

## МИНЕРАЛОГО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ПРИМОРСКОГО ЗОЛОТОРУДНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ПРИМОРСКИЙ КРАЙ, РОССИЯ)

**Рогулина Л.И.**

Амурское отделение. Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения  
РАН, Благовещенск

## MINERALOGICAL AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE PRIMORSKOE GOLD ORE DEPOSIT (PRIMORSK TERRITORY, RUSSIA)

**Rogulina L.I.**

Amur branch. Institute of Geology and Nature Management, Far East Branch of RAS,  
Blagoveshchensk, Russia

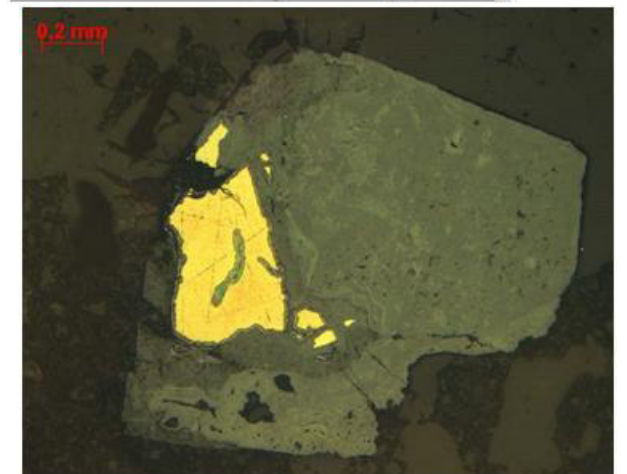
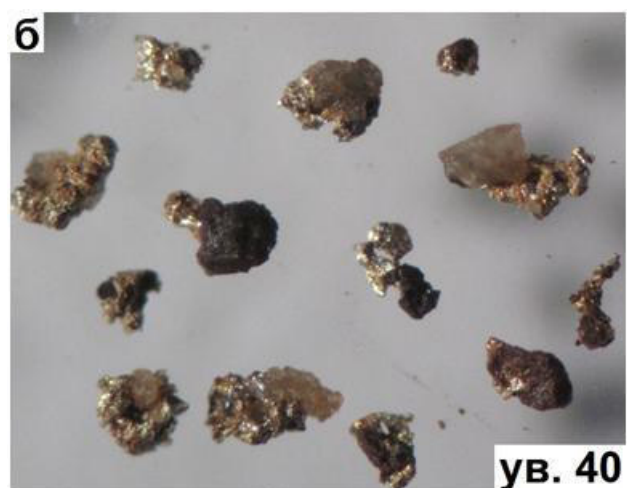
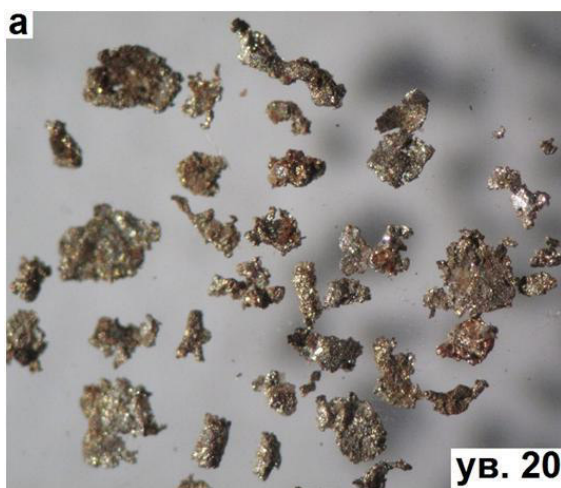
Рудообразующие процессы континентальных окраин их эволюция в истории Земли, условия образования полезных ископаемых и глубокая переработка минерального сырья являются одними из определяющих направлений в федеральной программе Наук о Земле. Целью изучения являются минералогические исследования Приморского золоторудного месторождения, на основе которых можно проводить оценку качества руд.

