

10.Окрашивание пластмасс



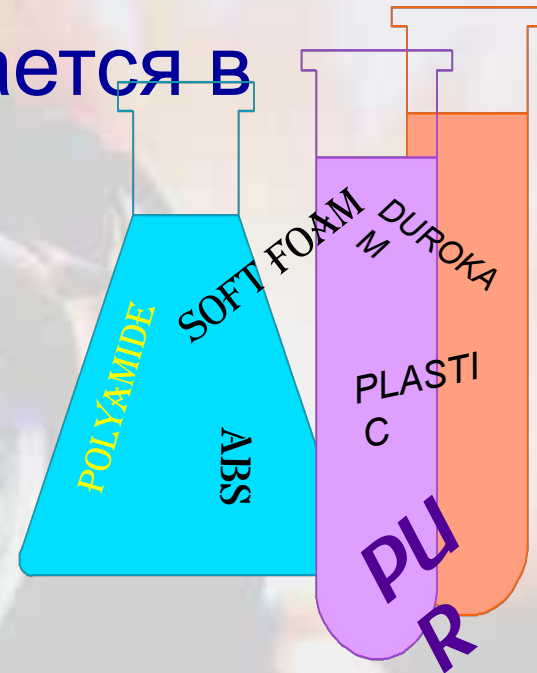
Теория окрашивания пластмасс



Что такое пластмасса ?

Пластику, как и любому другому синтетическому органическому материалу можно придавать форму под действием нагревания и давления, которая впоследствии сохраняется неизменной

Понятие **пластмасса** заключается в следующем



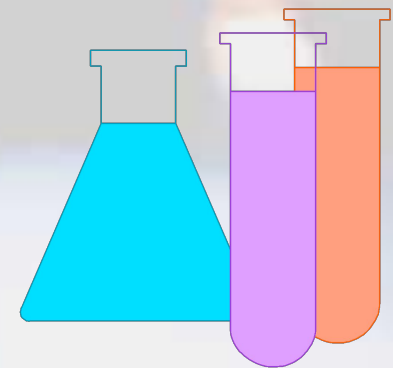
Органический материал, на основе полимеров, которые синтезируются из сырой нефти, природного газа и угля

Автомобильные пластики для наружного применения

- Группы
- Первые применяемые пластики
- Методы производства
- Характеристики

Первые пластмассы

- GFK Пластик, армированный стекловолокном
- Ламинированный, связующий компонент смола
- Легко формующийся
- Легко окрашиваемый
- Проблема растрескивания поверхности



Виды автомобильных пластмасс:



Термопласты :- эти пластики могут повторно расплавляться и отделяться, их всегда сваривают под действием тепла



Термореактивные пластики :- в них из многочисленных нитевидных молекул возникает одна единственная сетка. они неплавкие и нерастворимые

Виды автомобильных пластмасс:



Эластомеры :- пластики, содержащие в своей основе молекулы с перекрестными связями, которые придают им эластичность и подвижность как у резины

Все эти три вида пластиков представлены в автомобильной промышленности

Различные названия пластмасс

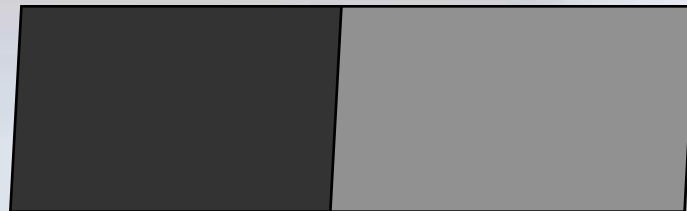
Аббревиатура Химическое название Торговое название

PUR-RIM	Полиуретан Пластиковые подкрылки, молдинги	BAYDUR: BAYFLEX: METZOGRAL ELASTOFOAM: ELASTOFLEX
РА	Полиамид	AKULON: RILSAN: VESTAMID DURETHAN: NYRIM: ULTRAMID ZYTEL: DEGAMID: TROGAMID
PE-PP PPO	PE. Полиэтилен PP. Полипропилен PPO. Олифатический полипропилен	AZDEL: HOSTALEN: NOVOLEN BAYLON: ERCLENE: LUPOLEN

