

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

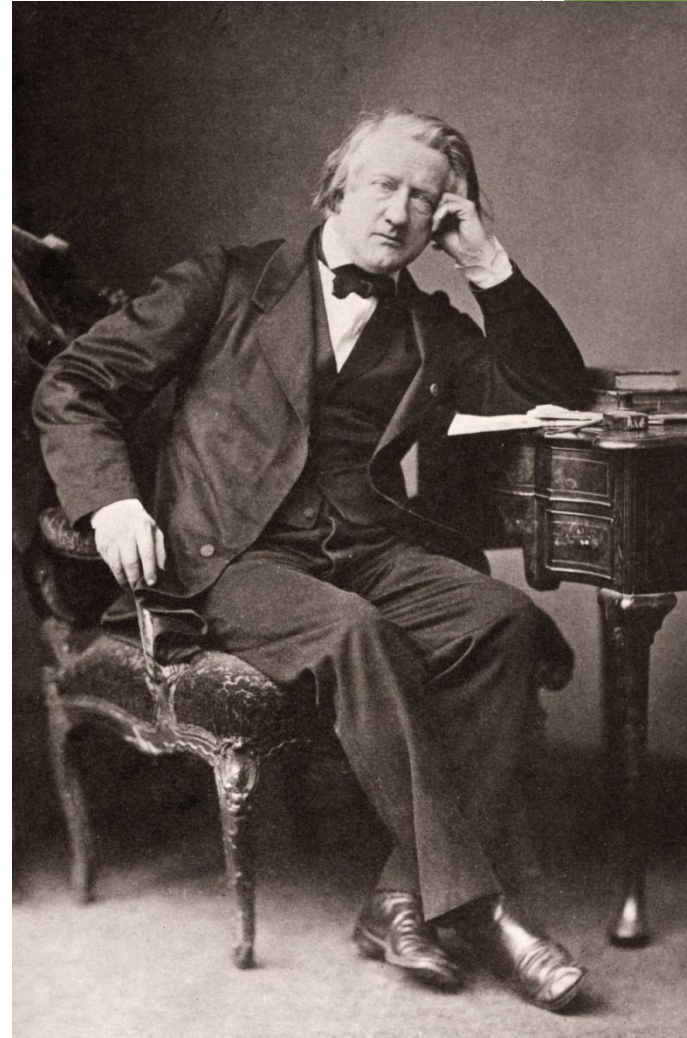
Предмет исследования: воздействие пластика на организм человека и природу

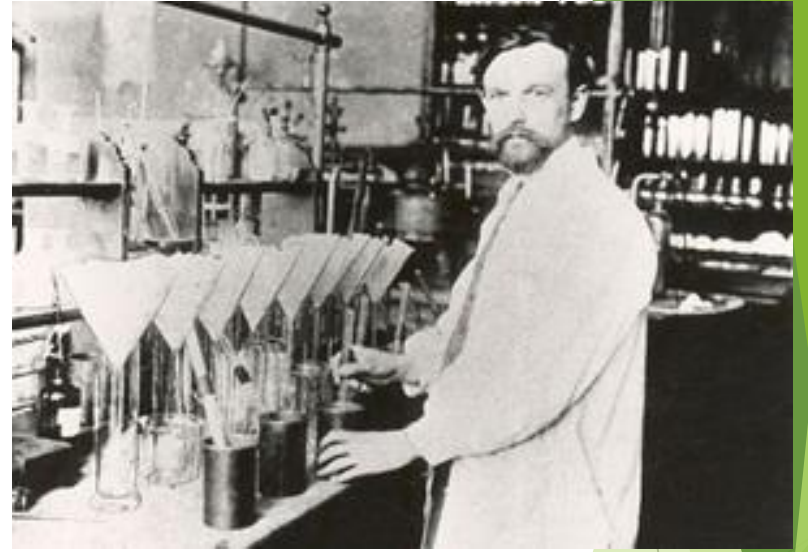
Экспериментальная база: пластик, химические реактивы

