

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны
«УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»
на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Представленная к защите диссертация М.Р. Павловой является оригинальной научной работой, направленной на изучение условий формирования мощных верхнечетвертичных-голоценовых толщ песчаных отложений в долинах рек Лены и Вилюя. Актуальность выбранной темы связана с неоднозначной трактовкой генезиса, условий и времени формирования этих специфических отложений, распространенных на разных геоморфологических уровнях, несмотря на солидную историю их изучения.

Работа основана на данных многолетних полевых и лабораторных исследований автора и выполнена на высоком методическом уровне с использованием комплекса современных методов. Большой объем аналитических работ (литологических и палинологических) был выполнен лично автором, с привлечением результатов данных по другим методам, выполненных коллегами. Выводы базируются на детальном и разностороннем палеогеографическом проработке исследуемых толщ покровных песчаных отложений, подкрепленных данными количественного датирования (радиоуглеродного и ОСЛ), что в значительной степени повышает значимость полученных результатов и достоверность их трактовки.

В качестве вопросов и замечаний к автореферату хотелось бы отметить следующее:

- 1) Что является источником песчаного материала для формирования таких мощных (до 25-45 м) толщ ППО?
- 2) Ветры каких скоростей и румбов приводили к формированию изучаемых толщ? Каковы скорости накопления ППО?
- 3) С чем связано формирование погребенной формы рельефа (долинный врез?), выполненной ППО позднеголоценового возраста на рис. 2? Данная форма рельефа имеет внушительные размеры (размах высот, судя по рисунку, составляет 25 м), вместе с тем, ее описание и интерпретация никак не фигурируют в тексте автореферата.
- 4) Объектом исследования, по мнению автора, являются «рельеф донных комплексов и покровные песчаные отложения». Вместе с тем, фокус исследований направлен на изучение строения толщ отложений, особенностей их литологического состава и возраста, а не рельефа. Представляется, что есть некоторая неточность в формулировке объекта исследования.
- 5) На с. 23 автореферата указано, что «к концу пленигляциала ... дефляция сменилась интенсивной эоловой аккумуляцией ...». Получается, что для данной территории две стороны одного процесса не были взаимосвязаны? Где накапливался тот материал, который подвергался дефляции до указанного времени?

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны
«УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»

на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности

1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Работа Павловой М.Р. посвящена актуальной проблеме реконструкции времени и истории формирования покровных песчаных отложений (ППО) или тукуланов и дюнного рельефа в ряде магистральных речных долинах Центральной Якутии, время аккумуляции, генезис, возраст и условия формирования которых пока активно дискутируются. Такая неопределенность мнений обусловила ряд проблем в выделении ППО в разрезах региона, разработке региональных стратиграфических схем, их внутри – и межрегиональной корреляции, а также в реконструкции истории формирования рельефа и осадконакопления Центральной Якутии в финале квартера. К тому же важное практическое значение тукуланов как источников кварца и природных резервуаров чистой пресной воды также требует надежного обоснования их происхождения и истории развития.

Исследования базируются на большом фактическом материале, который получен и затем обработан с использованием комплекса современных методов анализа, включая ландшафтно-геоморфологическое описание районов расположения 23 разрезов, гранулометрический, минералогический, палинологический и палеоботанический анализы отложений, их радиоуглеродное и ОСЛ-датирование. Такой богатый фактический материал и его корректная интерпретация позволили диссертанту получить первые массовые систематические данные о геологическом строении, времени формирования ППО Центральной Якутии с определением его нижней границы и уточнением – верхней, впервые обнаружить литологическую биогенно-эоловую ритмичность, соответствующую интервалам «активизации – аккумуляции» и «затухания – стабилизации» отложений; реконструировать ландшафтно-климатические условия аккумуляции ППО.

Причем, следует отметить безусловно решающий личный вклад Павловой М.Р. в проведении исследований, начиная от активного участия в полевых работах, заложении геоморфологических профилей, ключевых разрезов и отбор проб на различные виды анализов и самостоятельном проведении гранулометрического анализа, полного цикла палинологического анализа. Выполнение диссертантом полной обработки палинологических, гранулометрических и минералогических данных, их графического отображения и интерпретации в освоенных автором работы специализированных

программных комплексах убеждает в том, что Павлова М.Р. является высококвалифицированным специалистом в области геоморфологии и палеогеографии, способным самостоятельно генерировать идеи, цели и задачи исследований и успешно их решать.

Вынесенные на защиту положения новы и оригинальны, но формулировки первого и третьего весьма многословны, их можно было сократить, четче конкретизировав предметы защиты в каждом из положений. Также было бы важно увидеть в автореферате одно-два предложения о причинах пожарных явлений в позднем голоцене, поскольку, согласно реконструкциям, именно для этого интервала времени они наиболее характерны. И еще интересно было бы узнать мнение Марии Романовны о некотором расхождении в оценке природных условий последних 50 тысяч лет, особенно, 50-30 тыс. л.н., реконструированных для изученных ею районов и для бассейна оз. Биллях (статья Stefanie Muller et al., 2010, QSRs).

В целом, следует отметить общее высокое качество полученных аналитических, теоретических, математико-статистических результатов исследования и сделанных на их основе выводов. Текст автореферата написан хорошим, профессионально грамотным языком, а рисунки выполнены на высоком графическом уровне.

Полагаю, что, судя по содержанию и оформлению автореферата, диссертационная работа «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленная на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография, соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденных постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (ред. от 26.09.2022 г.), а ее автор - Павлова Мария Романовна, несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география, заведующая лабораторией экологической геохимии и эволюции геосистем Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук»

Безрукова Елена Вячеславовна

15.05.2025 г.

Контактные данные:

тел.: +73952511092, e-mail: bezrukova@igc.irk.ru



Адрес места работы:

664033, г. Иркутск, ул. Фаворского д. 1А

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук», лаборатория экологической геохимии и эволюции геосистем

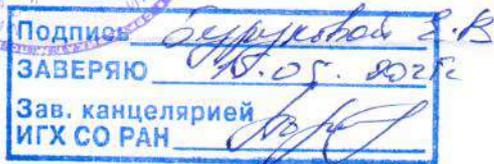
тел.: +73952511092, e-mail: dir@igc.irk.ru

Я, Безрукова Елена Вячеславовна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.



Подпись сотрудника ФГБУН «ИГХ СО РАН» Безруковой Е.В. удостоверяю

15.05.2025 г.



О Т З Ы В

на диссертацию Павловой Марии Романовны на тему: «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений центральной Якутии» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа Павловой Марии Романовны направлена на решение дискуссионных вопросов генезиса, возраста и условий формирования песчаных покровных отложений (ППО) и донного рельефа в бассейне среднего течения р. Лены и нижнего течения р. Вилюй. Эти отложения – как реликтовые, закрепленные растительностью, так и незакрепленные (тукуланы) – имеют в Центральной Якутии чрезвычайно широкое распространение, в том числе в связи с большими размерами этого регионального аккумулятивного бассейна, со всех сторон окруженного горами и возвышенностями. Кроме того, похожие образования встречаются и в других сибирских районах, например, в долинах Байкальской рифтовой зоны.

Автор использует широкий набор методов исследования: геолого-геоморфологического, литолого-стратиграфического, радиохронологического, минералогического, гранулометрического, спорово-пыльцевого, палеокарпологического и палеоксилологического анализов, с использованием современных методов статистической обработки полученных данных.

Соискателем проведена очень большая полевая работа в период с 2014 по 2022 гг. и выполнены многочисленные лабораторные исследования, включая лично осуществленные автором палинологические анализы (277 образцов, 13 осадочных колонок), а при его непосредственном участии – гранулометрический (387 проб), минералогический (124 пробы), радиоуглеродный (71 проба) анализы отложений из 23 разрезов в пределах заявленного региона.

На основании всей совокупности приведенных в работе данных сделаны выводы, основными из которых являются следующие:

- об эоловом происхождении покровных песчаных отложений в пределах магистральных речных долин Центральной Якутии;
- о цикличности климатических условий региона на основании согласующихся между собой результатов литологического и палинологического анализов покровных песчаных отложений, сменявших друг друга в период от конца МИС 5 до начала МИС 1 и отражающих чередование фаз «активизации – аккумуляции» и «затухания – стабилизации» эоловых процессов и накопления ППО;
- о многостадийности условий формирования покровных песчаных отложений на протяжении последних 80 тыс. лет (МИС 5а – МИС 1).

В целом работа производит хорошее впечатление глубиной проработки обширного материала, очевиден огромный личный вклад автора. Выполненный соискателем объем исследований и большой массив полученных данных в полной мере достаточен для обоснования выводов и достоверности результатов работы. Используемые в диссертации методы и подходы отвечают всем современным требованиям научных исследований такого рода. Автореферат дает вполне достаточное представление о всех основных этапах проделанной работы и полученных результатах.

Имеется ряд замечаний, не носящих принципиальный характер:

- для лучшего понимания выстроенной автором хронологии формирования ППО в пределах заявленного региона следовало бы привести таблицу с ¹⁴C и ОСЛ датировками, распределенными по каждому изученному разрезу, хотя эти данные и приведены на рисунках 2-5. Вероятно, в основном тексте диссертации такая сводка датировок приведена.

- на рисунках 2-5 не указаны лабораторные номера датировок, хотя в подписях написано, что они там есть. Эти сведения необходимы для понимания, в каких лабораториях получены приведенные датировки.

- возможно, больше внимания можно было уделить сравнению геоморфологических позиций и анализу абсолютных и относительных высот – тем более что эти операции можно провести на гораздо большем числе ППО.

Данные комментарии ничуть не умаляют очевидной научной значимости представленного диссертационного исследования. Судя по автореферату, диссертация М.Р. Павловой полностью соответствует паспорту специальности, требованиям ВАК и п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, обладает всеми признаками актуальности, новизны и практической значимости и достойна присуждения искомой степени по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография».

Таким образом, соискатель Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография».

Кандидат географических наук,
доцент каф. геоморфологии
Санкт-Петербургского
государственного университета
+7 812 323 13 05
s.boltramovich@spbu.ru

Сергей Фадеевич Болтрамович
20.05.2025 г.

Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург,
Университетская наб. 7/9

Доктор геолого-минералогических наук,
профессор с возложенными обязанностями
заведующего каф. геоморфологии
Санкт-Петербургского
государственного университета
+7 812 324 07 74
v.kuznetsov@spbu.ru

Владислав Юрьевич Кузнецов
20.05.2025 г.

Санкт-Петербургский государственный университет, 199034, Санкт-Петербург,
Университетская наб. 7/9

Данную подпись руки
С.Р. Болтрамовича, В.Ю. Кузнецова
ЗАВЕРЯЮ
доц. С.И. [Handwritten name]
15 / ИА Лагутина
20.05.2025

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Природные комплексы Центральной Якутии отличаются своеобразием, во многом – уникальностью морфологии, генезиса и динамики ландшафтов. Ранее высказывалось мнение, что они являются близким аналогом ныне исчезнувшей плейстоценовой природной зоны – тундростепи, но в последние десятилетия все больше фактов свидетельствовало о весьма сухом плейстоценовом палеоклимате этих территорий. И в настоящее время одним из неблагоприятных природных процессов Якутии являются пыльные бури, а холодный аридный климат позднего квартала должен был создавать обстановки эолового осадконакопления на больших площадях Центральноякутской равнины. Хотя о широком распространении пачек покровных песчаных отложений (ППО) в отмеченном регионе было известно давно, даже в последние десятилетия возникали дискуссии относительно их генезиса. Диссертация Павловой М.Р., представленная к защите, является законченным исследованием, посвященным рассмотрению проблемы происхождения ППО. Фактически, отмеченные отложения рассматриваются как морфолитосистема, ритмически эволюционировавшая в криопустынных палеоландшафтных условиях, преобладавших в позднем плейстоцене. Автор представленной к защите работы сумел пролить свет на многие туманные аспекты регионального седиментогенеза, оперируя радиометрическими, палинологическими и литологическими данными.

