

— Геология —

УДК 553.411(571.56)

А.Е. Окунев, В.П. Данилов

НОВЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЗОЛОТО-КВАРЦ-СУЛЬФИДНОЙ ФОРМАЦИИ АЛЛАХ-ЮНЬСКОЙ МЕТАЛЛОГЕНИЧЕСКОЙ ЗОНЫ

Дана краткая характеристика новых проявлений золото-кварц-сульфидной формации, выявленных в пределах Аллах-Юньской металлогенической зоны. Проявления находятся в терригенных отложениях, локализованы в мощных протяженных зонах дробления. На рассмотренных участках предполагается наличие крупных месторождений с низкими (первые г/т) содержаниями золота. Сделан вывод о значительном расширении перспектив Аллах-Юньской зоны.

Ключевые слова: золото, сульфиды, терригенные отложения, зоны дробления, крупные месторождения, прогноз, металлогения.

Аллах-Юньская металлогеническая зона (АЮМЗ) расположена в пределах Южно-Верхоянского синклиниория, протягивается на 400 км вдоль восточной границы Сетте-Дабанского антиклиниория. Уже с 1930-х гг. в пределах АЮМЗ проводились поисковые и разведочные работы на россыпное золото, а также его добыча из наиболее богатых месторождений. К настоящему времени крупные и доступные россыпи практически отработаны.

На рудное золото поисковые и разведочные работы в АЮМЗ наиболее интенсивно проводились в 1960-1980-е гг. В результате этих работ было выявлено множество проявлений с богатыми рудами золотокварцевой малосульфидной формации. Исследователями, выполнявшими геологическую съемку и поисковые работы, они оценивались как весьма малообъемные тела, не представляющие интереса для промышленного освоения. Только на проявлениях Юрско-Бриндакитского и Селляхско-Хотунского рудных узлов выполнялись разведочные работы с проходкой канав, скважин колонкового бурения, подземных горных выработок. Для добычи руд из разведанных месторождений Дуэт, Юр, Оночалах, Булар были построены три золотоизвлекательные фабрики. В настоящее время добычные работы проводятся только на месторождении Дуэт, остальные месторождения законсервированы в связи с незначительностью параметров рудных тел, их крайне сложной морфологией и неравномерным содержанием золота, что в совокупности исключает их рентабельную эксплуатацию.

ОКУНЕВ Александр Евгеньевич – главный геолог филиала «Восточно-Якутский» ГУГПП «Якутскгеология».

E-mail: eastgeo@khan.sakha.ru

ДАНИЛОВ Вячеслав Павлович – главный геолог Солнечной партии филиала «Восточно-Якутский».

E-mail: eastgeo@khan.sakha.ru

Таким образом, в результате почти 70-летнего изучения АЮМЗ, несмотря на ее очевидную золотоносность, она представляется как обширная линейно вытянутая область развития мелких золотокварцевых тел, пригодных, главным образом, для старательской отработки и не представляющих интереса для организации крупного производства.

В статье изложены результаты исследований и поисковых работ, выполненных с участием авторов в 2005-2006 гг. в пределах Маринского рудного поля и Сетаньинского рудного узла, где были выявлены принципиально новые нетрадиционные для АЮМЗ рудные тела золото-кварц-сульфидной формации, локализованные в мощных (до 20-40 м) протяженных зонах дробления (рис.).

Маринское рудное поле находится в бассейне руч. Ыныкчан – левого притока р. Аллах-Юнь. На площади рудного поля развиты отложения наталинской свиты (C₂nt), представленные переслаиванием пластов известковистых песчаников и алевролитов. В 2006 г. в результате заверки канав предшествующих проходок в 1972-73 гг., в которых выявлены кварцевые жилы с промышленными содержаниями золота, было установлено, что наиболее богатые концентрации золота тяготеют к зонам дробления близмеридионального простирания с крутым (70-90°) восточным падением. Канавами вскрыты четыре рудовмещающие субпараллельные зоны дробления, расстояние между крайними из которых составляет 150 м. Зоны сложены дислоцированными песчаниками и алевролитами, местами они перетерты до глиноподобного состояния. Основными жильными минералами зон дробления являются кварц, анкерит, кальцит. Гидротермальная проработка в зонах варьирует в широких пределах (от 5 до 30-40%), при этом соотношение кварца и карбонатов может меняться от 10:1 до 1:10. В среднем доля карбонатов в массе жильных минералов составляет 20-30%.

