

УДК 553.411 (571.61)

А.В. Мельников, В.А. Степанов, В.П. Червов, В.В. Карнаухов

УСПЕНОВСКИЙ РУДНО-РОССЫПНОЙ УЗЕЛ ПРИАМУРСКОЙ ПРОВИНЦИИ

Приведено описание Успеновского рудно-россыпного узла Приамурской провинции. В нем присутствуют россыпи золота, месторождение «Успеновское» и рудопроявления золотокварцевой, золотосульфидной и золото-полиметаллической формаций. Золото как в россыпях, так и на месторождении однотипное высокопробное, что свидетельствует об образовании россыпей за счет размыва золотокварцевого и золотосульфидного оруденения. Перспективы узла на золотое оруденение связываются с детальным опоскованием флангов и глубоких горизонтов рудных объектов. Отвалы россыпей представляют интерес на выявление техногенных месторождений золота.

Ключевые слова: золото, рудно-россыпной узел, месторождение, рудопроявления, россыпь.

USPENOVSKY ORE PLACER FIELD OF THE TRANS-AMUR TERRITORY

The article gives description of Uspenovsky ore placer field of the Trans-Amur Territory. It contains gold deposits, the deposit «Upenovskoye» and occurrences of gold-quartz, gold-sulfide and gold-polymetallic formation. Gold in both alluvial deposits and the deposit «Upenovskoye» is of the same high-grade type, which indicates that deposits are formed due to erosion of gold-quartz and gold-sulfide occurrence.

Key words: gold, ore-placer field, deposit, occurrences, placer.

Успеновский рудно-россыпной узел расположен в юго-восточной части Джелтулакской металлогенической зоны Приамурской золотоносной провинции [4, 5, 8]. Положение зоны во многом определяется Джелтулакским региональным разломом северо-западного простирания, разделяющим Алдано-Становой мегаблок на западный – Селенгино-Становой и восточный – Джугджуро-Становой блоки. В пределах зоны расположено 9 рудно-россыпных узлов, из которых добыто около 275 т золота, что составляет около 25% всего добытого золота в Приамурской провинции. Одним из типовых является Успеновский рудно-россыпной узел, в пределах которого имеется ряд богатых россыпей, месторождение «Успеновское» и рудопроявления золота.

Геологическое строение узла

Успеновский узел находится на сочленении шовной зоны Джелтулакского разлома с Дамбукинским блоком нижнеархейских метаморфитов. В геологическом строении узла принимают участие метаморфические образования докембрия, прорванные крупными интрузиями архейского и раннепротерозойского возраста. Палеозойские и мезозойские интрузии распространены ограниченно [6]. В южной части площади располагаются впадины, выполненные терригенными осадками юрского возраста (рис. 1).

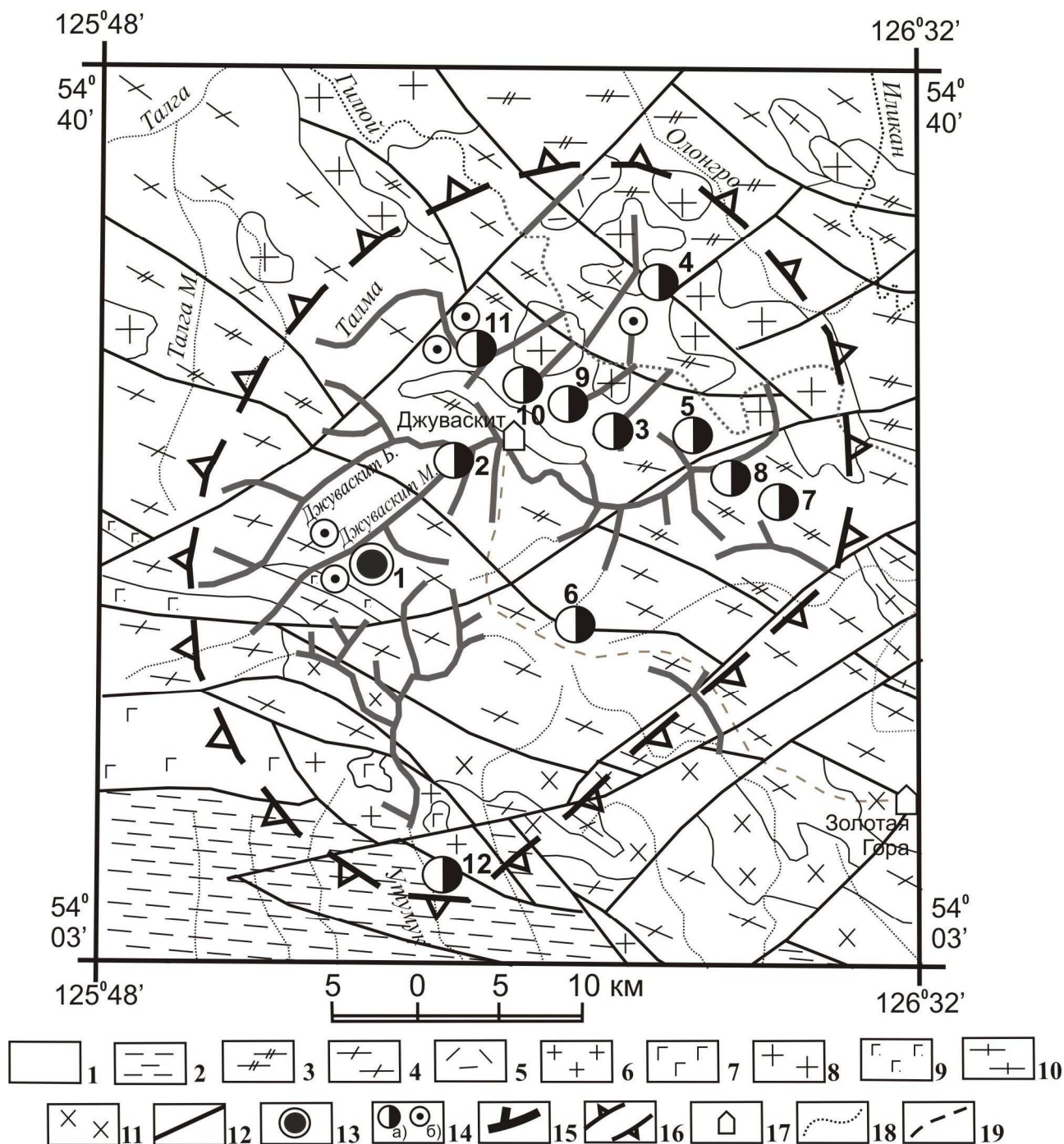


Рис. 1. Успенский рудно-россыпной узел, геологическое строение [6]:

