

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТОРБЕЕВСКАЯ ОСНОВНАЯ ШКОЛА ИМЕНИ А.И. ДАНИЛОВА»

ПРЕЗЕНТАЦИЯ К ПРОЕКТУ  
**«УТИЛИЗАЦИЯ ШИН»**

ВЫПОЛНИЛ УЧЕНИК 9 КЛАССА  
БЕЛЯЕВ НИКИТА

Цель: изучить основные проблемы, связанные с утилизацией шин и предлагаемые пути решения. Определить является ли переработка автошин экологически и экономически выгодным делом

Задачи:

1. Определить является ли переработка шин экологически полезным решением
2. Охарактеризовать основные направления утилизации и переработки шин
3. Определить направления применения продуктов переработки

# Как изменилась проблема за полтора века?

- Дмитрий Иванович Менделеев великий русский химик занимался и вопросами экологии. Он считал, что большой проблемой 20 века станет утилизация конского навоза.
- Во времена Менделеева лошадь была основным транспортным средством, поэтому ученый считал, что если поголовье лошадей будет вырастать, то и лошадиный навоз станет угрозой чистоте городов и поселков.
- Но как оказалось, автомобиль пришёл на смену лошади.... Теперь лошадиный навоз редчайшее органическое удобрение, а сама лошадь стала роскошью, а не средством передвижения.

# В современном мире остро стоит проблема утилизации автомобильных покрышек

ШИНЫ выброшенные на свалки или закопанные в естественных условиях разлагаются  
> 100 лет.

Резинотехнические отходы – огнеопасны, не поддаются биологическому разложению. Гораздо рациональнее не создавать из шин горы мусора, а максимально эффективно наладить их переработку.

В современном мире остро стоит проблема утилизации автомобильных покрышек



# В современном мире остро стоит проблема утилизации автомобильных покрышек

## Анализ экологической ситуации

Причина растущего с каждым годом недовольства экологических организаций — высокая опасность, которая возникает при хранении резиновых шин. При возгорании больших объемов этого вида отходов пожар практически невозможно потушить. В мировой практике известны случаи, когда пожары на свалках покрышек продолжались много лет, принося значительные материальные потери.

При сгорании шин образуется такие химические соединения, которые, попадая в атмосферный воздух, становятся источником повышенной опасности для человека это:

- бифенил;
- антрацен;
- флуорентан;
- пирен;
- бенз(а)пирен.

Два соединения из перечисленных — бифенил и бенз(а)пирен относятся к сильнейшим канцерогенам.



# В современном мире остро стоит проблема утилизации автомобильных покрышек

- По прогнозам Конференции ООН по окружающей среде и развитию, объём твёрдых отходов к 2025г. вырастет в 4 - 5 раз.
- Общемировые запасы изношенных автошин оцениваются в 25 млн. т. при ежегодном приросте не менее 7 млн. т. На европейские страны приходится 3 млрд. шт. "накоплений" изношенных автошин (около 2 млн. т.).



# Пути решения проблемы



# Пути решения проблемы

- Захоронение использованных шин
- Сжигание использованных шин
- Пиролиз использованных шин
- Механическая переработка использованных шин
- Полный материальный рециклинг (термолиз- полное растворение в органическом растворителе) Из одной тонны резины получают 325 кг бензиновой фракции; 175 кг мазута; 300 кг технического углерода; 200 кг металлокорда.
- \* первые три способа являются наиболее вредными и запрещенными.

# Нужно наладить процесс утилизации шин



- Проблема утилизации шин взята под контроль правительства.
- С 2018 года полностью запрещена утилизация шин путем пиролиза, исключение сделано только тем фирмам ,у которых есть экологическое заключение на пиролизные установки
- На сегодняшний день приоритет отдан тем компаниям, которые занимаются механическим способом, котрый зарекомендовал себя во всем мире, как самый эффективный и экологически чистый.
- Качественная утилизация дорогой процесс. Государственные программы не предусматривают финансовую помощь.

## Пути утилизации и вторичного использования изношенных шин



Переработка изношенных шин в  
резиновую крошку, текстиль и  
металл

резина  
66%

металл  
16%

текстильный корд  
17%



Shared



**Сферы применения продуктов утилизации**

- Металлический корд используется для производства и выплавки стали, добавления в бетон.
- Текстильный корд используется для утепления домов, гаражей, погребов, чердаков, а также для тампонирования скважин
- Резиновая крошка используется для производства напольных покрытий, подсыпания футбольных полей, добавления в асфальт

# Услуги по утилизации.

- В настоящее время в интернете можно найти множество предложений по утилизации шин.
- Фирмы предлагающие вывоз шин находятся во всех регионах .
- Прайс за услуги достаточно скромный: 2150- 5000 рублей за 1 тонну отходов.
- Данный объем способны накопить крупные предприятия, шиномонтажные предприятия.
- Ближайший пункт приема покрышек находится в г. Смоленске : 3-ий Свердловский переулок 23 А. «Водоканал мастер»

## Вывод:

- Процесс переработки использованных шин важное и экологически необходимое решение.
- Процесс переработки использованных шин требует больших затрат и является экономически не выгодным
- Вопрос организации сбора, вывоза и утилизации использованных шин не возможно решить энтузиастам — одиночкам и целым компаниям без поддержки государства.