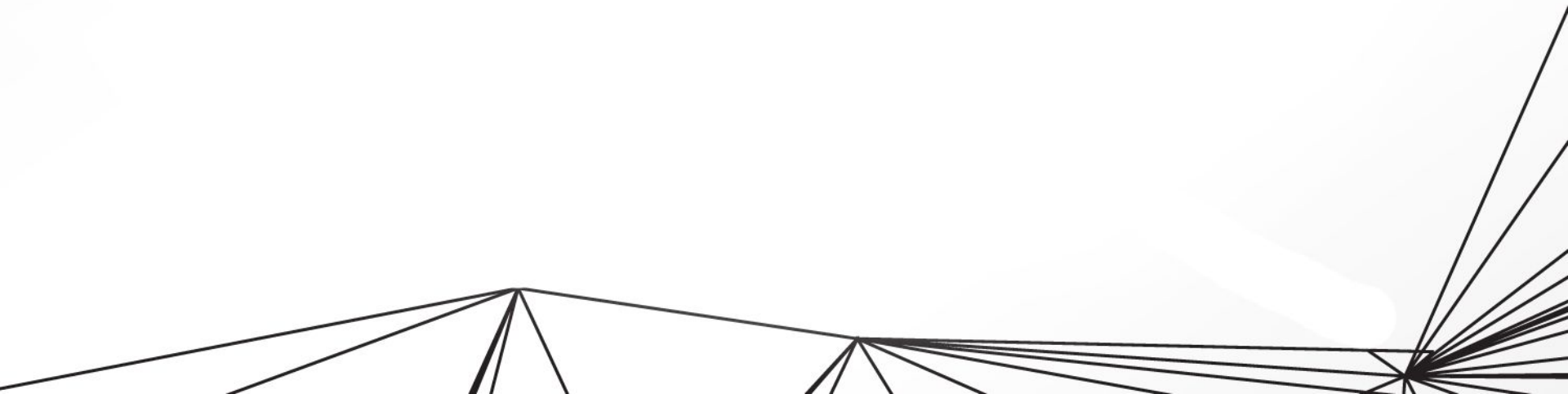


# Краситель

- **Краситель** – это вещество, которое окрашивает конечный продукт, растворяясь в нем, то есть, вступая в химическую реакцию с основой. Он обязательно обладает свойством миграции.
- Растворяется в воде!!!
- Отличительная способность красителя - способность пропитывать окрашиваемый материал. Например, текстиль, шерсть, бумагу, мех, волосы, кожу, древесину, пищу...

# Красители

- Красители растворимы в красильной среде (растворителе). В процессе окрашивания они проникают внутрь материала и образуют более или менее прочную связь с волокнами
- Самый известный в повседневной жизни вид красителя – пищевые красители, красители для тканей и ниток



# КЛАССИФИКАЦИЯ КРАСИТЕЛЕЙ

- искусственные  
(синтетические)  
*анилиновые*

натуральные

- растительные  
*луковая шелуха*
- животные  
*МОЛЛЮСКИ*

- Искусственные красители по сравнению с природными менее светостойки
- Для улучшения качества окраски рекомендуется добавлять спирт





# Пигменты



# Пигменты

- **Пигменты** представляют собой тонко измельченные порошки минерального или органического происхождения или приготовленные химическим путем (искусственные), нерастворимые в воде и органических растворителях, но способные равномерно смешиваться с ними, образуя красочные составы





# Область применения

- Пигменты применяются для изготовления полиграфических, промышленных, строительных и художественных красок, цветных карандашей, а также для окраски пластических масс, резины, синтетических волокон.



# КЛАССИФИКАЦИЯ ПИГМЕНТОВ

ИСКУССТВЕННЫЕ  
(синтетические)

