

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-производственной
деятельности Федерального
государственного бюджетного



образовательного учреждения высшего
образования «Башкирский
государственный аграрный университет»
д.б.н., профессор

И.Г. Асылбаев
2025 г.

ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ на диссертационную работу Вьюхина Сергея Олеговича на тему "Формирование и современная структура древостоев лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.) в высокогорьях плато Путорана (на примере массива Сухие Горы)", представленную на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Актуальность темы. В связи с климатическими изменениями повсеместно происходит повышение верхней границы леса в горных районах. Исследования формирования образованных этими процессами лесных насаждений, их структуры, роста и продуктивности в современных условиях приобретают чрезвычайную актуальность. Результаты их важны как для индексации изменений условий среды, так и оценки масштабов зарастания лесной растительностью ранее безлесных территорий горной тундры, экологической и биосферной роли сформировавшихся насаждений, а также обоснования методических решений по их таксации.

В этом контексте цель диссертационной работы по выявлению особенностей формирования древостоев лиственницы в меняющихся климатических условиях, оценка их современного строения и надземной фитомассы является актуальной.

Научная новизна. В условиях высокогорья плато Путорана исследована динамика верхней границы леса на основе анализа возрастной структуры древостоев лиственницы. Дендрохронологическим анализом выявлено влияние на радиальной прирост деревьев экспозиции склона, высоты над уровнем моря

и температуры воздуха. Выявлены особенности дифференциации деревьев и закономерности их распределения по возрасту, диаметру и высоте, а также взаимосвязи между таксационными показателями стволов и крон на разных склонах и высотных уровнях. Оценены запасы и структура надземной фитомассы в исследуемых лиственничниках, объемы депонированного в ней углерода.

Теоретическая и практическая значимость. Результаты исследований расширяют современные представления и знания об особенностях формирования лесных насаждений в экотоне верхней границы древесной растительности в условиях современного изменения климата, о структуре и показателях роста, сформировавшихся на различных склонах и высотных уровнях древостоев. Они могут служить теоретической, методической и экспериментальной базой при проведении научных и лесоучетных работ, индексации климатических изменений, построении моделей пространственно-временной динамики растительности в высокогорьях, оценке углерод депонирующей способности высокогорных лиственничников.

Структура и объем диссертационной работы. Диссертационная работа изложена на 200 страницах, состоит из введения, семи глав, заключения, список использованной литературы включает 212 источников, в том числе 65 иностранных авторов, включает 23 таблицы и 39 рисунков.

Оценка отдельных глав диссертационной работы

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

В первой главе диссертации «Состояние вопроса» дается обзор научных работ по изменению климата и динамики верхней границы леса, исследованиям радиального роста деревьев в горных районах, фитомассы деревьев и древостоев в высокогорьях. Большой перечень использованных научных источников отражает современное состояние исследований в данной области.

Замечаний по разделу не имеется.

Во второй главе по данным литературных источников дается физико-географическая характеристика плато Путорана, описаны особенности климата, рельефа и почвенного покрова, характеристика растительности.

Замечаний по главе нет.

Третья глава «Программа, объект, методика исследований и объем выполненных работ» состоит из пяти разделов, где соискателем обозначены программные задачи, объекты и методы исследований.

Насаждения лиственницы Гмелина исследованы методом высотных профилей и пробных площадей, заложенных на склонах различной экспозиции в направлении от сомкнутых лесов к горной тундре. Приведены методики их закладки, рубки и обработки модельных деревьев, получения образцов

древесины и др. Приведенная диссертантом сводная таблица объема работ, позволяет констатировать его как достаточный для получения надежных выводов.

Замечания по главе. 1) в таблице 3.3 доверительные границы средних для диаметров стволов, возраста и диаметра крон чрезмерно дробны; 2) раздел 3 (методика исследований) сложный и следовало его разбить на подразделы; 3) нет описания использованных статистических приемов и методов.

В четвертой главе «Оценка условий местопроизрастания и радиального прироста лиственницы на стационарных объектах (высотных профилях)» по данным метеостанций «Дудинка» на основе среднегодовых и среднемесячных температур воздуха, количества осадков дается анализ изменения климата района исследования. Приводится оценка локальных условий местопроизрастания на заложенных высотных профилях с использованием топографических показателей. Подробно анализируется радиальный прирост лиственницы на исследуемых объектах, оценивается влияния климатических условий на его величину.

