

*Д. М. Емельянов*  
*Науч. рук. Н. И. Дроздова,*  
*канд. хим. наук, доцент*

## **МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА В ЗОНЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛИГОНОВ ТВЕРДЫХ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ**

Полигон твердых коммунальных отходов (ТКО) – место хранения, захоронения и обезвреживания отходов, которые преимущественно представлены III–IV классами опасности, являясь умеренно и малоопасными. Несмотря на класс опасности, продукты взаимодействия и разложения отходов могут оказывать существенное негативное влияние на окружающую среду как в период эксплуатации полигона, так и после него. По истечению срока эксплуатации или по мере заполнения отходами полигоны подлежат процессу рекультивации, направленному на экологическое восстановление природных объектов. В ходе рекультивации осуществляется прикрытие тела полигона защитным экраном для предотвращения промывания фильтратом и проникновения токсичных продуктов в грунтовые воды. На биологическом этапе процесса осуществляется подготовка почвы и посев растений.

Для защиты окружающих объектов от негативного влияния полигонов ТКО вокруг них создаются санитарно-защитные зоны, размер которых варьируется в зависимости от типа и мощности полигонов. Это специальная территория с особым режимом использования, где осуществляется локальный мониторинг состояния объектов окружающей среды. Анализируется химический состав грунтовых вод, почвы, атмосферного воздуха. Анализ проб почвы из санитарно-защитных зон полигонов ТКО показывает, что преимущественными загрязнителями являются соединения тяжелых металлов, нефтепродукты и другие компоненты, содержащие хлориды, фосфаты, фториды, нитраты и др. Превышение предельно-допустимых концентраций данных соединений приводит к изменению физических и биохимических свойств почвы.

Почвенным ферментам, осуществляющим сложные биохимические реакции и участвующим в круговоротах питательных элементов, необходимо наличие определенных оптимальных условий. Так как основными источниками почвенных ферментов являются микроорганизмы [1], то изменение количества и активности ферментов в почве является информативным показателем функционирования микробных сообществ [2] и, следовательно, отражает потенциальное плодородие и способность почвы к самовосстановлению.

Ферментативная диагностика характеризуется более высокой стабильностью ферментативных параметров по сравнению с другими мерами биологической активности [2]. Из этого следует, что ферментативная диагностика состояния почвы позволяет подойти к оценке влияния как индивидуальных загрязняющих веществ, так и их комплекса на состояние почвенной системы, что важно при проведении мониторинговых наблюдений за состоянием объектов окружающей среды.

### **Литература**

- 1 Ladd, J. N. Origin and range of enzymes in soil / J. N. Ladd, Ed. R. G. Burns. – London : Academic Press, 1978. – p. 51–96.
- 2 Звягинцев, Д. Г. Биология почв / Д. Г. Звягинцев, И. Л. Бабьева, Г. М. Зенова. – Москва : МГУ, 2005. – 445 с.