


# Хозяйственные товары из пластических масс



---

**Факторы формирующие  
ассортимент и качество  
товаров из п/м**





# ПЛАН

---

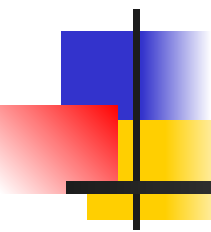
- 1. Понятие, применение и свойства пластических масс.**
- 2. Классификация пластмасс**
- 3. Характеристика основных видов п/м (работа с таблицами).**
- 4. Способы производства и декорирования изделий из п/м.**



# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

---

- Неверов А.Н. – стр.
- Ходыкин -
- реферат
- видеоролик



# **1. Понятие, применение и свойства пластических масс.**

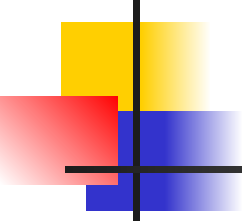
---

# Пластические массы

## (пластмассы, пластики)

---

- материалы на основе синтетических или природных высокомолекулярных соединений (полимеров), способные приобретать заданную форму при нагревании под давлением и устойчиво сохранять ее после охлаждения.



# Пластические массы могут состоять:

---

- только из полимера (связующего вещества) или из полимера, наполнителя, пластификатора, стабилизатора, пигмента и других ингредиентов.
- Полимеры, являясь основой пластмасс, определяют их свойства.

# Положительные свойства



---

- легкая перерабатываемость в изделия (не требуется их дополнительная отделка)
- малая масса
- прочность
- эластичность, хорошие электроизоляционные свойства,
- высокая химическая стойкость к действию воды, кислот, щелочей, бензина, керосина, минеральных масел.





# Недостатки пластмасс

---

- низкая теплостойкость
- старение (изменяется цвет, уменьшается эластичность, увеличивается хрупкость),
- электризуемость при трении
- сложность утилизации



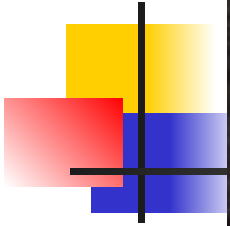
# Применение пластмасс

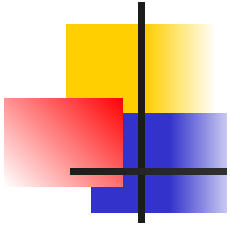
---

- Пластические массы благодаря полезным свойствам применяют во всех отраслях народного хозяйства, и особенно в производстве товаров народного потребления. Кроме того, их получают из доступного и сравнительно дешевого сырья.









[www.EasyCOM.com.ua](http://www.EasyCOM.com.ua)





---

## **2. Классификация пластмасс**





# Классификация п/м

---

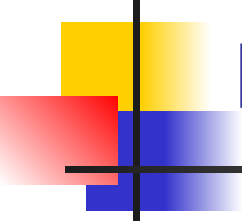
- по природе связующего материала
- по способу получения полимера
- по составу
- по видам (наименованиям).



# По природе связующего материала:

- на основе синтетических полимеров
- на основе природных полимеров

# По способу получения полимера:



---

- **на основе синтетических смол делят на полимеризационные и поликонденсационные**
- **на основе природных полимеров — из эфиров целлюлозы и битумные.**



# По составу

---

- **однородные (ненаполненные) - в своем составе имеют полимер (иногда пластификатор) и перерабатываются в изделия без наполнителей**
- **неоднородные (наполненные) - состоят из полимера, наполнителей, пластификатора и других ингредиентов.**

# **В зависимости от природы наполнителей**

- **Пресс-порошковые пластмассы состоят из измельченного полимера, порошкообразного наполнителя и других ингредиентов.**
- **Волокнистые пластики имеют наполнитель в виде волокна: хлопкового (волокнит), стеклянного (стекловолокнит), асбеста (асбоволокнит) и т. п.**
- **Слоистые пластики — это пропитанные смолой и спрессованные листы бумаги (бумаголит или гетинакс), хлопчатобумажные ткани (текстолит), стеклоткани (стеклотекстолит), асбестовые ткани (асболит), древесный шпон (древолит).**
- **Газонаполненные пластики имеют пористую структуру и малую объемную массу. Выпускают их в виде пенопластов (с закрытыми порами) и поропластов (с открытыми порами).**



# ПО ВИДАМ

- полиэтилен
- полипропилен
- поливинилхлорид
- полиметилметакрилат
- полистирол
- полиамид
- полиэфир
- полиуретаны, фенопласты, аминопласты.



