

Отзыв

На автореферет диссертации Ю.С. Восель «Геохимия урана в современных карбонатных отложениях малых озер (формы нахождения и изотопные отношения $^{234}\text{U}/^{238}\text{U}$)», представленной на соискание ученой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 - Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых

Концентрации некоторых элементов и их соотношения давно и успешно используются для реконструкций условий осадконакопления и последующих диагенетических преобразований применительно к морским осадкам, в меньшей мере – к осадкам больших и гигантских озер. Малые же озера за редкими исключениями не представляют большого интереса для исследователей. Между тем, именно они могут быть «природными лабораториями» для решения многих спорных вопросов геохимии осадочных процессов. Поэтому можно только приветствовать появление работы, посвященной изучению поведения урана и марганца в осадках малых озер Байкальского региона и рассматривающей применимость известных для морских осадков закономерностей их распределения для областей континентального осадконакопления. Совершенно оправдана концентрация Ю.С. Восель только на двух, но наиболее информативных для таких исследований элементов – урана и марганца.

В качестве объектов исследований выбрано 5 озер, два из которых расположены в лесостепной местности, а три других – на каменном плато западного побережья Байкала. Из всех озер был отобран керн из осадков и досканально изучен разными методами. Фактический материал вполне достаточный, а спектр методов изучения очень широкий. Здесь и традиционные геохимические методики, и электронная микроскопия, и рентгено-структурный анализ, и ЭПР, и авторентгенография. Это впечатляет и усиливает достоверность авторских выводов.

Не вызывает сомнений личный вклад соискателя, которая кроме отбора проб и всех аналитических исследований, усовершенствовала методику селективного растворения проб. Последнее было совершенно необходимым, поскольку одним из краугольных камней ее выводов было обоснование присутствия в осадках

собственных минеральных фаз урана. Аргументы и выводы диссертанта о том, что в озерных осадках присутствуют собственные минеральные фазы урана (коффинит, уранинит, нингиоит) и о том, что они являются аутигенными, представляются весьма убедительными. Также обоснованным представляется тезис о том, что распределение урана и марганца в осадках более глубоких озер аналогично таковому в океанических осадках. В мелководных же озерах оно другое, что объясняется тем, что в зимний период последние промерзают практически полностью.

Считаю также важным вывод соискателя о том, что использование валовых содержаний урана в качестве маркера восстановительных условий для океанических осадков не годится для озерных осадков. Зато в качестве маркера окислительно-восстановительных условий можно использовать изотопные отношения урана.

Сколько-нибудь серьезных замечаний к автореферату нет.

Представленная к защите работа является законченным научным исследованием, в основу которого положен хороший фактический материал, отобранный лично Ю.С. Восель. Защищаемые положения корректно сформулированы и обоснованы. Основные положения диссертации в полной мере отражены в пяти статьях в журналах из списка ВАК, в двух из которых Ю.С. Восель является первым автором, и апробированы на российских и международных конференциях. Юлия Сергеевна заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата геолого-минералогических наук по специальности 25.00.09 - Геохимия, геохимические методы поисков полезных ископаемых.

Главный научный сотрудник лаборатории палеогеодинамики Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук (664033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, 28, тел. 8 3952511665, e-mail: skl@crust.irk.ru), член-корр. РАН

Подпись: *Скляров Е.В.*

Зав. канцелярией Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института земной коры Сибирского отделения Российской академии наук

« 26 » 01 2016 г.



Скляров Е.В.

Е.В. Скляров