

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Метелева Дмитрия Васильевича «Структура и динамика городских лесов муниципального образования «город Екатеринбург» и совершенствование организации и ведения хозяйства в них», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – «Лесоведение; лесоводство, лесоустройство и лесная таксация»

Актуальность работы. В крупных городах с высокой концентрацией населения, транспорта и промышленных предприятий велика значимость городских лесов. Для рационального ведения хозяйства в них необходим всесторонний анализ их состояния, лесоводственно-таксационной структуры, санитарно-гигиенических и ландшафтно-эстетических характеристик. Полученная информация является объективной основой для обоснования системы лесохозяйственных и лесопарковых мероприятий, направленных на повышение экологической и рекреационной ценности насаждений.

Степень разработанности проблемы. Изучению городских насаждений посвящено значительное количество работ. На данный момент отсутствует актуальная полная информация о структуре и динамике насаждений на территории муниципального образования «город Екатеринбург». Недостаточно изучены возможности использования беспилотных летательных аппаратов (БЛА) при организации и ведения хозяйства в городских лесах.

Научная новизна и достоверность результатов. Получена актуальная целостная информация о лесоводственно-таксационных, санитарно-гигиенических и ландшафтно-эстетических характеристиках насаждений городских лесов границах муниципального образования (МО) «город Екатеринбург». Разработаны лесотаксационные нормативы по оценке запасов порубочных остатков, оставляемых на местах незаконных рубок. Доказана возможность использования БЛА малых классов при лесопожарном мониторинге и инспектировании качества выполнения различных хозяйственных мероприятий в городских лесах.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты исследований расширяют знания о структуре и динамике городских лесов муниципального образования «город Екатеринбург» и могут служить теоретической, информационной и методической базой для осуществления лесохозяйственных и лесопарковых мероприятий в них. Обоснованы перспективные направления использования БЛА при организации и ведении хозяйства в городских лесах. Разработанные лесотаксационные нормативы по оценке объемов порубочных остатков, оставляемых при незаконных рубках,

прошли апробацию на производстве при очистке мест рубок на четырех участках.

Выносимые на защиту положения имеют достаточное теоретическое и практическое обоснование.

Оценка содержания диссертационной работы. Диссертация представляет собой завершённую научно-исследовательскую работу, направленную на изучение состояния, структуры и динамики городских лесов муниципального образования «город Екатеринбург», положения выносимые на защиту подтверждены проведенными исследованиями и полученными данными.

Методология и методы исследования. В основу исследований положен многоаспектный ретроспективный анализ состояния и структуры городских лесов с использованием лесоустроительных материалов разных лет. При разработке нормативов по оценке запасов порубочных остатков использованы математические модели надземной фитомассы деревьев и множественный регрессионный анализ. При проведении опытов с БЛА и составлении ортофотопланов местности применено специальное программное обеспечение.

Апробация работы и публикации. Основные результаты и положения исследований доложены на международных и всероссийских научных конференциях, изложены в 13 научных работах, в том числе в 4 изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

Личный вклад автора. не вызывает сомнения. Он заключается в выборе методических подходов, сборе, обработке, анализе и обобщении экспериментальных материалов.

Структура и объём работы. Диссертация состоит из введения, 7 глав, заключения, списка литературы из 217 наименований в том числе 7 на иностранных языках. Материал изложен на 183 странице, содержит 37 таблиц, 25 рисунков.

Оценка отдельных глав диссертационной работы

Введение (с. 5-9) содержит развернутое обоснование актуальности и степени разработанности выбранной тематики, новизны, практической и теоретической значимости результатов исследований.

Глава 1 (с. 9-15) содержит общие сведения о природно-климатических и экологических условиях района исследования. Приведены общие сведения о географическом положении, климате, гидрографии, рельефе, почвах и экологической ситуации на территории МО «город Екатеринбург». Почвенно-климатические условия в районе исследований в целом благоприятны для роста лесных насаждений. Однако загрязненность воздуха и почвы, связанная с функционированием мегаполиса, снижают показатели

роста древесных растений и их экологические и социальные функции.

Выводы автора сформулированы корректно, отражают природно-климатические особенности района исследований.

Существенных замечаний по первой главе нет.

В главе 2 (с. 17-29) автором производится анализ литературных источников по тематике исследования, рассматриваются негативные факторы, влияющие на городские леса как природного, так и техногенного характера.

Автор акцентирует внимание на таком антропогенном факторе разрушительного характера, как незаконные рубки, на их последствия в городских лесах. Увеличение масштабов техногенного загрязнения окружающей среды и самовольных рубок на фоне резкого сокращения численности сотрудников лесной охраны, требуют новых технологических решений в области охраны леса и мониторинга состояния лесных экосистем.

Замечания по второй главе: считаю уместным привести объемы незаконно вырубленной древесины или хотя бы площади незаконных рубок на территории МО «город Екатеринбург».

В главе 3 (с. 30-49) представлены программа, основные положения методики исследований и объемы выполненных работ. Программа полностью соответствует целям и задачам исследований. В ходе работ по сбору и обработке экспериментального материала использовались апробированные методики. Обработка материала проводилась с помощью прикладных программ: МО Excel, Agisoft PhotoScan, MapInfo Professional и др.