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

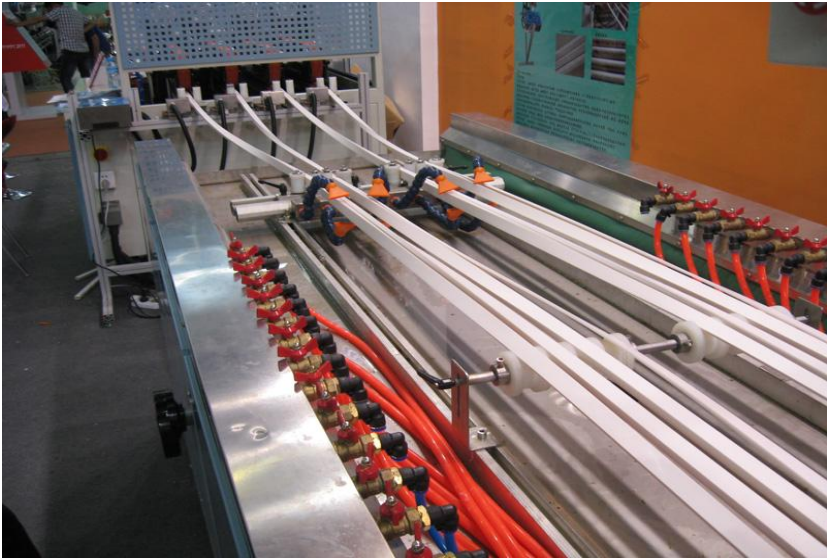
Пластиковые окна - история и современность

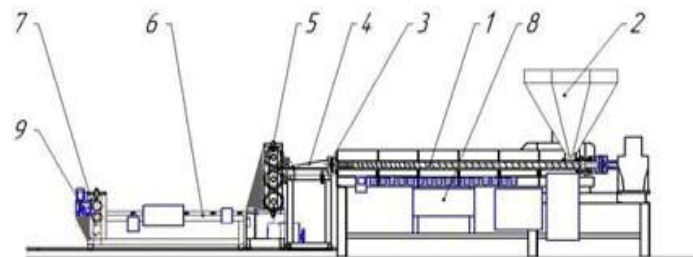
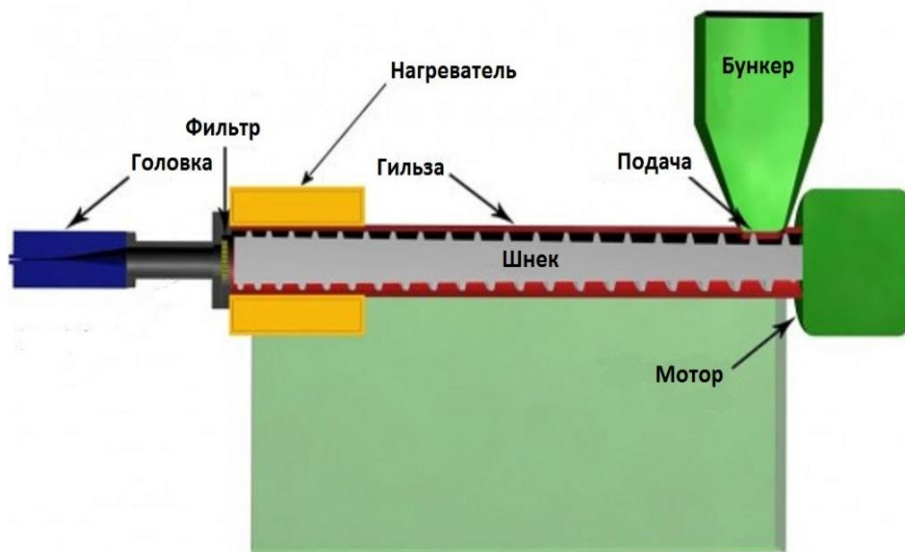