Достижения в области окрашивания пластиков

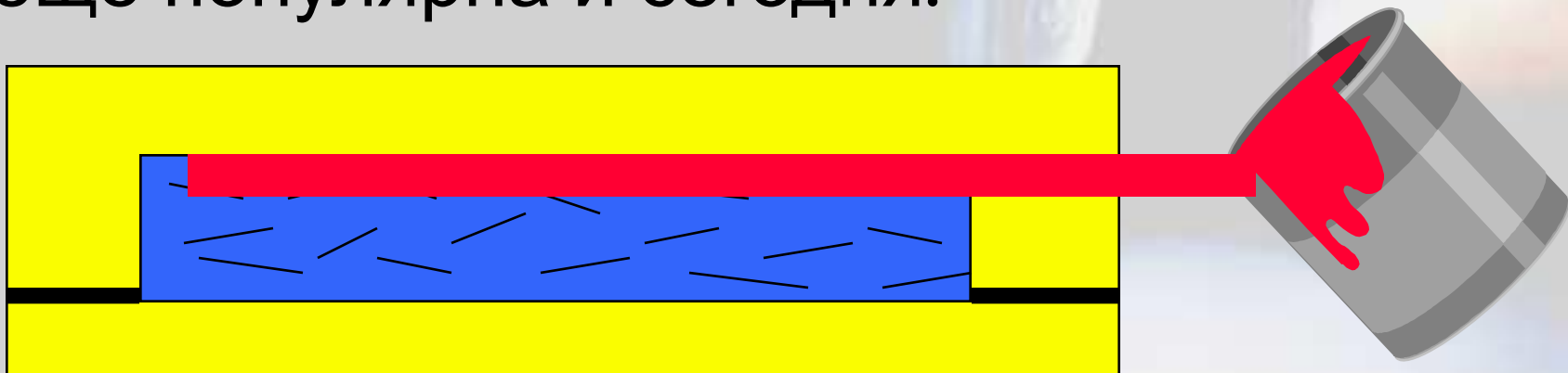
- Бампера первого поколения окрашивались при формовке в черный либо серый цвета

Этот метод окрашивания ограничивался по причине использования смешанных пластмасс



Достижения в области окрашивания пластиков

- Окрашивание в форме представляет более широкие возможности по использованию цвета. Эта техника все еще популярна и сегодня.

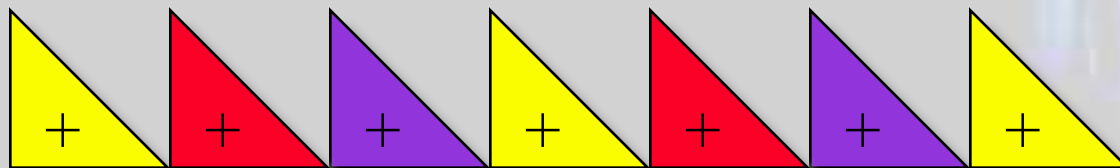


**Окрашивание в
форме**

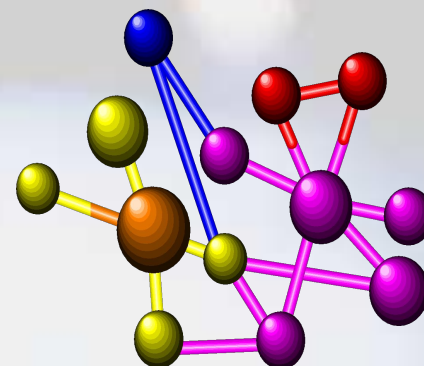
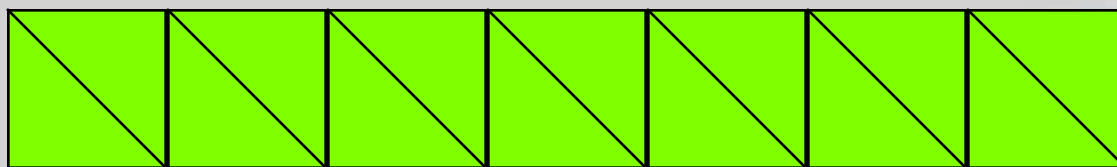
Современные автомобильные пластмассы

**Все пластмассы имеют
макромолекулярное строение**

- Миллиарды крошечных частиц, тесно связанных между собой образуют материал



=



Готовая пластмасса

Почему пластмассы
используются в
автомобильной
промышленности?



