

НАУКИ О ЗЕМЛЕ

УДК 553.411+553.412(5734)

В.В. Ивин, В.Г. Хомич, Н.Г. Борискина

ГИДРОТЕРМАЛИТЫ МИЛОГРАДОВСКОЙ ПЛОЩАДИ (ЮЖНОЕ ПРИМОРЬЕ) И ИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СООТНОШЕНИЯ С ПРОЯВЛЕНИЯМИ ЗОЛОТОСЕРЕБРЯНОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ

Работа выполнена при финансовой поддержке ДВО РАН, инициативный проект № 06-III-A-08-321.

В южной части Восточно-Сихотэ-Алинского вулканического пояса изучено строение известного массива вторичных кварцитов «Космос». Для объяснения пространственных соотношений массива кварцитов и расположенного на удалении от него (около 6 км) крупного Милоградовского проявления золотосеребряной минерализации использована модель вулканоплутонической системы, предложенная Е. Магсоух. Отсутствие в пределах рудоносной площади интенсивных метасоматических преобразований пород («кремнистой шапки в поле аргиллизитов»), вероятно, обусловлено влиянием послерудных денудационных процессов.

Ореолы интенсивных гидротермальных преобразований пород Милоградовской площади, расположенной в южном звене Восточно-Сихотэ-Алинского вулканического пояса (Приморье), изучались во второй половине XX в. специалистами Приморского геологического управления МГ РСФСР [1]. Крупные проявления золотосеребряной минерализации здесь были обнаружены значительно позднее (1988–1995 гг.) при проведении поисковых работ (А.В. Пеженин, Ф.И. Ростовский).

Милоградовская площадь (рис. 1, А, Б) характеризуется распространённостью эффузивно-пирокластических

накоплений верхнего мела (турон-кампан) и верхнего мела – палеогена. Турон-кампанские отложения принадлежат приморской, а мел-палеогеновые – сияновской и богопольской свитам. Вулканиды приморской свиты (K₂pr) принадлежат двум толщам: нижней – эффузивно-пирокластической, и верхней – пирокластической. В нижней толще (K₂pr₁) закартированы покровы игнимбри-тов, туфов, туфолав смешанного состава, дацитовых и риодацитовых лав, а в верхней (K₂pr₂) – туфолав и кристаллокластических туфов кислого состава, насыщенных крупными зёрнами кварца и полевых шпатов.



Рис. 1. Схематическая геологическая карта Милоградовской площади (А) и геологическая карта участка «Космос» (Б) (А.Н. Родионов, В.М. Павлов, Р.И. Петраченко). А: 1 – четвертичные отложения; 2 – гидротермальные кварциты (а) уч. «Космос» и золотосеребряные жильные тела (б); 3 – дайки, силлы дацитов (а), андезибазальтов (б); 4 – туфы риодацитов. Богопольская свита, K₂-Pbg; 5 – игнимбриды дацитов и риодацитов. Сияновская свита, K₂snv; 6 – эффузивно-пирокластические накопления кислого и умеренно-кислого состава. Приморская свита, K₂pr. Б: 1 – аллювиальные отложения; 2 – верхняя пачка приморской свиты; 3 – нижняя пачка приморской свиты; 4 – дайка кварцевых порфиров; 5 – тектонические нарушения, установленные (а) и предполагаемые (б); 6 – зоны дробления; 7 – пропилитизация (а), аргиллизитизация (б); 8 – серцитизация и окварцевание; 9–12 – вторичные кварциты (9 – серцитовые, 10 – каолиновые, 11 – монокварциты, 12 – алунитовые с примесью андалузита, диаспора и корунда); 13 – границы: геологические (а), измененных пород (б)

Наиболее интенсивно метасоматические изменения пород верхов нижней толщи приморской свиты (псаммитовых, алевропелитовых, пепловых туфов) проявились на участке «Космос». Здесь в левом обрывистом

берегу реки Милоградовки высотой около 120 м расположен массив вторичных кварцитов. В почти отвесных скальных обнажениях фиксируется (сверху вниз) смена разных фаций вторичных кварцитов: от монокварцитов

(кварца до 95%) к серицитовым, алунитовым кварцитам (алуниита до 60% с включениями андалузита, диаспора, мусковита, пиррофиллита и диккита) и далее к алуниит-каолинит-кварцевым, каолинит-кварцевым и каолинит-серицитовым разностям. Размеры массива вторичных кварцитов примерно равны 100x500 м, причем на долю монокварцитов приходится не более 10% площади. Они характеризуются, по данным полуколичественного спектрального анализа, повышенными содержаниями серебра.

Аргилизованные и пропицитизированные разности пород располагаются на периферии массива вторичных кварцитов. Первые содержат глинистые минералы, хлорит, серицит, кварц; вторые – серицит, хлорит, иногда карбонат и цеолит (хлорит-серицитовая фация).

