

Секция «Геология»

Химический состав вод Томь-Яйского междуречья

Солдатова Евгения Александровна

Студент

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Институт природных ресурсов, Томск, Россия

E-mail: 2a61@mail.ru

Изучение химического состава вод Томь-Яйского междуречья осуществляется в рамках совершенствования методов гидрогеохимических поисков полезных ископаемых в условиях полузакрытых геологических структур.

Гидрогеохимический метод поисков рудных месторождений особенно хорошо оправдывает себя при выявлении месторождений именно в условиях полузакрытых структур, в частности такой структурой является Колывань-Томская складчатая зона, в пределах которой располагается Томь-Яйское междуречье. Опыт гидрогеохимических исследований в Сибири на площади Колывань-Томской складчатой зоны показал, что с их помощью можно обнаружить перспективные участки на различные зоны минерализации [2, 3].

Полевые исследования в районе Томь-Яйского междуречья, на которых базируется работа автора, проводились в период с 1992 по 2009 годы. Гидрогеохимическое опробование района заключалось в проведении маршрутов преимущественно по речной сети с изучением поверхностных водотоков и водоемов в меженный период, то есть в период их подземного питания, естественных и искусственных выходов подземных вод. Для анализа проб использовались различные методы – титриметрия, потенциометрия, фотокалориметрия, атомная абсорбция, ионная хроматография, масс-спектрометрия и атомная эмиссия с индуктивно связанной плазмой. На основе полученных результатов была создана база данных, включающая более тысячи проб, отобранных из рек, ручьев, озер, запруд, источников, скважин, колодцев, стоков и отстойников.

По анионному составу опробованные воды преимущественно гидрокарбонатные, распространены также хлоридно-гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-хлоридные, реже хлоридные. Катионный состав вод Томь-Яйского междуречья значительно разнообразнее, наибольшим распространением здесь пользуются кальциевые и магниевые-кальциевые воды, встречаются кальциево-магниевые, кальциево-натриевые, натриево-кальциевые, реже натриевые и другие типы вод. Минерализация изменяется от 102,77 до 2753,49 мг/л, но главным образом это пресные воды с минерализацией до 1000 мг/л. Геохимическая среда характеризуется значениями рН от 6,3 до 8,3, воды околонефтральные, слабощелочные и щелочные. Общая жесткость изменяется в широких пределах, от 0,9 до 19,6 мг-экв/л, но преимущество составляют воды средней жесткости (3 - 6 мг-экв/л) и жесткие (6 - 9 мг-экв/л). Особенностью состава природных вод Томь-Яйского междуречья является повышенные по сравнению с кларком речных вод [1] содержания бария, стронция, лития, цинка, ртути. Как провинция железистых вод, район исследований характеризуется высоким содержанием $Fe_{общ}$.

Работа выполнена при поддержке АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы» (проект АВЦП - 2.1.1/2490).

Литература

Конференция «Ломоносов 2011»

1. Краткий справочник по геохимии / Под ред. Г.В. Войткевича и др. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Недра. 1977. С. 9-10.
2. Удодов П.А. и др.. Гидрогеохимические исследования Колывань-Томской складчатой зоны. Томск: Изд-во Томского университета. 1971.
3. Удодов П.А., Онуфриенок И.П., Парилов Ю.С. Опыт гидрогеохимических исследований в Сибири: Методика и результаты работ. М.: Высшая школа. 1962.