

ОЦЕНКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОЧВ НА ТЕРРИТОРИЯХ, СОПРЕДЕЛЬНЫХ С ПОЛИГОНАМИ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ

Актуальность исследования химического состава почв и растительности в зонах влияния полигонов твердых коммунальных отходов (ТКО) обусловлена стремительным ростом объемов отходов и длительным негативным воздействием на окружающую среду в результате образования свалочного фильтрата и свалочного газа [1].

Полигон эксплуатируется с 1968 г. и характеризуется высокой мощностью загрузки. Его средняя загрузка составляет 870 тыс. м³ / год. Несмотря на существующие нормативы, данный полигон не обладает всеми необходимыми природоохранными сооружениями для предотвращения негативного влияния на окружающую среду [2].

В ходе работы было исследовано состояние почвы на территориях, сопредельных с полигоном ТКО г. Гомеля (500–1000 м от границ тела полигона). Исследования проводились с 2023 по 2024 год.

В рамках исследования анализировались следующие физико-химические показатели почвы: pH, гидролитическая кислотность, ОВП, содержание гумуса, подвижного фосфора, сульфат-, хлорид- и нитрат-ионов.

Результаты выявили, что почвы вблизи полигона характеризуются отклонениями агрохимических показателей от оптимальных диапазонов значений, характерных для данного типа почв, за исключением ОВП. Значения по всем показателям достоверно отличались от аналогичных показателей почв контрольного участка, расположенного на удалении 2500 м от границ тела полигона. При этом анализ содержания таких показателей, как сульфат-, хлорид- и нитрат-ионов, выявил отсутствие превышения предельно-допустимых концентраций (ПДК).

Анализ пространственной вариативности распределения выявил мозаичность загрязнения, что позволяет предположить наличие нескольких путей миграции загрязнителей, включая грунтовые стоки и аэральную эмиссию.

По результатам корреляционных анализов была выявлена зависимость некоторых показателей от температурного режима и количества выпавших осадков: средняя обратная корреляция температурного режима с содержанием подвижного фосфора, хлорид- и нитрат-ионов ($r = -(0,50-0,63)$, при $p < 0,05$) и средняя прямая корреляция с содержанием сульфат-ионов ($r = 0,68$); средняя обратная корреляция установлена между количеством выпавших осадков и содержанием подвижного фосфора, сульфат- и нитрат-ионов ($r = -(0,50-0,68)$), средняя прямая корреляция – с содержанием хлорид-ионов ($r = 0,5$).

В заключение можно утверждать, что полигон ТКО г. Гомеля оказывает негативное влияние на состояние почвы прилегающих территорий (до 1000 м от границ его тела), что необходимо учитывать при организации мониторинговых наблюдений, расширяя зону исследования. Полученные данные подчеркивают необходимость усиления контроля за эксплуатацией полигонов ТКО и разработки стратегий рекультивации загрязненных территорий.

Литература

1 Притужалова, О. А. Анализ изученности свалочного фильтрата на Российских полигонах твердых коммунальных отходов / О. А. Притужалова, И. А. Жованик // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». – 2023. – Т. 33, № 4. – С. 413–426.

2 Лысухо, Н. А. Отходы производства и потребления, их влияние на природную среду : монография / Н. А. Лысухо, Д. М. Ерошина. – Минск : МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2011. – 210 с.