

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА
на диссертацию Багаевой Марины Игоревны
«Палеомагнетизм и петромагнетизм верхнего титона-берриаса Горного
Крыма: значение для шкалы геомагнитной полярности и решения задач
региональной геологии», представленную на соискание ученой степени
кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01
«Общая и региональная геология»

Актуальность темы диссертации объясняется тем, что, несмотря на внушительный срок геологических исследований в Крыму (более 200 лет) многие аспекты стратиграфии, тектоники, палеогеографии титона-берриаса нуждаются в уточнении или пересмотре, и поэтому привлечение новых, информативных методов, к которым относятся методы магнетизма горных пород, для решения актуальных проблем региональной геологии Горного Крыма остаются актуальными и сейчас. Магнитостратиграфическое изучение пограничного интервала юры-мела Крыма актуально также в связи с привлечением палеомагнитных критериев для обоснования границы юрской и меловой систем.

Целью работы является построение магнитостратиграфической схемы пограничного интервала юры-мела Горного Крыма, уточнение геологического строения и условий формирования верхнего титона - берриаса Восточного и Центрального Крыма с помощью палео- и петромагнитных данных.

Для достижения поставленной цели автор решил следующие задачи:

1. Провел детальные палео- и петромагнитные исследования опорных разрезов верхнетитонских и берриасских отложений Восточного и Центрального Крыма.
2. Уточнил относительный возраст изученных отложений путем палеомагнитного сопоставления пограничного интервала юры-мела Горного Крыма с возрастными аналогами Западнотетической области и магнитохронологической шкалой (GPTS).
3. Провел геологическую интерпретацию петромагнитных данных.

Научная новизна полученных результатов, как и необходимый для этого фактический материал не вызывают сомнений.

Объем и структура диссертации. Диссертация, объемом 173 страницы, состоит из 5 глав, введения и заключения. Она содержит 4 таблицы и 50 рисунков. Список литературы включает 110 наименований (из них 53 на русском и 47 на иностранных языках).

Глава 1 объемом 35 страниц посвящена состоянию научной проблемы, она полностью и исчерпывающе раскрыта.

Глава 2 объемом 18 страниц сфокусирована на методике проведенных работ, она полностью и исчерпывающе раскрыта.

Глава 3 объемом 57 страниц несет в себе полученные результаты работ, она полностью и исчерпывающе раскрыта.

Глава 4 объемом 21 страница посвящена решению геолого-геофизических задач на основе палеомагнитных данных по верхнему титону-берриасу Горного Крыма, она полностью и исчерпывающе раскрыта.

Глава 5 объемом 17 страниц – это геологическая интерпретация петромагнитных данных по титону-берриасу Горного Крыма, она, на мой взгляд, не полностью раскрыта и лишена ряда необходимой информации и ее геологического анализа.

В качестве замечаний (многие из которых применимы сразу к нескольким главам или разделам работы) и все касаются третьей задачи и в большей степени главы 5 – геологической интерпретации данных, хочу отметить следующее:

На стереограммах на страницах 63 (глава 3) и 92 (глава 3) показано современное расположение материков, хотя в диссертации речь идет о юрском и меловом периодах. Целесообразно было бы показать расположение океанов и континентов «того» времени, дать климатические пояса и палеогеографию. Тогда бы стало возможно оценить положение магнитного и географического полюсов в те времена, на фоне древнего (доисторического) климата и древней географии.

Определение скоростей осадконакопления флишевых толщ является сложной научной проблемой. Полученные соискателем крайне интересные данные в разделе 4.5 главы 4 (стр. 136–138), к сожалению, почти никак не обсуждаются. Несмотря на разброс значений скоростей седиментации от 30 до 500 м/млн лет, человек, читающий текст работы приходит к двум выводам: прямому, что значение в 500 м/млн лет может являться завышенным, и косвенному, что вариации скорости осадконакопления, видимо, могут быть связаны с изменением скорости спрединга, но не только с ним. Опять-таки никак не обсуждаются возможные вариации в объеме и скорости поступления с суши материала в бассейн седиментации, флуктуациях климата (при возможной постоянной скорости транспорта осадков с суши). Крайне интересным представляется установленный соискателем факт роста темпа осадконакопления на рубеже титона и берриаса не только в Крыму, но и в Карпатах и Альпах, но, к сожалению, соискатель далее не идет, останавливается на этом, объясняя этот факт возможным совпадением. Тем не менее, из курса «исторической геологии» известно, что в этот момент в Тетисе прошла позднекиммерийская складчатость.

