

БИОРЕКУЛЬТИВАЦИЯ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

А.С. Курманбаева, З.Е. Баязитова, Н.М. Сафронова

Кокшетауский университет им.Ш.Уалиханова, Республика Казахстан, 020000, г.Кокшетау, ул. Абая 76

e-mail: aygul6868@mail.ru

Проблема рекультивации мусорных полигонов является одной из наиболее актуальных в мире, поскольку основная масса твердых бытовых отходов (далее, ТБО) в мире и в том числе в Казахстане не перерабатывается, а хранится на полигонах. Между тем, создание и эксплуатация мусорных полигонов оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды. Органические и неорганические материалы при распаде выделяют в атмосферу, почву и грунтовые воды различные токсичные вещества. Всё это сказывается на биоразнообразии и здоровье населения. Кроме того, земля, выделенная на нужды полигонов, отчуждается от землепользования.

В современных исследованиях технология фиторемедиации для проведения рекультивационных работ на полигонах рассматривается как наиболее перспективная, экономичная и экологически безопасная. Наиболее предпочтительными для рекультивационных работ с использованием фиторемедиантов, по мнению исследователей, являются локальные дикорастущие виды растений, обладающие высокими адаптационными способностями на антропогенно нарушенных территориях, с высоким уровнем загрязненности. В связи с этим, был разработан проект, направленный на рекультивацию действующего полигона города Кокшетау с использованием местной флоры.

Одной из основных задач при разработке технологии фиторемедиации в процессах рекультивации полигонов является подбор растений. Были проведены геоботанические исследования

полигона ТБО. Наибольшее количество видов отмечено для семейств Астровые (*Asteraceae*), Маревые (*Chenopodiaceae*) и Мятликовые (*Poaceae*). Установлено, что основную часть видового разнообразия составляют рудеральные и сорные растения. В то же время, на некоторых участках отмечался рост культурных растений, таких как подсолнечник однолетний. Древесных растений не обнаружено.

Для подбора растений-биоаккумуляторов тяжелых металлов, обладающих способностью накапливать загрязняющие вещества в наземной массе, и в дальнейшем формирующих почвенный травостой на закрытом полигоне ТБО по литературным источникам рекомендованы следующие виды растений: Подсолнечник однолетний (*Helianthus annuus L.*), Клевер ползучий (*Trifolium repens L.*), Люцерна изменчивая (*Medicago sativa L.*), Козлятник восточный (*Galega orientalis Lam.*), Пырей ползучий (*Elytrigia repens (L.) Desv. Ex Nevski*), Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium L.*), Житняк гребенчатый (*Agropyron cristatum L.*), Мятлик луговой (*Poa pratensis L.*).

Исследование финансируется Комитетом науки Министерства Науки и Высшего образования Республики Казахстан. Грантовое финансирование научных и (или) научно-технических проектов на 2024-2026 годы со сроком реализации 36 месяцев. Тема проекта: Разработка технологии рекультивации закрытого полигона твердых бытовых отходов Акмолинской области с помощью создания модели искусственных фитоценозов. Проект ИРН: AP23487981.