кадмий  
кобальт  
хром



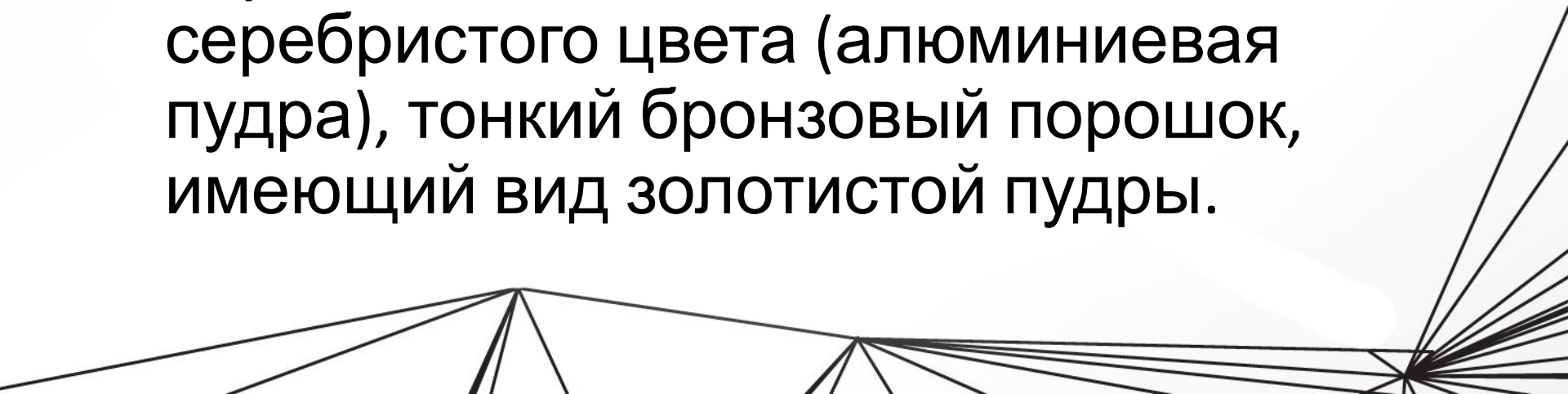
Натуральные  
Растительные  
каротин  
хлорофил  
Животные  
гемоглобин  
билирубин  
Минеральные  
охры  
киноварь  
лазурит

# Пигменты в оформ. работах

- В художественно-оформительских работах применяют в основном минеральные пигменты, обладающие большой стойкостью к атмосферным, химическим и световым воздействиям, что особенно важно при выполнении наружной наглядной агитации. На основе органических пигментов, которые уступают по прочности минеральным, но обладают достаточной светостойкостью, т. е. не выгорают и не меняют цвета под воздействием солнечных лучей, готовят красочные составы для работы внутри помещений



- Наряду с природными и искусственными пигментами и красителями для художественного оформления применяют *металлические порошки*. Большое распространение получили тонкий порошок металлического алюминия серебристого цвета (алюминиевая пудра), тонкий бронзовый порошок, имеющий вид золотистой пудры.



# Свойства пигментов

- устойчивость к внешней среде: окисление от взаимодействия с воздухом или выгорания от попадания солнечных лучей;
- Взаимодействие пигментов и вяжущего вещества (масла);
- Взаимодействие пигментов между собой;
- Кроющая способность пигмента влияет на создание кроющих (краски, полностью перекрывают нижний слой) или лессирующих красок (краски, через которые просвечивает нижний слой живописи);
- Дисперсность — степень раздробленности пигмента;
- Интенсивность пигмента влияет на способность менять цвет других пигментов;
- Маслоёмкость — количество необходимого масла для того или иного пигмента.

# Укрывистость

- определяется наименьшим весом краски в граммах, необходимым для покрытия 1 м<sup>2</sup> поверхности до прекращения просачивания нижележащего слоя в отраженном свете. У пигментов разных видов укрывистость колеблется в широких пределах — от 10 до 200 г/м<sup>2</sup>





# Красящая способность

- (интенсивность цвета) заключается в способности красок выдерживать разбел, т. е. способность пигмента передавать свой цвет смеси его с белыми, черными и синими пигментами.



# *Тонкость помола*

- обеспечивает получение ровного покрытия и интенсивность пигмента. Оказывает большое влияние на прочность покрасочных пленок, так как пленки, в которых величина частиц пигмента больше 10 мк, разрушаются быстрее, поскольку неровная поверхность задерживает влагу, что приводит к набуханию и последующему разрушению пленок. Наилучшая укрываемость достигается при использовании пигментов с размерами частиц в пределах 0,2—10 мк.



