

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайлика Павла Евгеньевича: «ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВЫЕ КОРКИ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ТИХОГО ОКЕАНА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ: СТРОЕНИЕ, СОСТАВ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ», представленной на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности: 1.6.10. – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения».

Диссертационная работа посвящена комплексному (строение, минералогия, геохимия) изучению железо-марганцевых корок (ЖМК) дальневосточных окраинных морей России, северо-западной акватории Тихого океана, Курильской и Алеутской островодужных систем с целью определения условий и особенностей формирования этих (ЖМК) образований в разных частях изученных регионов, а также оценить перспективы их практического использования. Актуальность работы не вызывает сомнения, поскольку направлена на решение важной задачи - увеличение минерально-сырьевой базы России.

Диссертанту удалось увязать региональные различия рудной и редкометальной специализации корок с гидрохимическими параметрами морской воды, выявить связь периодов накопления ЖМК, скорости их образования, минерального и химического состава, с эпохами вулканотектонической активизации тихоокеанской литосферы, климатическими и гидрологическими событиями.

Автором получены новые данные о вещественном составе Fe-Mn корок, которые могут быть использованы при отработке промышленной технологии извлечения металлов и оценке перспектив железомарганцевого оруденения в изученных акваториях.

Все четыре защищаемые положения обоснованы и не вызывают сомнений.

Автореферат написан понятным научным языком, особых замечаний не вызывает. В то же время возникают некоторые формальные вопросы.

Первый из них (стр. 22) относится к утверждению автора, что «Отрицательная Се аномалия является показателем восстановительных условий и наблюдается как в диагенетических, так и в гидротермальных ЖМО» со ссылкой на работу (Bau et al., 2014). Однако хорошо известно (DeBaar et al., 1988; Haley et al 2004; Дубинин, 2006 и др.), что в восстановительных условиях нерастворимые оксиды Ce^{4+} , также, как и Mn^{4+} , восстанавливаются до двух-валентного состояния с образованием растворимых форм. В зоне активного диагенеза морских осадков в восстановительных условиях, как хорошо показано в работах Kim et al., (2012) и Yang et al., (2017), цериевые аномалии отсутствуют.

Поэтому диссертанту в автореферате этот момент следовало бы, по-видимому, как-то пояснить.

Второе формальное замечание относится к использованию автором разных международных стандартов при построении спайдер-диаграмм. На рис. 4 (стр. 24) нормализация составов РЗЭ изученных образцов приведена к австралийскому стандарту PAAS, а на рисунке 11 (стр. 36) – к хондритовому стандарту! По всей видимости, в качестве стандарта для изученных ЖМК, образованных в экзогенных условиях, следовало бы использовать стандарт PAAS (сланец), а не космическое вещество (хондрит).

Высказанные формальные замечания несколько не умаляют высокий уровень научной и практической значимости, полученной в результате научных исследований диссертанта.

Резюмируя вышеизложенное следует заключить, что диссертационная работа Михайлика Павла Евгеньевича: «ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВЫЕ КОРКИ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ ТИХОГО ОКЕАНА И ПРИЛЕГАЮЩИХ ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ: СТРОЕНИЕ, СОСТАВ И УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ», полностью соответствует требованиям ВАК РФ, представляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора геолого-минералогических наук по специальности: 1.6.10. – «Геология, поиски и разведка твердых полезных ископаемых, минерагения», а Михайлик Павел Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора геолого-минералогических наук по вышеуказанной специальности.

Кулешов Владимир Николаевич
д.г.-м.н., с.н.с., г.н.с. лаборатории геохимии изотопов
и геохронологии Геологического института РАН
119017 Москва, Пыжевский пер., д. 7, стр. 1.
Специальность 25.00.09 – геохимия, геохимические
методы поисков полезных ископаемых
e-mail: vnkuleshov@mail.ru
+7-916-540-29-51

Я, Кулешов Владимир Николаевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую работу.

12 ноября 2024 г.

