

Сугджарский рудно-россыпной узел Приамурской золотоносной провинции: геологическое строение и перспективы золотоносности

А.В.МЕЛЬНИКОВ (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт геологии и природопользования Дальневосточного отделения Российской академии наук (ИГиП ДВО РАН); 675000, Амурская обл., г. Благовещенск, пер. Релочный, д. 1),
В.А.СТЕПАНОВ (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Научно-исследовательский геотехнологический центр Дальневосточного отделения Российской академии наук (НИГТЦ ДВО РАН); 683002, г. Петропавловск-Камчатский, Северо-Восточное шоссе, д. 30)

Установлено, что Сугджарскому рудно-россыпному узлу отвечает значительно эродированная палеовулканическая структура центрального типа, сложенная вулканитами и субвулканическими интрузиями раннемелового возраста. В пределах узла известны рудопроявления золотокварцевой и золотосеребряной формации, а также крупные россыпи золота. Промышленно значимых месторождений не выявлено, что свидетельствует о слабой изученности площади узла на рудное золото. Наиболее перспективными для постановки поисково-оценочных работ являются рудопоявления Звездное золотосеребряной формации и Гарган золотокварцевой. Выявление новых россыпей прогнозируется в верховьях р. Иракан Малый, а также в долинах рек Джиктанда и Сивакан. Отвалы крупных россыпей представляют интерес на обнаружение техногенных россыпей золота.

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

Мельников Антон Владимирович
Степанов Виталий Алексеевич



anton_amur@mail.ru
vitstepanov@yandex.ru

Sugzharsky ore-placer cluster of the Amur gold-bearing province: the geological structure and gold endowment prospects

A.V.MELNIKOV, V.A.STEPANOV

It was found that the ore-placer Sugzharsky cluster corresponds to a significantly eroded paleovolcanic structure of the central type, composed of volcanic and subvolcanic intrusions of Early Cretaceous age. Within the site, occurrences of gold-quartz and gold-silver formation, as well as large gold placers are known. Economic deposits have not been identified, indicating the poor knowledge of the area to host ore gold. The most promising for prospecting-evaluation surveys are Zvezdnoye occurrence of gold-silver formation and Gargan occurrence of gold-quartz formation. Identification of new placers is projected in the upper reaches of Maly Irakan river, as well as in Dzhiktanda and Sivakan river valleys. Dumps of major placers are of interest for the discovery of gold placers.

Key words: ore-placer cluster, gold, deposit, placer, ore formation.

Сугджарский рудно-россыпной узел расположен на восточном фланге Южной подзоны Северо-Становой металлогенической зоны Приамурской золотоносной провинции, в низовьях рек Ток и Сивакан [1]. В пределах узла известен ряд рудопоявлений и многочисленные, в том числе, крупные россыпи золота (рис. 1).

Геологическое строение. Сугджарский рудно-россыпной узел сложен гранито-гнейсовыми комплексами архея, прорванными интрузивными массивами средне-позднеюрского и раннемелового возраста и перекрытыми вулканитами раннего мела. Наиболее древние стратифицированные образования – нерасчлененные гнейсы и кристаллосланцы нижнего архея,

широко развитые в центральной и юго-западной частях узла. На них согласно залегают плагиогнейсы с прослоями кристаллических сланцев и гнейсов марпалачской свиты верхнего архея. Они локально распространены в юго-восточной и северо-западной частях узла. Выше залегают раннемеловые образования. В низах разреза расположены песчаники, конгломераты и гравелиты амагаласской свиты, слагающие небольшую впадину вблизи северной границы узла. Стратиграфически выше следуют вулканиты бомнакской свиты. Они разделены на две подсвиты. Нижняя сложена трахиандезитами, андезитами и андезибазальтами, а верхняя – трахириолитами, трахириодацитами и трахидацитами.