Рельеф центральной части бассейна р. Лены был объектом полевой и камеральной работы автора диссертации. В процессе подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук Павловой М.Р. получена информация о позднечетвертичной эволюции геолого-геоморфологической основы ландшафтов Центральной Якутии на основе освидетельствования 23 опорных разрезов, многочисленных зачисток и обнажений. Пространственный охват исследования – региональный, а хронологические рамки возраста отложений ППО приходятся на голоцен и большую часть верхнего плейстоцена (0-80000 cal BP). Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, не подлежит сомнению.

К числу наиболее существенных теоретических результатов диссертации Павловой М.Р. относится четкое определение генезиса и состава геологического наполнения современного рельефа Центральной Якутии. Используя комплекс палеогеографических методов, автор доказательно отменил все иные гипотезы, кроме эоловой, для объяснения седиментации ППО в магистральных речных долинах этого региона. Исследование Павловой М.Р. имеет высокую степень актуальности, причем не только в рамках защищаемых положений четвертичной геоморфологии и палеогеографии, но и в смежных отраслевых физико-географических дисциплинах. В частности, об этом свидетельствует опыт публикации автора в ведущих тематических научных изданиях: «Лед и снег», «Криосфера Земли», «Доклады Российской академии наук. Науки о жизни», «Палеонтологический журнал» и прочих.

По итогам нескольких комплексных экспедиций Павловой М.Р. был собран солидный полевой геоморфологический и палеогеографический материал. Отобраны сотни проб для проведения гранулометрического, палинологического и минералогического анализов. Сформирована региональная база данных из более чем 70 ^{14}C -дат, позволяющая уверенно выделить границы фаз активизации и затухания эолового морфолитогенеза. Практическая значимость диссертационного исследования заключается в изучении объектов-палеоаналогов для моделирования отклика геолого-геоморфологической основы современных ландшафтов Якутии на неблагоприятные природные процессы, в том числе, лесные пожары и оползни. Концентрации некоторых датирующих изотопов, например, ^{18}O и дейтерия, также определены автором в современных водных резервуарах региона, что дополняет представления о местной динамике гидрометеорологических, а потенциально – и обусловленных ими рельефообразующих процессов (нивация и склоновый морфолитогенез).

К диссертационному исследованию Павловой М.Р. существенных замечаний у рецензента не имеется. Можно рекомендовать более полное применение картографирования, трехмерных и динамических моделей в случаях, когда демонстрируется позиционирование палеогеографической информации на местности. Полезной также окажется интеграция цифровых моделей рельефа (возможно, сформированных при задействовании разных источников геоданных) в комплектацию карт, в том числе, карты района исследования.

Основные результаты по теме диссертации Павловой М.Р. изложены в 5 статьях, входящих в перечень российских рецензируемых научных изданий, рекомендованных ВАК РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени

кандидата наук. Общее число публикаций, указанных в автореферате – 20 работ. Следует отметить, что Павлова М.Р. является автором и соавтором 65 научных публикаций, подготовленных в ходе десятилетних исследований рельефа и ландшафтов Якутии. По меньшей мере, 9 статей опубликовано в изданиях, входящих в международную реферативную базу данных и систему цитирования Scopus, еще пять работ – в аналогичной базе Web of Science. Результаты исследования докладывались на всероссийских и международных научных конференциях.

Представленная к защите работа по уровню анализа собранного фактического материала и полученным результатам соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, ее автор, Павлова Мария Романовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14. – Геоморфология и палеогеография.

Кандидат географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география, доцент кафедры географии, экологии и туризма
РГУ имени С.А. Есенина

Воробьев Алексей Юрьевич

24.04.2025

Контактные данные:

тел.: +79511011707, e-mail: a.vorobyov90@mail.ru

Адрес места работы:

390000, г. Рязань, ул. Свободы, 46

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина» (РГУ имени С.А. Есенина), интернет-сайт <https://www.rsu-rzn.ru/>

Я, Воробьев Алексей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

подпись Воробьева Алексея Юрьевича
смысла по кафедре географии
Алексей Юрьевич Воробьев

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Павловой Марии Романовны на тему «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Диссертационная работа М.Р. Павловой посвящена изучению природных обстановок и хронологии процессов формирования разнотипных покровных песчаных отложений (ППО) Центральной Якутии. Актуальность диссертации сомнений не вызывает и определяется прежде всего сохранением на протяжении более 40 лет исследований острой дискуссионности проблем рельефообразования, а также возраста и генезиса позднечетвертичных и современных ППО, широко распространенных в регионе.

Соискателем выполнен большой объем лабораторных и аналитических исследований материалов, собранных во время экспедиций на 9 ключевых участках в долинах рек Вилюя, Суолы и Лены. Автором лично проведен спорово-пыльцевой анализ, причем весьма детально: наряду с четвертичными спорами и пылью определялись дочетвертичные формы, непыльцевые палиноморфы, рассчитывалась концентрация пыльцы и углистых частиц. Это позволило извлечь из спорово-пыльцевых спектров наиболее информативные сведения об условиях осадконакопления. При палеонтологических исследованиях кроме палинологических данных учитывались результаты палеоботанического анализа макроостатков. Однако, обнаружена некоторая путаница, связанная с количеством образцов, изученных автором с помощью спорово-пыльцевого анализа: на стр. 9 указано 277 образцов, из которых 126 отнесены к позднему неоплейстоцену, а 18 – к позднему голоцену; на стр. 20 упомянуты 126 образцов, хотя речь идет об интервале МИС 5a-МИС 1. Не хватает пояснения относительно остальных 133 образцов. Они оказались «пустыми» или не поддаются интерпретации на данный момент, или это - сумма препаратов из одной и той же точки отбора в случаях низкой концентрации палиноморф? К тому же, было бы не лишним привести хотя бы еще одну палинологическую диаграмму (в автореферате для нее имеется свободное место).

Особое внимание Марией Романовной уделено исчерпывающей информации о геологическом строении неоплейстоценовых и голоценовых образований на ключевых участках, полученной автором на основе изучения текстурных характеристик и вещественного состава отложений (их гранулометрического и минерального состава). Надежность хронологии установленных геологических процессов обеспечена датированием осадков.

В результате исследований автором была описана биогенно-эоловая ритмичность в формировании ППО Центральной Якутии, выявленная по литологическим критериям и спорово-пыльцевым данным. При этом диссертант считает определяющим фактором, влияющим на динамику эолового седиментогенеза, климат. Новые лито- и биостратиграфические данные позволили внести существенный вклад в стратиграфию четвертичного покрова: установлена нижняя граница и уточнена верхняя граница формирования ППО. Поставленные задачи, по моему мнению, Марией Романовной полностью выполнены.

В целом знакомство с авторефератом диссертации оставляет самое благоприятное впечатление. Таким образом, по объему исследовательского материала, новизне полученных данных, выводов, актуальности, представленная работа вполне отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Голубева Юлия Владимировна
Кандидат геолого-минералогических наук
научный сотрудник, заведующий лабораторией геологии кайнозоя
167982, Институт геологии Коми НЦ УрО РАН, ул. Первомайская, д. 54, Сыктывкар,
Россия
Интернет сайт организации <http://www.geo.komisc.ru/>
Email: yvgolubeva@geo.komisc.ru
раб. тел.: (8212) 24-51-83

Я, Голубева Юлия Владимировна, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«6» июня 2025 г.

Голубева Ю.В.
Голубева Ю.В.



Подпись *Голубевой Ю.В.*
удостоверяю.
Ведущий документовед
ИГ ФИЦ Коми НЦ УрО РАН
В.А. Вакшина
06 июня 2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»

на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14. Геоморфология и палеогеография

Представленная к защите работа затрагивает актуальную проблему фациальной неоднородности четвертичных отложений Центральной Якутии - одного из ключевых для понимания ландшафтно-климатических изменений четвертичного периода регионов Северной Евразии. Основным объектом исследования является рельеф дюнных комплексов и покровные песчаные отложения, которые имеют широкое распространение на территории Центральной Якутии, однако остаются одними из наименее изученных типов отложений. Соискатель демонстрирует достаточную осведомленность о состоянии изученности проблемы, ставит перед собой своевременную цель, имеющую высокую теоретическую и практическую значимость. Последовательно и логично сформулированы задачи исследования. Работа основана на богатом фактическом материале по 23 разрезам на 9 ключевых участках в пределах магистральных речных долин Центральной Якутии, полученным лично автором и в сотрудничестве с коллегами. Для решения поставленных задач применен комплекс геоморфологических, литолого-стратиграфических методов. Примечательным является контроль полученных радиоуглеродных данных результатами ОСЛ-датирования, что повышает достоверность выводов о хронологии формирования исследуемых толщ отложений и их возрастной привязке к основным этапам формирования рельефа исследуемой территории. Проведенная работа позволила Павловой М.Р. детализировать хронологию формирования песчаных эоловых отложений в магистральных речных долинах исследуемого региона, внести новые черты в их литолого-фациальный портрет и существенно дополнить хроностратиграфическую схему и существующие представления о палеогеографии позднего неоплейстоцена Центральной Якутии. Положения, выносимые соискателем для защиты, обоснованы, выводы достоверны, а результаты работы отличаются научной новизной.

Хотелось бы обратить внимание на следующие вопросы, возникшие при анализе работы:

1. Что автор понимает под «количественным датированием отложений»? Чаще, в контексте анализа геохронологии оперируют понятиями абсолютного и относительного возраста.

2. Являются ли выявленные ключевые литолого-фациальные признаки покровных песчаных отложений региона уникальными, либо их литолого-фациальный облик сопоставим с эоловыми образованиями, формирующимися в других ландшафтно-климатических условиях?

3. Какие фактические данные, помимо текстурных особенностей и различий в гранулометрическом составе, могут подтвердить именно сезонную ритмику накопления песчаных толщ? Подобная ритмика – относительно редкое явление даже в более спокойных условиях седиментации.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным ВАК РФ к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание

диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография, а автор Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Кандидат географических наук (25.00.25 «Геоморфология и эволюционная география»), старший научный сотрудник лаборатории геохимии ландшафтов и географии почв Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт географии им. В.Б. Сочавы» Сибирского отделения Российской академии наук
Голубцов Виктор Александрович

Контактные данные:

664033, г. Иркутск, ул. Улан-Баторская, 1

тел.: +7(902)1735030

e-mail: tea_88@inbox.ru

www.igsbras.ru

Я, Голубцов Виктор Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

подпись



Дата подписания 12.05.2025



ЗАБЕРТО
А.А. СОРОКОВОВ

Отзыв на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - «Геоморфология и палеогеография».

Реконструкция истории формирования песчаных покровов и дунного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии имеет важное значение с точки зрения определённости доказательства дискуссионного вопроса о генезисе, возрасте и условиях формирования покровных песчаных отложений, что и предопределило выбранную диссертантом тематику исследований.

Особую актуальность научная проблема связана автором с хозяйственным освоением Центральной Якутии требующая надёжных представлений о строении и эволюции криолитозоны, значительная часть которой сложена покровными песчаными отложениями.

Использование диссертантом широкого спектра геоморфологических и литолого-стратиграфических методов, а также применение современных методов статистической обработки данных потребовали от автора проведения масштабных полевых и лабораторных исследований в результате которых получен большой объём фактического материала, о геологическом строении, возрасте, генезисе и формировании покровных песчаных отложений объекта исследований, что и определяет степень достоверности полученных результатов.

В конечном итоге на собранном фактическом материале, автором, последовательно и аргументировано доказывается эоловое происхождение отложений ППО магистральных речных долин Центральной Якутии и блестяще, на мой взгляд, реконструирует геоботаническую обстановку и ландшафтно-климатические условия накопления ППО, с поэтапным установлением их формирования.