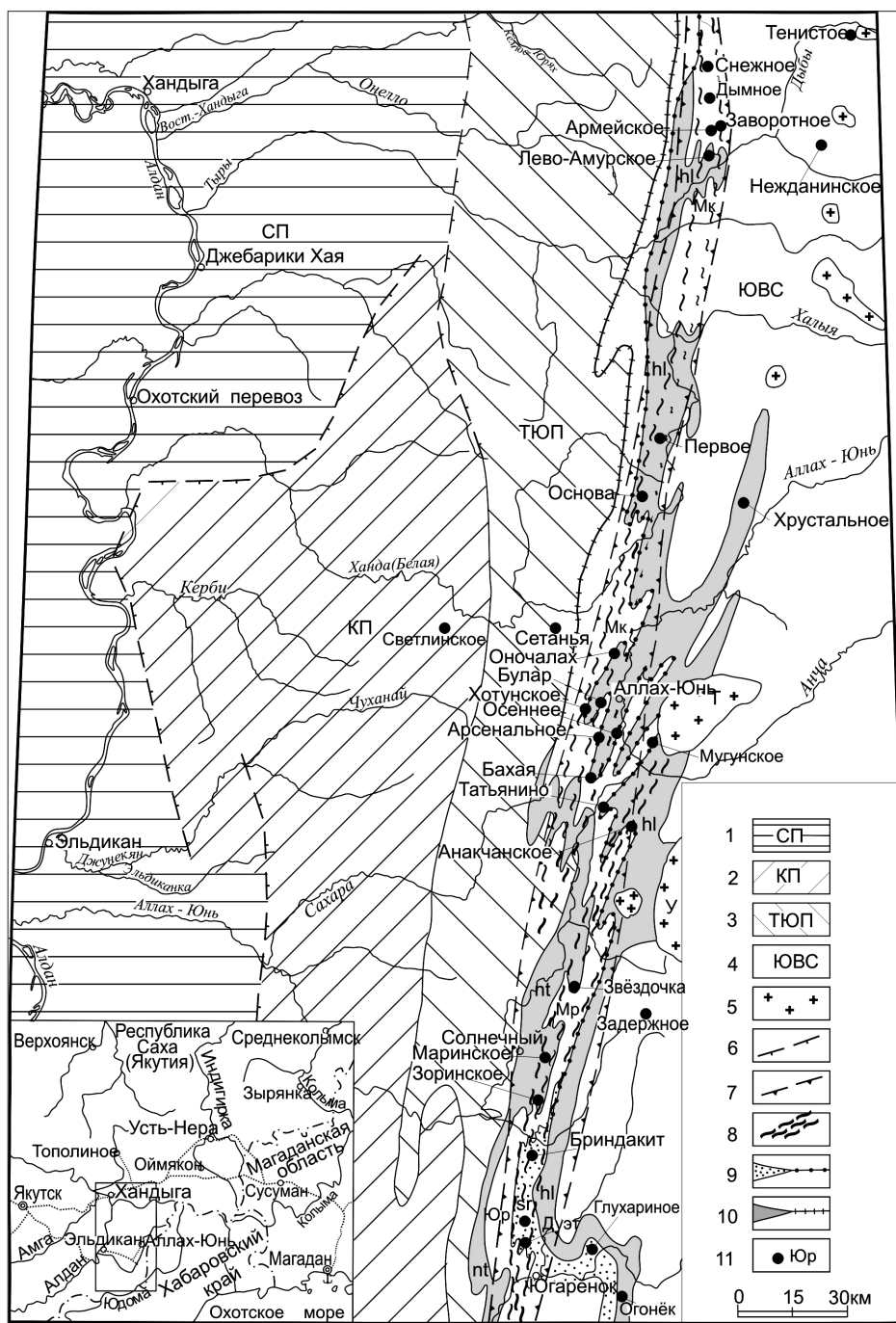


Рис. Схема размещения золотого оруденения Аллах-Юньской металлогенической зоны

1 – Сибирская платформа (СП); 2, 3 – Сете-Дабанский антиклинорий: 2 – Кыллахское поднятие (КП), отложения R, V, С: алевролиты, аргиллиты, прослои известняков, доломитов, покровы базальтов, 3 – Томпо-Юдомское поднятие (ТЮП), отложения С-С₁: известняки, доломиты, мергели, известково-глинистые сланцы; 4 – Южно-Верхоянский синклинорий (ЮВС), отложения С₂-Т: алевролиты, аргиллиты, пласты песчаников; 5 – массивы гранитоидов: У – Уэмляхский, Т – Тарбаганаский; 6 – надвиги; 7 – Аллах-Юньская минерогеническая зона; 8 – зоны влияния глубинных разломов с интенсивным развитием дизъюнктивных и пликативных структур: Мк – Менкюленский, Мр – Минорский; 9 – отложения, благоприятные для локализации субпластовых золотоносных кварцевых жил: переслаивание алевролитов, песчаников, отдельные пласты конгломератов (С₃sg – суркечанская свита); 10 – отложения, благоприятные для локализации рудных тел золото-кварц-сульфидной формации: алевролиты с прослоями известняков, известковистых песчаников и алевролитов (С₂nt – наталинская, Р₁hl – халыинская свиты); 11 – золоторудные месторождения, проявления и их названия

Визуально интенсивность гидротермальной проработки зон дробления зачастую определить очень трудно из-за наложенных деформаций, в результате которых даже кварц стержневых жил мощностью до 1 м интенсивно катаклазирован, превращен в мелкую «сыпучку». Поэтому жильные минералы в зонах дробления обычно не образуют привычных прожилков, а распределены в виде дресвы. В связи с этим в полевых условиях наиболее надежным методом определения минерального состава зон является промывка слагающих их образований. На основе анализа шлихов установлено, что доля рудных минералов в золотоносных зонах дробления варьирует в пределах 5-15%. Они представлены пиритом, арсениопиритом, галенитом, сфалеритом, халькопиритом, золотом, блёклой рудой. Вмещающие породы в экзоконтактах зон претерпели интенсивные метасоматические изменения: окварцованы, карбонатизированы, отмечается широкое развитие серицита, пирита, реже – хлорита, гематита, марказита, пирротина.

