

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу Панова Алексея Ивановича «Изменчивость сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) в городских посадках (на примере г. Красноярска)», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.03.01 – Лесные культуры, селекция, семеноводство

Диссертационная работа Панова А.И. посвящена исследованию особенностей роста сосны обыкновенной в городских посадках с различным сочетанием антропогенных нагрузок и разработке мероприятий, повышающих устойчивость, биоразнообразие, декоративность насаждений с участием сосны обыкновенной.

Научная новизна исследований связана с комплексным подходом выбора сосны обыкновенной как тест-индикатора при оценке аэротехногенного загрязнения города. Выявлена специфика приживаемости сосны обыкновенной на объектах озеленения по состоянию ассимиляционного аппарата и приросту боковых ветвей. Данные о динамике прироста позволяют прогнозировать сроки адаптации сосны обыкновенной на объектах городского озеленения, оценить динамику их восстановления (ослабления), разработать мероприятия по уходу, созданию насаждений по структуре и видовому составу адекватные условиям среды.

Практическая ценность исследований состоит в выявлении закономерности изменчивости показателей роста сосны обыкновенной в условиях урбанизированной среды г. Красноярска. Разработаны научно обоснованные рекомендации (пространственная, агротехнические и др.) по повышению приживаемости сосны обыкновенной на городских объектах озеленения, повышению декоративного эффекта насаждений с участием сосны обыкновенной.

По экологической совместимости, адаптации к условиям городской среды и степени устойчивости к вредителям и болезням обоснован основной и дополнительный видовой состав растений для создания смешанных, многоярусных посадок на городских объектах озеленения с учетом сосны обыкновенной как доминантного вида в насаждениях.

Диссертационная работа содержит пять глав, заключение и три приложения (на 45 стр.). Основная часть (без учета приложений) изложена на 177 страницах, включает 18 таблиц, 57 рисунков, список литературы из 230 источников.

Приведенные научные положения, выводы, практические рекомендации обоснованы, достоверны, отличаются новизной и позволяют внедрять результаты исследований в производство.

Материалы автореферата соответствуют основным положениям и диссертационным выводам. По теме диссертации опубликовано достаточное количество научных работ в журналах, включенных в перечень ВАК.

В первой главе «Состояние вопроса» (стр. 8-23) по литературным данным приводится обобщенная характеристика сосны обыкновенной, в ретроспективном плане рассматривается культивирование этой породы на объектах озеленения города Красноярска. Экспертный анализ выполнен по 80 источникам справочно-нормативной и научной литературы, что свидетельствует о тщательной проработке и серьезном подходе к решению заявленной темы диссертационных исследований.

В качестве замечания по первой главе: считаю, что соискателю следовало бы указать источник получения фотографии, или их авторство (стр. 14). Правда, только можно догадываться о их происхождении.

Во второй главе «Программа, объекты, методы исследования» (стр. 24-44) приведены программные вопросы, решаемые в диссертации. Исследования проведены на 22 объектах озеленения с участием в составе сосны обыкновенной с разным уровнем антропогенной нагрузки. Исследуемые насаждения относятся к различным критериям озеленения: общего пользования (скверы, парки и др.) – 7 объектов и 15 объектов специального назначения.

В главе достаточно подробно приводятся современные методики проведения исследований диссертационного направления.

Замечаний по главе нет.

В третьей главе «Характеристика района исследований» (стр. 45-64) анализируются природно-климатические условия района исследований.

В качестве замечания по главе отмечаем, что соискателю следовало бы подробнее оценить показатели «острова тепла» города Красноярска.

Четвертую главу «Рост сосны обыкновенной в искусственных насаждениях г. Красноярска» можно признать как основную (стр. 65-114), учитывая ее объем и содержание. Она посвящена анализу объектов озеленения с точки зрения условий

произрастания растений. Оценка условий произрастания сосны обыкновенной проведена на основе анализа техногенных, рекреационных, автотранспортных и градостроительных нагрузок. В итоге на территории города выделено 4 типа условий произрастания растений: I – удовлетворительный, II – напряженный, III – конфликтный и IV – критический. Применительно к выделенным типам условий произрастания выполнена оценка жизненного состояния сосны обыкновенной, визуализация которого очень удачно отражена на рисунке 4.11, а рост в высоту выражен математическими уравнениями. В результате составлены ряды хода роста сосны обыкновенной в соответствии с условиями произрастания в урбанизированной среде г. Красноярска.

Заслуживает внимания биологов заключение соискателя о том, что сосна обыкновенная достаточно чувствительно реагирует на изменение среды и может быть использована в качестве вида-индикатора для оценки экологического состояния городов (при соблюдении требований, предъявляемых к растениям-индикаторам).

По нашему мнению, тезис соискателя: «...с увеличением техногенных нагрузок увеличивается охвоенность побегов, прослеживается закономерность зависимости длины хвои от уровня антропогенных нагрузок, охвоенность побегов деревьев, произрастающих в критических условиях в 2,1 раза выше густоты охвоения, чем у растений, растущих в удовлетворительных условиях» требует редакционного уточнения.

Пятая глава «Формирование насаждений в условиях урбанизированной среды» (стр. 115-148) является логически целенаправленным продолжением решения программы диссертационных исследований.

Глава посвящена исследованию структуры кроны сосны обыкновенной, формирующейся в условиях городской среды. Соискателем установлено, что с возрастанием антропогенных нагрузок значительно снижается протяженность кроны как в абсолютных значениях, так и в относительных величинах.

А.И. Панов справедливо отмечает, что в современной практике проектирования и содержания объектов городского озеленения нередко ведется без учета влияния «негативных» факторов урбанизированной среды на изменение габитуса отдельных деревьев, благодаря которым определяется структура и фон пейзажа.

