

Е.М. СУЧКОВА, И.В. КОВАЛЕНКО, А.Ф. СВИРИДЕНКО

САМОРОДНЫЙ СВИНЕЦ ИЗ УЛЬТРАМАФИТОВ  
ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА

Находки самородного свинца описаны в изверженных породах кислого и среднего составов, в разных жильных и осадочных образованиях и др. В ультрамафитах Советского Союза до последнего времени он не был известен и обнаружен нами впервые в жадеитоносных массивах Кентерлау и Архарсу (Прибалхашье, Центральный Казахстан). Эти массивы относятся к габбро-перидотитовой формации [1], претерпевшей все стадии серпентинизации. Они сложены преимущественно микроантгоритовыми серпентинитами с незначительным количеством линз аподунитовых, апоперидотитовых и апопироксенитовых серпентинитов. В строении массивов также участвуют тела габбро, натровых гранитов и различные натровые метасоматиты, в том числе мономинеральные жадеититы. Линзы и глыбы жадеитов окаймлены: зоной метасоматических хлорит-флогопит-актинолитовых пород, часто, вследствие неодиократных тектонических движений, превращенных в дезинтегрированную глиноподобную массу, зоной черных или вишневых офит-антгоритовых милонитов (так называемые "черные жильные змеевики") и перекристаллизованными крупночешуйчатыми "слюдистыми" антгоритовыми серпентинитами.

Из различных по степени изменения серпентинитов указанных массивов было отобрано 15 проб-протолок весом 5–10 кг. Самородный свинец в единичных знаках отмечен во всех пробах, но большая его часть сосредоточена в перекристаллизованных антгоритовых серпентинитах и милонитах, т.е. в "околорудных" породах, где его содержание достигает 7 г/т. Минерал представлен пластинками с чешуйчатой поверхностью, округло-изометричными зернами, проволоковидными и неправильными образованиями. Размеры его выделений колеблются от 0,1 до 0,3–0,5 мм; в свежем изломе цвет свинцово-серый с сильным металлическим блеском. На поверхности нередко наблюдаются белесоватые примазки церрусита. Минерал ковкий, немагнитный, дает характерную микрохимическую реакцию на свинец с иодистым калием. Приблизительно-количественным спектральным анализом в его составе установлены: Pb > 10%, Sn > 3, Sb > 3, Cu – 0,8, Mg – 0,7, Fe – 0,3, Ni – 0,03, Cr, Mn – 0,001%. Эти же элементы-примеси характерны и для ультрамафитов рассматриваемых массивов. В последних свинец широко распространен в качестве элемента-примеси как породообразующих, так и акцессорных минералов.

Известно [2], что в коренных породах самородный свинец образуется "как продукт восстановления в особых условиях". При серпентинизации ультрамафитов физико-химические условия среды меняются с окисной в период лизардитизации и хризотилитизации на закисную в стадии антгоритизации [3]. Образование самородного свинца в рассматриваемых массивах, по-видимому, происходило путем восстановления его двухвалентного иона, находящегося в виде изоморфной примеси в минералах при антгоритизации серпентинитов. Поскольку этот процесс особенно интенсивно проявился в околорудных серпентинитах, самородный свинец концентрировался именно в этих зонах. Резкое возрастание содержания самородного свинца вблизи жадеитовых тел позволяет считать его одним из минералогических индикаторов жадеитообразования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Петрография Центрального Казахстана. М.: Недра, 1971, т. 2.
2. Минералы. М., 1960, т. 1.
3. Д.С. Штейнберг, И.С. Чашухин, М.В. Лагутина. Физико-химические условия серпентинизации ультрабазитов. – В кн.: "1-ый Международный геохимический конгресс", 1971, М., т. 3, кн. 1.