Полученные результаты исследования определяют не только новизну проведённого исследования, но и систематизирует научные данные о строении и эволюции криолитозоны.

В целом автореферат написан хорошим научным языком, отражает все этапы исследования, содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, хорошо и наглядно проиллюстрирован карта-схемами, рисунками и диаграммами.

Положения, выносимые на защиту раскрыты и отражают все этапы исследования.

Результаты проведённого исследования прошли достаточную апробацию в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК, и других научных журналов, докладывались на многочисленных международных и всероссийских конференциях и совещаниях.

Замечания к диссертационному исследованию Павловой М.Р. несущественны и имеют характер уточняющих вопросов:

- различаются ли (совпадают ли) данные радиоуглеродного анализа по определению датировки возраста песчаных отложений с данными метода оптически-стимулированной люминесценции?

- какова современная площадь распространения ППО Центральной Якутии и Восточной Сибири в целом.? Вся ли площадь имеет эоловый генезис?

- не совсем понятна логика автора по вопросу расположения ключевых участков.

На карте схеме рис. 1, стр 9 автореферата показан ключевой участок - обнажение Песчаная гора, расположенный ниже устья реки Алдан, а на стр 10, пишется, что этот участок расположен в 60 км выше устья р. Алдан?

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты исследования.

Таким образом, считаю, что диссертационная работа Павловой Марии Романовны по актуальности тематики, элементам научной новизны и практической значимости отвечает современным требованиям п.9-11,13-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года, № 842, (в действующей редакции), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - «Геоморфология и палеогеография».

Зав. кафедрой геоморфологии
и геоэкологии к.с-х.н., доцент
Гусев Виктор Александрович 
Специальность 06.01.01. «Общее земледелие»

Контактные данные:

тел.: 8 906 313 69 70, E-mail: geograf-nauka@yandex.ru

Адрес места работы:

410012, Саратов, ул. Университетская, 59

Организация, структурное подразделение

ФГБОУ ВО «Саратовский национальный государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», географический факультет

Тел.: 8 (845-2) 51-54-27, E-mail: geogr@sgu.ru

Я, Гусев Виктор Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

28 мая 2025 г.



В.А. Гусев



Отзыв

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа М.Р. Павловой посвящена палеогеографической реконструкции формирования песчаных покровов и дюнного рельефа в речных долинах Центральной Якутии. Проведено комплексное исследование генезиса, строения, фациального состава, возраста и последовательности формирования песчаных отложений в бассейне среднего течения р. Лены и нижнего течения р. Виллой.

Работа вносит вклад в решение дискуссионного вопроса о генезисе, возрасте и условиях формирования покровных песчаных отложений в регионе, уточнение и корреляцию региональных стратиграфических схем, представление о свойствах покровных отложений Центральной Якутии. Результаты работы востребованы при поисках и разведке россыпных месторождений полезных ископаемых, проектировании и строительстве площадных и линейных объектов инфраструктуры.

Исследование опирается на богатую базу фактического материала, полученного автором лично на 23 разрезах в ходе комплексных экспедиций в период с 2014 по 2022 гг. Аналитические работы включали количественное датирование (радиоуглеродный анализ и ОСЛ-датирование), гранулометрический, минералогический и палеоботанический анализ отобранных образцов. Автором лично выполнен палинологический анализ 277 образцов, что позволило впервые выделить биогенно-эоловую ритмичность осадков и дополнить работу сведениями о ландшафтно-климатических условиях формирования покровных песчаных отложений в речных долинах Центральной Якутии. На основе комплексных исследований выделены три этапа формирования покровных песчаных отложений в интервале МИС5-МИС-1. Достоверность результатов подтверждается большим объемом полученного фактического материала, а также применением комплекса дополняющих друг друга методов геоморфологических и палеогеографических исследований.

Основные результаты и выводы, защищаемые положения работы были представлены автором на 13 международных и всероссийских научных конференциях с 2015 по 2023 г. Опубликованы 20 научных работ, в том числе 5 статей в журналах из списка ВАК. Работа представляет собой цельное законченное научное исследование, которое может быть продолжено за пределами региона. Представленный автором комплекс методов является перспективным для дальнейшего изучения покровных песчаных отложений и прочих терригенных осадочных комплексов.

В качестве замечания к автореферату отмечаем отсутствие данных о формировании дюнных комплексов, заявленных в диссертационной работе как один из объектов исследования.

Диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к научным квалификационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 Геоморфология и палеогеография.

Деев Евгений Викторович

доктор геолого-минералогических наук

по специальности 25.00.03 Геотектоника и геодинамика,

профессор кафедры общей и региональной геологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

Осинцева Наталия Викторовна
кандидат географических наук
по специальности 25.00.23 Физическая география
и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов
доцент

доцент кафедры общей и региональной геологии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

Новосибирский национальный исследовательский
государственный университет
630090 г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 1.
Интернет сайт www.nsu.ru
e-mail: n_osinceva@mail.ru
раб. Тел.: (383)363 42 24

Я, Деев Евгений Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

28.05.2025 г.

Е.В. Деев

Я, Осинцева Наталия Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

28.05.2025 г.

Н.В. Осинцева

Подпись Е.В. Деева заверяю:

Подпись Н.В. Осинцевой заверяю:

Ученый секретарь НГУ
к.х.н.



Е.А. Тарабан

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Павловой Марии Романовны** «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Работа М.Р. Павловой вносит большой вклад в решение вопроса о генезисе, возрасте и условиях формирования позднечетвертичных и современных покровных песчаных отложений (ППО), широко распространенных в Центральной Якутии. До настоящего времени генезис ППО является дискуссионным – аллювиально-озерный, делювиально-пролювиальный или элювиальный.

На основе комплексных исследований на девяти ключевых участках в долинах рек Вилюя, Суолы и Лены, где автором на основе изучения 23 разрезов и проведения исследования 277 палинологических образцов, 387 проб гранулометрического состава и 124 пробы с определением минералогического состава пород; выполнено радиоуглеродное датирование осадков (71 проба), сделан вывод об эоловом генезисе изучаемых покровных песчаных отложений. При этом впервые выделены пять фаз повышенной эоловой активности и аккумуляции ППО за период от 80-30 тыс. л.н. до XIV – XIX вв., отметив, что максимальная мощность аккумуляции пришлась на интервал 23 – 15 тыс. л.н.. Автор отмечает литологическую ритмичность ППО, наличие двух групп спорово-пыльцевых спектров, обусловленных изменениями климата, и выделяет этапы формирования покровных песчаных отложений Центральной Якутии.

Таким образом, М.Р. Павловой впервые получены массовые систематические данные о геологическом строении, возрасте, составе спорово-пыльцевых комплексов ППО Центральной Якутии, выявлена литологическая биогео-эоловая ритмичность, отражающая периоды «активизации – аккумуляции» и «затухания – стабилизации» отложений и проведена реконструкция природных условий накопления ППО, а также установлены этапы их формирования.

При прочтении автореферата диссертации возникли вопросы:

1. Встречалась ли в разрезах косая слоистость, характерная для эоловых отложений?
2. Имеются ли аналоги покровных песчаных отложений на соседних территориях?

В целом, поставленные задачи в работе **Павловой Марии Романовны** выполнены. Диссертация представляет собой законченное научное исследование. Работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Павлова**

Мария Романовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Евсеева Нина Степановна

д.г.н., профессор Кафедры географии ГГФ НИ ТГУ

Диссертация защищена по специальности 25.00.25 –

Геоморфология и эволюционная география 10.02.2015

23.05.2025

подпись

Хон Алексей Валерьевич

к.г.н., доцент Кафедры географии ГГФ НИ ТГУ

Диссертация защищена по специальности 25.00.25 –

Геоморфология и эволюционная география 26.12.2003

23.05.2025

подпись

Национальный исследовательский Томский государственный университет

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, 36

Интернет сайт: <https://ggf.tsu.ru/kafedry/kafgeograf/>,

e-mail: geo.tsu@yandex.ru.

раб. тел.: 8(3822) 420-800

Я, Евсеева Нина Степановна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

23.05.2025

подпись

Подпись Евсеевой Н.С. заверяю

Я, Хон Алексей Валерьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

23.05.2025

подпись

Подпись Хона А.В. заверяю



Подпись, удостоверяю
Заместитель начальника
Управления делами

М.Б. Удалова

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»

на соискание ученой степени кандидата географических наук по
специальности

1.6.14– Геоморфология и палеогеография

Диссертация посвящена важному вопросу реконструкция истории появления и формирования дюнного рельефа в речных долинах Центральной Якутии. Пол ученные результаты важны для стратиграфии региона, прогнозирования изменений криолитозоны, поиска полезных ископаемых и инженерного освоения территории. Автор диссертации проделал внушительный объем работы: ландшафтно-геоморфологические описания местности, получены комплексные данные для двадцати трех разрезов в долинах рек Лена и Вилюй, включая тринадцать спорово-пыльцевых колонок. Применены методы: радиоуглеродное датирование, ОСЛ-датирование, гранулометрический, минералогический и спорово-пыльцевой анализы, анализ макроостатков. Автор самостоятельно проводила лабораторную подготовку для палинологического анализа и сам анализ для 277 образцов отложений, стоит отметить, что данная работа весьма трудоемка и требует определенной квалификации и навыков.

По результатам анализов установлено, что песчаные покровные отложения имеют эоловое происхождение, впервые были установлены этапы их формирования: 1 этап - с 80 до 29 тыс. л.н. включал локальное образование покровных песчаных отложений в холодных и сухих условиях с разреженной растительностью., 2 этап – с 29 до 11.7 тыс. л.н. происходил в условиях опустынивания, особенно в период с 26 до 15 тыс. л.н. (ледниковый максимум), после 14.7 до 12.8 тыс. л.н. происходило затухание эоловой активности, затем новая активизация в позднем дриасе (12.8–11.7 тыс. л.н.), 3 этап - голоцен (с 11.7 тыс. л.н.), происходило постепенное закрепление песков растительностью и активизация дюнообразования в позднем голоцене (3.5–1.5 тыс. л.н.) из-за пожаров и аридизации, а также в Малый ледниковый период (XIV–XIX вв.).

Таким образом, в первые установлено, что периоды активизации эоловых процессов преобладали в условиях холодных пустынь с редкой ксерофитной растительностью (попынь, злаки), а фазы стабилизации сопровождалась закреплением песков травянистыми сообществами и образованием эмбриональных почв.

В целом, стоит отметить огромный объем проделанной работы, высокий уровень исследований, подробное изложение методических подходов.

Диссертация «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений центральной Якутии» соответствует требованиям предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ей степени кандидата географических наук.

Кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.02 – Палеонтология и стратиграфия, старший научный сотрудник лаборатории естественнонаучных методов в археологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАЭТ СО РАН)

Жилич Снежана Викторовна

Контактные данные:

тел.: +7 9538839044, e-mail: snezhy@yandex.ru

Адрес места работы:

630090, Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева, 17

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт археологии и этнографии Сибирского отделения Российской академии наук (ИАЭТ СО РАН), лаборатория естественнонаучных методов в археологии

Тел.: + 7 (383) 330 0537, iaet@archaeology.nsc.ru

Я, Жилич Снежана Викторовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись сотрудника ФГБУН ИАЭТ СО РАН Жилич С.В. удостоверяю

ПОДПИСЬ С. В. Жилич
дв. апрель 2025
ЗАВЕРЯЮ ЗАВ. КАМН. ИАЭТ СО РАН
И. О. КРИВКОВА

28.04.2025

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Павловой Марии Романовны** на тему: **«Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии»** на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Покровные песчаные отложения (ППО) занимают большие площади в Центральной Якутии и залегают на разных гипсометрических уровнях, что вызывает дискуссии по вопросу их происхождения, возраста и условий формирования, а также затрудняет корреляцию между собой и соседними регионами.

