

Муниципальное Бюджетное Образовательное Учреждение
«Ровеньская Средняя Общеобразовательная Школа №2»

Индивидуальный проект

Влияние пластика на здоровье человека и экологию

Выполнил: Ильин
Дмитрий
Ученик 10 класса
Руководитель:
Зубкова Антонина
Васильевна
Учитель биологии и
химии

2021-2022

Актуальность темы исследования: Пластик прочно вошёл в жизнь человека, так как с одной стороны этот материал очень выгоден, ибо его производство требует очень малого количества ресурсов. Но с другой стороны он очень вреден, так как содержит химические элементы, которые при испарении наносят колоссальный ущерб как человеку и его здоровью, так и всей природе в целом.

Цель: изучить воздействие пластика на организм человека и на окружающую среду.

Гипотеза: Несмотря на пользу, которую приносит пластик, вред, который он приносит как природе, так и человеку, превышает все эти преимущества. Поэтому он в большей степени вреден, чем полезен.

Задачи:

1. Дать физическую и химическую характеристику пластика как материала
2. Изучить влияние пластика на природу и организм человека
3. Провести практическое исследование по изучению химических и физических свойств пластика
4. Сделать вывод о воздействии пластика на организм человека и окружающую среду

Методы исследования: Экспериментальный, наблюдение, сравнение полученных результатов. Проведение химических реакций с пластиком с целью определения его химического и физического состава.

Объект исследования: изделия из пластика

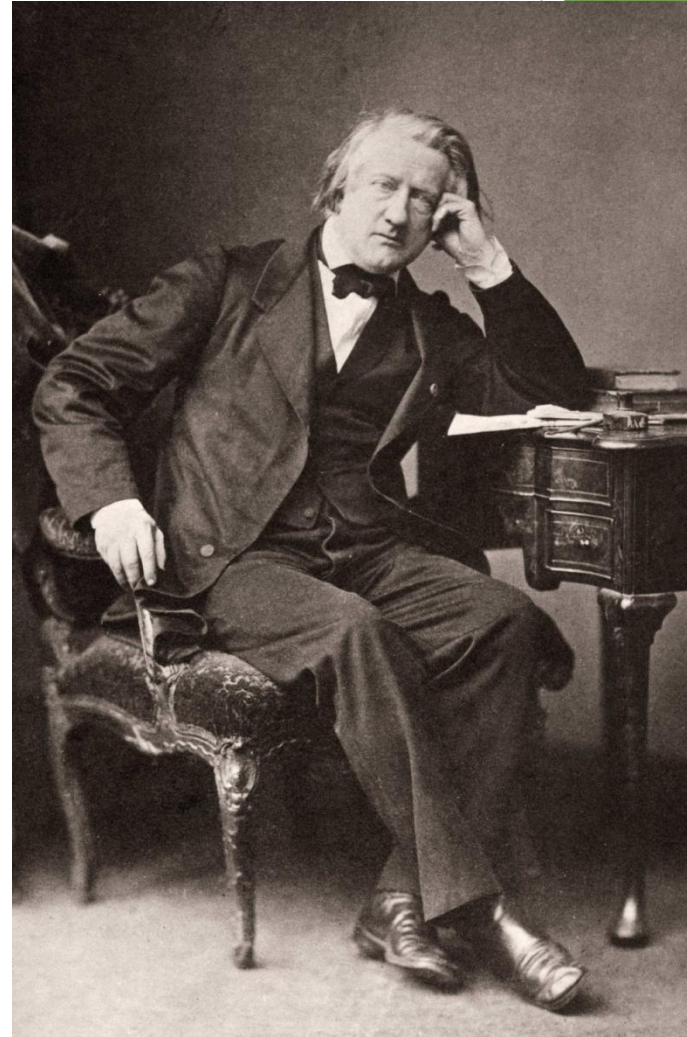
Предмет исследования: воздействие пластика на организм человека и природу

Экспериментальная база: пластик, химические реактивы

Практическая значимость: Пластик имеет как положительное, так и отрицательное значение. Поэтому, изучив и разобравшись в этой теме, можно решать множество проблем: улучшение экологической обстановки, связанное с уменьшением производства пластика и увеличением его переработки, уменьшение болезней, возникающих у населения.

