

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Красноярский  
государственный аграрный университет»  
Доктор экономических наук, профессор

  
\_\_\_\_\_  
« 27 июля 2026 г. »  


### Отзыв

ведущей организации на диссертационную работу Иванова Дмитрия Витальевича, выполненную на тему «Средозащитный потенциал кустарников в условиях городской среды (на примере муниципального питомника и объектов озеленения г. Красноярска)», на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

**Актуальность темы.** Урбанизированная среда города Красноярска, имеющая значительный уровень антропогенного воздействия, требует формирования зеленых зон для которых требуется высококачественный посадочный материал. Городские насаждения выполняют важные средозащитные функции (улучшают качество воздуха, создают благоприятный микроклимат, снижают уровень шума) формируя комфортную среду для жизни населения. Актуальность исследования обусловлена недостаточной изученностью использования кустарников на объектах озеленения города Красноярска для улучшения качества городской среды. В системе городского озеленения актуально внедрение в средний ярус городских насаждений кустарников, расширяя их ассортимент и увеличивая количество.

### Анализ содержания диссертационной работы

Диссертация изложена на 220 страницах основного текста, состоит из введения, 6 глав, заключения, списка использованных источников, включающего 250 наименований, в том числе 11 на иностранном языке и приложений. Текстовая часть содержит 51 таблицу и 57 рисунков. В работе приведены: актуальность, степень разработанности проблемы, цель и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, методы исследования, положения, выносимые на защиту, степень достоверности и апробация результатов, личный вклад автора, публикации, структура и объем диссертации, состояние вопроса, объекты и методы исследования, характеристика района исследования, инвентаризационная оценка насаждений городских объектов, оценка устойчивости кустарников на объектах озеленения г. Красноярска, средозащитный потенциал кустарников в условиях городской среды

**Первая глава** «Состояния вопроса» изложена на 19 страницах, в которой изложены основные факторы дискомфорта урбанизированной среды и необходимость создания буферных зон между жилыми кварталами и промышленными объектами а также вдоль автомобильных трасс и железнодорожных путей. Представлена таблица 1.3, отражающая уровни чувствительности кустарников по отношению к негативным факторам городской среды.

**Вторая глава** «Объекты и методы исследования» изложена на 19 страницах. Объектами исследования являются кустарники, произрастающие в насаждениях города Красноярска различного функционального назначения: скверы, парки, улицы и проспекты, расположенные в семи районах города Красноярска, обслуживание которых производит Муниципальное предприятие «Управление зеленого строительства» (МП «УЗС»), и в питомнике декоративных растений этого же предприятия. Изучен ассортимент на 22 объектах озеленения, подвергающиеся воздействию различным внешних факторов.

В подразделе 2.2 «Методы исследования» изложены основные методы и методики исследования. Оценка рекреационной привлекательности и экологической стабильности насаждений осуществляется посредством индекса привлекательности формы объекта озеленения (ИПФО).

Устойчивость видов оценивалась по показателю жизненного состояния, позволяющий интегрировать множественные стрессовые воздействия (загрязнение воздуха, изменение водного режима, механические повреждения и др.) и оценить общее состояние растений в конкретных условиях урбанизированной территории. Диагностика жизненного состояния древесных растений и насаждений проведена в соответствии с методами, используемыми при оценке степени деградации древостоев, подверженных антропогенному воздействию, и другие.

**Третья глава** «Характеристика района исследований» изложена на 15 страницах. Рассмотрено разнообразие ландшафтов и климатические условия города Красноярска; оценка техногенной нагрузки на объектах озеленения и другие. Анализ состояния объектов озеленения выявил неоднородность условий произрастания. В частности, на двух объектах зафиксированы "напряженные" условия, на пятнадцати объектах – "конфликтные", а на четырех объектах - "критические". Насаждения, демонстрирующие "удовлетворительное" состояние развития древесных пород, зачастую локализируются в непосредственной близости от улиц с невысокой интенсивностью движения транспортных средств или в районах, характеризующихся преобладанием многоэтажных жилых зданий. Условия произрастания растений, испытывающих умеренный уровень антропогенной нагрузки, позволяют поддерживать их жизнеспособность, но могут ограничивать оптимальный рост и развитие.

**Четвертая глава** «Инвентаризационная оценка насаждений городских объектов озеленения» приведена на страницах 64 – 89. Рассмотрены разделы: 4.1 « Экологическая паспортизация городских объектов озеленения: 4.2. «Видовой состав, количественное участие и экологические свойства древесных

растений на исследуемых объектах озеленения», где приведен анализ экологических свойств кустарников на объектах озеленения и представлено обоснование выбора видов кустарников для проведения дальнейших исследований. По состоянию на июнь 2023 года ассортимент исследуемых озелененных территорий города представлен 24 видами, в питомнике МП «УЗС» – 29 видами кустарников. Из них, 10 видов демонстрируют широкое распространение в городских насаждениях: сирень венгерская, карагана древовидная, жимолость татарская, роза морщинистая, кизильник блестящий, пузыреплодник калинолистный, рябинник рябинолистный, смородина двуиглая, дерен белый, барбарис обыкновенный. Анализ основного и дополнительного ассортимента кустарников выявил дефицит кустарников ого яруса на 19 из 24 объектов озеленения, что недостаточно для обеспечения защитных и эстетических функций городской среды.

