

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Марии Романовны Павловой на тему: «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14. – Геоморфология и палеогеография.

Представленное к защите диссертационное исследование М.Р. Павловой посвящено одной из дискуссионных тем палеогеографии Центральной Якутии, а именно генезису, возрасту и условиям формирования покровных песчаных отложений.

Актуальность темы обусловлена необходимостью уточнения местных стратиграфических схем, их корреляции между собой и с соседними регионами, а также реконструкции истории формирования рельефа и седиментогенеза Центральной Якутии.

Новизна диссертационного исследования не вызывает сомнений: в работе представлены данные 23 новых разрезов, что позволило впервые значительно уточнить и расширить представление о литологических признаках покровных песчаных отложений.

М.Р. Павловой убедительно обоснованы объект и предмет исследования, его хронологические и территориальные рамки, цель и задачи, теоретическая и практическая значимость работы. Диссертация опирается на обширный фактический материал, полученный лично соискателем: методами гранулометрического и палинологического анализов изучены более 300 и 277 проб соответственно, проведена обработка палинологических, гранулометрических и минералогических данных (статистический расчет и анализ, построение графиков и диаграмм, интерпретация результатов, корреляция с другими разрезами и палеогеографические реконструкции), построение геологических разрезов и возрастных моделей.

Достоверность результатов и выводов, представленных в работе, обеспечивается корректной постановкой задач, большим количеством полевых данных и грамотностью выбранной методологии исследования. Результаты апробированы на 13 международных и всероссийских конференциях и совещаниях, представлены в 20 работах, в том числе 5 статьях в журналах из списка ВАК, 4 статьях в других периодических

изданиях, индексируемых в РИНЦ, 11 публикациях в сборниках материалов международных и всероссийских научных совещаний и конференций.

Выбранная структура работы позволяет решить те задачи, которые М.Р. Павлова ставит перед собой. Диссертация состоит из введения, пяти глав, заключения, списка сокращений, списка литературы из 254 наименований, 66 рисунков, 27 таблиц и 5 приложений, включающих 20 таблиц и 6 фототаблиц. Глава 1 посвящена изученности песчаных покровов Центральной Якутии и постановке проблемы исследования, в ней содержится обстоятельный обзор основных гипотез о происхождении данного типа отложений. Глава 2 представляет собой физико-географическую характеристику района исследований, а в Главе 3 представлены методы и материалы, на которых оно базируется. Подробное описание изученных разрезов в долинах рек Вилюй, Суола, Лена и результаты проведенных анализов содержатся в Главе 4. Значительный интерес представляет Глава 5, в которой дана интерпретация результатов и сделаны выводы о возрасте и условиях формирования песчаных покровных отложений изученных районов Якутии, в том числе, в рамках дискуссионных вопросов по некоторым аспектам генезиса данного типа отложений. Общие итоги проделанного исследования подробно изложены в Заключении. Автореферат отражает структуру и содержание диссертации.

Автором проведена сложная и кропотливая работа, основанная на разностороннем анализе значительного фактического материала. Большой интерес вызывает набор литологических признаков покровных песчаных отложений, представленных автором в пользу эоловой гипотезы их генезиса. В целом, исследование выполнено на высоком научно-методическом уровне.

В то же время, к исследовательской работе есть ряд небольших стилистических замечаний и вопросов методического характера:

1. С. 44 «Переход к *позднеледниковому* времени сопровождался ростом лесной растительности» - к голоценовому?
2. С. 69 «В работе применен комплекс геоморфологических (метод ключевых участков, морфологический и др.) и литолого-стратиграфических методов, *аналитический*,(?) методы гранулометрического рассева, минералогический, количественного датирования, спорово-пыльцевой и карпологический анализы, методы статистической обработки данных.»
3. С.74 «Выполнено разделение всех имеющихся дат на три категории – даты подстилающие (преимущественно аллювиальные отложения), *эоловые*

(покровные песчаные отложения) и перекрывающие (относится к фазам закрепления почвенно-растительным покровом и активации эоловых процессов в Малый ледниковый период (МЛП)).» - Понятен смысл разделения, однако формулировка предложения не совсем корректна. Лучше было бы сформулировать: «...даты подстилающих, собственно покровных песчаных и перекрывающих отложений».

4. С. 83 и далее по тексту в подписях к рисункам «радиоуглеродные даты (тыс. кал. л. н.) и их *лабораторные номера*» - последние на рисунках не указаны.