Глава 1

Пластиковые окна - история и современность

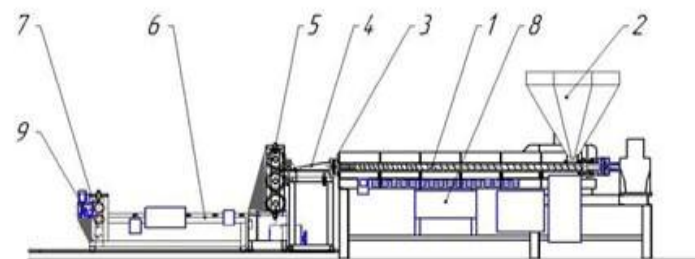
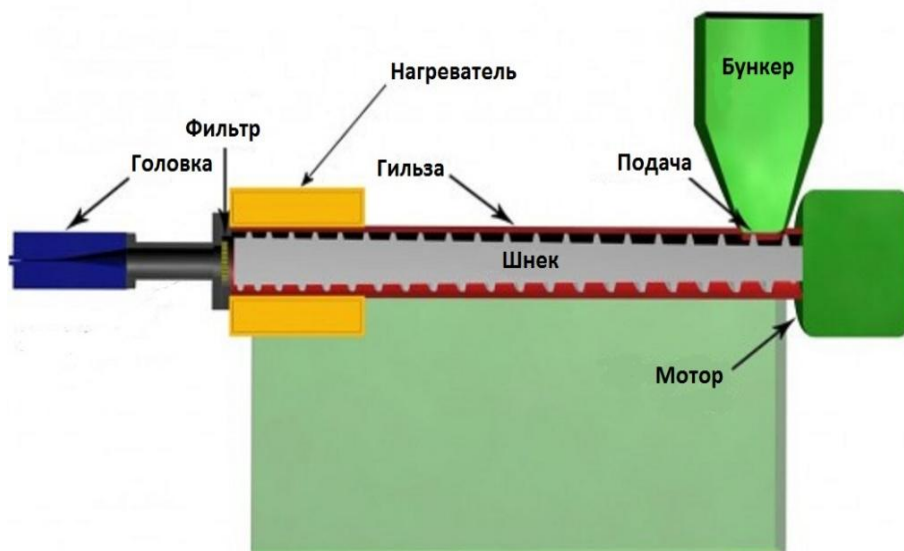




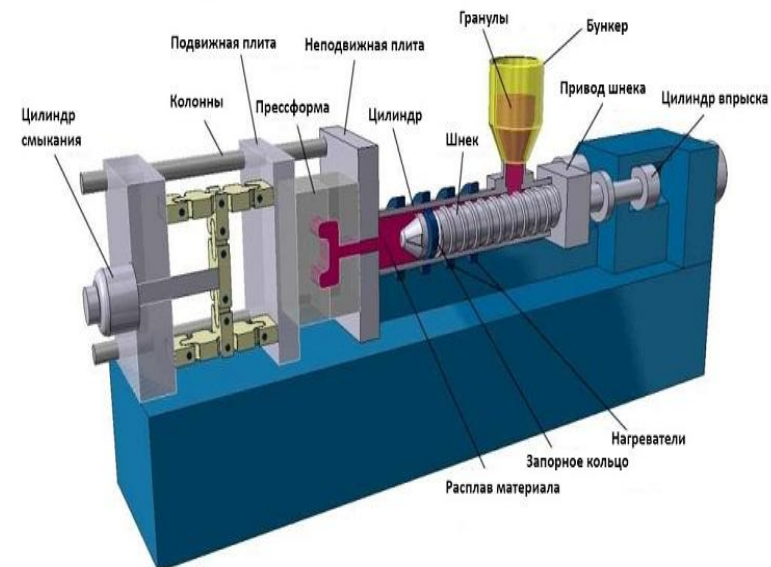








- 1.Экструдер 2.Загрузочный бункер 3.Фильтр 4.Щелевая головка
- 5.Каландр 6.Рольганг 7.Вытяжное устройство
- 8.Централизованный пульт управления 9.Устройство отрезки листа

