



Новый BYK-mac i
Полная оценка цвета эффектных покрытий
Измерение флуоресценции

Общее восприятие цвета эффективных покрытий

Многоуглубленное изображение цвета и эффектов



Блеск
Четкость
отражения

Шагрень

Цвет

Эффекты

Эффектные покрытия

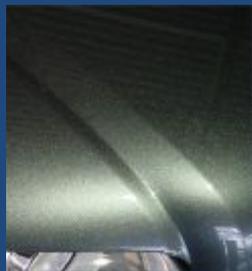
80% современных автомобильных покрытий являются эффектными



- Металлики подчеркивают дизайн и форму: Флоп Светлый-Темный



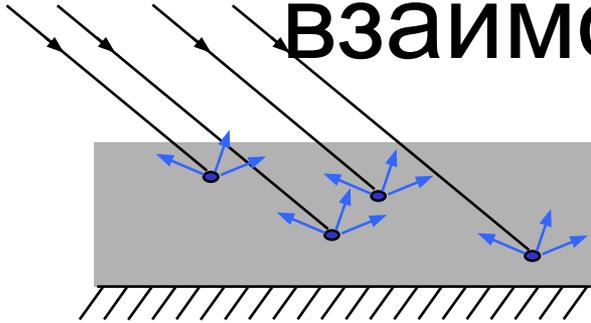
- Перламутровые пигменты проявляют значительный переход цвета: Миграция