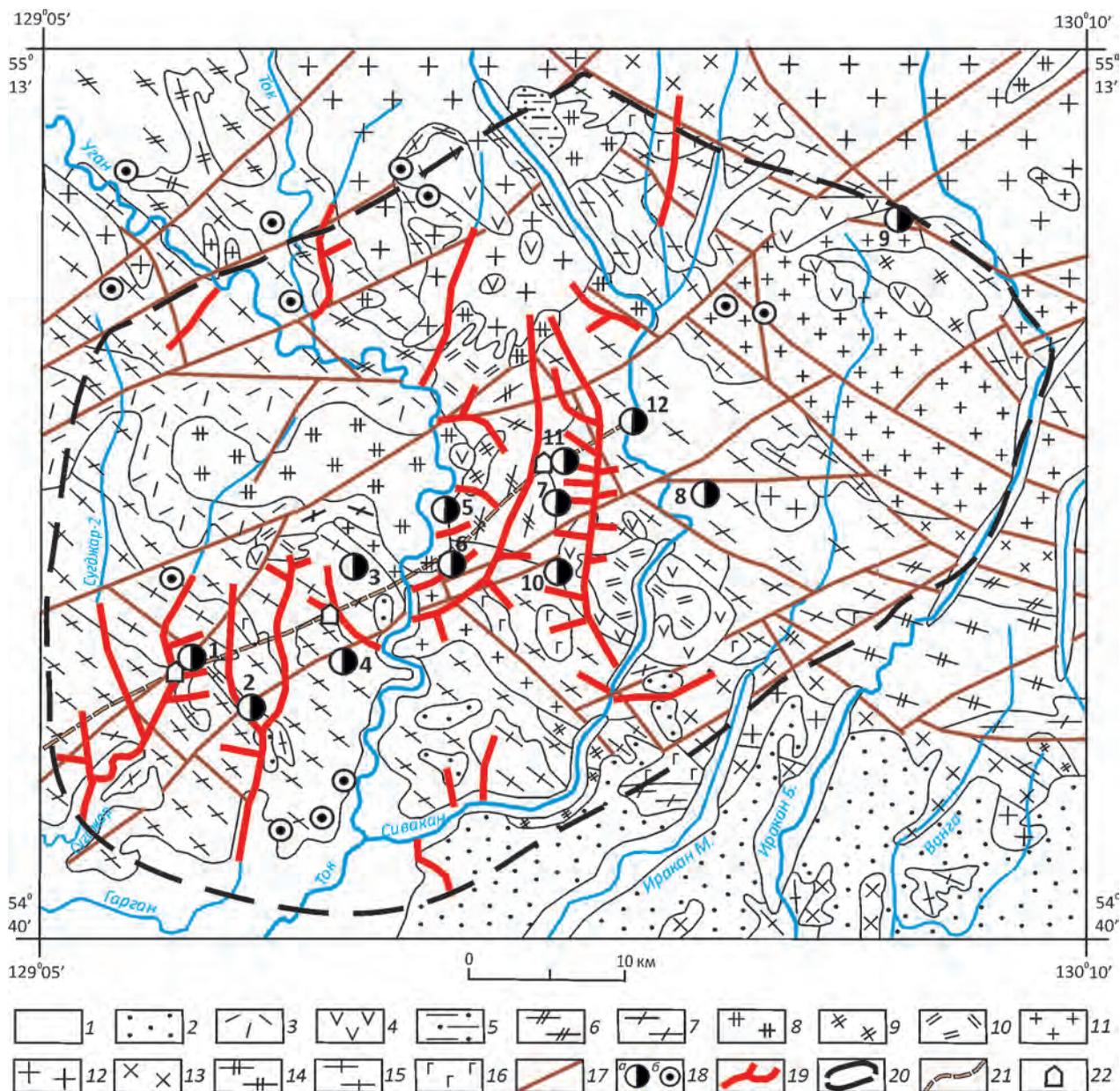


Рис. 1. Сугдджарский рудно-россыпной узел, геологическое строение. По данным Н.Н.Петрука и др., 2001:

1 – аллювиальные галечники, пески и глины квартера; 2 – пески с прослоями алевритов, глин, лигнитов, галечников нерасчлененных темнинской и белогорской свит миоцен-неоплейстоцена; 3 – трахириолиты, трахириодациты, трахидациты верхней подсвиты бомнакской свиты нижнего мела; 4 – трахиандезиты, андезиты, андезибазальты нижней подсвиты бомнакской свиты нижнего мела; 5 – песчаники, конгломераты, гравелиты амагаласской свиты нижнего мела; 6 – плагиогнейсы с прослоями кристаллических сланцев и гнейсов марпалачской свиты верхнего архея; 7 – кристаллические сланцы и гнейсы нижнего архея нерасчлененные; 8 – гранодиориты, кварцевые сиениты второй фазы токсско-сиваканского комплекса раннего мела; 9 – кварцевые монзониты, монзониты первой фазы токсско-сиваканского комплекса раннего мела; 10 – трахириолиты, риолиты, риодациты бомнакского комплекса раннего мела; 11 – лейкограниты, субщелочные граниты ираканского комплекса раннего мела; 12 – гранодиориты, сиениты второй фазы тындинско-бакаранского комплекса средней-поздней юры; 13 – кварцевые диориты, монзониты первой фазы тындинско-бакаранского комплекса средней-поздней юры; 14 – граниты, гранодиориты таксакандинского комплекса позднего архея; 15 – плагиограниты, гнейсовидные граниты древнестанового комплекса раннего архея; 16 – метаморфизованные габбро, габбро-амфиболиты раннего архея; 17 – разломы; 18 – рудопроявления (а): 1 – Михайло-Семеновское, 2 – Гарган, 3 – Николаевское, 4 – Блудное, 5 – Покровское, 6 – Сергеевское, 7 – Звездное, 8 – Финальное, 9 – Иракан, 10 – Веселое, 11 – Дарюкча, 12 – Сивакан и пункты минерализации (б) золота; 19 – россыпи золота; 20 – граница узла; 21 – автодорога; 22 – населенные пункты

Отложения миоцен-неоплейстоценового возраста, представленные песками с прослоями алевритов, глин, лигнитов и галечников нерасчлененных темнинской и белогорской свит, слагают ряд впадин, главным образом, в южной части узла.

Интрузивные образования по возрасту делятся на архейские и позднемезозойские. В раннем архее произошло внедрение вначале небольших линзовидных тел метаморфизованных габбро и габбро-амфиболитов, развитых преимущественно в южной части узла. Затем были сформированы вытянутой формы послойные интрузии плагиогранитов и гнейсовидных гранитов древнестанового комплекса. Крупные массивы этих гранитоидов известны в западной части площади. В позднем архее были образованы интрузии гранитов и гранодиоритов таксакандинского комплекса, слагающие отдельные тела в юго-восточном и северо-западном углах площади. Мезозойский этап интрузивной деятельности начинался с внедрения в средне-позднеюрское время крупных двухфазных массивов тындинско-бакаранского комплекса в северной и гораздо меньше – в южной части узла. Первая, наименее распространенная фаза представлена кварцевыми диоритами и монцонитами, вторая – гранодиоритами и сиенитами. В раннемеловое время были сформированы сначала небольшие интрузии лейкогранитов и субщелочных гранитов ираканского комплекса. Затем произошло становление мелких субвулканических интрузий трахириолитов, риолитов и риодацитов бомнакского комплекса. Закончился раннемеловой этап внедрением интрузий двухфазного токско-сиваканского комплекса, первая фаза которого представлена кварцевыми монцонитами и монцонитами, а вторая – гранодиоритами и кварцевыми сиенитами. Раннемеловые интрузии тяготеют к центральной, наиболее золотоносной части узла.