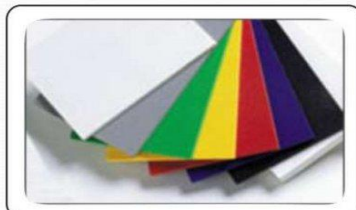


Термопластмассы

полиэтилен



поливинилхлорид



оргстекло

Термопласты

- Термопласты представляют собой полимерные материалы, которые размягчаются при нагревании, а при остывании вновь приобретают свои изначальные свойства. Термопласты, в отличие от реактопластов, намного легче поддаются термопрессованию.

Технология изготовления термопластов довольно проста: гранулы засыпаются в камеру термопластавтомата, где, при необходимой температуре, переходят в текучее состояние, затем расплавленная масса попадает в специальную форму, где происходит прессование и дальнейшее охлаждение. Как правило, большинство термопластов может быть использовано вторично.



Реактопласты

- Реактопласты** представляют собой полимерные материалы, которые разрушаются при достижении определенной температуры. Изготовление реактопластов, в отличие от термопластов, происходит с помощью порошкового прессформования. Предварительно порошок, из которого изготавливается данный полимер, засыпается в прессформу, где происходит прессование при определенной температуре и давлении. Данный способ изготовления полимерных материалов позволяет получить необходимое вещество с заданными характеристиками.



Реактопласты





Маркировки пластика



**Полиэтилен
терефталат**

PETE или PET
Безопасность: подходит только для однократного применения. При повторном применении могут выделяться фталаты.

Применение:
хранятся большинство напитков, растительных масел, кetchup, специй, косметических средств.

**Полиэтилен
высокой
плотности**

HDPE или PE HD
Безопасность: считается относительно безвредным, хотя из него может выделяться формальдегид.

Применение:
изготавливается одноразовая посуда, контейнеры для пищевых продуктов, бутылки для косметических средств, фасованные пакеты, сумки, игрушки.

**Поливинил
хлорид
(ПВХ)**

PVC или V
Безопасность: запрещен для пищевого применения. Может содержать бисфенол А, винилхлорид, фталаты, ртуть и/или кадмий.

Применение:
используются оконные профили, элементы мебели, пленка для натяжных потолков, трубы, скатерти, занавески, наполнители покрытия, тары для технических жидкостей.

Не подлежит
переработке

**Полиэтилен
низкой
плотности**

LDPE или PEBD
Безопасность: относительно безопасен для пищевого применения, в редких случаях может выделять формальдегид.

Применение:
используются большинство видов пакетов, мусорных мешков, компакт-дисков, пеностимулов.

**Полипропи-
лен**

Маркировка PP
Безопасность: довольно безопасен, но при определенных условиях может выделять формальдегид.

Применение:
изготавливают пищевые контейнеры, упаковки для продуктов питания, шприцы, игрушки.

Полистирол

Маркировка PS
Безопасность: может выделять стирол, поэтому одноразовая посуда и наливается одноразовой.

Применение:
изготавливается почти вся одноразовая посуда, стаканчики для йогурта, лотки под мясо, фрукты и овощи, контейнеры для яиц, игрушки, складные палатки, теплоизоляционные плиты.

**Прочие
пластика**

O или OTHER
Поликарбонат, полиамид и виды пластмасс, не получившие отдельный номер.

Безопасность:
содержит бисфенол А, точнее некоторые из них содержат, а некоторые пластмассы из этой группы, наоборот, повышенной экологической чистотой.

Применение:
изготавливаются бутылочки для детей, игрушки, бутылки для воды, упаковки.

