

Геология. Химия. Природные ресурсы

УДК 553.411 (576.61)

А.В. Мельников, В.А. Степанов, А.С. Вах

БЕРЕЗИТОВЫЙ РУДНО-РОССЫПНОЙ УЗЕЛ: ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЗОЛОТОНОСНОСТИ

Установлена интрузивно-купольная структура Березитового рудно-россыпного узла. Определены основные закономерности размещения золотого оруденения и россыпей. Приведено описание Березитового золоторудного месторождения. Произведена оценка потенциала узла на рудное и россыпное золото.

Ключевые слова: рудно-россыпной узел, золото-полиметаллическое месторождение, рудная формация, самородное золото.

BEREZITE ORE-PLACER KNOT: GEOLOGICAL STRUCTURE AND OUTLOOK AURIFEROUS

Set intrusive dome structure Berezitovoye ore-placer node. The basic patterns of distribution and placer gold mineralization. Describes Berezitovoye gold deposit. An assessment of the potential host for ore and placer gold.

Key words: ore-placer knot, gold-polymetallic deposit, ore formation, native gold.

Березитовый рудно-россыпной узел расположен в центральной части Янканской металлогенической зоны Приамурской золотоносной провинции [4]. В его составе находятся Березитовое золото-полиметаллическое месторождение, а также ряд рудопроявлений и россыпей золота. Из россыпей, начиная с конца XIX в., добыто около 50 т металла, поэтому они значительно истощены. Эксплуатируемое среднее по запасам золота Березитовое месторождение, из руд которого добывается по 2-3 т золота в год, нуждается в укреплении сырьевой базы. Поэтому нами произведена оценка перспектив Березитового узла на рудное и россыпное золото на основе новых данных по структуре узла, закономерностям размещения золотого оруденения и россыпей, а также состава руд и самородного золота.

Геологическое строение объекта исследования

В строении Березитового узла принимают участие главным образом метаморфические и интрузивные образования докембрия, в меньшей степени – гранитоидные интрузии мезозойского возраста, а на южной окраине узла – палеозойские терригенные, вулканогенно-осадочные и интрузивные образования (рис. 1). Территория узла состоит из трех крупных геоблоков. Большая часть их находится в пределах Алдано-Станового блока южной окраины Сибирского кратона. На юге он граничит по Северо-Тукурингскому разлому с Монголо-Охотской складчатой системой. Южнее Монголо-Охотской системы располагается Амурский композитный массив Центрально-Азиатского подвижного пояса. Граница между ними проходит по Южно-Тукурингскому глубинному разлому. Основная система разрывных нарушений ориентирована конформно простираению Северо-

Тукурингского и Южно-Тукурингского разломов в северо-восточном направлении. Широко проявляются также разломы поперечной северо-западной ориентировки.