В пределах узла преобладают разрывные нарушения северо-восточного направления, ограничивающие площадь узла с северо-запада и юго-востока. Менее развиты разломы северо-западного плана. Метаморфические образования архея собраны в серию линейных складок северо-западного простирания. Они прорваны субсогласными интрузиями раннего и позднего архея, а также массивами и мелкими интрузиями мезозойского возраста. Перекрывающими комплексами служат песчано-галечные породы амагаласской свиты раннего мела, вулканы бомнакской свиты того же возраста, а также рыхлые осадки миоцен-неоплейстоценового и четвертичного возраста.

В целом рудно-россыпному узлу отвечает слабо вытянутый в северо-восточном направлении блок, в пределах которого расположена эродированная вулканоструктура центрального типа. Фрагменты ее сохранились в центральной части узла. Прикорневая часть структуры расположена в долине р. Сивакан. Она сложена по краям вулканами бомнакской

свиты, а в центре – субвулканической интрузией трахириолитов, риолитов и риодацитов бомнакского комплекса.

Площади узла отвечает знакопеременное магнитное поле (ΔT) α . В северо-восточной и южной ее частях преобладает отрицательное магнитное поле от –100 до –300 нТл. Через центральную часть узла в субширотном направлении прослеживается крупная положительная аномалия магнитного поля с отдельными максимумами до 2001 нТл. Она вызвана наличием полей вулканических среднее и кислого составов бомнакской свиты раннего мела.

Анализ результатов литохимического опробования масштаба 1:200 000 позволил выделить на площади узла аномальное геохимическое поле в ранге рудного узла золотомолибденовой специализации. Площадь узла перспективна на золотокварцевое, золотосеребряное и кварц-молибденит-серицитовое оруденение (Д.Л.Вьюнов и др., 2002).

Золотое оруденение. В Сугджарском узле известен ряд рудопроявлений золота. Наиболее перспективные из них – Гарган, Звездное, Финальное и Дарюкча.

Рудопроявление Гарган расположено на правом борту одноименной реки в юго-западном углу площади узла. Вмещающие породы представлены диафторированными и милонитизированными кристаллическими сланцами, прорванными интрузиями гранитов и габбро архея, а также дайками раннего мела (рис. 2). Золотое оруденение приурочено к мощной (до 2 км) зоне расланцевания и диафтореза субширотного простирания с жилами и линзами кварца. Внутри нее обособлены две зоны окварцевания и кварцевых прожилков мощностью 2,5–3 м. Содержания золота в борздовых пробах 0,2–10,8 г/т (Ю.В.Кошков и др., 1975). Кроме того, установлены минерализованные золотоносные зоны северо-восточного простирания. Ширина их достигает 200–750 м, протяженность более 10 км. Зоны содержат согласные со сланцеватостью кварцевые, карбонат-кварцевые, кварц-пиритовые жилы и прожилки мощностью 10–20 см. Содержание золота от 0,1 до 10 г/т. В тектонических брекчиях вдоль контактов даек раннемеловых риолитов мощностью до 20 м и протяженностью 600–800 м отмечаются прожилковое окварцевание и жилы халцедоновидного гребчатого кварца с сульфидами. Содержание золота в кварце – 20 г/т, в окварцованных риолитах – 10,8 г/т. Проба самородного золота – 700–710‰ (3 определения). По результатам поисковых работ масштаба 1:10 000 выявлена Бомнак-Улягирская золотоносная зона протяженностью 3,45 км и шириной 0,15–0,35 км [4]. Прогнозные ресурсы золота составили: по категории P_1 – 5 т; по категории P_2 – 50 т, серебра по категории P_2 – 52 т (Л.В.Савенко, 2011).

Рудопроявление Звездное находится в центральной части узла на водоразделе руч. Владимирский и р. Утанжа-Улягир, левого притока р. Сивакан (рис. 3).

