

**ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА МХОВ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ГОРОДСКОМ
ОЗЕЛЕНЕНИИ В УСЛОВИЯХ Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГА С ФУНКЦИЕЙ
БИОМОНИТОРИНГА ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ**

**Шубелева Е.Э. (ИТМО), Динкелакер Н. В. (ИТМО)
Научный руководитель – Динкелакер Н. В. (ИТМО)**

Введение. В настоящее время современное общество переживает ряд характерных особенностей развития, в числе которых стремительный рост городов, увеличение численности населения, расширение городских агломераций. Столь быстрый рост мегаполисов оказывает негативное воздействие на окружающую среду. Густонаселенные жилые кварталы, промышленные предприятия и сети дорог создают огромную нагрузку, ухудшают экологическую ситуацию и способствуют уменьшению площади зеленых насаждений, что приводит к увеличению количества экстремальных погодных условий, которые приводят к серьезным социально-экономическим последствиям. Однако традиционные методы озеленения не всегда подходят для городских условий, требуя значительного ухода и площадей.

В связи с этим, актуальным является исследование возможностей применения мхов, как устойчивого и многофункционального элемента для озеленения, сочетающего в себе функции очистки воздуха и биомониторинга загрязнения тяжелыми металлами [1].

Основная часть. Многочисленные исследования, осуществленные в разных странах мира, показали высокую эффективность мохообразных в отношении концентрирования тяжелых металлов из воздуха, что определяет интерес экологов к этой группе высших растений в плане биоиндикации полиметаллического загрязнения природной среды. Так, в последние десятилетия метод с использованием мхов-биомониторов получил широкое распространение в скандинавских странах для рутинного мониторинга атмосферных выпадений металлов на очень больших территориях [2].

Мхи обладают уникальными эколого-физиологическими особенностями жизнедеятельности и способны эффективно существовать в неблагоприятных для растений условиях среды. Способность устойчиво переносить крайнее затенение, недостаток воды, отсутствие плодородного грунта определяет мхи как перспективную группу растений для озеленения городских территорий. Помимо этого, различные виды мхов обладают высоким декоративным эффектом, при этом они способны долговременно существовать на голом камне, бетоне, асфальте, резиновом покрытии, керамике, древесине, коре и многих других материалах [3-5].

Изучив особенности этой группы растений, открываются широкие возможности применения мхов для создания устойчивых элементов городского озеленения с функцией биомониторинга тяжелых металлов.

Выводы. Результаты проведенного исследования позволяют научно обоснованно подойти к выбору видов мхов и проектированию систем озеленения для достижения максимального экологического эффекта в условиях городской среды г. Санкт-Петербурга.

Полученные данные могут быть использованы при разработке проектов по созданию экологически устойчивой городской инфраструктуры и организации систем биомониторинга загрязнения тяжелыми металлами.

Список использованных источников:

1. Королева Ю. В. Биоиндикация атмосферных выпадений тяжелых металлов в Калининградской области (по мхам), Автореферат/ Калининградский государственный технический университет, 2004 г.

2. Богданова Я.А., Прохорова Н.В., Вергель К.Н., Фронтасьева М.В. Особенности накопления тяжелых металлов и металлоидов в фитомассе бокоплодного мха *Pleurozium schreberi* (brid.) Mitt. в условиях Красносамарского лесного массива (Самарская область) и Национального парка «Бузулукский бор» (Оренбургская область) // Самарский научный вестник – 2022. – Т. 11. – № 1. – С. 24-30.

3. Лиханова Е. Green City Solutions очищает воздух в мегаполисах, используя мох и IoT [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rb.ru/story/green-city-solutions/> (дата обращения 12.02.2025).

4. Greencitysolutions. The amazing abilities of the inconspicuous plant moss [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://greencitysolutions.de/en/the-amazing-abilities-of-the-inconspicuous-plant-moss/> (дата обращения 15.02.2025).

5. Butong. Green facades. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://butong.eu/products/green-facades/> (дата обращения 15.02.2025).