- Пигменты со специальными включениями искристых частиц (Ксиралики™), Флейки

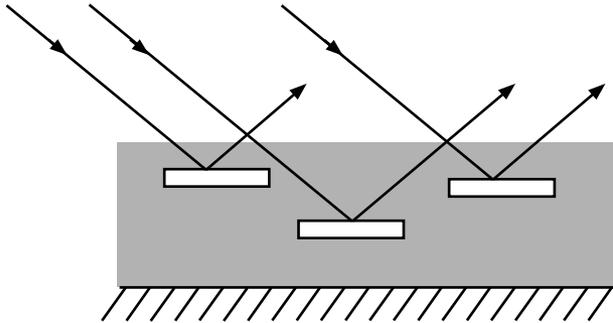
Photo: Courtesy of 

Типы пигментов и их взаимодействие со светом



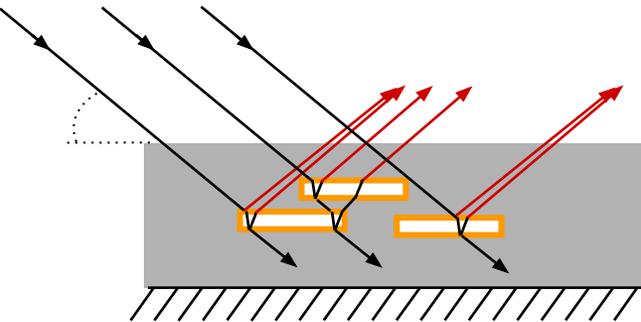
Поглощающие пигменты

специфический цвет за счет селективного поглощения и рассеяния света



Металлические пигменты

металлический блеск за счет зеркального отражения света и флоп эффект

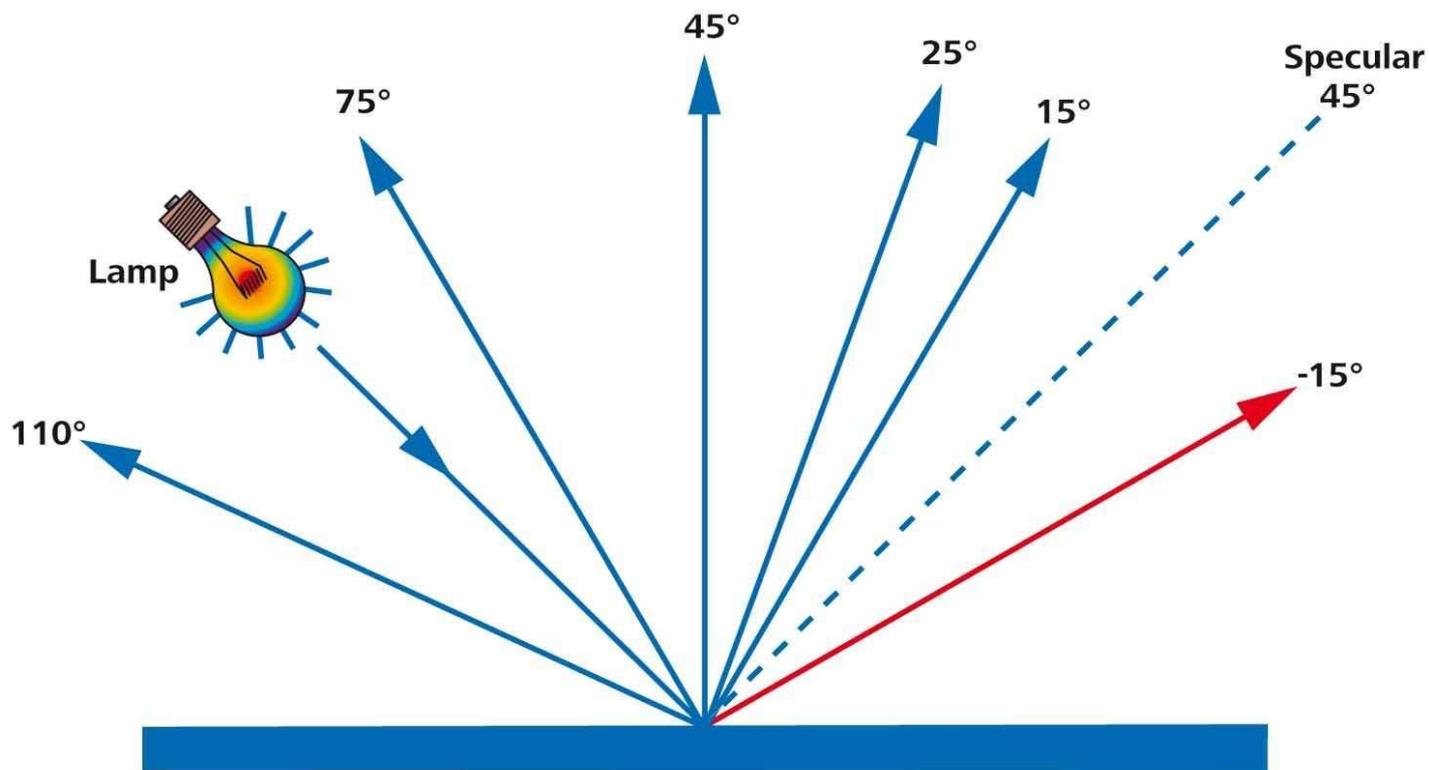


Перламутровые пигменты