На Маринском рудном поле и его флангах наблюдается широкое развитие кварцевых жил мощностью до 1 м, которые по залеганию разделяются на 4 основных типа: крутопадающие ($70-90^{\circ}$) меридиональные и широтные, пологопадающие ($20-40^{\circ}$) запад-северо-западного простирания, а также пластовые, выполняющие трещины отслоения, как правило, на контакте песчаников и алевролитов. Распределение кварцевых жил имеет определенные закономерности: меридиональные жилы сопровождают зоны дробления аналогичного залегания, местами образуя целые рои линзующихся кулисообразно расположенных тел; широтные жилы локализуются чаще всего в пластах песчаников и алевропесчаников, обогащенных кремнеземом; пластовые жилы тяготеют к пачкам переслаивания песчаников и алевролитов; пологопадающие имеют незначительное распространение, отмечались только в непосредственной близости от меридиональных зон, представляя их оперяющие структуры.

Жилы выполнены крепким, практически не подверженным катаклазу кварцем, не имеющим в отличие от стержневых жил зон дробления значительной примеси карбонатов. Рудная минерализация кварцевых жил аналогична минерализации зон дробления, но значительно беднее (не более 1-2%), в исключительных случаях достигая 5%. В нескольких обнажениях наблюдались взаимоотношения крутопадающих жил обоих направлений. В местах их пересечения отмечены постепенные структурно-текстурные переходы, указывающие на одновременность их формирования. Судя по уверенному прослеживанию канавами меридиональных зон дробления, они не подвергаются каким-либо значительным смещениям по трещинам, выполненным указанными жилами, хотя в одной из канав установлено смещение контакта меридиональной зоны мощностью 2,0 м по широтной крутопадающей зоне дробления. Предполагается, что

амплитуда смещения не превышает 10-20 м, поскольку поисковыми маршрутами зона уверенно прослеживается по развалам кварцевых жил, развивающихся в ее экзоконтактах. Возрастные взаимоотношения пологопадающих и пластовых жил с крутопадающими жилами не наблюдались.