Экономия веса

Экономия топлива

Увеличение безопасности

Улучшение комфорта

Уменьшение шума

**Снижение
эксплуатаци-**

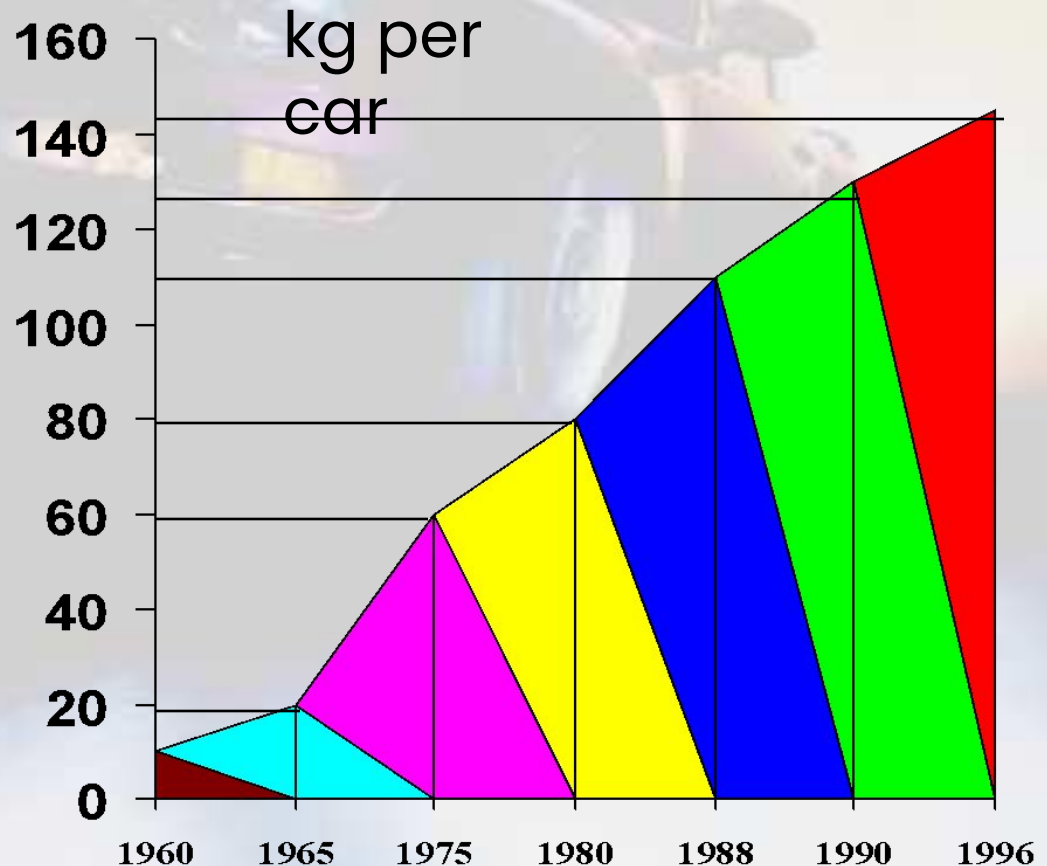
**онных расходов
Увеличение срока
службы**

Объем производства пластмассы в кг

В среднем в автомобиле применяется около 100 кг пластмассовых деталей

1960 = 19 кг

1996 = 140 кг



Пластмасса и окружающая среда

- Отходы пластмассы не разлагаются, в связи с этим накапливаются большие отходы пластмассы.
- В связи с этим возникают мусорные свалки.
- Во время сжигания ПВХ выделяется вредный газ гидрохлорид.
- Необходимо увеличивать объем вторичной переработки пластмассы



Вторичная переработка пластмассы



- ⦿ Большинство пластмасс может быть переработано
- ⦿ Окрашенные пластмассовые детали представляют трудности для перерабатывающих заводов
- ⦿ America currently leads in the area of domestic recycling

Ремонт пластика

- В *некоторых странах* страховые компании требуют ремонтировать пластиковые детали.

Существуют различные виды ремонта

- Склеивание пластика
- Сваривание пластика
- Шпатлевание (для небольших царапин)

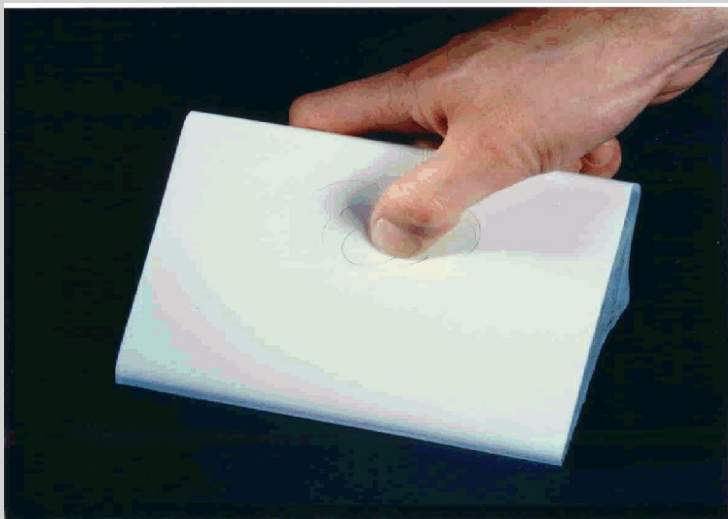
Снятие ремонтируемых деталей с автомобиля

- Большинство крупных ремонтов деталей должны производиться с их обязательным демонтированием
- Это делает возможным ремонт их внутренней поверхности для сохранения прочности детали



Какие сложности возникают при окрашивании пластмасс?