# Светостойкость

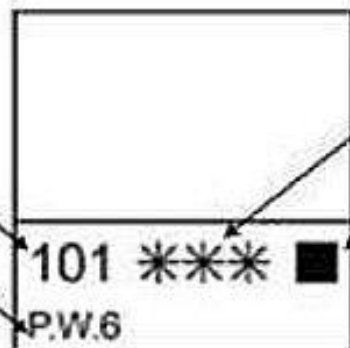
- характеризует способность пигмента сохранять свой цвет под действием света. Особенно важно данное свойство у пигментов, применяемых для покрасок фасадов зданий. Цвет изменяется в результате химических реакций, протекающих в пигменте под воздействием света или вследствие изменения кристаллического строения частиц пигмента.





Наименование  
цвета

Колор-индекс



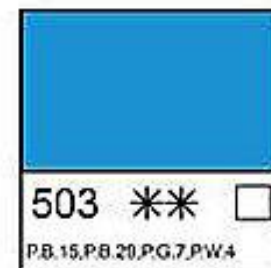
Светостойкость

Укрывистость

## Условные обозначения:

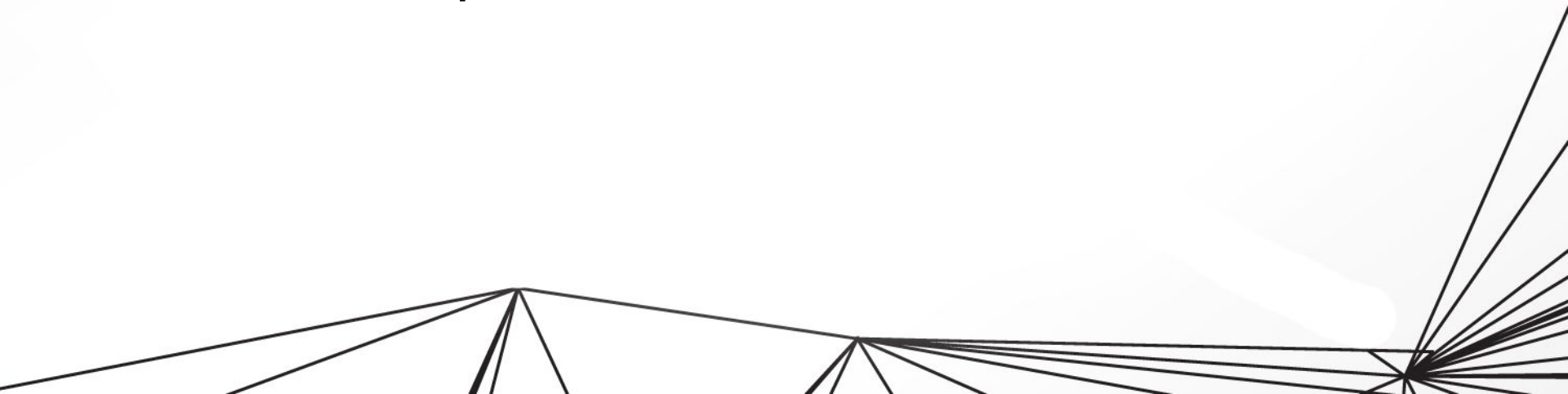
- \*\*\* - светостойкие краски
- \*\* - среднесветостойкие краски
- \* - малосветостойкие краски
- - укрывистые краски
- ◻ (with black border) - полупрозрачные краски
- (white) - прозрачные краски

