

выгодном «цвете» перед иностранцами. Это увеличит шансы на успех на внешнем рынке и позволит избежать недоразумений.

Литература

1. Селицкий А.Л. Цветоведение. – Минск: РИПО, 2019. – 158 с.
2. ГОСТ 12.4.026–2015. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная.
3. Значение цвета в китайской культуре [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studychinese.ru/articles/8/196/>. – Дата доступа: 15.10.2023.
4. Цветовая символика Китая: лингвокультурологический аспект [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://research-journal.org/archive/10-41-2015-november/>. – Дата доступа: 17.02.2024.

УДК 628.4.043

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛАСТМАСС

Букавнёва А. А

Научный руководитель: к.т.н., доцент Басаревский А. Н.,
Белорусский национальный технический университет

Пластмассы – это современные материалы, сложные композиции на основе полимеров, содержащие различные наполнители и добавки (стабилизаторы, пластификаторы, красители), придающие полимерам необходимые физико-химические свойства [1].

Пластмасса является широко используемым материалом в современном мире, она наиболее применима в качестве упаковочных материалов, но также используются в широком спектре других отраслей (потребительские товары, текстиль, строительство, транспорт, медицина, сельское хозяйство и т.д.). Однако, популярность и широкая распространенность пластика способствуют возникновению серьезных проблем связанных с загрязнением окружающей среды.

Пластиковое загрязнение представляет собой процесс накопления продуктов из пластмасс в окружающей среде, которые впоследствии попадают в организмы диких животных и людей. Определенные пластмассы обладают токсическими свойствами и при их попадании в организм возможны нарушения функционирования гормонов. Отложения даже нетоксичных пластиков также способствуют аккумулярованию других токсинов и загрязнителей, находящихся в океане, почве, организмах.

Одной из основных причин пластикового загрязнения является высокая производственная активность пластиковых изделий. Недостаточное осознание людьми проблемы пластикового загрязнения приводит к несоблюдению правил утилизации отходов. Кроме того, большинство пластиковых изделий не подлежат переработке и оказываются на свалках [2].

Для решения проблемы пластикового загрязнения необходим комплексный подход, который включает в себя следующие меры: повышение осведомленности общественности о проблеме пластикового загрязнения и важности утилизации отходов; внедрение запретов на использование одноразовых пластиковых изделий; поддержка и развитие альтернативных материалов и упаковок, которые более экологически безопасны; стимулирование переработки пластика и развитие технологий по его утилизации.

Большинство полимерных материалов, **не подверженные биологическому разложению**, могут быть переработаны механическим и химическим методами [3].

Механическая переработка – это дробление и измельчение не разлагающихся полимеров на частицы меньшего размера. Этот процесс облегчает дальнейшую обработку и увеличивает поверхностный объем материала для последующей химической переработки. Дробление и измельчение могут быть выполнены с помощью специализированного оборудования, такого как дробилки, грануляторы и шредеры.

Технологический процесс переработки пластика дробилкой включает следующие основные этапы:

– Подготовка материала. Пластиковые отходы должны быть отсортированы и очищены от посторонних примесей, таких как пищевые отходы, металлические частицы, бумага или другие материалы. Это позволяет улучшить качество переработки и предотвратить повреждения оборудования.

- Дробление. Подготовленные пластиковые отходы загружаются в дробилку, которая размалывает их на более мелкие частицы. Цель этого этапа – уменьшить размер частиц и облегчить дальнейшую обработку.

– Сепарация. После дробления материал может пройти через процесс сепарации, где отделяются различные фракции и удаляются оставшиеся примеси. Это помогает улучшить качество переработанного материала и повысить эффективность процесса.

- Обработка и упаковка. После завершения переработки пластиковые частицы могут быть обработаны дополнительно (например, расплавлены или формованы) и упакованы для последующего использования в производстве новых изделий.

Белорусское многопрофильное производство промышленного оборудования ЗАО «АТЛАНТ» является крупным производителем оборудования

для переработки пластмасс. Рассмотрим представленную в ассортименте компании дробилку фрезерную ДФ 168/2У1.

Дробилка предназначена для измельчения литников диаметром до 8 мм, бракованных и других изделий с габаритными размерами до 200x300x100 мм и толщиной стенки до 5 мм из полимерных материалов [4].

Преимуществами данного оборудования являются:

5. Эффективное дробление при малой скорости вращения инструмента.

6. Низкий уровень шума и вибрации, позволяющий эксплуатировать дробилку в непосредственной близости от термопластавтомата или экструдера.

7. Однородность дробленой фракции, небольшое содержание пылевых частиц.

8. Возможность подсоединения к термопластавтомату.

Таким образом, переработка полимеров, которые не подвержены биологическому разложению, требует специализированных технологий и оборудования, а также строгого контроля процесса, чтобы обеспечить высокое качество переработанного материала и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Использование высокоэффективных фрезерных дробилок позволяет облегчить и сделать более качественную дальнейшую обработку материала.

Литература

1. Пластмассы и их производство [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://foxford.ru/wiki/himiya/plastmassy-i-ih-proizvodstvo> – Дата доступа: 12.04.2024.

2. Кузьмич, В. В. Переработка отходов для обеспечения экологической безопасности / В. В. Кузьмич, В. О. Китиков // Материалы Международной научно-практической конференции "Информационные технологии в политических, социально-экономических, правовых и технических системах" [Электронный ресурс] / Белорусский национальный технический университет ; сост. В. Л. Червинский. – Минск : БНТУ, 2019.

3. Бурая, П. Ф. Переработка отходов пластмасс в Республике Беларусь / П. Ф. Бурая ; науч. рук. Г. И. Морзак // Сборник материалов 74-й студенческой научно-технической конференции [Электронный ресурс] : секция "Инженерная экология", 16 мая 2018 г. / под общ. ред. И. А. Басалай. – Минск : БНТУ, 2018. – С. 20-26.

4. Пластмассы и их производство [Электронный ресурс] // – Режим доступа: <https://by.bizorg.su/drobilki-dlya-polimerov-r/p16279578-drobilka-frezernaya-df-168-2> – Дата доступа: 16.04.2024.