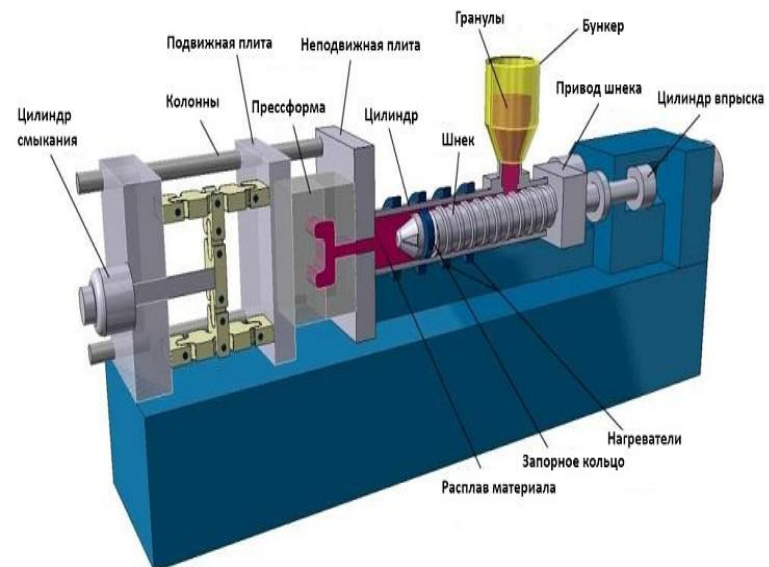








- 1.Экструдер 2.Загрузочный бункер 3.Фильтр 4.Щелевая головка
 5.Каландр 6.Рольганг 7.Вытяжное устройство
 8.Централизованный пульт управления 9.Устройство отрезки листа

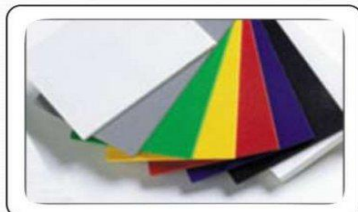


Термопластмассы

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 термпрессованию.

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



1
PETE

Полиэтилен терефталат

Безопасность: подходит только для одноразового применения. При повторном применении могут выделяться фталаты.

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

2
HDPE

Полиэтилен высокой плотности

Безопасность: считается относительно безопасным, хотя из него может выделяться формальдегид.

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

3
PVC

Поливинил хлорид (ПВХ)

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

4
LDPE

Полиэтилен низкой плотности

Безопасность: относительно безопасен для пищевого применения. В редких случаях может выделять формальдегид.

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

5
PP

Полипропилен

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

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

6
PS

Полистирол

Безопасность: может выделять стирол, поэтому одноразовая посуда и называется одноразовой.

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

7
OTHER

Прочие виды пластика

Безопасность: содержит бисфенол А, точное количество из них содержит, а некоторые пластмассы из этой группы, наоборот, отличаются повышенной экологической чистотой.

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

Не подлежит переработке



Система маркировки пластика

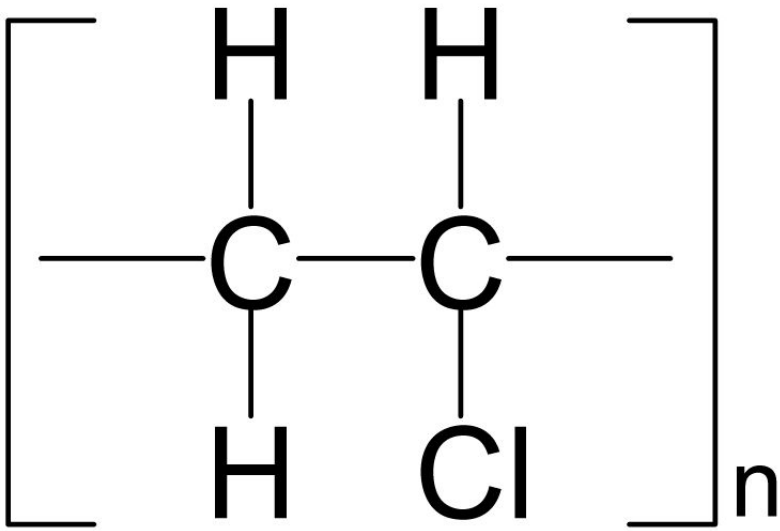
- Знак перерабатываемого пластика. Этот знак ставится на всех видах полимерных упаковок. Пластиковая упаковка подразделяется на 7 видов пластмасс, для каждого из них существуют свой цифровой символ, который производители наносят с целью информирования о типе материала, возможности его переработки и для 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:

