**Состав лабильного органического вещества и биологическая активность грунта на поверхности отвалов угольных шахт**

***Бережная Анна Викторовна***

*Студент, 4 курс бакалавриата*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*Факультет почвоведения, Москва, Россия*

*E-mail:* [*anna04berezhnaya@yandex.ru*](mailto:anna04berezhnaya@yandex.ru)

Антропогенная деятельность, связанная с добычей полезных ископаемых, является источником угрозы окружающей среде. Эксплуатация угольных шахт ведет к образованию терриконов – конусовидных отвалов пустых горных пород. В Тульском регионе потери пахотных угодий из-за горнодобывающей деятельности составляют десятки тысяч гектаров. Грунты терриконов подвержены химической трансформации, продуктами которой выступают токсичные соединения. Перенос с осадками и талыми водами вскрышных пород с низкими значениями pH приводят к формированию конусов выноса у подножия терриконов, вымиранию растительности и образованию техногенных пустынь. Показано, что основные изменения, происходящие в грунтах, идут под непосредственным влиянием биоты, что обуславливает актуальность отдельного изучения их биологической активности, так как своим составом грунты значительно отличаются от ненарушенных почв.

Цель исследования – оценка состава лабильного органического вещества (ЛОВ), биологической активности грунта террикона шахты 15-бис (Тульская область, Щекинский р-н, х. Озерки) и почвы у подножия террикона. Объекты исследования – грунты с поверхности террикона и почва, расположенная на расстоянии 10 м от вала террикона бывшей шахты. Методы исследования: рН почвенной суспензии – потенциометрически, содержание органического вещества - по потере при прокаливании, лабильные гумусовые вещества – в 0,1 н вытяжке пирофосфата натрия, водорастворимый Сорг (Свов) последовательно в холодной водной вытяжке и горячей вытяжке, оценка ферментативной активности – классическими методами микробиологии, Смик по Anderson, Domsch, оценка функционального микробного сообщества методом мульти-субстратного тестирования.

Показано, что почва подвержена влиянию террикона, выраженному в поступлении на почву угольной пыли, обломков породы, потоков кислых вод. Это обусловливает повышенное содержание Сорг в поверхностных слоях почвы (до 6,20 %), снижение pH почвы с глубиной от 5,00 до 3,82. Содержание Свов в почве – менее 1 %, что говорит о крайне низком содержании доступного для биоты Сорг, что не характерно для почв этой зоны. Низкие показатели дыхания и Смик, слабо выраженная ферментативная активность и отсутствие потребления субстратов в грунтах террикона указывают на низкую биологическую активность. Интенсивность потребления субстратов микробными сообществами верхних горизонтов прчвы резко снижается с глубиной с 1,23 до 0,53, что говорит о неблагоприятных экологических условиях функционирования микробиоты.