

ОТЗЫВ официального оппонента
на диссертацию на соискание ученой степени кандидата
геолого-минералогических наук Гушиной Марии Юрьевны
на тему: «Юрско-меловые отложения Усть-Бельского и Алганского
террейнов (Корякское нагорье)»
по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология.
Геотектоника и геодинамика»

Актуальность работы М.Ю. Гушиной не вызывает сомнения, так как посвящена исследованию трудно доступного и слабо изученного района, для которого литологические исследования на современном уровне практически не проводились. Детальное изучение особенностей пород юрско-мелового этапа развития региона позволило выделить критерии литологического контроля, по которым можно отличать породы различных стратиграфических подразделений.

Проведенные исследования юрско-меловых отложений Алганского и Усть-Бельского террейнов позволили выявить условия и геодинамические обстановки формирования вещественных комплексов и расшифровать детали процесса аккреционного роста Азиатского континента в это время.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации обусловлена участием автора в полевых исследованиях и сборе каменного материала, комплексным характером используемой методики изучения пород.

Новизна выводов, изложенных в диссертации определяется применением современных литогеохимических методов для выяснения особенностей вещественного состава и условий седиментации терригенных пород. Впервые были выделены критерии литологического контроля разновозрастных отложений, формировавшихся в сходных условиях, но из различных источников сноса. Впервые были определены и интерпретированы химические составы псаммитовых пород региона и

выявлено, что состав кремнистых образований указывает на их накопление в различных палеофациальных зонах от открытого океана до континентальных окраин.

Диссертационная работа изложена на 161 странице текста и состоит из введения, пяти глав, заключения, списка литературы и 6 приложений. Она включает 101 иллюстрацию. Список литературы содержит 177 наименований.

Во введении сформулированы цели и задачи проведенного исследования, показан личный вклад автора, а так же отражена новизна и практическая ценность исследований. Здесь же сформулированы четыре защищаемых положения.

Глава 1. Геологическое строение Корякского нагорья написана на основе изучения и обобщения литературных данных по этому региону. Приводится краткая характеристика тектонического строения и районирования Корякского нагорья. Описаны основные тектонические единицы, представленные тектоно-стратиграфическими террейнами. Их характеристика включает описание структуры, состава и возраста, слагающих вещественных комплексов. Подчеркивается, что основная роль в формировании структуры принадлежала аккреционным процессам.

Глава 2. Геологическое строение района Усть-Бельских – Алганских гор. Глава также написана преимущественно по литературным данным. Автор работы принимал участие в полевых работах 2016 году в изучении Алганских гор, а по Усть-Бельским горам были использованы материалы сотрудников ГИН РАН, проводивших там исследования. В этой части работы рассмотрены вопросы строения Усть-Бельского и Алганского террейнов, вещественные комплексы которых изучались автором. Показано покровное строение этих террейнов, выделены тектонические единицы, представленные несколькими тектоническими пластинами и охарактеризован состав и возраст, слагающих их пород. В Усть-Бельском террейне выделяются четыре пластины: Мавринская, Отроженская, Удачинская и

Таловская. Для Алганского террейна показана сложность выделения стратиграфитченских подразделений и отнесение пород к той или иной свите.

Главы 3 и 4 написаны в одном колочке и содержат основные результаты исследований автора, на которых основаны защищаемые положения.

Глава 3. Тектоно-стратиграфические комплексы Усть-Бельского террейна. Данная глава включает результаты исследований туфотерригенных отложений Усть-Бельского террейна, Мавринской и Удачинской пластин.

В этой главе приводится литологическое, геохимическое описание вещественных комплексов Мавринской пластины и Удачинской пластин, выполненное на хорошем уровне с использованием современных методик. Для каждого вещественного комплекса дано петрографическое описание, гарнулометрический состав пород. На основе этих данных и геохимических особенностей сделаны выводы об условиях накопления этих толщ.

Глава 4. Тектоно-стратиграфические комплексы северной части Алганского террейна. В этой главе отображены результаты исследований тектоно-стратиграфических комплексов северной части Алганского террейна, преимущественно с использованием материалов собранных автором работы при полевых исследованиях.

В строении Алганского террейна выделяются несколько разновозрастных тектоно-стратиграфических комплексов, сложенных верхнеюрскими–нижнемеловыми, верхнеальбскими–туронскими и коньяк–кампанскими туфотерригенными породами, относящимися к различным свитам. Подчеркивается, что в строении всех тектоно-стратиграфических комплексов участвуют как терригенные породы, так и породы кремнисто-базальтовой ассоциации. Описание в главе 4 построено по аналогии с главой 3; приводятся петрографическое и геохимическое описание различных вещественных комплексов и на основе анализа этих данных сделаны выводы об условиях накопления этих толщ.