(A) - аналог цвета на основе органических пигментов



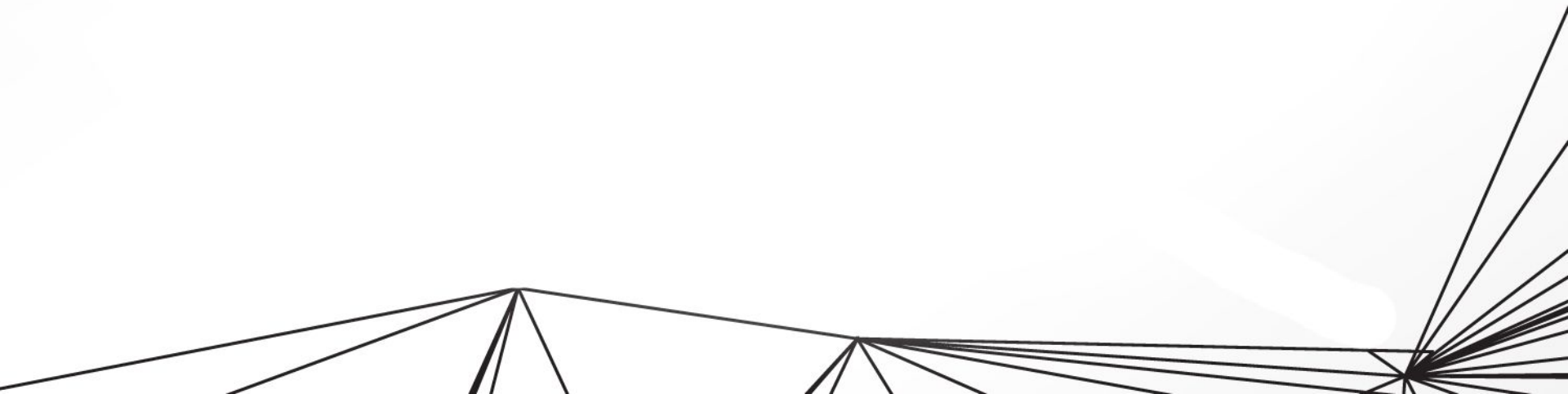
# Атмосферостойкость

- Под *атмосферостойкостью* понимают способность пигментов сопротивляться совместному действию изменений температуры, влаги, углекислоты и пр. Высокой стойкостью против атмосферных влияний обладают сурик свинцовый и железный, свинцовые белила, хромовая зелень и др.



# Маслоемкость

- *Маслоемкость* пигмента характеризуется количеством масла, которое надо добавить к пигменту для получения красочной пасты.



	Аурипигмент		Новгородская красная		Глауконит холодный
	Неаполитанская жёлтая		Мумия железистоокисная		Глауконит тёмно-зелёный
	Охра ванадзорская		Сиена жжёная		Хлорит тёмно-зелёный
	Охра светлая		Умбра жжёная		Волконскоит
	Охра золотистая		Охра красная		Малахит
	Ярозит		Болюс армянский		Диоптаз
	Марс жёлтый		Мумия красная тёмная		Кобальт зелёный тёмный
	Сиена натуральная		Кадмий оранжевый		Кобальт зелёный светлый
	Охра терракотовая		Кадмий красный средний		Лазурит байкальский
	Лимонит		Киноварь		Лазурит афганский в/с
	Марс коричн. светый		Кармин натуральный		Азурит
	Марс коричн. тёмный		Умбра натуральная		Кобальт синий
	Гётит		Умбра тёмная натуральная		Туф фиолетовый
	Гематит средний		Глауконит жжёный		Хлорит
	Гематит холодный		Охра санкирная		Пирролюзит
	Гематит		Хлорит табачный		Шунгит
	Английская красная		Глауконит тёплый		Свинцово-оловянистая





Киноварь  
(имитация)  
Vermilion (HUE)  
312 \* □  
P.R.4, P.Y.1



Кадмий красный  
светлый  
Cadmium red light  
302 \*\*\* ■  
P.R.108



Алая  
Scarlet  
318 \* □  
P.R.2, P.R.4



Рубиновая  
Ruby  
323 \*\*\* □  
P.R.170



Карминовая  
Carmine  
319 \*\* □  
P.R.170:1



Красный  
хинакридон  
Quinacridone red  
381 \*\*\* □  
P.V.19



Краплек красный  
светлый  
Madder lake red  
light  
313 \*\*\* □  
P.R.187



Бордо  
Claret  
325 \* □  
P.R.12



Розовая  
Rose  
322 \* □  
P.R.81



Розовый  
хинакридон  
Quinacridone rose  
324 \*\*\* □  
P.R.122



Фиолетово-  
розовый  
хинакридон  
Quinacridone violet  
rose  
622 \*\*\* □  
P.V.19



