

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Сергеевой Ирины Салаватовны
«Экологическая характеристика древесных растений
в урбоэкосистемах Воронежского Прихоперья», представленную
на соискание ученой степени кандидата биологических наук
по специальности 03.02.08 – Экология (биология)

Актуальность темы диссертационной работы определяется необходимостью формирования системного подхода к разработке экологической характеристики древесных растений, используемых для создания зеленых насаждений различного функционального назначения на урбанизированных территориях (в том числе – на территории Воронежского Прихоперья).

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций обеспечивается значительным объемом собранного соискателем фактического материала, а также выбором адекватных методов его обработки, анализа и интерпретации.

Научная новизна представленной работы обусловлена тем, что соискателем впервые для условий Воронежского Прихоперья определен видовой состав древесных растений на урбанизированных территориях в районных центрах. Проанализирована структура зеленых насаждений с точки зрения географического происхождения произрастающих в них древесных растений. Определен характер морфологических адаптаций древесных растений путем идентификации их жизненных форм и анализа спектра последних. Изучен спектр адаптаций древесных растений к урбанизированной среде, определены пределы устойчивости древесных растений к воздействию лимитирующих факторов. Выявлены тенденции изменения показателей санитарного состояния насаждений на урбанизированных территориях. С использованием современных методов экомониторинга определены особенности экологической обстановки на территории региона исследований. Составлены ряды жизненного состояния древесных растений в пределах различных функциональных зон обследованных поселений. Показана связь параметров жизненного состояния древесных растений и уровня антропогенной нагрузки. Предложен

комплексный подход и диагностические критерии для оценки экологической устойчивости древесных растений, позволившие в интегрированном виде осуществить анализ их биоэкологического потенциала.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что предложенный соискателем подход к проведению комплексного анализа экологической устойчивости древесных растений может быть использован при осуществлении мониторинга состояния зеленых насаждений в условиях урбанизированной среды.

Практическая значимость работы определяется тем, что представленный в ней материал может быть использован специалистами коммунальных служб при реализации комплекса мероприятий, связанных с инвентаризацией, мониторингом и содержанием зеленых насаждений в населенных пунктах.

Автореферат в полной мере отражает содержание диссертационной работы.

Апробация работы. Результаты исследований докладывались на научных конференциях различного уровня, в том числе на международных. По материалам диссертации опубликовано 29 работ, из них 7 статей – в изданиях Перечня ВАК РФ, одна статья – в издании, входящем в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, еще одна – в издании, входящем в международную базу цитирования Scopus.

Общая характеристика работы

Работа состоит из введения, 5 глав, заключения, практических рекомендаций, списка использованных литературных источников (234 наименования, в том числе 42 на иностранных языках) и приложений. Текст диссертации изложен на 179 страницах печатного текста, включает 14 таблиц и 35 рисунков; четыре приложения размещены на 30 страницах с 27 таблицами и 15 рисунками.

Во введении содержатся положения об актуальности темы, цели и задачах исследования, научной новизне и практической значимости работы,

использованных методиках, положениях, которые выносятся на защиту, обоснованности выводов, достоверности результатов исследований, личном вкладе соискателя и апробации работы.

Принципиальных замечаний по разделу нет.

В **главе 1** выполнен анализ литературных источников, посвященных изучению экологии древесных растений, произрастающих на урбанизированных территориях. Отмечено недостаточное количество информации, касающейся древесных растений в Воронежском Прихоперье.

Принципиальных замечаний по разделу не имеется.

В **главе 2** содержится анализ природно-географических и экологических особенностей региона исследований.

Следует отметить, что поскольку исследования в рамках диссертационной работы проводились главным образом на территории четырёх населённых пунктов, важно было бы представить более подробную их характеристику, остановившись, в том числе, на занимаемой площади, численности населения, особенностях инфраструктуры, специфике хозяйственной деятельности, видах рекреационной деятельности и других факторах, оказывающих влияние на состояние древесных растений.

Глава 3 посвящена описанию объектов и методов исследований. Несомненным достоинством диссертации является то, что ее автору удалось достаточно эффективно применить широкий спектр методик изучения древесных растений, успешно адаптировав их для решения поставленных задач.

В то же время к разделу имеется ряд замечаний.

1) В тексте на с. 24 к категории рекреационных зон отнесены «озеленённые территории городов, предназначенные для организации разнообразных форм массового отдыха (парки, скверы)». Сквером обычно называется территория внутри жилой застройки площадью не более 0,2 га, поэтому организация массового отдыха в нем довольно проблематична.

