

## 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 учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация

Исследование реакции лесных экосистем на глобальное изменение климата является одним из ключевых вызовов современной науки. Древесная растительность вблизи верхнего предела своего произрастания выступает в роли чувствительного индикатора, фиксирующего даже незначительные климатические колебания. В этой связи диссертационная работа Агапитова Егора Михайловича, направленная на изучение пространственно-временной динамики и углероддепонирующей функции лиственницы сибирской на Полярном Урале, является несомненно актуальной и имеет важное теоретическое и практическое значение.

Анализ содержания автореферата позволяет сделать вывод, что диссертантом проведён значительный объём исследований на высоком методическом уровне. Автором разработан оригинальный подход, позволяющий перейти от выборочных наземных измерений к индивидуальной количественной оценке биометрических параметров каждого экземпляра лиственницы на основе данных дистанционного зондирования сверхвысокого разрешения (БПЛА). Разработаны математико-статистические модели, включая нелинейную регрессионную модель зависимости диаметра ствола от радиуса кроны и методику реконструкции возрастных поколений по радиусу кроны с использованием распределения Вейбулла.

Достоверность полученных результатов подтверждается репрезентативным объёмом экспериментального материала, использованием апробированных методик, современных методов статистической обработки данных, а также апробацией результатов на многочисленных международных и всероссийских конференциях. Основные положения диссертации опубликованы в 14 печатных работах, в том числе 3 статьях в журналах, рекомендованных ВАК РФ и входящих в международные базы данных (Web of Science, Scopus).

Основные положения, выносимые на защиту, отражают научную новизну и практическую значимость работы:

1. Разработана нелинейная регрессионная модель взаимосвязи диаметра ствола у шейки корня от радиуса максимальной горизонтальной проекции кроны, позволяющая с высокой точностью оценивать биометрические параметры лиственницы сибирской по данным ДЗЗ.

2. Предложена и верифицирована методика реконструкции возрастных поколений лиственницы сибирской на основе статистического анализа плотности вероятности распределения значений радиуса кроны.

3. Создана картосхема пространственного распределения 88 608 экземпляров лиственницы сибирской по трем возрастным поколениям, наглядно демонстрирующая активную экспансию молодого поколения в горную тундру.

4. Впервые для данного района проведена количественная оценка запасов фитомассы и депонированного углерода, в том числе в разрезе возрастных поколений.

Анализ автореферата диссертации Агапитова Егора Михайловича позволяет выделить следующее замечание: в работе показана связь между радиусом кроны и возрастом через распределение Вейбулла. Однако, в работе не указано, чувствительна ли разработанная модель к вариациям условий местопроизрастания, таким как экспозиция склона, крутизна, микроклимат.

Указанное замечание носит, скорее, дискуссионный характер и не снижает общей высокой оценки выполненного исследования.

В целом, диссертационная работа Агапитова Егора Михайловича представляет собой законченное научное исследование, выполненное на высоком методическом уровне с использованием современных технологий. Полученные результаты имеют важное теоретическое значение для понимания климатогенной динамики лесных экосистем и практическую ценность для организации экологического мониторинга и реализации лесоклиматических проектов в зоне лесотундры и на Полярном Урале.

На основании анализа автореферата считаю, что диссертационная работа соответствует требованиям Положения о присуждении учёных степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Агапитов Егор Михайлович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата биологических наук по специальности 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация.

Отзыв подготовил:

Рахматуллин Загир Забирович, кандидат сельскохозяйственных наук (научная специальность по которой защищена диссертация: 06.03.03 «Лесоведение, лесоводство, лесные пожары и борьба с ними»), ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, доцент, заведующий кафедрой лесоводства и ландшафтного дизайна; почтовый адрес - 450001, Россия, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, д.34; телефон: 89656578777, адрес электронной почты - zagir1983@mail.ru.

« 10 » 05 2026 г.  
дата

Подпись *Рахматуллин Загир Забирович*  
ЗАВЕРЯЕТ  
Заведующий кафедрой  
*Рахматуллин Загир Забирович*  
« 20 » 05 2026 г.  
ИНН 0278011005



З. З. Рахматуллин  
расшифровка

Рафикова Дина Анваровна, кандидат сельскохозяйственных наук (научная специальность по которой защищена диссертация: 4.1.6. Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация), ФГБОУ ВО Башкирский ГАУ, старший преподаватель кафедры лесоводства и ландшафтного дизайна; почтовый адрес - 450001, Россия, г. Уфа, ул. 50 лет Октября, д.34; телефон: 89279299763, адрес электронной почты - din-ka5@mail.ru.

« 20 » 05 2026 г.  
дата

  
подпись

Д.А. Рафикова  
расшифровка