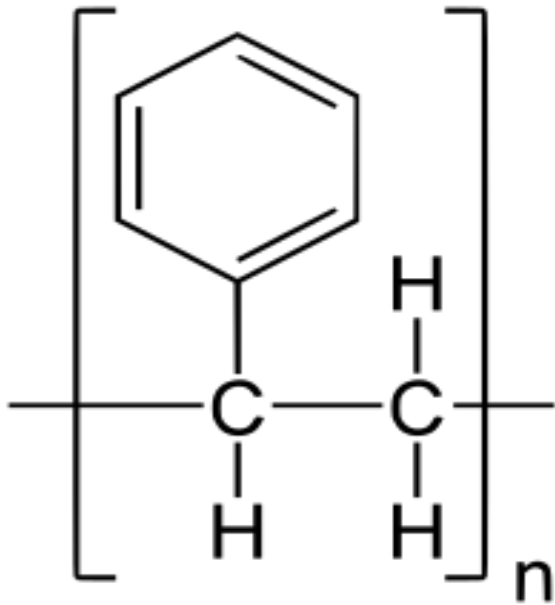
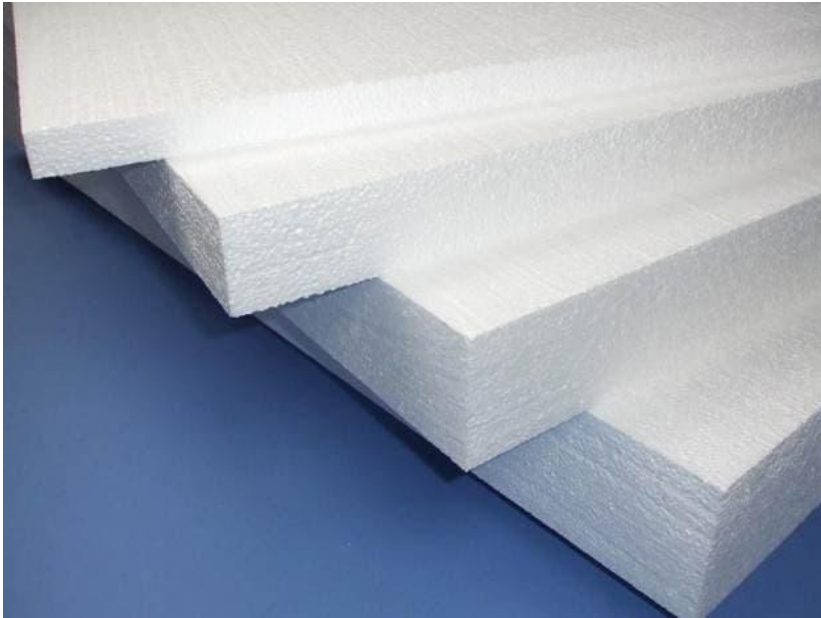


