

ОТЗЫВ

Члена диссертационного совета на диссертацию Ручкина Максима Владимировича на тему: «Хронология и условия формирования мгинской морской межледниковой толщи в Приневской низменности», представленную на соискание ученой степени кандидата географических наук по научной специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

В диссертационной работе Максима Владимировича Ручкина рассмотрен широкий круг вопросов, относящихся к реконструкции формирования мгинской морской толщи последнего микулинского (эмского) межледниковья. Детально изучены палеогеографические условия формирования отложений из разреза «Завод и.Свердлова» в контексте одновозрастных отложений из разрезов Приневской низменности и сопредельных территорий. Последнее межледниковье соответствует морской изотопной стадии (МИС) 5e и датируется периодом 130–115 тыс. лет назад. На северо-западе Восточно-Европейской равнины отложения межледниковой трансгрессии были выделены, как отложения мгинской толщи. Максимом Владимировичем проведен детальный анализ литературных источников, рассматривающих хронологию и условия формирования межледниковых отложений этого периода на территории Европейской части.

Актуальность работы не вызывает сомнений, поскольку, несмотря на долгую историю исследования и достаточно хорошую изученность проблемы микулинского межледниковья на территории Северо-Запада России, автором диссертации были решены вопросы, которые не могли быть рассмотрены ранее. Решение многих из этих вопросов в настоящее время стало возможным только благодаря применению современных высокопрецизионных методов исследований. Поэтому, главным достоинством работы является проведение достаточно точного в рамках рассматриваемого периода датирования слоев отложений методом ОСЛ (оптико-стимулирующей люминисценции) и создание детальной хронологии осадконакопления на основе варвохронологии. Методом ОСЛ получено 33 новых датировки из рассматриваемого разреза.

В работе автором использован комплекс современных методов для реконструкции палеоклиматических событий микулинского межледниковья на территории Приневской низменности, таких как литологические методы исследования отложений, включающие гранулометрический анализ, а также палинологический, диатомовый анализы, геохимические методы. Все это дало возможность установить несколько стадий развития Мгинского моря, включающих солоноводную (лагунную) фазу развития, мелководный и сильно опресненный водоем, переход к морской стадии, после которой вновь происходит регрессивный цикл. М.В.Ручкиным охарактеризованы физико-химические характеристики водоема, его соленость и факторы, влияющие на экологические особенности водоема, на разнообразие видового состава. Кроме этого, был реконструирован палеоклимат и развитие растительности на побережье водоема. Эта часть работы наиболее ценна, поскольку она основана на огромном фактическом материале, полученном в результате применения разнообразных методов исследования, который будет актуальным также для решения других палеогеографических задач в будущем.

Результаты исследований нашли отражение в 9 статьях, опубликованных в ведущих отечественных изданиях индексируемых в Scopus и входящих в список ВАК, а также доложены на 14 международных и российских конференциях и совещаниях.

Необходимо отметить объективное и подробное представление фактического материала, хороший иллюстративный и графический материал, проведено сравнение полученных данных с большим объемом литературных источников по исследуемой теме, что само по себе имеет большую научную и практическую ценность. Не оставляет сомнения обоснованность достоверности защищаемых положений: они безусловно могут быть приняты.

Все защищаемые положения базируются на многоплановых результатах исследований, полученных автором в ходе полевых работ и проведенных анализов в аккредитованных лабораториях с помощью новейших современных методов исследования вещества.

В заключение, несколько вопросов и замечаний по содержанию работы.

Автор провел исследования геохимического состава 77 образцов, в которых было определено 60 элементов. Но, эти результаты отсутствуют в диссертации. Было бы важным представить эти данные, особенно концентрации тех элементов, которые обсуждаются в статье. Не понятно, с какой точностью определены значения концентраций йода и брома и на сколько точно позволяет определить эти элементы используемая методика.

