



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Югорский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

ул. Чехова, д. 16, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, 628011
телефон: +7 (3467) 377-000
e-mail: ugrasu@ugrasu.ru
http://www.ugrasu.ru
ОКПО 57421916, ОГРН 1028600511103,
ИНН/КПП 8601016987/860101001

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «Югорский
государственный университет», к.б.н.
Р.В. Кучин



2026

27.03.2026 № 02-Уч. 778

На № _____ от _____

Отзыв ведущей организации

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» на диссертационную работу **Антипиной Татьяны Геннадьевны** на тему **«Динамика лесной растительности и развития болот в таежной зоне восточных предгорий Урала в голоцене (по данным спорово-пыльцевого и ботанического анализ отложений торфяников)»**, представленную в диссертационный совет 24.2.479.01, созданного на базе ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий», на соискание ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.9. Ботаника

Актуальность темы исследования

Одним из актуальных направлений фундаментальных исследований природы Урала является изучение истории развития растительности в связи с изменениями климата. Важнейшим компонентом природы лесной зоны Урала являются болота, торфяные отложения которых хранят обширную палеогеографическую информацию не только о сменах растительных сообществ на конкретных болотных массивах, но и летопись изменения природной среды и лесного покрова региона в целом на протяжении всего голоцена.

До настоящего времени сведения по истории развития лесной растительности, и связанных с нею изменениях климата в послеледниковый период в таежной зоне восточных предгорий Урала были крайне ограничены. Восполнению этой информации путем послойного спорово-пыльцевого и ботанического анализа

ВХОД. № 1919-13
«03» 04 2026г.

донных отложений озер и торфяных залежей болот, посвящена диссертационная работа Т.Г. Антипиной

Характеристика содержания работы

В первой главе автор дает развернутый очерк истории исследований динамики растительности на Урале в голоцене, выполненных на основе палинологических исследований, акцентируя внимание на неполноту данных, связанную в основном с отсутствием радиоуглеродного датирования или спецификой изученных разрезов.

В главе 2 дана краткая характеристика современных физико-географических условий района исследований, который охватил восточный склон Урала, полосу восточных предгорий и северную часть Зауральской равнины, протянувшись почти на 800 км с юга на север. Рисунок 2.1. иллюстрирует и дает ясное представление о расположении всех изученных разрезов.

Далее *в главе 3* описаны подходы к выбору объектов для детального палинологического исследования. Предпочтение отдавалось наиболее глубоким участкам на водораздельных, притеррасных и пойменных торфяниках. Отбор образцов производился сплошной колонкой с шагом в 5 см, что обеспечило высокую детальность палеоэкологических реконструкций. Спорово-пыльцевой анализ и подготовка образцов проводились в основном традиционными методами. Для определения процентного содержания пыльцы древесных растений использовался, так называемый, полугрупповой способ подсчета (Левковская, 1965), который по мнению автора позволяет более рельефно оценить роль древесного яруса по отношению к недревесному, и при этом показать на диаграмме все компоненты травяно-кустарничкового яруса, даже при их очень небольшом количестве. При интерпретации результатов спорово-пыльцевого анализа автором учитывались многочисленные особенности формирования и сохранности спор и пыльцы, выявленные в результате специальных исследований, краткий обзор которых приводится в данной главе.

К недостаткам методического подхода следует отнести отбор образцов большого объема (от 0,5 кг) на радиоуглеродный анализ, что резко снижает точность радиоуглеродных датировок, особенно в нижних, хорошо разложившихся частях торфяных залежей.

В главе 4 описано стратиграфическое строение изученных торфяных разрезов по материалам ботанического состава торфа в подзонах южной, средней и северной тайги. Для большинства разрезов приведены диаграммы ботанического состава. Обращает на себя внимание степень детальности выявления видового состава растительных остатков по данным ботанического анализа по сравнению с кратким описанием палеосообществ растительности, которое нередко сводится только к

называнию видов торфа в торфяной залежи.

В главе 5 приводится палинологическая характеристика и детальное профессиональное описание этих разрезов. В последней главе 6 проведено сопоставление и обобщение всей собранной информации, на основе которой проведена реконструкция динамики лесной растительности таежной зоны восточных предгорий Урала в голоцене. На цветных графиках (раздел 6.1) удачно проиллюстрировано сопоставление спорово-пыльцевых диаграмм изученных опорных разрезов в подзонах южной, средней и северной тайги восточного склона Урала. В разделе 6.2. последовательно описаны основные этапы развития лесной растительности региона за последние 12 тыс. лет.

Завершает работу Заключение, в котором изложены основные результаты работы, соответствующие поставленным задачам. Библиографический список включает 206 наименований, в том числе 26 иностранных источников.

Содержание автореферата полностью соответствует содержанию диссертации.

Новизна

Полученные новые данные внесли существенные дополнения и уточнения в имевшиеся ранее представления о динамике лесной растительности в голоцене на Среднем Урале. Уточнен возраст и основные этапы развития растительности.

Впервые выполнена реконструкция этапов развития лесной и болотной растительности в голоцене и позднем плейстоцене на Северном и Приполярном Урале на основе комплексного палинологического, ботанического и радиоуглеродного анализа озерно-болотных отложений торфяных болот. Показана пространственно-временная динамика распространения лесообразующих пород, выявлены подзональные отличия истории лесов и развития болот в голоцене.

Научная и практическая значимость

Выявленные закономерности истории лесной и болотной растительности в таежной зоне восточных предгорий Урала за последние 10-12 тыс. лет служат основой для понимания современного состояния природной среды и структуры растительного покрова региона, что необходимо для прогноза их дальнейшего развития, в связи с климатическими изменениями и воздействиями со стороны хозяйственной деятельности человека.