Автор исследовал позднечетвертичные и современные покровные песчаные отложения Центральной Якутии, в том числе дюнный рельеф (тукуланы) в речных долинах рек Лена, Вилюй, Суола.

С этой целью проанализированы имеющиеся данные по плейстоценовым ППО, различным аспектам их происхождения; детально рассмотрено геологическое и геоморфологическое строение, современный климат, мерзлотно-гидрогеологические условия и растительный покров Центральной Якутии.

Особое место в работе отведено материалам и методам исследования, многообразие которых применялось для изучения ППО района исследования. Необходимо отметить большое количество проб, изученных гранулометрическим, минералогическим, палеоботаническим, спорово-пыльцевым методами и применение методов ^{14}C и ОСЛ датирования для установления возраста исследуемых отложений.

В работе представлены результаты комплексного изучения 23 разрезов на участках распространения ППО в пределах речных долин Центральной Якутии, дана детальная характеристика обнажений с результатами определения их возраста, исследования спорово-пыльцевых спектров различных уровней (глубин) разрезов с учётом их строения.

Особое внимание уделено вопросам механизма накопления отложений по данным текстурного анализа, в результате чего для всех изученных разрезов верхнеплейстоценовых ППО отмечена сезонная циклическая слоистость (ритмичность), которая подтверждает гипотезу эолового генезиса отложений. Представлены обобщённые результаты гранулометрического состава и минералогического состава ППО и других фаций отложений исследуемого региона.

На основе стратиграфического расчленения толщ, автором рассмотрена история накопления ППО Центральной Якутии и выявлены основные этапы их формирования с учётом ландшафтно-климатических условий.

Хочется отметить, что в результате исследования детально раскрыты и проработаны защищаемые положения, логично и научно обосновано эоловое происхождение покровных песчаных отложений магистральных речных долин Центральной Якутии. На основе анализа результатов ^{14}C и ОСЛ-датирования отложений, установлены особенности формирования ГПО Центральной Якутии и неравномерность их накопления в разные интервалы времени. Выполнен спорово-пыльцевой анализ отложений, определён таксономический состав спектров и отражена связь спорово-пыльцевых комплексов с фазами «активации» и «затухания» эоловых процессов.

В качестве положительных моментов диссертационного исследования можно отметить большой личный вклад автора в проделанную работу.

Основные результаты которой представляются значимыми и весомыми: материалы исследований отражены в 11 публикациях, в том числе 5 – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК России, а соискатель безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 Геоморфология и палеогеография.

Жуйкова Ирина Александровна

Кандидат географических наук, доцент

Доцент кафедры географии и методики обучения географии ФГБОУ ВО

«Вятский государственный университет» (ВятГУ)

Адрес: 610000, г. Киров, ул. Московская, д. 36

Интернет сайт организации: <https://www.vyatsu.ru/>

Email: upr_delo@vyatsu.ru (Управление делопроизводства)

раб. тел.: (8332)742692

Я, Жуйкова Ирина Александровна, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

«29» апреля 2024 г.

Ирина Подпись



Собственноручную подпись
Жуйковой И.А. заверяю
Начальник управления по работе
с персоналом
Михайленко Е.Н.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Работа М.Р. Павловой посвящена важной фундаментальной проблеме – реконструкции истории формирования песчаных покровов и дюнного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии. Учитывая определенную схожесть песков разного генезиса, вопрос обстановок формирования дюн, дюнных полей, песчаных и лессовых покровов является важной задачей не только для Якутии, но для и северных широт Евразии в целом.

Диссертация основана на обширном полевом и лабораторном материале: автором были исследованы 23 разреза, из них 13 изучено палинологическим методом. Большое количество образцов изучено гранулометрическим, минералогическим, палеокарпологическим методами. Хронологическая привязка исследований основывается на радиоуглеродном и люминесцентном датировании. Работа прошла солидную апробацию. Основные положения диссертации докладывались на всероссийских и международных конференциях.

Структура диссертации логически выстроена: после обзора изученности песчаных покровов и физико-географической характеристики Центральной Якутии дается описание материалов и методов, которые были применены в диссертации. Далее диссертантом дается комплексная характеристика изученных разрезов, а в заключительной главе обстановок и причин их накопления. Стоит отметить прекрасную иллюстративную составляющую работу – рисунки разрезов выполнены на замечательном уровне и наглядно дают представление о их строении. По теме диссертации опубликовано большое количество статей, в том числе 5 работ в изданиях, рекомендованных ВАК.

К содержанию автореферата и диссертации есть несколько пожеланий на будущее:

1. Было бы неплохо дополнить раздел современных климатических условий (параграф 2.3 текста диссертации) данными по повторяемости ветров по всем ближайшим метеостанциям и изобразить их в виде роз-диаграмм на карте. Сказывается ли направление ветров на современной динамике? Происходит ли «движение дюн»?

2. Планируется ли в будущем изучение изменений песчаных покровов в исторический период (хотя бы за время, на которое можно найти архивные космические снимки или картографический материал)? Возможно эта работа для изучаемого района уже проделана?

Судя по автореферату, диссертационная работа М.Р. Павловой является законченным научным исследованием, соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (с изм. от 25.01.2024), а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Копытов Сергей Владимирович
Кандидат географических наук (25.00.23), доцент кафедры
физической географии и ландшафтной экологии ПГНИУ

ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный
исследовательский университет (ПГНИУ)»
614068, г. Пермь, ул. Букирева, 15
<http://www.psu.ru/>
kopytov@psu.ru, тел. (342) 2-396-441

Я, Копытов Сергей Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

16.06.2025 г.



Подпись С.В. Копытов заверяю

Секретарь совета

Е.А. Андреева

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны
«Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии»
на соискание учёной степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа М.Р. Павловой посвящена изучению палеогеографии и геоморфологии отложений покровных песков в Якутии, которые носят местное название *тукуланы*. Согласно Э.М. Мурзаеву (*Словарь народных географических терминов*, 1984, с. 563), «тукулан» – песчаный бугор, голый, не заросший растительностью песок; ландшафт бугристых песков.

До недавнего времени этим объектам не уделялось должного внимания (принимая во внимание их широкое распространение в Центральной Якутии), поэтому актуальность работы очевидна. Соискатель использовал имеющиеся в арсенале палеогеографии методы, которые ранее применялись для изучения покровных песчаных отложений Якутии в недостаточной степени. Это касается в особенности геохронологического и палинологического методов, что можно только приветствовать.

Новизна результатов работы, проведённой соискателем, состоит прежде всего в выяснении связи периодов накопления песчаных толщ с изменениями климата. Важным вкладом в изучение покровов песков Якутии является установление возраста этого типа отложений. Могу от себя заметить, что подобную толщу мне приходилось наблюдать на известной археологической стоянке Дириг-Юрях в 1990 г. (см. публикацию: Kuzmin Y.V., Krivonogov S.K. The Diring Palaeolithic site, Eastern Siberia: review of geoarchaeological studies // *Geoarchaeology*. 1994. Vol. 9. # 4. P. 287–300). Нами тогда был сделан (правда, умозрительный) вывод о том, что возраст толщи песков на бровке табагинской террасы р. Лены, где найдено основное скопление артефактов Дириг-Юряха – поздний плейстоцен (т.е. не древнее 120–130 тыс. лет), что шло вразрез с автором раскопок Ю.А. Мочановым, пытавшимся доказать очень древний возраст галечных орудий, превышающий 1.5 млн. лет. Работы М.Р. Павловой подтвердили правильность догадки Я.В. Кузьмина и С.К. Кривоногова.

Вывод соискателя о наиболее интенсивном накоплении песчаных толщ в Центральной Якутии во время максимума последнего оледенения, около 23–15 тыс. лет назад, с одной стороны, закономерен и ожидаем, с другой стороны – доказан фактическим материалом, что делает его более весомым.

В порядке замечаний, носящих исключительно рекомендательный характер, хотелось бы отметить следующее. Какова площадь (в квадратных километрах) массивов покровных песчаных отложений в Центральной Якутии? К каким элементам долин рек приурочены наиболее обширные скопления песчаных покровов? Ответы на эти вопросы будут полезны другим исследователям, которые обратят внимание на достаточно уникальные для Северного полушария массивы покровных песков.

Автореферат диссертации М.Р. Павловой полностью соответствует содержанию диссертации, написан понятным языком, выдержан по стилю, проиллюстрирован схемами и разрезами отложений изученных ею объектов. Незначительные опечатки (с. 3, параграф 2, предпоследняя строка) и стилистические «шероховатости» (с. 23, пар. 5: «разряжено», «подступа») не влияют на общее впечатление от автореферата.

Основное содержание диссертации полностью раскрыто в автореферате и статьях, опубликованных в рецензируемых научных журналах из списка ВАК (количество – 5), и также в других публикациях (количество – 11).

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что работа М.Р. Павловой удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а её автор М.Р. Павлова заслуживает присвоения учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук по специальности 25.00.25 – «Геоморфология и эволюционная география», ведущий научный сотрудник лаборатории геоинформационных систем и дистанционного зондирования Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской Академии наук»

Кузьмин Ярослав Всеволодович



29.05.2025 г.

Контактные данные:

тел. +73833730518, e-mail: kuzmin@fulbrightmail.org

Адрес места работы:

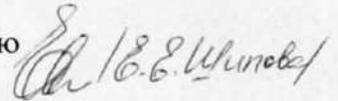
630090, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга, д. 3

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт геологии и минералогии им. В.С. Соболева Сибирского отделения Российской Академии наук», лаборатория геоинформационных систем и дистанционного зондирования

тел. +7-383-373-05-26, e-mail: director@igm.nsc.ru

Я, Кузьмин Ярослав Всеволодович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись сотрудника ФГБУН «ИГМ СО РАН» Кузьмина Я.В. удостоверяю



Зав. отделением



29.05.2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат и диссертацию Павловой Марии Романовна «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Диссертационная работа М. Р. Павловой посвящена изучению условий и временной последовательности формирования покровных песчаных отложений Центральной Якутии.

Целью исследования являлась реконструкция истории формирования одного из наиболее загадочных образований Центральной Якутии – донного рельефа и связанных с ним песчаных покровов.

Автором выполнен полный цикл работ по изучению покровных песчаных отложений Центральной Якутии, начиная с отбора образцов на разные виды анализов, их предварительной обработки для выполнения палинологического анализа, и интерпретацией результатов, полученных разными методами. Материалом исследования послужили образцы покровных песчаных отложений, отобранные из 23 местонахождений, расположенных в пределах магистральных речных долин Центральной Якутии. Для достижения поставленной цели, автор использовал результаты, полученные такими методами, как радиоуглеродный анализ, ОСЛ-датирование, палинологический и палеокарпологический анализы, палеоксилологический, минералогический, гранулометрический методы, а также автор применил комплекс геоморфологических и литолого-стратиграфических методов. Суть этих методов и особенности их применения подробно изложены в тексте диссертации.

Научная новизна настоящего исследования заключается в том, что впервые с использованием ряда современных методов реконструированы ландшафтно-климатические условия накопления песчаных покровных отложений Центральной Якутии, а также установлены основные этапы их формирования.

Следует отметить содержательно составленный текст автореферата, который дает полное представление о проделанной работе. И диссертация, и автореферат хорошо иллюстрированы целой серией качественно выполненных рисунков и диаграмм, которые наглядно демонстрируют полученные результаты.

Результаты исследования были представлены соискателем на нескольких всероссийских, а также на международных конференциях и совещаниях. Полученные результаты опубликованы в научных журналах из списка ВАК, в периодических изданиях, индексируемых в РИНЦ, а также в сборниках материалов международных и всероссийских конференций и совещаний.