Исследования геохимического состава отложений показали, что отложения части разреза формировались в восстановительных аноксичных условиях. Автор указывает, что индикатором этих условий может являться присутствие пирита или грейгита. Но, не упоминает о торилите и гидротроилите. Были ли проведены исследования минерального состава отложений для подтверждения присутствия выделенных минералов? Не совсем понятно, в отложениях, которые формировались в опресненных условиях, формируется ли грейгит?

Автор связывает изменение уровня магнитной восприимчивости с появлением таких минералов, как пирит и грейгит. С чем связан пик увеличения уровня магнитной восприимчивости на глубине 23-21 м? Для этой глубины отмечается переход к морским условиям и резкое и значительное увеличение солености. Почему уровень магнитной восприимчивости в отложениях ниже 24 м, характеризующихся также аэробными условиями, низкий?

Образование родохрозита установлено только из геохимических данных или были проведены минералогические исследования? Не понятно, какой уровень корреляции составляют содержания кальция и марганца. Было бы хорошо, если бы автор указал в разрезе отложений слои, обогащенные родохрозитом. Есть ли корреляция этих данных с диатомовым анализом?

Автор указывает, что значительная доля молибдена концентрируется в составе диагенетического пирита. Была ли проведена корреляция по содержанию молибдена с железом и серой? Максимальные содержания молибдена регистрируются в отложениях на глубине 20-19 м, тогда как содержание серы и железа повышены в отложениях на глубине 20-14 м. С чем связана такая разница?

Непонятен уровень корреляции между йодом и бромом. Если у брома и ТОС наблюдается достаточно высокая корреляционная связь, то у йода и ТОС эта связь не очень высокая. В какие соединения входит йод, кроме того, что он был связан с органическим веществом?

Что повлияло на переход от аэробных к анаэробным условиям? Граница этого перехода установлена автором в отложениях на высоте -10 -9 м (рис.6.1)? Граница перехода от солоноводных к морским условиям -11-10 м, граница перехода от морских условий к регрессивным -8-7 м. С границами палинологических зон и зон на основе диатомового анализа эта граница также не совпадает.

Не совсем понятно, чем лагунная стадия отличается от регрессивной? В регрессивную стадию также могли формироваться лагуны.

С чем связано присутствие костей благородного оленя в слоях Мгинского мариния? Более детальная оценка изменения колебаний уровня моря, в том числе с использованием изменений индикатора C/N, показывающего накопление фитопланктона и васкулярной растительности, позволила бы установить эпизоды уменьшения уровня моря и возможные периоды перерывов в осадконакоплении, которые могли быть связаны с существенным обмелением водоема.

Сделанные выше замечания никак не влияют на полученные результаты и выводы, и не опровергают обоснование защищаемых положений.

С учетом всего вышесказанного полагаю:

Содержание диссертации Ручкина Максима Владимировича на тему: «Хронология и условия формирования мгинской морской межледниковой толщи в Приневской низменности», соответствует специальности научной специальности 1.6.14. Геоморфология и палеогеография.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение важной научной задачи, имеющей значение для развития такой отрасли знаний, как география.

Нарушений пунктов 9, 11 Порядка присуждения Санкт-Петербургским государственным университетом ученой степени кандидата наук, ученой степени доктора наук соискателем ученой степени мною не установлено.

Диссертация соответствует критериям, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, установленным приказом от 19.11.2021 № 11181/1 «О порядке присуждения ученых степеней в Санкт-Петербургском государственном университете» и рекомендована к защите в СПбГУ.

Член диссертационного совета

Доктор геолого-минералогических наук,  Кулькова Марианна Алексеевна
доцент, профессор
кафедры геология и геоэкология РГПУ им.А.И.Герцена.

30.09.2024

РГПУ им. А.И. ГЕРЦЕНА

подпись 

удостоверяю « 30 СЕН 2024 » 20

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



Ведущий документовед
отдела кадров

 Ю.В. Пасечник