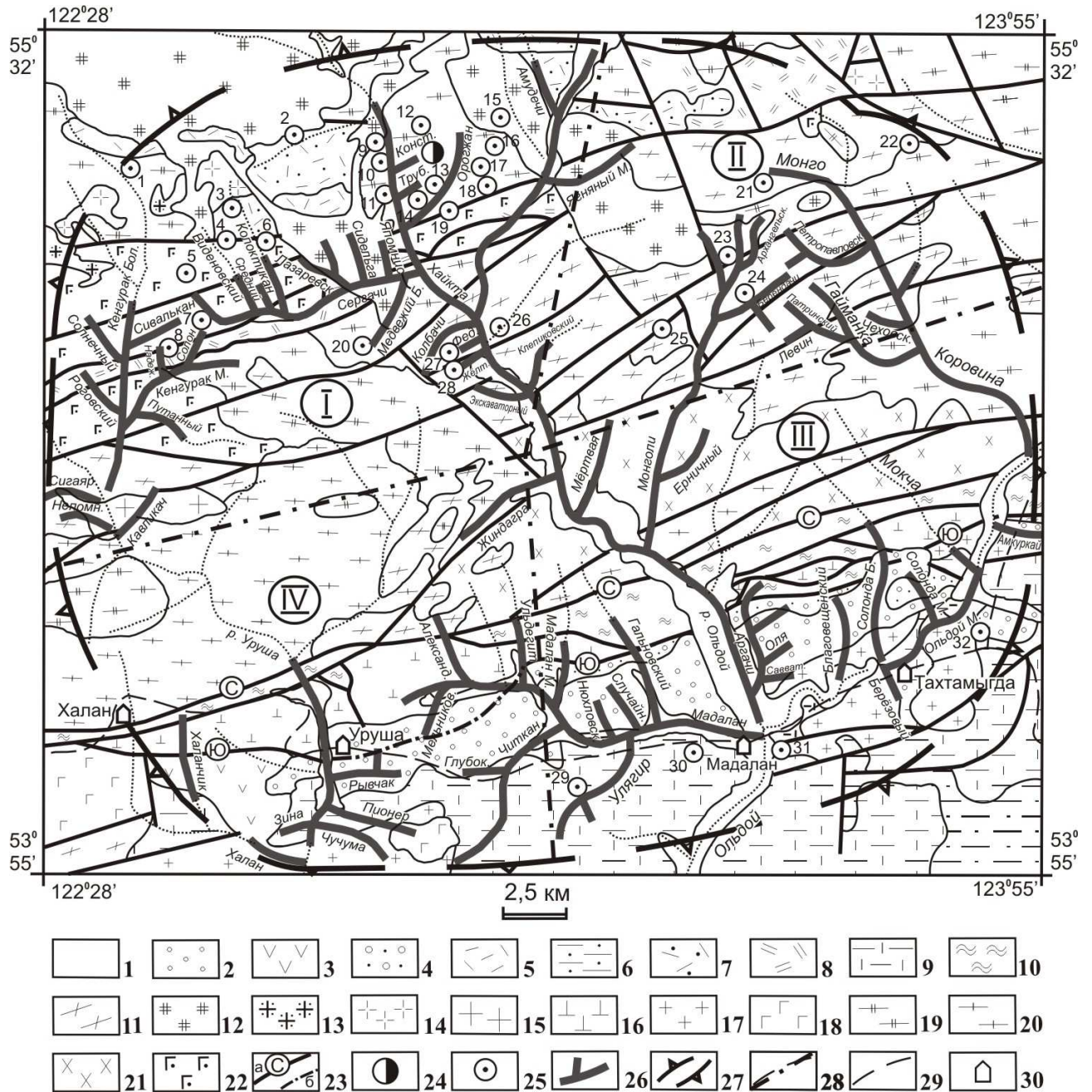


Рис. 1. Берзитовый рудно-россыпной узел, геологическое строение (Н.Н. Петрук и др., 2001):

1 – аллювиальные пески и галечники квартера; 2 – галечники, пески, глины белогорской свиты плиоцен-неоплейстоцена; 3 – трахиандезиты, трахиандезибаазальты, их туфы моховской толщи верхнего мела; 4 – конгломераты, гравелиты, песчаники мадаланской толщи верхней юры-нижнего мела; 5 – трахириолиты, трахидациты, их туфы укурейской свиты верхней юры; 6 – песчаники, алевролиты, аргиллиты неразделенных ковалинской и ошурковской свит нижней-средней юры; 7 – туфы и игнимбриты трахириолитов, риолитов, дацитов десовской свиты нижнего триаса; 8 – трахириолиты, трахириодациты чичаткинской свиты верхней перми; 9 – песчаники, алевролиты, известняки среднего палеозоя; 10 – метапесчаники, метаалевролиты, зеленые сланцы, metabазальты неразделенных бальдижакской, шахтаунской толщ, джалиндинской и крестовской свит среднего палеозоя; 11 – гнейсы и кристаллические сланцы неразделенных иминской, чадорской, шуругинской, амазарской, ирмакитской, минжакской свит нижнего архея; 12 – субщелочные граниты, лейкограниты, граносиениты, гранодиориты амуджиканского комплекса верхней юры; 13 – субщелочные граниты, сиениты нерчуганского комплекса нижнего триаса; 14 – трахириолиты, гранит-порфиры десовского комплекса нижнего триаса; 15 – лейкограниты, граниты амананского комплекса верхней перми; 16 – габбро, габбро-нориты, монцогаббро пиканского комплекса нижней перми; 17 – граниты, гранодиориты урушинского комплекса

позднего палеозоя; 18 – габбро, монцогаббро, габбродиориты урушинского комплекса верхнего палеозоя; 19 – граниты, лейкократовые граниты, граносиениты позднестанового комплекса нижнего протерозоя; 20 – гнейсовидные граниты, гранодиориты древнестанового комплекса нижнего архея; 21 – гнейсовидные кварцевые диориты, диориты токсско-алгоминского комплекса нижнего архея; 22 – метаморфизованные габбро, габбро-амфиболиты нижнего архея; 23 – разломы: а) – достоверные, б) – проходящие под рыхлыми отложениями (С – Северо-Тукурингрский, Ю – Южно-Тукурингрский разломы); 24 – Березитовое золото-полиметаллическое месторождение; 25 – рудопроявления золота (1 – *Кенгурак Большой*, 2 – *Дес*, 3 – *Золотое*, 4 – *Виденовское*, 5 – *Безымянное*, 6 – *Колоктикан*, 7 – *Солнечное*, 8 – *Надежное*, 9 – *Аэродромное*, 10 – *Восточное*, 11 – *Константиновское*, 12 – *Инушты*, 13 – *Береговое*, 14 – *Фланговое*, 15 – *Иличинское*, 16 – *Большое*, 17 – *Орогжан Западный*, 18 – *Перевальное*, 19 – *Орогжан*, 20 – *Медвежье*, 21 – *Монго*, 22 – *Сос*, 23 – *Монголи*, 24 – *Шахта Мосина*, 25 – *Мертвое*, 26 – *Федоровское*, 27 – *Кварцитовое*, 28 – *Желтенькое*, 29 – *Улягир*, 30 – *Выручка*, 31 – *Томское*, 32 – *Ангалинское*); 26 – россыпи золота; 27 – контур рудно-россыпного узла; 28 – граница секторных блоков (I – северо-западный, II – северо-восточный, III – юго-восточный, IV – юго-западный); 29 – Транссибирская железная дорога; 30 – населенные пункты.

