

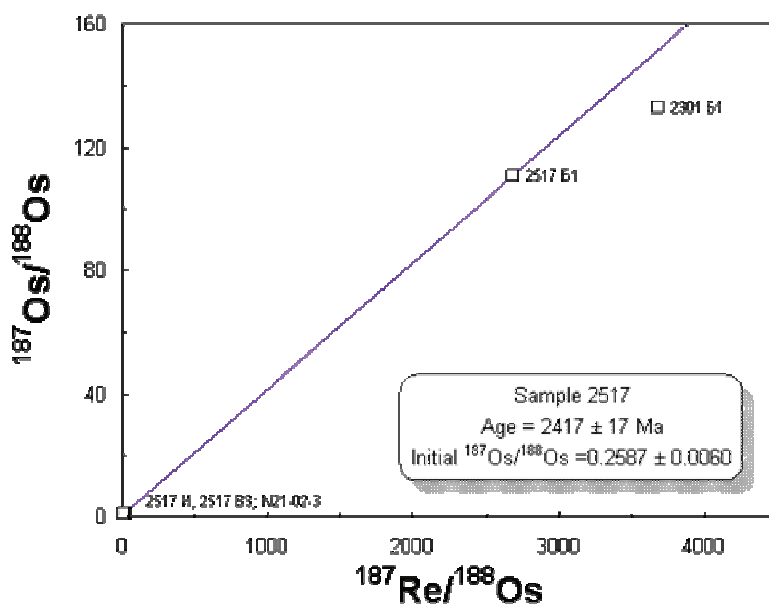
Возрастные рубежи формирования колчеданных руд в зеленокаменных образованиях Беломорской подвижной зоны

Шевченко С.С.

ФГУП «ВСЕГЕИ», г. Санкт-Петербург, e-mail: sergei_shevchenko@vsegei.ru

С благороднометалльными метасоматитами Чупино-Лоухского сегмента Беломорского подвижного пояса пространственно и генетически связаны горизонты и линзы колчеданных руд, имеющих медь-никель-благороднометалльную специализацию [1]. Одним из принципиальных вопросов является проблема времени их образования и возможные первичные источники обогащения их основными и благородными металлами. Ранее нами обсуждался их возраст, полученный по зональным цирконам, выделенным из руд [2]. Причем, возраст амфиболитов хетоламбинской толщи, вмещающих колчеданные руды, отвечает рубежу 2848 ± 30 млн. лет, а возраст мигматизированных амфиболитов и метасоматитов, развивающихся по ним колеблется в пределах 2777 ± 61 – 1800 ± 100 млн. лет. Последняя цифра отвечает свекофенским событиям и близка к возрасту керамических пегматитов (1778 ± 36 млн. лет).

Чтобы получить более надежные данные по возрасту колчеданного оруденения нами было выполнено изучение в них Re/Os систем.



Усредненный модельный возраст массивных колчеданных руд Климовского участка, полученный по Re-Os изохроне.

Модельный возраст массивных колчеданных руд из горизонта благороднометалльных метасоматитов участка Климовский Беломорской подвижной зоны

| Образец | Масса образца, г | Re ppb | Os ppb | Re/Os | $^{187}\text{Re}/^{188}\text{Os}$ | 2 σ % | $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os}$ | 2 σ % | Модельный возраст, Ma |
|--|------------------|--------|--------|--------|-----------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------|-----------------------|
| 2301 B1 | 0,20532 | 29,88 | 0,663 | 45,093 | 3 683,46 | 0,5 | 132,72224 | 0,5 | 2123 |
| 2517 B1 | 0,18869 | 29,27 | 0,761 | 38,462 | 2 685,73 | 0,5 | 110,62464 | 0,5 | 2420 |
| 2517 B3 | 0,19607 | 183,15 | 72,580 | 2,523 | 13,01 | 0,5 | 0,79322 | 0,5 | 3002 |
| N21-02-3 | 0,22022 | 56,76 | 14,874 | 3,816 | 20,72 | 0,5 | 1,23243 | 0,5 | 3122 |
| 2517 И | 0,21112 | 79,76 | 30,180 | 2,643 | 13,61 | 0,5 | 0,78869 | 0,5 | 2852 |
| Модельные возрасты вычислены для первичного отношения $^{187}\text{Os}/^{188}\text{Os} = 0.1262$ | | | | | | | | | |

