

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертацию Вьюхина Сергея Олеговича «Формирование и современная структура древостоев лиственницы Гмелина в высокогорьях плато Путорана (на примере массива Сухие Горы)» на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6. - Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Тема диссертации Вьюхина Сергея Олеговича «Формирование и современная структура древостоев лиственницы Гмелина в высокогорьях плато Путорана (на примере массива Сухие Горы)» безусловно актуальна для таких отраслей лесной науки как лесоведение, лесоводство, лесные культуры, лесная пирология и таксация. Лиственница является одной из важнейших лесообразующих пород Сибири. Она прекрасно возобновляется, формирует таежные леса и обладает уникальными естественными свойствами древесины.

Во Введении обозначены актуальность, цель и задачи исследования, научная новизна работы, положения, выносимые на защиту, и информация об апробации результатов на различных научных конференциях.

Глава 1 «Состояние вопроса» посвящена обзору литературы по теме исследования. Глава служит теоретической основой диссертации, систематизируя современные знания о влиянии климатических изменений на динамику верхней границы леса и формирование древостоев лиственницы Гмелина в высокогорных условиях. В ней обосновывается актуальность исследования и определяются пробелы в существующих знаниях, которые предстоит заполнить в ходе диссертационной работы.

Глава 2 характеризует природные условия территории исследования (массива Сухие Горы на плато Путорана). Комплексное описание природной среды, в которой формируются древостои лиственницы Гмелина в экотоне верхней границы леса. Эти данные необходимы для понимания условий, в которых происходит экспансия лиственницы в горную тундру, и служат основой для интерпретации результатов последующих исследований, представленных в диссертации.

Глава 3 "Программа, объект, методика исследований и объем выполненных работ" представляет собой методологическую основу исследования древостоев лиственницы Гмелина в высокогорьях плато Путорана, описывая как были организованы полевые работы, какие методы использовались для сбора и обработки данных.

Глава 4 "Оценка локальных условий местопроизрастания и радиального прироста лиственницы на высотных профилях" представляет собой комплексный анализ факторов

среды и их влияния на рост лиственницы в экотоне верхней границы леса на плато Путорана, что позволяет понять адаптационные особенности древостоев в условиях современного изменения климата.

Глава 5 "Особенности формирования и возрастная структура древостоев лиственницы в высокогорьях плато Путорана" посвящена анализу возрастной структуры и динамики формирования древостоев лиственницы Гмелина в экотоне верхней границы леса (ЭВГДР). Глава демонстрирует, что процесс лесовозобновления на всех склонах растянут во времени, причем его продолжительность исчисляется столетиями.. Полученные материалы позволяют достаточно надежно установить начало заселения лиственницей высотных уровней исследуемых профилей и выделить периоды интенсивной экспансии древесной растительности в горную тундру.

Глава 6 посвящена анализу структуры и взаимосвязей таксационных показателей деревьев лиственницы Гмелина в экотоне верхней границы леса. Глава содержит статистический анализ корреляционных зависимостей между основными таксационными показателями деревьев и представляет математические модели, которые могут успешно применяться при аналитико-измерительном дешифрировании материалов дистанционного зондирования Земли.

Глава 7 посвящена количественной оценке фитомассы и углеродного запаса в древостоях лиственницы Гмелина на плато Путорана. В Главе содержится рисунки и таблицы, демонстрирующие статистические зависимости. Основной вывод главы: в исследуемых лиственничниках наблюдаются четкие зависимости общей надземной фитомассы деревьев и массы ее отдельных фракций от диаметров ствола, которые корректно описываются степенной (аллометрической) функцией. Результаты исследования позволяют оценить роль (в частности, углеродный бюджет) лесов, формирующихся на ранее безлесных территориях высокогорий в результате современных изменений климата.

Диссертация оканчивается разделом «Заключение», далее приводится список литературных источников из 215 наименований и приложением.

Вопросы и замечания:

1. В основных положениях на защиту (стр. 6) используется термин "морфологически невыраженных", значение которого требует разъяснения.
2. На стр. 84 в заключении написано «Эти факторы более значимы на верхних участках экотона с более низкой сомкнутостью крон». Получается установление сомкнутого древесного покрова замедляет появление новых деревьев, т.к. уменьшается прогреваемость и температура почвы и стволов? Но до тех пор, пока покров не сомкнулся,

то задержание редкими стволами деревьев снега, наоборот может улучшить экспансию древесного покрова?