В целом, на формирование общего структурного плана Маринского рудного поля, очевидно, повлияло два основных события в геологической истории рассматриваемой площади: заложение Минорского разлома и внедрение крупных массивов гранитоидов восточнее АЮМЗ. По данным геофизических исследований, при заложении Минорского разлома произошло ступенчатое погружение кристаллического фундамента в восточном направлении. На современной поверхности разлом представлен серией близмеридиональных (аз. пр. $5-15^{\circ}$) зон дробления, сочленяющихся под острым углом или имеющих кулисообразное расположение и сгруппированных в полосу шириной 5-7 км. В пределах этой полосы пласты осадочных пород интенсивно деформированы в линейные складки, местами имеют опрокинутое залегание.

Интенсивные динамические напряжения и последующее пластическое течение пород сопровождалось высвобождением кристаллизационной воды и образованием метаморфогенно-гидротермальных растворов, обогащенных золотом и некоторыми другими элементами [1]. Концентрация растворов и их миграция проходили в наиболее ослабленных участках – зонах скалывания, дробления, которые являются главными рудоконтролирующими структурами АЮМЗ [2, 3, 4]. То есть золотое оруденение, локализованное в меридиональных зонах дробления, генетически связано с формированием Минорского разлома и сопряженных с ним дизъюнктивных и пликтивных структур площади.

Последующее усложнение структурного плана территории и перераспределение золота были связаны с формированием в раннемеловое время гранитоидных массивов, которые образовали меридиональную цепь, расположенную в 5-30 км восточнее АЮМЗ. Наиболее крупные из них (Уэмляхский, Тарбаганахский) имеют концентрически зональное строение. В эндоконтактовых частях массивов распространены кварцевые диориты, которые по направлению к центру сменяются более молодыми гранодиоритами, а затем гранитами. По результатам анализов К-Аг и $^{40}\text{Ar}-^{39}\text{Ar}$ методами абсолютный возраст различных пород Уэмляхского массива варьирует в пределах от 161 ± 11 до 114 млн лет. Возраст пород других массивов варьирует в пределах 135-93 млн лет [5].

Начальная стадия формирования массивов сопровождалась поперечными блоковыми поднятиями с образованием множества трещин широтного простирания, которые были залечены дайками лампрофиров анчинского комплекса и кварцевыми жилами. Дайки этого комплекса являются постскладчатыми. По данным калий-аргоновых радиогеохронологических датировок, выполнявшихся в

ходе геолого-съёмочных работ, возраст даек варьирует от 172 до 120 млн лет.

Обширное поле широтных даек закартировано в 15-30 км восточнее Маринского рудного поля. По мере приближения к нему плотность даек постепенно уменьшается, но наблюдается развитие широтных кварцевых жил. Ближайшие к рудному полю единичные дайки установлены в 7-8 км восточнее.

В результате блокового поднятия меридиональные зоны дробления претерпели дополнительные динамические воздействия, выразившиеся в более значительном дроблении слагающих их пород. В частности, кварцевые жилы зон, как указано выше, были катаклазированы вплоть до образования «сыпучки». А относительно молодые жилы, сложенные крепким массивным кварцем, при формировании были обогащены золотом и другими рудогенными элементами меридиональных зон дробления.

Проведенные в 1960-1970-е гг. поисковые работы были направлены на выявление золотоносных кварцевых жил, которые хорошо обнаруживаются по делювиальным развалам, тогда как основные носители золота – интенсивно проработанные зоны дробления – при поисковых работах не получили оценки. В свете полученных новых данных можно предполагать их наличие в полях развития меридиональных кварцевых жил или на участках выявления повышенной золотоносности субширотных и пластовых жил.

На Маринском рудном поле в меридиональных зонах дробления содержания золота варьируют в пределах 5-15 г/т, достигая в отдельных пробах до 20-50 г/т, кроме этого, постоянно присутствует серебро. Наблюдается прямая зависимость содержаний одного металла от содержаний другого, их соотношение в среднем составляет 1:1. В экзоконтактах зон метасоматически измененные породы и кварцевые жилы различной ориентировки также несут повышенные содержания золота (до 10-15 г/т), но его распределение весьма неравномерно: пробы с относительно высокими содержаниями соседствуют с «пустыми» при отсутствии видимых отличий между опробованными породами.

