

структурообразующих факторов, в значительной мере определивших современный облик рудных тел.

Литература:

1. Андреева Е.Д. Тектурные особенности руд эпитермальной минерализации рудного поля Золотое (Центральная Камчатка) // Вестник КРАУНЦ. 2006. №4. С. 195-200.
2. Округин В.М. Новые данные о возрасте и генезисе эпитермальных месторождений зоны перехода континент-океан (Северо-западная Пацифика) //Геодинамика, магматизм и минерагения континентальных окраин Севера Пацифики: в 3-х т.; Материалы Всероссийского совещания, посвященного 90-летию академика Н.А. Шило (XII годичное собрание Северо-Восточного отделения ВМО). Магадан: СВКНИИ ДВО РАН. 2003.Т. 3, С. 39-41.
3. Некрасов И.Я. Геохимия, минералогия и генезис золоторудных месторождений. М.: Наука, 1991. 304 с.
4. Петровская Н.В. Самородное золото. М.: Наука, 1973. 348 с.
5. Петренко И.Д. Золото-серебряная формация Камчатки. С-П.: Изд-во
6. Санкт- Петербургской картографической фабрики ВСЕГЕИ, 1999. 116 с.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ МИКРОМОРФОЛОГИИ И СОСТАВА САМОРОДНОГО ЗОЛОТА БАРАНЬЕВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ (ЦЕНТРАЛЬНАЯ КАМЧАТКА)

Андреева Елена Демьяновна (1), Коновалова Наталья Сергеевна (2)

(1) Институт Вулканологии и Сейсмологии ДВО РАН,

г. Петропавловск-Камчатский,

(2) Институт Тектоники и Геофизики ДВО РАН, г. Хабаровск

Эпитермальное золото-серебряное месторождение Бараньевское, локализованное в центральной части полуострова, получило большую известность

благодаря находкам уникальных по разнообразию своих форм и размеров агрегатов самородного золота, образовавшихся на идиоморфных кристаллах кварца (микродрозы) в пустотах выщелачивания окисленных рудных тел, на так называемых кварцевых щетках и получивших название «золото кварцевых щеток».

Месторождение входит в число ведущих золоторудных объектов Центрально-Камчатского горнорудного района. Перспективность Бараньевского месторождения резко увеличивается в связи с тем, что оно находится на расстоянии 45 км от Агинского ГОКа - действующего горнорудного предприятия, обеспеченного запасами руды на 10-15 лет [1].

Месторождение располагается в центральной части одноименного вулканического пояса, сформировавшегося в олигоцен-четвертичное время. Оно локализовано в пределах крупного субвулканического тела, сложенного дацитами и андезитами, прорывающего миоцен-плиоценовые лавы и туфы среднего состава

Рудные тела Бараньевского месторождения представлены золото-кварц-карбонат-адуляровыми жильными зонами, их комбинациями с золото-теллурид-кварц-адуляровыми штокверками, золото-кварцевыми друзами и щетками, а также не типичными для этого класса эпитермальных месторождений кварцитами с золото-медносульфидными рудами. Они отличаются достаточно богатым минеральным составом (табл.1). Предварительно выделено несколько продуктивных минеральных комплексов, слагающих рудные тела. Электрум и самородное золото участвуют в строении всех названных комплексов. В составе этих самородных минералов, изученных с помощью микрозондового анализатора Camebax, никаких других элементов кроме золота и серебра не обнаружено. По своему химическому составу они соответствуют высокопробному золоту, электруму и кюстелиту [4].

Золото-адуляр-кварцевый, с переменным количеством карбонатов, минеральный комплекс относится к числу наиболее ранних. Он тяготеет к верхним горизонтам рудных тел, выполняет призальбандовые зоны жил, в отдельных случаях, встречен на более глубоких горизонтах (800-750 метров). Классические золото-кварц-карбонат-адуляровые разности сложены несколькими генерациями кварца и кальцита с резко подчиненным количеством адуляра, которые цементируют обломки вмещающих пород (преимущественно андезитов и андезидацитов). Вокруг этих обломков, играющих роль своеобразных кристаллизационных центров формируются кокарды, сложенные агрегатами сульфидов, сульфосолей с электрумом и высокопробным золотом (рис.1). Пробность высокопробного золота меняется от 675 до 740 (рис 2).

В строении золоторудных штокверков участвуют три системы прожилков и тонких жилочек: субгоризонтальная - более ранняя, выполненная кварц-пиритовым агрегатом, и две крутые, сопряженные с углами падения до $60-70^{\circ}$. Они более поздние и представлены минералами золото-теллурид-кварц-адуляровой ассоциации. Электрум этой минеральной «штокверковой» ассоциации имеет размеры от 0,01 до 0,15 мм и пробность 641-648, что по классификации по классификации Е.М. Захаровой соответствует относительно низкопробному золоту [3,4].