Имеются **замечания** к тексту автореферата диссертации. Глава 2 в автореферате представлена совсем кратко, хотелось бы больше сведений о современном климате и растительности района исследований. Одним из основных методов исследования покровных песчаных отложений, который использовал непосредственно сам автор, был палинологический, поэтому важно было указать в автореферате основные приемы (сколько пыльцевых зерен насчитывалось, что принималось за 100% при расчете содержания таксонов). Конечно, все эти сведения подробно описаны автором в тексте диссертации, но и в автореферате необходимо было хотя бы кратко осветить методику обработки образцов, которой придерживался автор.

Диссертационная работа «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии» является качественно выполненным, законченным трудом, который в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям. Без сомнения, результаты, полученные автором, будут востребованы специалистами в различных областях знаний – географами, геологами, геоботаниками, палинологами и др. Соискатель М. Р. Павлова, бесспорно, заслуживает присуждения ей степени кандидата географических наук.

Кузьмина Ольга Борисовна.....
кандидат геолого-минералогических наук
старший научный сотрудник
Лаборатории микропалеонтологии (№ 324)
Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН
Адрес: 630090, г. Новосибирск, пр-т Академика Коптюга, 3,
e-mail: KuzminaOB@ipgg.sbras.ru
тел. +7(913)761 9695

Я, Кузьмина Ольга Борисовна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

« 29 » апреля 2025 г.



ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЯЮ
Зав. канцелярией
29.04.2025

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны
«УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»
на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Соискателем изучены покровные песчаные отложения (ППО) Центральной Якутии в магистральных речных долинах. Впервые получены массовые систематические данные о геологическом строении, возрасте, составе спорово-пыльцевых спектров этих отложений. Определена нижняя граница и уточнена верхняя граница формирования ППО, уточнены и расширены представления о литологических признаках ППО, впервые выявлена литологическая биогенно-эоловая ритмичность, отражающая периоды «активизации – аккумуляции» и «затухания – стабилизации» отложений; реконструированы ландшафтно-климатические условия накопления ППО и установлены этапы их формирования. Полученные результаты существенно дополняют биостратиграфические данные, хроностратиграфическую схему и существующие представления о палеогеографии позднего неоплейстоцена Центральной Якутии.

Соискатель продемонстрировал владение методами геоморфологических и литолого-стратиграфических исследований, пыльцевого, палеокарпологического и палеоксилологического анализов, статистической обработки данных.

Перечисленные результаты получены автором самостоятельно, обладают научной новизной и имеют практическое значение.

Основные результаты диссертации Павлова М.Р. опубликовала в 5 статьях в журналах, включённых в перечень ВАК.

Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук, профессор, академик РАН, заместитель Президента РАН, научный руководитель Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН» (ЮНЦ РАН), заведующий отделом океанологии и географии ЮНЦ РАН Матишов Геннадий Григорьевич

Матишов Геннадий Григорьевич


30.04.2025 г

Контактные данные:

тел.: (863)266-64-26, e-mail: matishov_ssc-ras@ssc-ras.ru

Адрес места работы:

344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр РАН», тел.: (863)266-64-26

Я, Матишов Геннадий Григорьевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Матишов Геннадий Григорьевич


30.04.2025 г

Подпись сотрудника ФГБУН «ЮНЦ РАН» Матишова Г.Г. удостоверяю


Заверяю:
Начальник отдела кадров
30 апреля 2025 г.


ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография

Цель, поставленная автором диссертации, заключается в реконструкции истории формирования песчаных покровов и донного рельефа в речных долинах крупных рек Центральной Якутии, проблема генезиса которых долгое время является предметом дискуссий. Актуальность исследования обусловлена необходимостью установить возраст, происхождение и условия формирования песчаных толщ, что имеет большое значение для реконструкции ключевых событий четвертичной истории региона. Изучение закономерностей строения эоловых отложений позволит также уточнить физические характеристики мерзлых толщ и особенности распространения мерзлотных явлений в речных долинах, что будет способствовать выбору наиболее благоприятных для хозяйственного освоения участков.

Диссертантом выполнена большая работа, позволившая получить важные результаты. Их научная новизна заключается в следующем. Прежде всего следует отметить убедительно доказанное эоловое происхождение покровных песчаных отложений, достаточно широко распространенных в долинах крупных рек Центральной Якутии. Доказательства основаны на ряде существенных признаков, характерных для эолового осадконакопления, в том числе впервые установленных автором на рассматриваемой территории.

Другим несомненным большим научным достижением следует считать впервые выявленные этапы формирования покровных песчаных отложений и установленные их возрастные интервалы. Полученный результат обоснован большим количеством данных и прежде всего абсолютными датировками отложений, а также тщательном изучении основных весьма представительных разрезов в различных частях рассматриваемого региона.

Существенный научный интерес представляют полученные на основе тщательного анализа разрезов отложений характеристики условий формирования покровных песчаных отложений. Важный вывод состоит также в том, что автором установлено резкое затухание эоловых процессов с середины раннего голоцена.

Достоверность полученных результатов обоснована детальным изучением большого количества разрезов в полевых условиях, использованием различных современных методов исследований и значительным объемом анализов проб и образцов отложений, в которых автор диссертации принимал непосредственное личное участие.

Практическая ценность работы заключается в том, что ее результаты могут быть использованы для разработки мер по адаптации региона к современному изменению климата, а также для совершенствования прогноза опасных природных явлений, связанных с динамикой мерзлотных процессов, что позволит учитывать их при планировании хозяйственной деятельности в долинах крупных рек Центральной Якутии.

К замечаниям следует отнести следующее. К сожалению, в автореферате не говорится об источнике, за счет которого началась эоловое осадконакопление 80 000 лет назад. Неясно также, имеются ли какие-либо следы более ранних эоловых процессов в долинах рек Центральной Якутии?

Основные результаты диссертации изложены в 20 публикациях в различных, в том числе рецензируемых изданиях, включающих 5 статей в журналах из списка ВАК, при этом часть публикаций сделана диссертантом без соавторов. Материалы исследований также были представлены на 13 международных и всероссийских научных конференциях и совещаниях высокого уровня.

В целом, представленная к защите диссертационная работа «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии» судя по автореферату соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Павлова Мария Романовна несомненно заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук по специальности 25.00.25 – геоморфология и эволюционная география, главный научный сотрудник лаборатории гидрологии и гидрогеологии Института водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук

Махинов Алексей Николаевич

25.04.2025

Контактные данные:

тел. 89656749561, e-mail: amakhinov@mail.ru

Адрес места работы: 680000 г. Хабаровск, ул. Дикопольцева, д. 56.

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровский Федеральный исследовательский центр Дальневосточного отделения Российской академии наук, лаборатория гидрологии и гидрогеологии

тел. 8 4212 325755, e-mail: iver@iver.as.khb.ru

Интернет сайт: <http://iver.as.khb.ru>

Я, Махинов Алексей Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись А.Н. Махинова удостоверяю.

25.04.2025



О Т З Ы В

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны на тему «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии» на соискание ученой степени кандидата географических наук по специаль- ности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Рецензируемый автореферат диссертации Павловой М.Р. содержит достаточную информацию для подтверждения актуальности и новизны проведенного в ней исследования. Комплексный анализ условий формирования покровных песчаных отложений является новым направлением в изучении данной проблемы. Автореферат показывает, что диссертант внес значительный вклад в решение проблемы определения генезиса покровных песчаных отложений Якутии за счет комплексного подхода.

Работа отличается логичной и последовательной структурой, соответствующей главной цели и основным задачам. В свою очередь, все поставленные задачи полностью выполнены. Не вызывает сомнений личный вклад автора в решении рассматриваемой проблемы. Методика и методология исследования были отобраны в соответствии с современными достижениями географической науки (включающий литолого-стратиграфический, фациальный, радиоуглеродный, палеокарпологический, палеоокислорологический и многие другие). С научных позиций, защищаемые положения вносят значительный вклад в теоретические представления не только генезиса исследуемых отложений, но и условий, хронологии их формирования.

Несомненна практическая значимость выполненных автором исследований. Результаты изучения покровных песчаных востребованы как при геолого-геоморфологическом картографировании, так и добыче полезных ископаемых, хозяйственном освоении территории Якутии в целом.

Следует отметить всесторонность проведенных автором исследований: комплекс использованных в исследовании методик не дает усомниться в научности полученных результатов. Объем проанализированных полевых данных по ключевым участкам подтверждает высокую достоверность полученных выводов. Проведенные исследования оригинальны. Работа выполнена на высоком научном уровне.

В ходе анализа автореферата было выявлено следующее замечание технического характера:

- в условных обозначениях рисунка 1 не описаны причины выделения ключевых участков желтым и красным цветами.

Список опубликованных материалов по теме диссертации вполне соответствует теме исследований. Структура и содержание автореферата достаточно полно и ясно отражают и новизну, и научный вклад соискателя.

Диссертация на тему «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленная на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геомор-

фология и палеогеография, соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ. Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Заведующий кафедрой физической географии и геоморфологии историко-географического факультета Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова», кандидат географических наук, доцент (специальность – 25.00.25 Геоморфология и эволюционная география)



Никонорова Инна Витальевна

Доцент кафедры физической географии и геоморфологии историко-географического факультета Федерального бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова», кандидат географических наук. (специальность – 25.00.36 Геоэкология)

Ильин Владимир Николаевич

Федеральное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова», кафедра физической географии и геоморфологии 428015, Россия, Чувашская Республика, город Чебоксары, Московский проспект, д. 15.
Телефон:(8352) 58-30-36, 45-23-39 доп.37-50
E-mail: suvar2009@yandex.ru
22 апреля 2025 г



Отзыв на автореферат Павловой Марии Романовны «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности – 1.6.14. – Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа представляет собой детальную реконструкцию истории формирования песчаных покровов и дюнного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии.

Актуальность работы обусловлена необходимостью установления генезиса, возраста и условия формирования покровных песчаных отложений для разработки местных стратиграфических схем, их корреляции между собой, а также реконструкции истории формирования рельефа и седиментогенеза Центральной Якутии в конце квартала, что подразумевает возможность использования полученных данных при хозяйственном освоении территории.

Автореферат отражает содержание диссертационной работы, в нем последовательно приводится краткое содержание пяти глав, много информативного иллюстративного материала и таблиц.

В своей работе Мария Романовна успешно использует теоретические подходы и разнообразные аналитические методы, что позволило успешно структурировать и корректно провести анализ значительного объема фактического материала, получить в результате, несомненно, интересные и важные выводы.

В соответствии с поставленными задачами автору удалось убедительно доказать эоловое происхождение покровных песчаных отложений магистральных речных долин Центральной Якутии, определить возрастные рубежи формирования этих тощ, а также определить условия и этапы их формирования за последние 80 тыс. лет.

В результате выполненной работы Мария Романовна успешно справилась с поставленными в диссертационном исследовании задачами. Результаты данных исследований, несомненно, имеют важное теоретическое и практическое значение.

Возможно, в качестве замечаний стоит отметить не совсем корректное использование терминов *циклическая* и *ритмическая* слоистость в качестве синонимов, однако это несколько не умаляет достоинства работы.

Судя по автореферату, диссертация М. Р. Павловой отвечает требованиям, установленным ВАК к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография» (по географическим наукам).

Таким образом, соискатель Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - «Геоморфология и палеогеография».

Я, Опекунова Марина Юрьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат географических наук

Зав.лабораторией геоморфологии, ФГБУН Институт географии им. В. Б. Сочавы СО РАН

Опекунова Марина Юрьевна

30.05.2025 г.

Контактные данные:

Тел.: +79140079758, e-mail: oprek@mail.ru

Специальность, по которой защищена диссертация: 25.00.25 – «Геоморфология и эволюционная география»

Адрес места работы: 664033, (Иркутская область), г.Иркутск, ул. Улан-Баторская, д. 1,

Институт географии СО РАН, лаборатория геоморфологии

Тел.: 8(3952)426920; e-mail: postman@irigs.irk.ru

Подпись сотрудника Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН М. Ю. Опекуновой
удостоверяю:

Зам. директора

30.05.2025 г.