специфический цвет, перламутровый отлив и миграция за счет интерференции света

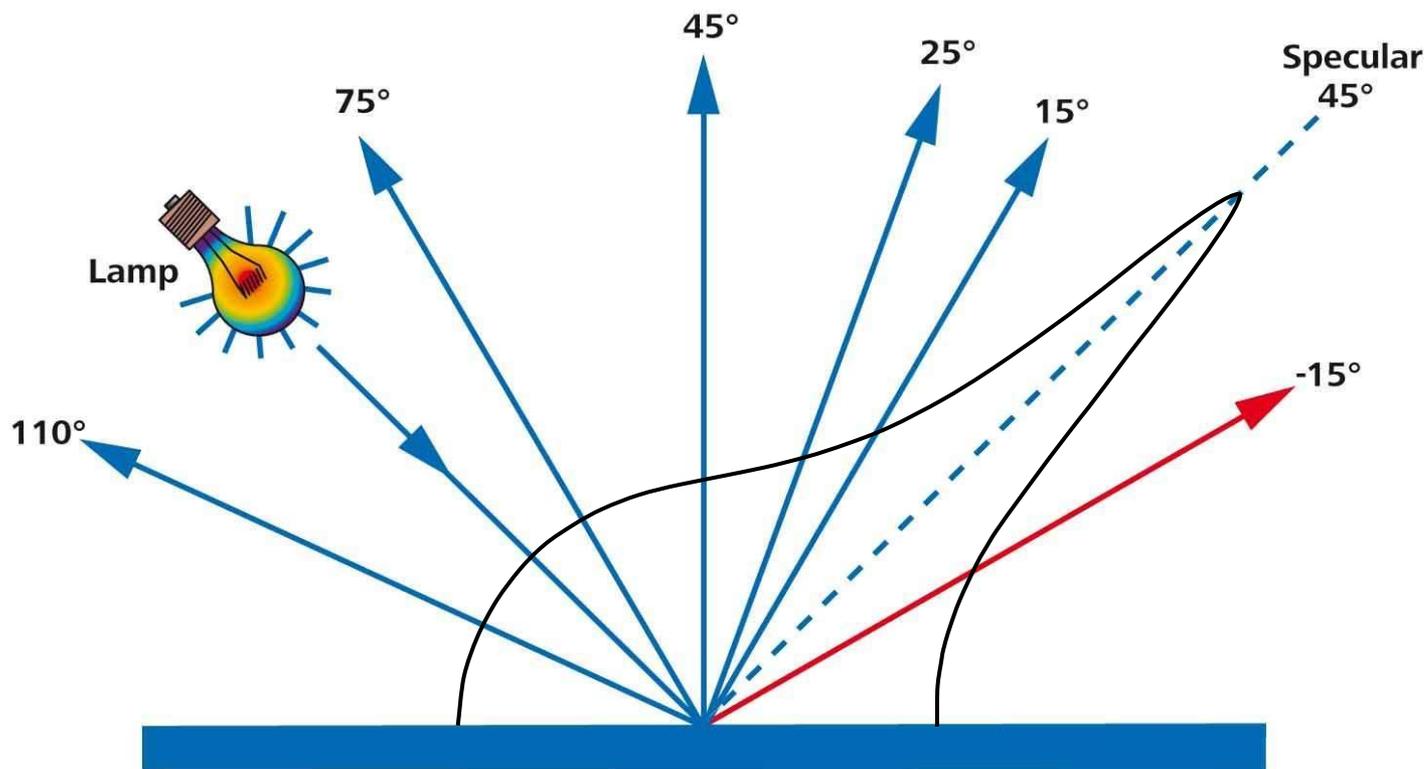
Геометрии многоуглового измерения цвета

Углы наблюдения отсчитываются от границы зеркального отражения к источнику освещения



Геометрии многоуглового измерения цвета

Углы наблюдения отсчитываются от границы зеркального отражения к источнику освещения

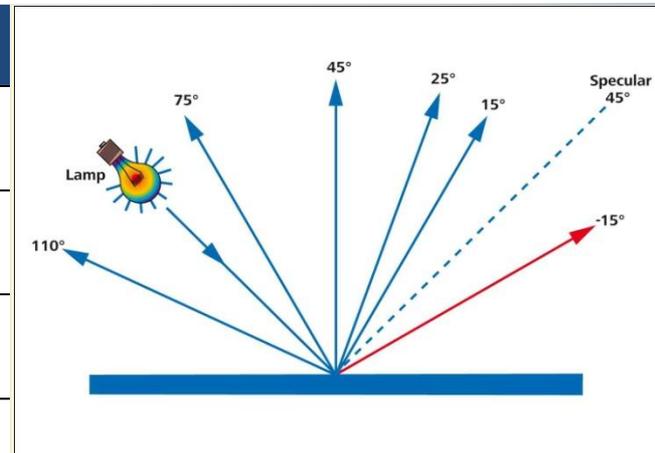
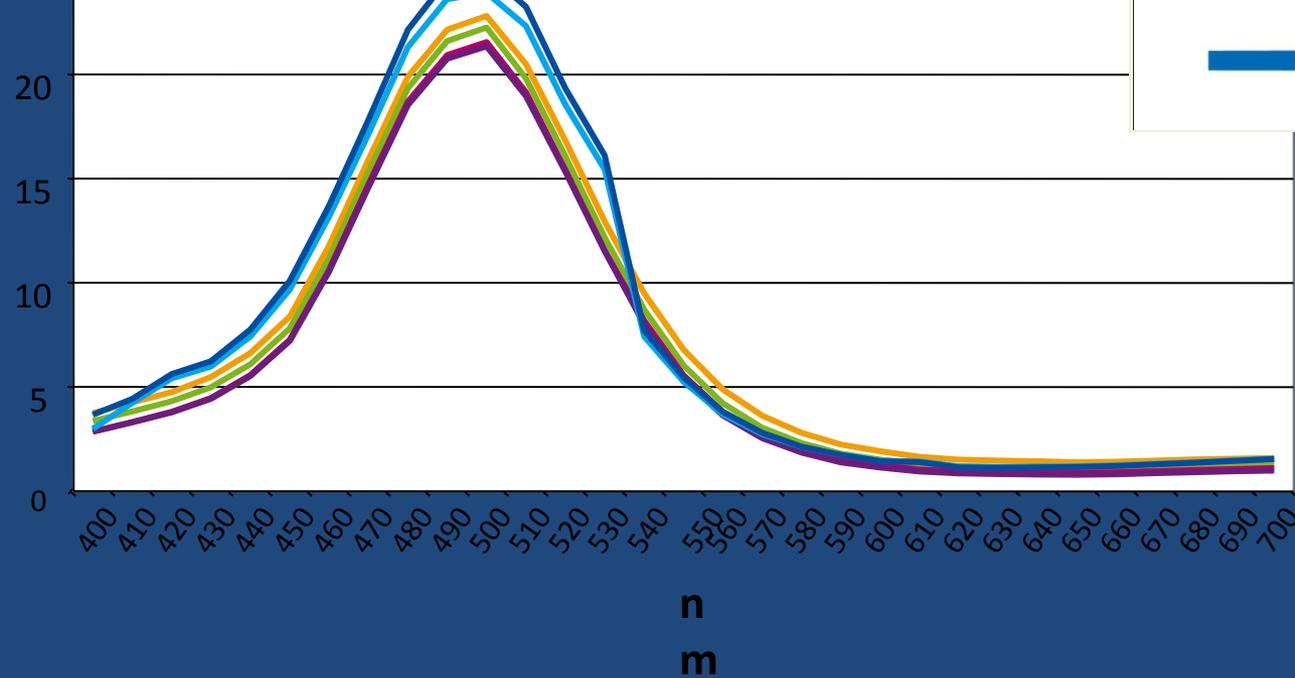
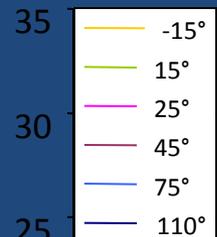


