

ОТХОДЫ ПЛАСТИКА КАК СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ ПОЛИМЕРОВ

Филота Е. А., студент

Научный руководитель – Сидорская Н. В., ст. преподаватель

каф. «Инженерная экология»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Использование пластиковых материалов в жизни современного человека становится все более распространенным, и это приводит к ежегодному глобальному увеличению производства пластика в различных отраслях. Использованные пластмассы выбрасываются в окружающую среду, заканчивая свой жизненный цикл на свалке или в океане. В настоящее время разработано несколько альтернатив для проведения эффективного процесса переработки пластиковых отходов. Такие методы включают физические и химические процессы. Физические методы включают восстановление, повторное использование и переработку. Но пластиковые отходы возвращаются в окружающую среду. Химический процесс с помощью метода пиролиза является более эффективным и экономичным методом переработки.

Пиролиз представляет собой процесс разложения полимеров на более мелкие (мономеры) с применением высокой температуры (450–800 °С) при отсутствии кислорода, образуя продукты, начиная от тяжелых парафинов и масел и заканчивая легкими маслами и газом. Данная технология может ежегодно превращать 7000 тонн пластика, включая трудно перерабатываемые отходы, в 5250 тонн жидкого масла. Продукт используется в качестве экологичного топлива и пластикового сырья, эквивалента воска для изготовления свечей и красок, а оставшийся газ и уголь расходуются в качестве источников энергии. Исследования показывают, что пиролиз имеет меньший углеродный след, чем сжигание пластика, даже при относительно большом энергопотреблении.

Таким образом, применение пиролиза отходов пластмасс позволит не только уменьшить количество отходов, но и сократить зависимость от ограниченного количества ископаемого топлива.