1 – аллювиальные галечники, пески и глины современного возраста; 2 – конгломераты, песчаники, алевролиты дессовской и стрелкинской свит средней-верхней юры; 3 – плагиогнейсы, прослой кристаллосланцев и двуслюдяных гнейсов талгинской свиты верхнего архея; 4 – гнейсы и кристаллосланцы с прослоями амфиболитов дубакитской и камрайской свит дамбукинской серии нижнего архея; 5 – трахириолиты, риолиты бомнакского комплекса нижнего мела; 6 – плагиограниты, граниты пиканского комплекса ранней перми; 7 – габбро, габбро-нориты пиканского комплекса ранней перми, 8 – граниты, кварцевые сиениты позднестанового комплекса раннего протерозоя; 9 – габбронориты, нориты, габбро лучинского комплекса раннего протерозоя; 10 – граниты, плагиограниты древнестанового комплекса раннего архея; 11 – кварцевые диориты гнейсовидные токсско-алгоминского комплекса раннего архея; 12 – разломы; 13 – месторождение «Успенское» (1); 14 – рудопроявления (2 – Джуваскитское, 3 – Миллионное, 4 – Эврика, 5 – Шипиловское, 6 – Улигирское, 7 – Топорковское, 8 – Развальное, 9 – Семеновское, 10 – Старобогатое, 11 – Талминское, 12 – Утумук), б) пункты минерализации золота; 15 – россыпи золота; 16 – граница рудно-россыпного узла; 17 – населенные пункты; 18 – водотоки; 19 – автодорога.

Из стратифицированных образований наиболее древними являются гнейсы, кристаллические сланцы с прослоями амфиболитов и железистых кварцитов дамбукинской серии нижнего архея. Они слагают центральную часть узла. Залегающие выше плагиогнейсы с прослоями кристаллосланцев, двуслюдяных гнейсов и амфиболитов верхнего архея располагаются в основном в северо-западной и северной частях узла. Юго-западный угол рассматриваемой площади занимают терригенные осадки дессовской и стрелкинской свит средней-верхней юры. Завершают стратиграфическую колонку аллювиальные галечники, пески и глины современного возраста, отмечаемые в долинах крупных рек.

Инрузивные образования занимают около 20% площади узла. В начале раннего протерозоя формировались небольшие, вытянутые в субширотном направлении пластовые интрузии лучинского комплекса, сложенные габброноритами, норитами и габбро, отмеченные в западной части узла. Затем внедрились массивы гранитов и кварцевых сиенитов позднестанового комплекса раннего протерозоя.

Палеозойский этап представлен интрузиями пиканского комплекса ранней перми. В первую фазу комплекса внедрялись интрузии габбро и габбронориты, во вторую – плагиограниты и граниты. Они слагают цепочку небольших интрузий в юго-западной части площади. Из интрузий мезозойского возраста в северной части узла отмечается небольшая трещинного типа интрузия трахириолитов и риолитов бомнакского комплекса нижнего мела. Повсеместно развиты дайки пестрого состава раннего мела.

Успенковский узел находится на сочленении юго-восточного окончания шовных зон Джелтулакского и Пригилюйского глубинных разломов с Дамбукинским выступом раннеархейского фундамента Алдано-Станового геоблока. Здесь широко развиты две системы разрывных нарушений – северо-западного и северо-восточного простирания. В южной части площади расположена зона Северо-Тукурингского глубинного разлома, отделяющего Алдано-Становой геоблок от расположенной южнее Монголо-Охотской складчатой области. Узлу отвечает блок юго-восточного окончания зон Джелтулакского и Пригилюйского разломов, ограниченный с северо-запада и юго-востока перечными разломами северо-восточной ориентировки.

Магнитное поле над рудным узлом слабопеременное, отрицательное – от 0 до -100 нТл с отдельными, вытянутыми в субширотном направлении положительными аномалиями, интенсивностью до 100 нТл.

Золотое оруденение

В пределах Успенковского узла расположены небольшое золоторудное месторождение «Успенское», рудопроявления золота «Миллионное», «Шипиловское», «Эврика», «Джуваскит» и ряд других.

Месторождение «Успенское» расположено в долине р. Малый Джуваскит, в 12 км выше устья (рис. 2). Оно открыто в 1917 г. старателями-корейцами при обработке золотоносной россыпи. В правом борту долины были встречены сильно окварцованные гнейсы с видимым золотом, что послужило началом эксплуатационных работ на рудное золото.

До 1928 г. месторождение эксплуатировалось золотопромышленником Недоносковым, а с 1928 по 1931 гг. разрабатывалось трестом «Союззолото». По разным оценкам, ориентировочно добыто от 400 до 1000 кг металла. В 1931 г. на месторождении производились ревизионные работы. Была выделена рудоносная зона окварцованных, серицитизированных и пиритизированных пород среди расланцованных роговообманково-биотитовых гнейсов нижнего архея. Мощность ее 40 м, длина – 200 м. Вблизи лежачего бока зоны установлена линзовидная кварцевая жила мощностью до 1 м. Золото в жиле крупное, высокопробное. Среднее содержание его – 30 г/т, иногда до 70 г/т. Вмещающие жилу сильно окварцованные гранат-биотитовые сланцы содержат до 40 г/т золота. В 1935-1936 гг. месторождение разведывалось Золотогорским приисковым управлением.