А. А. Сороковой

Печать организации

ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации Павловой Марии Романовны «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - геоморфология и палеогеография

Территория Центральной Якутии характеризуется широким распространением позднечетвертичных и современных покровных песчаных отложений. Они могут быть закреплены (позднечетвертичные отложения) или практически не закреплены растительностью (современные покровные отложения). Не смотря на то, что в районе исследований песчаные отложения встречаются повсеместно, на фоне других типов отложений они оказались слабо изученными, что и определяет актуальность диссертационной работы Павловой Марии Романовны. Научный интерес исследователя к данному типу отложений определяется существенным различием и дискуссионностью их генезиса, возраста, а также расположением на разных гипсометрических уровнях.

Как следует из анализа основных разделов автореферата, диссертационная работа Павловой М.Р. посвящена изучению истории формирования песчаных покровных отложений и дюнного рельефа в наиболее значимых речных долинах Центральной Якутии. В ходе подготовки диссертационного исследования автором решался широкий круг задач. Она осуществила комплексное полевое изучение строения и фациального состава покровных песчаных отложений Центральной Якутии в наиболее информационных разрезах. На основе анализа и обобщения собственных и литературных данных установила ключевые литолого-фациальные признаки покровных песчаных отложений. Провела количественное датирование отложений с использованием современных методов исследования. Выполнила спорово-пыльцевой анализ изучаемых покровных песчаных отложений, что позволило ей осуществить выделение основных палинозон в районе исследований.

Анализ представленных в автореферате материалов позволяет заключить, что за время исследований автором был собран большой объем первичных данных, проведена их математическая обработка и глубокий анализ, что подтверждает достоверность материалов диссертации и сформулированных выводов.

Автореферат написан хорошим научным языком, иллюстрации понятно и информативно дополняют его текст, принципиальных недостатков диссертационной работы Павловой М.Р. не выявлено.

В целом диссертационная работа Павловой М.Р. выполнена на современном научно-методическом уровне, характеризуется научной новизной и практической значимостью, полученные материалы достаточно полно опубликованы, в том числе в изданиях списка ВАК. Данная работа

отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - геоморфология и палеогеография

Профессор кафедры
экологии, ботаники и
охраны природы Самарского
национального исследовательского
университета имени академика
С.П. Королёва, д.б.н.

Н.В. Прохорова

Прохорова Наталья Владимировна
Тел.: 8(846) 334-54-43, E-mail: natali.prokhorova.55@mail.ru
443086, г. Самара, ул. Московское шоссе, 34, Самарский национальный
исследовательский университет имени академика С.П. Королёва.



Отзыв
на автореферат диссертационной работы
Павловой Марии Романовны

«Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и Палеогеография

Диссертационная работа М.Р. Павловой посвящена истории формирования позднечетвертичных и голоценовых покровных песчаных покровов (ППО) и донного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии. Автором проанализирован обширный фактический материал с использованием комплекса естественнонаучных методов. Работа вносит весомый вклад в понимание палеогеографии и климатической истории региона, что имеет значение для стратиграфии, геоморфологии и прогнозирования изменений природной среды. Результаты работы могут быть использованы при геологическом и инженерно-геологическом картографировании, поиске полезных ископаемых, а также для прогнозирования изменений климата и ландшафтов региона.

Впервые получены систематические данные о возрасте, составе и условиях формирования ППО Центральной Якутии. Выявлена биогенно-эоловая ритмичность, отражающая циклы активизации и затухания эоловых процессов, что является важным вкладом в палеоклиматологию.

Все защищаемые положения работы находят убедительное обоснование в представленных результатах исследования. Сформулированные выводы полностью соответствуют поставленным задачам и отражают глубину проведенного анализа. Работа демонстрирует высокий уровень научной компетентности автора и его способность к самостоятельным исследованиям.

Диссертация Павловой Марии Романовны соответствует критериям, установленным в пп. 9- 11, 13 и 14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации No 842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), а ее автор достоин присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и Палеогеография.

Рудая Наталия Алексеевна

Доктор географических наук, внс, заведующая лабораторией методов естественных наук в археологии PaleoData ИАЭТ СО РАН

630090, Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 17. Тел. +7 (383) 330 0537

<https://archaeology.nsc.ru/>, iaet@archaeology.nsc.ru

Я, Рудая Наталия Алексеевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

05.05.2025

ПОДПИСЬ

Рудая Н.А.

(Н.А. Рудая)

ЗАВЕДУЮЩАЯ ЛАБОРАТОРИЕЙ МЕТОДОВ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В АРХЕОЛОГИИ
И.А. КРИВКОВА



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы ПАВЛОВОЙ Марии Романовны «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ», представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография

Работа Павловой М.Р. посвящена рассмотрению вопросов генезиса, возраста и условий формирования покровных песчаных отложений (ППО), которые до настоящего времени остаются дискуссионными, что вызывает сложности в выделении ППО в региональных схемах и затрудняет разработку местных стратиграфических схем, их корреляцию между собой и с соседними регионами, а также реконструкцию истории формирования рельефа и седиментогенеза Центральной Якутии в конце квартала. Цель диссертационной работы – реконструкция истории формирования песчаных покровов и дюнного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии.

Автором на большом, добротном и качественном фактическом материале, сопровождавшемся комплексом современных методов исследования, впервые получены массовые систематические данные о геологическом строении, возрасте, составе спорово-пыльцевых спектров ППО Центральной Якутии; определены границы формирования ППО, уточнены и расширены представления о литологических признаках ППО, впервые выявлена литологическая биогенно-эоловая ритмичность, а также реконструированы ландшафтно-климатические условия накопления ППО и установлены этапы их формирования.

Три защищаемые положения, выносимые на защиту, отражают суть работы и служат доказательной базой диссертационного исследования.

Результаты выполненной работы отражены в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК публикациях.

Автореферат написан хорошим литературным языком, текст выверен, материал логично скомпонован, очень хорошо иллюстрирован. Основные итоги диссертационного исследования изложены в виде структурированных Выводов, что полностью отражают цель и задачи научного труда.

В качестве **замечания** можно отметить следующее.

Автор в своих защищаемых положениях обосновывает хроноинтервалы седиментации покровных песчаных отложений в речных долинах на территории Центральной Якутии. Возникает вопрос: то же самое можно говорить и о лессовых отложениях, лессоидах в широком смысле (лессовых островов междуречий Центральной Якутии)? Если да, то в чем состоит специфика условий именно эоловой седиментации песчаных отложений по сравнению с собственно лессовыми отложениями в позднем неоплейстоцене?

После ознакомления с авторефератом можно заключить, что работа Павловой М.И. представляет собой комплексное законченное научное исследование, содержащее обширный фактический материал и его обобщение. После ознакомления с авторефератом можно заключить, что работа Павловой Марии Романовны соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и

автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Заключение

Диссертационная работа Павловой Марии Романовны является завершённым научным трудом, имеющим важное теоретическое и практическое значение при изучении генезиса и свойств покровных песчаных отложений Центральной Якутии, а ее автор заслуживает присуждение искомой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Я, Русаков Алексей Валентинович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор географических наук
(научная специальность 25.00.23 –
физическая география и биогеография,
география почв и геохимия
ландшафтов), профессор, заведующий
кафедрой почвоведения и экологии
почв ФГБОУ ВО «Санкт-
Петербургский государственный
университет»
Адрес: 199034, Санкт-Петербург,
Университетская набережная, д. 7/9.
Раб. тел.: +7(812)321-33-62
E-mail: a.rusakov@spbu.ru

Русаков Алексей Валентинович



ОТЗЫВ
НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ
Павловой Марии Романовны
«УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ
ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»,
представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14 — Геоморфология и палеогеография

Диссертационная работа М.Р. Павловой является самостоятельным научным исследованием, посвященным решению **актуальных научных задач**, связанных с вопросами формирования песчаных покровов и донного рельефа в речных долинах Центральной Якутии, где основными задачами являлись комплексное полевое изучение строения и фациального состава покровных песчаных отложений, датирование отложений с использованием современных методов и установление этапов формирований изучаемых отложений. Автор целью исследования поставил реконструкцию истории формирования песчаных покровов и донного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии. При решении пяти конкретных научных задач выявляется и **новизна** этих исследований, которая заключается в том, что автором впервые получены массовые систематические данные о геологическом строении, возрасте, составе спорово-пыльцевых спектров покровных песчаных отложений (ППО) Центральной Якутии. Определена нижняя граница и уточнена верхняя граница формирования ППО, уточнены и расширены представления о литологических признаках ППО, впервые выявлена литологическая биогенно-эоловая ритмичность, отражающая периоды «активизации – аккумуляции» и «затухания – стабилизации» отложений; реконструированы ландшафтно-климатические условия накопления ППО и установлены этапы их формирования.

Выносимые на защиту основные положения не вызывают вопросов, они адекватны и соответствуют целям и задачам исследования.

Для решения поставленных задач автор применял комплекс апробированных геоморфологических (метод ключевых участков, морфологический и др.), и литолого-стратиграфических методов, в том числе фациальный анализ с опорой на текстурно-структурный метод, данные количественного датирования (радиоуглеродный анализ, ОСЛ-датирование), гранулометрического (ситовой метод без промывки водой, ареометрический анализ), минералогического, спорово-пыльцевого, палеокарпологического и палеоксилологического анализов. Для полученных результатов применены современные методы статистической обработки данных.

В качестве исходных данных для выполнения диссертационной работы М.Р. Павлова использовала результаты как собственных полевых исследований в период 2014 -2022 годы, так и материалы фондовых и опубликованных источников. Автором выполнены описания ландшафтно-геоморфологических условий различных элементов изучаемой местности, получены комплексные данные для 23 разрезов, включая 13 спорово-пыльцевых колонок. Результаты лабораторных исследований получены автором лично (палинологический анализ 277 образцов) и в сотрудничестве с коллегами: гранулометрический (387 проб), минералогический (124 пробы), радиоуглеродный (71 проба) анализы выполнены на базе ИМЗ СО РАН, ОСЛ-датирование (8 проб) в лаборатории четвертичной геохронологии Геологического института (г. Таллин), а также на базе Института географии РАН (г. Москва) и Скандинавской лаборатории люминесцентного датирования (г. Орхус, Дания); палеоботаническое определение макроостатков (16 образцов) в лаборатории мерзлотного лесоведения ИБПК СО РАН (г. Якутск).

Теоретическая и практическая значимость полученных результатов в том, что они существенно дополняют био-стратиграфические данные, хроностратиграфическую схему и существующие представления о палеогеографии позднего неоплейстоцена Центральной

Якутии. Детализирован фациальный состав, уточнены строение и возраст ППО в долине среднего течения р. Лены, р. Суолы и р. Вилоя, выявлена нижняя граница и уточнена верхняя граница формирования ППО в позднем неоплейстоцене и раннем голоцене. Результаты исследования будут востребованы при геологическом, геоморфологическом, мерзлотно-ландшафтном и инженерно-геологическом картографировании, уточнении региональной стратиграфической схемы четвертичных отложений, прогнозировании возможных сценариев изменений климата и ландшафтов Центральной Якутии и Восточной Сибири, при поиске и разработке россыпных месторождений (драгоценных металлов, редкоземельных элементов и др.) и нерудных полезных ископаемых (например, песка), проектировании и строительстве линейных и нелнейных объектов инфраструктуры.

Апробация результатов диссертационного исследования проходила как на всероссийских, так и международных научных форумах, о чем свидетельствуют и имеющиеся публикации автора в высокорейтинговых зарубежных и отечественных изданиях.