Геометрии многоугольного измерения цвета

Спектральное отражение – Простой зеленый

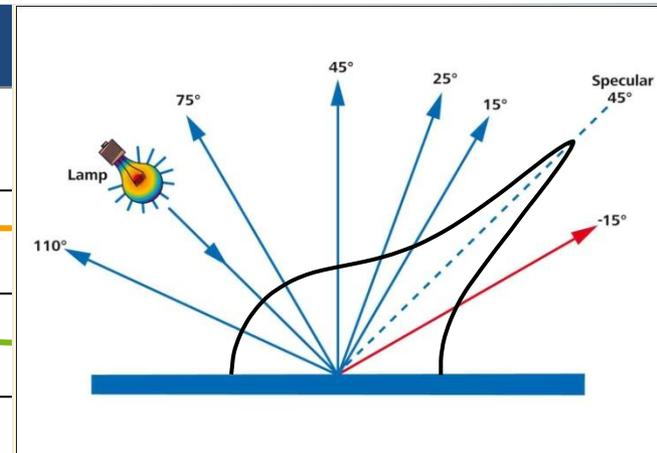
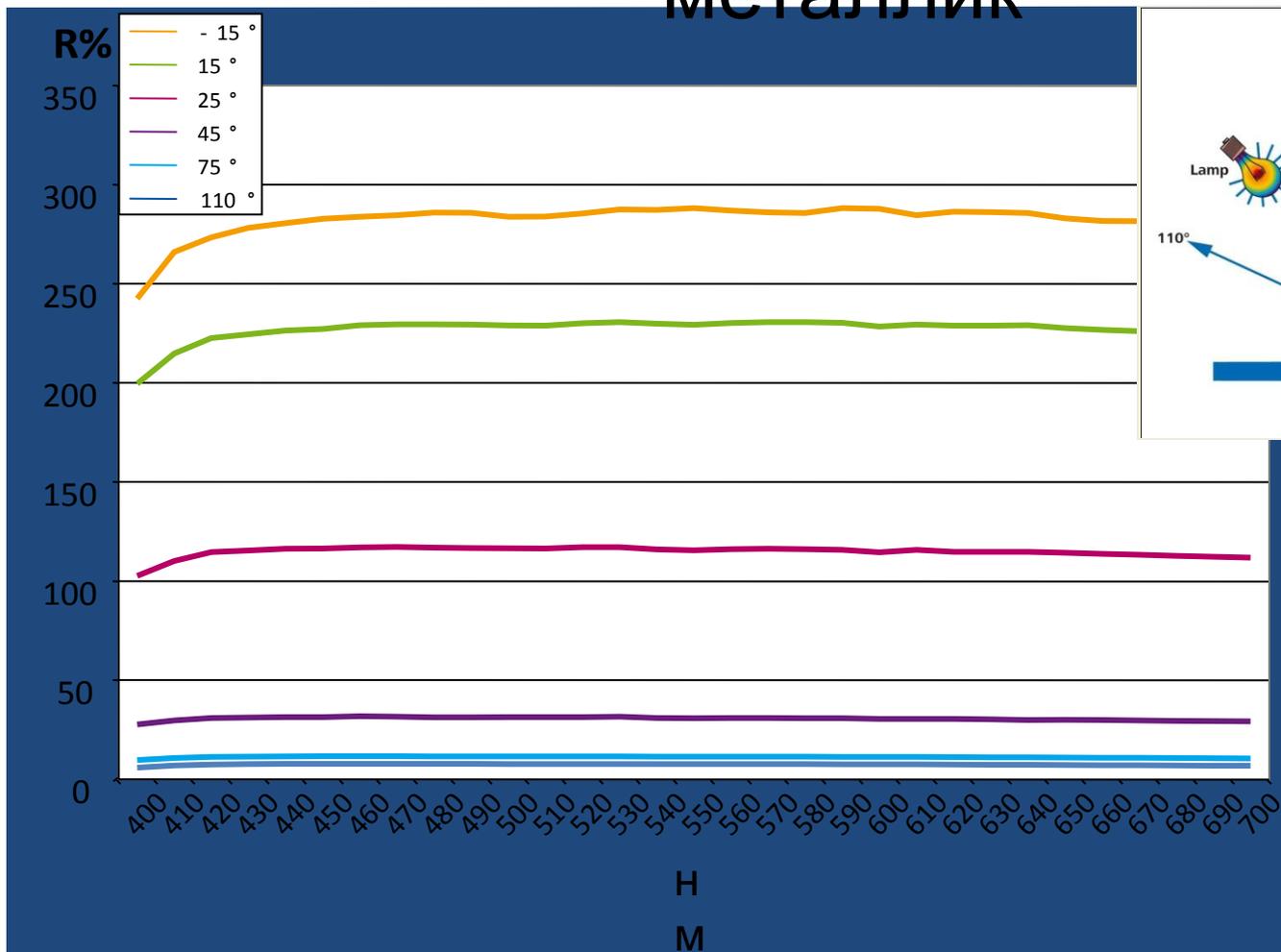
зеленый