Не подлежит
переработке



Система маркировки пластика

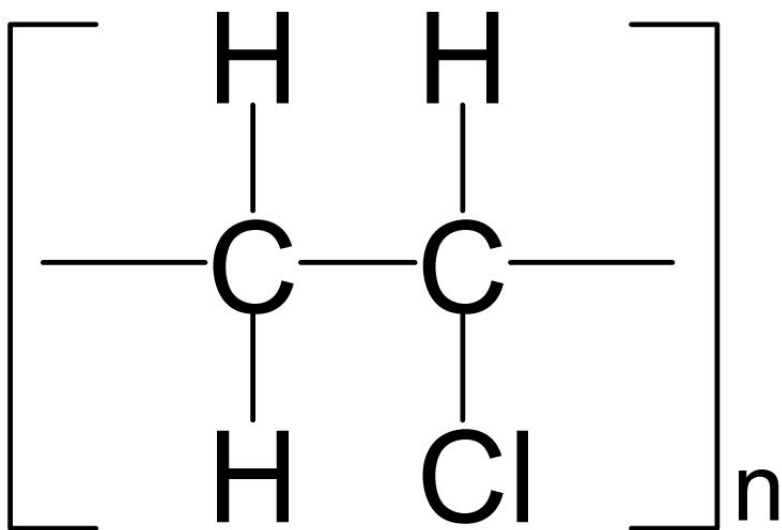
- Знак перерабатываемого пластика. Этот знак ставится на всех видах полимерных упаковок. Пластиковая упаковка подразделяется на 7 видов пластмасс, для каждого из них существуют свой цифровой символ, который производители наносят с целью информирования о типе материала, возможности его переработки и для упрощения процедуры сортировки перед отправкой пластмассы на переработку и вторичное использование;
- Цифра, обозначающая тип пластмассы расположена внутри треугольника. Под треугольником буквенная аббревиатура, обозначающая тип пластика:

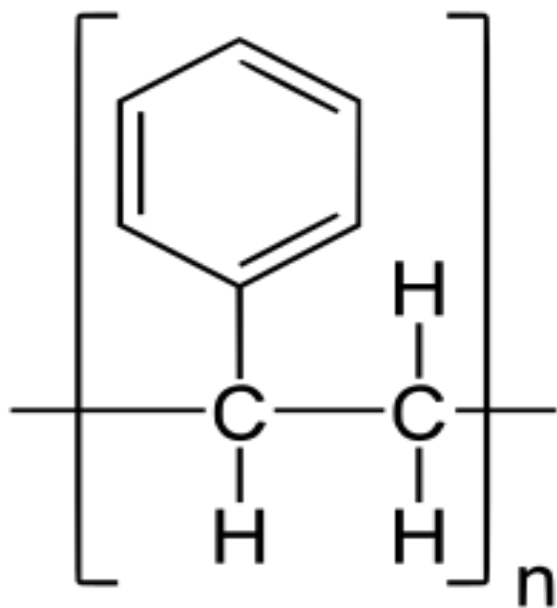


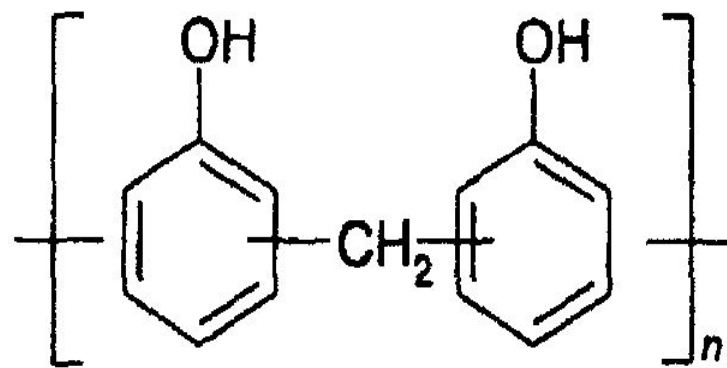
1	2	3	4	5	6	7
Полиэтилен- терефталат	Полиэтилен низкого давления	Поливинил- хлорид	Полиэтилен высокого давления	Полипропилен	Полистирол	Прочие виды пластика
ПЭТ	ПНД	ПВХ	ПВД	ПП	ПС	
Бутылки из-под воды, газированных напитков, сока, молока	Упаковки от шампуня, геля для душа, моющих средств	Контейнеры и пленка для пищевых продуктов	Пластиковые пакеты, многообразные сумки, бутылки от моющих средств	Контейнеры для пищевых продуктов, многообразная пластиковая посуда, лотки в холодильниках	Лотки и контейнеры для пищевых продуктов, одноразовая посуда, стаканчики из-под йогуртов, упаковки для яиц, аудиокассеты и коробки для CD-дисков	Бутылки для кулера и детские бутылочки из поликарбоната, любые изделия из биоразлагаемых пластиков