Самородное золото кварцевых щеток (легендарное Бараньевское золото) отличается удивительным разнообразием форм. Как правило, это тонкие пластинки, ленты, изогнутые причудливым образом от веерообразных до схожих с кольцами Мебиуса, уложенные с невероятной фантазией на микродрузы

кварца. Иногда это своеобразные виноградные кисти, образованные агрегатами микрокристаллов (рис . 3) с размерами от 0,05 мм до 2-3 см. Они характеризуются достаточно выдержанным химическим составом. Их пробность варьирует в пределах от 743-700 до 690-650 (рис.2) .

В золото-медно-сульфидных рудах (меднопорфировых) , основная масса которых представлена халькопиритом, пиритом, сфалеритом (отличающимся неравномерным распределением кадмия, содержание которого в отдельных участках достигает 15,7 %), гринокитом, блеклыми рудами, присутствуют единичные зерна самородного золота. По своей пробности оно относится к наиболее низкопробному с пробностью 537- 568 (электрум).

В районе Бараньевского месторождения присутствует молодая, практически, современная золотоносная россыпь. Самородное золото россыпи по своей морфологии и пробности сопоставимо с таковым из первичных коренных рудных тел месторождения. По морфологическим признакам золотины относятся к неокатанному и недеформированному видам [3,5]. Среди них отчетливо выделяются дедритовидные срастания и кристаллические зерна. Золотины отличаются хорошей сохранностью первичных форм с достаточно четкими прямолинейными границами или контурами, как отдельных зерен, так и их сростков с кварцем или гематитом. Практически все золотины, как дендритовидные, так и кристаллические обнаруживают высокую микропористость, характерную также и для первичного или коренного самородного золота. Размеры золотин варьируют от первых миллиметров до первых сантиметров.

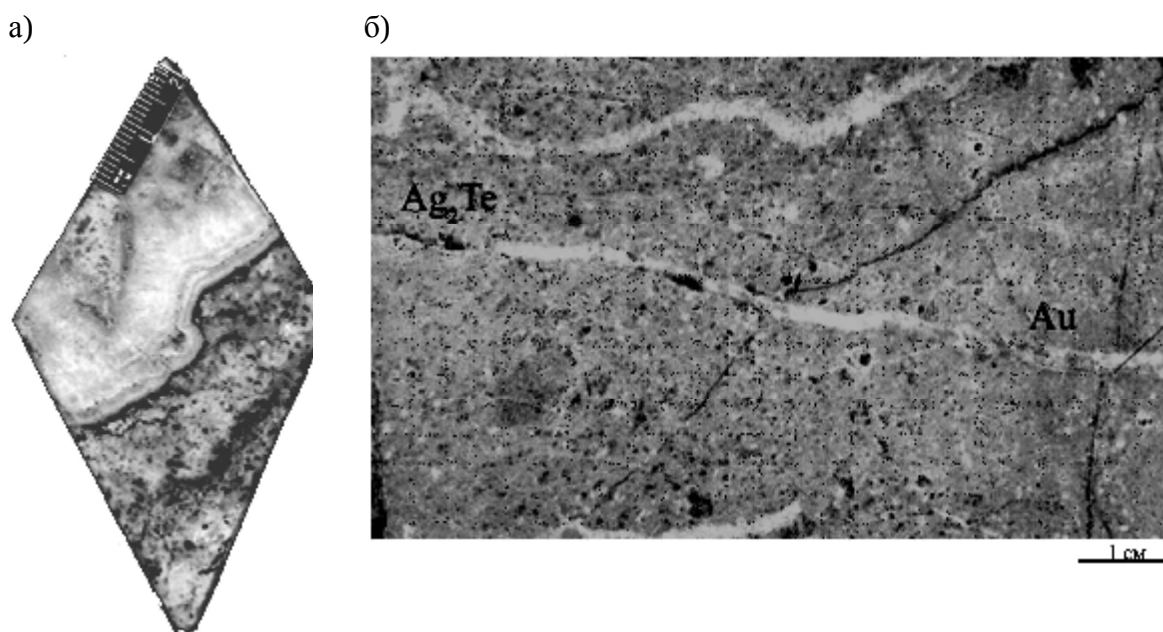


Рис. 1. Типы руд Бараньевского месторождения: а - золото-кварц-карбонат-адуляровая жильная; б - золото-теллурид-кварц-адуляровый штокверк; Au- самородное золото, Ag₂Te -гессит, PbTe - алтаит, полированные штучки.