В целом рудно-россыпному узлу отвечает интрузивно-купольное поднятие, сформированное в позднемезозойское время. Структуру его подчеркивают концентрические и радиальные разломы. Площади Березитового узла отвечает знакопеременное магнитное поле, в котором на фоне отрицательных значений выделяются положительные аномалии интенсивностью до 5 мЭ. Они тяготеют к центральной части купольной структуры узла.

По данным анализа результатов донного опробования масштаба 1:200000, в бассейне р. Ольдой установлено аномальное геохимическое поле ранга рудного узла. Оно имеет ярко выраженную Au-Ag-Pb-Zn, в меньшей степени – Mo-W специализацию (Д.Л. Вьюнов и др., 2002) и является перспективным на выявление золотых, серебряных и полиметаллических месторождений.

Золотое оруденение и россыпи золота располагаются, главным образом, на периферии узла, что свидетельствует о значительном уровне эрозионного среза интрузивно-купольной структуры.

Золотое оруденение

Золотое оруденение представлено Березитовым золото-полиметаллическим месторождением, рудопроявлениями «Колоктикан», «Монголи», «Улягир» и многими другими. Они распространены в пределах узла неравномерно. Месторождение «Березитовое» и большая часть рудопроявлений золота находятся в северо-западном секторном блоке узла. Гораздо меньше рудопроявлений золота выявлено в северо-восточном, еще меньше – в юго-восточном секторном блоке Березитового узла.

Северо-западный секторный блок

Березитовое золото-полиметаллическое месторождение расположено в бассейне нижнего течения р. Хайкта, крупного правого притока р. Большой Ольдой. Оно было открыто 1932 г. Ольдойским приисковым управлением, при производстве работ на россыпное золото в верховьях руч. Константиновского. Первоначально месторождение получило название Константиновского, а позже было переименовано в Березитовое.

Первое петрографическое описание рудовмещающих метасоматических пород и минерального состава руд Березитового месторождения было выполнено в 1935 г. сотрудником Дальневосточного филиала АН СССР С.И. Набоко. В последующие годы изучением структуры месторождения, состава пород и руд, условий его образования и генезиса занимались специалисты Дальневосточного института минерального сырья (В.А. Гуменюк, В.А. Буряк), а также сотрудники Дальневосточного геологического института ДВНЦ АН СССР (Б.Л. Залищак, А.С. Вах).

С 2007 г. общество с ограниченной ответственностью «Березитовый рудник», учредителями которого являются ОАО «Бурятзолото» и канадская золотодобывающая компания High River Gold, приступило к промышленной разработке месторождения открытым способом, с предполагаемыми ежегодными объемами добычи металла порядка 2.5 т. В результате эксплуатации за 2007-2013 гг. добыто около 16 т золота.

Рудное поле представляет собой северо-западный секторный блок Березитового узла, ограниченный радиальными разломами, проходящими под долинами рек Сергачи и Большой Ольдой, а также внешним и внутренним concentрическими разломами. Основная часть рудного поля сложена раннепротерозойскими гранитоидами Хайктинско-Орогжанского массива позднестанового комплекса, окаймленными с востока, севера и запада Хайктинской интрузией, отнесенной на современных картах к поздней юре. Последние исследования возраста Хайктинского массива U-Pb методом по цирконам указывают на конкордантный раннемеловой возраст цирконов, равный 137.62 ± 0.67 млн. лет [2]. В южной части рудного поля распространены раннеархейские метаморфические образования и метаморфизованные интрузивные породы ультраосновного-основного состава. Золоторудная минерализация в пределах рудного поля контролируется внутриблоковыми разломами северо-восточной ориентировки, залеченными серией даек мезозойского возраста. По мнению И.А. Васильева, А.Г. Старк и В.А. Степанова, золотое оруденение связано с раннемеловым порфировым комплексом малых интрузий и даек [1].

