

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Агапитова Егора Михайловича «Пространственно-временная динамика и депонирование углерода лиственницей сибирской в экотоне верхней границы древесной растительности на Полярном Урале в условиях современного изменения климата», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6. - Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Актуальность диссертационной работы заключается в том, что исследование реакции живых организмов на современное изменение климата является одним из ключевых трендов современной науки. Древесная растительность близки верхнего предела ее произрастания является чувствительным индикатором изменений в климатической системе. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью изучения процессов, происходящих в экосистемах в этих условиях, и прогнозирования возможных изменений в них в будущем.

Цель исследований диссертационной работы заключается в анализе пространственно-временной динамики и величины депонирования углерода лиственницей сибирской вблизи верхнего предела ее произрастания в условиях современного изменения климата

Научная новизна состоит в том, что впервые разработана методика определения возрастных поколений лиственницы сибирской по величине радиуса горизонтальной проекции кроны. На ее основе с использованием данных, полученных в результате дешифрирования крон экземпляров лиственницы сибирской по аэроснимкам сверхвысокого пространственного разрешения, создана картосхема распределения лиственницы сибирской в экотоне верхней границы древесной растительности по возрастным поколениям до 10 лет включительно, от 11 до 40 включительно, и старше 40 лет. Проведена оценка величины фитомассы и депонирования углерода лиственницей сибирской в районе исследований, в том числе по возрастным поколениям.

Теоретическая и практическая значимость работы. Разработана методика, позволяющая получить данные о пространственно-временной динамике лиственницы сибирской вблизи верхнего предела ее произрастания на основе оценки вероятности принадлежности конкретного экземпляра лиственницы сибирской к возрастному поколению. Разработана модель взаимосвязи биометрических параметров лиственницы сибирской, открывающая возможности для оценки фитомассы и величины углерода в каждом экземпляре лиственницы сибирской на основе результатов дешифрирования данных сверхвысокого пространственного разрешения, полученных с использованием беспилотных авиационных систем. Разработанный методологический подход возможно использовать для организации и проведения исследований древесной растительности вблизи верхнего предела ее произрастания в других горных системах. Практическая значимость полученных результатов состоит в возможности использования моделей и методик для целей экологического мониторинга и реализации лесоклиматических проектов на участках особо охраняемых природных территорий вблизи верхней границы древесной растительности на Полярном Урале.

Обоснованность и достоверность полученных результатов исследования обеспечивается индивидуальной количественной оценкой ряда параметров каждого экземпляра лиственницы сибирской в районе исследований на основе результатов

обработки данных дистанционного зондирования сверхвысокого пространственного разрешения. Для оценки фитомассы и величины депонирования углерода использовалось уравнение расчета величины диаметра ствола у шейки корня по величине радиуса максимальной горизонтальной проекции кроны дерева.

По результатам исследований автором опубликовано 14 научных статей, в том числе 3 в рецензируемых изданиях (по списку ВАК).

Принципиальных замечаний по автореферату не имеется.

Актуальность научной темы, глубина ее проработки, объем экспериментальных материалов, теоретическая и практическая значимость, а также завершенность свидетельствуют о соответствии выполненной работы требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Агапитов Егор Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6. - Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв подготовили:

Авдеева Елена Владимировна, доктор сельскохозяйственных наук, (научная специальность по которой защищена диссертация: 03.00.16 – Экология), профессор, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», заведующая кафедрой лесного инжиниринга; почтовый адрес – 660049, Россия, г. Красноярск, пр. Мира, д.82; телефон: (391) 222-72-83; адрес электронной почты - avdeevaev@sibsau.ru

« 12 » 05 2026 г. _____ Е.В. Авдеева
дата подпись

Сухенко Наталья Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, (научная специальность по которой защищена диссертация: 03.00.16 – Экология), доцент, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева», доцент кафедры лесного инжиниринга; почтовый адрес: 660049, г. Красноярск, пр. Мира, 82; телефон 8(391) 222-72-83; адрес электронной почты - suhenkonv@sibsau.ru

« 12 » 05 2026 г. _____ Н.В. Сухенко
Дата подпись

Собственноручную подпись

Е.В. Авдеевой и Н.В. Сухенко удостоверяю

Зам. Ученого секретаря

Ученого совета СибГУ им. М.Ф. Решетнева



А.И. Криворотова