

## ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Трофимовой Ии Леонидовны на тему «Надземная фитомасса и ее годовичная продукция в спелых сосняках Среднего Урала», представленную в диссертационный совет Д 212.281.01 при ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 – «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация»

Исследования по оценке фитомассы и годовичной продукции лесных насаждений с точки зрения депонирования углерода, сохранения биологического разнообразия лесных экосистем, выявления тенденций в их распределении по типам леса и высоты над уровнем моря являются одной из важнейших задач современной науки, лесоустройства и лесоинвентаризационных работ. Поэтому тема, представленная соискателем, является весьма **актуальной**.

**Цели и задачи исследований**, поставленные автором, соответствуют выбранной теме и направлены на получение конкретного практического результата – оценке надземной фитомассы и годовичной продукции древостоев и нижних ярусов растительности в спелых сосняках различных типов леса.

**Научная новизна** состоит в том, что для лесов Среднего Урала проведена комплексная оценка надземной фитомассы и годовичной продукции всех ярусов растительности (древостоя, растений лесовозобновления, подлеска и живого напочвенного покрова). Выявлены типологические особенности структуры надземной фитомассы насаждений и ее годовичной продукции. Диссертантом разработаны и рекомендованы нормативно-справочные материалы для таксации фитомассы и годовичной продукции компонентов спелых сосновых насаждений.

**Теоретическая значимость** диссертационной работы состоит в том, что полученные в ходе исследований материалы расширяют современные знания о закономерности формирования надземной фитомассы и годовичной продукции нижних ярусов растительности спелых сосновых насаждений и могут служить

теоретической базой для совершенствования оценки запасов фитомассы сосновых насаждений.

**Практическая значимость.** Полученные данные представляют практический интерес для лесничеств, лесоустроительных предприятий и других организаций при оценке и инвентаризации лесных территорий, моделировании лесных пожаров, оценке биологического разнообразия лесов, для решения проблемы рационального использования растительных ресурсов, реализации различных экологических программ, включая осуществление углерододепонирующих проектов.

Практические и теоретические результаты диссертационной работы нашли применение в производстве и используются в учебном процессе при подготовке бакалавров и магистров ФГБОУ ВПО «Уральский ГЛТУ».

Достаточно большой объем исследований, основанный на комплексном подходе оценки надземной фитомассы и годичной продукции всех ярусов растительности лесных насаждений, примененные методы закладки пробных площадей, использование апробированных методик, применяемых в геоботанике, лесоведении, лесоводстве и лесной таксации, математической статистики, позволяют не сомневаться в **обоснованности и достоверности полученных результатов.**

**Апробация работы и публикации.** Основные положения диссертационной работы представлены и обсуждены на четырех российских и международных конференциях. По теме диссертации опубликовано семь работ, две из которых входят в список изданий ВАК.

**Личный вклад автора** состоит в выборе направления исследований, непосредственном участии в постановке задач, составлении программы и методики исследований, сборе и обработке экспериментального материала, его анализе и обобщении, подготовке выводов.

**Структура и объем диссертационной работы.** Диссертационная работа изложена на 173 страницах, состоит из введения, 8 глав, заключения, библиографического списка из 231 наименований, в том числе 8-ми иностранных авторов, 15 приложений, включает 78 таблиц и 28 рисунков.

**Во введении** обосновывается актуальность темы исследований и отмечается степень ее разработанности, сформулированы цель и задачи диссертационной работы, показана научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов, а также защищаемые положения, степень достоверности и апробация результатов.

**Первая глава** (стр.10-54) посвящена обобщению предыдущих исследований по теме диссертационной работы. Диссертант приводит теоретические и методические подходы к оценке фитомассы и годичной продукции компонентов лесных экосистем. Глава четко структурирована, перечень использованных источников достаточно большой, отражает современное состояние исследований в данной области науки. К положительным моментам литературного обзора следует отнести его аналитическую составляющую, в конце главы приводятся выводы, свидетельствующие о глубоком понимании диссертантом поставленных целей и задач.