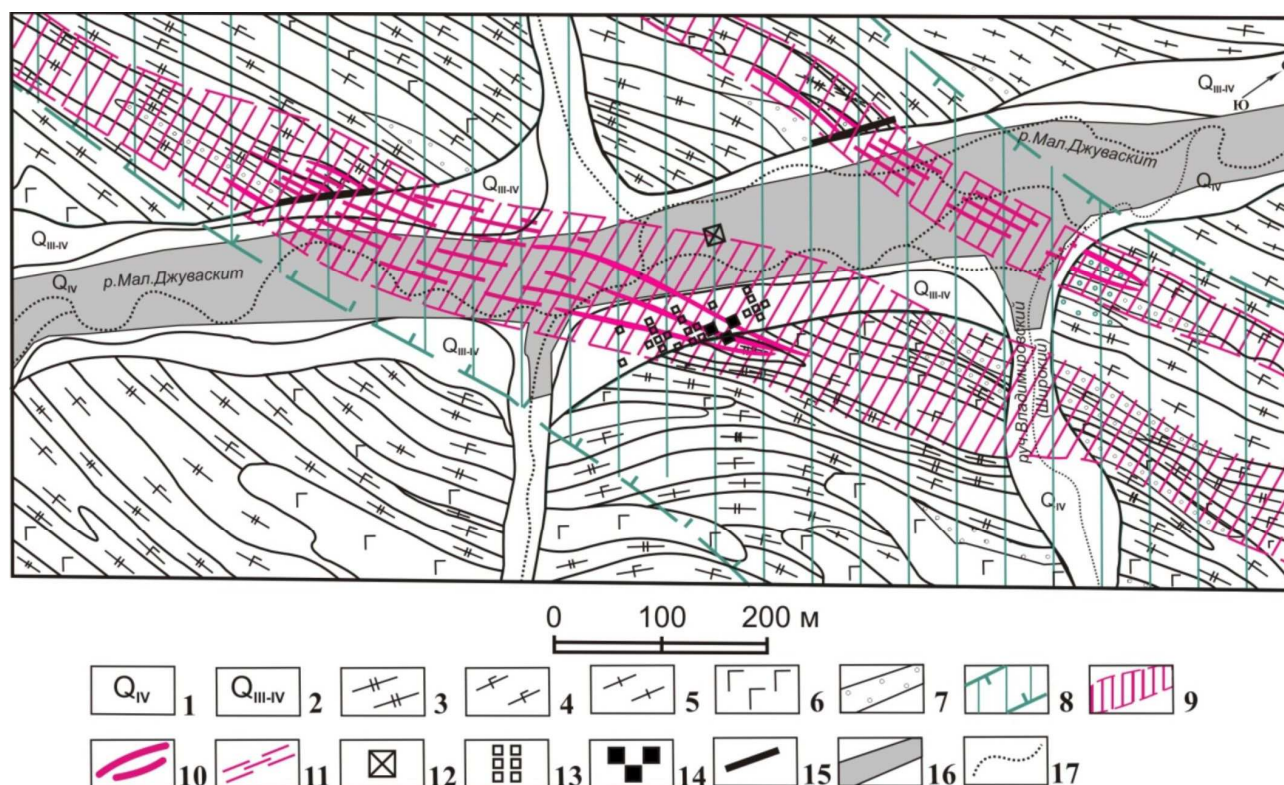


Рис. 2. «Успенское» золоторудное месторождение по [1]:

1 – четвертичные аллювиальные отложения пойм; 2 – четвертичные аллювиальные отложения террас; 3 – биотитовые, роговообманково-биотитовые гнейсы и амфиболиты с редкими маломощными прослоями высокоглиноземистых гнейсов нижнего архея; 4 – биотитовые гнейсы с прослоями гранат-биотитовых, гранат-дистен-биотитовых гнейсов и редкими линзами амфиболитов нижнего архея; 5 – кристаллические сланцы нижнего архея; 6 – метаморфизованные габбро, габбро-амфиболиты, серпентинизированные, тремолитизированные и оталькованные гипербазиты ранней перми; 7 – метасоматические кварциты; 8 – зоны интенсивного рассланцевания, дробления и милонитизации; 9 – зоны интенсивного проявления кремне-калиевого метасоматоза с наложенными окварцеванием, серицитизацией, эпидотизацией и сульфидизацией; 10 – кварц-карбонат-полевошпатовые жилы и зоны прожилкового окварцевания с сульфидной минерализацией; 11 – кварц-карбонат-полевошпатовые жилы, проецируемые под четвертичными отложениями; 12 – место расположения ЗИФ; 13-15 – горные выработки: 13 – шахты, 14 – разведочные шурфы, 15 – каналы и расчистки; 16 – золотоносные россыпи; 17 – водотоки.

Было пройдено три линии шурфов глубиной 4-6 м (по три шурфа в линии) с последующей подземной сбойкой между шурфами. Выявлен ряд кварцевых и кварц-полевошпатовых жил, минерализованных крупными гнездами пирита с содержанием золота до 54 г/т. По состоянию на 01.01.1936 ориентировочный подсчет запасов – 273.3 кг золота, при среднем содержании 12 г/т [2, 7, 9]. В дальнейшем месторождение изучалось в 2006 г. и 2011-2013 гг. Тем не менее, минерализованная золотоносная зона на полную мощность не вскрыта. На ее продолжении в юго-восточном направлении, на правом борту долины р. Малый Джуваскит, ниже устья руч. Хрустальный, обнаружены разработки делювиальной россыпи золота. Минералогическим анализом в рудах и метасоматитах установлены самородное золото, пирит, халькопирит, пирротин, реже галенит, сфалерит, арсенопирит, молибденит, магнетит, смитсонит, гидроксиды железа и марганца, в меньших количествах – касситерит, малахит, вольфрамит. В аншлифах из серпентинизированных перидотитов отмечались пентландит и миллерит. Сульфиды составляют от 2% до 15% жильной массы. Проба самородного золота из руд месторождения – 799-882‰, средняя – 837.4 ‰ [4]. Месторождение отнесено к золото-кварцевой формации. Прогнозные ресурсы месторождения оцениваются по категории P_2 в 12 т золота [1, 10].

Рудопроявление «Миллионное» расположено на лево- и правобережье руч. Миллионного, правого притока р. Гилой (рис. 3).