Березитовое месторождение представлено крупной зоной рудно-метасоматических пород сложного состава, локализованной среди раннепротерозойских порфировидных гранодиоритов (рис. 2).

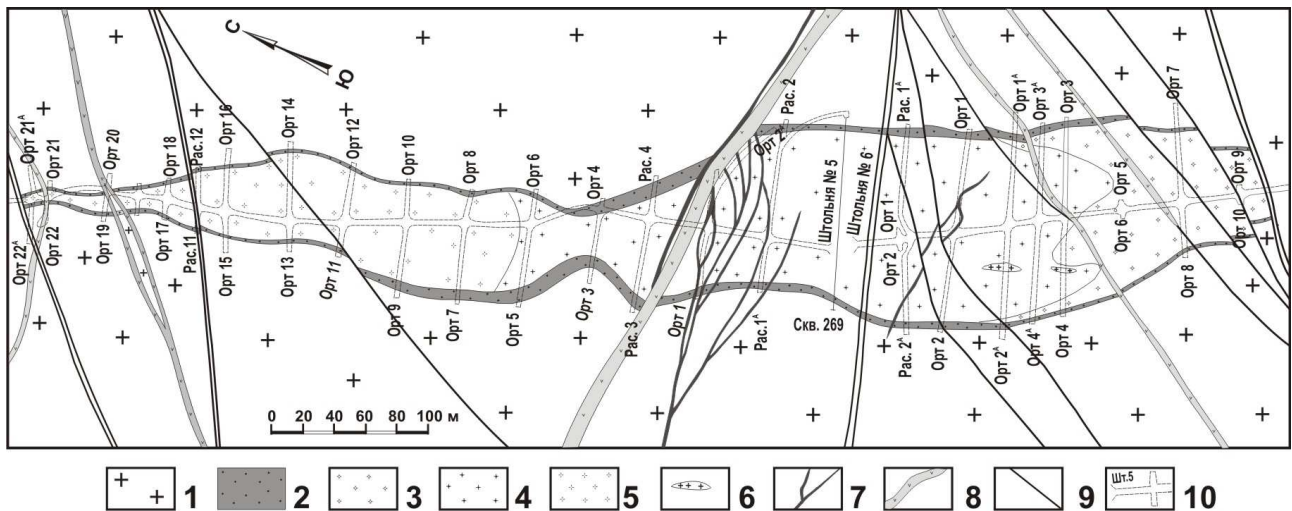


Рис. 2. Схематический геологический план Березитового месторождения. Строение метасоматической зоны № 1 на горизонте 676 м (по материалам геологической службы ПГО «Дальгеология»):

1 – порфировидные гранодиориты нижнего архея; 2-5 – основные типы рудовмещающих метасоматических пород: 2 – гранат-ортоклаз-биотит-анортит-мусковит-кварцевые с пиритовой минерализацией, 3 – турмалин-гранат-ортоклаз-мусковит-кварцевые с преимущественно пиритовой минерализацией, 4 – турмалин-гранат-мусковит-кварцевые с золото-полиметаллической минерализацией, 5 – турмалин-гранат-кварц-мусковитовые с золото-полиметаллической минерализацией; 6 – ксенолиты метасоматически измененных гранодиоритов; 7 – дайки метаспиритов турмалин-мусковит-биотит-кварц-анортитового состава; 8 – дайки спессартитов и диоритовых порфиров; 9 – основные тектонические нарушения; 10 – подземные горные выработки.

В плане зона имеет сложную линзовидную форму, субмеридиональное простирание и крутое падение ($70-75^\circ$) в юго-западном направлении. Длина ее на поверхности достигает 950 м. Мощность зоны меняется от 110 м в центральной части до 10-15 м – в северной. Зона объединяет два крутонаклонных уплощенных воронкообразных тела, сопряженных вблизи поверхности, но выклинивающихся с глубиной. Осевые части тел приурочены к узлам пересечения субмеридиональной зоны с разрывными нарушениями субширотного направления.

Метасоматиты месторождения содержат рудную минерализацию в виде гнезд, прожилков и рассеянной вкрапленности. К рудному телу отнесена обогащенная полиметаллической минерализацией центральная часть метасоматической зоны, где, по данным разведочного

опробования, содержания золота достигают установленных кондиций. На поверхности рудное тело оконтуривается в виде единой полосы субмеридионального простирания, приуроченной к осевой части зоны. Наиболее распространенные рудные минералы месторождения представлены галенитом, сфалеритом, пиритом и пирротинном; второстепенные – магнетитом, халькопиритом, арсенопиритом, марказитом, ильменитом и самородным золотом. Основными полезными компонентами руд являются золото, серебро, свинец, цинк и кадмий. Максимальные содержания в рудах золота – 365 г/т, серебра – 231 г/т, цинка – 10%, свинца – 9%. Содержания кадмия в сфалерите – 0.2-0.35%.