**Во второй главе** (стр.55-65) дается характеристика природных условий территории: география, климат, рельеф и почвы, лесорастительное и лесохозяйственное районирование, типы леса, показатели лесного фонда. Раздел написан лаконично, используемые автором подходы отвечают современным требованиям, предъявляемым к исследованиям лесных экосистем.

**В третьей главе** (стр.66-86) приводятся программные вопросы согласно цели и задач исследований, методика исследований, характеристика объектов исследований и общий объем выполненных работ.

Следует отметить, что методические подходы исследований поставленных задач описаны автором подробно и с использованием ссылок на первоисточники. Кроме того, наряду с традиционными методами исследований, автор применил современные цифровые технологии исследования живого напочвенного покрова.

По данной главе имеется следующее замечание: по тексту диссертации не указаны сроки определения фитомассы, в том числе живого напочвенного покрова, что сказывается на установлении величины её годичной продукции.

**В главе 4** (стр.87-110), состоит из 3 разделов, приводятся результаты исследования растений лесовозобновления.

Раздел 4.1 посвящен оценке состава и густоты растений лесовозобновления для двух градаций высот по лесорастительным условиям (типам леса). Автор ни в данном разделе, ни в главе 3 не приводит методику деления всходов и самосева по категориям жизнеспособности (жизнеспособный, сомнительный, нежизнеспособный). Имеются пояснения только по подросту! Поэтому необходимо объяснить - как составлены таблицы 4.2 и 4.3? Также не ясно – данные таблиц 4.3 и 4.4 представляют собой усредненные показатели пробных площадей по типам леса или получены другим образом?

В разделе 4.2 раскрываются данные о надземной фитомассе растений лесовозобновления, в том числе по видам и фракциям. На рисунке 4.5 (стр.102) название оси ординат не соответствует наименованию рисунка (вес и масса – разные понятия). Здесь же на странице имеется не совсем корректное выражение “варьирование удельного веса ствола”.

Раздел 4.3 содержит сведения о годичной продукции растений лесовозобновления. Необходимо пояснение различия данных в тексте рукописи (стр.107 - “Доля годичной продукции в общей надземной фитомассе растений лесовозобновления в изучаемых типах леса колеблется от 17,1 до 27,5%”) с данными таблицы 4.17.

Выводы по главе соответствуют ее содержанию.

**В пятой главе** (стр.111-144) раскрыты результаты исследования фитомассы и годичной продукции живого напочвенного покрова.

Раздел 5.1 содержит сведения о характеристике видового состава живого напочвенного покрова. В разделе 5.2 приводится анализ обилия и встречаемости видов живого напочвенного покрова.

Диссертант в разделе 5.3 показывает, что величина проективного покрытия живого напочвенного покрова и ее варьирование существенным образом зависят от положения участков по склону и типов леса, полноты исследуемых древостоев.

По данному разделу (стр.124, табл.5.6) необходимо дать пояснение по поводу приравнивания суммы проективного покрытия ЖНП и подстилки к 100% (выходит, что под живым напочвенным покровом подстилка отсутствует?!). Отсюда и теснота связи между этими показателями в 0,999 (стр. 125 и рис.5.5). Сведения по среднему проективному покрытию живого напочвенного покрова, приведенные в таблице 5.6, были бы ценнее, если сопроводить их статистическими показателями (как в табл.5.7).

Диссертант в разделе 5.4 показывает, что масса живого напочвенного покрова определяется видовым составом, обилием, проективным покрытием.

По данному разделу имеется следующее замечание: коэффициенты детерминации уравнений 5.4 и 5.6 одинаковы ( $R^2=0,44$ ), но оцениваются диссертантом по разному. Почему?

