

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»  
Экономический факультет  
Кафедра товароведения и экспертизы товаров**

**Вторичная переработка полимерной  
упаковки как необходимая мера  
обеспечения безопасности  
потребителей и окружающей среды**

**Подготовила:  
старший  
преподаватель  
кафедры  
товароведения и  
экспертизы товаров**

**Упаковочная индустрия – самый динамичный спектр рынка, с каждым годом появляется все больше новых видов упаковки, изготовленных из различных материалов: стекла, бумаги и картона, текстильных материалов, металлов и пластмасс.**



**Стекланная  
упаковка**



**Картонно-  
бумажная  
упаковка**



**Металлическая  
упаковка**



**Полимерная упаковка**



# Функции упаковки

Дозирующая

Сохраняющая

Защитная

Транспортная

Информационная

Маркетинговая

## Достоинства

низкая удельная  
масса при  
относительно

высокой плотности  
химическая  
инертность

низкая хрупкость

высокая  
технологичность

## Недостатки

низкие экологические  
свойства

возможность миграции  
вредных соединений

старение

# СКОЛЬКО РАЗЛАГАЕТСЯ МУСОР В ПРИРОДЕ

## и какие это имеет последствия?



### Пища

около **1 месяца** –  
нет последствий



### Бумажные полотенца, газета

**1-1,5 мес.** – бумага  
безвредна, токсична  
нанесенная на нее краска



### Офисная бумага

**2 года** безвредна,  
токсична нанесенная  
на нее краска



### Хлопчатобумажная ткань

**2 года** – фурнитура  
и краска не разлагаются



### Шерсть, трикотаж

**до 5 лет** –  
фурнитура и краска  
не разлагаются



### Фанера

**1-3 года** –  
без последствий



### Жестяные банки

**10 лет** –  
можно пораниться



### Железо

**10-20 лет** –  
можно пораниться



### Батарейки

**около 100 лет** –  
содержат ядовитые  
соединения цинка и марганца



### Пластиковые бутылки

**100-500 лет** – препятствуют газообмену в почвах и водоемах.  
Выделяют токсичные вещества. Могут быть проглочены животными  
и вызвать их гибель



### Резина

**100-150 лет** –  
токсична



### Полиэтиленовые пакеты

**от 200 лет** – токсичны,  
полностью не разлагаются



### Подгузники

**около 500 лет** –  
токсичны, полностью  
не разлагаются



### Стеклянные бутылки

**не разлагаются** –  
можно пораниться



### Алюминиевые банки

**до 500 лет** –  
можно пораниться



**15**

**МАРТА**

**ВСЕМИРНЫЙ ДЕНЬ  
ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ**



**В 2021 году  
Международная  
Федерация  
потребительских  
организаций объявила,  
что девизом  
Всемирного дня защиты  
прав потребителей  
станет «Борьба с**

**В 2020 году Всемирная организация потребителей призывала обратить внимание на проблемы чрезмерного производства и нерационального потребления, что влечет за собой глобальное изменение климата,**

**ухудшение состояния окружающей среды, приводит к утрате уникальных природных объектов.**



**К 2040 году в мировом океане окажется в три  
раза больше пластика.**





**Ежегодно в воды мирового океана попадает  
около  
8 миллионов тонн пластика.**



По данным исследований *100 000* морских млекопитающих и черепах и один миллион морских птиц погибают каждый год от морской среды