---

## **3. Характеристика ОСНОВНЫХ ВИДОВ П/М**



# Полимеризационные пластмассы

---

- полиэтилен
- полипропилен
- поливинилхлорид
- полиметилметакрилат
- полистирол



# Поликонденсационные пластмассы



---

- **полиамиды**
- **полиэфиры**
- **полиуретаны**
- **фенопласты**
- **аминопласты**

# Изучение основных видов пластических масс

---

- по внешним отличительным признакам
- по цвету
- по характеру горения
- по применению
- по запаху

**РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ**



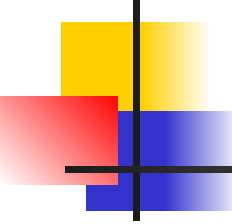
---

- **РАБОТА С ТАБЛИЦАМИ**



---

# **4. Способы производства и декорирования изделий из п/м**



# **Изделия из пластмасс вырабатывают различными способами**

---

**основными из которых являются**

- литье под давлением;**
- экструзия;**
- каландрирование;**
- горячее прессование;**
- пневматическое вакуумное  
формование;**
- горячая штамповка.**

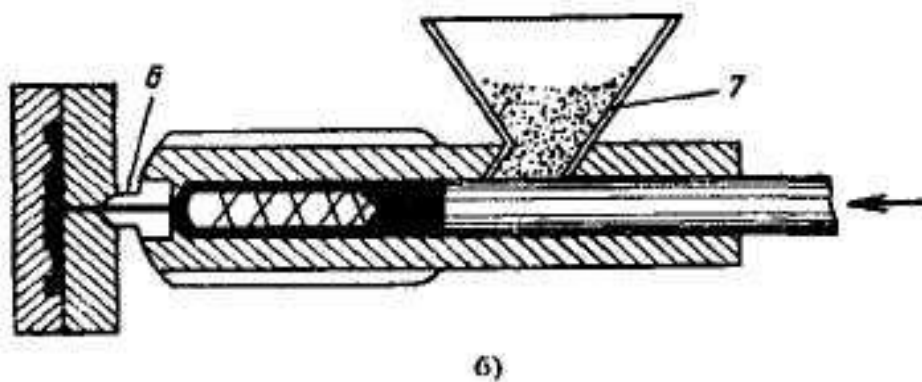
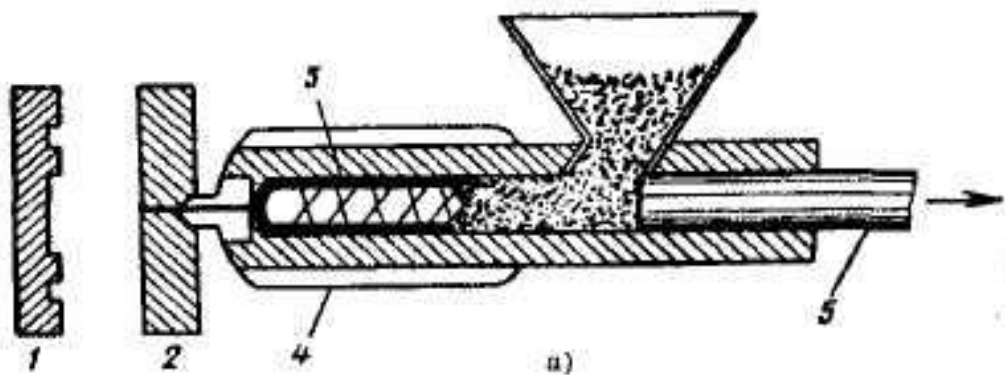




# литье под давлением

---

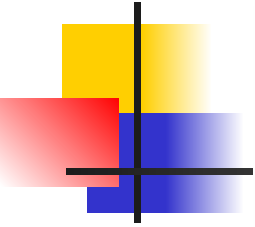
- Один из самых распространенных и технологичных способов переработки пластмасс в изделия.
- Изделия, полученные таким способом, легко узнаваемы по наличию на не лицевой поверхности следа от литника (место подачи расплава в форму).



