

ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВДОЛЬ АВТОМАГИСТРАЛЕЙ ОКТЯБРЬСКОГО И ПЕРВОМАЙСКОГО РАЙОНОВ ГОРОДА ВИТЕБСКА

И.А. Литвенкова, А.С. Буко
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Древесные насаждения селитебных территорий подвергаются экстремальным негативным нагрузкам, чаще всего связанным с загрязнением атмосферного воздуха. Под воздействием загрязнения растения ослабевают, чувствительные виды погибают. Все это обуславливает снижение их средозащитных функций. Жизненное состояние древостоя – один из показателей, который отражает степень устойчивости древесной растительности в ходе роста и развития [1]. Диагностика состояния древесных растений – важная составляющая мониторинга, которая позволяет выявить наиболее продуктивные и долговечные зеленые насаждения для дальнейшего их использования в городском озеленении. Состояние зеленых насаждений в Витебске подвержено существенным флуктуациям и зависит от принадлежности к определенным функциональным зонам города [3].

Цель нашей работы – оценить жизненное состояние придорожной древесно-кустарниковой растительности в условиях городской среды.

Материал и методы. Исследования проводились в г. Витебске с использованием маршрутного метода. Всего заложено шесть маршрутов: ул. Чапаева (1,03 км), ул. Урицкого и Коммунистической (439,3 м), пр-т Черняховского (1,00 км), ул. Воинов-Интернационалистов (1,10 км), проспект Строителей (0,85 км). Объектом исследования была древесно-кустарниковая растительность. Оценку жизненного состояния проводили по методике [2]. После сбора материала была проведена обработка данных в Microsoft Office Excel, а для визуализации данных и создания карты использовали программу QGIS.

Результаты и их обсуждение. В результате было подсчитано: на ул. Чапаева – 314 деревьев, ул. Урицкого и Коммунистической – 108, на пр-те Черняховского – 210, на ул. Воинов-Интернационалистов – 116, на пр-те Строителей – 207. Как видно из таблицы, наибольшее число видов обнаружено вдоль проезжей части ул. Чапаева и составило 22 вида, доминирующими видами явились: липа мелколистная (*Tilia cordata*) – 18,3%, каштан конский (*Aesculus hippocastanum*) – 17,8%. Наименьшее число видов – 6, обнаружено на улице Воинов-Интернационалистов, где доминирующими видами явились – дуб черешчатый – 50%, дуб красный – 23,3%, клен остролистный – 18,1%.

Таблица – Инвентаризация древесной растительности

Название улицы	Общее число видов	Доминирующие виды, %
ул. Чапаева (двустороннее движение)	22	липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i>) – 18,3% каштан конский (<i>Aesculus hippocastanum</i>) – 17,8%
ул. Урицкого и ул. Коммунистическая (одностороннее движение)	11	береза повислая (<i>Betula pendula</i>) – 21%; липа крупнолистная (<i>Tilia platyphyllos</i>) – 21%; липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i>) – 19%; каштан конский (<i>Aesculus hippocastanum</i>) – 17%
пр-т Черняховского (двустороннее движение)	18	липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i>) – 21,3%; липа обыкновенная (<i>Tilia europaea</i>) – 20,8%; ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i>) – 19,3%

ул. Воинов- Интернационалистов (двустороннее движение)	6	дуб черешчатый (<i>Quercus robur</i>) – 50%; дуб красный (<i>Quercus rubra</i>) – 23,3%; кленостролистный (<i>Acer platanoides</i>) – 18,1%
пр-т Строителей(двустороннее движение)	11	липа мелколистная (<i>Tilia cordata</i>) – 40,1%; ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i>) –16,9%; клен остролистный (<i>Acerplatanoides</i>) – 14%

На картах, созданных при помощи компьютерной программы QGIS, отражены данные оценки жизненного состояния древесной растительности на исследуемых территориях Октябрьского (рисунок 1) и Первомайского районов (рисунок 2).



Рисунок 1 – Применение программы QGIS для картирования жизненного состояния древостоя в Октябрьском районе

Таким образом, после проведения полевых исследований, установлено следующее.

На улице Чапаева доля здоровых деревьев составляет – 75,8% (238 деревьев), ослабленных – 12,4% (39 деревьев), сильно ослабленных – 7% (22 дерева), усыхающих – 3,5% (11 деревьев) и сухостой – 1,3% (4 дерева). Индекс жизненного состояния древостоя (ИЖСД) равен 87,5%.

На улицах Урицкого и Коммунистической: первая категория занимает 75% (81 дерево), вторая – 13% (14 деревьев), третья – 5,6% (6 деревьев), четвертая – 6,5% (7 деревьев). ИЖСД = 86,6%.

