

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ МУРУНСКОГО ЩЕЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА

Сычев В.Ю.

ФГУПП «Урангео», г. Иркутск, vasya.sy4ev@yandex.ru

Мурунский ультращелочной массив (площадью 150 кв.км) является уникальным вулcano-плутоническим образованием. В его пределах выявлены и в настоящее время эксплуатируются не имеющие мировых аналогов месторождения ювелирно-поделочного камня – чароита и стронций-бариевых (бенстонитовых) карбонатитов. Около десяти новых минералов (чароит, тинаксит, таусонит, дианит и др.) являются его визитной карточкой.

Массив имеет мантийное происхождение [1], отличается высокой степенью агапитности и представлен дифференциатами ультращелочной магмы от ультраосновного до кислого состава, которые формируют кольцевое магматическое сооружение, состоящее из совокупности штоков лакколлитов, силлов, туфогенно-лавовых образований и даек. Он находится на границе Алданского щита с Березовским прогибом Сибирской платформы. Вмещающей массив средой служат глубоко-метаморфизованные архейские гнейсы и перекрывающие их, горизонтально залегающие, терригенно-осадочные породы рифея.

Формирование Мурунского массива обусловлено мезозойской тектоно-магматической активизацией Алданского щита, а его положение контролируется узлом пересечения регионального северо-восточного Атбастах-Торгойского разлома с северо-западным (Кеме-Кебектинским) и субмеридиональными древнего заложения.

После кристаллизации пород массива тектоническая активность территории не ослабла и массив рассечен многочисленными зонами разломов различного простирания. Эти зоны разломов и пропитывались гидротермальными растворами, пришедшими из глубинных частей магматического очага массива. Вмещающие магматические породы подверглись процессам окварцевания и сульфидизации. С этими растворами связаны месторождения и рудопроявления U, Au, Ag, Mo, Cu, Zn, Pb, Nb и Ti.

Породы, контрастные по составу с растворами являются химическим барьером и на них происходит кристаллизация многих элементов, которые несут растворы. Так при взаимодействии с магнезиальными по составу лампроитами обнаружены аномальные концентрации следующих элементов (в ppm): Pb- 3200, Sn- 90, Zn- 200, W более 100, Be- 60, Ti- 50, Nb-3000, V- 2000, Cu- 400, Mo- 300, Ag-23, Au 0,6. Изучение флюидных включений в кварцевых образованиях дало начало кристаллизации флюидных растворов при t- 520 градусов.

Можно выделить следующие стадии гидротермальных процессов на массиве:

Дорудная метасоматическая стадия, имеющая широкое распространение, сформировалась под воздействием высокотемпературного расплава – флюида на вмещающие породы и проявлена в виде калишпат-эгириновых фенитов с чароитом, рихтерит-асбестом, эгиринитов, скарноидов. С заключительной частью этой стадии связано формирование торий-редкометалльного оруденения: торита, уранинита, апатита, циркона, сфена, брукита, анатаза, фосфатов редких земель и т.п.

Вторая золото-полиметаллическая (прожилково-гнездово-вкрапленная) стадия характеризуется золото-кварц-пиритовым и золото-полиметаллическим оруденением. Минеральные ассоциации: галенит, халькопирит, пирит с каплевидным золотом.

Третья стадия рудного процесса (золото-урановая формация) представляет собой самостоятельный тип промышленных месторождений с образованием вкрапленных, прожилково-вкрапленных и трещинно-жильных урановых руд (настуран, браннерит с сульфидами). Парагенетически и пространственно с ней связана золото-сульфидно-

кварцевая (малосульфидная) формация. Золото в кварце свободное, мелкое, его содержание составляет первые г/т. Рудные процессы этой стадии охватывают сам массив и все стратиграфические уровни его обрамления.

Заключительная стадия гидротермального процесса проявлена прожилковой (редко жильной) минерализацией, для которой наиболее характерны: флюорит, кальцит, доломит, кварц, барит, дисульфиды Fe, сульфиды Pb, Zn, Cu.

Литература:

1. Владыкин Н.В. Алданская провинция К-щелочных пород и карбонатитов: вопросы магматизма, генезиса и глубинных источников. Журнал «Щелочной магматизм и проблемы мантийных источников». – 2001. – С 18-48