

НАТУРАЛЬНЫЙ КАУЧУК: КЛЮЧ К ПОЛУЧЕНИЮ БИОДЕГРАЦИОННОГО ПРОЦЕССА РАЗЛОЖЕНИЯ ДВОЙНЫХ СМЕСЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ

Варьян И.А.^(1,2), Тюбаева П.М.^(1,2)

⁽¹⁾ Институт биохимической физики РАН
119334, г. Москва, ул. Косыгина, д. 4

⁽²⁾ Российский экономический университет
117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36

Проблема полимерного мусора – одна из самых острых экологических проблем современности. Ежегодно в мире производятся сотни миллионов тонн пластика, значительная часть которого попадает в окружающую среду. Разложение полимеров занимает сотни лет, а микропластик, образующийся в процессе, загрязняет почву, воду и проникает в пищевые цепи.

Решение проблемы требует комплексного подхода, включающего сокращение производства пластика, развитие технологий переработки и вторичного использования, а также повышение экологической осознанности населения. Необходимо внедрение альтернативных материалов и стимулирование производства биоразлагаемых полимеров. В настоящее время широко рассматривается влияние различных видов микроорганизмов на стабильность полимеров. Актуальным решением данной проблемы является модификация традиционных полимеров путем добавления добавок, которые способствуют их разложению.

В связи с этим объектами разработки и дальнейшего исследования являлись полимерные композиты на основе полиэтилена низкой плотности с добавлением природного полимера – натурального каучука.

Натуральный каучук являлся катализирующей добавкой, которая приводит к деградации композитив. Результаты показали, что актиномицеты способны значительно разлагать НК и использовать каучуковый углеводород в качестве источника углерода.

Добавление НК к ПЭ позволило создать новые композиционные материалы, способные к биодegradации и обладающими удовлетворительными физико-механическими свойствами

Авторы выражают благодарность Центру коллективного пользования «Новые материалы и технологии» Института биохимической физики им. Эмануэля РАН и Центру коллективного пользования «Научное оборудование» Российского экономического университета им. Плеханова за предоставленное оборудование.