R%

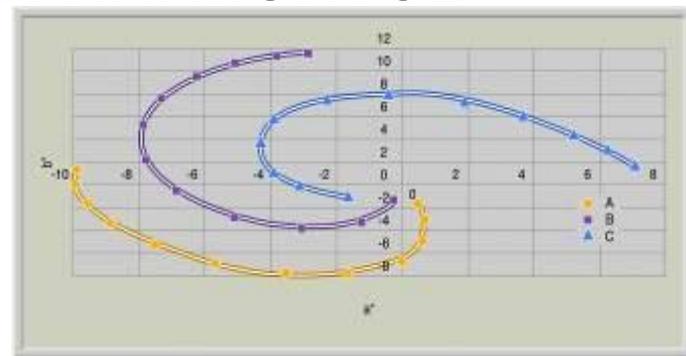
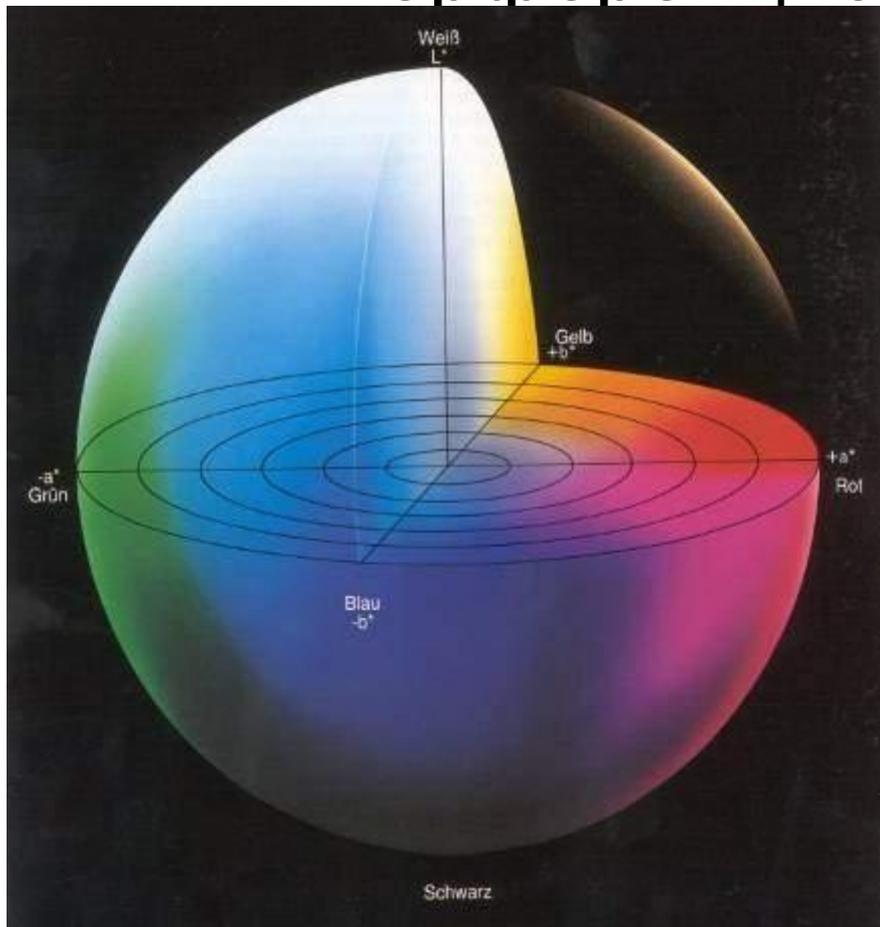