По морфологическим особенностям выделяются три группы самородного золота. Наиболее распространенная разновидность представлена ксеноморфными, зернистыми, каплевидными и комковидными зернами, часто со сложной бугристой неровной поверхностью, а также уплощенно вытянутыми агрегатами; вторая – мелкими чешуйчатыми и тонкопластинчатыми выделениями; третья, наиболее редкая разновидность, характеризуется сложными ажурными выделениями, монокристаллами с четкими гранями, дендритоидами.

По данным 244 определений, проведенных методом атомной абсорбции для отдельных золотинок, выделенных из различных типов руд, средняя проба золота месторождения равна 861‰, при интервале колебаний 666-999‰. По пробе самородное золото подразделяется на следующие группы (в % от общего числа определений): электрум (600-699‰) – 2%, низкопробное золото (700-799‰) – 16.8%, умеренно высокопробное (800-899‰) – 50.4%, высокопробное и весьма высокопробное (900-999‰) – 30.8%. По данным спектрального анализа, в самородном золоте установлены следующие элементы-примеси (в масс. %): Cu – 0.001-0.04; Sb – 0.007-0.1; Fe – 0.03-0.6; Sn – 0.001-0.3; Hg – 0.001-0.08.

Изотопный возраст Березитового месторождения определен $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ методом в Институте геологии и минералогии СО РАН по гранат-кварц-мусковит-серицит-калишпатовым и мусковит-кварц-серицитовым метасоматитам, отобраным из центральной части основного рудного тела. Результаты анализа указывают на возраст формирования рудных метасоматитов месторождения в диапазоне 133-127 млн. лет [3]. Подробное описание Березитового месторождения приведено в монографии [4].

Кроме месторождения, в пределах северо-западного секторного блока расположены рудопоявления преимущественно золото-кварцевой и золото-сульфидно-кварцевой, реже – золото-полиметаллической формации. Рудопоявления золото-полиметаллической формации («Аэродромное», «Иншуты») находятся в непосредственной близости от месторождения «Березитовое». Они представлены зонами метасоматически измененных, окварцованных и серицитизированных гранитов с вкрапленностью сульфидов цветных металлов (пирит, галенит, сфалерит, халькопирит и др.). Прогнозные ресурсы рудопоявления «Аэродромное» оцениваются в 5 т золота, 126 тыс. тонн свинца, 53 тыс. тонн висмута и 53 тыс. тонн цинка (Н.Н. Петрук и др., 2006). Третье рудопоявление этой формации («Кварцитовое») расположено в 10 км южнее месторождения. Оно представлено зонами дробления в дайках гранит-порфиров раннего мела с промышленными содержаниями золота, серебра, свинца и цинка.

Представителями золото-сульфидно-кварцевой формации являются 9 рудопоявлений. Вмещающими породами служат граниты и граносиениты позднеостанового комплекса, часто прорванные дайками позднеюрского и мелового возраста. Характерна аргиллизация, окварцевание и сульфидизация околорудно измененных пород. Рудные тела представлены прожилково-вкрапленными штокверками и зонами серицит-кварц-полевошпатовых метасоматитов. Среди рудных минералов преобладают пирит, галенит, сфалерит, халькопирит, пирротин и золото. Золото свободное, проба его средняя (833‰ на рудопоявлении «Береговое»). На наиболее изученном

рудопроявлении «Иличи» прогнозные ресурсы золота по геохимическим данным оцениваются в 100 т (В.В. Домчак, 2003).

Золото кварцевая формация представлена 11 рудопроявлениями. Обычно они расположены на удалении от Березитового месторождения. Вмещающими породами служат гранитоиды и гнейсы докембрийского возраста, прорванные дайками гранит-порфиров, гранодиорит-порфиров и спессартитов поздней юры-раннего мела. Рудными телами являются небольшие по мощности и протяженности кварцевые жилы, реже – жильно-прожилковые зоны. Руды малосульфидные, основной полезный компонент – золото. Золото самородное, комковидной, крючковатой или проволоковидной формы, на рудопроявлении «Колоктикан» проба его меняется от 789 до 950‰, на рудопроявлениях «Золотое» и «Виденовское» – 965-969‰. Прогнозные ресурсы золота на наиболее изученном рудопроявлении «Колоктикан» оцениваются по категории P_1 в 1.5 т, а P_2 – в 5 т (А.И. Лобов, 1996).

