

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Н. И. Ветровой «Геохимия и Sr-, Sr-хемостратиграфия позднедокембрийских карбонатных отложений Сибирской платформы (хорбусуонская серия и дашкинская свита)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 «Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых».

Данная работа направлена на пополнение мировой базы данных изотопного состава Sr и C докембрийских карбонатных отложений.

Полученные Н. И. Ветровой данные по Sr- и C-изотопии могут быть использованы при корреляции карбонатных отложений позднедокембрийского возраста, а также имеют практическую значимость и актуальны при проведении геолого-съёмочных и прогнозно-поисковых работах.

Выводы работы основываются на анализе данных петрографического изучения и аналитики карбонатных пород из хорбусуонской серии Оленекского поднятия (140 образцов – коллекция к.г.-м.н. Б.Б. Кочнева, ИНГГ СО РАН) и дашкинской свиты осянкой серии Енисейского кряжа (27 образцов, отобранные лично автором).

В ходе проведенных работ диссертантка освоила методику стронциевой изотопной хемостратиграфии карбонатных отложений. Наталья Игоревна показала, что карбонатные породы отложений маастакской и хатыспытской свит хорбусуонской серии Оленекского поднятия и дашкинской свиты осянкой серии Енисейского кряжа не претерпели существенных постседиментационных преобразований и сохранили первичные изотопные характеристики, отражающие изотопный состав воды в палеоокеане во время их седиментации.

При решении прямой задачи Sr- и C- хемостратиграфии, на основе корреляции изотопных характеристик и их вариаций по разрезу дашкинской свиты осянкой серии Енисейского кряжа с таковыми в типовых разрезах неопротерозоя Сибирской платформы Учуро-Майского региона и Туруханского поднятия, был установлен наиболее вероятный возраст изученных отложений дашкинской свиты — на рубеже 1 млрд лет, но не моложе 750 млн лет.

При решении обратной задачи, на примере отложений хатыспытской свиты хорбусуонской серии Оленекского поднятия, имеющих достоверно установленный интервал седиментации — 550–560 млн лет, была дополнена стандартная кривая вариаций изотопного стронция в воде палеоокеана на этот временной интервал.

Из выявленных недостатков считаем необходимым отметить следующие:

— При рассмотрении целей работы, указанных автором, складывается мнение, что цель работы состоит в самой работе. Определение изотопного состава Sr и C карбонатных пород не может быть целью. Цель же работы автором сформулирована в последнем предложении актуальности: "...восстановить в полном объеме историю эволюции изотопного состава стронция в палеоокеане на этот период времени..."

— Для полного понимания текста автореферата не хватает стратиграфической схемы изученных отложений.

— Формулировка второго и третьего защищаемого положения выглядят одинаково и не понятно которое из них было получено при решении прямой задачи - определение


возраста по изотопным данным, а где обратная - в достоверно известном временном интервале выявление вариаций состава в порода изотопов стронция.

— В заключении нужно было выделить пункт, в котором уточняется возрастной диапазон хатыспытской свиты хорбусуонской серии Оленекского поднятия. В частности приводится подтверждение ранневендского возраста маастахской свиты по данным U-Pb датирования детритовых цирконов из песчаников и данных Sr- и C- хемотратиграфии карбонатных отложений этой свиты.

В заключении отметим, что, несмотря на указанные замечания, защищаемые положения представляются доказанными. Работа Н. И. Ветровой внесла новый вклад в изучение докембрийских отложений Сибирской платформы и существенно дополняет мировую базу данных изотопного состава Sr и C докембрийских карбонатных отложений.

Исследования Н. И. Ветровой по теме: «Геохимия и C-, Sr-хемотратиграфия позднедокембрийских карбонатных отложений Сибирской платформы (хорбусуонская серия и дашкинская свита)» выполнены на достаточно высоком научно-методическом уровне, имеют практическую значимость и отвечают требованиям, предъявляемым к диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения ей степени кандидата геолого-минералогических наук.

кандидат геолого-минералогических наук  
(25.00.01 - общая и региональная геология)  
Научный сотрудник лаборатории литологии  
и геохимии осадочных формаций  
Институт геологии имени академика Н.П.  
Юшкина Коми научного центра Уральского  
отделения Российской академии наук -  
обособленное подразделение Федерального  
государственного бюджетного учреждения  
науки Федерального исследовательского  
центра «Коми научный центр Уральского  
отделения Российской академии наук»  
167982, Республика Коми, г. Сыктывкар, ул.  
Первомайская, д. 54  
sandula@geo.komisc.ru

 Сандула А. Н.  
30.11.2018

