

**О ЗОЛОТОНОСНОСТИ СКАРНОВ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ
САРАЛИНСКОГО РУДНОГО ПОЛЯ**

В. И. БАЖЕНОВ, С. К. КНЫШ

(ПРЕДСТАВЛЕНА СЕМИНАРОМ КАФЕДРЫ ГЕОЛОГИИ
И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ)

Саралинское рудное поле, расположенное в осевой части Кузнецкого Алатау, является одним из старейших объектов золотодобычи Западной Сибири. В геологическом отношении рудное поле залегает в пределах сложной по составу эффузивно-осадочной толщи, сложенной основными, средними и кислыми эффузивами, их туфами и различными, преимущественно кластическими, разновидностями осадочных пород. С востока к этой толще примыкают темные битуминозные известняки, выделяемые в качестве главстанской свиты верхнепротерозойского возраста.

В северной части рудного поля обнажаются интрузивные породы, слагающие несколько массивов. Геологическое картирование этой площади позволило разделить интрузивные массивы и выделить среди них два магматических комплекса. К первому, древнему, магматическому комплексу относится диорит-плагиогранитная интрузия г. Б. Арарат. При этом диориты слагают слегка вытянутый в широтном направлении интрузивный массив. Плагиограниты представляют более позднюю интрузивную фазу. Эти породы слагают вытянутое в широтном направлении тело вдоль южной границы массива габбро-диоритов. Более мелкие тела плагиогранитного состава известны и в юго-западном контакте диоритовой интрузии. К этому же магматическому комплексу мы относим и плагиограниты, обнажающиеся на вершине и на восточном склоне г. М. Арарат.

Ко второму гранит-гранодиоритовому комплексу относится интрузивный массив г. М. Арарат, а также ряд более мелких интрузивных тел, вытянутых в субмеридианном направлении на левом борту р. Левая Сарала. Этот комплекс является более молодым по сравнению с диоритовым, так как породы последнего отчетливо ороговиковываются, а нередко и скарнируются в экзоконтакте гранито-гранодиоритовой интрузии.

Единственным типом золотого оруденения Саралинского рудного поля являются золоторудные кварцевые жилы. Они состоят из кварца с умеренным содержанием сульфидов и золота. Из числа сульфидов наиболее широким распространением пользуются пирит, арсенопирит, пирротин, сфалерит, галенит, халькопирит, блеклые руды и другие минералы. Генетически золотое оруденение рудного поля, по-видимому, связывается с древним габбро-диорит-плагиогранитным магматическим комплексом.

Открытие в Кузнецком Алатау ряда золоторудных месторождений контактово-метасоматического генезиса привлекло внимание к возможной золотоносности скарнов и в северной части Саралинского рудного

поля, где их находки отмечались в прошлом, но не подвергались систематическому изучению. В настоящей статье приводятся некоторые данные, касающиеся их золотоносности, основанные на результатах опробования коренных обнажений и свалов, а также шлихового опробования, проводившегося с целью общей оценки золотоносности отдельных площадей, несущих проявления скарнов.

В пределах рассматриваемой площади скарновые тела пространственно тяготеют к контактам гранит-гранодиоритовой интрузии, что свидетельствует о генетической связи с молодым магматическим комплексом. Реже они приурочиваются к зонам разрывных нарушений на некотором удалении от интрузивных контактов. По своему составу все обнаруженные проявления относятся к типу известковых скарнов. По минералогическому составу и по соотношению основных породообразующих минералов все скарны могут быть разделены на две группы:

1. Гранатовые, пироксен-гранатовые, гранато-пироксеновые и пироксеновые.

2. Волластонитовые и тремолито-волластонитовые.

Скарны первой группы представляют собой наиболее многочисленную группу. Они во всех случаях располагаются в экзоконтакте гранит-гранодиоритовой интрузии и образуются за счет скарнирования различных типов вмещающих пород: контактовых роговиков, ороговикованных плагиогранитов габбро-диорит-плагиогранитного магматического комплекса, а также за счет карбонатных пород главстанской свиты. Эти породы пользуются широким распространением на восточном, северо- и юго-восточном склонах г. М. Арарат. Они залегают в виде довольно протяженных линз, а также слагают неправильные по форме залежи.