Существенных замечаний к представленной работе не имеется, поскольку она имеет научную, методологическую и практическую значимость, ее выводы обоснованы и актуальны, к тому же работа хорошо иллюстрирована (фотоснимки, карты, схемы разрезов и др.). Имеется лишь несколько вопросов уточняющего характера: 1) на рис. 2 (стр. 11 автореферата) позднеголоценовые ППО имеют острые гребни и крутые склоны, больше напоминают не дюнный, а эрозионный рельеф? 2) Почему в эоловых отложениях встречаются прослойки мелкого гравия (стр. 17)?

В целом диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 — Геоморфология и палеогеография.

Профессор кафедры экологии и природопользования
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»,
доктор географических наук (специальность 11.00.11 – охрана
окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;
25.00.25 - геоморфология и эволюционная география),
профессор

Рысин Иван Иванович

Я, Рысин Иван Иванович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Удмуртский государственный университет», кафедра экологии и природопользования.
Адрес: 426034, г. Ижевск, ул. Университетская, д.1 (корп. 1) E-mail:
rector@udsu.ru, тел. +7-(3412) 68-16-10
05.06.2025 г.

Подпись И.И. Рысина заверяю:
Начальник отдела кадров ФГБОУ ВО
«Удмуртский государственный университет»



И.О. Ильин

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны

«УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»

на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности

1.6.14 – Геоморфология и палеогеография

Актуальность представленного исследования обусловлена уникальностью песчаных отложений Центральной Якутии, вопросы происхождения и формирования которых до сих пор является дискуссионными. Впечатляющий массив данных, комплексный характер исследования М.Р. Павловой, позволил обоснованно решить серьезную проблему и доказать эоловое происхождение покровных песчаных отложений речных долин Центральной Якутии. Также ею установлен возраст начала формирования изучаемых отложений, период их максимальной аккумуляций, описаны условия и возраст этапов их накопления. Впервые для подобных отложений выполненный в таком объеме спорово-пыльцевой анализ помог установить характер растительного покрова и климатические условия формирования отложений на разных временных отрезках в течение 80 тысяч лет. Несмотря на низкую концентрацию пыльцы и неоднозначные условия ее захоронения, Марии Романовне удалось получить адекватные палинологические результаты, которые несомненно помогли решить задачи исследования. Однако с интерпретацией результатов спорово-пыльцевого анализа следует быть более корректным. Так, например, заключение о том, что «концентрации пыльцы очень низкие, что говорит о низкой продуктивности» (стр. 23) весьма спорное. Возможно дело не в продуктивности, а в литологическом составе отложений и неблагоприятных условиях захоронения пыльцы. Песчаные отложения обычно бедны пыльцой.

В целом работа представляет собой законченное, выполненное на высоком научном уровне, исследование. Достоверность полученных результатов подтверждает значительное количество публикаций в реферируемых журналах. Диссертация, представленная к защите на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - «Геоморфология и палеогеография», отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» постановления ВАК Минобнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 - «Геоморфология и палеогеография».

Кандидат географических наук,

старший научный сотрудник ИНОЗ РАН- СПб ФИЦ РАН

Т.В. Сапелко

Сведения об авторе отзыва

Сапелко Татьяна Валентиновна

Кандидат географических наук по специальности 25.00.23 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов,

Старший научный сотрудник, руководитель группы палеолимнологии

Лаборатории географии и гидрологии

Института озероведения Российской академии наук

обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук» (ИНОЗ РАН – СПб ФИЦ РАН).

196105, г. Санкт-Петербург,

ул. Севастьянова, 9; т.+7 (812)3878009

E-mail: tsapelko@mail.ru

www.limno.org.ru

Я, Сапелко Татьяна Валентиновна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

16 июня 2025г.

М.П.

Сапелко Т.В./

Подпись руки Сапелко Т.В. заверяю

Заместитель начальника отдела кадров СПб ФИЦ РАН

И.В. Кибиркина
«16» июня 2025 г.



Отзыв
на автореферат диссертации Марии Романовны Павловой
«Условия формирования и хронология покровных песчаных отложений
Центральной Якутии», представленной на соискание ученой степени кандидата
географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Тема диссертации актуальна из-за многолетней дискуссии о происхождении и возраста отложений ледового комплекса в Якутской низменности и Приморских низменностях. Эти отложения различного состава и часто представлены песчаными и пылеватыми разностями. Из-за расположения на разных гипсометрических уровнях отложениям приписывался различный генезис: аллювиально-озерный, делювиально-пролювиальный, солифлюкционный, элювиальный и эоловый. Автор следует выводам ряда исследователей, которые выдвинули предположение, что песчаные покровные отложения (тукуланы) – это дюнные покровы, сформировавшиеся в результате экстремального опустынивания в течение последнего криохрона, имеют эоловое происхождение. Автор последовательно доказывает свою гипотезу. Целью диссертационной работы является реконструкция истории формирования песчаных покровов и дюнного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии. В основу работы положен многочисленный фактический материал, собранный лично автором в ходе комплексных экспедиционных исследований в период с 2014 по 2022 гг. Получены данные для 23 разрезов, включая 13 спорово-пыльцевых колонок, проанализировано около 400 гранулометрических и более 100 минералогических проб, проведено радиоуглеродное и ОСЛ-датирование, палеоботаническое определение макроостатков. Использование современных методов исследования в отечественных и зарубежных сертифицированных лабораториях позволяют утверждать достоверность полученных результатов. Научная новизна также не вызывает сомнений. Полученные результаты существенно дополняют биостратиграфические данные, хроностратиграфическую схему и существующие представления о палеогеографии позднего неоплейстоцена Центральной Якутии.

К недостаткам, представленной к защите работы, следует отнести следующие.

1. В цели исследования сформулированы два объекта изучения, но непонятно, всегда ли песчаный покров и дюнный рельеф генетически связаны, отложения одни и те же, или все-таки имеют свою специфику залегания.
2. Из реферата не ясно, знаком ли автор с многочисленной литературой по криогенному строению отложений Центральной Якутии и палеогеографии района. Глава 2.
3. Из текста непонятно исследовались талые или мерзлые отложения, в каких разрезах автор наблюдал изначально грунтовые жилы, а где псевдоморфозы. В работе автора использует многочисленные названия и термины, которые не употребляются в научной литературе среди мерзлотоведов или употребляются в других значениях. Например – полигонально-песчаные жилы в аллювиальных отложениях, песчаные жилы по трещинам отседания, мерзлые инфильтрационно-гумусовые жилы (рис. 2), сухо-мерзлые син и эпигенетические жилы (рис. 3), гумусовые желваки и жилы (рис.5), наклонные жилы (стр. 16). Нигде не дается размер жил и их высота, поэтому не понятно, как жилы соотносятся друг с другом, не понятно каким материалом они заполнены, дается только цветовая характеристика.
4. О какой ритмичности идет речь? На стр. 15 автор говорит о механизме накопления отложений по данным текстурного анализа и утверждает, что слоистость «проявляется в виде чередования песков **светло-желтых** (иногда **светло-серых**) мощностью от 5 до 15-20 см (летние слои), иногда до 40 см, с супесями темно-серыми мощностью от нескольких миллиметров до 1-3 см слабо-горизонтально волнистых и пологоволнистых (зимние слои) (рис. 6)». Утверждается, что **зимние слои темнее летних слоев**. На стр.16 автор описывает биогенно-эоловую ритмичность, где **темный** растительный детрит чередуется с мощными до 12 м прослоями светлых песков. Вряд ли органика образовывалась зимой.
5. Аргументами эолового происхождения осадка по разрезу для автора являются отсутствие или малое содержание спор и пыльцы, прослой крупных песков с примесью гравия (как и откуда их принес ветер?), различие в минеральном составе песков в долинах рек Вилюй и Лены, малая льдистость отложений. Все эти признаки могут быть объяснены переносом и накоплением песчаных частиц в воде, тем более в разрезах встречаются включения намывной органики и озерные осадки. Нет признаков дальнего ветрового переноса частиц.

Низкая льдистость также не является признаком эолового накопления отложений. Цикличность седиментации характерна для многих природных процессов, не только для эоловых.

6. Толща песков, как гвоздями скреплена ледогрунтовыми жилами (рис. 2), которые не имеют следов движения и переотложения песчаной толщи. Только в голоцене при глубоком оттаивании в условиях сухого жаркого лета возможно опустынивание и формирования дюн.

В своей работе автор не приводит убедительных доказательств тому, что покровные песчаные отложения исключительно эолового происхождения. Палеогеографические условия криохронов в Центральной Якутии противоречат выводам автора: устойчивый Сибирский антициклон не способствовал сильным ветрам особенно зимой, в существующей здесь в эпохи криохронов тундре сезонное оттаивание было минимальным. В современной зоне тундры дюнные массивы не известны. Широкое распространение мамонтовой фауны также противоречит условиям пыльных бурь и тому, что 40% территории Центральной Якутии было покрыто дюнными массивами.

Сделанные замечания не снижают общую положительную оценку данной работы. В целом диссертация Марии Романовны Павловой является законченной самостоятельной работой, в которой собран большой авторский фактический материал. Сделанный вывод, что покровные песчаные отложения Центральной Якутии в магистральных речных долинах имеют эоловое происхождение, остается дискуссионным. Заключение автора, что в условиях позднелепистоценового криохрона накопление песков происходило в наиболее холодные и сухие интервалы и прерывалось в короткие, относительно более теплые и влажные периоды - важный вклад в понимание палеогеографии региона. Неравномерность накопления покровных песчаных отложений Центральной Якутии определялась динамикой климатических условий. Опубликованные работы отражают основные выводы автора.

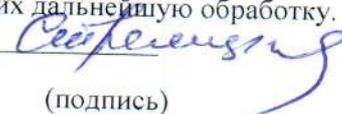
Работа выполнена на современном научном уровне, демонстрирует высокую квалификацию автора, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Мария Романовна Павлова заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – Геоморфология и палеогеография.

Стрелецкая Ирина Дмитриевна, кандидат геол.-мин. наук по специальности 1.6.7. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение, доцент, и.о. зав. кафедрой криолитологии и гляциологии географического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова. irinastrelets@geogr.msu.ru +74959393673

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова». Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д.1, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, geogr.msu.ru,

Я, Стрелецкая Ирина Дмитриевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«16» сентября 2025 г.



(подпись)

Подпись Стрелецкой И.Д. автора отзыва заверяю

  (Стрелецкая И.Д.)



Отзыв

**на автореферат диссертации Марии Романовны Павловой
«УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ
ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»
на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности
1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография»**

Актуальность диссертационной работы определяется слабой изученностью истории формирования позднечетвертичных покровных песчаных отложений (ППО). Их генезис, возраст и условия формирования до настоящего времени представляют собой предмет дискуссионных обсуждений. Без надежных представлений о развитии криолитозоны Якутии, значительная часть которой сложена ППО, невозможно надежное прогнозирование сценариев изменения ландшафтов Центральной Якутии и Восточной Сибири. Эти знания крайне востребованы при поиске и разработке россыпных месторождений, строительстве объектов инфраструктуры.

М.Р.Павлова в своем диссертационном исследовании поставила цель: провести реконструкцию истории формирования песчаных покровов и донного рельефа в речных долинах Центральной Якутии.

Автор использовал комплекс методов: геоморфологических (метод ключевых участков, морфологический) и литолого-стратиграфический (в том числе фациальный анализ), радиоуглеродный анализ, ОСЛ-датирование, гранулометрический анализ, минералогический, спорово-пыльцевой, палеокарпологический и палеоксилологический анализы. Использование этих методов и большой объем полевых исследований в долинах нижнего течения р. Вилюй, р. Суолы и среднего течения р. Лены, проведенных непосредственно автором в течение 6 лет (с 2014 по 2020 гг.) позволили М.Р.Павловой собрать и проанализировать обширный фактический материал. В результате автор получила новые данные, которые существенно дополнили хроностратиграфическую схему и существующие представления о палеогеографии позднего неоплейстоцена Центральной Якутии.

