

## ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

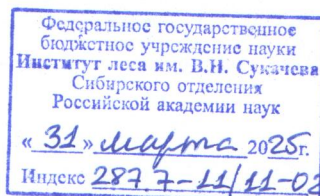
на диссертацию Кладько Юлии Вадимовны «Особенности радиального роста древесных видов в условиях техногенного загрязнения г. Красноярска», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Значимость исследований. Диссертация Ю.В. Кладько направлена на изучение особенностей динамики радиального прироста деревьев различных пород в насаждениях г. Красноярска под воздействием техногенной нагрузки. По данным литературного обзора автора, данная область проблемы является не изученной и требует дополнительных изысканий. Зеленые насаждения в городах выполняют важные средообразующие, эстетические, декоративные, экологические и другие функции. Следовательно, изучение таких насаждений весьма актуально и обосновывается автором в тексте диссертации. Полученные материалы найдут применение в ведении лесопаркового хозяйства, городского озеленения г. Красноярска и других городов Сибири.

Автором приведены изыскания с использованием классических общепринятых и современных методов дендрохронологии, лесоведения и таксации. Объем собранной информации (отбор кернов), и дальнейшая обработка полученных данных утверждают, что полученные результаты достоверны и находятся на хорошем уровне. Полученные результаты докладывались на 8 конференциях различного уровня. Результаты работы опубликованы в 12 работах, в том числе в 4 статьях из перечня ВАК.

На основе исследований диссертантом определена скорость роста по толщине ствола восьми древесных видов растущих в условиях техногенной нагрузки различного уровня загрязнения. По данным исследований автором проведено разделение древесных видов по толерантности радиального роста в зависимости от техногенного загрязнения условий места произрастания. В работе установлены периоды сезонного роста в зависимости от климатических факторов и их существенного влияния на радиальный прирост. Выявлены особенности изменения климатического отклика индексов радиального прироста у деревьев разных видов в условиях различной техногенной нагрузки.

Впервые в условиях г. Красноярска исследованы закономерности динамики радиального роста древесных растений находящихся под воздействием различной техногенной нагрузки. В диссертации установлен климатический сигнал древесно-кольцевых хронологий у наблюдаемых древесных видов, показаны особенности его изменения в условиях различного загрязнения.



По структуре диссертация Ю.В. Кладько состоит из 131 страницы машинописного текста, проиллюстрирована 22 рисунками, включает 12 таблиц. По содержанию диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, основных результатов и выводов, рекомендаций по практическому применению результатов исследований и списка литературы. Работа представляет законченную научную работу, хорошо структурированную по композиции и подобранному материалу.

**В первой главе** диссертации приводится анализ изученности вопроса, затрагивающие степень изученности зеленых насаждения в различных регионах страны. Рассматривается функциональная роль зеленых насаждений промышленных городов. Проведен анализ техногенного загрязнения на древесные растения. Расписаны показатели состояния древесных растений в зеленых насаждениях. В конце главы рассмотрен радиальный рост древесных растений в условиях городской среды в разных городах страны.

**Во второй главе** дается характеристика района исследований. Рассмотрены природные условия города Красноярск, почвы, растительность. Приведена степень техногенного загрязнения. **В главе три** описываются программа, объекты и методы исследований. Подробно расписаны методы дендрохронологии в проведенных исследованиях.

**Четвертая глава** диссертации показывает особенности динамики роста по диаметру различных древесных видов в условиях техногенной нагрузки. Приводятся данные скорости роста по диаметру деревьев в насаждениях г. Красноярск. Автором показаны кривые хода роста деревьев по толщине на разных пунктах наблюдения делящихся по техногенной нагрузке города. Далее рассматриваются абсолютные и индексированные древесно-кольцевые хронологии деревьев разных видов. Показано, что с увеличением техногенной нагрузки возрастает коэффициент чувствительности у древесных растений, это свидетельствует о выраженной чувствительности к климатическим факторам.