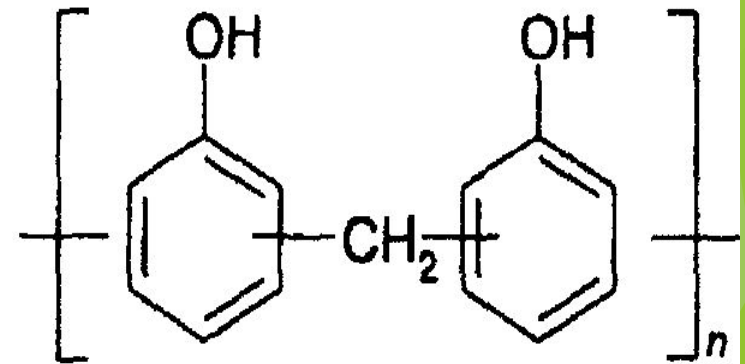
1	2	3	4	5	6	7
Полиэтилен-РЕФТАЛАТ	Полиэтилен НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ	Поливинил-ХЛОРИД	Полиэтилен ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ	Полипропилен	Полистирол	Прочие ВИДЫ ПЛАСТИКА
ПЭТ	ПНД	ПВХ	ПВД	ПП	ПС	
Бутылки из-под воды, газированных напитков, сока, молока	Упаковки от шампуня, геля для душа, моющих средств	Контейнеры и пленка для пищевых продуктов	Пластиковые пакеты, многоразовые сумки, бутылки от моющих средств	Контейнеры для пищевых продуктов, многоразовая 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

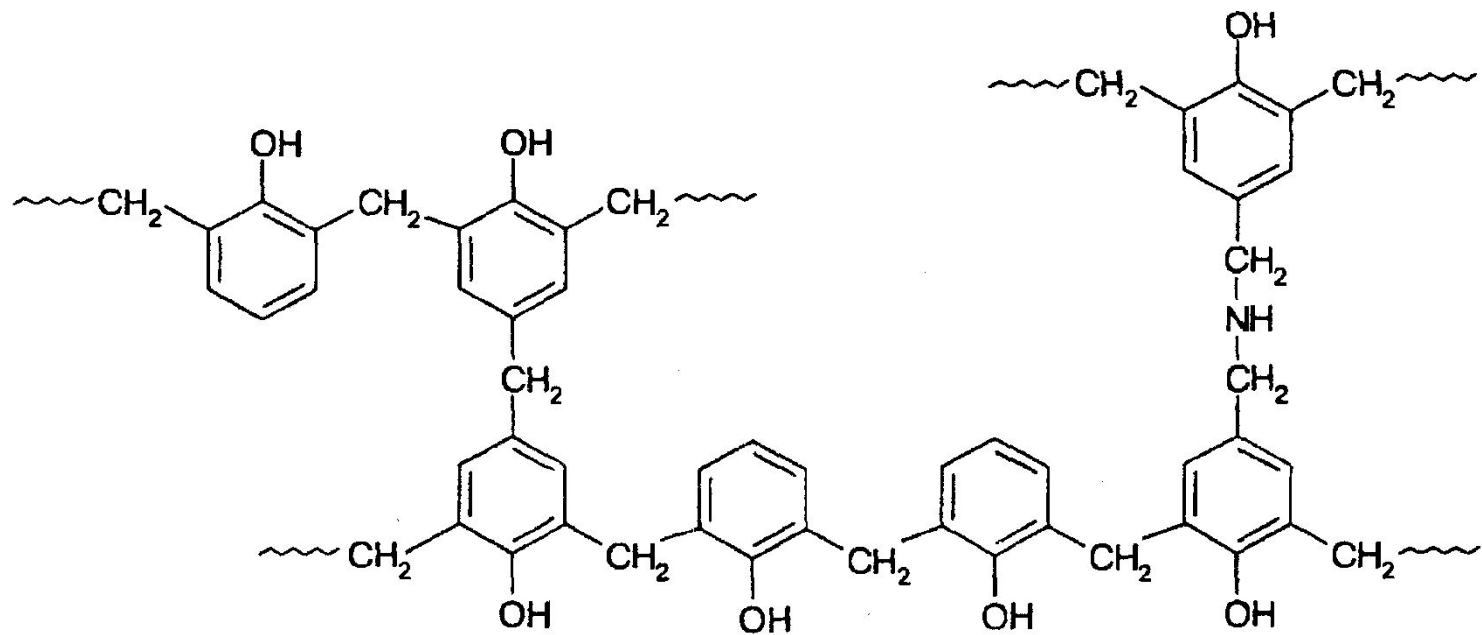












Изделия из поливинилхлорида



Заключение



Спасибо за внимание