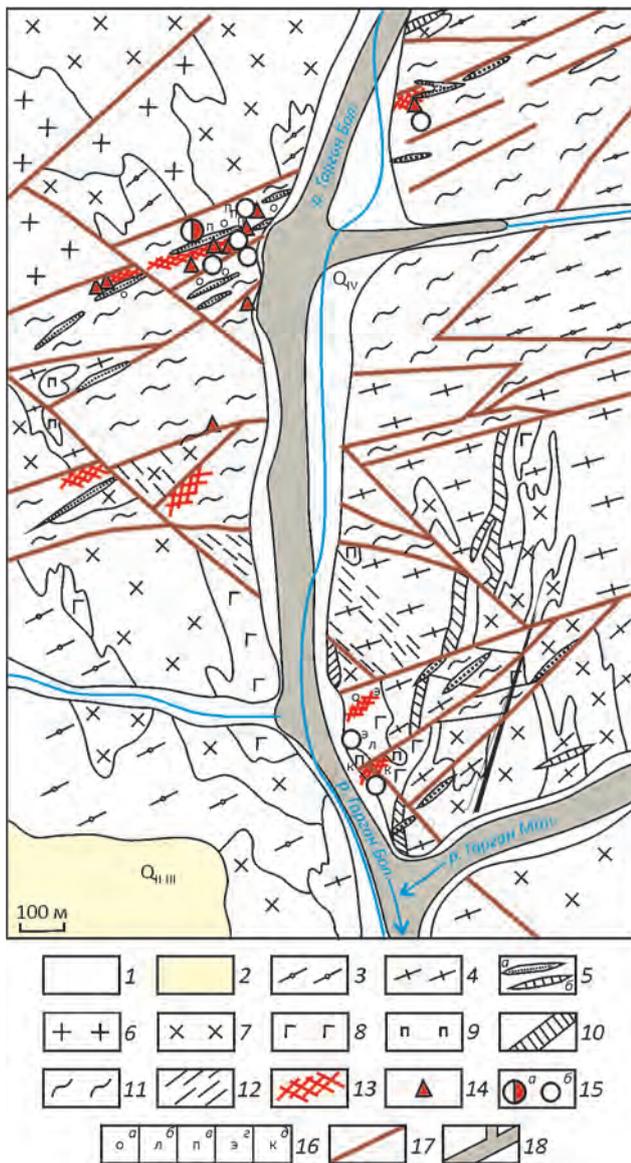


Рис. 2. Рудопроявление Гарган. По данным Ю.С.Ляховкина и др., 1971:

1 – современные аллювиальные отложения (пески, галечники, супеси), Q_{iv} ; 2 – средне-верхнечетвертичные отложения (пески, супеси с галькой), Q_{iv-iii} ; 3 – амфиболиты, реже роговообманковые, пироксен-роговообманковые гнейсы, кристаллосланцы нижнего архея; 4 – пироксеновые, пироксен-роговообманковые кристаллосланцы, прослои и линзы амфиболитов, кварцитов нижнего архея; 5 – раннемеловые дайки: а – кварцевых порфиров, б – диоритовых порфиритов; б – граниты лейкократовые аляскитовые позднего архея; 7 – амфиболовые и биотит-амфиболовые гнейсовидные граниты позднего архея; 8 – амфиболизированное габбро, габбро-амфиболиты позднего архея; 9 – пироксениты, габбро-пироксениты; актинолитовые и тремолит-актинолитовые породы мезозоя; 10 – прослои гранат-пироксеновых гнейсов и кварцитов позднего архея; 11 – диафориты и бластомилониты позднего архея; зоны: 12 – расланцевания и диафореза, 13 – брекчирования; 14 – высыпки кварцевых брекчий и жильного кварца; 15 – рудопроявление Гарган (а), пункты минерализации золота (б); 16 – гидротермальные изменения пород: а – окварцевание, б – лимонитизация, в – пиритизация, г – эпидотизация, д – карбонатизация; 17 – разломы; 18 – россыпи золота

Оно приурочено к Сиваканской субвулканической структуре, представленной неками андезитов, субвулканическими телами и дайками риолитов и гранит-порфиров раннемелового возраста. Вмещающими породами служат диафоритованные кристаллосланцы и гнейсы нижнего архея. Здесь выявлена полоса (15×2 км) серицитизированных, аргиллизированных, пиритизированных, окварцованных тектонических брекчий и жильного кварца. Содержание золота меняется от 0,01 до 20 г/т, серебра достигает 100 г/т [4]. Наиболее перспективные – Центральное и Юго-Западное рудные тела, представленные зонами окварцованных брекчий. Центральное рудное тело вскрыто 5 канавами. Бороздовым опробованием установлено содержание золота от 1,3 до 8,6 г/т на мощность 7,5 м. Примесь серебра – 1 г/т, меди – 0,003–0,5%, свинца – 0,003–0,1%. Юго-Западное тело вскрыто 3 канавами.

Мощность его 8 м, протяженность 550 м, содержание золота от 0,1 до 2 г/т. Проба самородного золота низкая – 720–744‰ (11 определений). Прогнозные ресурсы по категории P_2 Звездного рудного поля составляют: золота – 64 и серебра – 370 т (Л.В.Савенко, 2011).

Рудопроявление Финальное расположено в восточной части узла, в бассейне нижнего течения руч. Мукунда 1-я (рис. 4). В геологическом строении принимают участие нижнеархейские гнейсы и амфиболиты, прорванные раннепротерозойскими перидотитами и гранитами, а также дайками раннемеловых кварцевых порфиров. В зонах катаклаза и дробления локализованы окварцованные, пиритизированные породы, сцементированные кварцем, а также брекчии, несущие золотую минерализацию. Выявлены 4 золотоносные зоны. **Центральная золотоносная зона** протяженностью 800 м представлена окварцованными и сульфидизированными гнейсами, амфиболитами, гранодиорит-порфирами и диоритовыми порфиритами. Мощность зоны достигает 40 м. В ней установлены содержания золота от 0,01 до 1 г/т. Золото ассоциирует с серебром, баритом и шеелитом. **Северо-восточная зона дробления**, окварцевания и пиритизации пород расположена вдоль контакта кварцевых порфиров. Видимая мощность зоны около 10 м. Золото с содержанием 0,02–1 г/т обнаружено в 3 пробах из окварцованных кварцевых порфиров и милонитов.

В **северо-западной золотоносной зоне** содержание золота от 0,01 до 1 г/т. Золото ассоциирует со свинцом (0,3%), цинком (0,1%), серебром (0,01%) и баритом.