Охарактеризовано влияние климатических факторов на годовую изменчивость радиального роста деревьев в насаждениях г. Красноярск. Автором проведен анализ корреляционной связи индексов радиального прироста с температурой воздуха и осадками. Выявлена положительная корреляционная связь с осадками, что свидетельствует о недостатке влаги в определенные периоды. Предложен агротехнический уход в эти периоды, это благоприятно скажется на росте и развитии деревьев зеленых насаждений города.

Подглава 4.4. диссертации показывает модификации климатического отклика индексов прироста по радиусу деревьев находящихся в условиях техногенного

загрязнения. Проведенный сравнительный анализ климатического сигнала в древесно-кольцевых хронологиях деревьев разных видов в условиях загрязнения показал, что модификация зависит от вида и условий места произрастания на техногенной нарушенной территории. Далее рассмотрен вопрос динамики радиального роста сосны обыкновенной. Установлено, что сосна испытывает значительное негативное влияние комплексного загрязнения. В конце главы автором проводится обсуждение полученного материала.

Выводы четкие и понятные, подкрепляются в конце диссертационной работы предложениями по практическому применению полученных результатов, касающиеся оптимизацией сроков агротехнического ухода за насаждениями в зависимости от вида деревьев и характера техногенного загрязнения.

Несомненно, работа представляет научный и практический интерес в развитии теории зеленых насаждений в условиях техногенной нагрузки г. Красноярск, выполнена на хорошем методическом уровне, однако, при ознакомлении с диссертацией возникли небольшие замечания.

В составе зеленых насаждений г. Красноярска участвует лиственница сибирская (Коропачинский, Лоскутов, 2014). Почему данный вид не был рассмотрен в исследовании? Известно, что данный вид так же довольно чувствителен к климатическим факторам.

С чем связана более высокая устойчивость к аэротехногенному загрязнению ели колючей в отличие от сосны обыкновенной?

Из редакционных замечаний. Рис. 3.1. (Глава 3). Следовало сделать рисунок более крупным. Некоторые обозначения на карте не понятны и требуют разъяснения в условных обозначениях.

Цель и поставленные диссертантом задачи выполнены полностью. На основе проведенных исследований установлены закономерности роста восьми древесных видов произрастающих под воздействием различного техногенного воздействия г. Красноярск. Несомненно, полученные результаты заполнят пробел недостающий по росту и развитию зеленых насаждений городов. Материалы сезонного роста древесных пород найдут применение в практике озеленения с целью создания эстетической и защитной среды в условиях промышленных городов.

Автореферат соответствует основным положениям диссертации. Научные положения диссертации и результаты исследований отвечают паспорту научной специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Считаю, что диссертационная работа «Особенности радиального роста древесных видов в условиях техногенного загрязнения г. Красноярска», соответствует требованиям, изложенным в пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года (№ 842), а ее автор Кладько Юлия Вадимовна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Официальный оппонент научный сотрудник отдела лесобиологических проблем Севера Института биологии Федерального научного центра Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук – обособленного подразделения ФГБУН ФИЦ «Коми НЦ УрО РАН», доктор биологических наук (4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация)

24.03.2025 г.

Адрес: 167982 Республика Коми, г.

Сыктывкар, ГСП-2, ул. Коммунистическая, 28;

E-mail: [kutjavin-ivan@rambler.ru](mailto:kutjavin-ivan@rambler.ru)

<https://ib.komisc.ru>

телефон (8212) 24-50-03 (р); +79505651569 (д)

Факс: (8212) 24-01-63



Кутявин  
Иван Николаевич

Я, Кутявин Иван Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



24.03.2025 г.

Подпись (и) И.И. Куредина  
заведующий  
Ведущий документовед Института биологии Коми научного центра Уральского отделения Российской академии наук Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Коми научный центр Уральского отделения Российской академии наук»  
О.Л. Заболотная  
«24 марта» 2025 г.