По образцам, отобраным из массивных колчеданных руд, Re-Os методом получен модельный возраст. Колчеданные руды Климовского участка на 90% представлены в основном пирротинowymi рудами, в которых выявлена последовательность образования разных генераций пирротина. Возраст, полученный по валовым пробам, представлен в Таблице, из которой следует, что минимальный возраст составляет 2123 млн. лет, а максимальный – 3122 млн. лет. В этом интервале среди пяти изученных проб получены возраста 2420, 2852, 3002 млн. лет. По изохроне рассчитан усредненный модельный возраст массивных колчеданных руд Климовской рудной зоны, который отвечает рубежу 2417 ± 17 млн. лет. Предполагается, что массивные колчеданные руды, связанные с зонами развития метасоматитов Беломорской подвижной зоны, имеют магматическое происхождение и сформировались за счет полиэтапных процессов, главным образом, под влиянием сумийско-сариолийской фазы складчатости.

Литература

1. Ахмедов А.М., Шевченко С.С., Симонов О.Н. и др., Новые типы проявления комплексной благороднометальной минерализации в зеленокаменных поясах позднего архея Карело-Кольского региона. В кн.: Геология и геодинамика архея, СПб, Наука, 2005, 711 с.
2. Халенев В.О., Астафьев Б.Ю., Шевченко С.С. и др. Возраст благороднометальной минерализации в породах Чупинского сегмента Беломорского подвижного пояса (Карелия). В кн.: Изотопное датирование процессов рудообразования, магматизма, осадконакопления и метаморфизма (Тез. докл.). М., ИГЕМ, т. 2, 2006, с. 374-378.

Методические особенности классификации месторождений облицовочного камня

Шеков В.А., Иванов А.А.

Учреждение Российской академии наук Институт геологии КАР НЦ РАН, г. Петрозаводск

Геологическое изучение недр в конечном плане ставит перед собой целью выявление новых месторождений полезных ископаемых, призванных удовлетворить требования промышленности и общества в целом. И, если на первоначальной стадии – стадии фундаментальных геологических исследований допускается научная трактовка различных процессов и появление различных точек зрения на те или иные геологические процессы и их результаты, то прикладная геология должна быть ориентирована на более объективный результат, который позволит проводить уже экономическую оценку последствий отработки того или иного месторождения.

В связи с этим существует значительное количество нормативной геологической документации, призванной унифицировать информацию о геологических комплексах с целью организации единого подхода к оценке такого рода объектов. Особенно это важно для собственника недр, который хочет иметь разностороннюю информацию, выбирая наиболее эффективный путь своего развития. Такая ситуация была наиболее характерна во времена существования бывшего Советского Союза, когда недра фактически принадлежали государству, которое и осуществляло за ними контроль. Это привело к появлению большого количества нормативных документов по каждому виду полезного ископаемого, что позволяло классифицировать все месторождения по компонентному составу, его запасам, ресурсам, условиям отработки и так далее. Такой подход был достаточно эффективен, потому что уже на ранней стадии, относя месторождение к тому или иному типу, можно было охарактеризовать его экономические перспективы, возможности его использования, принимая во внимание укрупненные показатели его отработки по аналогии с другими месторождениями, относящимися к тому же классу.

В зарубежной практике существовала похожая практика, но она была основана на совершенно других отношениях собственности, и требования к геологической документации не регламентировались государством, а устанавливались внутрикорпоративно для разного рода экономических оценок собственной инвестиционной деятельности на основании требований рынка или, в настоя-