Северо-восточный секторный блок

В северо-восточном блоке рудопроявлений золота гораздо меньше, они представлены золото-сульфидно-кварцевой (Монго, Шахта Мосина и Мертвое), реже – золото кварцевой (Сос) и золото-медно-порфировой (Монголи) формациями. Рудные тела золото-сульфидно-кварцевой формации представляют собой прожилково-вкрапленные зоны и зоны метасоматитов с вкрапленной золото-сульфидной минерализацией. Вмещающими являются раннепротерозойские граниты и гнейсы, прорванные дайками позднеюрского и мелового возраста. Ресурсы золота на наиболее изученном рудопроявлении «Шахта Мосина» оцениваются в 20 т (А.И. Лобов, 1996). Рудопроявление золото-кварцевой формации – это зона окварцевания среди гранитов протерозоя с невысокими содержаниями золота. Золото-медно-молибден-порфировое рудопроявление располагается среди гнейсов, прорванных дайками порфировых пород мелового возраста. Вмещающие породы диафторированы, окварцованы и сульфидизированы. Содержание в рудах золота достигает 5 г/т, меди и молибдена – 1%. Среди рудных минералов отмечаются самородное золото, халькопирит, молибденит и пирит.

Юго-восточный секторный блок

Значительно отличается золотое оруденение юго-восточного блока. Оно представлено рудопроявлениями золото-ртутной (карлинский тип) и золотосульфидной формации. Золото-ртутное оруденение расположено среди окремненных известняков имачинской свиты девона, реже – кварцитовидных песчаников омутнинской свиты силура (рудопроявления «Улягир», «Ангалинское» и «Выручка»). Рудными телами являются кварц-карбонатные зоны. В составе рудных минералов, кроме тонкого самородного золота, отмечаются киноварь и реальгар, весьма характерные для руд карлинского типа. Прогнозные ресурсы рудопроявления «Улягир» отвечают среднему по масштабу золоторудному месторождению (А.С. Давыдов и др., 1997). Золотосульфидное рудопроявление «Томское» представлено сульфидно-кварцевой жилой среди березитизированных габбро и диоритов докембрия. Среди рудных минералов преобладают арсенопирит, пирит, галенит, сфалерит и халькопирит. Здесь прогнозируется выявление небольшого золотосульфидного месторождения (А.Е. Пересторонин и др., 2005).

Золотое оруденение Березитового узла в большинстве случаев относится к золото-кварцевой и золотосульфидной формациям, реже встречаются золото-полиметаллические месторождения и рудопроявления, единичные рудопроявления принадлежат золото-ртутной и золото-медно-молибден-порфировой формации.

Россыпи золота

Из россыпей Березитового узла добыто, начиная с конца XIX в., около 50 т золота. Богатые россыпи локализованы в северо-западном секторном блоке Березитового рудно-россыпного узла. Наиболее крупная из них расположена в долине р. Ольдой (участки «Иличи», «Хайкта», «Жиндагра», «Оля» и Олинская терраса), из нее добыто 6.5 т золота. Несколько менее золотоносен правый приток Ольдой – руч. Хайкта (2.69 т) с притоками Константиновским (2 т) и Орогжаном (1.26 т). Из правого притока Хайкты – руч. Сергачи добыто 1.9 т золота, а в притоках руч. Сергачи – руч. Виденовском и Медвежьем – соответственно, 0.58 и 0.47 т благородного металла. Из россыпи Малый Кенгурак извлечено 1.64 т золота.

Не менее золотоносен северо-восточный секторный блок. В нем наиболее богата россыпь р. Монголи, где добыто около 6 т золота. Из левого притока этой реки – руч. Берендачи – извлекли 1 т золота. Крупная россыпь отработана в долине р. Коровина (4.1 т золота) и в ее правом притоке – руч. Гайманка (1.66 т).

Россыпи юго-восточного секторного блока узла значительно беднее. Из них отметим р. Большой Мадалан (1.2 т золота) и ее правый приток – руч. Читкан (1.6 т). В бассейне р. Малый Ольдой выделяется россыпь по руч. Большая Солонда (1.2 т), а в бассейне р. Уруши – россыпи по руч. Пионер (0.65 т) и Сигаяр (0.5 т).

Средняя проба золота в россыпях колеблется от 772‰ (руч. Константиновский) до 993‰ (Малая Солонда). Наиболее часто встречается золото с пробой в интервале 800-950‰ (рис. 3).