2) Не вполне удачным представляется использование определения «повышенная» (с. 27) по отношению к декоративности древесных растений.

3) На с. 27 в одну группу объединены «сходные по причинам возникновения» характеристики стволов древесных растений, к числу которых относятся механические повреждения, морозобойные трещины, искривление и наклоны, некрозы и гнили. Многие повреждения могут иметь принципиально разные причины возникновения.

4) На с. 29 указано, что «оценка жизненного состояния древесных растений в районе расположения пунктов мониторинга проводилась визуально». Лучше дополнительно пояснить, как это реализовано.

5) По мнению оппонента, показатели «степень декоративности» и «уровень механической поврежденности древесных растений» не обязательно использовать для оценки их экологической устойчивости. Шкалы, используемые для оценки декоративности растений, достаточно субъективны. Степень механической поврежденности растений может зависеть от множества факторов (например, от характера использования территории, уровня экологического воспитания населения), а не только от особенностей конкретного вида растений.

Глава 4 посвящена анализу видового состава древесных растений и спектра их жизненных форм в урбоэкосистемах Воронежского Прихоперья.

Принципиальных замечаний по содержанию раздела нет, однако имеется ряд вопросов.

1) Как оценивалась доля участия представителей каждого таксона в составе зеленых насаждений? Насколько полными являются собранные данные о видовом составе зеленых насаждений, если недоступные территории (например, частные домовладения) далеко не всегда можно обследовать?

2) Что означает термин «равномерная интродукция», встречающийся на с. 38?

3) На с. 45 упоминается категория жизненных форм древесных растений «летнезелёная деревянистая лиана выше 10 м». Каким образом можно измерить размер лианы?

В **главе 5** содержится подробный анализ экологических особенностей древесных растений в урбоэкосистемах Воронежского Прихоперья. Рассмотрены различные экологические группы растений, их толерантность к температурным условиям и дефициту влаги, изучены факторы декоративности и санитарные показатели древесных растений, проведён анализ их жизненного состояния в зависимости от уровня антропогенной нагрузки. Весьма интересным представляется разработанный соискателем подход к комплексному анализу экологической устойчивости древесных растений в урбоэкосистемах района исследований.

На с. 77 содержится упоминание о том, что «...параметры декоративности древесных растений свидетельствуют об относительной благоустроенности городских поселений Воронежского Прихоперья». Как по декоративности растений можно судить об уровне благоустройства городских поселений. Очевидно, что речь может идти скорее о качестве содержания зеленых насаждений.

Принципиальных замечаний по разделу нет.

Приведенные в **заключении** к диссертационной работе важнейшие выводы являются вполне обоснованными и не вызывают возражений.

Практические рекомендации также не вызывают каких-либо замечаний и возражений.

Следует упомянуть лишь о несколько спорном предложении соискателя использовать в озеленении селитебных и рекреационных зон на урбанизированных территориях региона исследований иву козью и лещину обыкновенную (с. 128). Эти виды древесных растений обычно рекомендуют использовать в качестве авангардных видов растений при рекультивации нарушенных территорий или при посадках в лесопарках.

Выявленные недостатки и перечисленные замечания не влияют на положительную оценку работы в целом. Они могут быть рассмотрены в качестве предложений автору для продолжения исследований по проблематике диссертационной работы.

Заключение. Диссертация И.С. Сергеевой «Экологическая характеристика древесных растений в урбоэкосистемах Воронежского Прихоперья» представляет собой самостоятельную, завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему. Новые научные результаты, полученные диссертантом, достоверны, имеют значение для науки и практики. Выводы достаточно обоснованы.

Работа соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата биологических наук и изложенным в «Положении о присуждении ученых степеней» (пункты 9–11, 13, 14), утвержденном Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., а ее автор Сергеева Ирина Салаватовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биология).

Официальный оппонент
кандидат биологических наук (специальность 03.00.16 – экология), доцент,
ведущий научный сотрудник лаборатории дендрологии Федерального
государственного бюджетного учреждения науки Главный ботанический сад
им. Н.В. Цицина Российской академии наук
Рысин Сергей Львович

Почтовый адрес: 127276, г. Москва, Ботаническая улица, дом 4.

Телефон: +79036253989

Адрес электронной почты: ser-rysin@yandex.ru

12 января 2021 года

