

**Оценка показателей биологической активности глин оксфордского яруса территории города Москвы**

**Научный руководитель – Григорьева Ия Юрьевна**

**Кондратьева Лидия Владимировна**

*Студент (бакалавр)*

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра инженерной и экологической геологии, Москва, Россия

*E-mail: lidaaa1103@gmail.com*

В настоящее время вопрос о биологической активности грунтов является слабо изученным. Биологическая активность характеризует способность грунтов создавать благоприятные условия для жизни в них биоты и оценивать направленность геохимических процессов. Изучать биологическую активность для каждого типа грунта необходимо в связи с возрастающим техногенным влиянием [2]. Оценка биологической активности, по показателям ферментативной активности и общей численности микроорганизмов, производилась на глинах оксфордского яруса. Образцы глинистого грунта отобраны в пределах северо-восточной территории города Москвы, из скважин при изысканиях под строительство. Образцы отбирались из трех разных скважин, глины залежали на глубинах соответственно: 47.7, 51.3 и 45.2 метра.

Для оценки ферментативной активности изучаемых глин были выбраны пероксидазная, фосфатазная и уреазная активности. Пероксидаза относится к классу оксидоредуктаз. Ферменты этого класса катализируют окислительно-восстановительные реакции; уреазы и фосфатазы - к классу гидролаз, они катализируют реакции гидролитического расщепления внутримолекулярных связей [3]. Методика определения пероксидазы основана на измерении скорости окисления гидрохинона кислородом воздуха по интенсивности окраски образующегося хинона. Для определения уреазы использовался метод, основанный на измерении количества аммиака, образующегося при гидролизе мочевины, путем связывания его в окрашенные комплексы с реактивом Несслера. Метод определения фосфатазы основан на отщеплении ортофосфата из глицерофосфата натрия, превращении ортофосфата сначала в фосфорно-молибденовую кислоту в кислой среде, а затем в восстановление этой кислоты в присутствии избытка молибдата до синего фосфорно-молибденового комплекса [1]. Для каждой ферментативной активности измерения оптической плотности, проводились на спектрофотометре Shimadzu UV mini-1240. Общая численность микроорганизмов (ОЧМ) определялась на Петри-фильмз. Количество колоний подсчитывали на 3 сутки после инкубирования при 28°C [1].

Результатом работы являются значения уреазы 0.31, 0.07, 0.41 мг NH<sub>4</sub>/10 г сух. грунта/сут; фосфатазы 0.48, 3.80, 0.27 мг PO<sub>4</sub>/10 г сух. грунта/сут; пероксидазы 76.60, 106.55, 101.74 мг Хинона/1 г грунта/35мин; а также ОЧМ 70 102 816.75, 3 608 744.11, 5 759 262.81 кл/кг сух. осадка (значения указаны соответственно для каждого образца). Таким образом в глинах находится значительное количество микроорганизмов и преобладают процессы биоокисления.

**Источники и литература**

- 1) Минеев В.Г. Практикум по агрохимии. Изд. Московского Университета, 2001, 688 с.
- 2) Трофимов В.Т., Королев В.А., Вознесенский Е.А., Голодковская Г.А., Васильчук Ю.К., Заингиоров Р.С., Грунтоведение. М.: Изд. МГУ, 2005, 1024 с.
- 3) Хазиев Ф.Х. Методы почвенной энзимологии. М.: Наука, 2005, 252 с.