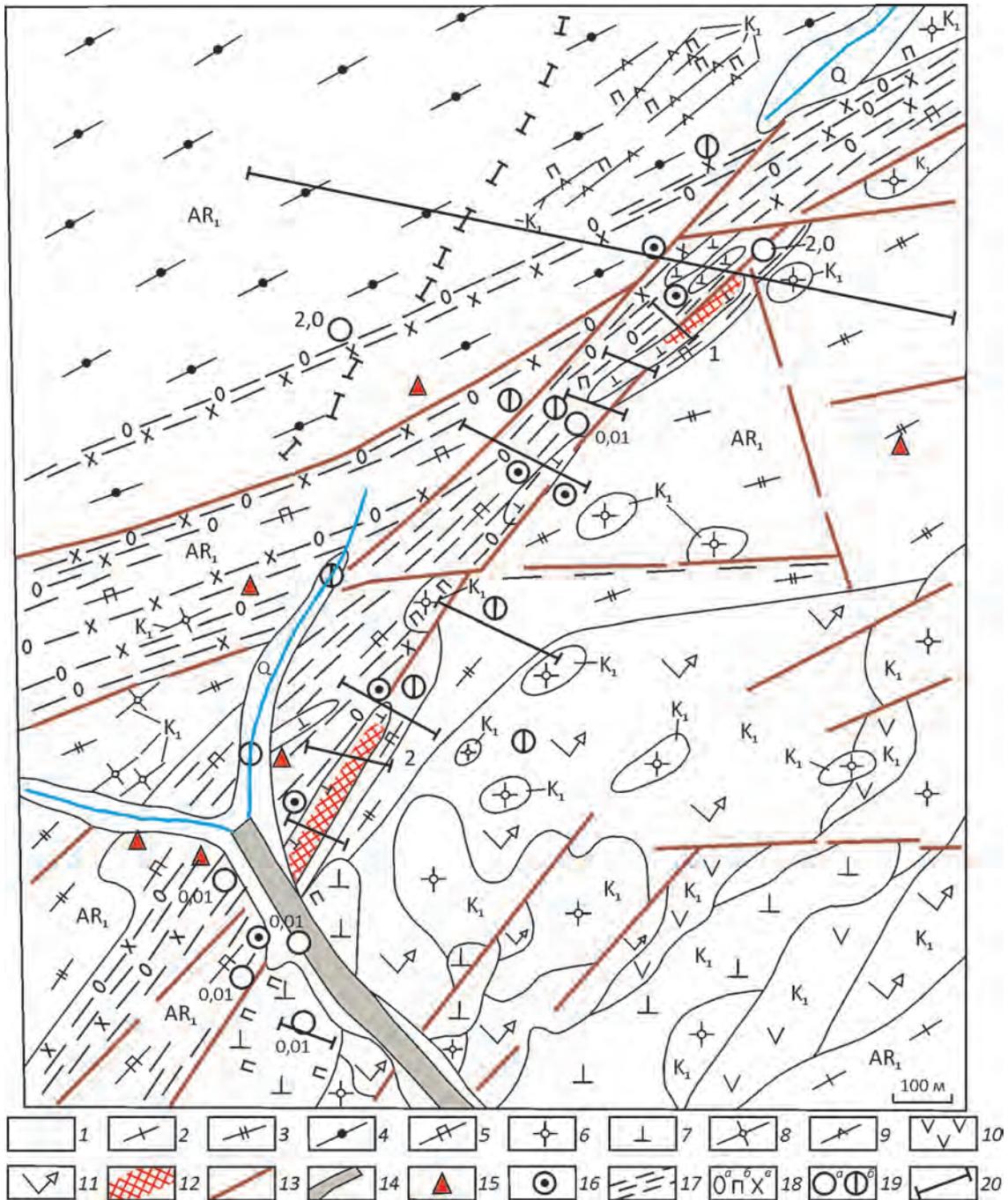


Рис. 3. Рудопроявление Звездное. По данным В.Г.Сенкевича и др., 1970:

1 – современные аллювиальные отложения (пески, галечники, валунники); 2 – гнейсы гранат-биотит-роговообманковые, гранат-роговообманково-биотитовые, гранат-биотитовые, биотит-роговообманковые нижнего архея; 3 – тонкополосчатые мелкозернистые биотитовые, реже роговообманковые гнейсы с прослоями и линзами амфиболитов нижнего архея; 4 – тонкополосчатые мелкозернистые биотит-роговообманковые и биотитовые гнейсы с прослоями роговообманковых гнейсов и амфиболитов нижнего архея; 5 – роговообманковые, биотит-роговообманковые гнейсы и амфиболиты, превращенные в тектонические сланцы - диафориты нижнего архея; 6 – кварцевые порфириды, гранит-порфиры раннего мела; 7 – флюидальные кварцевые порфиры раннего мела; 8 – дайки гранит-порфиров, кварцевых порфиров раннего мела; 9 – дайки диоритовых порфиров раннего мела; 10 – андезитовые порфириды некков раннего мела; 11 – вулканические брекчии жерловой фации среднего состава раннего мела; 12 – зоны золотоносных брекчий, сцементированные кварцем: 1 – Центральная, 2 – Юго-Восточная; 13 – разломы; 14 – россыпи золота; 15 – окварцованные брекчии в делювии; 16 – жильный кварц в делювии; 17 – зоны катаклаза и дробления; 18 – гидротермальные изменения пород: а – окварцевание, б – пиритизация, в – хлоритизация; 19 – штуфные пробы с золотом: а – по спектральному (г/т) и б – по минералогическому анализам; 20 – линии каналов