**Пятая глава** «Оценка устойчивости кустарников на объектах озеленения г. Красноярска» приведена на страницах 90 – 114. Рассмотрены разделы: 5.1 «Оценка устойчивости кустарников по показателю жизненного состояния»; 5.2 «Оценка устойчивости кустарников по показателю влагоудерживающей способности побегов. Установлено, что индекс жизненного состояния является чувствительным маркером, отражающим уровень воздействия окружающей среды на состояние кустарников. Исследуемые виды кустарников под воздействием антропогенных факторов городской среды по степени устойчивости по показателю индекса жизненного состояния расположены: в напряженных условиях состояния фитосреды со слабыми антропогенными нагрузками (сирень венгерская (86,24) и жимолость татарская (85,98) ) не имеют существенных различий в снижении ИЖС; в конфликтных условиях состояния фитосреды со средними антропогенными нагрузками (кизильник блестящий, смородина двуиглая (78,95), карагана древовидная (77,22) сирень венгерская (76,03), жимолость татарская (68,99); в критических условиях состояния фитосреды с максимальными антропогенными нагрузками (сирень венгерская (68,5), смородина двуиглая (68,28), карагана древовидная (64,39); кизильник блестящий (61,89); жимолость татарская (55,89).

**Шестая глава** «Экологическая эффективность кустарников в условиях городской среды» изложена на страницах 115 – 187. Рассмотрены разделы: 6.1. Сравнительный анализ эколого-биологических свойств; 6.2 «Особенности роста и развития исследуемых видов кустарников на объектах озеленения г. Красноярска; 6.3 «Экологическая эффективность периферийных насаждений различных типов объектов озеленения; 6.4 «Оценка средозащитного потенциала кустарников в условиях городской среды; 5.6 «Оценка декоративности исследуемых видов кустарников на городски. Сравнительный анализ эколого-биологических свойств исследуемых видов кустарников показал, что каждый из данных кустарников имеет свои видовые особенности, которые необходимо учитывать при выборе вида для создания эффективно функционирующих насаждений. Результаты проведенных исследований позволили установить, что все типы насаждений и виды кустарников влияют на снижение факторов дискомфорта, но имеются видовые и структурные особенности.

Исследован средозащитный потенциал кустарников. Взвешенные загрязняющие вещества: на всех исследуемых объектах озеленения являются приоритетным фактором по уровню воздействия на человека и зеленые насаждения являются взвешенные вещества (пыль); количество пыли ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ) зависит от уровня техногенных воздействий на состояние фитосреды; запыленность среды вдоль автодорог в напряженных условиях в среднем составляет - 1,8 ПДК, в конфликтных – 2,9 ПДК, критических –3,6 ПДК. Снижение уровня запыленности зависит от типа объекта озеленения: минимальное снижение создают насаждения вдоль улиц – от 5 до 9 %, в скверах – в напряженных и конфликтных условиях снижение в среднем составляет 22 %, в критических – 10 %; максимальное снижение наблюдается в парках до 62 %; в парках значение уровня загрязнения по взвешенным веществам в долях ПДК снизилось в 1,5 раза в среднем с 3,00 до 1,25 ПДК и практически приблизилось к нормативным значениям.

Виды растений (сирень венгерская и кизильник блестящий) в большей степени снижают запыленность территории по сравнению с караганой древовидной и жимолостью татарской на 4 и 15 %, соответственно. Наименьшей способностью к снижению пыли обладает карагана древовидная. Даже плотно стриженная живая изгородь из данного вида кустарника снижает запыленность в среднем на 12 %, живая изгородь с оголившимися стволами – 9%, свободно растущая живая изгородь –13%. При этом средние значения у кизильника блестящего составляют -36%, 25%, 47%, у сирени венгерской – 38%, 25%, 48%,соответственно

**Обоснованность и достоверность результатов и выводов диссертационной работы** обусловлена достаточным объемом экспериментального материала, обработанного с использованием современных методов. Обеспечивается эмпирическими исследованиями, осуществляемыми 2015 – 2025 гг. Результаты исследований были апробированы на Международных научных, научно-практических и Всероссийских научно-практических, научно-технических конференциях. По теме диссертации опубликовано 13 научных статей, в том числе 4 в рецензируемых журналах (по списку ВАК).

