

ИССЛЕДОВАНИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПОЧВАХ ЗЕЛЁНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В ИСТОРИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ ГОРОДА САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Бажукова А. М. (ИТМО)

Научный руководитель – преподаватель Динкелакер Н.В. (ИТМО)

Введение. Территория Ленинградского Зоопарка с историческими зелеными насаждениями, является памятником культурного наследия. Работа Зоопарка включает в себя не только рекреационные и образовательные функции, но и важнейшую работу по разведению и содержанию в неволе диких видов животных, то есть по поддержанию генетического и биологического разнообразия [1].

Выполнение данных задач требует обеспечения экологических норм содержания животных, что является непростой задачей как ввиду расположения территории, так и ввиду повышенной чувствительности животных к негативным антропогенным воздействиям. Таким образом, создание благоприятной среды на территории Зоопарка является крайне актуальной, но очень сложной задачей. В ее решении значительная роль принадлежит формированию функциональных зеленых насаждений и биотехнических элементов.

Для более детального анализа необходимы исследования по распространению основных загрязнителей на территории Зоопарка. Для этого были спланированы полевые работы на августе — сентябре 2023 года для отбора почвенных грунтов и растительных материалов. Анализ проводился в лаборатории по методике «Рентгенофлуоресцентного метода анализа почв на загрязнение тяжёлыми металлами».

Основная часть. В результате исследований выявлено, что наибольшая концентрация тяжелых металлов наблюдается на территориях парка, неравномерно: часть тяжелых металлов имеет наибольшие концентрации на участках, непосредственно прилегающих к автомагистрали (Кронверкская набережная), снижаясь по мере удаления. Это характерно для железа, марганца, хрома и ванадия. Концентрация цинка и стронция на разных участках территории парка различается мало.

На участках, более удаленных от автомагистрали, но расположенных в наиболее низких частях рельефа, отмечено концентрирование свинца и мышьяка. Полученные данные свидетельствуют о том, что загрязненный поверхностный сток недостаточно эффективно собирается ливневой канализацией, что приводит к концентрированию исследованных металлов в пониженной части территории. Требуются дополнительные технические решения по отведению загрязненного поверхностного стока. В качестве достаточно быстро реализуемых мер, не требующих значительных затрат, могут быть предложены мероприятия по созданию линий биодренажных канав, перехватывающих и очищающих поверхностных сток [2]. При их создании могут быть использованы многолетние растения, обладающие высокими аккумулятивными свойствами по отношению к тяжелым металлом, накопление которых выявлено в понижении рельефа в настоящем исследовании – свинцу и мышьяку.

Выводы. Для коррекции химической ситуации могут быть рекомендованы две системы защиты: от негативного влияния дороги в непосредственной близости и перенаправление очистки поверхностного стока с помощью биодренажных каналов.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.06.2002 № 7-ФЗ [Электронный ресурс] URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/
2. ГОСТ Р 70390-2022 Национальный Стандарт Российской Федерации "Комплексное

благоустройство и эксплуатация городских территорий" от 10.10.2022 [Электронный ресурс]

URL:

https://gostassistant.ru/doc/ef5a2cd8-0335-4991-b6cc-940b07e40ce5?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F