Выделение рудных тел в пределах прослеженных канавами интервалов рудных зон производилось по 2 вариантам: с бортовыми содержаниями 2,0 г/т и 1,0 г/т. Всего выделены три рудных тела. По первому варианту средняя мощность рудных тел составляет 3,2; 5,0; 9,1 м, средние содержания золота соответственно 7,3; 5,6; 7,6 г/т; по второму варианту – 10,9; 11,9; 17,7 м и соответственно 3,1; 3,0; 4,5 г/т.

Между выделенными рудными телами в отдельных пробах установлены повышенные содержания золота до 5-7 г/т. В целом, меридиональные зоны дробления, сопровождаемые интенсивным метасоматозом осадочных пород и различно ориентированными кварцевыми жилами, развиты в полосе шириной 150 м, прослеженной

канавами на 350 м. В канавах выполнялось сплошное бороздовое опробование. По предварительным данным, учитывая, что не все канавы вскрыли ореол метасоматических изменений на полную мощность, среднее содержание золота на этом участке (150x350 м) составляет 1,2 г/т. От этого относительно хорошо изученного участка рудные зоны прослежены поисковыми маршрутами, вскрыты канавами. Установленная протяженность полосы сближенных зон составляет более 10 км. Наиболее перспективным является интервал протяженностью около 5 км, на котором в канавах отмечаются содержания золота до 23,3 г/т, в штучных пробах – до 59,5 г/т, зоны трассируются геохимическими аномалиями мышьяка, серебра, свинца, цинка.

Таким образом, по наличию прямых поисковых признаков на Маринском рудном поле ожидается выявление крупного золоторудного месторождения.

Сетаньинский рудный узел находится в 250 км севернее Маринского рудного поля, в бассейне р. Тыры. На площади узла развиты пермские отложения хальинской (P_{1hl}), бонсолчанской (P_{1bn}) и ырчакской (P_{1-2yr}) свит, представленные аргиллитами и алевролитами с редкими пластами песчаников, доля которых вверх по разрезу увеличивается. На территории рудного узла закартирован шток карбонатитов размером 250x600 м, имеющий причудливую форму выхода на поверхность. Он сложен сидеритами и доломитами.

Основными тектоническими структурами рудного узла являются зоны Менкюленского и Заворотного разломов. Менкюленский разлом представлен серией субмеридиональных зон дробления мощностью до 15 м, сгруппированных в полосу шириной около 3 км. Зоны дробления, как правило, интенсивно окварцованы, часто в них наблюдаются стержневые кварцевые жилы мощностью до 2-3 м. Заворотный разлом проявлен серией субпараллельных зон дробления северо-восточного простирания, шириной более 4 км. Зоны дробления имеют мощность 10-40 м, сложены интенсивно развальцованными породами с тонким кварц-карбонатным прожилкованием, доля которого, как правило, не превышает 5-10%.

В зонах Менкюленского разлома локализованы проявления Снежное, Дымное, Армейское, Заворотное, представленные малообъемными стержневыми жилами с рудами золотокварцевой формации. Следует отметить, что в направлении с севера на юг (от проявления Снежное к проявлению Заворотное) наблюдается увеличение количества пунктов минерализации с промышленными содержаниями золота, хотя в этом же направлении плотность горных выработок, пройденных в 1970-е гг., уменьшается. Южнее проявлений Заворотное и Армейское поисковые работы не проводились, с чем связано отсутствие здесь (до работ 2005 г.) пунктов минерализации с повышенными содержаниями золота.

В 2005 г. в 5 км южнее проявлений Армейское и Заворотное выявлено рудопроявление Лево-Амурское золото-

кварц-сульфидной формации. Собственно проявление локализовано в зоне дробления в руч. Левый Амурский. Но кроме этой зоны в бассейне руч. Амурский выявлена серия субпараллельных зон северо-восточного простирания, которые в целом слагают зону Заворотного разлома. По своему составу зоны дробления отличаются от зон Менкюленского разлома. Они, как правило, не имеют четких тектонических границ, которые устанавливаются по затуханию развальцевания пород. Гидротермальная проработка в них проявлена в значительно меньшей степени и представлена тонкими кварц-карбонатными прожилками, в которых доля карбонатов (анкерит, реже кальцит) местами достигает 15-20%. Доля рудной минерализации в отдельных прожилках достигает 20-30%. Проявлена интенсивная пиритизация (до 10-15%) дислоцированных пород, вплоть до образования отдельных практически мономинеральных линз мощностью до 0,3 м. В штучных пробах отмечаются относительно высокие содержания серебра (до десятков г/т, в одной пробе 104,6 г/т).