Замечания по главе 4. 1) в табл. 4.5 отсутствуют данные по ширине годовичного кольца для некоторых градиентов и возрастных групп (нет пояснения); 2) приведены три компьютерные программы для работы с данными кернов, но не дано описание их использования, например, расчет индексов радиальных приростов и расчета корреляционной связи с температурой воздуха; 3) низкие значения коэффициентов корреляции индексов ширины годовичного кольца деревьев со средней температурой приведены без уровня их значимости.

Пятая глава «Особенности формирования и возрастная структура древостоев лиственницы в высокогорьях плато Путорана» состоит из двух разделов, в которых обсуждаются особенности заселения территории исследования лиственницей, их возрастная структура.

Замечание по главе 5. В табл. 5.1 отсутствуют значения объема выборки.

Шестая глава «Современное строение древостоев лиственницы по основным таксационным показателям» посвящена анализу строения древостоев лиственницы по диаметрам, высотам, их взаимосвязи, а также с диаметрами крон.

Замечания по главе 6. 1) в табл. 6.1-6.2 отсутствуют значения объема выборки; 2) формула 6.1 содержит ошибку – приведена без скобок; 3) применение формулы 6.1 для сравнения выборок с разным объемом (замечание 1), а также отклоняющихся от нормального распределения, может привести к ошибочным выводам (необходимо применять непараметрические методы сравнения).

В седьмой главе «Запасы надземной фитомассы и депонированного углерода в древостоях лиственницы» рассматриваются вопросы фракционного распределения фитомассы исследованных деревьев и древостоев лиственницы, запасы депонированного углерода.

Замечаний по главе нет.

Раздел «Заключение» концентрирует внимание на полученных сведениях.

Список использованной в диссертации литературы оформлен аккуратно, согласно действующих ГОСТ. Все указанные в диссертации работы нашли отражение в списке использованной литературы, соискатель корректно ссылается на опубликованные материалы и авторов.

Полученные автором результаты соответствуют поставленной цели и задачам исследования. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, что свидетельствует о личном вкладе автора в науку. Проведенные диссертантом научные исследования можно характеризовать как научно обоснованные разработки, обеспечивающие решение важных прикладных задач лесного хозяйства. Текст диссертации изложен лаконично, написан литературным научным языком. Каждая глава заканчивается выводами. Результаты наблюдений представлены в виде таблиц и графиков.

Соискателем по направлению диссертационного исследования опубликованы материалы в 16 научных работах, в том числе две – в журналах, рекомендуемых ВАК РФ по научной специальности 4.1.6 и четыре – в изданиях, индексируемых в международных базах научного цитирования Web of Science и Scopus.

Автореферат достаточно полно отражает основное содержание диссертационного исследования. Его структура, в целом, соответствует структуре диссертации. Текст автореферата доступно изложен, снабжен табличным и иллюстративным материалом.

Рукопись диссертации и автореферата оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ и ВАК РФ. В оформлении диссертации имеются незначительные замечания, например, отделение названия от самой таблицы 3.3, опечатка ссылки на таблицу (на стр. 109 последний абзац). Стиль изложения рукописи вполне корректный.

Высказанные замечания не снижают общей оценки работы как высокой степени самостоятельного, значимого, объемного исследования. Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором в дальнейших публикациях по теме исследования.

Общее заключение

Диссертация С.О. Вьюхина представляет собой законченную научную работу, имеющую теоретическое и практическое значение. Результаты работы могут быть использованы в практике лесоустройства и при менеджменте биосферных функций лиственных лесов в плане стабилизации климата.

Представленная к защите диссертация «Формирование и современная структура древостоев лиственницы Гмелина (*Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr.) в высокогорьях плато Путорана (на примере массива Сухие Горы)» соответствует критериям п.п. 9, 10, 11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями и дополнениями), а ее автор, Вьюхин Сергей Олегович, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 4.1.6 – Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Диссертационная работа и автореферат С.О. Вьюхина, отзыв на диссертацию рассмотрены и одобрены на заседании кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна (протокол № 1 от 27 августа 2025 г.).

Зав. кафедрой лесоводства
и ландшафтного дизайна
ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ,
кандидат с.-х. наук, доцент
(научная специальность 06.03.03
Лесоведение и лесоводство,
лесные пожары и борьба с ними)



3.3. Рахматуллин

Сведения о ведущей организации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный аграрный университет"
Адрес: 450001, г.Уфа, ул.50-летия Октября, 34
Телефон: +7(347)228-91-77
Адрес электронной почты: bgau@ufanet.ru
Сайт организации: www.bsau.ru

Собственноручную подпись
3.3. Рахматуллина удостоверяю:

Зав. канцелярией



Л.Г. Умербаева