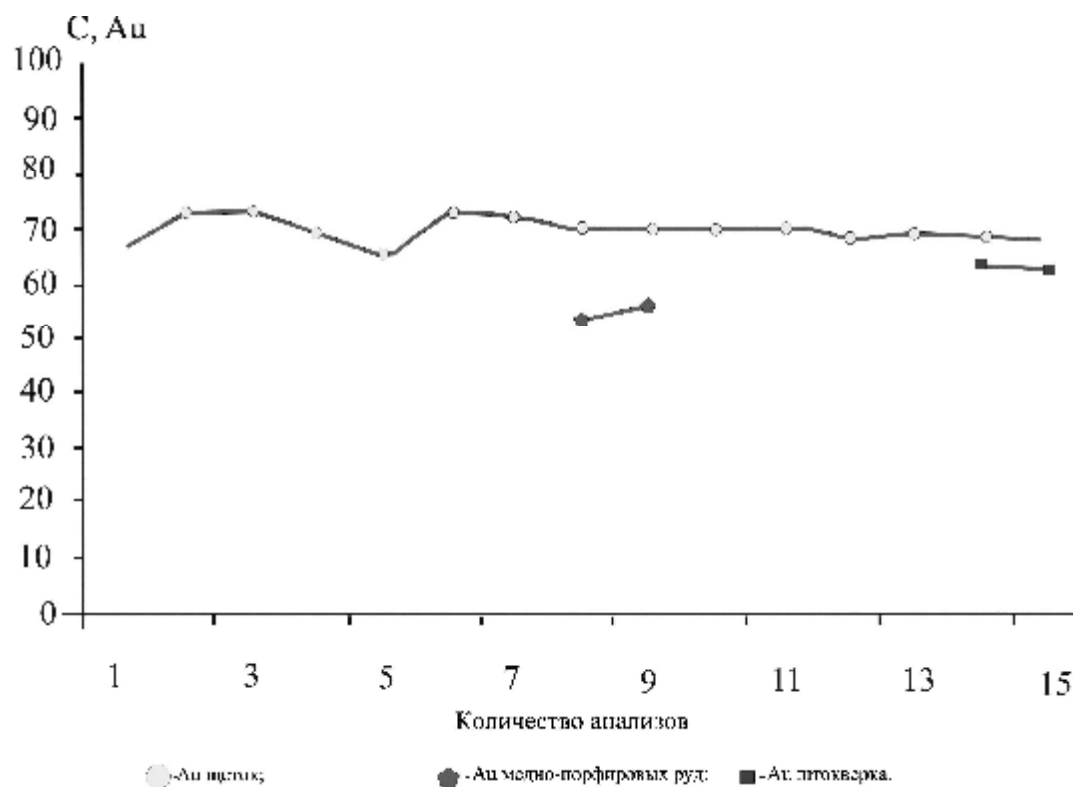


Рис. 2. Графики распределения концентраций золота в самородном золоте кварцевых друз, штоков и медных руд Бараньевского месторождения.

а)



б)

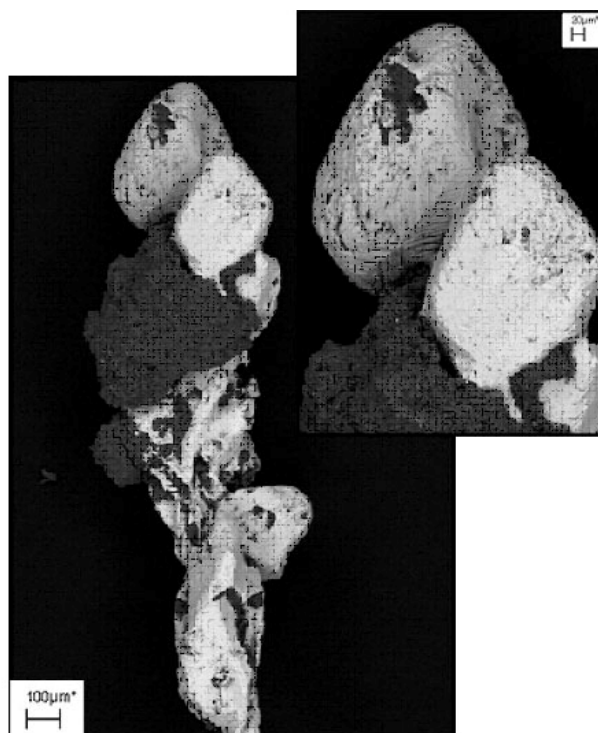


Рис. 3. Микроморфология самородного золота: а - друзовидный сросток; б- идиоморфные кристаллы в сростании с гематитом (темное); в- фрагмент кристаллического строения. Фото - сканирующий электронный микроскоп.

Таблица. 1. Минеральный состав руд.

Распространенность	Гипогенные		Гипергенные
	рудные	жильные	
Главные	электрум самородное золото пирит (As до 3-4%)	кварц карбонаты серицит	гидрооксиды железа и марганца
Второстепенные	сфалерит (Cd до 15.7%) халькопирит галенит гессит алтаит	адуляр хлорит карбонат серицит глинистые минералы типа каолинит - монтмориллонит цеолиты	гематит
Редкие	блеклые руды (Ag до 4-5%) сульфосоли серебра: пирсеит-полибазит прустит-пираргирит молибденит реальгар кюстелит гринокит киноварь	альбит эпидот	малахит

Литература:

1. Андреева Е.Д. Тектурные особенности руд эпитермальной минерализации рудного поля Золотое (Центральная Камчатка) //Вестник КРАУНЦ, науки о Земле. 2006. №2.Выпуск №8. С. 195-200.
2. Некрасов И.Я. Геохимия, минералогия и генезис золоторудных месторождений. М.: Наука, 1991. 304 с.
3. Захарова Е.М. Минералогия россыпей. М.: Недра, 1994. 272 с.
4. Захарова Е.М. Атлас минералов россыпей. М.: ГЕОС, 2006. 276 с.
5. Петровская Н.В. Самородное золото. М.: Наука, 1973. 348 с.