Замечания по третьей главе: не приведено таксационное описание древостоев, подвергшихся самовольным рубкам;

на стр. 38 1 абзац в 3 предложении описки: написано открытый ландшафт, а подразумевается закрытый ландшафт.

В главе 4 (с. 50-88) проводится анализ структуры городских лесов муниципального образования «город Екатеринбург» в разрезе подчиненности (муниципальной, областной (лесопарки), федеральной): по категориям земель и основным лесоводственно-таксационным показателям. Структура насаждений лесопарков изучена в динамике с 1986 по 2014 гг.

Результаты данных исследований расширяют знания о состоянии, структуре и динамике городских лесов МО «город Екатеринбург» и могут служить теоретической, информационной и методической базой для осуществления лесохозяйственных и лесопарковых мероприятий в них.

Замечания по четвертой главе: графики размещенные в диссертации, не всегда имеют удобный для восприятия вид;

на стр. 66 1 абзац описки: написан свежий тип лесорастительных

условий, а подразумевается устойчиво-свежий.

В главе 5 (с. 89-102) проведен анализ санитарно-гигиенических и ландшафтно-эстетических характеристик городских лесов, находящихся в муниципальной и областной собственности.

Замечания по пятой главе: По городским лесам федерального подчинения не проведен анализ санитарно-гигиенических и ландшафтно-эстетических характеристик.

В главе 6 (с. 103-115) освещается методика разработки нормативов по оценке порубочных остатков, оставляемых в процессе незаконных рубок. За основу автором взяты математические модели, разработанные на кафедре лесной таксации и лесоустройства УГЛТУ, для совмещения фитомассы структурных частей крон деревьев сосны с таблицами объемов стволов. В итоге разработаны нормативы для расчета порубочных остатков сосновых древостоев по разрядам высот в разрезе групп возраста. В них представлены как весовые показатели, так и объемные в плотной и складочной мерах.

Данные нормативы были апробированы автором на 4-х участках, пройденных незаконными рубками, на территории бывшего Мало-Истокского лесничества. Полученные данные объемов порубочных остатков на местах незаконных рубок послужили основой для составления сметы по обоснованию стоимости выполнения работ по очистке участков.

Замечания по шестой главе: указано, что по результатам производственных работ, точность определения количества порубочных остатков составила 10 % по сравнению с расчетной, но не указано как определялось фактическое количество порубочных остатков, утилизированных с места проведения работ.

В главе 7 (с. 116-146) автор обосновывает возможность использования БЛА при ведении лесного хозяйства в городских лесах на примере квадрокоптера Phantom 3 Advanced. Автором проведено сравнение использования квадрокоптера данной модели при осуществлении противопожарного патрулирования с системой видеонаблюдения и бригадой наземного патрулирования, данные подкреплены экономическими расчетами. На конкретных примерах доказывается целесообразность применения снимков, полученных при помощи квадрокоптера, для инспектирования лесохозяйственных мероприятий: контроля соблюдения параметров технологической карты при разработке лесосек (местоположение и площадь лесосеки, контроль качества очистки делянки от порубочных остатков, контроль за соблюдением схемы разработки лесосеки), проверки показателей проекта лесовосстановления (данные о количестве пней на 1 га и качестве подготовки почвы), для составления проекта составления лесов рекреационных участков.

Замечания по седьмой главе: Приведенные фотоматериалы не достаточно информативны в виду малого размера, особенно рисунок 7.8

Заключение (с. 147-155) представляет собой концентрированное изложение основных результатов диссертационного исследования.

Список литературы (с. 156-179) оформлен достаточно аккуратно, согласно действующему ГОСТ. Ссылки по тексту диссертации нашли отражение в списке литературы.

Общее заключение по диссертации

Диссертационная работа Метелева Дмитрия Васильевича «Структура и динамика городских лесов муниципального образования «город Екатеринбург» и совершенствование организации и ведения хозяйства в них» является законченной научно-исследовательской работой. Цель и задачи, поставленные соискателем, полностью решены. В целом диссертационная работа и автореферат написаны понятным научным языком, достаточно хорошо структурированы. Автореферат соответствует как по структуре, так и по содержанию диссертации. Диссертация по актуальности темы научной новизне и практической значимости вполне соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Метелев Дмитрий Васильевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация».

Официальный оппонент: кандидат сельскохозяйственных наук (06.03.03 Лесоведение и лесоводство, лесные пожары и борьба с ними), научный сотрудник лаборатории экологии техногенных растительных сообществ Ботанического сада УрО РАН. E-mail: zavyalov.k@mail.ru

Завьялов К.Е.

27.08.20

ФГБУН «Ботанический сад Уральского отделения Российской академии наук», 620144 Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а, сайт: <http://botgard.uran.ru>, E-mail: common@botgard.uran.ru, телефон 8 343 210-38-59

Собственноручную подпись К.Е. Завьялова удостоверяю:

Специалист по персоналу  Е.И. Мелекесцева

должность



подпись

расшифровка

27.08.20