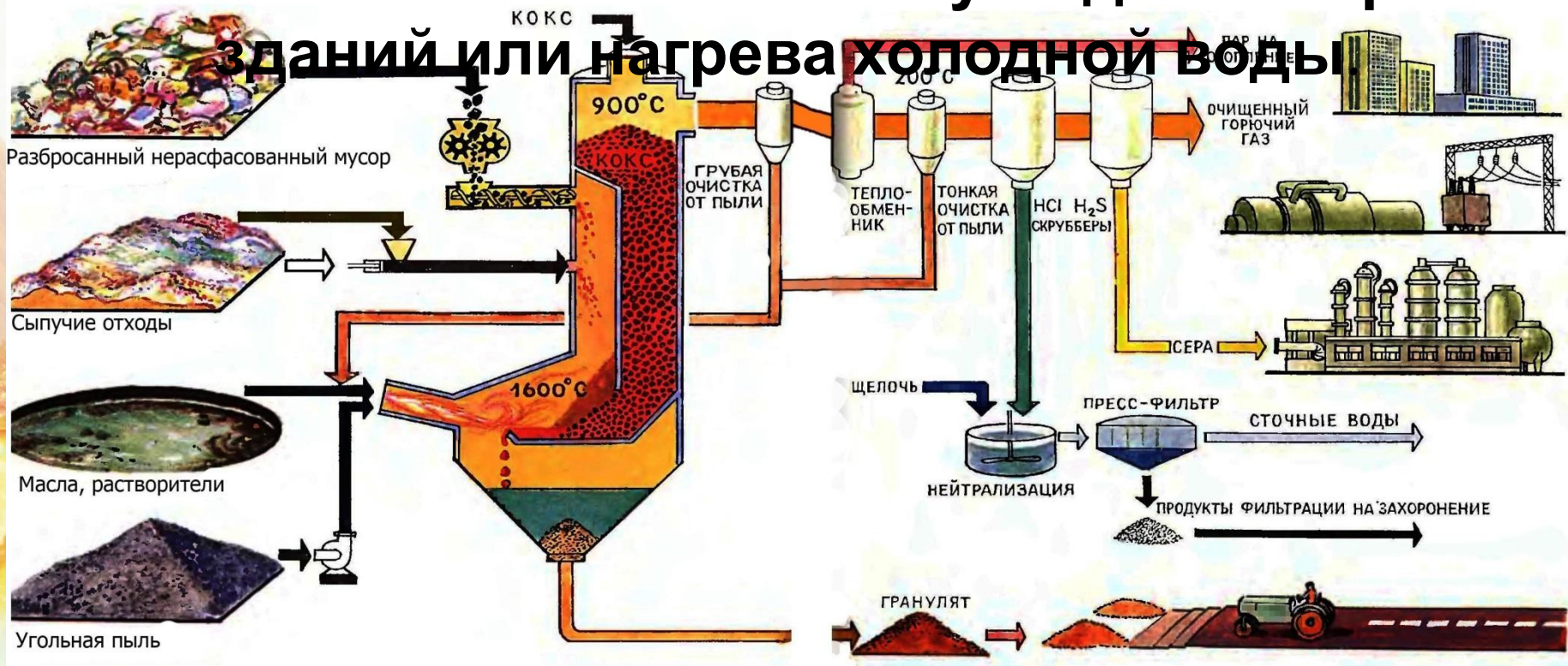
**Проблема заключается в том, что период  
естественного разложения пластика составляет от  
*100 до 400 лет.* Как следствие,  
традиционное захоронение на полигонах не решает  
проблему.**



**Поэтому все виды пластмассовых отходов подлежат утилизации, которая происходит на специализированных предприятиях.**



Основным методом утилизации пластиковых отходов является сжигание, в результате которого высвобождается большое количество тепловой энергии. Это самый недорогой и распространенный способ утилизации пластмассы. Тепло используют для обогрева зданий или нагрева холодной воды.



Специальные контейнеры для сбора тары, из которых пластик быстрее попадет в пункты утилизации мусора и пластиковых отходов.



