

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию в виде научного доклада Зарецкой Наталии Евгеньевны «Палеогеография Двинско-Прибеломорского региона в конце среднего и позднем неоплейстоцене», представленной на соискание учёной степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Работа посвящена реконструкции истории природной среды и хронологической последовательности разноранговых палеогеографических событий Двинско-Прибеломорского региона в конце среднего и в позднем неоплейстоцене.

Актуальность избранной темы во многом предопределяется тем, что для Двинско-Прибеломорского региона многие вопросы плейстоценовой событийности и хронологии остаются дискуссионными. В их числе границы поздненеоплейстоценовых оледенений, количество и распространённость морских трансгрессий, масштабы и площади подпрудных приледниковых озёр, характер перестроек систем стока в позднем неоплейстоцене. Изученная территория в сочетании с Печорской низменностью является пограничной между Европейским и Сибирским регионами, которые обладают палеогеографической спецификой развития и деградации покровных оледенений, сопряжённых с ними ледниково-подпрудных бассейнов, а также перестроек гидросети в ответ на глобальные палеоклиматические события. При этом данную пограничную область можно рассматривать и как разделяющую, и как связующую при межрегиональных корреляциях и сопоставлениях. Предпринятая автором попытка обобщения завершающего этапа плейстоценовой истории региона позволила создать внутренне непротиворечивую и целостную событийно-палеогеографическую реконструкцию, проясняющую целый ряд дискуссионных вопросов.

Новизна исследований. Благодаря новому геологическому и геохронометрическому фактическому материалу, который получен автором в ходе многолетних исследований, был сделан целый ряд выводов, обладающих несомненной новизной. Впервые получены численные данные о

возрасте бореальной трансгрессии в восточном Прибеломорье и уточнена стратиграфическая позиция её отложений. Получены новые хронометрические данные и уточнено распространение отложений мезенской трансгрессии (МИС 4) на Зимнем и Терском берегах Белого моря. Установлены эоловый генезис и определен возраст 17-10 тыс.л.н. для покровных песков региона. На основе новых литостратиграфических и геохронометрических данных установлены область и время распространения подпрудных приледниковых озёр в бассейне р. Северной Двины. Впервые для территории северо-востока Европы реконструировано развитие системы «водосбор - конечный бассейн» в конце среднего и позднем неоплейстоцене.

Достоверность исследования, полученных результатов и выводов, сформулированных в диссертации, прежде всего обосновывается наличием представительного и доказательного фактического материала. Исследования обеспечены большим количеством геохронометрических данных, а также геологическими документациями обнажений и искусственных раскрытий.

Значимость для науки и практики полученных автором результатов, не вызывает сомнения. Обращает на себя внимание сформулированное автором представление о том, что формирование геолого-геоморфологического каркаса региона произошло в результате вычегодского покровного оледенения, развивавшегося в конце среднего неоплейстоцена. Дальнейшие геолого-геоморфологические преобразования в ходе позднего неоплейстоцена являются в значительной мере наложенными на этот каркас или вложенными в него. Автором убедительно показано, что реверсивный сток из речных долин изученной территории осуществлялся не позднее времени МИС-6. Кроме того, установлено ограниченное распространение подпрудно-ледниковых озёр во время поздненеоплейстоценовых оледенений Двинско-Прибеломорского региона и вместе с тем широкое распространение здесь поздне-постледникового эолового покрова. Существенно значимым

достижением является и реконструированная история аллювиального морфолитогенеза на данной территории.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций и **подтверждение опубликования основных результатов** диссертации в научной печати иллюстрируются публикациями автора по теме диссертации, который включает в себя более чем 90 статей в рецензируемых изданиях, в том числе - 59 статей за последние 10 лет. Результаты широко апробированы на множестве совещаний, конференций и симпозиумов, в том числе и международных. В данном случае мы имеем пример комплексных исследований, когда непротиворечиво интегрируются геолого-геоморфологические, геохронометрические, палеонтологические для палеогеографических и стратиграфических реконструкций. Факт обобщения авторских данных и данных, полученных предшественниками, позволяет считать в целом сложившимся региональный пазл событийно-палеогеографической истории, начиная с конца среднего неоплейстоцена.

Личное участие автора подтверждается работой при сборе фактического материала в ходе более, чем 10 полевых сезонов, а также непосредственное руководством экспедиционными и камеральными работами в рамках научного руководства двумя грантами РФФИ, а также работой в качестве основного исполнителя трёх проектов РНФ (2017-2025). Соискателем получен большой объём новых качественных и аналитических данных, что позволило детально обосновать авторскую реконструкцию событийно палеогеографической истории региона за последние 170 тысяч лет. Кроме того, автором было самостоятельно выполнено радиоуглеродное датирование всех образцов, использованных в исследовании.

Замечания. В целом соглашаясь с основными выводами автора диссертации, следует всё же обратить внимание на то, что могло бы существенно усилить диссертацию. Прежде всего, рецензенту не хватило в работе более детальной характеристики фациальной архитектуры и

текстурно-структурных особенностей флювиальных отложений; особенно если учесть, что одним из основных аспектов диссертации является реконструкция истории гидросистем региона в позднем неоплейстоцене. В этой связи чрезвычайно полезным было бы обобщение по описанию диагностических литоседиментационных признаков флювиогляциальных отложений, аллювия типично межледникового типа, перигляциального аллювия подпруженных речных долин во время оледенений и участков дельтового перехода от подпруженного аллювия к ледниково-подпрудным бассейнам, а также аллювия, связанного с активизацией речного стока при активном таянии ледников. Такое обобщение существенно обогатило бы квалификационную работу и имело бы большое практическое значение для геологической съёмки, а также для выявления стратиграфо-палеогеографической специфики разных типов флювиальных образований и за пределами районов исследования. Кроме того, на основе сделанных выводов было бы полезным сформулировать практические рекомендации для инженерно-геологических изысканий и возможно для рационального природопользования в регионе.

Сделанные замечания не умаляют достоинств диссертационного исследования и не касаются защищаемых положений, вынесенных на защиту. Диссертация изложена ясно, грамотно, стилистически вменяемо. Ключевые моменты изложены доступно и внутренне не противоречиво. Принципиальных замечаний, подвергающих сомнению состоятельность квалификационной работы, у оппонента не возникло.

Оценка диссертации проводилась в соответствии с требованиями пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней» о разработке автором диссертации положений, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение. Диссертация Зарецкой Наталии Евгеньевны «Палеогеография Двинско-Прибеломорского региона в конце среднего и позднем неоплейстоцене», представленной на соискание учёной

степени доктора географических наук соответствует по содержанию критериям паспорта специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография и требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, установленным пп. 9–11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842. Автор диссертации заслуживает присуждения искомой степени доктора географических наук по специальности 1.6.14 – геоморфология и палеогеография.

Доктор геолого-минералогических наук

(специальность 25.00.01–общая и региональная геология)

доцент

Зольников Иван Дмитриевич

07 сентября 2026 г.

Ведущий научный сотрудник лаборатории ГИС и ДЗ

Института геологии и минералогии Сибирского отделения Российской академии наук,

630090, Российская Федерация

Новосибирск, проспект академика Коптюга, д. 3.

Тел. +79139114425

e-mail: vse-snega@yandex.ru

