

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертацию на соискание ученой степени

доктора геолого-минералогических наук

Габдуллина Руслана Рустемовича

на тему:

**«Высокоточная циклическая корреляция разрезов фанерозоя Северной
Евразии как основа для актуальных палеогеографических и
палеоклиматических реконструкций»
по специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия»**

Диссертационная работа Р.Р. Габдуллина содержит Введение, 6 текстовых глав, заключение, общим объемом 550 страниц машинописного текста, включая 276 текстовых рисунков и 6 графических приложений, 5 таблиц. Библиографический список включает 766 наименований.

1. Актуальность

Тема представленной диссертации представляется мне актуальной, так как работа построена вокруг метода высокоточной циклической корреляции разрезов, позволяющей на более детальном уровне проводить стратиграфические построения и их палеогеографическую интерпретацию. Детализация этих исследований необходима для практического применения в поисках и разведке месторождений различных групп полезных ископаемых и прироста минерально-сырьевой базы России. Еще одной из сфер приложения этих исследований является инженерная геология, в частности при решении задач расчленения разрезов со сложным геологическим строением – районов развития оползневых и карстово-суффозионных процессов.

2. Достоверность и новизна основных выводов и результатов, изложенных в диссертации

Выводы соискателя, на мой взгляд, являются обоснованными за счет разумного комбинирования целого ряда совершенно различных методов. В частности, достоинством диссертационной работы при интерпретации данных геохимических методов можно считать сочетание результатов палеоэкологического анализа «живых-ископаемых», которые позволяют дополнить недостающую информацию, а также построение циклостратиграфических шкал наряду с результатами математических методов анализа цикличности сложных систем–геологических процессов.

3. Ценность работы для науки и практики

Р.Р. Габдуллиным в ходе диссертационного исследования получены важные выводы, которые могут быть применены при детальной корреляции удаленных разрезов, палеогеографических реконструкциях и геологическом картировании. Проведенная соискателем визуализация геологических разрезов стран дальнего зарубежья в стиле легенды к государственной геологической карте России позволяет сделать осадочные последовательности других регионов сопоставимыми с осадочными последовательностями Российской Федерации, отраженными в госгеолкартах и объяснительных записках к ним, что имеет важнейшее практическое значение. Визуализация и оформление геологических карт регламентируется их стратиграфическими, минералогическими (минерагеническими) и тектоническими кодексами, которые сильно различаются.

4. Оценка содержания диссертации

Тщательно подготовленное **Введение** содержит традиционный для диссертаций перечень отточенных ключевых разделов (актуальность, цель, задачи, новизна, защищаемые положения и др.).

В первой главе *«Современное состояние и проблемы в области корреляции разрезов и палеогеографических реконструкций на локальном, региональном и глобальном уровне»* диссертантом приведены результаты анализа изученности современного состояния и проблем в области корреляции разрезов и палеогеографических реконструкций на локальном, региональном и глобальном уровне наукометрическим методом по числу публикаций (документов), с использованием российских и международных баз данных, такие как научная электронная библиотека (НЭБ), Scopus, Sciencedirect. Проанализированы существующие недостатки и достижения в этих областях научных исследований.

В главе 2 *«Материал и методика диссертационного исследования»* соискателем приведены и подробно описаны данные о материале, положенном в основу его диссертационного исследования и тех методов, которые использовал диссертант.

Глава 3 *«Высокоточная циклическая корреляция сложно построенных разрезов фанерозоя Северной Евразии»* содержит примеры прикладного применения соискателем метода высокоточной циклической корреляции на разрезах палеозоя, мезозоя и кайнозоя – в частности, на разрезах со сложным геологическим строением и существующей их неоднозначной интерпретацией.

Глава 4 *«Маркирующие двухэлементные циклиты как инструмент региональных и глобальных палеогеографических реконструкций»* содержит описание маркирующих горизонтов двухэлементных пластовых циклитов на сеноман-туронском и маастрихт-датском рубежах, выделенных соискателем в разрезах северного и южного полушарий Земли, приведено их описание и характеристика. Диссертантом показана их связь с палеогеографическими, климатическими, тектоническими и седиментационными вариациями. В данной главе описана циклостратиграфическая шкала для позднего мела, предложенная соискателем, в которой показано положение выделенных маркирующих циклитов высокоточной корреляции.