На улице Воинов-Интернационалитов здоровых деревьев – 54,31% (63 дерева), ослабленных – 16,38% (19 деревьев), сильно ослабленных и усыхающих – по 12,07% (по 14 деревьев), а сухостой занимает 5,17% (6 деревьев) от общего количества. ИЖСД = 71,2%.

На проспекте Строителей: здоровые – 78,27% (162 дерева), ослабленные – 14,98% (31 дерево), сильно ослабленные – 5,79% (12 деревьев), усыхающие и сухостой – по 0,48% (по 1 дереву). ИЖСД = 91,1%.

На проспекте Черняховского здоровых – 60% (126 деревьев), ослабленных – 18,57 (39 деревьев), сильно ослабленных – 9,05% (19 деревьев), усыхающих – 10,0% (21 дерево), сухостой – 2,38% (5 деревьев). ИЖСД = 77,1%.

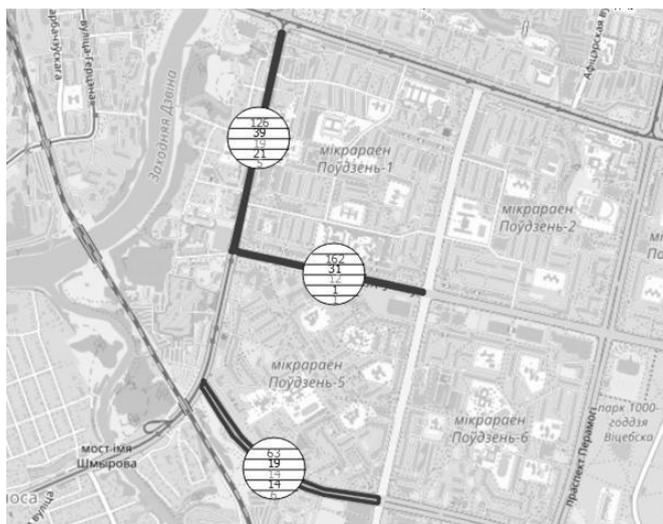


Рисунок 2 – Применение программы QGIS для картирования жизненного состояния древостоя в Первомайском районе

Заключение. Таким образом, мы видим, что наиболее благоприятная обстановка на проспекте Строителей, где индекс жизненного состояния древостоя равен 91,1%, что в целом характеризует древесную растительность на данной территории как здоровую. На улицах Чапаева (87,5%), Урицкого и Коммунистической (86,6%) древостой является здоровым с признаками ослабления, а на проспекте Черняховского (77,1%) – ослабленным. В озеленении исследуемых улиц доминируют: липа мелколистная (*Tilia cordata*) и дуб черешчатый (*Quercus robur*).

1. Дудник, Ю.А. Инвентаризация и оценка жизненного состояния придорожной древесной растительности железнодорожного района г. Витебска / Ю.А. Дудник, И.А. Литвенкова // Наука – образованию, производству, экономике : материалы XXIV (71) Регион. науч.-практ. конф. преподавателей, научн. сотрудников и аспирантов, Витебск, 14 февраля 2019 г. : в 2 т. – Витебск: ВГУ имени П.М. Машерова, 2019. – Т. 1. – С. 43–45. URL : <https://rep.vsu.by/handle/123456789/17805> (дата обращения: 31.01.2024).

2. Методические рекомендации к оценке и картографированию состоянию состояния и устойчивости насаждений городов к антропогенным воздействиям / А.В. Пугачевский [и др.] // Природные ресурсы: межведомственный бюллетень № 3. – Минск: Беларус. навука, 2007. – С. 34-36.

3. Оценка экологического состояния древесной растительности в условиях городской среды (на примере г. Витебска) / И.А. Литвенкова, П.А. Галкин, А.Н. Галкин [и др.] // Віцебскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя П.М. Машэрава. – 2023. – № 1. – С. 52–59. URL : <https://rep.vsu.by/handle/123456789/37225> <https://rep.vsu.by/handle/123456789/17805> (дата обращения: 31.01.2024).

СРЕДА МУРАСИГЕ–СКУГА ДЛЯ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ И ПОВЕРХНОСТНОГО КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КСИЛОТРОФНЫХ ГРИБОВ

А.В. Лукомский, Т.Н. Лицкевич, Д.Д. Жерносеков
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова

Среда Мурасиге–Скуга (Murashige and Skoog, MS) – это широко используемая синтетическая питательная среда, разработанная в 1962 году японскими учеными Тошио Мурасиге и Фуруто Скуга для культивирования растительных клеток и тканей в условиях *in vitro* (дословно – в стекле). Полный ее состав представляет собой комплекс минеральных элементов (макро-, микросоли и хелат железа), витаминов, углеводов и фитогормонов, предназначенный для поддержания роста и развития растительных клеток и тканей в лаборатории.