

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ВДОЛЬ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ В ЧЕРТЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО РАЙОНА ГОРОДА ВИТЕБСКА

Стальмах А.В.,

студентка 2 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель – Литвенкова И.А., канд. биол. наук, доцент

Древесные насаждения, расположенные вдоль автомобильных дорог, обеспечивают комплексное решение вопросов озеленения городской среды. Кроме этого, они выполняют санитарные и гигиенические функции, улучшают условия труда и проживания человека. Растения в городской среде подвергаются воздействию целого комплекса неблагоприятных факторов. Поэтому необходимость в экологическом мониторинге за состоянием городского озеленения в различных функциональных зонах города велико и актуально как никогда. Результаты таких работ позволяют инвентаризацию растительности, выявить проблемы количественных, качественных и других характеристик объектов растительных насаждений [2].

Цель работы – провести сравнительную оценку экологического состояния древесных насаждений вблизи автомобильных дорог Железнодорожного района.

Материал и методы. В основу работы положены результаты исследования, проведённого с июля по октябрь 2023 года в городе Витебске с использованием маршрутного метода. Всего заложено 9 маршрутов: по улице Карла Маркса (3,2 км), улице Некрасова (0,750 км), улице Леонова (0,800 км), улице Зеньковой (0,750 км), улице Комсомольской (1,11 км), улице Мичурина (0,600 км), улице Покровской (0,600 км), улице Революционной (1,057 км), улице Локомотивной (0,600 км). Объектом исследования была древесная растительность. В пределах исследуемых участков определялся вид растительного объекта, индекс жизненного состояния (ИЖС), тип посадки. Качественный анализ проводился при помощи метода оценки состояния деревьев по шкале жизненного состояния от здорового до сухостоя, по методике В.А. Алексеева [1]. Также, на каждом участке подсчитывалась интенсивность транспортного потока, количество машин в час. После сбора материалов обработка полученных данных проводилась в Microsoft Office Excel.

Результаты и их обсуждение. Для выбранных маршрутов характерна промышленная и многоквартирная жилая застройка. Видовой состав древесной растительности на девяти участках Железнодорожного района, представлен 34 видами. Доминирующими из них являются клён ясенелистный, липа сердцевидная и тополь бальзамический. Максимальное количество видов – 27, выявлено на улице Карла Маркса. На улицах Леонова, Некрасова, Зеньковой и Локомотивной обнаружено 14-10 видов, на остальных менее 10. Состояние древесной растительности на улице Карла Маркса: количество здоровых деревьев – 264, ослабленных – 114, сильно ослабленных – 32, усыхающих – 3, сухостоя – 8. На улице Некрасова: количество здоровых деревьев – 26, ослабленных – 81, сильно ослабленных – 19, усыхающих – 2. На улице Леонова: количество здоровых деревьев – 18, ослабленных – 27, сильно ослабленных – 4, сухостоя – 1. На улице Зеньковой: количество здоровых деревьев – 13, ослабленных – 12, сильно ослабленных – 3. На улице Комсомольской: количество здоровых деревьев – 40, ослабленных – 52, сильно ослабленных – 9, усыхающих – 3, сухостоя – 4. На улице Мичурина: количество здоровых деревьев – 13, ослабленных – 13. На улице Покровской: количество здоровых деревьев – 11, ослабленных – 11, сильно ослабленных – 2. На улице Революционной: количество здоровых деревьев – 53, ослабленных – 5, сильно ослабленных – 1. На улице Локомотивной: количество здоровых деревьев – 91, ослабленных – 21, сухостоя – 2.

Как видно из таблицы, максимальный индекс жизненного состояния древостоя выявлен на улицах Революционная и Локомотивная, характеризующихся доминированием липы сердцевидной и каштана конского, интенсивностью автотранспорта, не превышающей 300 авт/час. Наименьшие значения ИЖС выявлено вдоль улиц Некрасова, Комсомольской, Леонова, характеризующихся доминированием липы сердцевидной и тополя бальзамического; интенсивность автотранспорта 640 – 920 авт/час. При проведении корреляционного анализа установлено, что с повышением уровня интенсивности движения идёт снижение ИЖС древостоя, поэтому результат анализа является отрицательным ($R = -0,42$).

Таблица – Результаты исследования экологического состояния растительности

Название улицы	Число деревьев /видов	Преобладающий вид деревьев	Интенсивность движения, авт/ч	Количество полос движения	Характер посадки	ИЖС, %
Карла Маркса	421/27	клён ясенелистный (20,43%)	772	2	однорядная двухрядная	84,74
Некрасова	128/13	липа сердцевидная (32,81%)	264	2	однорядная двухрядная	70,63
Леонова	50/14	тополь бальзамический (28,00%)	640	2	однорядная точечная	77,00
Зеньковой	28/10	липа сердцевидная (35,71%)	592	2	однорядная	80,71
Комсомольская	108/9	липа сердцевидная (48,15%)	920	2	однорядная	74,21
Мичурина	26/5	клён ясенелистный (46,15%)	144	2	однорядная	85,00
Покровская	24/4	липа сердцевидная (62,50%)	256	2	однорядная	81,25
Революционная	59/6	липа сердцевидная (61,02%)	276	2	однорядная	96,44
Локомотивная	114/10	каштан конский (46,49%)	180	2	однорядная двухрядная	92,72

Заключение. Исследуемые улицы Железнодорожного района г. Витебска можно разделить на 3 категории по состоянию древостоя: на Революционной и Локомотивной это показатель составляет 96,44 % и 92,72 %, что соответствует категории «здоровые». На улице Зеньковой (80,71 %), Карла Маркса (84,74 %), Мичурина (85,00 %), Покровской (81,25 %) – «здоровые с признаками ослабления». На улице Некрасова (70,63 %), Леонова (77,00 %), Комсомольской (74,21 %) – «ослабленные». Основными факторами, влияющими на состояние древостоя, на исследуемых улицах явились: значительная интенсивность движения автотранспорта (более 300 автомобилей в час), расположение промышленных предприятий и, как следствие, загрязнение почвенной и воздушной среды.

1. Методические рекомендации к оценке и картографированию состояния 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.

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