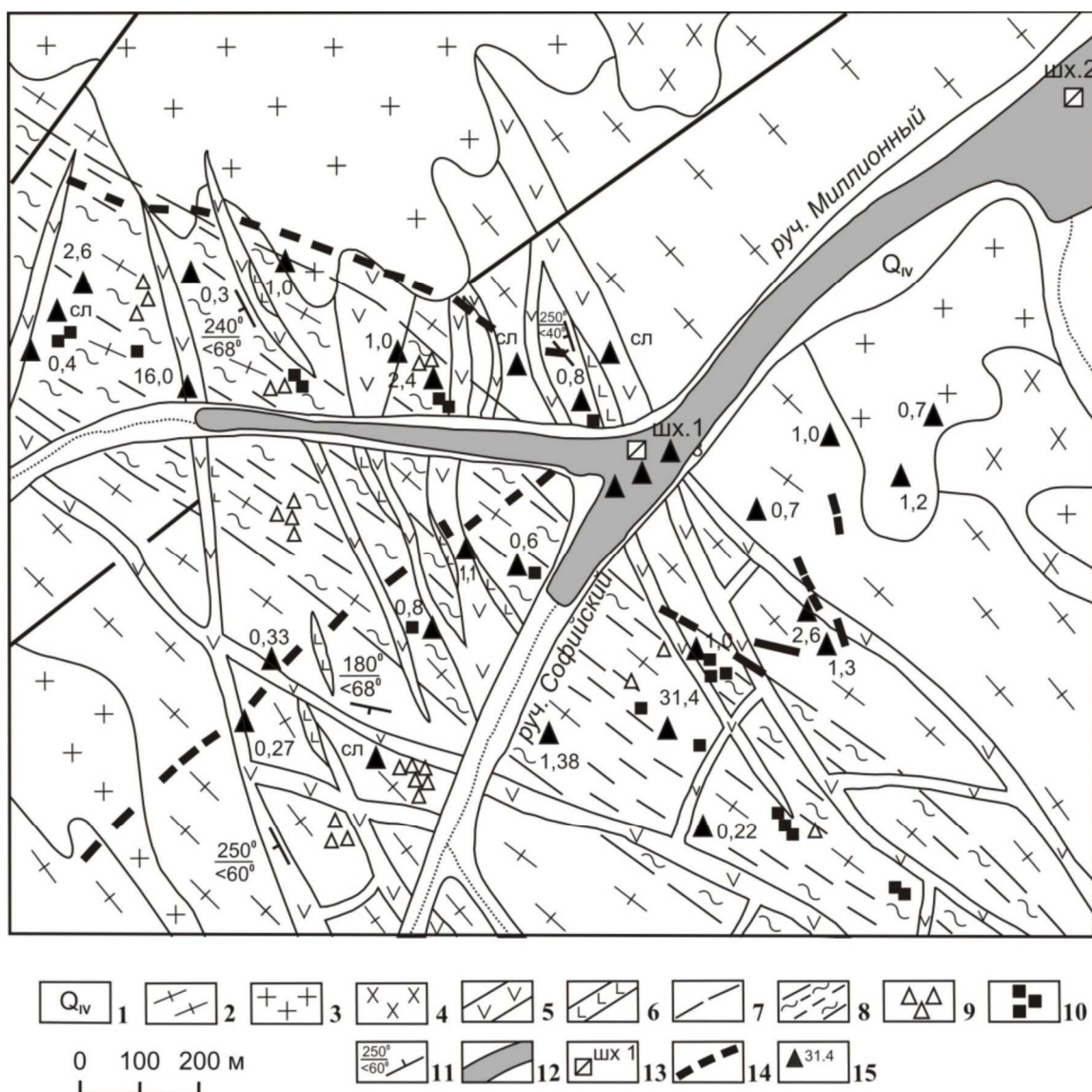


Рис. 3. Рудопроявление «Миллионное» [3]:

1 – четвертичные аллювиальные отложения; 2 – гнейсы биотитовые, биотит-роговообманковые нижнего архея; 3 – гранито-гнейсы биотитовые нижнего архея; 4 – гранодиориты, граниты биотитовые, гнейсо-граниты роговообманково-биотитовые раннего протерозоя; 5 – дайки пегматоидных пород раннего мела; 6 – пегматитовые жилы; 7 – разломы; 8 – зона смятия и дробления, инъецированная кварц-полевошпатовым материалом; 9 – свалы жильного кварца; 10 – сульфидная минерализация; 11 – элементы залегания пород; 12 – россыпь золота; 13 – эксплуатационные шахты; 14 – канавы; 15 – штучные пробы с содержанием золота в г/г.

Месторождение было открыто в 1897-1899 гг. при отработке золотоносной россыпи ручья Случайный (Миллионный) одноименным прииском. В геологическом строении рудопроявления принимают участие желтовато-бурые высоглиноземистые и серые биотитовые гнейсы, а также сланцы с прослоями и линзами биотит-роговообманковых, двуслюдяных гнейсов и амфиболитов чимчанской свиты нижнего архея. В головке россыпи старателями была обнаружена кварцевая жильно-прожилковая зона мощностью 1.0-2.5 м. Угол падения жильно-прожилковой зоны составил 60-75°. В зоне отмечались скопления пирита, вкрапленность молибденита, халькопирита и видимое золото. Размеры золотин были значительными, отдельные сросстки золота с кварцем достигали веса в 80 г. По зоне были пройдены две

шахты, из которых в 1914-1916 гг. добыто 5.5 кг золота. Жильная зона горными выработками не прослеживалась, а была отработана только в пределах русла руч. Миллионного. На правом и левом бортах ручья золотое оруденение представлено многочисленными жильными телами кварцевых и кварц-полевошпатовых пород. Содержание золота в борздовых пробах составляло от 0.1 до 1.3 г/т, в 3 пробах – 2.4, 2.6 и 16.0 г/т. На левобережье руч. Миллионный оруденение представлено широтной зоной рассланцевания, смятия и дробления мощностью около 400 м. Она содержит большое количество согласных и секущих кварцевых и кварц-полевошпатовых жил. В копуше вскрыта кварц-полевошпатовая жила, содержание золота в которой, по данным борздового опробования, – 31.4 г/т [9]. Оруденение принадлежит золотокварцевой формации. На пересечении зоной смятия и рассланцевания долины руч. Миллионный начинается богатая россыпь, из которой добыто 4.1 т золота. Прогнозные ресурсы золота в пределах Миллионного рудного поля составляют по категории P_3 – 10 т [1, 3].