Геометрии многоугольного измерения цвета

Спектральное отражение – Серебристый металллик



Миграция (изменение) цвета интерференционных пигментов



Тип Fe_2O_3

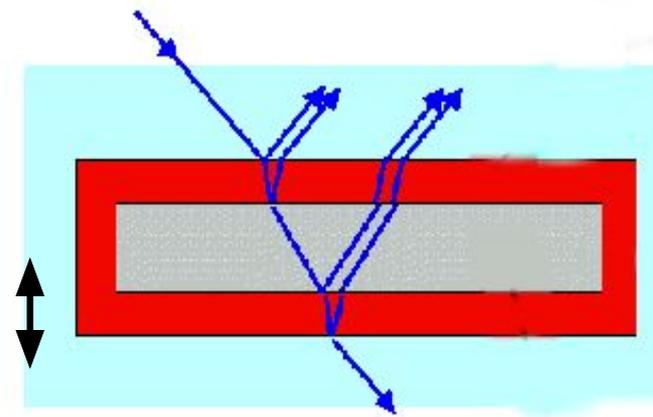
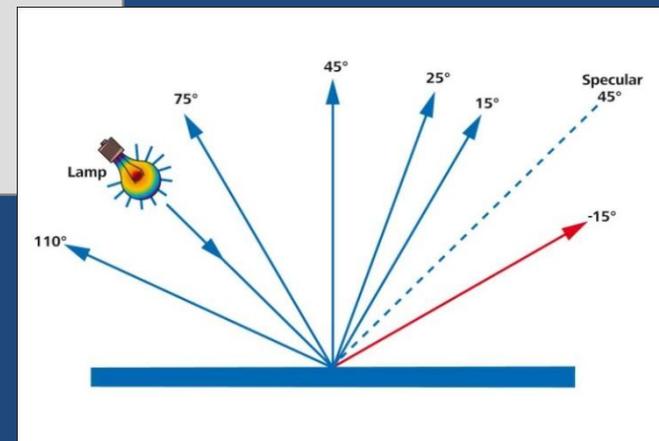
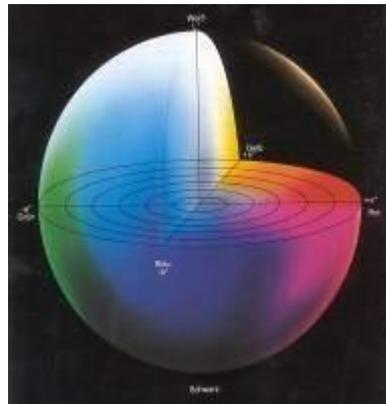


Фото: Собственность  MERCK

Измерение миграции цвета под различными углами наблюдения



Традиционные 5

Photos: Courtesy of  ГЛОВ

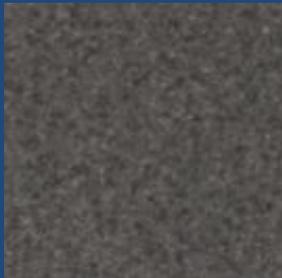
Визуальная оценка эффектов

Внешний вид покрытий с эффектами зависит от условий освещения:



Солнечный день: Прямое освещение

- Цвета начинают искриться



Пасмурный день: Рассеянный свет

- Легко наблюдать «зернистость»



Оценка структуры эффекта при пасмурном (рассеянном освещении)

Зернистость:

Текстура– Структура – Эффект Соль & Перец

Условия наблюдения:

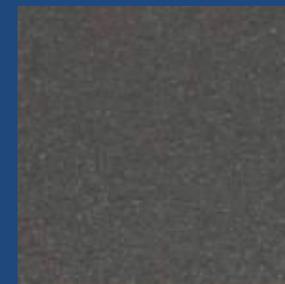
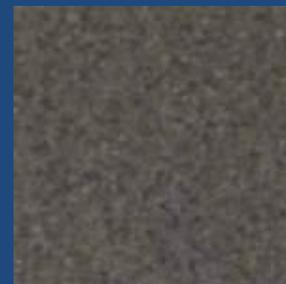
- Диффузное освещение
- Близкая дистанция наблюдения
- Угол наблюдения не имеет значения

Сильная
зернистость

Небольшая
зернистость

Возможные причины возникновения:

- Тип частиц – Размер частиц
- Дезориентация частиц
- Возникновение агломератов



Оценка степени блеска (искристости) при интенсивном солнечном освещении



Искристость: Микровспышки – Блестки – Алмазы

Условия наблюдения:

- Фонарик ~ условия направленного освещения
- Угол наблюдения имеет большое значение: Восприятие искристости изменяется под различными углами