Наиболее распространенный дефект – нарушение адгезии лакокрасочной системы в результате плохой или недостаточной очистки и подготовки ремонтируемой детали



Главные причины дефектов

60%
Очистка

20-25%
Подготовка

15-20%
Лакокрасочная

система

Цель окрашивания пластмассы ?

- Для увеличения прочности поверхности
- Для защиты, улучшения и сохранения внешнего вида поверхности.
- Для предотвращения разрушения из-за воздействия внешних факторов.



Влияние пластиковых деталей на внешний вид автомобиля

Окрашенные пластиковые детали

- Улучшают внешний вид
- Улучшают глянец
- Простой уход
- Создание особых эффектов
- Двухцветная окраска кузова

Окрашивание также придает



Глянец



**Ровную гладкую
поверхность**

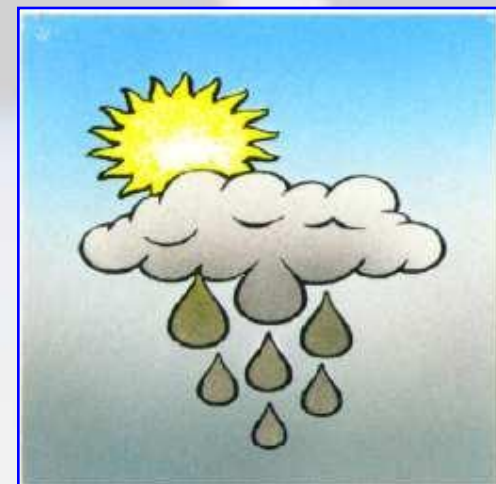


Эластичность

Характеристики долговечности

Окрашенные пластиковые детали улучшают >

- Устойчивость к воздействию погодных факторов
- Устойчивость к появлению царапин
- Устойчивость к воздействию ударов камней
- Устойчивость к воздействию химических факторов



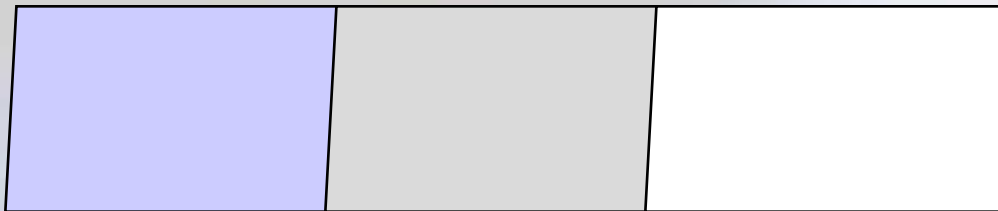
Подбор цвета

- Пластиковые детали окрашиваются в цвет кузова на заводе, что обеспечивает точный подбор цвета.
- Современные системы ремонтного окрашивания также обеспечивают точный подбор цвета пластиковых деталей



Двухцветная и структурная окраска

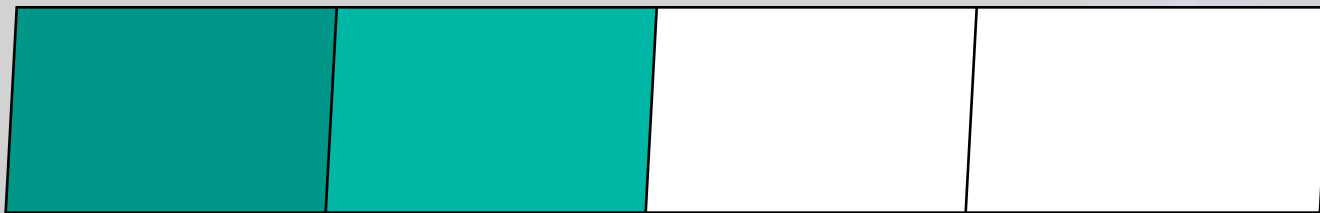
- ° Двухцветное окрашивание оказывает большой эффект на внешний вид автомобиля.
- ° Глянцевые, матовые, с эффектом «металлика» или структурные покрытия впечатляюще влияют на дизайн автомобиля



Цвета пластиков

Цвета пластиков могут немного меняться из-за

- Матирующих добавок
- Структурных добавок
- Структуры подложки



Глянцевый Матовый Текстурный Структурный