

ОТЗЫВ

Официального оппонента на диссертацию Трофимовой Ии Леонидовны «Надземная фитомасса и ее годовичная продукция в спелых сосняках Среднего Урала», представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.03.02 «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация»

Диссертационная работа Трофимовой Ии Леонидовны посвящена надземной фитомассе и ее годовичной продукции в спелых сосняках Среднего Урала. Соискателем проведены комплексные исследования, которые позволили выявить закономерности формирования фитомассы нижних ярусов растительности и насаждения в целом в различных типах леса. Впервые на Среднем Урале выявлены видовые особенности структуры надземной фитомассы растений лесовозобновления и подлеска, установлены особенности пространственного распределения фитомассы ЖНП, оценена роль отдельных ярусов растительности в формировании запасов надземной фитомассы и годовичной продукции насаждений. Выявлены типологические особенности структуры надземной фитомассы насаждений и ее годовичной продукции.

Диссертационная работа выполнена на фактическом материале при непосредственном участии автора. Диссертация состоит из введения, 8 глав, заключения, библиографического списка из 231 наименования (в том числе 8 на иностранных языках) и 15 приложений. Текст изложен на 173 страницах, содержит 78 таблиц и 28 рисунков.

Во введении показана актуальность, сформулированы цели и задачи исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, обоснована достоверность и представлена апробация полученных результатов.

В первой главе проведена глубокая оценка современного состояния проблемы исследований.

Замечание. В данной главе недостаточно показана проработка данной проблемы в исследованиях за пределами Российской Федерации.

Во второй главе проанализированы природные условия и сосняки района исследований. Дается краткая характеристика природно-климатических условий, лесного фонда и сосняков.

Замечание. На схеме лесорастительного районирования Свердловской области следовало бы отметить конкретные районы, где выполнялись исследовательские работы.

В третьей главе представлена программа, методика и объем выполненных работ. Из материалов главы видно, что соискатель использовал общеизвестные апробированные методики, а так же новые методы оценки фитомассы и ее годовичной продукции. Предложен оптимальный метод оценки годовичной продукции древостоев по ранее разработанным уравнениям, что позволяет не проводить рубку модельных деревьев. При оценке проективного покрытия живого напочвенного покрова автор использовал современные

цифровые технологии.

Рассмотренные новые методы оценки фитомассы древостоев и ее годичной продукции, несомненно, заслуживают особого внимания и внедрения в науку.

Замечание. На мой взгляд, недостаточно ясно представлена методика определения годичной продукции мхов.

В четвертой главе проведена оценка густоты и состава растений лесовозобновления, представлены данные их надземной фитомассы и годичной продукции. При анализе соискатель использует такой показатель как высота участков над уровнем моря. Автором установлено, что в районе исследований с незначительными высотами гор на развитие растений лесовозобновления большое влияние оказывает не абсолютная высота участков над уровнем моря, а их расположение относительно элементов рельефа (типы леса).

Автором получены формулы состава растений лесовозобновления по количеству и по фитомассе и установлено, что при вычислении формул состава на основе фитомассы существенно уменьшаются коэффициенты состава сосны и, соответственно, увеличиваются у других пород, что объясняется биологическими особенностями видов, возрастом и размерами растений возобновления в исследуемых типах леса.

Соискателем установлено, что накопление фитомассы растений лесовозобновления связано с их количественными и качественными показателями в исследуемых типах леса.

Выявлено, что величина годичного прироста фитомассы растений возобновления зависит от качества условий местопроизрастания: в лучших условиях она заметно выше, чем в худших. Определена доля годичной продукции в общей надземной фитомассе растений лесовозобновления в изучаемых типах леса.

