

DOI:10.17308/978-5-9273-3693-7-2023-116-118

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ЛАНДШАФТОВ ЖИЛЫХ ЗОН Г. ОРЛА

### ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE STATE OF WOODY VEGETATION LANDSCAPES OF RESIDENTIAL AREAS THE OREL CITY

Парахина Е.А., Могилева Е.Е., Романова Е.Н.

Parakhina E.A., Mogileva E.E., Romanova E.N.

e-mail: parakhina-ea@rudn.ru

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

RUDN University, Moscow, Russia

**Аннотация.** растения являются активным компонентом ландшафта. В результате исследования было выявлено 74 вида древесных растений на придомовых территориях. Оценка жизненного состояния древесных растений позволило оценить состояние жилых зон г. Орла. Большинство ландшафтов жилых районов города Орла находятся в удовлетворительном состоянии.

**Abstract.** Plants are an active component of the landscape. As a result of the study, 74 species of woody plants were identified in the adjacent territories. Assessment of the vital condition of woody plants allowed us to assess the condition of residential areas of the city of Orel. Most of the landscapes of the residential areas of the city of Orel are in satisfactory condition.

**Ключевые слова:** урбанизация, городские ландшафты, жилые зоны, древесная растительность, экологическое состояние, жизнеспособность

**Keywords:** urbanization, urban landscapes, residential areas, woody vegetation, ecological condition, vitality

Процессы урбанизации увеличиваются с каждым днем. При этом в городах формируется сложная экосистема, обладающая определенной структурой. Эта структура включает в себя целый ряд разных типов ландшафтов: промышленные, жилые и др. [2,3,5]. Наиболее активным компонентом любого ландшафта является растительность, по состоянию которой можно определить состояние всего ландшафта. На этих принципах разработаны различные методы биоиндикации [4-6].

Целью нашей работы было оценить экологическое состояние ландшафтов жилых зон с помощью древесных растений.

При исследовании использовались маршрутный метод и методика диагностики состояния деревьев и древостоев, предложенная Алексеевым [1].

Город Орел располагается на Среднерусской возвышенности. Был образован в 1566 году по указу царя Ивана Грозного. Территория представляет собой приподнятую, сильно волнистую (холмистую) равнину, изрезанную густой сетью оврагов и долинами рек. На территории города р. Орлик впадает в р. Ока, имеются и их притоки Рыбница и другие небольшие ручьи, а также искусственные водоемы: озеро Светлая жизнь, Силикатный пруд и др. Климат умеренно-континентальный. По многолетним данным, средняя годовая температура воздуха +5,6°C. Ее максимум наблюдается в июле (+19,3°C), минимум – в феврале (-6,7°C). Количество осадков в год 605 мм. Преобладающее направление ветра западное и южное. Относительная влажность воздуха в среднем 77%. Число дней со снежным покровом 120, максимальная высота снежного покрова 70 см [9].

Наиболее характерным источником загрязнения является автотранспорт, как и во многих других городах Центральной России [4, 7, 10, 13]. Площадь города составляет 11837,9 га [12]. Пространственное распределение различных ландшафтов по функциональному значению представлено на рисунке 1.

Наибольшее количество занимают жилые зоны (37,32%). Они представлены жилыми домами с различной формой застройки, а также детскими садами и школами (табл.).

Таблица. Распределение по категориям застройки жилой зоны [12]

Категория жилой зоны	Площадь, га	Процентное соотношение, %
Зона застройки индивидуальными жилыми домами	1589,2	36,41
Зона застройки малоэтажными жилыми домами	16,4	0,39
Зона застройки среднеэтажными жилыми домами	280,7	6,44
Зона застройки многоэтажными жилыми домами	438,2	10,05
Зона детских садов и школ	161,2	3,69
Зона дачных участков и садоводства	1881,6	43,02
Всего	4367,3	100

Наибольшая площадь занята под дачными и садовыми участками, второе место занимают застройка под индивидуальными жилыми домами. По нашим наблюдениям, данные территории мало контролируются администрацией города в вопросах создания зеленых насаждений. Инициатива принадлежит самим

жилым. Формирование и уход за древесными растениями зависит от предпочтений хозяев.