В итоге так и неясно – эти значения нормальные (типичные) или аномальные, нет сравнения с данными по скорости накопления осадков в других флишевых бассейнах Тетиса (или иных регионов) или их современных аналогах.

Найти их не представляется сложным, начиная от классических работ Николая Брониславовича Вассоевича (например, "Условия образования флиша", Гостоптехиздат, Л. – М., 1951 и др.), в которых возможно найти следующие оценки длительности формирования 1 ритма от 500 до 5000 лет (что при пересчете на ритм средней мощности в 50 см дает похожий разброс значений от 200 до 2000 м/млн лет, хотя там же есть и оценки в 20000 м/млн лет для сантона юнусдагской толщи Азербайджана), заканчивая множеством работ иностранных исследователей, в которых разброс значений скоростей седиментации составляет от 0,13 до 170 см/тыс лет или от 1300 до 1700000 м/млн лет. Исходя из этих данных, полученных путем литобзора 12 источников (статьи в журналах *Sedimentary Geology*, *Marine Geology*, *Earth and Planetary Science Letters*, *Cretaceous Research*) я прихожу к выводу, что скорость в 500 м/млн лет отнюдь не завышена, а скорее даже занижена.

Не секрет, что зачастую огромная мощность мезо-кайнозойских флишевых толщ Тетиса может быть следствием послойных надвигов и иных дислокаций, в результате которых разрез несколько или много раз повторяется, о чем, например, свидетельствует датирование по наннопланктону флишевых разрезов Кавказа.

К сожалению, отсутствие палеогеографической компоненты и историко-геологического анализа, делает некоторые полученные выводы по задаче №3 либо неубедительными, либо спекулятивными, а сам анализ местами явно незавершенным.

В работе полностью отсутствуют какие-либо палеогеографические и/или фациальные карты, схемы, профили для рассматриваемой в работе территории. Ведь говорить о возможном использовании петромагнитных параметров для определения эвстатических вариаций (раздел 5.1, стр. 140–145), объема терригенного сноса, т.е. палеогеографии без четкого понимания: где располагались источники сноса (менялось ли их положение?), где находилась береговая линия, как ее положение менялось во времени и пространстве, на мой взгляд, не совсем корректно.

Также были бы не лишними и палеоклиматические данные о типе климата (аридный или гумидный, например) и о его вариациях. Температурные и/или иные данные по палеоклимату.

Анализ защищаемых положений показывает их убедительность и обоснованность.

Диссертация производит крайне положительное впечатление. Текст работы тщательно выверен, лишен опечаток и следов спешки. Текст работы является полностью авторским. **Степень оригинальности текста диссертации по результатам проверки на некорректные заимствования в системе «Антиплагиат» составляет 88% (при пороговом значении в 75%,**

используемом в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова).

Работа обильно и красочно проиллюстрирована цветной графикой.

Высказанные замечания носят либо рекомендательный характер, либо не являются принципиальными и не умаляют достоинств работы. Видно, что автором проделана большая и тщательная работа. Автор хорошо овладел литературой по тематике своего исследования, которое находится на высоком научном уровне.

Представленная к защите диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям – решение актуальной научной задачи, имеющей практическое значение. Поставленные задачи соискателем выполнены, цель исследований достигнута. Основные защищаемые положения были опубликованы в рецензируемых журналах из перечня ВАК. Апробация работы проведена, результаты исследований могут быть внедрены в практику геологоразведочных работ, особенно с учетом грядущих геологоразведочных работ в Крыму, в условиях интенсивного строительства и анализа перспективности разработки залежей углеводородов в Черноморском регионе. Диссертация соответствует специальности 25.00.01 "Общая и региональная геология" и требованиям пункта 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842. Её автор, Багаева Марина Игоревна – несомненно заслуживает присуждение ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.01 "Общая и региональная геология".

Доцент кафедры региональной геологии
и истории Земли геологического факультета
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования
Московского государственного университета
имени М.В.Ломоносова,
кандидат геолого-минералогических наук, доцент

119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д.1,
геологический факультет.

Телефон: +7(495) 939-29-70

E-mail: mosgorsun@rambler.ru

Р.Р. Габдуллин



Подпись

завещаю
секретарь
геологического ф-та МГУ
О.М. Зайцева