# Вторичная переработка полимерной упаковки

## ПЛАСТИКОВАЯ БУТЫЛКА

Экологичное производство

МЕНЬШЕ ВЫБРОСЫ  $CO_2$



100%  
ПЕРЕРАБАТЫВАЕТСЯ



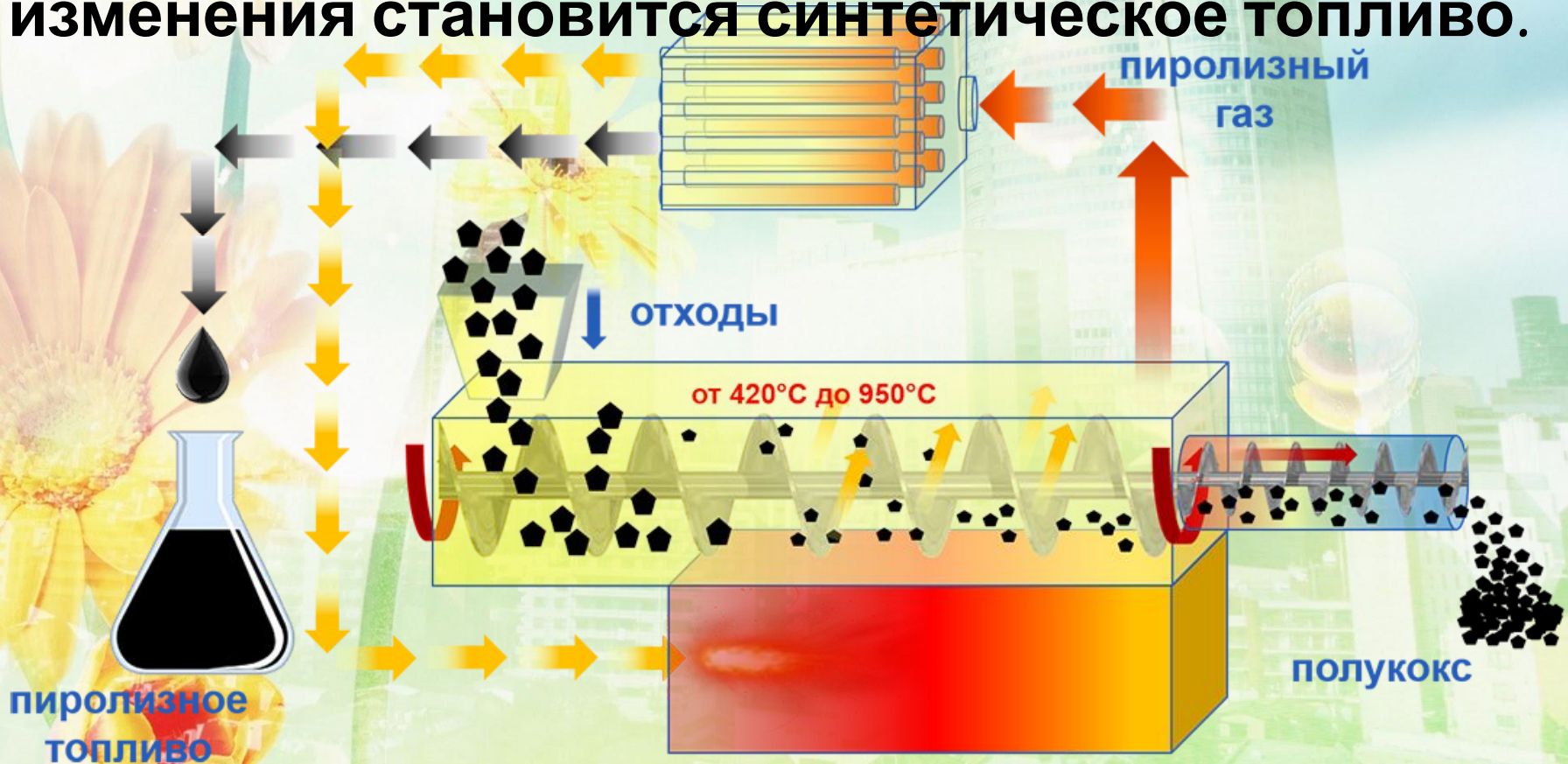
Переработка одной ПЭТ-бутылки экономит достаточно энергии для работы лампы в 60В и течение 6 часов

## ОТ СКВАЖИНЫ ДО ФУТБОЛКИ



Пиролиз – инновационная технология,  
позволяющая разложить отходы на  
молекулярные соединения.

В качестве сырья используют полимерные и  
резинотканевые материалы, а результатом  
изменения становится синтетическое топливо.





**Биополимеры – это большая группа пластичных материалов, соответствующих одному из следующих критериев: производятся из возобновляемого природного сырья; могут разлагаться естественным путем под действием микроорганизмов.**



# Биополимеры на растительной основе



# Жизненный цикл биоразлагаемого полилактида





**Спасибо за  
внимание!**