На придомовой территории многоэтажных домов древесные растения высаживаются, в первую очередь, по желанию жильцов. Посадки осуществляются или управляющей компанией, или самим жильцами. Уход за древесными насаждениями практически не ведется, коммунальными службами убираются только большие или сухие экземпляры по заявкам жильцов.

Существуют особенности и в зоне детских садов и школ. На данных территориях при строительстве высаживаются древесные растения с определенными требованиями: неядовитые, без колючек и шипов, невысокие для хорошей освещенности площадок [6, 11].

Нами с 2017 по 2022 гг. проводились исследования по оценке состояния древесных растений придомовых территорий г. Орла. Были выявлены видовой состав древесных насаждений на придомовых территориях, оценено жизненное состояние представителей всех выявленных видов. Состояние всех видов было разделено на 5 классов жизненности: здоровые, поврежденные, сильно поврежденные, усыхающие и сухие [1]. Результаты исследований представлены на рисунке 2.



Рис. 1. Пространственное распределение различных видов ландшафтов города Орла

В результате исследования было выявлено 74 вида древесных растений: 47 видов деревьев, 26 – кустарника, 1 – древовидная лиана. Надо отметить видовое разнообразие древесных растений жилых зон ландшафтов. Это связано в первую очередь с интересом жителей к различным видам растений [8]. В систематическом отношении наиболее широко представлено семейство Rosaceae (23 вида) и Salicaceae (9 видов), что характерно для голарктических областей.

Надо отметить, что большая часть древесных растений является поврежденной (52,3%). Это связано в первую очередь с условиями произрастания. В последние десятилетия увеличилось число автотранспорта. Особенно это заметно у многоквартирных домов, когда на одну семью из 3-4 человек порой приходится 2-3 машины, которые используются ежедневно. Также жилые кварталы города зачастую соседствуют с промышленными предприятиями. Существует и еще одна причина плохого состояния древесных растений. Коммунальные службы на придомовых территориях работают только по заявкам жителей. Зеленые насаждения в жилых зонах формируются стихийно, без научно обоснованного подхода даже в новых жилых районах. Все это приводит к ухудшению состояния древесных растений. Как видно из результатов на придомовых территориях встречаются даже усыхающие и сухие (1,5%) деревья и кустарники. Очень много старовозрастных древесных растений, посаженных в 50-70 гг. прошлого столетия.

По результатам исследования здоровыми является 41,4% древесных растений. Большинство из них находится в новых жилых районах и зонах с индивидуальной застройкой, расположенных на окраинах города вдали от интенсивного дорожного движения, а также в садовых товариществах. В последних наблюдается и лучший уход за растениями.

Таким образом, проанализировав данные о жизненном состоянии древесных растений, можно сделать следующие выводы:

- большинство растений находится в удовлетворительном состоянии;
- наиболее поврежденными являются древесные растения, произрастающие вблизи оживленных магистралей, в давно обжитых районах;
- увеличивающийся поток индивидуального автотранспорта оказывает негативное влияние на деревья и кустарники, произрастающие на придомовых территориях.

Жизненное состояние древесных растений, являющихся активным компонентом, показывают

удовлетворительное состояние ландшафтов жилых зон г. Орла. Администрации города необходимо уделять больше внимания вопросам научно обоснованного и рационального планирования придомовых территорий как при строительстве новых, так и в уходе за уже имеющимися.