В результате проведенной детализации фациального состава, уточнения строения и возраста ППО в долине среднего течения р. Лены, р. Суолы и р. Вилюя, установлении нижней границы и уточнении верхней границы формирования ППО в позднем неоплейстоцене и раннем голоцене, автор пришел к выводу о том, что: покровные песчаные отложения (ППО) магистральных речных долин Центральной Якутии имеют эоловое происхождение; формирование ППО Центральной Якутии началось не позднее 80 тыс. л. н., а максимальная аккумуляция отложений пришлась на интервал ~23-15 тыс. л. н. Автор выделил три этапа формирования ППО в магистральных речных долинах Центральной Якутии. I: ~80-29 тыс. л. н. (МИС 5a – МИС 3). Очень холодные и сухие условия. II: ~29-11.7 тыс. л. н. (МИС 2 – начало МИС 1). Происходило нарастание континентальности, сокращение атмосферных осадков, сильное иссушение климата. III: голоцен. Резкое потепление климата, сопровождавшееся ростом количества атмосферных осадков.

Таким образом, автором впервые получены массовые систематические данные о геологическом строении, возрасте, составе спорово-пыльцевых спектров ППО Центральной Якутии. Определена нижняя граница и уточнена верхняя граница формирования ППО, уточнены и расширены представления о литологических признаках ППО, впервые выявлена литологическая биогенно-эоловая ритмичность, отражающая периоды «активизации – аккумуляции» и «затухания – стабилизации» отложений; реконструированы ландшафтно-климатические условия накопления ППО.

Работа выделяется целостностью исследования. Цель сформулирована четко, задачи выстроены последовательно и логично. Интересна глава, посвященная

ландшафтно-климатическим условиям формирования покровных песчаных отложений. Из автореферата, однако, неясно, есть ли в диссертации хотя бы предположительная интерпретация тех атмосферных процессов, которые могли вызвать изменения в климатической обстановке в регионе исследования.

В целом можно констатировать, что диссертационное исследование несет большую информацию по палеоусловиям формирования покровных песчаных отложений Центральной Якутии. Эта информация, несомненно, будет интересна всем заинтересованным лицам, с ней познакомившимся.

Степень научной новизны работы высокая. Опора на собственные полевые исследования и на результаты работ других ученых позволили автору решить весь заявленный в диссертационном исследовании комплекс задач. Результаты исследований Павловой М.Р., опубликованные в 20 работах (в том числе в 5 журналах из списка ВАК), несомненно, внесут существенный вклад в решение многих палеогеографических проблем, возникающих в процессе реконструкции истории формирования песчаных покровов и дюнного рельефа в магистральных речных долинах Центральной Якутии.

Работа имеет несомненную практическую значимость не только как источник новой информации для осуществления корректировки материалов государственного геологического картографирования, но и для изучения истории развития магистральных речных долин Центральной Якутии в курсах геоморфологии и палеогеографии в высшей школе.

Судя по автореферату, диссертация М.Р. Павловой «Условия формирования и геохронология покровных песчаных отложений Центральной Якутии» представляет законченное научное исследование. Она отвечает требованиям, установленным Институтом географии Российской академии наук к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография» (по географическим наукам).

Таким образом, соискатель Павлова Мария Романовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – «Геоморфология и палеогеография».

Кандидат географических наук (11.00.07 «гидрология суши, водные ресурсы»), доцент кафедры географии, экологии и общей биологии Института естественных наук и биотехнологии

Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», старший научный сотрудник

Трофимец Любовь Никифоровна

302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95
т.: 8 (4862) 75-13-18
E-mail: info@oreluniver.ru



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Павловой Марии Романовны «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ»

представленной на соискание ученой степени кандидата географических наук
по специальности 1.6.14- геоморфология и палеогеография

Диссертация М.Р.Павловой посвящена такому необычному с точки зрения классической физической географии явлению, как тукуланы – участки настоящих пустынь в гумидном умеренном поясе. Речь идет о Центральной Якутии, где в долинах и на междуречьях рек Лены, Вилюя, Тунга, Линдэ, Суолы образуются обширные песчаные поля – тукуланы, отличающиеся типичными характеристиками пустынь – песчаным эоловым рельефом, отсутствием поверхностных водотоков, полностью лишёнными почв и растительности ландшафтами, а также своеобразным микроклиматом; площадь тукуланов колеблется от 20 до 200 кв. км.

Все эти особенности ландшафтов тукуланов пока не востребованы, хотя возможно их микроклимат оказывает определенное бальнеологическое воздействие. Тем не менее, причины их возникновения в центре тайги остаются не определены, что делает неполной летопись природы Якутии. К тому же, современные и реликтовые тукуланы несут в себе информацию об условиях прошлых эпох, существовавших на этих территориях, об их гидроклиматическом и биологическом режиме, т.е. являются палеорархивом, необходимым для познания эволюции природы в этих суровых условиях в прошлом и возможной пролонгации этих знаний в будущем.

М.Р.Павлова начала свое исследование с рассмотрения существующих гипотез о происхождении тукуланов, и присоединилась к выводу о том, что они имеют эоловое происхождение. Взяв за основу этот постулат, М.Р.Павлова стала развивать свое исследование, определив его актуальность (изложенную автором отзыва выше), поставив цель – реконструкцию истории формирования песчаных покровов и донного рельефа в Центральной Якутии. Для ее достижения М.Р.Павлова сформулировала 5 задач, итогом решения которых стала выявление и характеристика этапов их формирования. Исследования М.Р.Павловой базируются на богатом фактическом материале, собранном ею на протяжении восьмилетней работы на 9 ключевых участках, где распространены тукуланы. На этих участках автор работы исследовала 23 разреза, включающих 13 спорово-пыльцевых хронологических колонок.

Анализ данных, полученных при использовании комплекса палеогеографических и геологических методов, дал возможность М.Р.Павловой представить достаточно полную историю развития тукуланов.

Исходя из поставленных задач автор диссертации формулирует три защищаемых положения, каждое из которых содержит новизну в подходе к их решению. 1. Покровные песчаные отложения Якутии (ППО) имеют эоловый генезис и формировались средне- и позднечетвертичное время неравномерно на протяжении 5 фаз, последняя из которых пришлась на позднеледниковье. 2. Для этих отложений характерна литологическая ритмичность, отражающая фазы «активизации-аккумуляции» и «затухания-стабилизации». 3. Эти фазы определяются неравномерностью климатических условий – дюны накапливались в холодные и сухие эпохи, а этот процесс прерывался в более теплые и влажные периоды.

Попутно была определена нижняя и верхняя границы формирования дюн.

Дальнейшее содержание диссертации подробно раскрывает полученные автором выводы, которые и составляют предмет защиты работы. В первой главе автор показывает свою полную информированность и компетентность в природе изучаемого ею объекта, учитывая работы своих предшественников, опубликованных более чем в 50 работах, среди которых встречаются работы таких авторов, как Маак (1929), Благовидов, Коржув, Толстов, П.Д.Павлов.

Подробно описаны методы, с помощью которых М.Р. Павлова интерпретировала полученные ею материалы. В автореферате подробно – с описанием колонок и красочными их рисунками, изложены рассмотрены ключевые участки, на которых производились исследования. Рассмотрен механизм накопления песчаных отложений. Все разрезы и колонки синхронизированы с хронологической шкалой периода их накопления – для каждой пачки отложений имеются датировки, выполненные методами абсолютной и относительной (палинология, карпология) хронологии. Такая подробность позволяет проследить историю развития рельефа долины Лены и ее притоков на протяжении всего позднеледникового в целом.

Заключительная глава диссертации раскрывает сложную историю развития тукуланов и окружающей их территории на протяжении последних 80 тысяч лет. На ранних этапах развития, укладывающихся в период калининского оледенения (МИС-4) условия отличались очень низкими температурами и высокой сухостью климата, что ознаменовалось активизацией дефляции и занесении остатков росших там деревьев. Любопытно, что подобные условия, стимулирующие продолжение аккумуляции песка и дюнообразование на фоне частых лесных пожаров сохранившегося ещё кое-где леса, проявлялись с определенными перерывами вплоть до окончания ошашковского оледенения; более того, в позднем плейстоцене 26-15 тысяч лет назад на территории отмечался термический минимум, во время которого погибли все оставшиеся деревья. В то же время в более увлажнённых понижениях сохранялась травянистая и даже древесная растительность. В последующие циклы похолодания (например, в поздний дриас) и иссушения эти оазисы растительности сохранялись, и служили очагами распространения растительности (уже в голоцене).

С началом голоцена климат стал теплее и влажнее – около 11 тысяч лет назад аридный климат постепенно сменился семиаридным. В начале голоцена активная эоловая аккумуляция ещё происходила, но в атлантическом периоде среднего голоцена произошло очередное затухание эоловой активности на тукуланах, и в результате чего все они покрылись растительностью, под которой стал формироваться почвенный покров.

В суббореальном периоде климат вновь стал суше и прохладнее; опять началась деградация древесной растительности, усугубляющаяся пожарами, типичными для жаркого и сухого якутского лета.

В субатлантический период климатический маятник вновь качнулся в сторону снижения эоловой активности, но в малый ледниковый период аридизация Центральной Якутии усилилась вновь, что вызвало реанимацию эоловых процессов и формирование новых дюн на еще не успевших полностью зарости участках существования дюн на предшествующих этапах. Таким образом, современные тукуланы – это продукт современного эолового рельефообразования, возможно с элементом унаследованности.

Данный вывод, полученный М.Р.Павловой, существенно корректирует представления о развитии тукуланов в Якутии, оказавшемся пульсирующим (а не направленным). Этот вывод – одно из главных защищаемых положений М.Р.Павловой. Более того, автор с помощью акцентирования констатации увеличения частоты выделяемых этапов аридизации Центральной Якутии по мере приближения к современности на протяжении всего рассматриваемого ею периода (80 тысяч лет), показывает вероятность продолжения частого чередования

сухих и влажных эпох, что безусловно следует учесть при составлении оценок развития природы региона в будущем.

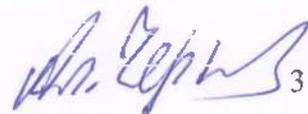
Результаты своей работы М.Р.Павлова многократно докладывала на международных совещаниях и конференциях. Научная-деятельность автора отражена в 20 публикациях, из которых в журналах, рекомендованных ВАК – 5, 4 - в периодических изданиях, индексируемых в РИНЦ, 11 – в сборниках материалов международных и всероссийских конференций. коллективных монографиях, в получении патента и прочих участиях в создании электронных баз данных.

Внимательное прочтение и анализ автореферата М.Р.Павловой позволяет полагать, что к защите представлена полноценная палеогеоморфологическая работа, комплексно оценивающая сложную эволюцию рельефа Центральной Якутии, развивающегося в неустойчивых условиях. периодической аридизации и гумидизации.

Представленный автореферат отвечает требованиям, установленным Положением о порядке присуждения учёных степеней, утверждённым Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, а её автор – Павлова Мария Романовна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Доктор географических наук по специальности 25.00.23 – «Физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов», доцент, профессор кафедры физической географии и геоэкологии Московского педагогического государственного университета

Чернов Алексей Владимирович

 3 июня 2025 года

Контактные данные:

Тел.: + 7 (916) 482-02-14, Alexey.chernov@inbox.ru

Адрес места работы: 119435, Россия, Москва, ул. Малая Пироговская, дом 1, строение 1.
Тел/факс +7 (499) 245-03-10 E-mail mail@mpgu.su

Я, Чернов Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись сотрудника Московского педагогического государственного университета
А.В.Чернова удостоверяю:

3 июня 2025 года