Рудопроявление «Шипиловское» расположено на правом склоне руч. Шипиловский, левого притока р. Джуваскит Большой. Оно открыто М.Т. Чудиновым в 1953 г. Ранее в делювиальных свалах кварца установлено содержание Au до 3.4 г/т (Кондрашенко, 1970; Плотников, 1979). В 1986 г. В.Д. Мельниковым и другими в ходе маршрутных исхаживаний установлено, что в геологическом строении участка принимают участие биотитовые, биотит-роговообманковые, роговообманковые гнейсы и кристаллические сланцы нижнего архея (рис. 4). Гнейсы и кристаллосланцы прорваны биотитовыми гранитами и гранит-порфирами раннего протерозоя и дайками щелочных пегматоидов раннего мела. В районе окончания отработок (3.8 км от устья; ямы, разрезы) из отвалов были отобраны штуфные пробы и пройдено несколько закопаш для минералогического анализа. Отобрано 11 штуфных проб и промыто 4 крупнообъемных шлиховых проб (вес 1 пробы – 20 кг) и 8 шлиховых проб из аллювия ручья. Кроме того, при маршрутных исхаживаниях из встреченных коренных обнажений и выворотнях деревьев было отобрано 14 штуфных проб, представленных в основном рудными обломками и гидротермально измененными породами с вкрапленностью сульфидов. Пробирным анализом (Токурский рудник) в штуфных пробах установлено содержание золота от 0.1 до 5.7 г/т. Минералогическим анализом (лаборатория ДВИМСа, Хабаровск) установлено самородное золото в виде массивных, пластинчатых и комковидных зерен, иногда в сростках с кварцем. Рудная формация – золотокварцевая [9].

Рудопроявление «Эврика» расположено в верхнем течении правобережья р. Большой Эврик, левого притока р. Гилюй. В головке золотоносной россыпи по руч. Большой Эврик, в коренном залегании, среди гранитов джалонского комплекса раннего протерозоя выявлена субширотная зона полевошпат-кварцевых метасоматитов мощностью 0.45 м. Она прослежена по простиранию на 50 м. В метасоматитах отмечаются секущие прожилки друзовидного кварца и сульфидная минерализация до 1-5% (пирит, галенит, сфалерит). Содержание золота – 0.003-0.05 г/т, серебра – 1.5-4.0 г/т. Обломки минерализованных полевошпат-кварцевых метасоматитов прослеживаются в отвалах руч. Большой Эврик вниз по течению на протяжении 400 м. В штуфных пробах из обломков друзовидного кварца, содержащего от 1-3 до 10-15% пирита, галенита и сфалерита, установлены свинец, цинк, медь – до 1% и более, молибден – до 0.01%; мышьяк – 0.2-0.5%; кадмий – до 0.03-0.06%; серебро от – 20-30 до 100 г/т, золото – 0.23-14.9 г/т. По нашим данным, геологическая ситуация рудопроявления «Эврика» во многом схожа с «Бугдаинским» W-Mo-Au месторождением Восточного Забайкалья, где также установлена приуроченность жильной золото-полиметаллической минерализации к периферии штокверковых прожилково-вкрапленных W-Mo руд. Основная масса самородного золота относится к крупному, до 1-5 мм.