В пятой главе определены характеристики ЖНП, которые имеют важное значение при оценке экологического состояния лесных экосистем, их биоразнообразия и продуктивности. Установлено, что ЖНП исследуемых насаждений отличается значительным разнообразием видового состава, доминантов, обилием и соотношением фитомассы основных хозяйственных групп видов, что обусловлено лесоводственно-таксационными характеристиками древостоев на пробных площадях, особенностями биотопов и их изменением по профилю. Определяющую роль в варьировании характеристик ЖНП играют различия в условиях местопроизрастания насаждений. Так же при анализе данных автор использует такую характеристику как высота над уровнем моря. Автором установлено, что лесорастительные условия в большей степени определяются расположением участков по склону, а не их абсолютными отметками над уровнем моря.

При определении проективного покрытия автором использованы современные цифровые технологии. Установлено, что величина проективного покрытия ЖНП существенно зависит от положения участков относительно элементов рельефа (типов леса). В свою очередь варьирование величины проективного покрытия объясняется мозаичностью условий местообитания,

связанных с особенностями ландшафта. Может вызвать сомнение тот факт, что незначительное увеличение высоты над уровнем моря может оказывать значительное влияние на фитомассу ЖНП. Для его подтверждения необходимы аналогичные исследования в насаждениях других типов леса. Представленные материалы свидетельствуют о том, что величина проективного покрытия ЖНП и ее варьирование существенным образом зависят от положения участков по склону и типов леса.

При примерно одинаковых ценотических показателях древостоев определяющее влияние на развитие и фитомассу ЖНП оказывают лесорастительные условия типов леса. В результате проведенного статистического анализа автором установлено, что для достижения одинаковой точности при оценке надземной фитомассы ЖНП в исследуемых типах леса количество УП должно быть больше в Сбр в 3,5 раза, в Сяг в 1,5 раза и Сос-сф в 1,2 раза, чем в Сртр. Так же соискателем установлена трехмерная связь фитомассы ЖНП с высотой над уровнем моря и проективным покрытием, что позволит в будущем определять фитомассу с достаточно высокой точностью по данным фотоснимков и данных GPS-навигатора.

Автором так же определена доля годичной продукции ЖНП, и установлено что основное влияние на нее оказывает доля кустарничков и полукустарничков.

В шестой главе проведена оценка надземной фитомассы и годичной продукции подлеска. Определены формулы состава подлеска по количеству и фитомассе, установлены доминирующие виды подлеска для исследуемых типов леса. Сделан вывод, что при незначительных высотах гор в районе исследований на развитие подлеска большое влияние оказывает не абсолютная высота участков над уровнем моря, а их расположение относительно элементов рельефа (типов леса). Установлено, что величина годичной продукции фитомассы подлеска тесно связана с качеством условий местопроизрастания насаждения.

В седьмой главе представлены данные надземной фитомассы и годичной продукции сосновых древостоев. Проведена верификация ранее разработанных оценочных уравнений фитомассы древостоев. Следует отметить, что верификация проведена на основе материалов, не использованных при разработке уравнений. Установлено, что разработанные З.Я. Нагимовым модели адекватны природным процессам формирования запасов фитомассы древостоев сосны.

На основе данных уравнений получены данные фитомассы сосновых древостоев и определена годичная продукция.

К замечанию по главе следует отнести отсутствие в диссертации картографических данных о месте закладки пробных площадей используемых для верификации.

В восьмой главе дана оценка надземной фитомассы сосновых насаждений. Автором установлено, что в общей живой надземной фитомассе исследуемых насаждений доминирует древостой, а фитомасса нижних ярусов растительности характеризуется достаточно низкими показателями. Выявле-

но, что по мере увеличения высоты над уровнем моря фитомасса нижних ярусов растительности закономерно уменьшается, а наиболее благоприятные условия для развития нижних ярусов растительности складываются в нижних частях склонов. Установлено, что доля нижних ярусов растительности повышается с увеличением трофности и влажности почв.

Автором выявлена связь высокой теснотой между годичной продукцией и фитомассой нижних ярусов растительности. Уравнения связи между этими показателями могут успешно применяться при оценке фитомассы годичной продукции.

