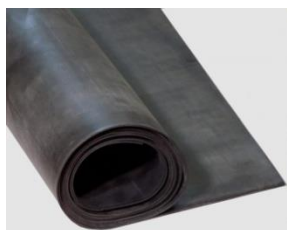




Педагогам: Куда девается мусор – резина?

Автор: Спицына С.Г.
Должность: воспитатель



Резина - это полимер с высокой эластичностью. Способность растягиваться и быстро возвращаться в прежнюю форму сделала незаменимым во многих сферах этот материал. На сегодняшний день резина используется в спорте, медицине, строительстве, сельском хозяйстве, на производстве.



Старые шины и другие резиновые изделия, отправленные на свалку, очень вредят природе. Они очень медленно разлагаются (500 лет); легко возгораются; превращаются в рассадник для крыс; занимают огромные территории с плодородной почвой, на которой можно было бы выращивать ценные сельскохозяйственные культуры; сильно загрязняют водные источники (в том числе подземные).



Шины часто даже не хранят на свалках, а просто сжигают. Это очень сильно бьет по всей экосистеме. Каждую тонну резины огонь превращает в почти 300 килограмм вредоносной сажи и более чем в 400 килограмм других токсичных субстанций. Они опасны для здоровья и жизни человека и в целом негативно влияют на всю биосферу.



Автомобильные шины относятся к промышленным отходам и попытки их утилизировать вместе обычным мусором являются нарушением действующих экологических норм. Распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р с 1 января 2019 года шины относятся к отходам, захоронение которых запрещено. Но автомобильные шины можно перерабатывать.

Заводы по переработке шин есть не в каждой области России, поэтому для удобства граждан, желающих сдать покрышки для утилизации, существуют приемные пункты. Уже на предприятии с шин снимаются опорные кольца и металлокорд. Извлеченный текстильный корд растирается до состояния ваты и применяется в строительной сфере.

Поскольку озабоченность экологической обстановкой растет, заводов и желающих утилизировать б/у шины становится все больше.

Ученые и инженеры в это время изобретают новые продукты с использованием резиновой крошки.



В Российской Федерации культура сдачи использованных изделий для переработки не так развита, как в Европе. Всего на территории страны насчитывается около 30 предприятий. Половина объема полученного сырья приходится на 4 крупнейших фабрики: КСТ Экология, Смоленская область; Чеховский регенераторный завод, Московская область; Завод переработки покрышек №1, Владимирская область; Волжский регенераторно-шиноремонтный завод, Волгоградская область.



Переработкой шин занимаются и мелкие фабрики, объем проходимого сырья в год у которых составляет 5 тысяч тонн. Таких предприятий около 75% из общего количества. Ежегодно в стране появляется несколько новых небольших компаний. Затраты на открытие фабрики невысокие, из необходимого оборудования – режущие станки и несколько рабочих, которые следят за процессом.

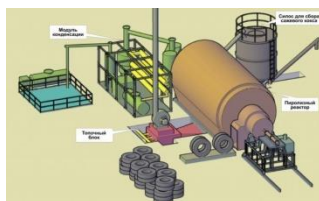


Старые шины и другие резиновые изделия - это ценный ресурс. Из автомобильных покрышек путем переработки можно с помощью недорогих технологий создать топливо, дорожные покрытия и много других полезных вещей, среди которых полезные в быту предметы, детские и спортивные площадки.



Чаще всего из использованных шин создают резиновую крошку. Дело это относительно несложное и мало затратное.

Резиновая крошка служит долго. Она очень прочна и вынослива к внешним воздействиям. Крошке не вредят ни сильные морозы, ни удары, ни горючие вещества. А еще ее легко красить и разделять на части. Вот почему этот материал – хороший вариант для декоративных покрытий. Крошкой покрывают различные поверхности. Крошка – хороший изоляционный материал. Из нее производят: подошвы резиновых сапог, ботинок и другой обуви; различные наполнители для спортивного инвентаря; термо- и теплоизоляционные материалы для защиты и утепления различных зданий.



Пиролиз – это возможность создать из шинной резины и других РТИ топливо с хорошей тепловой отдачей (высокой калорийностью) и не оставить никаких отходов.

При помощи специальной установки резину разогревают до очень высоких температур (более +500 градусов), чтобы она разложилась и превратилась в горючее высококалорийное вещество – пироуглерод. Из пироуглерода (после дополнительной очистки) можно произвести синтетическую нефть, термолизный газ и технический углерод.

Термолизный газ по своим свойствам и теплоотдаче мало отличается от обычного природного газа. Его можно использовать в котельных небольших размеров.

Синтетическая нефть почти ничем не отличается от обычной ископаемой нефти. Из такого топлива (но только после перегонки) можно создать настоящий бензин и мазут. Также синтетическую нефть можно использовать для отопления различных больших помещений.

Технический углерод. Из этого вещества делают: мастичные основы, а также различные пигменты; наполнители для разнообразных резиново-технических изделий; ленты конвейеров; тротуарные покрытия; сорбенты.





Иногда во дворах домов из старых шин создают различные декоративные изделия. Оказывается, шинный лебедь или клумба таит в себе серьезную опасность для земли. Автомобильные шины относятся к отходам III – IV класса опасности, которые осуществляют негативное воздействие на окружающую среду и не могут быть размещены на территории жилых домов и детских площадок.

Автомобильные покрышки разлагаются очень долго (более 500 лет), однако в процессе разложения, особенно при нагревании на солнце, покрышки выделяют в почву и воздух вредные вещества. В воздух «выходит» из шин бензапирен (вещество первого класса опасности), нитрозамины (канцерогены, мутагены – вызывают онкологические заболевания), фенолы (токсичные вещества). То же самое происходит при трении колес о твердую поверхность – неспроста вдоль автомобильных дорог не рекомендуют собирать травы и грибы.



Покрышки на детских площадках однозначно не имеют права на жизнь уже хотя бы потому, что любая конструкция, которая будет использоваться детьми, должна иметь как минимум сертификат безопасности и качества.



Переработка шин и других резинотехнических изделий – дело экономически выгодное и экологически полезное. Больших материальных затрат оно не требует.

Источники:

1. <https://zavodzvezda.ru/news/что-такое-резина/>
2. <https://recycle.net/rezina>
3. <https://www.tomsk.ru/news/view/153632-dvorovye-podelki-iz-shin---bolshaya-opasnost.-pochemu-razbiraem-s-ekologami>
4. <https://musorniy.ru/zavody-po-pererabotke-shin-v-rossii/>