5. С.111 «представленной *чисто* ППО позднеголоценового возраста»

6. С. 113 «Палинозона PZO (10.0-7.2 м, 2800-2530 кал. л. н.) характеризует современную фацию ручья Кысыл-Юрях, наледей и временных склоновых водотоков». Требуем пояснения, как полученный возраст соответствует слову «современная».

7. С. 183 – Какова причина упоминаемых интенсивных пожаров среднего голоцена и характер их распространения (локальный или региональный)? В ссылке на литературу нужно поправить год.

8. С. 188 Каким образом можно объяснить высокие значения «спор гриба *Glomus* – яркого индикатора незакрепленных почв» в спектре не первого, а второго члена биогенно-эолового цикла («затухания – стабилизации»), предполагающего большее закрепление поверхности растительностью?

9. Диссертационная работа отражает те трудности и ограничения, которые имеет метод палинологического анализа применительно к исследованию ППО: из 277 образцов «в 123 образцах насчитано менее 150 (*пыльцевых зерен*), многие из них оказались практически пустыми; это образцы преимущественно из верхненеоплейстоценовых и позднеголоценовых ППО, а также часть образцов, отобранных из аллювия (например, разрез № 366). Большинство обнаруженных микрофоссилий ППО имеет плохую сохранность, с механическими повреждениями, окисленная» (с. 77). Образцы с количеством зерен более 150 также имеют различную информативность. При этом отбор проб в части разрезов осуществлялся через значительные интервалы (0.5 - 2 м), что также снижает информационный потенциал данных. Возникает несколько вопросов:

1) можно ли считать полученные в итоге результаты палинологического анализа достаточно репрезентативными для характеристики природных условий выделенных этапов формирования ППО?

2) какое конкретно количество образцов соотносится с первым и вторым членами биогенно-эолового ритма? Отбор проб на части разрезов осуществлялся со значительным интервалом (до 2 м). Какое количество отдельных биогенно-эоловых ритмов удалось «поймать», учитывая интервалы отбора проб и указанную мощность членов ритма (первый от 0.01 до 12 м; второй от 0.001 до 0.04 м)?

3) какие альтернативные методы палеореконструкций природно-климатических условий могли бы быть применены в дальнейшей работе над темой?

10. Подводя итог, какие конкретно нерешенные вопросы и трудности интерпретации ППО в рамках эоловой гипотезы существовали на этапе начала работы над диссертацией и какие из них удалось решить лично автору в рамках данного исследования?

Выше перечисленные дискуссионные моменты и замечания не снижают высокую оценку диссертационной работы Марии Романовны Павловой. Работа вносит конструктивный вклад в продолжающуюся более полувека дискуссию о происхождении песчаных покровных отложений Якутии, вводя в научный оборот новые фактические данные и их интерпретацию, в частности, для оценки возраста и периодичности формирования песчаных покровных отложений. Немаловажно, что работа имеет ясную практическую значимость: 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 и нерудных полезных ископаемых (например, песка), проектировании при строительстве.

Изложенное позволяет сделать вывод о том, что представленное диссертационное исследование на тему: «УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И ГЕОХРОНОЛОГИЯ ПОКРОВНЫХ ПЕСЧАНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЯКУТИИ» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» Диссертационного совета 24.1.049.02, а его автор Мария Романовна Павлова заслуживает присуждения ей ученой

степени кандидата географических наук по специальности 1.6.14. –
Геоморфология и палеогеография.

Официальный оппонент:

Кандидат географических наук (25.00.36 - Геоэкология),
научный сотрудник Лаборатории рационального природопользования
факультета географии Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Российский
государственный педагогический университет им. А. И. Герцена»

«12» мая 2025

Дружинина Ольга Александровна

подпись

Адрес места работы:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный педагогический
университет им. А. И. Герцена»

191186, Санкт-Петербург, наб. р. Мойки, 48

+7 812 570 61 96

olga.alex.druzhinina@gmail.com

РГПУ им. А.И. ГЕРЦЕНА

подпись

Дружинина О.А.

удостоверяю «12» МАЙ 2025 20 г.

Отдел кадров управления по работе с кадрами
и организационно-контрольному обеспечению



СПЕЦИАЛИСТ
ОТДЕЛА КАДРОВ

Е.А. Гришкин