Суммарная доля годичной продукции нижних ярусов растительности в общей годичной продукции насаждения изменяется от 5,4% в брусничниковом типе леса до 19,9 % в осоково-сфагновом. Таким образом, несмотря на то, что нижние яруса растительности в общей фитомассе насаждения имеют небольшой удельный вес (в большинстве случаев менее 1 %), они играют существенную роль в биопродукционном процессе. Это требует повышенного внимания к их оценке при различных исследованиях лесных насаждений.

Данная глава заканчивается корректными краткими выводами, позволяющими объективно оценить результаты проведенных исследований.

Библиографический список составлен с учетом современных требований ГОСТ.

В диссертационной работе автором использован такой показатель, как высота участков над уровнем моря, что при незначительной высоте гор в условиях Среднего Урала может вызывать сомнение в целесообразности его применения. Однако соискателем сделан основной вывод о том, что лесорастительные условия в большей степени определяются расположением участков по склону, а не их абсолютными отметками над уровнем моря.

Для подлеска и растений лесовозобновления определена влажность фракций надземной фитомассы. Данный показатель, как правило, определяется в процентах от ее веса в абсолютно сухом состоянии. Целесообразным в диссертации, помимо данных о влажности фракций, было указать процентное содержание сухого вещества.

Автором проведены комплексные исследования надземной фитомассы и годичной продукции всех ярусов растительности спелых сосновых насаждений. Результаты исследований могут применяться при составлении нормативно-справочных таблиц для оценки надземной фитомассы и годичной продукции всех ярусов растительности сосновых насаждений.

Комплексные исследования всех растительных компонентов лесных насаждений с применением профильного метода позволили вскрыть общие для них закономерности в формировании надземной фитомассы и годичной продукции.

По результатам исследований для использования при таксации фитомассы спелых сосновых насаждений автором подготовлены и рекомендуются к использованию нормативно-справочные таблицы для определения фитомассы и годичной продукции всех компонентов сосновых насаждений.

Естественно, что выявленные закономерности состава нижних ярусов растительности, фитомассы и годичной продукции сосновых насаждений нуждаются в дальнейшей систематизации и классификации, что, по-видимому, может стать целью дальнейших исследований автора.

Общее заключение

Диссертация написана грамотным, понятным языком и проиллюстрирована рисунками и таблицами. Публикации и автореферат Трофимовой Ии Леонидовны полностью соответствуют содержанию диссертации.

В целом, диссертация Трофимовой И.Л. «Надземная фитомасса и ее годичная продукция в спелых сосняках Среднего Урала» является законченной научной работой, характеризуется актуальностью и новизной. В диссертации все поставленные задачи решены успешно. Выводы соискателя научно обоснованы. Отмеченные в отзыве недостатки не снижают достоинств диссертации. Диссертация соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней и ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Она соответствует требованиям п. 28 «Положения о порядке присуждения ученых степеней». Представленная работа свидетельствует о научной зрелости диссертанта и позволяет заключить, что ее автор Трофимова Ия Леонидовна достойна присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальностям 06.03.02 – Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация.

Отзыв подготовил официальный оппонент: Маленко Александр Анатольевич, доктор сельскохозяйственных наук (научная специальность по которой защищена диссертация: 06.03.02 «Лесоведение, лесоводство, лесоустройство и лесная таксация»), заведующий кафедрой лесного хозяйства ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»; почтовый адрес – 656049, Алтайский край, г. Барнаул, пр-т Красноармейский, 98; телефон: (3852) 62-63-52; адрес электронной почты – malenko51@mail.ru; agau-kafles@mail.ru.

«10» июня 2015 г.



подпись

А.А. Маленко

расшифровка

Подпись А.А. Маленко удостоверяю:

начальник УП АГАУ

должность



подпись

МП

Е.Ю. Лейбгам

расшифровка