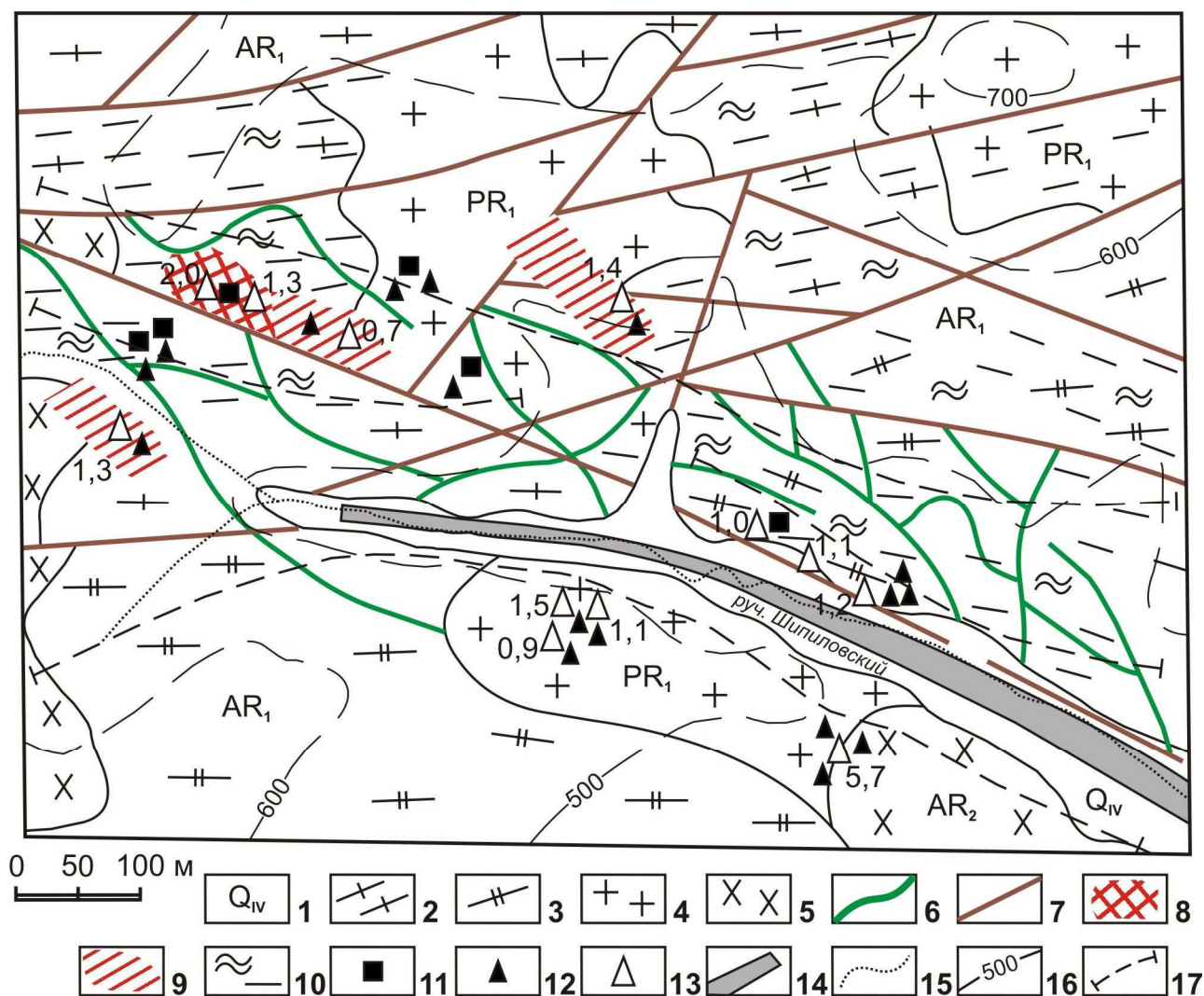


Рис. 4. Рудопроявление «Шпиловское» [9]:

1 – современные аллювиальные отложения (галечники, пески, илы, торф); 2 – биотитовые, биотит-роговообманковые гнейсы, кристаллосланцы нижнего архея; 3 – роговообманковые, амфиболовые гнейсы, кристаллосланцы, амфиболиты нижнего архея; 4 – биотитовые гнейсо-граниты, пегматоидные граниты раннего архея; 5 – гранодиориты, биотитовые гнейсо-граниты, роговообманково-биотитовые раннего протерозоя; 6 – дайки пегматоидных пород, фельзитов раннего мела; 7 – разломы; 8 – зоны сульфидной минерализации; 9 – зоны окварцевания и калишпатизации; 10 – зоны смятия и дробления, инъецированные кварц-полевошпатовым материалом; 11 – кварц в делювии с полиметаллической минерализацией (галенит, молибденит); 12 – кварц в делювии с сульфидной минерализацией (пирит, халькопирит); 13 – штупные пробы с содержанием Au (г/т); 14 – россыпь золота руч. Шпиловский; 15 – водотоки; 16 – изолинии высот, м; 17 – линии горных выработок.

По данным старательской отработки россыпи руч. Большой Эврик, в ее верхней части, где установлена золото-полиметаллическая минерализация, отмечалось значительное количество крупного золота размером с «тыквенную семечку». Рудная формация – золото-полиметаллическая. Прогнозные ресурсы золота Эврикского прогнозируемого рудного поля оцениваются по категории P_3 в 6 т [1].

Рудопроявление «Джуваскитское» расположено в плотике россыпи р. Малый Джуваскит, в 400-600 м от ее устья. Среди рассланцованных биотитовых гнейсов талгинской свиты верхнего архея вскрыта зона сульфидизированных пород видимой мощностью 23 м. Она прослежена по простиранию на 200 м. Зону слагают флогопит-кварц-полевошпатовые метасоматиты с вкрапленностью пирита (2-20%), пирротина (2-5%), магнетита (до 5%) и халькопирита. Бороздовым опробованием выявлено золото: 1.88 г/т в интервале 0.7 м и 0.69-0.97 г/т – в интервале 4 м. Из сопутствующих элементов отмечаются Cu –

0.0007-0.1%, Pt – до 0.1 г/т, Pd – 0.004-0.05 г/т, Rh – 0.05 г/т, Ag – до 6.8 г/т, Ni – 0.03%, Co – 0.01%. Рудные минералы – пирит, пирротин, халькопирит. Прогнозные ресурсы рудопроявления оцениваются по категории P₂ в 1.5 т золота. Оруденение относится к золотосульфидной формации [1].

Остальные рудопроявления (Улигирское, Топорковское, Развальное, Старобогатовское, Семеновское, Талминское, Утумук и др.) представлены кварцевыми жилами, зонами прожилкового окварцевания, а также свалами жильного кварца среди гнейсов и кристаллосланцев архея. Среди рудных минералов в кварце отмечаются пирит и самородное золото. Золото нередко видимое, мелких и средних классов. Содержания его достигают промышленных величин. Оруденение отнесено к золото-кварцевой формации.

Россыпи золота

В Успенковском рудно-россыпном узле расположено 26 россыпей [5]. Из них добыто в общей сложности около 24.4 т учтенного золота. Наиболее богатыми являются россыпи Джуваскит Большой (добыто 10.1 т), Миллионный (4.1 т), Джуваскит Малый (2.7 т) и Талма (2.1 т). Золото россыпей часто крупное и средней крупности. Наиболее крупные самородки достигают веса 10 кг (россыпь р. Гиллой) и 2 кг (россыпь р. Утумук). Средняя проба золота в россыпях преимущественно высокая. Она меняется от 852‰ (россыпь руч. Воздвиженского) до 948‰ (россыпь руч. Макарьевского). Наиболее распространена проба в интервале 875-900‰, несколько менее – от 900 до 950‰ (рис. 5).

