

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ДЕРЕВЬЕВ В СКВЕРЕ ИМ. К. БАТЮШКОВА Г. ЧЕРЕПОВЦА

Научный руководитель – Ляпкина Нина Ивановна

Кирушин Михаил Павлович

Студент (бакалавр)

Российский государственный аграрный университет МСХА имени К.А. Тимирязева,
Агрономии и биотехнологии, Москва, Россия

E-mail: kirushin05052006@gmail.com

Актуальность. Город Череповец – крупный промышленный город, в котором сосредоточены крупные предприятия металлургического и химического производства. Кроме того, в городе много более мелких предприятий и автотранспорта. Экологическая обстановка в связи с этим сложная. Озеленение очень важно для промышленного города, так как деревья снижают уровень загрязнения и регулируют температурный режим. Даже малые площади, расположенные между зданиями, улучшают микроклимат, особенно в дневные часы, и очищают воздушную среду [1]. В городе высаживается множество деревьев, озеленяются парки, скверы, улицы. Вместе с тем, в Зашекснинском районе, самом молодом из четырех административных районов Череповца, существуют определенные проблемы: зеленые насаждения здесь в большом дефиците. Кроме того, создается впечатление, что не всегда высаживаются те породы деревьев, которые будут чувствовать себя хорошо в индустриальном городе. Например, вдоль оживленных автодорог высаживаются негазоустойчивые породы деревьев, такие как манчжурский орех, яблоня. Поэтому будет актуально провести мониторинг жизненного состояния и газоустойчивости деревьев в сквере им. К. Н. Батюшкова города Череповца и дать оценку грамотности подбора ассортимента деревьев для озеленения городских территорий, так как данный сквер заложен одним из первых в Зашекснинском районе.

Цель: мониторинг жизненного состояния и газоустойчивости деревьев в сквере им. Батюшкова города Череповца.

Задачи исследования: 1. Изучить видовой состав древесных растений в сквере Батюшкова г. Череповца. 2. Провести мониторинг жизненного состояния деревьев по методикам Шаптяне и Крафта. 3. Сравнить состояние деревьев в 2022 - 2024 гг. 4. Определить состояние листьев древесных растений сквера (газоустойчивость и повреждения вредителями). 5. По результатам мониторинга дать рекомендации по подбору ассортимента древесных растений для озеленения города. **Объект исследования:** жизненное состояние и газоустойчивость деревьев в сквере Батюшкова. **Предмет исследования:** мониторинг жизненного состояния и газоустойчивости деревьев в сквере Батюшкова. Сроки проведения работы: 2022 – 2024 гг. **Методы исследования:** оценка жизненного состояния деревьев по методикам Крафта [5] и Шаптяне [3], газоустойчивости деревьев [4], анализ, сравнение, наблюдение, статистические методы обработки информации. Определение проводилось по определителю сосудистых растений [2]. **Практическая значимость:** полученные результаты можно использовать при разработке рекомендаций для озеленения городских территорий. **Гипотеза исследования:** можно предположить, что состояние деревьев в сквере в 2022 -2024 гг. не будет сильно различаться.

Местом исследования и изучения деревьев стал сквер им. Батюшкова, заложенный в 2012 году. В сквере произрастает 5 видов деревьев: ива ломкая (1), липа крупнолистная (49), липа мелколистная (18), береза повислая (7), клен остролистный (89). Всего 164

дерева. В августе - сентябре 2022-2024 гг. оценено жизненное состояние по методикам Я. Шапятене и Крафта [3, 5].

Выводы. 1. В сквере Батюшкова г. Череповца 5 видов древесных растений: клен остролистный, липа крупнолистная, липа мелколистная, ива ломкая, береза повислая. Всего оценено 164 особи. 2. По методике Шапятене большинство деревьев 1 и 2 категории (среднее значение по видам от 1 до 2,44), по методике Крафта деревья относятся к 1-3 категориям (среднее значение от 1 до 2,72). Стандартное отклонение от 0 до 1,2, что подтверждает наши исследования. 3. На листьях деревьев в сквере в 2022г. практически нет некрозов, в 2023-2024 гг. на листьях отдельных лип и кленов отмечен краевой некроз (5%). Это говорит о хорошей газоустойчивости обследованных видов (по литературным данным липа крупнолистная устойчивый вид, остальные четыре вида относительно газоустойчивы). Листья некоторых лип повреждены тлей, липовым слизистым пыльщиком, галловым клещом. 4. Состояние деревьев в 2022 - 2024 гг. отличается незначительно, что подтверждается расчетными значениями критерия знаков. 5. По результатам оценки можно рекомендовать все пять видов деревьев, произрастающих в сквере Батюшкова, для озеленения территории города Череповца.