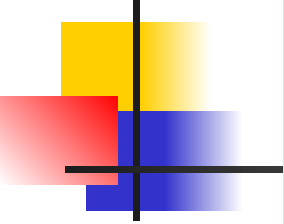
### Литьевая машина:

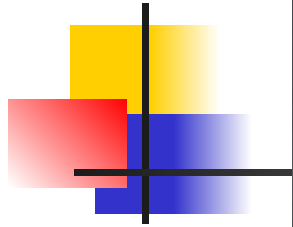
- а) — форма открыта; б) — форма закрыта; 1 — подвижная часть формы; 2 — неподвижная часть формы; 3 — торпедо; 4 — нагревательный элемент; 5 — поршень; 6 — сопло; 7 — загрузочный бункер





ИНПЛАСТ  
производство изделий из пластмассы



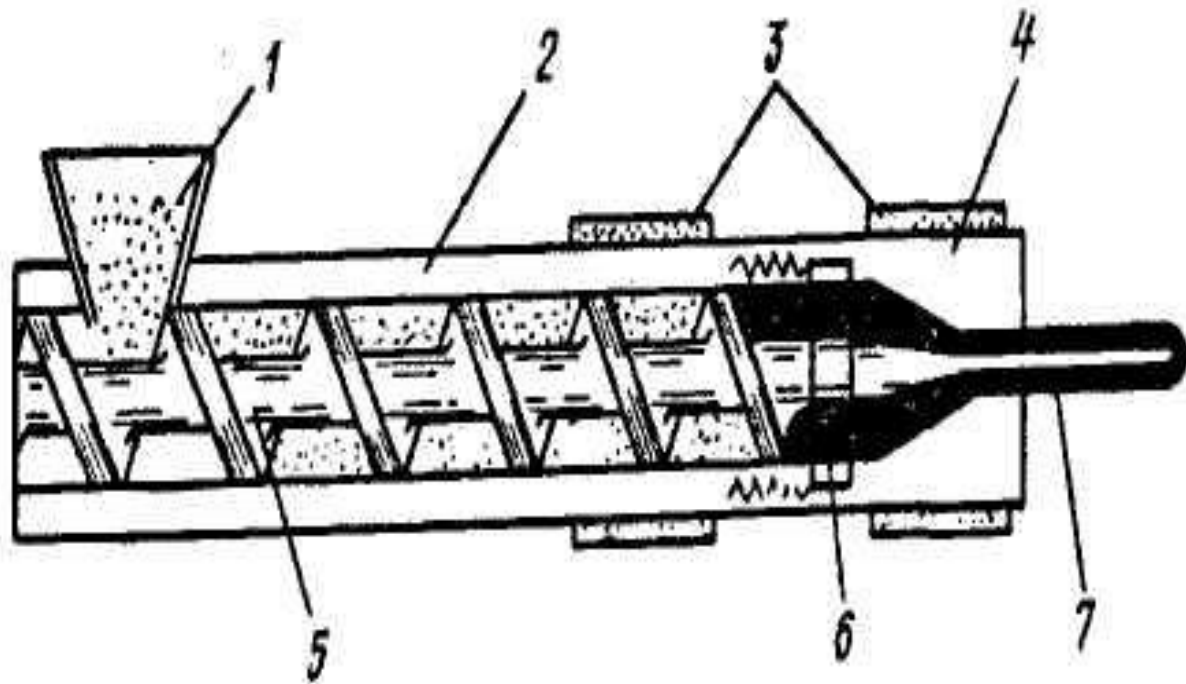




