

Сейсмоакустические и геохимические триггеры геологических процессов

Корнилова А.А., Гайдамака С.Н., Николаев А.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта
Российской академии наук, Москва, Россия

e-mail: nikavs1@gmail.com

Одним из источников естественных триггеров геодинамических процессов является активный минерагенез, происходящий при метасоматозе в зонах минерального замещения минерализованными водами и газами в проницаемых породах зон разломов, субвертикальных дайках. Образующиеся при этом минералы имеют иные физические свойства и химический состав, чем первичные, вмещающие породы. Это неизбежно сопровождается сейсмоакустикой и изменениями баланса химических элементов вследствие ядерных превращений в условиях когерентных коррелированных состояний квантовых частиц.

Сейсмоакустические поля представляют собой широкополосный шум, частотная полоса оценивается по характерному размеру зерен минералов, около 1-10 мм, соответственно частоты около 0.1 - 1 МГц, амплитуды сигналов порядка 1e-15 мм. Экспериментальные исследования *in situ* в области звуковых частот в скважинах показывают, что структура звука иерархическая, неоднородная, хорошо распознается аудио методами, т.о. сам регистрирующий прибор – человек обладает сильно различающимися индивидуальными свойствами, пока геоакустикой не исследованными.

Влияние процессов, ядерного синтеза элементов на минерагенез должно быть выражено в аномалиях химического состава минералов в зонах метасоматоза и постепенного уменьшения по мере перехода к вмещающим породам. Происходящие при этом изменения в некоторых случаях могут быть обнаружены визуально. Изучение механизма этих изменений требует применения серьезного аналитического оборудования для проведения рентгенодифрактометрического, альфа-трекового и масс-спектрометрического анализов проб.

Опыт лабораторных исследований показывает, что некоторые элементы, входящие в состав таких минералов как колеманит [1-2], порождают минеральные ассоциации, выявляющие присутствие ядерного синтеза элементов.

При этом чтобы выявить закономерности изучаемых процессов, в определенные промежутки времени необходимо осуществлять анализ проб, как минералов, так и подземных вод на максимально широкий спектр элементов, с обязательной статистической обработкой результатов для получения достоверных сведений.

Таким образом, поставлен вопрос об изучении тонкой пространственной-временной структуры геологических (в том числе геодинамических) процессов, включающих минерагенез, ядерный синтез элементов, имеющих геофизические, геохимические выражения в акустических, химических, трансмутационных полях, масштабы которых нанометры, наносекунды, нанogramмы. Эти тонкие процессы, в свою очередь, погружены в медленные современные и геологические процессы, “домино взаимодействий”, “бурю триггеров”, масштабы и место которых предстоит оценить.

Список литературы:

1. Гаврилова Н.Д., Корнилова А.А., Лотонов А.М., Новик В.К. Диэлектрические свойства монокристаллов колеманита // Известия РАН. Неорганические материалы, 2008, 44(2) с. 340–346.
2. Kornilova A.A., Vysotskii V.I., Kuzmin R.N. Stimulation of LENR in Hydroborate Minerals Under the Action of Distant High-Frequency Thermal Waves. // Proceedings of The 21st International Conference for Condensed Matter Nuclear Science. Fort Collins, CO USA, 3-8 June 2018