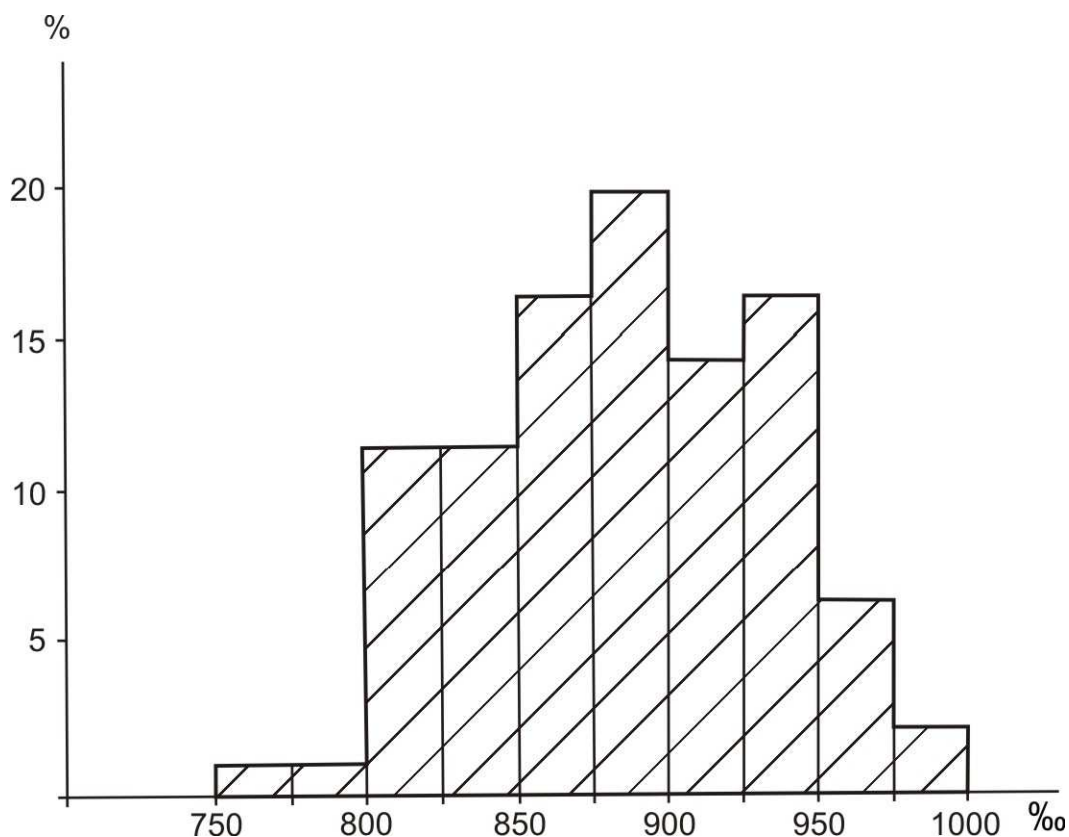


Рис. 3. Гистограмма пробы россыпного золота Березитового узла.

Это совпадает, по данным А.С. Ваха, с пробой рудного золота Березитового месторождения, позволяющего выяснить, что более 80% определений пробы указывают на интервал 800-999‰ [1].

Привлекает внимание типоморфизм самородного золота из россыпи «Петропавловская» бассейна р. Коровина. В ней наблюдается золото 850 пробы, комковидной, губчатой, а иногда каплевидной формы с оплавленными краями, иногда в сростках с кальцитом и пиритом. Подобное

золото с оплавленными краями наблюдалось нами в золото-карбонатных рудах месторождения «Золотая Гора», расположенного в Джелтулакской металлогенической зоне Приамурской провинции.

Закономерности размещения золотого оруденения и россыпей

В размещении золотого оруденения и россыпей наблюдаются определенные закономерности. Месторождение «Березитовое» и большинство рудопроявлений расположено в северо-западном секторном блоке интрузивно-купольного поднятия, где широко развиты гранитоидные интрузивы амуджиканского комплекса позднеюрского возраста и вулканиты мезозоя. Оруденение принадлежит золото кварцевой, золото-сульфидно-кварцевой и золото-полиметаллической формациям. В этой части узла располагаются наиболее богатые россыпи. Основными россыпеобразующими формациями являются золото кварцевая и золото-сульфидно-кварцевая.

Гораздо менее развито золотое оруденение в северо-восточном секторном блоке, где наблюдаются мелкие редкие интрузии амуджиканского комплекса. Здесь отмечаются представители золото-кварцевой, золото-сульфидно-кварцевой и золото-медно-молибден-порфировой формаций. Россыпи этой части узла тоже богаты, что определяется наличием рудопроявлений россыпеобразующих золото-сульфидно-кварцевой и золото кварцевой формации.

Единичные рудопроявления золота наблюдаются на юго-восточной окраине узла в пределах Амурского геоблока. Здесь отмечаются рудопроявления карлинского типа золото-ртутной формации и золото-сульфидной формации. Поскольку эти рудные формации не являются россыпеобразующими, потенциал россыпей этой части узла невелик.

Перспективы Березитового узла на рудное и россыпное золото

Основная масса рудопроявлений и россыпей золота тяготеет к периферическим частям узла, свидетельствуя о значительном уровне его эрозионного среза. Наиболее эродирована центральная часть узла, наименее – северная. Поэтому перспективы обнаружения новых месторождений золота – как рудных, так и россыпных – в первую очередь связаны с периферическими зонами узла.

