

## НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ САМОРОДНОГО ЗОЛОТА ВУЛКАНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ КАМЧАТСКОГО КРАЯ

Е.Д. Андреева

Институт вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский

В 1976 году академик В.И. Смирнов, совершенствуя свою генетическую классификацию месторождений полезных ископаемых, выделил в группе гидротермальных месторождений три класса: плутогенный, вулканогенный и телетермальный (стратиформенный). Он охарактеризовал вулканогенные месторождения как рудные объекты, образовавшиеся в тесной связи с вулканическими процессами, происходящими преимущественно в наземных условиях при формировании и эволюции андезит-дацитовых вулканов. При этом он особое внимание обратил на структурную позицию вулканогенных месторождений, указав, что значительная их часть контролируется жерлами и периферией вулканических сооружений.

Американский геолог В. Линдгрэн предложил в 1907-1932 гг. различать в зависимости от глубины и температуры образования три класса гидротермальных месторождений: гипотермальный, мезотермальный и эпитеpmальный. К классу эпитеpmальных он отнес рудные месторождения, образованные близ поверхности восходящими термальными водами в генетической связи с изверженными породами, показав, что они имеют большую аналогию с отложениями горячих источников. К середине прошлого столетия эпитеpmальные рудные объекты стали полноправным объектом промышленного извлечения золота, серебра и, попутно, теллура, селена и других химических элементов.

Формирование вулканогенных гидротермальных месторождений происходило в приповерхностной зоне (глубины от первых десятков до первых сотен метров «не более одного километра») из кислых, как правило, минералообразующих растворов в условия резкого падения температуры (от  $400^{\circ}$  до  $200^{\circ} - 50^{\circ}$  С) и давления, при «стремительно возрастающем воздействии кислородного потенциала».

На территории Камчатского края установлены, практически, все виды природных полезных ископаемых. Среди них ведущее положение занимают гидротермальные вулканогенные золото-серебряные объекты. В настоящее время здесь более 10 месторождений подготовлено к эксплуатации, около 220 рудопроявлений ожидают более детального изучения.

Самородное золото (от высокопробного, собственно, золота до электрума и кюстелита) – один из главных и наиболее распространенных рудных минералов вулканогенных (и эпитеpmальных, в частности) месторождений. Изучение его типоморфных особенностей имеет важное как научное теоретическое, так и прикладное практическое значение. От знания таких особенностей может зависеть оценка глубины эрозионного среза, выявление скрытой минералого-геохимической зональности, эффективность технологических схем переработки руд, более полное извлечение полезных компонентов и утилизация отходов (складирование и консервация хвостов).

Нами изучены типоморфные особенности самородного золота таких вулканогенных месторождений Камчатки как, Агинское, Бараньевское, Кунгурцевское (Центральная Камчатка), Кумроч (Восточная Камчатка), Родниковое, Мутновское и Асачинское (Южная Камчатка). Приведены основные результаты по размерности, морфологии, формам выделения, химизму, степени однородности-неоднородности, минеральным ассоциациям.