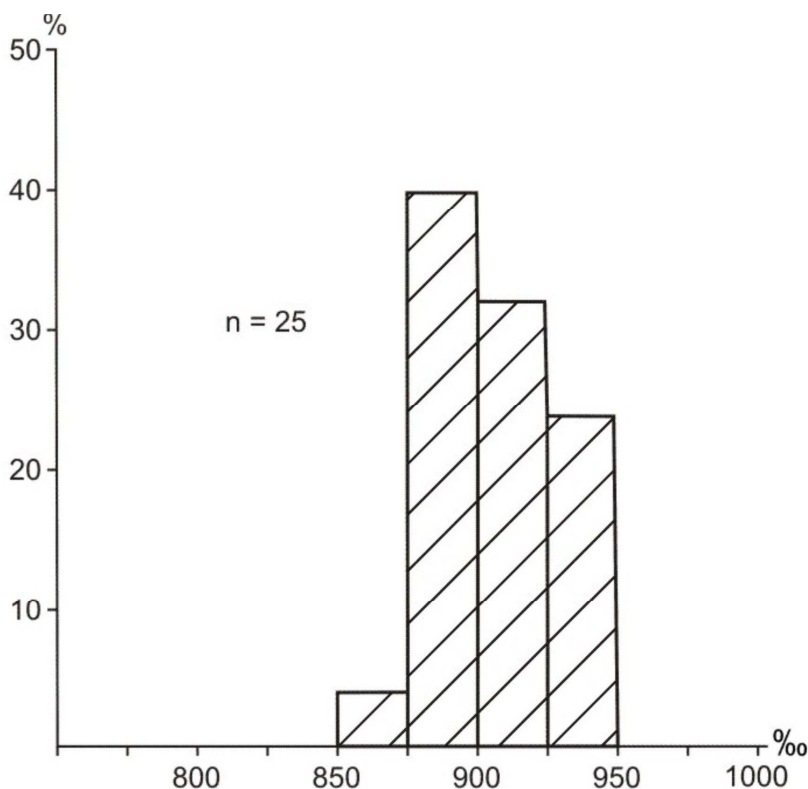


Рис. 5. Гистограмма пробы россыпного золота Успенковского узла.
n – количество определений.

Золото преимущественно хорошо окатанное. Слабо окатанные золотины нередко находятся в сростках с кварцем, гораздо реже – с полевыми шпатами, хлоритом и обломками сланцев. В качестве сопутствующих минералов в тяжелой фракции шлихов преобладают магнетит и ильменит, иногда встречаются пирит, арсенопирит, галенит и сперрилит.

Обсуждение результатов

Россыпи и золотое оруденение интенсивнее развиты в северной части узла по сравнению с южной. Наиболее широко представлено оруденение золотокварцевой формации (месторождение «Успенское», рудопроявления «Миллионное», «Шипиловское», «Улигирское», «Утумук», «Дубакит-Джуваскит» и др.). Они представлены кварцевыми жилами и зонами прожилкового окварцевания. Количество сульфидов не превышает 1-3%. Среди них преобладает пирит, реже встречаются халькопирит, пирротин, галенит, сфалерит, арсенопирит и молибденит. Золото свободное, мелкое и средней крупности. Проба его на Успенском месторождении меняется в пределах 799-882‰, средняя – 837.4‰. Золото в россыпях по размерам и составу отвечает золоту из рудных месторождений и рудопроявлений. Оно мелкое и средней крупности, проба его несколько выше (850-950‰), чем рудного золота на месторождении «Успенское». Вероятно, это объясняется известным эффектом увеличения пробы золота при окатывании в россыпях. Наличие в россыпях минералов-спутников – пирита, арсенопирита и галенита – также указывает на образование основной массы россыпей за счет оруденения золотокварцевой формации. Единичные рудопроявления золото-полиметаллической («Эврика») и золотосульфидной («Джуваскитское») формаций, расположенные на северо-восточной окраине узла, мало влияют на россыпеобразование.

На рудное золото наиболее перспективны Успенское и Миллионное рудные поля, золотокварцевое оруденение которых слабо изучено на глубину. Определенный интерес представляют также рудопроявления «Джуваскитское» золотосульфидной и «Эврика» золото-полиметаллической формаций, по которым произведен подсчет прогнозных ресурсов по категориям P_2 и P_3 .

Богатые россыпи узла нередко приурочены к долинам рек, заложенным вдоль разломов северо-восточного простирания. Эти разломы могут служить рудовмещающими структурами, перспективными на постановку поисковых работ на рудное золото.

При отработке богатых россыпей узла (Джуваскит, Джуваскит Малый, Утумук и др.) образовались многочисленные отвалы. Несовершенство применяемых ранее методик привело к потере значительного количества золота мелких классов. Поэтому отвалы представляют несомненный интерес на поиски техногенных скоплений золота. В ряде россыпей отмечается примесь сперрилита указывающая на возможное попутное извлечение платиноидов.

Заключение

Успенский рудно-россыпной узел является одним из типичных для восточного фланга продуктивной на золото Желтулакской металлогенической зоны Приамурской золотоносной провинции. Узлу отвечает блок юго-восточного окончания зон Желтулакского и Пригилюйского разломов, ограниченный с северо-запада и юго-востока перечными разломами северо-восточной ориентировки. В нем присутствуют богатые россыпи золота, из которых добыто около 24.4 т металла, а также мелкие месторождения и рудопроявления преимущественно кварцево-жильного типа золотокварцевой формации.

Из наиболее известного месторождения «Успенское» добыто 470 кг учтенного золота. Как в россыпях (850-950 ‰), так и на месторождении «Успенское» (799-882 ‰) оно средне- и высокопробное, что свидетельствует об образовании россыпей за счет размыва жильного золото-кварцевого оруденения.

Перспективы узла на рудное золото связываются с детальным опоскованием флангов глубоких горизонтов известных объектов, в первую очередь месторождения «Успенское», а также рудопроявлений «Миллионное», «Джуваскит» и «Эврика». На поиски техногенных россыпей золота представляют интерес отвалы отработанных ранее крупных россыпей.

