

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №11»

Исследовательская работа (индивидуальный  
проект)

Тема: «Жизнь без полиэтиленовых пакетов»

**Руководитель:**

учитель

биологии и

географии

Средней школы №11

Корытникова Анастасия

Юрьевна

**Выполнила:**

Учащаяся 8«А»класса

Божевикова Мария



# Введение

- **Актуальность:** Сегодня полиэтиленовые пакетики повсюду. В них упаковано большинство продукции в магазинах и супермаркетах, а также люди используют их в быту. Горы мусора из полиэтиленовых пакетиков заполнили города: они торчат из урн и валяются на дорогах, плавают в водоемах и даже зацепляются на деревьях. Весь мир тонет в этих изделиях из полиэтилена. Может, людям и удобно пользоваться пластиковыми пакетами, но мало кто задумывается, что использовать эту продукцию – значит губить нашу природу. Это яркий пример того, как важно беречь и сохранять природу. Поэтому я выбрала тему проекта «Жизнь без полиэтиленовых пакетов».
- **Цель проекта:** Определить, как влияют пластиковые пакеты на жизнь современных людей. Придумать альтернативу пластиковым пакетам.

## Задачи:

1. Изучить историю создания полиэтиленового пакета
2. Изучить состав пластикового пакета
3. Понять, как полиэтилен вредит окружающей среде

# Теоретическая часть

## Глава 1.

### ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВОГО ПАКЕТА

Полиэтилен - самая массовая пластмасса в производстве упаковочных материалов. Это специальных пленок, пакетов, контейнеров, канистр и т. п. Вопреки развитию технологий и внедрению новых материалов, значимость полиэтилена не становится меньше, а наоборот, спрос на него только увеличивается.

Впервые полиэтилен был получен в 1898 году немецким химиком Гансом фон Пехманом. Открытие произошло совершенно случайно: когда ученый разогревал диазометан, он обнаружил осадок (похожий на воск) на дне пробирки. Вещество, полученное таким образом, было практически идентично сегодняшнему аналогу. Ученый совершенно не догадывался о значимости этого материала, о том, что полученная субстанция – предшественник того, из чего сейчас делают тару для шампуней, упаковку для бутербродов и оплетку для проводов. Так был создан полиэтилен, самый противоречивый и, впоследствии, широко распространенный материал в мире. Коллеги фон Пехмана – Фридрих Чирнер и Ойген Бамбергер - охарактеризовали полученный состав как белое, воскообразное вещество и назвали его полиметином. Однако, это смолистое вязкое вещество не нашло практического применения и результаты эксперимента Ганса фон Пехмана были основательно погребены. И только спустя тридцать четыре года ими воспользовались те, кого официально считают изобретателями полиэтилена.

## Глава 2.

### СОСТАВ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ПАКЕТОВ

Полиэтиленовые (или пластиковые) пакеты создаются из тонкого полимерного материала, синтезированного из газообразного углеводорода этилена. В зависимости от условий протекания реакции полимеризации полиэтилен для изготовления пакетов может быть разным: ПВД (полиэтилен высокого давления) получаемый под высоким давлением, даёт вещество меньшей плотности. Пакеты из него отличаются гладкой воскообразной поверхностью, мягкостью, высокой прозрачностью и эластичностью. ПНД (полиэтилен низкого давления), образуемый при низком давлении и в присутствии катализаторов. Такие пакеты ПЭ менее прозрачные и шелестящие на ощупь.

Для полиэтилена сырьем является газ этилен. Путем полимеризации этилена при низких и высоких давлениях, получается полиэтилен. Зачастую полиэтилен производится в виде гранул ( $\varnothing$  2-5 мм.), реже - в виде порошка. Полиэтилен причисляют к классу полиолефинов.