На выявление новых золоторудных месторождений наиболее перспективен северо-восточный секторный блок интрузивно-купольного поднятия Березитового узла. Отсюда берут начало богатые россыпи рек Монголи, Коровина и их притоков. Золото в россыпях умеренно высокопробное. Проба меняется от 813-861‰ в россыпях бассейна р. Коровина до 830-900‰ – в россыпях бассейна р. Монголи. Часто наблюдаются сростки золота с кварцем, в россыпи руч. Петропавловского – с кальцитом, на золотилах иногда фиксируются пленки гидроксидов Fe. Исходя из типоморфных особенностей самородного золота, в верховьях рек Монголи и Коровина прогнозируется выявление большеобъемного золоторудного месторождения штокверкового типа золото кварцевой или золото-сульфидно-кварцевой формации. В бассейне руч. Петропавловского вероятно находится аналог месторождения «Золотая Гора» с богатыми золото-карбонатными жилами.

Северо-западный секторный блок, в пределах которого находятся месторождение «Березитовое» и большая часть рудопроявлений золота, нуждается, главным образом, в доизучении флангов и глубоких горизонтов известных рудопроявлений золота.

В юго-восточной части узла имеются предпосылки для выявления крупных месторождений карлинского типа золото-ртутной формации. Ими являются – наличие карбонатных и терригенно-карбонатных толщ палеозоя, ряд ртутных и золото-ртутных рудопроявлений, а также ассоциация самородного золота с киноварью в россыпях.

Россыпи Березитового узла опосредованы достаточно полно. В россыпях юго-восточной части узла нередко встречается высокопробное переотложенное золото. Это позволяет предположить наличие новых глубокозалегающих и погребенных россыпей в отложениях белогорской свиты

Мадаланской впадины. Значительный интерес представляют также отвалы старых отработок на поиски техногенных россыпей.

Заключение

Березитовому рудно-россыпному узлу отвечает интрузивно-купольное поднятие, сложенное главным образом метаморфическими и интрузивными образованиями докембрийского и палеозойского возраста, прорванными интрузиями верхнеамурского и буриндинского комплексов раннего мела, а также дайками раннего и позднего мела.

Золотое оруденение и россыпи сосредоточены, главным образом, на периферии узла, определяя значительный уровень эрозионного среза этой структуры. Из россыпей узла добыто около 50 т золота. Золото преимущественно мелкое и средней крупности, отмечаются самородки весом до 600 г. Наиболее распространенная проба золота – от 850 до 900‰. Наблюдаются сростки золота с кварцем и пленки гидроксидов Fe.

В северо-западном блоке узла находятся Березитовое месторождение золото-полиметаллической формации и большинство рудопроявлений золото-кварцевой, золото-сульфидно-кварцевой и золото-полиметаллической формаций. Предлагается доизучение флангов и глубоких горизонтов известных здесь рудопроявлений золота. Особый интерес представляет рудопроявление «Шахта Мосина».

В северо-восточном блоке наблюдаются редкие рудопроявления золото-кварцевой, золото-сульфидно-кварцевой и золото-медно-молибден-порфировой формаций. Исходя из типоморфных особенностей самородного золота, верховья рек Монголи и Коровина перспективны на выявление большеобъемного золоторудного месторождения штокверкового типа золото-кварцевой или золото-сульфидно-кварцевой формации. В бассейне руч. Петропавловского, вероятно, находится аналог месторождения «Золотая Гора». В юго-восточном секторном блоке узла имеются предпосылки для выявления месторождений карлинского типа золото-ртутной формации.

В отложениях белогорской свиты Мадаланской впадины предполагается наличие новых глубокозалегающих и погребенных россыпей. Значительный интерес представляют также отвалы старых отработок на поиски техногенных россыпей.

Васильев, И.А., Старк, А.Г., Степанов, В.А. Золотая минерализация Сергачинской металлогенической зоны // Генетические типы и закономерности размещения месторождений золота Дальнего Востока. – Новосибирск: Наука, 1976. – С. 98-104.

Вах, А.С., Авченко, О.В., Горячев, Н.А. и др. Новые изотопные U-Pb-данные о возрасте метаморфических и магматических пород восточной оконечности Селенгино-Станового орогенного пояса // Доклады Академии наук. – 2013. – Т. 450, № 4. – С. 432-439.

Мельников, А.В., Сорокин, А.А., Пономарчук, В.А. и др. Золото-полиметаллическое месторождение «Березитовое» (Восточная Сибирь): основные минералогические особенности, возраст и связь с магматизмом // Геология и геофизика. – 2009. – Т. 50, № 3. – С. 258-265.

Степанов, В.А., Мельников, А.В., Вах, А.С. и др. Приамурская золотоносная провинция. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2008. – 232 с.