Повышенные содержания золота (0,5-7,8 г/т) установлены как в кварц-карбонатных прожилках с богатой сульфидной минерализацией, так и в пиритизированных алевролитах. Из 37 штучных и точно-бороздовых проб, отобранных из указанных зон дробления, в 21 установлены содержания золота более 0,2 г/т, в 11 они превышают 1,0 г/т. Рудные минералы зон представлены пиритом, галенитом, халькопиритом, сфалеритом, арсенопиритом, блеклыми рудами, пирротином. В пяти полированных шлифах, сделанных из материала кварц-карбонатных прожилков и пиритизированных пород, установлены микроскопические (сотые доли мм) выделения золота. Пылевидные выделения золота отмечались также при промывке пород, слагающих зоны дробления.

По результатам шлихогеохимического опробования установлено, что северо-восточные зоны трассируются шлиховыми потоками золота и аномалиями As, Pb, Ag. Поисковыми маршрутами некоторые из зон прослежены на 5 км.

Масштабы оруденения золото-кварц-сульфидной формации в Сетаньинском рудном узле пока не ясны, но наличие прямых поисковых признаков, значительная протяженность рудовмещающих зон и их довольно стабильная золотоносность (30% отобранных проб имеют содержания более 1,0 г/т) позволяют предполагать наличие здесь крупного месторождения с низкими (первые г/т) содержаниями золота.

Некоторые особенности минерального состава и закономерности распределения проявлений золото-кварц-сульфидной формации. В ходе поисковых работ (1960-1980-х гг.), направленных на оценку кварцево-жилных тел, в пределах АЮМЗ канавами вскрывались не только кварцевые жилы, но и зоны дробления. При этом установлено, что промышленные концентрации золота локализуются практически только в кварце, не-

сущем весьма бедную рудную минерализацию. На рассмотренных в данной работе участках наблюдается обратная картина: основными рудовмещающими телами являются именно зоны дробления. При этом относительно известных золотокварцевых тел в рудах золото-кварц-сульфидной формации наблюдается значительное увеличение доли рудных минералов (до 10-15% и более), постоянное наличие карбонатов (до 20%), повышенные содержания серебра и более равномерное распределение золота, не образующего «ураганных» концентраций. В связи с такими резкими различиями между двумя типами руд обращает на себя внимание факт нахождения указанных проявлений золото-кварц-сульфидной формации в полях развития терригенных пород, имеющих довольно значительную примесь известковистого материала: для Маринского рудного поля – это наталинская свита (C_{2nt}), для Сетаньинского рудного узла – халыинская свита (P_{1hl}).

Черносланцевые породы каменноугольного и пермского возрастов, развитые в АЮМЗ, имеют однообразный состав: алевролиты с пластами песчаников. Доля песчаников в различных свитах варьирует, но в целом толща весьма монотонна. Единственным надежным маркирующим горизонтом является основание суркечанской свиты (C_{3sg}), нижние горизонты которой в значительной степени сложены пластами песчаников с линзами конгломератов и залегают на монотонной алевролитовой толще экачанской свиты (C_{2ek}). При составлении стратотипов и детальном изучении осадочных толщ в отложениях отдельных свит отмечалась значительная примесь известковистого материала, наличие которого визуально определить практически невозможно. Наиболее насыщенными известковистым материалом являются наталинская, низы экачанской и халыинская свиты. Возможно, именно значительной примесью известковистого материала в породах халыинской свиты объясняется образование в Сетаньинском рудном узле штока карбонатитов, не характерных для полей развития кремнекислых пород. Картировать осадочные породы в пределах АЮМЗ весьма сложно не только из-за отсутствия маркирующих горизонтов, но и в связи с интенсивными дислокациями толщ, а также крайне бедной насыщенностью отложений фаунистическими остатками. Поэтому вопрос о литологическом контроле золотого оруденения практически не рассматривался, за исключением Юрско-Бриндикатского и Селляхско-Хотунского рудных узлов, где золотоносные пластовые кварцевые жилы залегают в отложениях суркечанской свиты.

