

## Оценка роли газонов в мегаполисах на примере Санкт-Петербурга

Мельничук И.А., Игнатьева М.Е.<sup>1</sup>, Крюковский А.С.<sup>2</sup>, Бубнова А.Б., Двадцатова Т.В.,  
Вагизов М.Р.

Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С.М. Кирова,  
Санкт-Петербург, Россия  
E-mail: maria.ignatieva@uwa.edu.au<sup>1</sup>, askrltu@mail.ru<sup>2</sup>

Исследования по видовому составу газонов ведутся в Санкт-Петербургском лесотехническом университете, начиная с 2013 года. Исследования проводятся с целью изучения истории развития газонов в России, их роли в организации городского пространства, экологических услуг, предоставляемых газонами, а также видового состава, используемого на городских объектах садово-паркового и ландшафтного строительства Петербурга, изучение технологии выращивания и ухода за газоном.

В марте 2022 года Российский научный фонд поддержал проект Санкт-Петербургского лесотехнического университета «Газон как индикатор состояния устойчивой городской среды и адаптации к изменениям климата» (исследование выполняется за счет гранта Российского научного фонда № 22-26-20120, <https://rscf.ru/project/22-26-20120/> и гранта Санкт-Петербургского научного фонда в соответствии с соглашением от 14 апреля 2022 г. № 31/2022). Проект предусматривает междисциплинарный подход к исследованию газонов: разработана методика для изучения видового состава на газонах Санкт-Петербурга «Ассортимент растений, функциональные особенности газонных растений, уход за газоном, опылители, посещающие газоны», в которой уделено внимание проективному покрытию видов, фенологической фазе, высоте растений и уходу за газоном; разработан социологический опрос «Газон в Санкт-Петербурге: предпочтения жителей»; проведён сбор информации средствами беспилотного летательного аппарата (БЛА) типа квадрокоптер, компании DJI Air 2s.

Совместно с Комитетом по благоустройству определено 25 объектов исследования в 14 районах Санкт-Петербурга. В летний период 2022 года заложено 69 опытных участков газонов на 18 объектах исследования, экспериментальные пробные площади красивоцветущих газонов созданы на 21 объекте исследования.

Изучение газонов на объектах исследования начинается с анализа ситуации на объекте, выбора участков для закладки опытного участка — профиля газона. На объекте выделено четыре типа профиля: солнечный вытопанный (СВ) — профиль 1, солнечный не вытопанный (СНВ) — профиль 2, теневой вытопанный (ТВ) — профиль 3, теневой не вытопанный (ТНВ) — профиль 4. На каждом профиле для статистических сопоставлений закладывалось 20 повторных пробных площадей, каждая площадью 0,25 м<sup>2</sup>. Профили 1 и 3 имеют высокую степень рекреационной нагрузки, профили 2 и 4 не имеют рекреационной нагрузки, либо она выражена слабо.

В результате исследований получены предварительные данные по видовому составу на газонах Санкт-Петербурга, например, в Обуховском сквере выявлено шестнадцать видов травянистых растений. Социологический онлайн опрос прошли 425 человек на текущий момент. Проведена съемка газонов на 10 объектах исследования, выполнено 39 полетных заданий над опытными участками. Сформированы базы данных снимков газона при описании профиля и средствами беспилотного летательного аппарата (БЛА). Объем собранных данных на конец сентября по 10 объектам составил более 10 Гб. Проведена разметка фотографий газонов в программе Vlnary v1.8.1, база размеченных снимков профиля газона составляет 2000 фотографий. В результате исследования ожидаем получить методы автоматического распознавания состояния городских газонов и алгоритмы разметки изображений при подготовке исходных данных.

Экспериментально-аналитические исследования газонов на пробных площадях в Санкт-Петербурге, проведение социологических исследований и дистанционное зондирование дадут возможность разработать новые подходы к анализу состояния и создания городских газонов на различных уровнях.