# Ферментативная активность донных осадков малых рек Калининградской области.

***Яцик А.Э.***

*Студент*

*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, Высшая школа живых систем, химия Калининград, Россия*

E–mail:[*aestess@yandex.ru*](mailto:aestess@yandex.ru)

Ферментативная активность почв чувствительна к загрязнению тяжёлыми металлами и нефтепродуктами, что позволяет использовать её как способ диагностики загрязнения. Ферментативная активность каталазы чувствительна к повышенным концентрациям меди и хрома. [3,5,6] Уреазная активность – к меди, цинку, марганцу, хрому.[3,4,5]. Активность полифенолоксидазы угнетается под воздействием свинца, меди и кадмия.[1] Донные осадки депонируют различные загрязнители из вод, что позволяет отследить загрязнение в долгосрочной перспективе и наблюдать процесс самоочищения водного объекта.[2]

Мы определили ферментативную активность каталазы, уреазы и полифенолоксидазы в устьях рек Тростянка и малая Морянка, в истоках рек Тростянка, малая Морянка и большая Морянка. По полученным данным можно предположить, что наиболее загрязнённой тяжелыми металлами точкой является исток большой Морянки; для объекта зафиксировано наименьшее значение уреазной активности (37,120 ± 0,109 мг аммиака/кг донных осадков), каталазной активности (0,1856 ± 0,0004 мл 0,1 Н KMnO4/г донных осадков). Полифенолоксидазная активность также невелика – 0,827 ± 0,011 мг 1,4-бензохинона за 30 мин на 1 г донных осадков. Наибольшие значения активности уреазы были получены для устья малой Морянки -225,075 ± 0,491 мг аммиака/кг донных осадков. Наименее активна полифенолоксидаза в образце, взятом в истоке Тростянки 0,708 ± 0,004 мг 1,4-бензохинона за 30 мин на 1 г донных осадков, что говорит о вероятном загрязнении свинцом.

1. Дроздова Н.И., Макаренко Т.В., Куртасова Е.В. Экспериментальное моделирование при изучении биологической активности почв // Экологический вестник. 2016. № 4 (38). С. 68-74.

2. Новиков М.А. Зоны аккумуляции загрязнения в донных отложениях Баренцева моря // Океанология. – 2022. – Т. 62, № 4. – С. 578–589.

3. Ю. М. Поляк, В. И. Сухаревич Почвенные ферменты и загрязнение почв: биодеградация, биоремедиация, биоиндикация // Агрохимия. – 2020. - № 3, С. 83-93.

4. Тазетдинова Д.И., Антонов В.В., Газизов И.С., Алимова Ф.К. Ферментативная активность выщелоченных черноземов Восточного Закамья Волго-Камской степи при синергетическом загрязнении тяжелыми металлами и углеводородами // Фундаментальные исследования. 2013. № 8 (часть 2). С. 364-369.

5. Baikhamurova M.O. CHANGE OF CATALASE AND UREASE ACTIVITY AT HIGH CONTENT OF HEAVY METALS (Pb, Zn, Cd) IN SEROZEM. / Baikhamurova M.O. Yuldashbek D.H., Sainova G.A., Anarbekova G.D. // EUROPEAN JOURNAL OF NATURAL HISTORY – 2020, - №3, P. 70-73.

6. Lee, Sang-Hwan. Use of Soil Enzymes as Indicators for Contaminated Soil Monitoring and Sustainable Management. / Sang-Hwan Lee, Min-Suk Kim, Jeong-Gyu Kim, Soon-Oh Kim. // Sustainability — 2020,—V 12,— P. 8209.