Источники и литература

- 1) Булыгин Н.Е. Дендрология. – Л.: Агропромиздат, 1991 – 352 с.
- 2) Губанов И.А. и др. Определитель сосудистых растений центра европейской России. – М.: Аргус, 1995. – 560с.
- 3) Шапятене Я. и др. Методические указания по оценке жизненного состояния сосны, ели, березы. – Каунас, 1987 – 29 с.
- 4) Газоустойчивость древесных растений/Выдержки из стандартов – [Электронный ресурс] URL: Интенсивность накопления пыли некоторыми древесными породами (studfile.net) (15.10.2022)
- 5) Категории состояния деревьев. [Электронный ресурс] URL: <http://www.derev-grad.ru/lesozaschita/kategorii-sostoyaniya-derevev.html> (01.10.2022)

Иллюстрации

Таблица 1
Статистическая обработка оценки жизненного состояния деревьев

	Средняя арифметическая						Медиана						Стандартное отклонение						G-критерий знаков				
	по методике Шапятене			по методике Крафта			по методике Шапятене			по методике Крафта			по методике Шапятене			по методике Крафта			по методике Шапятене	Критическое значение ($\alpha = 0.05$)	по методике Крафта	Критическое значение ($\alpha = 0.05$)	Интерпретация
	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024					
Клен остролистный	1,44	1,46	1,45	2,20	2,16	2,15	1	1	1	2	2	2	0,50	0,54	0,53	0,78	0,79	0,79	2	1	2	1	$G > G_{кр}$, принимается H_0
Липа мелколистная	2,44	1,94	1,94	2,72	2,11	2,11	2	2	2	2	2	2	1,34	1,00	1,00	1,18	1,02	1,02	1	1	1	2	$G \leq G_{кр}$, принимается H_1
Липа крупнолистная	1,41	1,41	1,41	1,51	1,57	1,57	1	1	1	1	1	1	0,64	0,50	0,50	0,68	0,61	0,61	2	0	2	1	$G > G_{кр}$, принимается H_0
Береза повислая	1	1,14	1	1	1,14	1	1	1	1	1	1	1	0	0,37	0	0	0,37	0	1	0	1	0	$G > G_{кр}$, принимается H_0
Ива ломкая	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	

Рис. : 1 Статистическая обработка оценки жизненного состояния деревьев

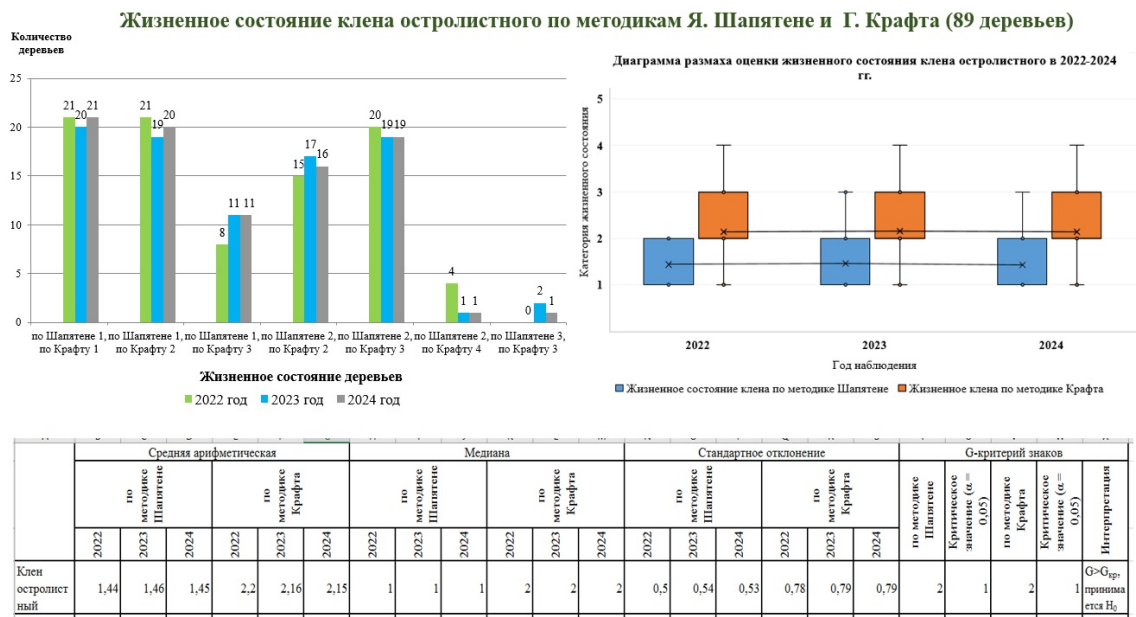


Рис. : 2 Жизненное состояние клена остролистного по методикам Я. Шаптяне и Г. Крафта