По нашему мнению, именно вмещающие породы в значительной степени определяют характер жильной минерализации и степень концентрации рудных минералов в рудовмещающих зонах дробления. При наличии в разрезе только терригенных пород рудогенная составляющая гидротермальных растворов в пределах рудоподводящих каналов (зон дробления) распределяется

относительно равномерно, концентрируясь в структурных ловушках с образованием кварцевых жил. В случае же фильтрации растворов через дислоцированные известковистые породы происходит резкая смена рН-условий с массовым осаждением рудных минералов и обогащением жильной составляющей карбонатами.

Если это предположение верно, то становится понятным, почему в пределах выходов терригенных (исключительно кремнекислых) пород вкрапленность карбонатов в кварце является отрицательным признаком, практически однозначно определяющим отсутствие повышенных концентраций золота. Наличие карбонатов в кварце указывает на захват их гидротермальными растворами из нижележащих прослоев вмещающих пород, обогащенных известковистым материалом, в пределах которых уже произошла разгрузка гидротерм.

За более полувековую историю изучения золотого оруденения в пределах Аллах-Юньской металлогенической зоны выявлен ряд месторождений и множество проявлений с малообъемными рудными телами золото-кварцевой малосульфидной формации. К началу XXI века возможности увеличения ее прогнозного потенциала, казалось, были исчерпаны. По-видимому, история изучения АЮМЗ во многом похожа на историю открытия месторождения Сухой Лог [6], где в течение более 70 лет геолого-разведочные работы велись с целью оценки золотоносных кварцевых жил, обогащение которых, как выяснилось впоследствии, произошло за счет более крупных рудных тел с незначительным окварцеванием и низким содержанием золота.

Выявленные в 2005-2006 гг. в пределах Маринского рудного поля и Сетаньинского рудного узла проявления золото-кварц-сульфидной формации, локализованные в мощных протяженных зонах дробления с невысокими (менее 10 г/т), но относительно равномерными концентрациями золота, значительно расширяют перспективы АЮМЗ и существенно меняют сложившееся представление о ней как о структуре, контролирующей только малообъемные тела золотокварцевой формации.

Л и т е р а т у р а

1. Фридовский В.Ю. Металлогения коллизионных месторождений золота Верхояно-Колымской орогенной области // Изв. вузов. – Геология и разведка. – 2000. – № 4. – С. 53-67.
2. Окунев А.Е., Кропачев А.П. Перспективы поисков месторождений золотосульфидной формации в Аллах-Юньской минерагенической зоне // Вестник Госкомгеологии. – 2006. – № 1(8). – С. 19-24.
3. Фридовский В.Ю. Золотоносные структуры Верхояно-Черского коллизионного орогена // Изв. вузов. – Геология и разведка. – 1998. – № 3. – С. 52-62.
4. Фридовский В.Ю. Структуры раннеколлизионных золоторудных месторождений Верхоянского складчато-надвигового пояса // Тихоокеанская геология. – 1998. – № 6. – С. 26-36.
5. Тектоника, геодинамика и металлогения территории Республики Саха (Якутия) / Отв. редакторы Л.М. Парфенов, М.И. Кузьмин. – М.: МАИК, Наука/Интерпериодика, 2001. – 571 с.
6. Буряк В.А., Хмелевская Н.М. Сухой Лог – одно из крупнейших золоторудных месторождений мира (генезис, закономерности размещения оруденения, критерии прогнозирования). – Владивосток: Дальнаука, 1997. – 156 с.

A.E. Okunev, V.P. Danilov

New occurrences of gold-quartz-sulphide formation in Allakh-Yunskaya metallogenic zone

A brief description of new occurrences of gold-quartz-sulphide formation revealed in Allakh-Yunskaya metallogenic zone is given in the article. These occurrences are situated in terrigenous sediments located in thick lengthy crushing zones. It is considered that there are large deposits with low gold content at the studied sites. The authors conclude that prospects of Allakh-Yunskaya zone have considerably risen.

Key words: gold, sulphide, terrigenous sediments, crushing zones, large deposits, forecast, metallogeny.