Сиреневый  
хинакридон  
Quinacridone lilac  
609 \*\*\* □  
P.V.19



Фиолетово-  
розовая  
Violet rose  
608 \* □  
P.V.2



Фиолетовый  
хинакридон  
Quinacridone violet  
621 \*\*\* □  
P.V.55



Ультрамарин  
фиолетовый  
Ultramarine violet  
613 \*\*\* ■  
P.V.15



Фиолетовая  
Violet  
607 \* □  
P.V.3



Церулеум  
Ceruleum blue  
503 \*\*\* ■  
P.B.35



Лазурно-голубая  
Azure blue  
519 \*\*\* □  
P.B.15:3, P.G.7



Ярко-голубая  
Bright blue  
509 \*\*\* □  
P.B.15:3



Голубая  
Azure  
513 \*\*\* □  
P.B.15



Кобальт синий  
Cobalt blue  
508 \*\*\* ■  
P.B.28



Берлинская  
лазурь  
Prussian blue  
518 \*\* □  
P.B.27



Синяя  
Blue  
515 \*\*\* □  
P.B.15:6



Ультрамарин  
Ultramarine  
511 \*\*\* ■  
P.B.29

**СТРОНЦИАНОВАЯ ЖЕЛТАЯ**  
**НЕАПОЛИТАНСКАЯ ЖЕЛТАЯ**  
**ИНДИЙСКАЯ ЖЕЛТАЯ**  
**КАДМИЙ ЖЕЛТЫЙ**  
**КАДМИЙ ЛИМОННЫЙ**  
**КАДМИЙ ЖЕЛТЫЙ ТЕМНЫЙ**  
**КАДМИЙ ЖЕЛТЫЙ СВЕТЛЫЙ**  
**АУРЕЛИОН (ЖЕЛТЫЙ КОБАЛЬТ)**  
**ЗОЛОТИСТАЯ ЖЕЛТАЯ**

**УЛЬТРАМАРИН**  
**ГОЛУБАЯ ФЦ**  
**ЦЕРУЛЕУМ**  
**КОБАЛЬТ СИНИЙ**  
**БЕРЛИНСКАЯ ЛАЗУРЬ**  
**МАРГАНЦЕВАЯ ГОЛУБАЯ**  
**ПАРИЖСКАЯ СИНЯЯ**  
**МИЛОРИ**  
**ИНДИГО**



**КРАПЛАК** КРАСНЫЙ  
**КРАПЛАК** ФИОЛЕТОВЫЙ  
**КИНОВАРЬ**

**КАДМИЙ** КРАСНЫЙ СВЕТЛЫЙ  
**КАДМИЙ** КРАСНЫЙ ТЕМНЫЙ  
**КАДМИЙ** КРАСНЫЙ ПУРПУРНЫЙ  
**КАДМИЙ** КРАСНЫЙ  
**КАДМИЙ** ОРАНЖЕВЫЙ  
**ТИОИНДИГО** РОЗОВАЯ



**ИЗУМРУДНАЯ ЗЕЛЕНАЯ**  
**ОКИСЬ ХРОМА**  
**ЗЕЛЕНАЯ ФЦ**  
**КОБАЛЬТ ЗЕЛЕНЫЙ**  
**КОБАЛЬТ СИНЕ-ЗЕЛЕНЫЙ**  
**МАРГАНЦЕВО-КАДМИЕВАЯ**  
**ЗЕЛЕНАЯ ЗЕМЛЯ**  
**ВОЛКОНСКОИТ**  
**ВИРИДОНОВАЯ ЗЕЛЕНАЯ**

АНГЛИЙСКАЯ КРАСНАЯ  
ИНДИЙСКАЯ КРАСНАЯ  
ВЕНЕЦИАНСКАЯ КРАСНАЯ  
ГУТАНКАРСКАЯ ФИОЛЕТОВАЯ  
КАПУТ-МОРТУУМ  
ТУМАНЯНСКАЯ ЖЕЛТАЯ  
СУРИК ЖЕЛЕЗНЫЙ  
МАРС  
ОХРА  
СИЕНА  
УМБРА  
ВАН-ДИК КОРИЧНЕВЫЙ  
КОСТЬ ЖЖЕНАЯ  
СЕПИЯ

**ВИНОГРАДНАЯ ЧЕРНАЯ**  
**САЖА ГАЗОВАЯ**  
**ПЕРСИКОВАЯ ЧЕРНАЯ**  
**ПОДОЛЬСКАЯ ЧЕРНАЯ**  
**ЗВЕНИГОРОДСКАЯ ЧЕРНАЯ**  
**ШУНГИТ**  
**ТИОИНДИГО ЧЕРНАЯ**

БЕЛИЛА **ЦИНКОВЫЕ**  
БЕЛИЛА **ТИТАНОВЫЕ**  
БЕЛИЛА **СВИНЦОВЫЕ**  
**БАРИТОВЫЕ** БЕЛИЛА