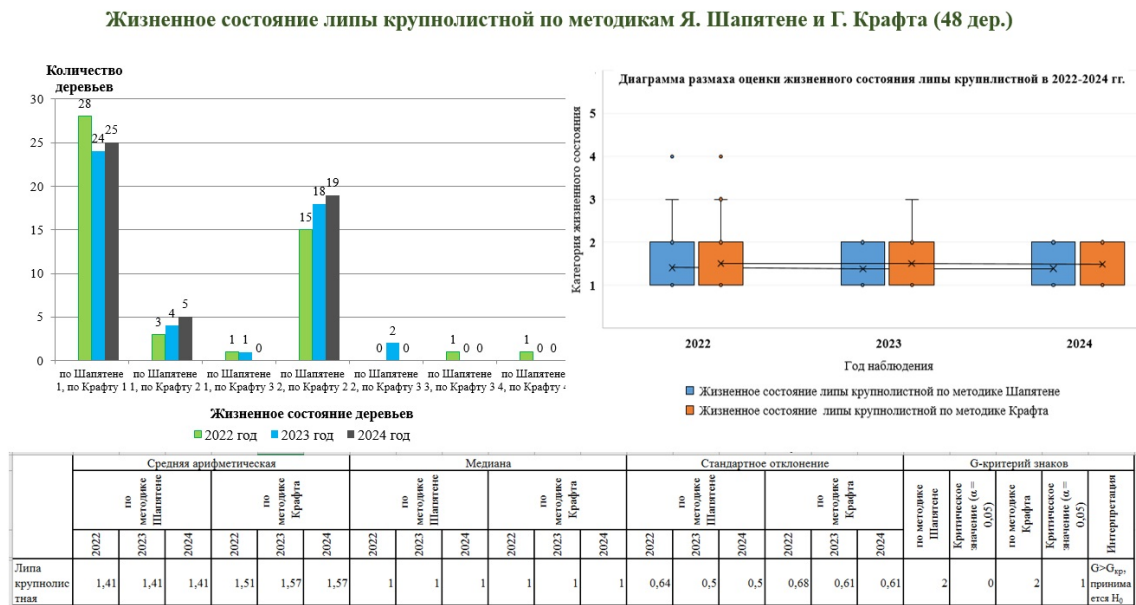


Рис. : 3 Жизненное состояние липы крупнолистной по методикам Я. Шаптяне и Г. Крафта



Рис. : 4 Жизненное состояние липы мелколистной по методикам Я. Шаптяне и Г. Крафта



Рис. : 5 Географическое расположение сквера им. К. А. Батюшкова

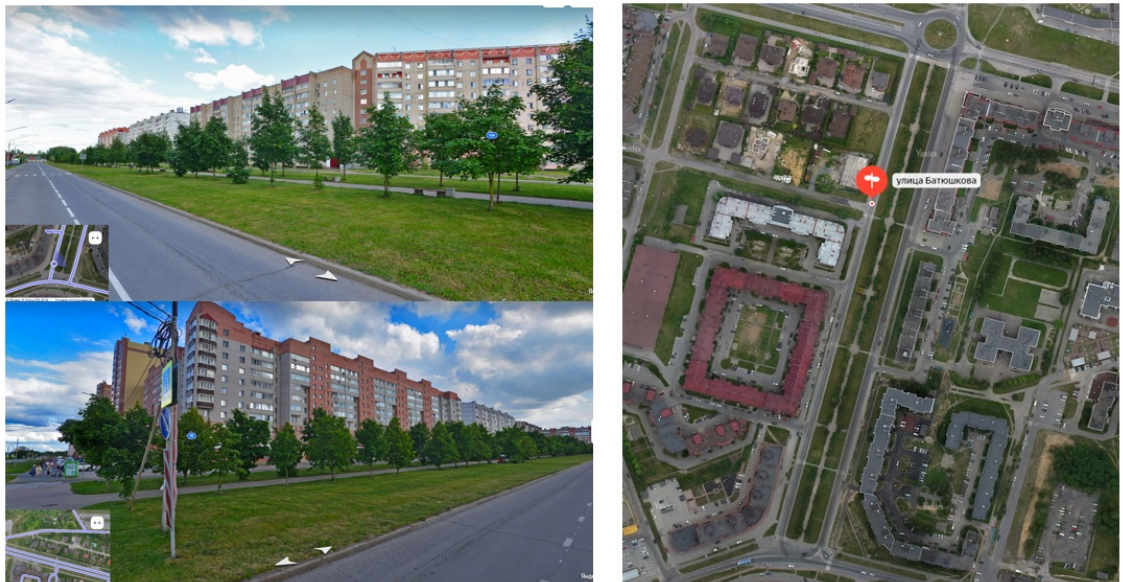


Рис. : 6 Вид сквера