Для метасоматически преобразованных пород Милоградской площади характерна слабая сульфидизация (редкая вкрапленность пирита) и обохривание.

Поле вторичных кварцитов участка «Космос» размещено на существенном удалении (в нескольких километрах) от известных рудоносных участков Милоградской площади (см. рис. 1, А). Судя по морфологии тела вторичных кварцитов и его зональности, оно, по всей вероятности, является частью «килеобразной» залежи, лишь частично сохранившейся от эрозии. Такая трактовка позиции «килеобразной» залежи кварцитов участка «Космос» хорошо иллюстрируется известной моделью Эрика Марко [2] и объясняет значительный эрозионный срез и участка «Космос», и Милоградской площади, на которой, вероятно, денудирована надрудная «кремнистая шапка в поле аргиллизитов» (рис. 2).

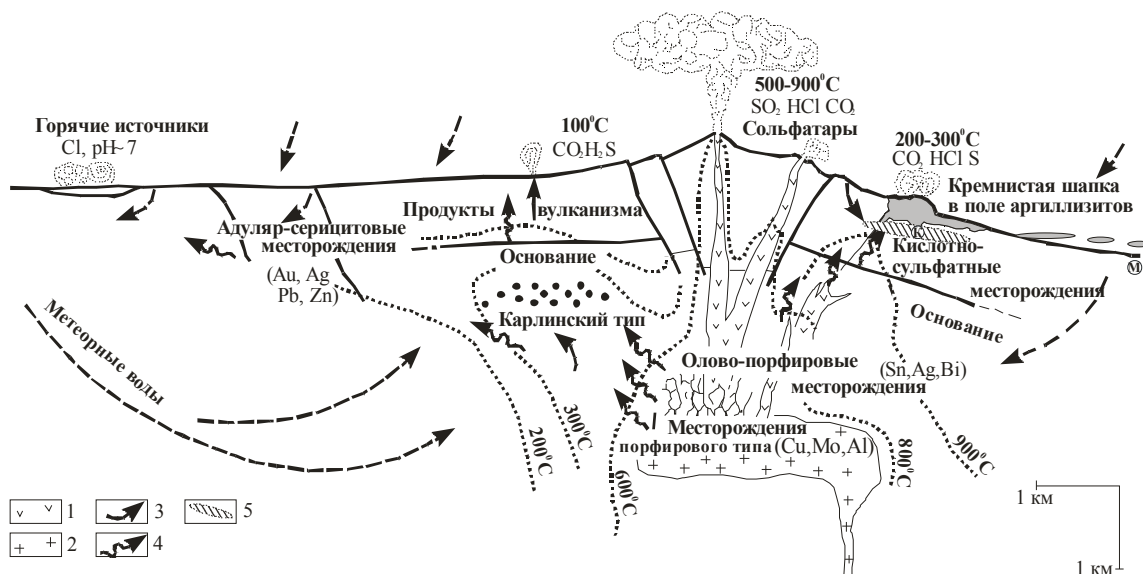


Рис. 2. Вероятные позиции разнотипных проявлений Au, Ag, Pb, Zn, Sn, Bi, Cu, Mo в вулканоплутонической рудоносной системе [2] и предполагаемое положение характеризующей в статье минерализованной площади: 1 – субвулканические тела, дайки; 2 – плутонические образования; 3 – потоки флюидов; 4 – паровые потоки; 5 – положение килеобразного тела кварцитов участка «Космос» (К) и Милоградовского проявления золотосеребряной минерализации (М)

Своим периферическим положением по отношению к благороднометалльным рудопроявлениям гидротермальные кварциты участка «Космос» отличаются от известных полей алунитовых кварцитов Прихотья: Карамкенского и Светлого. На территории последних ореолы алуниит-кварцевых метасоматитов или совмещены с рудоносными залежами (Светлое), или распо-

лагаются над рудными телами (Карамкен) и характеризуются повышенной сульфидизацией.

Возможно, слабая степень метасоматических преобразований вмещающих пород на Милоградском проявлении золотосеребряной минерализации объясняется его значительной удаленностью от килеобразной залежи, где наиболее полно проявились разные фации вторичных кварцитов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Петраченко Р.И. Вторичные кварциты, пропициты и оруденение в мезозойских и кайнозойских эффузивах Приморья. Новосибирск: Наука, 1974. 170 с.
2. Marcoux E. Gold and Volcanoes: epithermal gold deposits, a review // C.R. Acad. Sci. Ser. 2. Fass. A. 1995. Vol. 321, № 9. P. 723–735.

Статья представлена научной редакцией «Науки о Земле» 30 июня 2008 г.