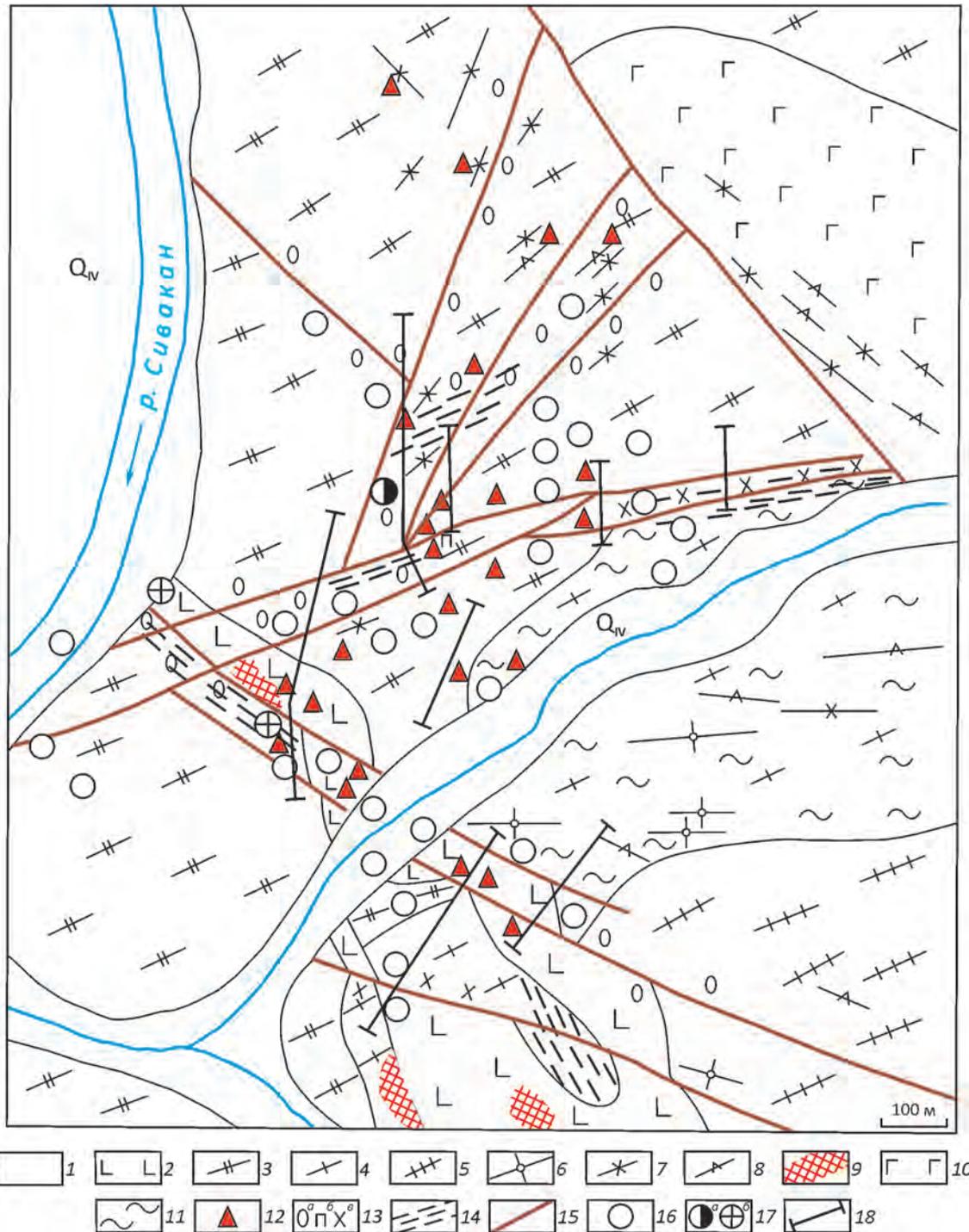


Рис. 4. Рудопоявление Финальное. По данным В.Г.Сенкевича и др., 1970:

1 – современные аллювиальные отложение (пески, галечники, валунники); 2 – кварцевые порфиры раннего мела; 3–5 – нижнеархейские метаморфиты: 3 – гнейсы роговообманковые, биотит-роговообманковые, 4 – гнейсы гранат-биотит-роговообманковые, гранат-биотитовые, 5 – гнейсы роговообманково-биотитовые, роговообманковые, амфиболиты; 6–8 – дайки позднего мела: 6 – гранит-порфиров, 7 – гранодиорит-порфиров, 8 – диоритовых порфиров; 9 – брекчии кварцевых порфиров; 10 – габбро-амфиболиты раннего протерозоя; 11 – мигматиты; 12 – кварцевые брекчии в делювии; 13 – гидротермальные изменения: а – окварцевание, б – пиритизация, в – хлоритизация; 14 – зоны дробления и катаклаза; 15 – разломы; 16 – штупные и бороздовые пробы с содержанием золота от 0,1 до 1 г/т; 17 рудопоявления (а) и пункты минерализации (б) золота; 18 – линии каналов