Приморское месторождение входит в состав Самаргинского рудного района, Кемской металлогенической зоны, расположенной в центральной части Восточно-Сихотэ-Алинского плутоно-вулканогенного пояса. Золото-серебряное оруденение на площади рудного района характеризуется двумя формациями: 1) убогосульфидной золото-адуляр-кварцевой, 2) умереносульфидной полиметаллической с золотом. Площадь Приморского месторождения включает в себя два участка Глиняный и Сухой, руды которых относятся к первому формационному типу.

В структурном плане участок Глиняный расположен в центральной части вулcano-тектонической впадины, ограниченной пересечением регионального СВ сдвига с субширотным глубинным разломом. Площадь рудного поля представлена  $K_2$ ,  $R$ ,  $N$ -новыми вулканитами эффузивных и жерловых фаций риолитового, риодацитового, дацитового, андезидацитового, андезитового и базальтового составов. Кроме того, отмечаются небольшие интрузивные тела гранитоидов (по С. И. Косову и др., 1979).

На месторождении выявлено 78 жил и минерализованных зон, из которых 25 с повышенным содержанием  $Au$  и  $Ag$ . Рудные тела изучены на протяжении 40 - 440 м, оруденение прослеживается на глубину 350 м, содержание  $Au$  от 2,0 до 12,9 г/т,  $Ag$  – 17,8 - 287,5 г/т. Нами изучались  $Au$ - $Ag$  руды участка Глиняного, отобранные из зоны окисления жилы Основной. Содержание рудных минералов в ней около 3 %. Они представлены: пиритом с учётом оксидных форм железа (гётита, гидрогётита) и ярозита  $\approx$  50 %, пирротинном  $\approx$  15 %, магнетитом  $\approx$  15 %, арсенопиритом  $\approx$  5 %; самородными  $Au$  и  $Ag$ , акантитом, редко сфалеритом, галенитом, халькопиритом, пираргиритом, сульфосолями серебра (стефанитом,

фрейеслебенитом, штернбергитом), единичными знаками шеелита и висмутина ( $\approx 15\%$ ). Самородное золото от золотисто-желтого до томпактово-жёлтого цвета с бурыми плёнками и сростками ярозит-гётит-гидрогётита, кварца, а также с тёмным налётом «серебряной черни». Размеры видимого золота варьируют от  $0,025 \times 0,025$  мм до  $1,075 \times 0,75$  мм, преобладают  $0,05 \times 0,1$  (тонкое по ЦНИГРИ). Проба самородного золота 692 – 700 ‰. Морфология золота типична для коренных месторождений, где преобладают ксеноморфно-комковатые и изогнуто-крючковатые зёрна, реже ксеноморфные пластины (рис. 1 а, б). Минераграфически (Ахиоплан 2) установлено, что значительная часть Au находится в коррозионной каёмке сульфида Ag и оксидов Fe (рис. 2 а, б).



Среди природных самородных сплавов, наряду с золотом, значительно развиты электрум, кюстелит, серебро самородное, которые при гравитационном обогащении уходят в «шлейф» с оксидами и сульфидами, что значительно уменьшает показатели извлечения. Исследование руды Приморского месторождения методом цианирования показало, что руда успешно извлекается в раствор с содержанием 95-95 % Au и 83-84 % Ag, так как она, практически, не содержит вредных для цианирования примесей: сульфидных минералов, органического углерода.

Кроме Au-Ag минерализации в 4 пробах руды, отобранных из зоны Основной, отмечена платиноидная: Pt до 1, 3 г/т и Pd – 0,01-0,06 г/т (Роголина и др., 2015).

Минералого-технологические исследования показали: 1) руда относится к тонко-вкрапленному окисленному золотосеребряному мало сульфидному адуляр-карбонат-кварцевому типу; 2) минеральный состав и морфоструктурные параметры определяют выбор технологической схемы.

*Работа выполнена при частичной поддержке гранта ДВО РАН № 15-1-2-08-94*

*Роголина Л. И., Комаров П. Ю., Таскина Т. В., Воропаева Е.Н. Особенности минерального состава Au-Ag руд месторождения Приморского и их влияние на показатели обогащения (Приморье, Россия) // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции «Новые технологии в науке о Земле», 13-22 сентября 2015, Новый Афон (Абхазия). Нальчик: Каб.-Бал. ун-т. 2015. С 88-93.*