3. На стр. 93 написано «Устойчивое (без разрывов), достаточно активное возобновление лиственницы на первом уровне исследуемых профилей началось в 1950–1965 годах, а на втором – в 1940–1960 годах, то есть чуть раньше.» Первый уровень, это же уровень редины, а второй уровень - редколесий? Почему тогда более раннее начало лесовозобновления на уровне редколесий связано с улучшением климатической обстановки, а не с тем, что там более взрослые деревья? Или просто потому, что этот уровень ниже находится, ближе к уровню сомкнутого леса, и туда долетает больше семенного материала?
4. На стр. 94 утверждается, что разновозрастность является "фактором выживаемости". Данное утверждение представляется дискуссионным. Возможно, более корректно считать разновозрастность следствием растянутого во времени процесса возобновления, которое, в свою очередь, действительно повышает устойчивость древостоя.
5. На стр. 108 использование терминов "крутость" и "косость" представляется не вполне корректным. Рекомендуется заменить их на общепринятые статистические термины: "эксцесс" (островершинность) и "асимметрия" (скошенность) распределения.
6. Глава №6 стр. 133 написано «Так, на западном профиле у деревьев диаметром 10 см диаметр крон на четвертом (самом нижнем уровне) составляет в среднем 1,82 м, на третьем – 2,80 м, на втором – 3,20 м и на первом – 3,38 м.» Интересная закономерность. Вероятно, она как-то связана с тем, что деревья с высотой над уровнем моря становятся более "коренастые" - больше диаметр при той же высоте ствола, по сравнению с деревьями сомкнутого леса (кстати может ли более высокие стволы в сомкнутом лесу быть связаны с конкуренцией за свет?)? То же самое - с увеличением высоты над уровнем моря, деревья становятся ниже, при одинаковом же диаметре, и "получают" больший диаметр кроны.
7. Глава №7 стр. 168 написано «С повышением высоты над уровнем моря закономерно снижается доля стволовой древесины и, соответственно, повышается доля крон в целом и хвой (в том числе)». Интересный результат получился!

В автореферате отражены основные положения, выявленные закономерности, и его содержание в полной мере соответствует выводам диссертации. Замечания к оформлению автореферата отсутствуют. Есть орфографические ошибки и опечатки в тексте диссертации, но эти ошибки не носят критического характера и не влияют на понимание содержания работы.

По результатам анализа диссертации Сергея Олеговича Выхина «Формирование и современная структура древостоев лиственницы Гмелина в высокогорьях плато Путорана

(на примере массива Сухие Горы)) следует заключить, что она написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о высоком личном вкладе автора диссертации в науку. В диссертации приводятся рекомендации по использованию полученных научных выводов. Предложенные автором диссертации решения аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. Основные научные результаты диссертации опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Высказанные в отзыве замечания носят частный характер и не влияют на общую высокую оценку работы. Диссертация Вьюхина Сергея Олеговича «Формирование и современная структура древостоев лиственницы Гмелина в высокогорьях плато Путорана (на примере массива Сухие Горы))» в полной мере соответствует требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. В ней содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития лесной науки и лесохозяйственной практики, а также изложены новые научно обоснованные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития лесоведения, лесоводства, лесных культур и лесной таксации.

Автор диссертации Сергей Олегович Вьюхин заслуживает присуждения ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6. - Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация (биологические науки).

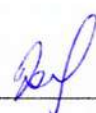
Отзыв подготовил: Тишин Денис Владимирович, кандидат биологических наук по специальности 03.00.16 – «Экология», доцент ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»; Институт экологии, биотехнологии и природопользования, Учебно-научная лаборатория «Центр агро- и эковиотехнологий», старший научный сотрудник. Почтовый адрес 420008, г.Казань, ул. Кремлевская 18; телефон 8 (843) 236-50-62; адрес электронной почты dtishin@kpfu.ru

____08.09.25____

Собственноручную подпись
Д.В. Тишина удостоверяю
Секретарь Ученого совета КФУ



Д.В. Тишин



Ю.Г. Хаерова

Первый проректор –
проректор по научной деятельности КФУ



Д.А. Таюрский