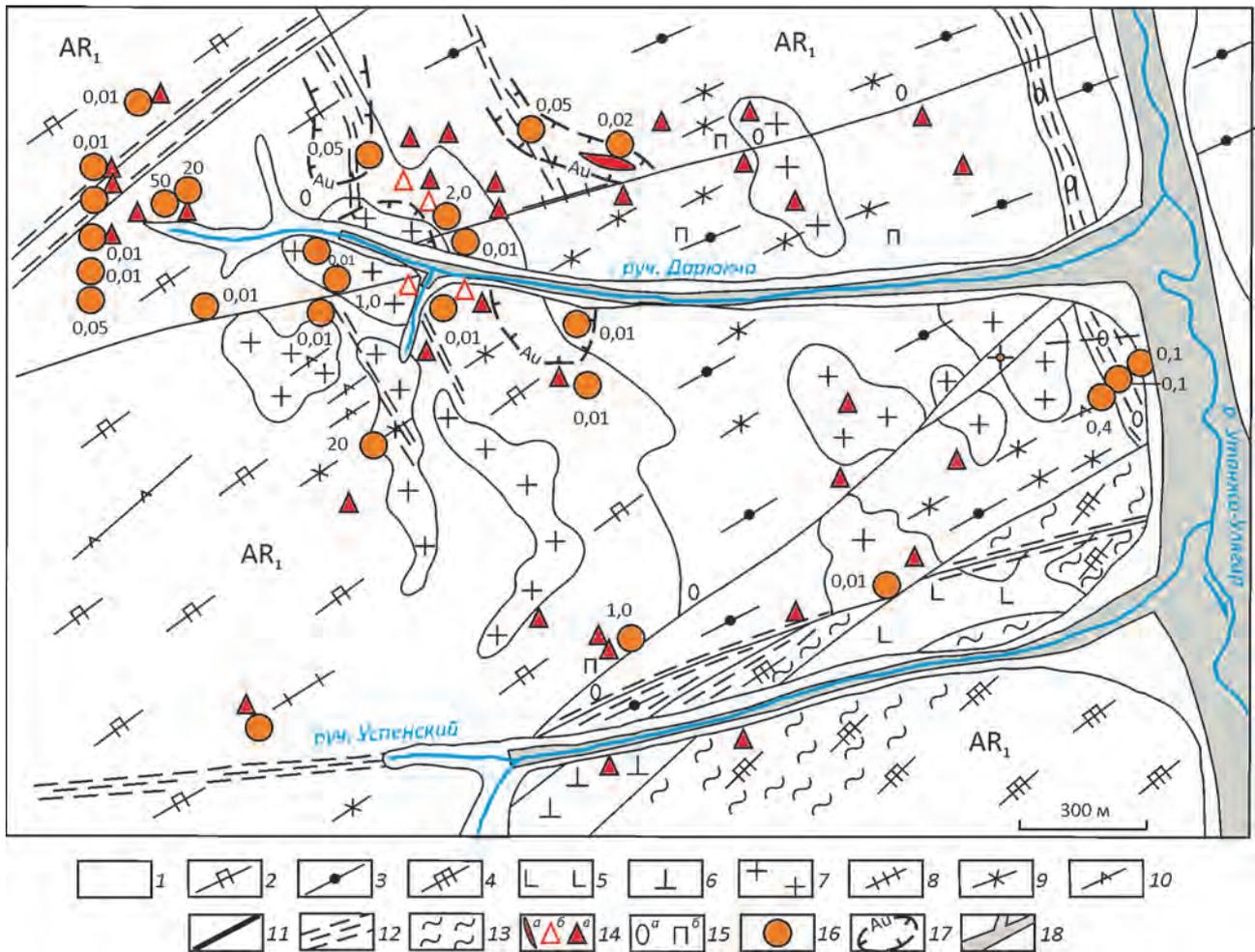


Рис. 5. Рудопоявление Дарюкча. По данным по В.Г.Сенкевича и др., 1970:

1 – современные аллювиальные отложения (пески, галечники, валунники); 2 – тонкополосчатые роговообманково-биотитовые и биотит-роговообманковые гнейсы с линзами амфиболитов нижнего архея; 3 – тонкополосчатые биотит-роговообманковые, роговообманковые, роговообманково-биотитовые гнейсы нижнего архея; 4 – роговообманковые, биотит-роговообманковые гнейсы и амфиболиты нижнего архея; 5 – флюидальные кварцевые порфиры раннего мела; 6 – кварцевые порфиры раннего мела; 7 – гнейсовидные биотитовые граниты раннего протерозоя; 8 – дайки гранит-порфиров позднего мела; дайки: 9 – гранодиорит-порфиров позднего мела и 10 – диоритовых порфиров позднего мела; 11 – разломы; 12 – зоны катаклаза и милонитизации; 13 – тектонические сланцы (диафориты); 14 – кварцевые жилы (а), обломки кварца в делювии (б), рудные брекчии, сцементированные кварцем (в); 15 – гидротермальные изменения: а – окварцевание, б – пиритизация; 16 – штуфные и борзодовые пробы с содержанием золота (г/т); 17 – шлиховые ореолы рассеяния золота в делювии; 18 – россыпи золота

Восток-юго-восточная зона дробления, окварцевания и пиритизации мощностью 10 м приурочена к контакту с кварцевыми порфирами. Содержание золота низкое (0,01–0,05 г/т). Проба самородного золота – 727–765‰ (9 определений). Оруденение отнесено к малосульфидной золото-кварцевой формации. Прогнозные ресурсы по категории P₂ составляют: золота – 24 и серебра – 240 т (Л.В.Савенко, 2011).

Рудопоявление Дарюкча расположено в центральной части узла, на правом берегу руч. Утанжа-Улягир

(рис. 5). При обследовании долины ручья в отвалах россыпи и в делювии обнаружены обломки кварца с содержанием золота 50 г/т.

В геологическом строении участвуют нижнеархейские гнейсы и амфиболиты, прорванные раннепротерозойскими гранитами, а также дайками кварцевых порфиров, диоритовых порфиров, гранит-порфиров раннего и позднего мела. Золотоносными являются кварцевые жилы, окварцованные и пиритизированные породы, а также брекчии, сцементированные кварцем.