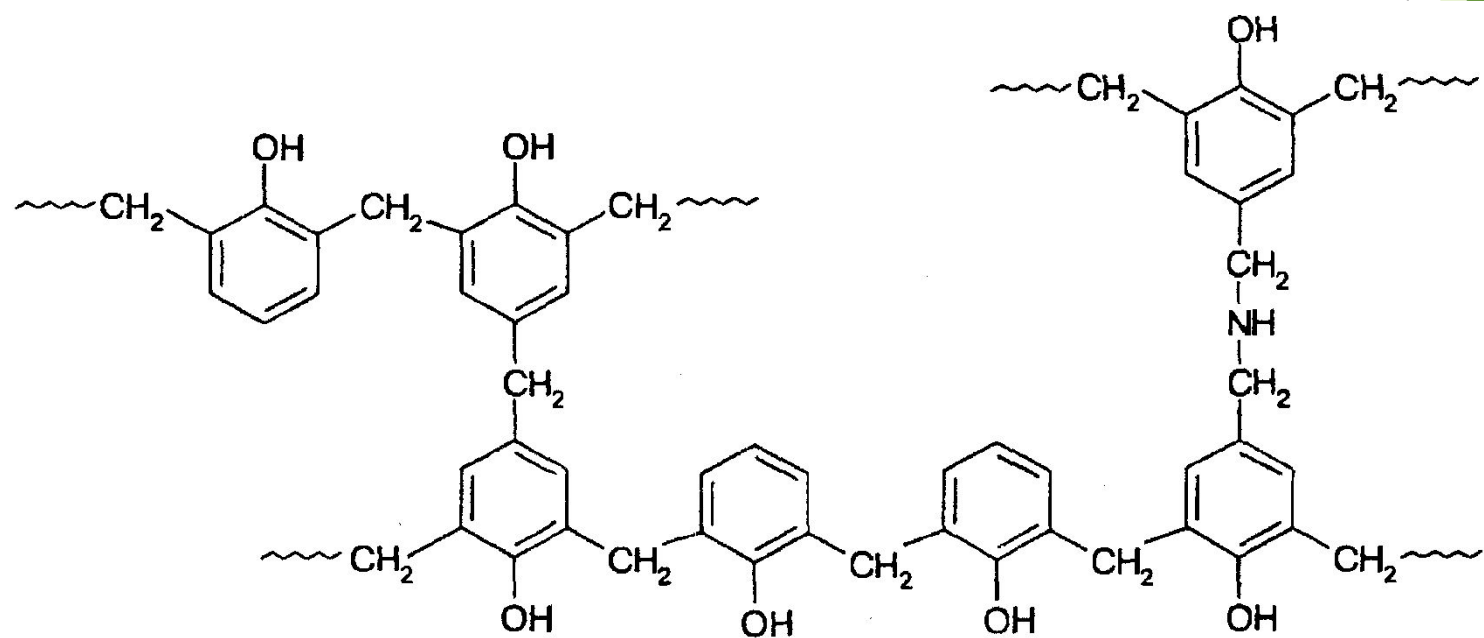












Изделия из поливинилхлорида



Заключение



Спасибо за внимание