**Эколого-геологическая оценка ферментного пула юрских глин территории природного заказника «Воробьевы горы»**

*Алешина Алиса Романовна*

*Студент (бакалавр)*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Москва, Россия*

В связи с постоянно ухудшающейся экологической обстановкой вследствие антропогенного загрязнения перед исследователями все чаще встает проблема обнаружения и удаления (или иммобилизации) этих загрязнений. Показатели ферментативной активности могут быть индикаторами состояния грунтовых систем (Даденко, 2004). Целью данной работы являлась оценка ферментативной активности образцов глинистого грунта юрского возраста, отобранных с территории природного заказника «Воробьевы горы»

Ферменты – это катализаторы химических реакций, ускоряющие их в миллионы раз. Ферменты всегда есть в грунтах, в большей степени в почвах, они поступают из микроорганизмов, растений и почвенной фауны как в качестве прижизненных выделений, так и после отмирания. Часть ферментов связывается с минеральными и органическими компонентами. В результате ферменты в грунтах стабилизируются и могут долго оставаться активными. В данной работе были проанализированы ферменты, относящиеся к оксидоредуктазам (которые катализируют окислительно-восстановительные реакции) и гидролазам (реакции гидролитического расщепления, интенсивность минерализации органических веществ). Дегидрогеназная, пероксидазная, фосфатазная и уреазная активности определялись спектрофотометрическим способом. Каталазная активность определялась перманганатометрическим тированием.

На основе количественного определения образовавшегося в ходе химической реакции между субстратом и ферментом продукта рассчитывается активность фермента. Каждый фермент имеет строго индивидуальную функцию, и действует в определенных условиях температур, рН, с определенным субстратом с добавлением индивидуальных реактивов.

В данной работе были определены активности пяти ферментов в глинистых грунтах J₃*ox,* отобранных на территории Москвы со склона Воробьевых гор из трех скважин с глубин 25 м, 74 м, 84 м. Характер изменения активности ферментов различен. Дегидрогеназная (0,0-0,1 мг ТФФ/1 г/сут) и уреазная (с 0,1 до 0,3 мг NH₄/10 г/сутки) активности почти не меняются с глубиной, фосфатазная (с 4,8 до 7,4 мг *РО₄*/1 г/ сутки) и каталазная (с 0,1 до 0,6 мл 0,1N KMnO₄/1 г/ 20 мин) увеличиваются. Пероксидазная активность – уменьшается с 30,7 до 24,4 мг Хинона/1 г/35 мин. По Шкале оценки степени обогащенности почв ферментами (Звягинцев Д.Г.) дегидрогеназная и уреазная активности очень бедные, а фосфатазная активность – средняя. Кроме того, для данных грунтов было найдено количество микроорганизмов: 25 м - 66 ∙ 10⁴, 74 м - 6 ∙ 10⁴, 84 м - 5 ∙ 10⁴ КОЕ на 1 г грунта.

Дальнейшие исследования должны быть направлены на исследование ферментативных активностей всех групп ферментов с целью выбора наиболее выраженной для данного грунта. Одним из направлений дальнейших исследований должно быть создание классификации грунтов по данному показателю ферментативной активности.

**Источники и литература**

Даденко Е.В. Методические аспекты применения показателей ферментативной активности в биодмагностике и биомониторинге почв: Дис…канд.биол.наук: 03.00.16: Ростов н/Д, 2004.-190 с. РГБ ОД, 61:05-3/182