# Экструзия

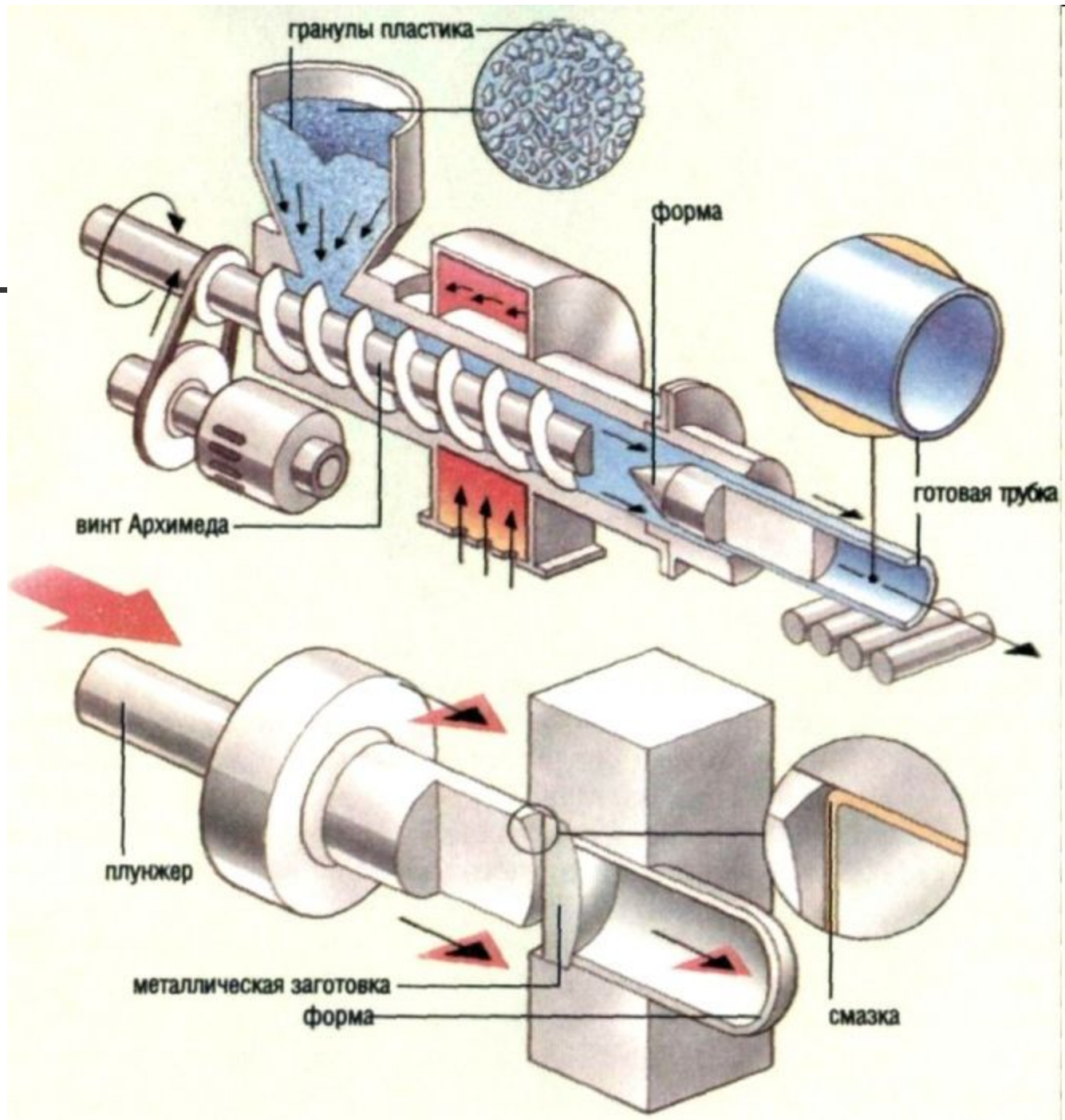
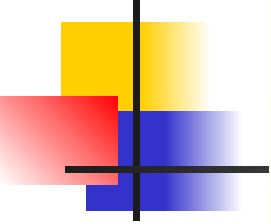
---

- **по своему принципу напоминает литье под давлением, отличие сводится к тому, что в качестве подающего устройства используется не обычный толкатель, а шнек. Обычно экструдер имеет профильную насадку для формования (рисунок).**

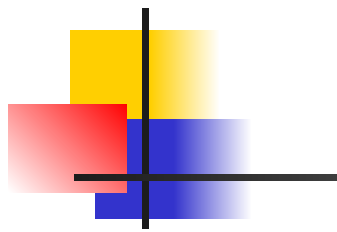


Шнек-машина для метода экструзии:

- 1 — загрузочный бункер; 2 — цилиндр машины;  
3 — нагревательные элементы; 4 — головка; 5 — шнек;  
6 — решетка; 7 — выдавливаемый профиль







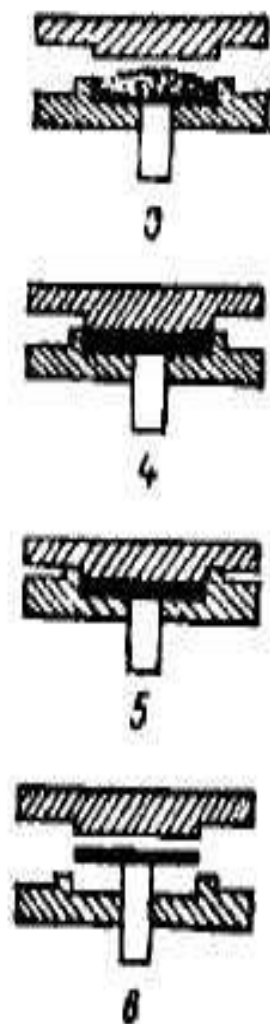
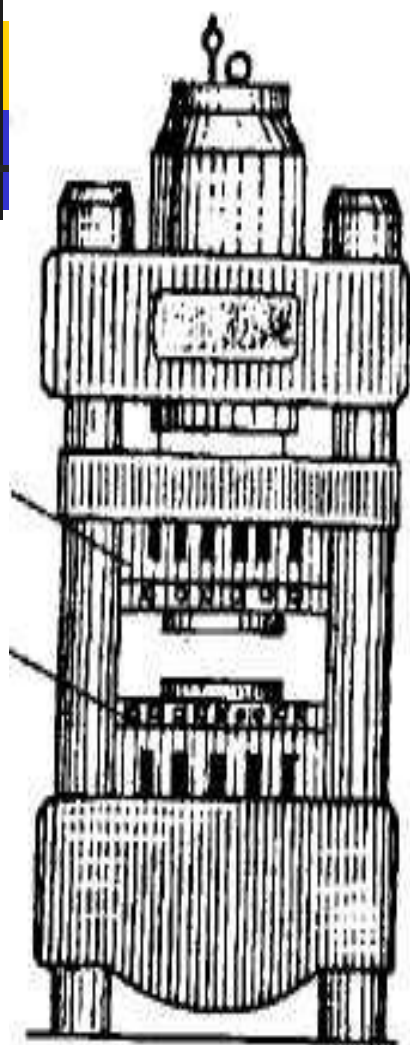




# горячее прессование

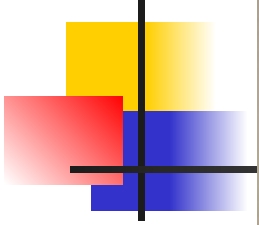
---

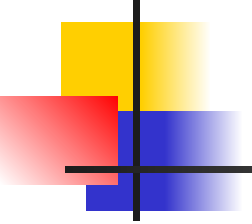
- **в матрицу формы закладывается пресспорошок, который после нагревания формуется в изделие с помощью пуансона. Форма изделия определяется зазором между матрицей и пуансоном (рисунок).**



### Пресс-машина:

- 1 — верхняя плита пресса;
- 2 — нижняя плита пресса;
- 3 — загрузка прессматериала;
- 4 — замыкание формы;
- 5 — формование под давлением;
- 6 — извлечение готового изделия