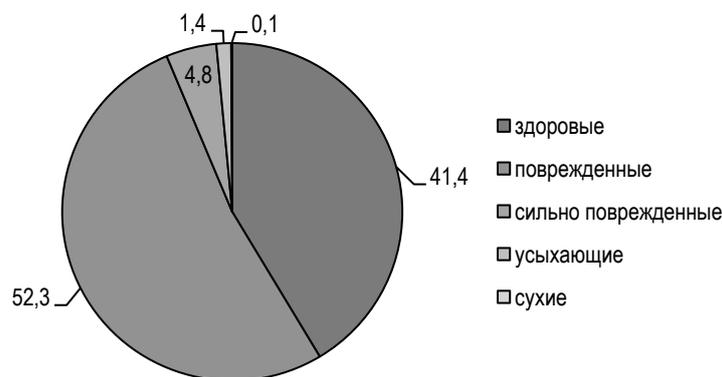


Рис. 2. Процентное распределение исследованных деревьев жилых зон г. Орла по классам жизненности

### Литература

- Алексеев, В. А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев / В. А. Алексеев // Лесоведение. - 1989. - № 4. - С. 51-57
- Вергунов, А. П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города / А. П. Вергунов. - Л.: Стройиздат, 1982. - 134 с.: ил.
- Горбунов, Р. В. О выделении городских ландшафтов / Р. В. Горбунов, В. А. Табунщик // Геополитика и экогеодинамика регионов. - 2020. - Т. 6 (16). - №2. - С. 97-126.
- Клевцова, М. А. Экодиагностика урбанизированной среды по морфометрическим показателям листовых пластинок *Betula pendula* Roth. / М. А. Клевцова, А. А. Михеев // Региональные геосистемы. - 2020. - Т. 44. - № 4. С. 432-445. DOI: 10.18413/2712-7443-2020-44-4-432-445
- Кочуров, Б. И. Ландшафтный подход в градостроительном проектировании / Б. И. Кочуров, Ю. А. Хазиахметова, И. В. Ивашкина, Е. А. Сукманова // Юг России: экология, развитие. - 2018. - Т.13. - № 3. С. 71-82. DOI: 10.18470/1992-1098-2018-3-71-82
- Курапина, Н. В. Озеленение детских дошкольных учреждений / Н. В. Курапина, А. И. Болкунов, А. А. Коробова // Стратегия устойчивого развития регионов России. - 2016. - №31. - С. 139-146.
- Новикова, С. А. Сравнительный анализ загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом в России и Германии (на примере г. Киль) / С. А. Новикова // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Науки о Земле. - 2015. - Т. 13. - С. 131-149.
- Парахина, Е. А. Древесные растения, использующиеся в озеленении населенных пунктов Орловской области / Е. А. Парахина // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. - 2007. - №2. - С. 79-81.
- Парахина, Е.А. Экологическое состояние древесных растений уличных насаждений г. Орла / Е. А. Парахина, Л. Л. Киселева, А. С. Фесенко, Н. В. Сотникова // Материалы Международной научной конференции. В чтения, посвященные памяти профессора Ефремова Степана Ивановича. - Орел, 2022. Механизмы регуляции продукционного процесса растений: от молекул до экосистем.. - С. 129-137.
- Пепина, Л.А. Загрязнение атмосферного воздуха автомобильно-дорожным комплексом / Л. А. Пепина, А. Н. Созонтова // AlfaBuild. - 2017. - №1 (1). - С. 99-110.
- Попикова, О.Е. Особенности озеленения детских площадок / О. Е. Попикова, Н. П. Карташова // Материалы международной молодежной научной школы-конференции. - Воронеж, 2022. Воспроизводство, мониторинг и охрана природных и культурных ландшафтов. - С. 23-28.
- Проект внесения изменений в Генеральный план городского округа "Город Орел". Материалы по обоснованию / С. В. Скатерщиков, О. В. Красовская, А. Г. Петров, Е. Ю. Савинкова. - Санкт-Петербург - Орел. - 2017. - Т. 1. - 210 с. URL: <<https://www.orel-adm.ru/ru/activity/generalnyy-plan-gorodskogo-okruga-gorod-orel/>>/ (дата обращения: 1.07.2021).
- Parakhina, E.A. Assessment of the ecological status of street plantings in Balashikha city, Moscow region / E. A. Parakhina, M. A. Rudneva // RUDN Journal of Ecology and Life Safety. - 2022. - Т. 30. - №4. - С. 475-485.