Макроскопически они представляют собой мелкозернистые до среднезернистой структуры породы. Текстура их, чаще всего, пятнистая, обусловленная неравномерным распределением главных породообразующих минералов. Реже для них характерны массивная текстура, которая обычно свойственна мономинеральным гранатовым и пироксеновым скарнам, общая окраска пород бурая, зеленоватая, связанная с преобладанием тех или иных минералов.

Главными минералами скарнов являются гранат, пироксен диопсид-геденбергитового ряда. В качестве более или менее значительных примесей встречаются амфиболы, эпидот, плагиоклаз, волластонит, скаполит, сфен. Последние два минерала встречаются в скарнах, образованных за счет плагиогранитов. Типичные гидротермальные минералы — кварц, кальцит — в некоторых случаях являются довольно обильными, слагая до 10% скарнов, хотя обычно их содержание значительно ниже. Изредка в скарнах отмечается вкрапленность лимонитизированного пирита.

Скарны второй группы встречаются на левом борту р. Лево́й Сарала в поле распространения карбонатных пород главстанской свиты. Они располагаются в зонах разрывных нарушений на удалении от интрузивных контактов, представляя собой типичные инфильтрационные образования. Они слагают, по-видимому, небольшие по размерам жилообразные тела и линзы, прослеживающиеся в виде цепочек вдоль зон разрывных нарушений. Макроскопически волластонитовые и тремолито-волластонитовые скарны представляют собой светлые породы со средне- до крупнозернистой структуры. Основным минералом скарнов является волластонит. В качестве примеси в них содержится пироксен, тремолит, кальцит. В коренных выходах описываемых скарнов по р. Левая Сарала была установлена вкрапленность пирита, халькопирита и примазки медной зелени.

Сходство геологического строения описываемой площади с геоло-

гическим строением золоторудных месторождений скарнового типа Саяно-Алтайской складчатой области послужили предпосылкой для поисков золотоносных скарнов и в пределах Саралинского района. Обращает на себя внимание сходство минералогических особенностей скарнов Саралы с золотоносными скарнами других месторождений. Следует подчеркнуть значительную близость волластонитовых и тремолит-волластонитовых скарнов Саралы, несущих вкрапленность пирита и халькопирита с аналогичными по составу скарнами Синюшенского и Натальевского месторождений, где они являются наиболее продуктивными по содержанию золота. Гранатовые и гранато-пироксеновые скарны близки по своему составу к золотоносным скарнам Майского и Калиостровского месторождений.

Однако проведенное штучное опробование скарнов, распространенных на описываемой площади, дало отрицательные результаты. Содержания золота обычно не превышают 1—2 г/т, и лишь в отдельных пробах по гранатовым и гранато-пироксеновым скарнам восточного склона г. М. Арарат они повышаются до 3,5—5,0 г/т. Анализ результатов опробования показал полное отсутствие зависимости содержания золота от интенсивности проявления гидротермальной минерализации в скарнах. Шлихи, отобранные на площадях развития скарнов, также показали отсутствие золота.

Таким образом, проведенные работы показали весьма слабую золотоносность контактово-метасоматических образований северной части Саралинского рудного поля. Этот факт может быть объяснен различными причинами.

Золотое оруденение Саралинского рудного поля генетически связывается с древней интрузией диорит-плагиогранитного магматического комплекса. В пользу такой генетической связи говорит пространственная близость золотоносных кварцевых жил с этой интрузией, слагающей г. Б. Арарат. В то же время намечается некоторая горизонтальная зональность оруденения, проявляющаяся в изменении минералогического состава кварцевых жил по мере удаления от интрузии. В пользу генетической связи золотого оруденения с древней интрузией говорят также некоторые геохимические особенности изверженных горных пород района.

В то же самое время, как было отмечено, выше, скарны северной части Саралинского рудного поля генетически связаны с более молодой интрузией гранито-гранодиоритового состава. Можно думать, что эта интрузия являлась практически стерильной в отношении золотого оруденения. Доказательством этого могут служить постоянные низкие содержания золота в скарнах и в кварцевых жилах, связанных с этой интрузией, а также отсутствие золота в шлихах на площади ее распространения. Слабая же золотоносность описанных скарнов, возможно, обусловлена некоторой регенерацией золота в результате ассимиляции гранитной магмой золоторудных месторождений, связанных с более древней интрузией.