Исследования диссертантом величины годичной продукции фитомассы живого напочвенного покрова (раздел 5.5) не выявили зависимости от качества условий местопроизрастания.

Глава логично изложена, завершается выводами, основывающимися на значительном экспериментальном материале, обработанном современными способами статистики. Полученные диссертантом материалы не противоречат данным других отечественных исследователей.

**Шестая глава** (стр.145-161) посвящена оценке видового состава и густоты (раздел 6.1), фитомассы (раздел 6.2) и годичной продукции (раздел 6.3) подлеска.

Существенных замечаний по главе нет. Выводы корректны и основаны на имеющихся у автора данных.

**В седьмой главе** (стр.162-172) приводятся сведения об оценке фитомассы и годичной продукции древостоев. Положительные результаты верификации ранее полученных уравнений оценки запасов фитомассы древостоев сосны для

данного региона, позволили диссертанту рассчитать биопродукционные показатели исследуемых пробных площадей.

Расчеты и выводы по главе основываются на значительном экспериментальном материале, аргументированы статистическими расчетами. Замечаний нет.

Обобщающие результаты исследований надземной фитомассы растений лесовозобновления, подлеска, живого напочвенного покрова и древостоя приводятся в **восьмой главе** (стр. 173-182) и дают возможность оценить роль отдельных растительных компонентов, слагающих насаждение. Выводы по главе логичны, диссертант приводит сравнение результатов своих данных с исследованиями других авторов. Замечаний по главе нет.

**Раздел «Заключение»** (стр.183-190) концентрирует внимание на полученных итоговых результатах, теоретических и прикладных значениях проделанной диссертационной работы. Выводы отражают выполнение поставленных задач.

**Принятые в работе термины и определения** (стр.191-194) составлены с учетом действующих стандартов.

**Список использованной литературы** (стр. 195-218) оформлен аккуратно, согласно действующего ГОСТ. Все указанные в диссертации работы нашли отражение в списке.

**Приложения** (стр.219-249). Приложения Ж и С: не ясно, данные приведены на один средний экземпляр растения или в среднем на учетную площадку?

Работа хорошо оформлена, текст диссертации изложен лаконично, написан литературным научным языком, грамотно, стиль изложения доказательный. Результаты наблюдений представлены в виде таблиц и графиков.

Полученные автором результаты соответствуют проведенным ранее исследованиям. Опубликованные по теме диссертации работы и содержание автореферата достаточно полно отражают основные положения диссертации.

Проведенные диссертантом научные исследования можно характеризовать как научно обоснованные разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач лесного хозяйства.

Все отмеченное позволяет подчеркнуть умение соискателя проводить полевые наблюдения с целью накопления фактического материала, анализировать их с использованием методов математической статистики. Отмеченные в отзыве замечания не снижают общую ценность диссертации и не влияют на ее положительную оценку.

### Общее заключение

Представленная к защите диссертационная работа «Надземная фитомасса и ее годовая продукция в спелых сосняках Среднего Урала» представляет собой научную квалифицированную работу, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знания, что отвечает требованиям и критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, изложенным в п. 9 «Положение о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г., №842 (в ред. постановления Правительства РФ от 30.07.2013 г., №723) и соответствует пп. 2, 5, 10, 17, 18 паспорта специальности 06.03.02 – «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация», а автор Трофимова Ия Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук.

к.с.-х.н., доцент кафедры лесоводства  
и ландшафтного дизайна  
ФГБОУ ВО «Башкирский ГАУ»



А.К. Габделхаков

Официальный оппонент: Габделхаков Айдар Кавилович,  
к.с.-х.н. по специальности 06.03.02 – Лесоустройство и лесная таксация, доцент,  
450001, Россия, Республика Башкортостан, г.Уфа, ул.50 лет Октября, д.34,  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Башкирский государственный аграрный университет»  
+73472280878  
e-mail: [aliya201199@mail.ru](mailto:aliya201199@mail.ru)

