УДК 66.092-977

УТИЛИЗАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН С ПОМОЩЬЮ ПИРОЛИЗА

Анисимов А.С.
ФГБОУ ВО «КГЭУ», г. Казань, Россия
Науч. рук. доц. Бариева Э. Р, ст. преп. Серазеева Е.В.

Количество автомобильного транспорта с каждым годом растет и, в связи с этим возникает вопрос утилизации автомобильных шин. Шины при правильной переработке являются хорошим вторичным сырьем, которому можно найти множество применений.

На данный момент используют следующие виды переработки автомобильных шин:

1. Механическое измельчение;
2. Химическое восстановление;
3. Сжигание;
4. Девулканизация;
5. Пиролиз.

Наиболее перспективный, метод переработки – пиролиз.

Пиролиз - процесс переработки под действием высоких температур без воздействия кислорода. Использование данного метода позволит получить на выходе следующие материалы в разных агрегатных состояниях:

1. Газовая часть составляет 5% от общей массы, в нее входят такие соединения как метан, окиси углерода и сероводороды;
2. Жидкая часть составляет до 50 % и в ней присутствуют ароматические углеводороды, такие как бензол и толуол.
3. Твердая часть состоит из угля и остатков катализаторов и доходит до 45 % общей массы.

Следует отметить, что твердая часть требует дополнительной обработки так как представляет собой смесь высокомолекулярных углеродов сложного строения. Например, можно использовать один из широко применяемых способов:

1. Обработка с помощью пара;
2. Использование соляной кислоты с последующей промывкой для отделения осевших веществ;

3. Отжиг при высоких температурах с ограниченным доступом воздуха [2].

Получаемое вторичное сырье после пиролиза можно использовать в различных отраслях промышленности.

Источники

1. Семендяев, В. В. Очистка твердого остатка пиролиза автомобильных шин при помощи перегретого пара // Молодой ученый. — 2018. — № 23 (209). — С. 226-227

2.Применение низкотемпературного пиролиза для переработки автомобильных шин [электронный ресурс] 01.11.2020.http://masters.donntu.org/2012/feht/tsybulskaya/library/article5.pdf

Науч. рук.: [illegible]

Науч. рук.: [illegible] Е.В.