«Пластмассы»

Подготовил: Шелест Алексей
Ученик 9 класса МОУ «Владимировская» СОШ

Проверил: Варламов Михаил Николаевич учитель технологии МОУ «Владимировская» СОШ

Цель:

* Изучить разновидности пластмасс и их применение.

Задачи:

* Узнать, что такое пластмассы, и какими свойствами они обладают.
* Определить, где применяют пластмассы.
* Изучить, как можно получить пластмассы.
* Изучить схему литьевой машины
* Изучить схему выдувания полиэтиленовой плёнки
* Изучить схему термопласт-автомата
* Изучить схему прессования изделий в пресс-форме.

Что такое пластмассы.

* Пластические массы, пластмассы, пластики - материалы, содержащие в своём составе полимер, который в период формования изделий находится в вязко-текучем или высокоэластичном состоянии, а при эксплуатации — в стеклообр или кристаллическом состоянии.

Разновидности пластмасс.

* По происхождению полимеры делятся на природные (биополимеры), например белки, нуклеиновые кислоты, смолы природные, и синтетические, например полиэтилен, полипропилен, феноло-формальдегидные смолы.

Объём производства пластмассовых изделий.

* В 1973 мировое производство полимеров для пластических масс достигло ~ 43 млн. т. Из них около 75% приходилось на долю термопластов (25% полиэтилена, 20% поливинилхлорида, 14% полистирола и его производных, 16% прочих пластиков). Существует тенденция к дальнейшему увеличению доли термопластов (в основном полиэтилена) в общем производстве пластмасс.

Структура потребления пластмассовых изделий.

* Потребление пластмасс в строительстве непрерывно возрастает. При увеличении мирового производства пластических масс в 1960—70 примерно в 4 раза объём их потребления в строительстве возрос в 8 раз. Это обусловлено не только уникальными физико-механическими свойствами полимеров, но также и их ценными архитектурно-строительными характеристиками.

Получение пластмасс.

* Природные полимеры образуются в процессе биосинтеза в клетках живых организмов. С помощью экстракции, фракционного осаждения и др. методов они могут быть выделены из растительного и животного сырья. Синтетические полимеры получают полимеризацией и поликонденсацией. Карбоцепные полимеры обычно синтезируют полимеризацией мономеров с одной или несколькими кратными углерод-углеродными связями или мономеров, содержащих неустойчивые карбоциклические группировки .

Применение пластмассовых изделий.

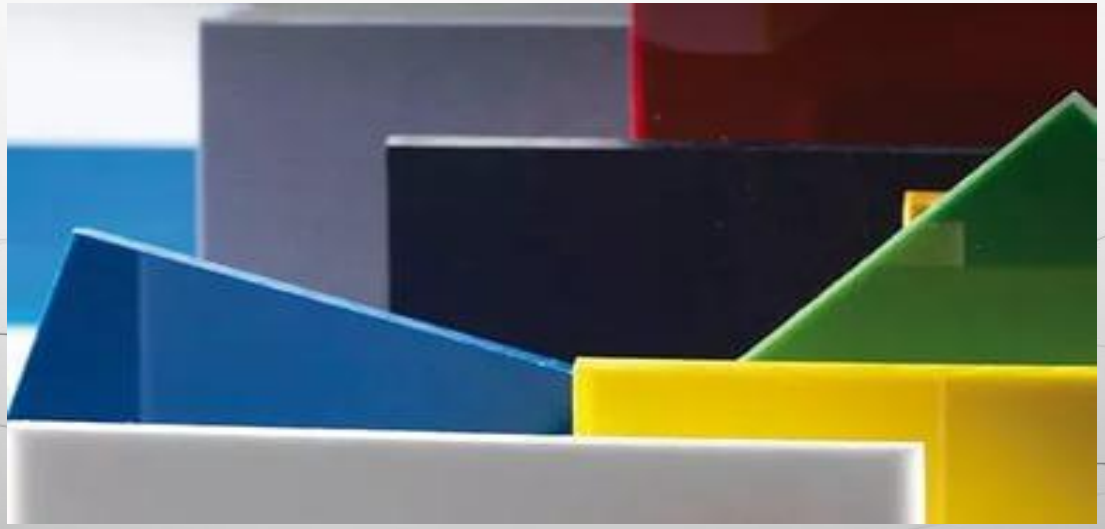
* Благодаря механической прочности, эластичности, электроизоляционным и др. ценным свойствам изделия из полимеров применяют в различных отраслях промышленности и в быту. Основные типы полимерных материалов - пластические массы, резины, волокна, лаки, краски, клеи, ионообменные смолы. Значение биополимеров определяется тем, что они составляют основу всех живых организмов и участвуют практически во всех процессах жизнедеятельности.

Наполнение пластики.

* Наполнитель в пластмассе может быть в газовой или конденсированной фазах. В последнем случае его модуль упругости может быть ниже (низкомодульные наполнители) или выше (высокомодульные наполнители) модуля упругости связующего.
* К числу газонаполненных пластиков относятся пенопласты — материалы наиболее лёгкие из всех пластмасс; их кажущаяся плотность составляет обычно от 0,02 до 0,8 г/см3.

* Низкомодульные наполнители (их иногда называют эластификаторами), в качестве которых используют эластомеры, не понижая теплостойкости и твёрдости полимера, придают материалу повышенную устойчивость к знакопеременным и ударным нагрузкам (см. табл. 1), предотвращают прорастание микротрещин в связующем. Однако коэффициент термического расширения эластифицированных пластмасс выше, а деформационная устойчивость ниже, чем монолитных связующих.

Изделия из пластмасс.



Спасибо за внимание!!!