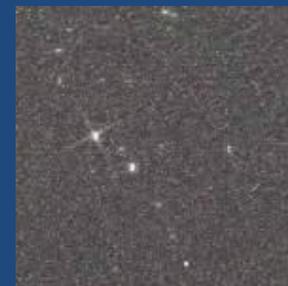
Искристость зависит от:

- Отражающей способности отдельного эффективного пигмента (частицы алюминия, слюды, Ксиралик®)
- Количества эффективных пигментов
- Размера частиц
- Ориентации частиц □ Искристость 75°

Сильная
искристость

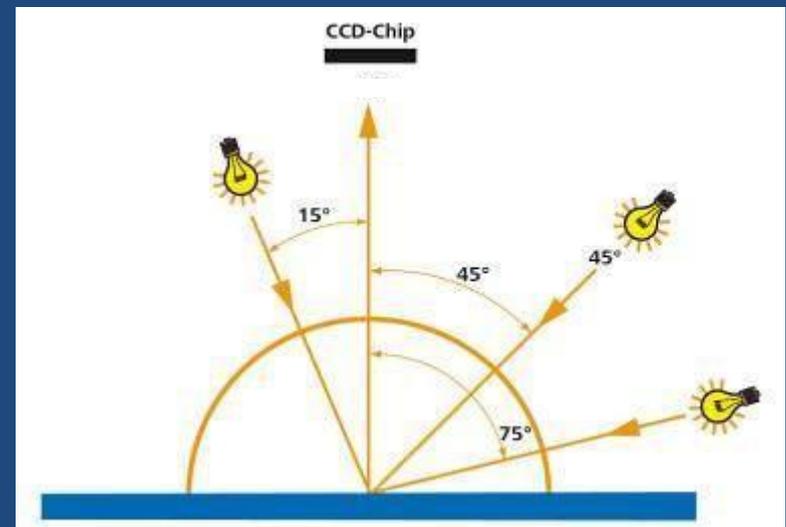


Слабая
искристость

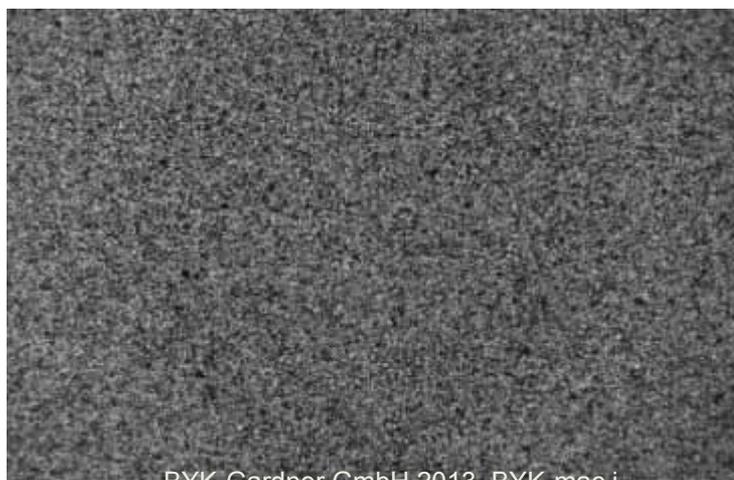


Оценка степени искристости эффективных частиц

- Регистрация при помощи камеры:
Пространственное разрешение регистрирующего элемента камеры CCD коррелирует с пространственным разрешением человеческого глаза.
- Снимки производятся при различных условиях освещения для моделирования прямого солнечного света и рассеянного света в пасмурную погоду.
- Параметр искристости оценивается под тремя углами освещения : 15° - 45° - 75°



Фотографии характеризующие Искристость и Зернистость



Характеристика частиц пигмента

Анализ эффекта Искристости:

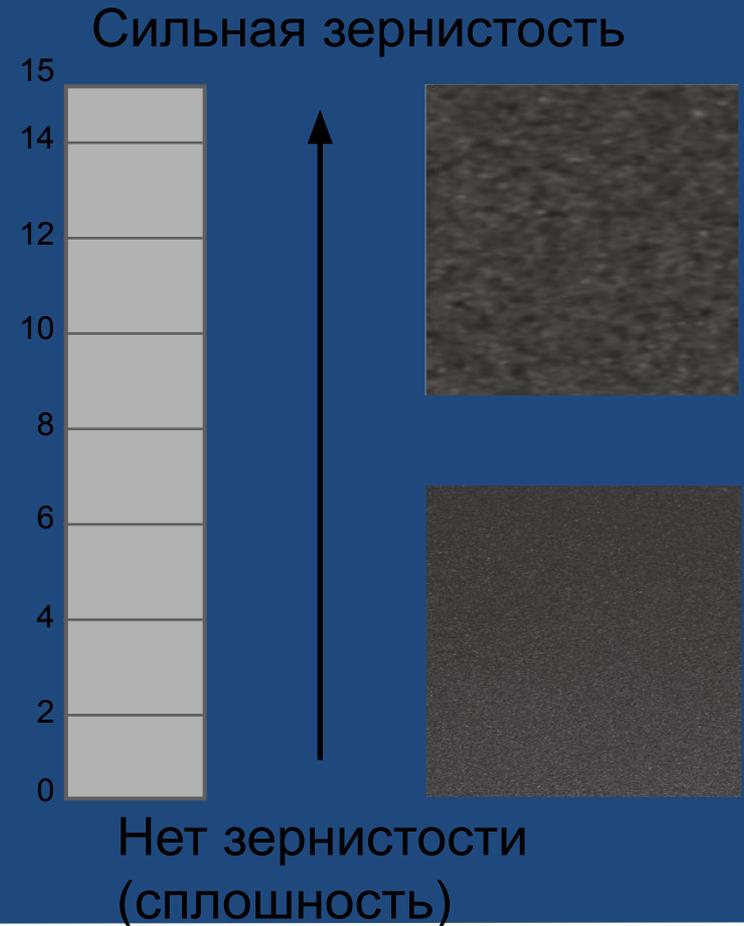
- Регистрируется **Область искристости**
 - не размер отдельной частицы пигмента
- Измеряется **Интенсивность искристости**:
Яркость сверкания частиц



Характеристика частиц пигментов

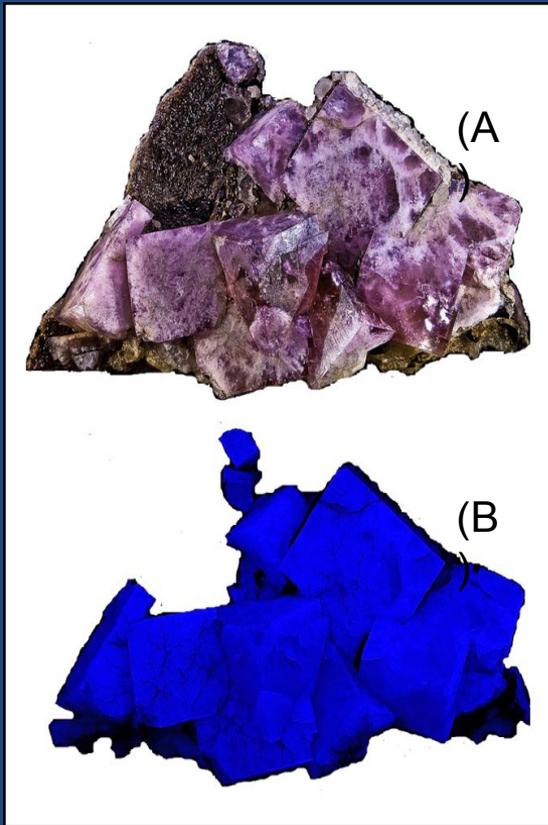
Анализ эффекта Зернистости:

- Оценивается однородность светлых и темных участков покрытия и суммируется в **величину Зернистости**
- Линейная шкала: относительные единицы
- Простые (сплошные) цвета имеют очень однородную поверхность
 - Зернистость = 0



Измерение флуоресценции

Что такое флуоресценция?



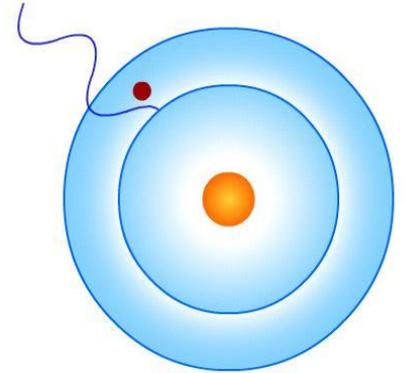
Флуоресценция это излучение света веществом, которое поглотило свет или другое электромагнитное излучение.

Представляет собой частный случай люминесценции. В большинстве случаев, излучаемый свет имеет большую длину волны, а значит меньшую энергию, чем поглощенное излучение.

Минерал Флюорит при поглощении ультрафиолетового света начинает излучать свет в видимом диапазоне

Источник: <http://en.wikipedia.org/wiki/Fluorescence>
<http://en.wikipedia.org/wiki/Fluorite>

Многие особенно промышленные краски могут иметь в своем составе флуоресцентные пигменты ВУК-мас I может определить их наличие в ЛКП



Причина:

- Свет с определенной длиной волны (волна возбуждения) сталкивается, например, с молекулой.
- Фотоны поглощаются электронами молекул и переходят на более высокие энергетические уровни, т.е. происходит возбуждение.
- Когда электроны возвращаются на исходный уровень, энергия высвобождается в виде теплоты и энергии фотонов (флуоресцентный свет).