

Экологическая оценка намывных территорий города Санкт-Петербурга

Научный руководитель – Чебыкина Екатерина Юрьевна

Дьячковский Роман Андреевич

Студент (магистр)

Санкт-Петербургский государственный университет, Биологический факультет, Saint Petersburg, Россия

E-mail: romand1001@yandex.ru

В последние годы в Санкт-Петербурге осуществляется активная деятельность по освоению намывных территорий. Намытые грунты активно использовались с конца прошлого столетия при создании парковых зон, а сегодня - в качестве территорий для жилого строительства. Актуальность работы обусловлена необходимостью оценки экологического состояния новых экосистем на намывных территориях, понимания сукцессионных процессов в них, прогнозирования влияния геокомпонентов среды на человека, живые организмы и растения.

Цель работы: комплексная эколого-геохимическая оценка состояния экосистем намывных территорий г. Санкт-Петербурга. Объекты исследования: три одновременных намыва в черте города (Южно-Приморский парк (ЮПП), Василеостровский намыв (ВН) и парк 300-летия (П300)). Исследования проводились в полевой сезон 2023 года по трём компонентам: снеговой покров, как индикатор загрязнения атмосферного воздуха, водные объекты и почвогрунты.

Комплекс лабораторных геохимических исследований проводился на базе лаборатории кафедры Прикладной Экологии СПбГУ и с использованием оборудования Ресурсного Центра «Методы анализа состава вещества» Научного парка СПбГУ.

В результате проведённой работы можно выделить следующие основные результаты:

- 1) Значения рН снега на ВН и П300 имеют тенденцию к подщелачиванию, относительно природного значения рН осадков - 5,6 [1]. Значения же рН почв слабокислые – близкие к нейтральным. Исключение представляет ЮПП, где отмечена точка с кислым значением;
- 2) По гранулометрическому составу почвогрунты представляют собой пески, супеси и суглинки. При этом на ВН процент скелета почв может достигать 30% от общей массы, пески крупно-среднезернистые, что характеризует, в том числе, их слабую сорбционную способность. Плотность твёрдой фазы на трёх территориях изменяется в пределах от 2,4 до 2,8 г/см³;
- 3) Наибольшими значениями биологической активности микроорганизмов характеризуются почвогрунты П300 и ЮПП;
- 4) Концентрация хлорид-ионов в снеговом покрове не превышает первых десятков мг/дм³, в то время как воды Дудергофского канала показывают значения выше 100 мг/дм³;
- 5) Фактически на всех территориях среднее содержание элементов Fe, Zn, Ba, Mn и Sr в снеговом покрове находится на уровне или незначительно превышает фоновые концентрации. Отмечаются превышения установленных ПДК_{х.б.} [2] по Fe и Mn в водных объектах, что может считаться нормой в рамках региональных геохимических особенностей Санкт-Петербурга.

Представляется необходимым продолжение исследований данных территорий для выявления геохимических изменений сред на длительном промежутке времени.

Работа посвящена 300-летию Санкт-Петербургского государственного университета.

Источники и литература

- 1) Воронцова А. В., Нестеров Е. М. Геохимия снегового покрова в условиях городской среды. Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, (147), 2012, 125-132.
- 2) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 (ред. от 30.12.2022) "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (вместе с "СанПиН 1.2.3685-21. Санитарные правила и нормы..." (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62296) .https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_375839/?ysclid=ltum1h0kod318188485. Дата обращения 12.02.2024.