Таблица 1

Характеристика россыпей Успеновского узла

№ п/п	Название россыпи	Добыча, т	Средняя проба золота, ‰	Средняя крупность золота, мм	Форма золота	Степень окатанности	Сопровождающие минералы
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Джуваскит Большой	10.109	930 (888-973)	Среднее и крупное. Встречаются самородки	Таблитчатая, кристаллическая	Хорошо окатанное и неокатанное	Сростки с кварцем и сланцами
2	Джуваскит Малый	2.785	909 (862-936)	Мелкое и средней крупности	Пластинчатая, чешуйчатая, комковидная, палочковидная, дендритовидная	Хорошо окатанное, иногда неокатанное	Сперрилит
3	Успеновский	0.144	909	Мелкое и средней крупности	Пластинчатая, комковидная, палочковидная		
4	Юдинский	0.101	895	Среднее	Уплощенно-комковатая, пластинчатая		Часто содержит включения кварца
5	Юрок	0.050	895	Среднее	Пластинчатая, угловатая	Слабо окатанное	Включения кварца
6	Талга-Макит	0.290	886 (882-891)	Среднее и крупное			Рутил, монацит, циркон
7	Рогачи	0.135	893	Среднее	Пластинчатая, комковидная, чешуйчатая	Хорошо окатанное	Шеелит, рутил, циркон
8	Голубой	0.197	882	1.08	Пластинчатая, комковидная и игольчатая	Хорошо окатанное	Магнетит, пирит, халькопирит, арсенопирит, галенит, сперрилит
9	Вороновский	0.357	910 (903-916)	Среднее	Чешуйчатая, пластинчатая, комковидная	Хорошо окатанное	Циркон, сфен, сперрилит
10	Воздвиженский	0.128	852	Среднее и крупное	Пластинчатая, комковидная, палочковидная	Хорошо и среднеокатанное	
11	Кротовский	0.085	895	Мелкое и средней крупности	Пластинчатая	Хорошо окатанное	
12	Савушкин	0.095	895	Крупное	Пластинчатая, чешуйчатая, комковатая	Слабо окатанное	

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Улигир	0.150	903	Мелкое	Комковидная, угловатая	Хорошо и средне-окатанное	Циркон, ильменит
14	Шепиловский	0.120	888	Мелкое	Крючковатая, пластинчатая	Хорошо и слабо окатанное	
15	Луцы Малые	0.073	900 (789-976)	Мелкое	Пластинчатая, чешуйчатая	Хорошо окатанное	
16	Эврик Большой	0.624	933 (916-952)	Мелкое	Пластинчатая, комковидная, таблитчатая	Хорошо окатанное	
17	Талма	2.169	887 (877-897)	Среднее и мелкое	Пластинчатая, чешуйчатая	Хорошо окатанное	Магнетит, ильменит, пирит, халькопирит, сперриллит
18	Скоробогатый	0.468	932 (906-958)	Крупное	Пластинчатая, комковидная, таблитчатая, крючковатая	Хорошо и слабо окатанное	
19	Семеновский	0.345	906	Крупное	Пластинчатая, проволоковидная	Слабо окатанное	Сростки с кварцем, полевыми шпатами, хлоритом
20	Миллионный	4.109	892 (810-979)	Крупное. Самородки до 600 г.	Чешуйчатая, пластинчатая, гороховидная,	Хорошо окатанное	Сростки с кварцем и полевыми шпатами
21	Утумук	0.503	920	1.75. Самородки до 2.0 кг	Комковидная, пластинчатая, чешуйчатая	Хорошо окатанное	
22	Утумук Средний	0.120	928 (880-945)	Мелкое и среднее	Комковидная, дендритовидная, пластинчатая	Хорошо окатанное	
23	Утумук-3	0.313	911 (880-935)	Мелкое и среднее	Комковидная, дендритовидная, пластинчатая	Хорошо окатанное	
24	Ляповский	0.142	918 (911-928)	Мелкое. Самородки до 1.4 г.	Комковидная, пластинчатая, чешуйчатая	Хорошо окатанное	
25	Макарьевский	0.506	948	Мелкое	Пластинчатая, таблитчатая	Хорошо окатанное	
26	Опаринский	0.428	936	Мелкое	Пластинчатая, чешуйчатая	Хорошо окатанное	

Всего добыто: 24.446 т золота.

1. Агафоненко, С.Г., Яшнов, А.Л., Козак, З.П. и др. Отчет о результатах геологического доизучения площади масштаба 1:200000 в пределах Дамбукинского золоторудного района (листы N-52-XIII, N-52-XIV). – Благовещенск: ОАО «Амургеология», 2008. – 665 л., 52 гр. пр.

2. Болтенков, Г.С., Лошак, Н.П., Афанасов, М.Н. Отчет о специализированной геологической съемке и поисках масштаба 1:50000 в бассейне р.Джуваскит (Лист N-52-49-B). – Хабаровск: ДВГУ, 1964. – 2 кн. – 215 л., 51 гр. пр.

3. Буряк, В.А., Гуменюк, В.А., Лошак, Н.П., Виславных, Н.А., Малямин, Н.Е. и др. Разработать и внедрить рекомендации по первоочередным направлениям геолого-разведочных работ на рудное золото в зоне БАМ. – Хабаровск: ДВИМС, 1990. – 1246 с., 93 гр. пр.
4. Мельников, А.В., Карнауков, В.В., Червов, В.П. Новые данные по минералогии руд и самородного золота «Успенковского» месторождения (Дамбукинский рудный район, Верхнее Приамурье) // Вопросы геологии и комплексного освоения природных ресурсов Восточной Азии. – Т. 1. – Благовещенск: ИГиП ДВО РАН, 2014. – С. 131-134.
5. Мельников, А.В., Степанов, В.А. Рудно-россыпные узлы центральной части Приамурской золотоносной провинции. – Благовещенск: АмГУ, 2014. – 300с.
6. Петрук, Н.Н., Беликова, Т.В., Дербек, И.М. Геологическая карта Амурской области. Масштаб 1:500000. – Благовещенск: ФГУП «Амургеология», 2001. – 236 с., 20 гр. пр.
7. Скатынский, Ю.П. Отчет о работах Золотогорской партии в 1960 г. Геологическое строение и полезные ископаемые северо-восточной части листа N-52-ХШ. – Хабаровск: ДВГУ, 1961. – 205 с., 129 с., 22 гр. пр.
8. Степанов, В.А., Мельников, А.В., Вах, А.С. и др. Приамурская золоторудная провинция. – Благовещенск: АмГУ, 2008. – 232 с.
9. Чудинов, М.Т. Отчет о работах Гиллойской экспедиции по поискам рудного и россыпного золота, проведенных в 1952-1954 гг. (правобережье среднего течения реки Гиллой). – Свободный: АГРК, 1955. – 3 кн. – 648 с., 72 гр. пр.
10. Эйриш, Л.В. Металлогения золота Приамурья (Амурская область, Россия). – Владивосток: Дальнаука, 2002. – 194 с.