



# Новосибирский химико- технологический колледж им. Д. И. Менделеева

Курсовой проект на тему:  
«Проект участка производства  
изделия термоформованных  
изделий»

Разработала: Сороквашина Л.Ю.  
Руководитель: Кириллова Е.А.

Новосибирск 2019



Цель курсового проекта - Разработка проектируемого участка производства термоформованных изделий

Задачи курсового проекта :

- выбор изделия;
- выбор способа производства ;
- описание технологического процесса производства;
- основные технологические расчёты.

# Характеристика проектируемого изделия



- Рисунок а – проектируемого вида продукции – 10-местная упаковка для свечей. Изготавливается по техническим требованиям заказчика.



Рисунок б – Рулон ПВХ-пленки марки П-73ЭМ по ГОСТ 25250-88.

# Характеристика полимера

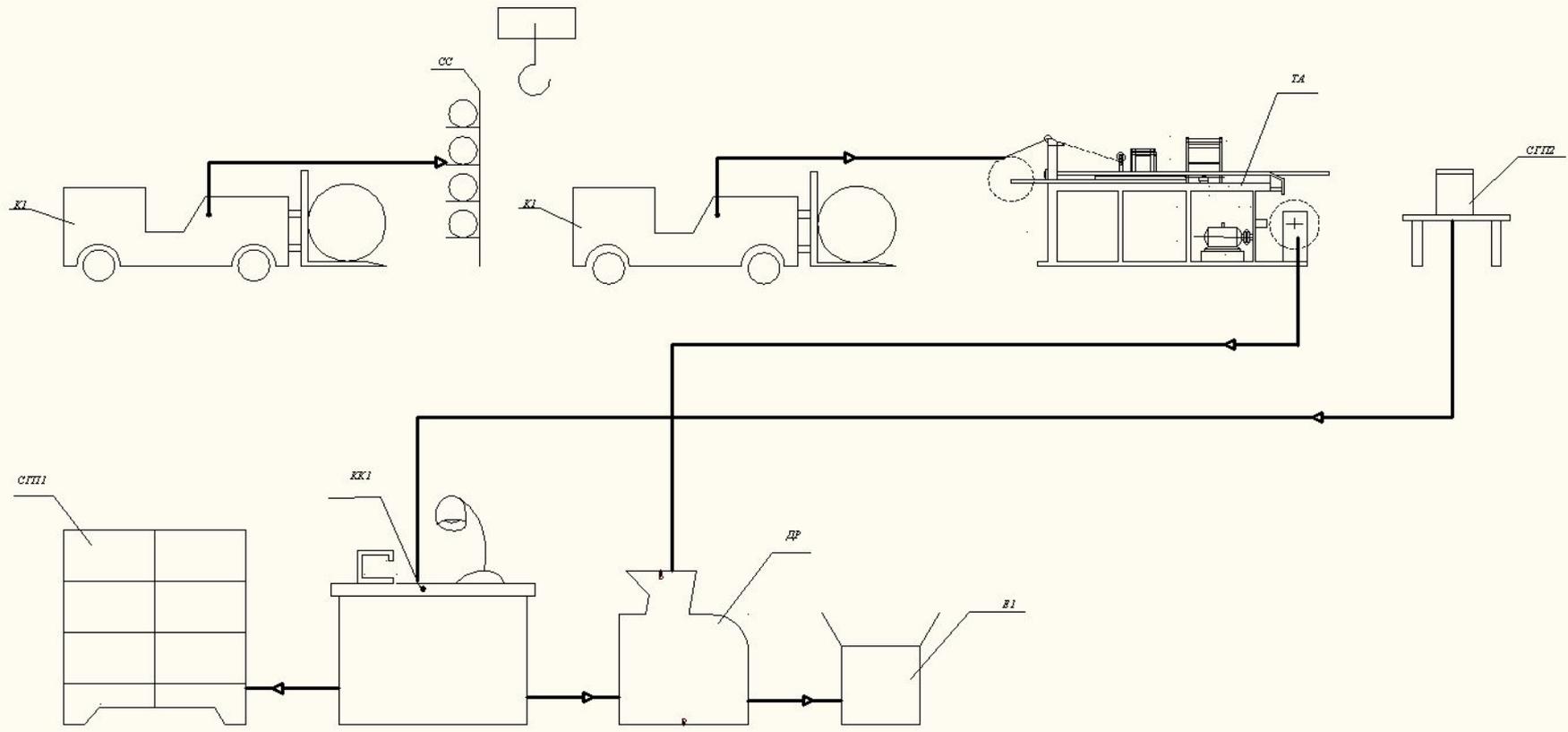
Основным сырьем для производства пленки является поливинилхлорид

Основные свойства поливинилхлорида:

- Молекулярная масса — 9—170 тыс. у.е.
- Плотность — 1,35—1,43 г/см<sup>3</sup>.
- Температура стеклования — 75—80 °С (для теплостойких марок — до 105 °С).
- Температура плавления — 150—220 °С.



# Схема технологического процесса производства термоформованных изделий



# Процесс производства



Рулон ПВХ



Формирование объемной конфигурации



Вырубка  
и смотка  
облоя



Готовое  
изделие

# Основное оборудования производства



Для производства изделий используется автомат термоформовочный марки АТ-1303

# Виды брака выпускаемого изделия банка

- Морщины и складки на стенках готового изделия
- Неравномерная разнотолщинность изделий
- Недооформление изделий
- Местная утяжка верхней кромки изделий
- Прилипание изделия к форме
- Включения посторонних предметов
- Пористость и пузыри



# Требования охраны окружающей среды

- Процессы изготовления полимерной тары должны исключать загрязнение воздуха, почвы и водоемов вредными веществами, перерабатываемыми материалами и отходами производства выше норм, утвержденных в установленном порядке.



# Общие требования охраны труда

- В процессе работы, работники обязаны выполнять требования инструкций по охране труда, а так же требования инструкций по эксплуатации применяемых ими в процессе работы оборудования, оргтехники и инструмента.



# Мощность проектируемого участка

N <sub>час</sub>		N <sub>сут</sub>		N <sub>год</sub>	
КГ	ШТ	КГ	ШТ	КГ	ШТ
67,3	11648	1077,2	186368	377022,5	65228800

## Материальный баланс

Приход			Расход		
Наименование	Количество, т	%	Наименование	Количество, т	%
1.Масса сырья	388	100	1.Готовая продукция	377	97
			2.Возвратные отходы	7	2
			3. Безвозвратные потери	4	1
Итого:	388	100	Итого	388	100

# Заключение

В курсовом проекте представлено производство упаковки для свечей.

Выбран способ производства и описан технологический процесс производства упаковки для свечей.

Выбрано основное оборудование и оснастка.

Произведены основные технологические расчёты



- **Выполнила: Сороквашина Людмила**