**Научная новизна.** Научная новизна исследований состоит в том, что в впервые для пяти видов кустарников (сирень венгерская, кизильник блестящий, карагана древовидная, жимолость татарская, смородина двуликая), произрастающих в различных посадках (живые изгороди, свободнорастущие экземпляры, массивы) на объектах озеленения г. Красноярска с различным уровнем воздействия и питомника (пригородная зона города) степень изменения их жизненного состояния, уровень устойчивости к факторам городской среды.

**Значимость результатов исследований для теории и практики.**

Значимость результатов исследования заключается в выявлении особенностей роста, развития, устойчивости и декоративности кустарников в условиях урбанизированной среды крупного промышленного города и имеет значение для развития озеленения городской среды. Научно обоснованные

результаты являются базой при формировании долговечной, эстетически привлекательной и биологически устойчивой городской среды.

Теоретическая значимость заключается в том, что в результате комплексного анализа выделен видовой состав, экологические свойства древесных растений с участием кустарников в городских условиях произрастания. Установлен биоиндикационный ряд по степени чувствительности кустарников к техногенным нагрузкам урбосреды.

Практическое значение – разработаны рекомендации для использования их в средозащитном озеленении, обосновано их место в качестве элементов (ярусов) в пространственной многоярусной структуре насаждений для защиты негативных воздействий урбосреды.

#### **Соответствие автореферата самой диссертационной работе.**

Автореферат диссертации полностью соответствует содержанию работы.

#### **Оформление диссертационной работы.**

Диссертационная работа в основном оформлена в соответствии с действующими требованиями, с отклонениями в оформлении библиографических ссылок, которые не являются критичными к содержанию работы.

#### **Рекомендации по использованию результатов работы.**

Практические результаты и выводы в диссертационной работе могут быть использованы в профильных Вузах России по направлению подготовки «Ландшафтная архитектура» в образовательной деятельности и в проектно-ориентированном обучении. Такие результаты исследования могут быть использованы в профильных организациях, выполняющих озеленение на территории городской среды.

#### **Замечания по главам диссертации:**

1. Внутритекстовые библиографические ссылки в тексте диссертации оформлены с нарушением ГОСТ Р 7.0.5-2008.

2. В подразделе 2.2 «Методы исследования» при оценке рекреационной привлекательности применен индекс привлекательности формы объекта (ИПФО) (стр. 32). При расшифровке этого индекса упущено слово «привлекательности».

3. Из главы 3 «Характеристика района исследований» возможно следовало перенести методологию оценки качества объектов озеленения на принципах ландшафтной и градостроительной экологии в главу 2 «Объекты и методы исследования». Там же охарактеризовать сущность интегральной оценки и ее значение.

4. Первое положение, выносимое на защиту, констатирует современное состояние видового состава кустарников по данным инвентаризационной оценки на объектах озеленения с различным уровнем техногенного воздействия. На наш взгляд следует установить соотношение деревьев и кустарников на объектах озеленения с различным уровнем техногенного воздействия.

5. В выводах к шестой главе (5 вывод) приведены данные ПДК по взвешенным загрязняющим веществам ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ) в напряженных, конфликтных и

критических условиях среды. Какие объекты являлись контролем; их значения ПДК по этому показателю.

6. Оформление диссертации имеет стилистические и орфографические ошибки и погрешности.

### Заключение.

Диссертационная работа Д.В. Иванова «Средозащитный потенциал кустарников в условиях городской среды (на примере муниципального питомника и объектов озеленения г. Красноярск)» является законченным научным трудом, имеющим внутреннее единство, соответствующим критериям, установленным «Положением о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв рассмотрен и одобрен на заседании кафедры ландшафтной архитектуры и ботаники ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», протокол № 7 от 18 марта 2026 г.

Заведующий кафедрой  
ландшафтной архитек  
д-р биол. наук, профес

Г.А. Демиденко

Отзыв подгото  
биологических наук  
«Почвоведение», про  
и ботаники ФГБС  
университет»; почто  
+7(391)247-23-14; адр

ндровна, доктор  
гия» и 03.00.27  
тной архитектуры  
енный аграрный  
пр. Мира 90; тел:  
[@mail.ru](mailto:demidenko@mail.ru)

660049, г. Красно  
e-mail: [info@kgau.ru](mailto:info@kgau.ru)

Собственноручную подпись Г.А. Демиденко удостоверяю:

*Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры и ботаники*  
\_\_\_\_\_ должность

*Г.А. Демиденко*  
\_\_\_\_\_ подпись

*В.А. Мень*  
\_\_\_\_\_ расшифровка



ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,  
660049, г. Красноярск, проспект Мира, 90, 31, сайт: <http://kgau.ru>,  
e-mail: [info@kgau.ru](mailto:info@kgau.ru), телефон: +7 (391) 227-36-09