

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМЫ ПЛАСТИКОВЫХ ОТХОДОВ

Минчук Г. И., студент

Научный руководитель – Сидорская Н. В.,
ст. преподаватель каф. «Инженерная экология»
Белорусский национальный технический университет
г. Минск, Республика Беларусь

Пластиковые отходы известны как самая нерешенная экологическая проблема в мире. На сегодняшний день в мире насчитывается около 8,3 млрд тонн пластика, из которых около 6,3 млрд тонн – это мусор. Если нынешние тенденции сохранятся, к 2050 году на свалках будет 12 млрд тонн пластика. В настоящее время *большая* часть пластика не перерабатывается. Переработка пластика экономически неэффективна, т. к. гораздо дешевле производить новые продукты с нуля. Например, в 2018 году в США было переработано только 8,7 % всех пластиковых отходов. Хотя полиэтилентерефталат (ПЭТ) и другие синтетические полимерные пластики считаются нетоксичными, их более крупные частицы и микрогранулы прочны, присутствуют в водной и наземной среде обитания и накапливаются в живых организмах. Часто они также являются носителями потенциально токсичных красителей и добавок.

Одним из инновационных подходов к решению проблемы пластиковых отходов стало открытие бактерий, которые специфически разлагают ПЭТ – *Ideonella sakaiensis*. Способность *Ideonella sakaiensis* поглощать ПЭТ всего за 6 недель становится большим потенциалом для решения этой проблемы. *Ideonella sakaiensis* необходимо потреблять ПЭТ для своего метаболизма. Но ареал обитания этих бактерий очень ограничен. Исследования ведущих университетов показывают, что гены *Ideonella sakaiensis* могут быть модифицированы и это позволит им выживать в почве и воде. Ожидается, что эта комбинация оптимизирует способность *Ideonella sakaiensis*, поскольку она устраняет ограничения на выживание бактерий. В результате проблема пластиковых отходов может быть решена эффективно без ущерба для окружающей среды.