

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В РАЗЛИЧНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЗОНАХ Г. ВИТЕБСКА

Стальмах А.В.,

студентка 3 курса ВГУ имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республики Беларусь

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

Оценка состояния древесных насаждений играет важную роль в изучении экологической обстановки городских территорий. Зеленые насаждения выполняют ряд важных функций: снижают уровень загрязнения воздуха, регулируют микроклимат, укрепляют почву и создают благоприятную среду для городской флоры и фауны. Однако условия роста деревьев могут значительно различаться в зависимости от функционального зонирования территории, уровня антропогенной нагрузки и природных факторов [1]. Цель данной работы – провести оценку общего состояния древесных насаждений, а именно деревьев, произрастающих вдоль автомобильных дорог, промышленной и селитебной застройки Железнодорожного района города Витебска.

Материал и методы. Исследования проводились в период с июня по август 2023–2024 года. Методы исследования: маршрутный, описательно-аналитический, методы системного анализа, видового определения и оценки жизненного состояния (ИЖС) древесной растительности [2]. На территории Железнодорожного района было заложено 13 маршрутов. Для выбора улиц изучался автомобильный трафик, наличие промышленных объектов, жилищная застройка, протяженность улиц и иные факторы. Для исследования было отобрано 3 крупные улицы (протяженностью более 3000 метров) и 4 мелких (протяженностью менее 3000 метров), 3 селитебные зоны и 2 улицы в промышленной зоне, контроль осуществлялся в сквере Космонавтов. К крупным улицам были отнесены ул. Ленинградская (более 7300 м), ул. Титова (4200 м), ул. Карла Маркса (3200 м). Мелкие улицы: Некрасова, Леонова, Зеньковой, Комсомольская. Улицы в промзоне: Революционная и Покровская. Селитебная застройка: придомовые территории по улицам Карла Маркса, Леонова и Титова.

Результаты и их обсуждение. По итогам произведённой инвентаризации древесной растительности возле автомобильных дорог произрастает 41 вид деревьев. Доминирующими из них, на крупных и мелких улицах, являются липа мелколистная (*Tilia cordata*), клён ясенелистный (*Acer negundo*), берёза бородавчатая (*Betula pendula*), ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior*), тополь бальзамический (*Populus balsamifera*). Исследуемые улицы протяженностью более 3000 метров – первая группа и второй группы, менее 3000 метров, деревья этих категорий относятся к двум классам: здоровые с признаками ослабления и ослабленные. Так ИЖС по ул. Карла Маркса – 84,63%, Титова – 75,47%, Ленинградская – 76,67%; Леонова – 77%, Некрасова – 70,63%, Зеньковой – 80,71%, Комсомольской – 74,21%.

Проведённая инвентаризация древесной растительности на территории селитебной застройки выявила произрастание 8 видов. Доминирующими из них в придомовой зоне являются яблоня домашняя (*Malus domestica*), липа мелколистная, клён ясенелистный. Все маршруты относятся к категории «здоровые». Индекс жизненного состояния во дворе по ул. Карла Маркса составил 94,54%, двор по улице Титова – 94% и двор по ул. Леонова – 94,05%. По результатам проведённой инвентаризации древесной растительности промышленной зоны было выявлено произрастание 6 видов. Доминирующие виды: липа мелколистная, берёза бородавчатая, тополь бальзамический. Изученная промышленная зона относится к классу «здоровые» и «ослабленные». ИЖС по улице Революционной составил 93,63%, а на Покровской – 78,45%. Были доказаны различия в жизненном состоянии древесных насаждений различных функциональных зон.

Средний показатель жизненного состояния на улицах, протяжённостью более 3 км – 78,92% $\pm$ 2,87, а на улицах протяжённостью менее 3 км – 75,64% $\pm$ 2,14. Общий показатель ИЖС деревьев в промышленной зоне – 86,04% $\pm$ 7,59, а в селитебной зоне – 94,2% $\pm$ 0,17. Сквер Космонавтов имеет усреднённое значение – 84,29%. Тем самым самые высокие показания по качеству древесной растительности принадлежат селитебной зоне, а самые низкие – улицам, протяжённость которых меньше 3000 метров. На рисунке изображены все индексы состояния деревьев на 4 зонах Железнодорожного района, а также контрольный маршрут.

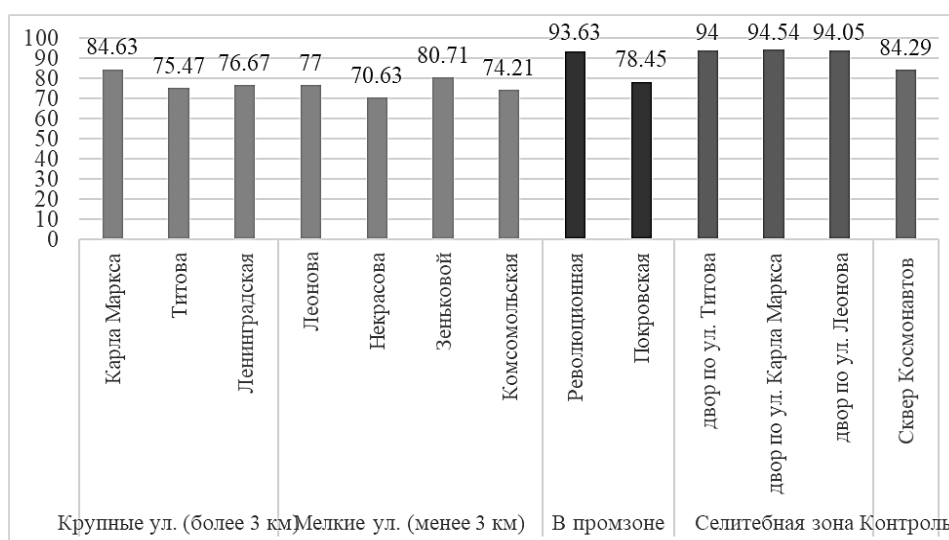


Рисунок – Уровни ИЖС (%) на всех маршрутах

Также на 11 маршрутах был обнаружен инвазивный вид растения для Республики Беларусь – клён ясенелистный. На улице Карла Маркса произрастает 86 штук (20,57%), на улице Титова – 2 дерева (1,69%), на улице Ленинградская – 23 (2,34%), на ул. Леонова – 7 (14%), на ул. Некрасова – 35 (27,34%), на ул. Зеньковой – 4 (14,29%), на ул. Комсомольской – 12 (11,11%), во дворе по ул. Титова – 1 (10%), во дворе по ул. К. Маркса – 3 (13,64%), во дворе по ул. Леонова – 11 (29,73%), в сквере Космонавтов – 22 (11,17%).

Вывод. Проведённое исследование показало, что состояние древесных насаждений в Железнодорожном районе Витебска зависит от функционального зонирования и антропогенной нагрузки. Наилучшие показатели жизнеспособности отмечены в селитебной зоне (ИЖС – 94,2%), а наихудшие – на улицах длиной менее 3 км (ИЖС – 75,64%). В промышленной зоне и сквере Космонавтов деревья имеют средний уровень жизнеспособности (ИЖС – 86,04% и 84,29% соответственно). Обнаружено значительное распространение инвазивного клёна ясенелистного, особенно на улице Карла Маркса и в жилых дворах. Полученные данные могут быть использованы для планирования мероприятий по озеленению и защите городских насаждений, а также для изучения распространения инвазивных видов.

1. Лиитвенкова, И.А. 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. – 2023. – № 1. – С. 52–59. <https://rep.vsu.by/handle/123456789/37225>.

2. Методические рекомендации к оценке и картографированию 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.