

М.Д. Сей, 2 курс

*Научный руководитель – Н.М. Цеменко, преподаватель
Барановичский государственный университет*

В XXI веке всерьез назрел вопрос об экологии. В первую очередь о загрязнении окружающей среды, истощаемости ресурсов и многое другое. Но существует один единственный вопрос, затрагивающий перечисленные проблемы это загрязнение окружающей среды полимерами. Полимеры это в основном синтезируемый материал, получаемый из нефтепродуктов, использующийся в различных отраслях промышленности начиная от машиностроения заканчивая медициной. Проблема использования полимеров заключается в их утилизации и рецеклинге. Процесс разложения полимеров или деструкции варьируется от 100 до 300 лет в зависимости от вида пластика. На сегодняшний день сброс отходов из густонаселенных прибрежных городов и районов привел к образованию так называемых «мусорных пятен». Это скопления отходов из пластмассы находящиеся в океане, сформированное океаническим течением. Всего существует пять таких пятен: два в Тихом, одно в Индийском и еще 2 в Атлантическом.

Данные пятна отрицательно влияют на фауну океанов, взвесь пластиковых частиц, напоминает зоопланктон, и медузы или рыбы могут принять их за пищу. Большое количество долговечного пластика (крышки и кольца от бутылок, одноразовые зажигалки) оказывается в желудках морских птиц и животных, в частности, морских черепах и черноногих альбатросов.

Биопластмассы или органические пластмассы — форма пластмасс, полученных из возобновимых источников биомассы, таких как растительное масло, кукурузный крахмал, крахмал, или микробиоматерия, а не пластмасс ископаемого топлива, которые получены из нефти. Некоторые, но не все, биопластмассы являются разлагаемыми.

Высокие цены на нефть и природный газ, вдохнули новую жизнь в инициативы по производству пластмасс из возобновляемых ресурсов. В прошлом главным препятствием для использования альтернативных пластиков была их высокая стоимость (и невысокая эффективность по свойствам) по сравнению с пластмассами, полученными на основе нефти. Удорожание нефтепродуктов также стимулирует заинтересованность в новых исследованиях для совершенствования технологий таких альтернативных материалов. На данный момент 2-3% мирового рынка полимеров принадлежит биопластмассам. Причин пять:

1. Рабочие характеристики против ожиданий. Параметры продукции не соответствуют ожиданиям. Самый очевидный пример этого — биоразлагаемые пластики. Средний потребитель думает, что если он выбросит упаковку из такой пленки в окно автомобиля, пластик сам разложится в окружающей среде за «разумное» время, и мусора не останется. Но все не так. Производство упаковки с такими свойствами возможно, но она будет непрактична. Такой пластик не смог бы выдерживать нагрузки производства, транспортировки, обеспечивать нормальный срок годности, безопасность продукта и барьерные свойства. Он не смог бы выполнять роль упаковки.

2. Мало времени. Прошло слишком мало времени для признания биопластика рынком. Расширение рынка — сложное дело. Даже при наличии постоянных заказчиков и продавцов от выпуска новой продукции до коммерческого распространения может пройти от 8 до 16 месяцев. Metabolix, FkuR, Cereplast и др. являются относительно новыми компаниями по сравнению с такими промышленными гигантами, как DuPont, Dow и BASF. Кроме того, производители биопластиков относятся к сельскому хозяйству, а не к полимерной промышленности, поэтому многим из них надо изучать цепочку поставок, систему продаж в пластиковой индустрии.

3. Маркетинговым усилиям нужна поддержка. Действительно, низкий уровень продаж биопластиков объясняется недостаточной поддержкой. Поскольку производители биопластиков — новые компании, существующие менее десяти лет на рынке, они начинали бизнес с ограниченными кадровыми ресурсами. Чтобы эффективно продвигать новую продукцию на рынки в национальном масштабе в индустрии пластиков, в области маркетинга, сбыта и сервиса должно работать не менее 10-15 человек, которые способны эффективно сформировать и продвигать новое предложение.

4. Отсутствие информации тормозит сбыт. Главное препятствие на пути первоначального сбыта — отсутствие информированности у клиентов и конечных потребителей. Очень велико количество ложной информации, и удручает отсутствие основных знаний о биопластиках у производителей упаковки и других изделий, у обладателей торговых марок и клиентов. Освоение нового рынка требует просветительской работы и преодоления неправильных представлений.

5. Себестоимость биопластика выше, чем обычного пластика. К сожалению это самая важная проблема — цена. Цена за обычный полимер на 50 % меньше чем за биополимер. Поэтому пока технологии создания биополимеров не уменьшат себестоимость биопластик не станет серьезным конкурентом синтезированному пластику.

Если решать данные проблемы то в будущем проблем с загрязнением окружающей среды будет меньше как и с дефицитом нефтепродуктов.

В перспективе жизненного цикла биоразлагаемые полимеры обладают значительными возможностями для извлечения прибыли, отвлекая отходы с мусорных свалок, куда сегодня свозится около 80% пластиковых отходов, на производство полностью возобновляемых ресурсов в форме энергии или удобрений, которые в дальнейшем также могут быть переработаны в земле и промышленных установках, закрывая тем самым углеродный цикл.

Стоит также добавить что решение проблемы с полимерами снизит спрос на нефтепродукты т.к. около 60 % мирового производства нефти приходится на производство резины, полимеров, растворителей и т.п.. Таким образом страны экспортеры нефти потеряют весомую часть своего дохода что отразится и на доходах их граждан .

Развитие производства биопластика до сих пор сталкивается с препятствиями в виде высокой стоимости, низкой производительности, низким уровнем биодegradации и др.. Но, несмотря на это, биопластик остается чуть ли не единственной экологически чистой альтернативой нефтесодержащей пластмассе.

Список использованных источников

1. Проблемы загрязнения окружающей среды отходами: Электронный ресурс- polikonta.com
2. Биопластмассы : Электронный ресурс- passivehouse.ua
3. Проблемы внедрения биопластмасс : Электронный ресурс- urakovano.ru