Новые данные, полученные в ходе выполнения данного исследования, дополнили Европейско-Азиатскую базу палинологической информации субрецентных спектров.

Результаты работы используются археологами при реконструкции природных условий в различные периоды освоения территории Урала древним человеком, а

также могут быть использованы в учебных программах вузов в области лесоведения, истории растительности, геологии, палеогеографии и палеоклиматологии.

Достоверность результатов исследования

Достоверность результатов подтверждает комплексное применение различных методов. Основу фактического материала составили результаты палинологического и ботанического анализов большого объема материала (11 торфяных разрезов из 9 торфяников). В общей сложности отобрано и проанализировано 482 образца торфа и озерных отложений. Хронология основных этапов развития подтверждается результатами радиоуглеродного датирования (63 образца). В ряде разрезов дополнительно использованы данные карпологического анализа. Для интерпретации результатов использованы также археологические данные коллег из Института истории и археологии УрО РАН, Свердловского областного краеведческого музея им. О.Е. Клера. Для построения спорово-пыльцевых диаграмм использовались специализированные программные продукты TILIA-2 и TILIA-GRAPH. Палинозоны выделялись визуально и с помощью кластерного анализа.

Полученные результаты согласуются с данными предшествующих исследований. Они опубликованы в 10 печатных работах, в том числе трех – в научных изданиях, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, и трех – в журналах из перечня рецензируемых научных изданий ВАК РФ.

Замечания, вопросы и комментарии по содержанию и оформлению работы.

1. В главе 4 встречаются ошибки и несоответствия в описании стратиграфического строения торфяных разрезов и результатов ботанического анализа, вследствие выделения нередко очень тонких (5-20 см) слоев торфа, которые не всегда точно отражаются на диаграммах. В результате глубины слоев торфа в таблицах иногда не совпадают с глубинами растительных остатков на иллюстрирующих их диаграммах. Например, слой осокового торфа на глубине 190-210 см (Табл. 4.6) на диаграмме (Рис. 4.5) практически не содержит осок, а слой древесно-сфагнового торфа на 210-220 см (там же) на диаграмме отражается как древесно-осоковый и не содержит остатков сфагновых мхов (Горбуновский торфяник, разрез Разрез VI).
2. В диаграммах ботанического состава (глава 4) виды правильнее было бы располагать не по жизненным формам от деревьев к травам и далее мхам в алфавитном порядке, а по ценоотическим комплексам, иллюстрирующим закономерные смены растительных сообществ во времени от низинных эвтрофных стадий развития болот к переходным и верховым олиготрофным

(там, где они представлены).

3. Вызывает сомнения точная идентификация в торфе видовой принадлежности некоторых осок (*Carex canescens*, *C. chordorrhiza*, *C. dioica*, *C. dianda*, *C. riparia*) с большой долей участия, а так же *Equisetum palustre* (по всей видимости *E. fluviatile*), *Vaccinium uliginosum* и др.
4. В тексте диссертации и таблицах для латинских названий растений не было необходимости приводить их авторство, поскольку полный список видов с авторами помещен в Приложение Б. Достаточно было в главе 3 «Объекты и методы исследования» указать таксономический (библиографический) источник, который использовался в работе и строго ему придерживаться. Сейчас в работе одни и те же виды приводятся под разными названиями.



Заключение

Диссертационная работа Антипиной Татьяны Геннадьевны это законченный самостоятельный научный труд, который является цельным исследованием, выполненным на хорошем методическом уровне, в котором получен большой фактический материал, позволивший детально реконструировать историю лесной растительности и природной среды восточных предгорий Урала в условиях изменения климата на протяжении позднеледникового и всего голоцена.

Считаем, что диссертационная работа Антипиной Татьяны Геннадьевны на тему «Динамика лесной растительности и развития болот в таежной зоне восточных предгорий Урала в голоцене (по данным спорово-пыльцевого и ботанического анализов отложений торфяников)», по своей актуальности, новизне, теоретической и практической значимости, достоверности и обоснованности выводов, апробации основных положений соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Антипина Татьяна Геннадьевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по научной специальности 1.5.9. Ботаника.

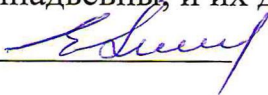
Отзыв на диссертационную работу Антипиной Т.Г. «Динамика лесной растительности и развития болот в таежной зоне восточных предгорий Урала в голоцене (по данным спорово-пыльцевого и ботанического анализов отложений торфяников)» обсужден и одобрен на совместном заседании Научно-образовательного центра (кафедры ЮНЕСКО) «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» и Карбон дата центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Югорский государственный университет» (протокол № 9 от «25» марта 2026 г.). Присутствовало 14 человек, результаты голосования: «за» – 14 чел., «против» – 0 чел., «воздержались» – 0 чел.

<p>Директор НОЦ-кафедры ЮНЕСКО «Динамика окружающей среды и глобальные изменения климата» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», доктор биологических наук (03.00.05 Ботаника)</p>	<p style="text-align: right;"> Лапшина Елена Дмитриевна «27» 03 2026 г.</p>
<p>Руководитель Карбон Дата Центра Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет», кандидат геолого-минералогических наук (25.00.07 Гидрогеология)</p>	<p style="text-align: right;"> Иванова Ирина Сергеевна «27» 03 2026 г.</p>

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет»
Адрес: 628011, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16, тел. +7 (3467) 377-000, e-mail: ugrasu@ugrasu.ru, сайт www.ugrasu.ru.

Я, Лапшина Елена Дмитриевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Антипиной Татьяны Геннадьевны, и их дальнейшую обработку



Я, Иванова Ирина Сергеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Антипиной Татьяны Геннадьевны, и их дальнейшую обработку