Глава 5 «Региональные палеогеографические реконструкции Северной Евразии» содержит примеры ландшафтно-климатических реконструкций для седиментационных систем *триасового, юрского, мелового и неогенового* периодов Восточно-Европейской платформы и ее южного обрамления – Крыма и Кавказа в виде *блок-диаграмм, графиков вариаций параметров среды и литолого-палеогеографических карт.*

В главе 6 «Палеогеографические реконструкции Северного полушария» диссертантом дана обстоятельная, комплексная хроностратиграфическая, формационная и палеогеографическо-палеоклиматическая характеристика сводных разрезов мезо-кайнозойских осадочных бассейнов низких (район Тетиса, Перитетиса и Паратетиса (частично – Атлантического океана) и высоких широт Северного полушария Земли (Арктика и Субарктика) с использованием опубликованных и собственных данных автора. Соискателем проведен формационный анализ рассматриваемых разрезов с геодинамической и климатической сторон. Графическая визуализация представленного диссертантом материала включала оформление в стиле легенды к государственной геологической карте. На основе комплекса данных соискателем предложена и описана циклостратиграфическая шкала мезо-кайнозоя с выделенными фазами совпадения разнопорядковых циклов эксцентриситета, в которые происходило относительное потепление или похолодание климата, что является дальнейшим продолжением идеи циклостратиграфической шкалы Русской плиты и ее южного обрамления для позднемелового интервала, предложенного соискателем. Диссертантом описаны две модели – сводная климатическая модель высоких и, соответственно, низких широт. На их основе соискателем составлена модель климатической истории Северного полушария в мезо-кайнозое, приведена ее характеристика.

В Заключении автор лаконично приводит основные выводы и результаты исследования.

К несомненным **достоинствам** представленной диссертационной работы относятся:

1. Впечатляющая «широта охвата»: огромный объем проработанного соискателем материала;
2. Междисциплинарный подход исследования – применение диссертантом комплекса разных методов и подходов.
3. Практическая значимость – возможность применения метода высокоточной циклической корреляции на геологических разрезах со сложным строением, возможность проведения корреляционных построений в глобальном масштабе на относительно более детальном уровне.

5. Степень обоснованности положений, выносимых на защиту, научных выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Защищаемые положения, выводы и рекомендации, сформулированные в диссертации, хорошо обоснованы соискателем, логично им сформулированы в конце параграфов или глав, в которых приведено их полноценное обоснование, все они были ранее опубликованы в тексте статей в рецензируемых научных изданиях RSCI, WOS и Scopus.

К представленной диссертации есть следующие **замечания**, а точнее – вопросы, которые возникают при прочтении рукописи (хотя возможно, что детали исследования более полно раскрыты в публикациях соискателя).

1. Из текста работы мне осталось не до конца понятно: удалось ли выделить циклиты в разрезах, формировавшихся в условиях лавинной седиментации? Например, в дельтовых комплексах, отложениях континентального подножия или глубоководных желобах?

2. Во всех ли типах осадочных горных пород соискателем была установлена элементарная пластовая цикличность, например, в кремнистых и в терригенных?

3. Учитывался ли диссертантом вклад диагенеза при анализе цикличности?

4. К главам 3 и 4: насколько возрастает точность стратиграфических построений при использовании метода высокоточной циклической корреляции (астрохронологии) по сравнению с традиционным биостратиграфическим методом?

5. К главе 6: почему для формационного анализа были выбраны геодинамическая классификация по Тектоническому кодексу России (2016) и климатическая классификация формаций согласно (Синицын, 1980)? Ведь есть и другие.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования, которое является законченной самостоятельной научно-квалификационной работой на актуальную научную тему. Главы диссертации хорошо проиллюстрированы, представительны и вполне достаточны для обоснования выводов и заключений. Поставленные диссертантом цель и задачи работы решены в полной мере. Автореферат полностью отражает основные положения диссертации. Четыре защищаемых положения соискателя хорошо обоснованы на представительном объеме фактических данных. По теме диссертации опубликовано **57** статей в рецензируемых научных изданиях, индексируемых в базах данных WoS, Scopus, RSCI, в изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ, а также **8** монографий и **58** тезисов и статей в материалах совещаний, основополагающий вклад в которых принадлежит соискателю. Основные результаты работы были доложены на **26** всероссийских и международных конференциях и совещаниях.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия» (по геолого-минералогическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.

Ломоносова, а также оформлена, согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени доктора наук Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Р.Р. Габдуллин безусловно заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности 1.6.2 – «Палеонтология и стратиграфия».

Официальный оппонент:

Доктор геолого-минералогических наук, старший научный сотрудник, заведующий лабораторией палеосейсмологии и палеогеодинамики, главный научный сотрудник

ФГБУН «Институт физики Земли имени О.Ю. Шмидта Российской академии наук»

Корженков Андрей Михайлович

9 марта 2023 г.

Контактные данные:

тел.: +7 .ru

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена диссертация:

25.00.01 – Общая и региональная геология

Адрес места работы:

123242, Россия, г. Москва, Б. Грузинская ул., д. 10, стр. 1

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт физики Земли имени О.Ю. Шмидта Российской академии наук», лаборатория палеосейсмологии и палеогеодинамики

Тел.: +7

Подп
Зав. н

09.03.2023

7