Глава 5. Обстановки осадконакопления, источники сноса и геодинамические режимы юрско-меловых отложений. В 5 главе на основе данных полученных автором и анализу опубликованного материала по Корякскому нагорью, восстанавливаются геодинамические режимы существовавшие в позднеюрский–раннемеловой и позднеальбский–позднемеловой этапы развития этого региона. Рассматриваются источники сноса, особенности размещения латеральных рядов палеоструктур в выделяемые этапы. В результате построены палеотектонические модели для этого времени.

Заключение. В этой части работы повторяются основные выводы и подчеркивается, что полученные данные решают проблему диагностики верхнеюрских–нижнемеловых и верхнеальбских–верхнемеловых комплексов на основе их литологических характеристик; также установлены критерии, позволяющие различать разновозрастные отложения, формировавшиеся в сходных условиях. Основные различия разновозрастных пород обусловлены петрографо-минералогическими особенностями песчаников, состав которых определяется различными источниками сноса.

В качестве замечаний к диссертационной работе М.Ю. Гущиной следует отметить следующее.

1. Во введении, при описании истории изучения региона практически не упоминаются работы геологосъемочных и поисковых партий, на основе которых были построены и опубликованы геологические карты для этого региона. Также хотелось бы отметить, что говорить об узкой направленности работ С.Д. Соколова, П.Л. Тихомирова, А. М. Моисеева и других исследователей, работавших здесь, не совсем корректно.

2. В разделе актуальности исследований недостаточно раскрыт вопрос, чем важен для этого региона "вопрос взаимоотношения Западно-Корякской и Анадырско-Корякской складчатых систем". Некоторые высказывания спорны: так в работе отмечается, что, в период времени, который обсуждается в работе был образован "структурный план близкий к

современному". Следовательно, за более чем 60 млн. л. не происходило никаких тектонических процессов на северо-восточной окраине России.

3. Общим замечанием для Введения и 1 и 2 Глав, где описывается геологическое строение региона является краткость изложения и плохая редакция изложенного материала. Так 1 Глава написана формально и несколько сумбурно. Много редакционных замечаний, к примеру; как может террейн "слагать склоны" (стр. 13-14); ОЧВП называется то вулканоплутоническим поясом (стр. 11), то вулканогенным поясом (рис. 1, 2); или "террейн имеет сложное строение и состоит из нескольких тектонических пластин, смятых в антиформную структуру" и таких примеров в этих главах достаточно много.

4. Что автор понимает под термином "континентальная островная дуга" (рис. 41, стр. 59).

5. На рис. 9, стр. 33 в подписях к рис. есть обозначение *Lg* – обломки гранитоидов на диаграмме эта аббревиатура отсутствует. Это относится и к другим таким же рис. в следующих главах. Здесь же, в подписях к правой диаграмме используются термины, которые не всегда ясны: что имеется в виду под "кварцевые или переходные переработанные", "расчлененные" и "переходные" островные дуги.

6. На стр. 36 приведены петрохимические данные и сказано: "высокими содержаниями K_2O (0,47-2,05%), Mg_2O (1,50-2,21%), Na_2O (2,12-2,92%), P_2O_5 (0,14-0,16%) и CaO (1,27–7,50%)". Наверное, высокие содержания относятся только к K_2O , но перечисление остальных окислов идет через запятую.

7. На стр. 63 отмечается, что среди базальтов присутствуют олистолиты, на рис., на который ссылается автор, сложно увидеть, что это осадочный процесс, а не тектонический блок.

8. В 4 главе из текста не ясно каких стратиграфических названий придерживается автор. Не ясно, на основе какого количества материала выделены петротипы в Алгенском терреине.

9. К сожалению, в главах при описании изученных пород и анализе источников сноса совсем не используются структурные исследования, позволяющие говорить о направлении сноса или условиях накопления осадков.

10. На стр. 112 и 133 повторение абзаца про амфиболы.

Вместе с тем, указанные замечания не умаляют значимости диссертационного исследования. Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В. Ломоносова к работам подобного рода. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности «1.6.1 – Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика» (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 приложениям № 5, 6 Положения о диссертационном совете Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова.

Таким образом, соискатель Гущина Мария Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 1.6.1 – «Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика».

Официальный оппонент:

кандидат геолого-минералогических наук,
старший научный сотрудник,
ведущий научный сотрудник лаборатории опасных геологических процессов
Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института
океанологии им. П.П. Ширшова Российской Федерации
Цуканов Николай Васильевич

Института
мии Наук


24 ноября 2022 г.

Контактные данные:

тел.: +7(499)1

er.ru

Специальность, по которой официальным оппонентом
защищена диссертация:

04.00.04 - «Геотектоника»

Адрес места работы:

117218, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 36,

Федеральное государственное бюджетное

учреждение науки Институт океанологии

им. П.П. Ширшова Российской Академии Наук

Тел.: +7 (499) 124-61-49; e-mail: office@ocean.ru

Подпись сотрудника ФГБОУ ИО РАН
Н.В. Цуканова удостоверяю:



Handwritten signature in blue ink.