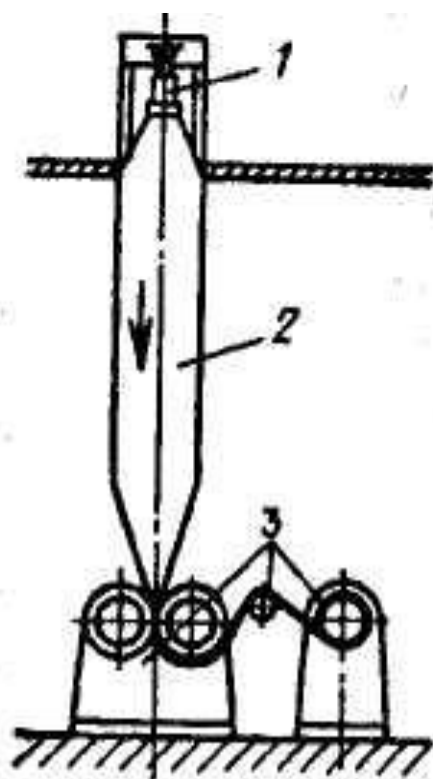




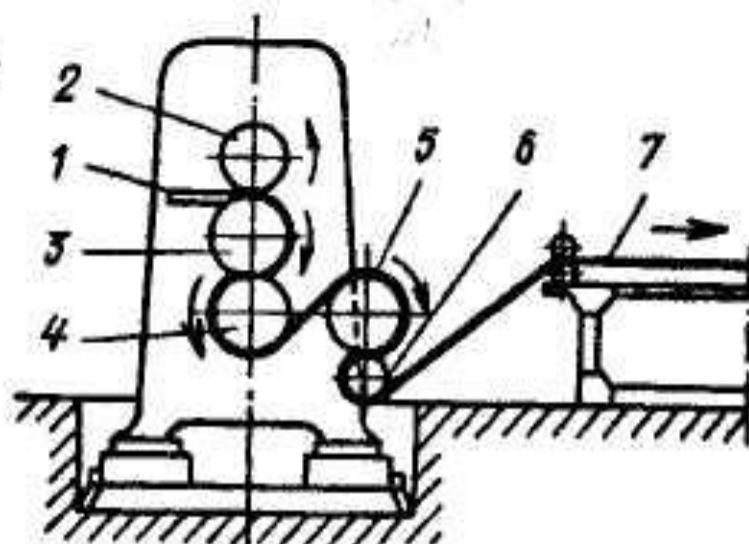
# экструзия с раздувом рукава, каландрирование

---

- **Для производства  
пленочных материалов**



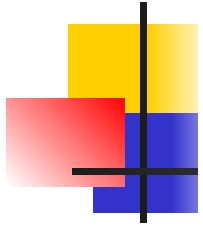
а)

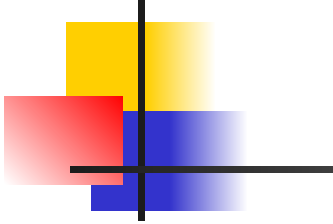


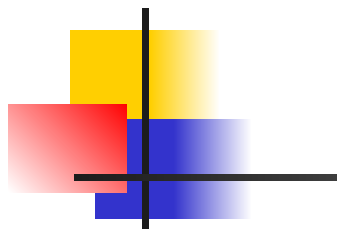
б)

### Машины для получения пленок:

- а) экструзия с раздувом рукава: 1 — экструдер; 2 — рукав;  
 б) — каландрирование: 1 — загрузочная плита;  
 2-4 — обогревательные валки каландра; 5 — охлаждающий  
 валик; 6 — направляющий ролик; 7 — приемочный стол

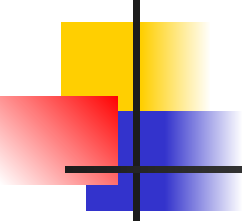


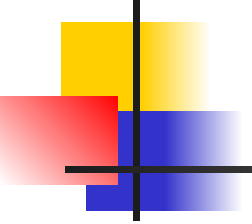






# Основными способами декорирования являются:

- 
- окраска в массе - получение равномерного цвета (равномерная), поверхностная (краситель наносится на поверхностный слой изделия), имитационная (окраска может имитировать цвет и рисунок других материалов (дерева, камня, металла и т. п.);
  - рисунок от формы (конгрев) - рельефы формы переносятся на изделие; примером такого украшения является "украшение под хрусталь", имитирующее алмазную грань;
  - вкладывание;
  - заливка и запрессовка картинок;

- 
- печать: флексографическая рисунок простой одноцветный; типографская - рисунок сложный, многоцветный, может иметь переходы тонов; шелкотрафаретная - рисунки многоцветные, но не отличающиеся сложностью; тампопечать - напоминает многоцветный трафарет, возможно наложение цветов;
  - деколь - различают обычную и термодеколь (имеет большую устойчивость к внешним воздействиям);
  - металлизация - насыщение или покрытие металлами, тиснение - запрессовка в поверхность изделий металлической фольги и др.