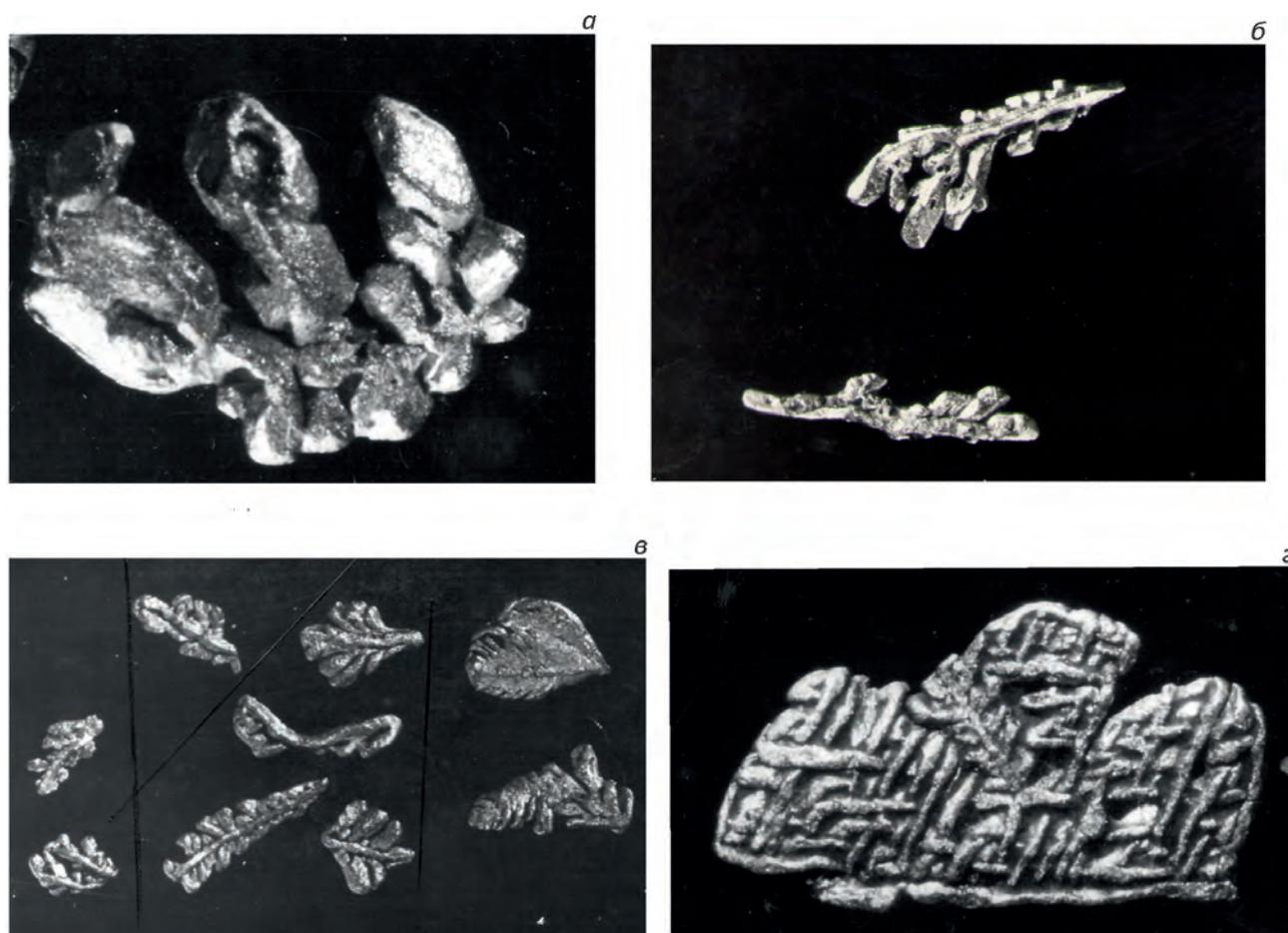


Рис. 6. Разнообразные формы самородного золота россыпей Сугджарского узла:

а – друзовидный сросток кристаллов золота из россыпи руч. Антониновский, линия № 20, увел. 20; *б* – веточковидные дендриты из россыпи руч. Антониновский, линия № 90, увел. 20; *в* – плоские веточковидные и листовидные дендриты из россыпи руч. Гарган, линия № 100, увел. 15; *г* – плетёный дендрит золота из россыпи р. Сугджар-2, линия № 267, увел. 40

Высокие содержания золота установлены в лимонитизированном кварце. Содержания золота в штучных и бороздовых пробах достигают 20–50 г/т (3 пробы). В верховьях руч. Дарюкча в копушах встречены единичные полуокатанные обломки (размер до 5–10 см) лимонитизированного кварца и окварцованного гематитизированного гранита. В 3 штучах из 5 содержание золота 20–50 г/т. Золото ассоциирует со свинцом (0,3–0,5%), серебром (0,007–0,01%), вольфрамом (0,03%), цинком (0,01%), висмутом (0,003%), медью (0,007%). В протоочках установлены самородное золото и аргентит. Золото крупное (0,05–1 мм), крючковатой формы, светло-желтого цвета. Проба его низкая (765–779%). В россыпи руч. Дарюкча обнаружен самородок золота весом 85 г. Оруденение отнесено к золотокварцевой формации (В.Г.Сенкевич и др., 1970).

Россыпи золота. В Сугджарском узле известны многочисленные, в том числе крупные россыпи золота.

Из них добыто около 28,657 т золота, что на порядок выше, чем в других рудно-россыпных узлах Южной подзоны Северо-Становой металлогенической зоны. Из россыпей добыто золота (в т): Утанджа-Улягир – 4,7, Большой Гарган – 3,4, Михайло-Семеновский – 3,1, Сугджар-3 – 3, Гарган – 2,9, Владимировский – 2,5. Самородное золото в россыпях в основном мелкое и средней крупности. Редко встречаются небольшие самородки весом до 85 г. Форма золотинок разнообразная, преобладает пластинчатая, лепешковидная и комковидная, реже встречаются золотины нитевидной, дендритовидной, друзовидной, еще реже игольчатой, листовидной, таблитчатой форм (рис. 6).

Средняя проба золота в россыпях меняется от 640 (руч. Константиновский) до 857‰ (руч. Соловьева). Наиболее распространено самородное золото с пробой в пределах 800–850‰, небольшой пик наблюдается в интервале пробы 725–750‰ (рис. 7).

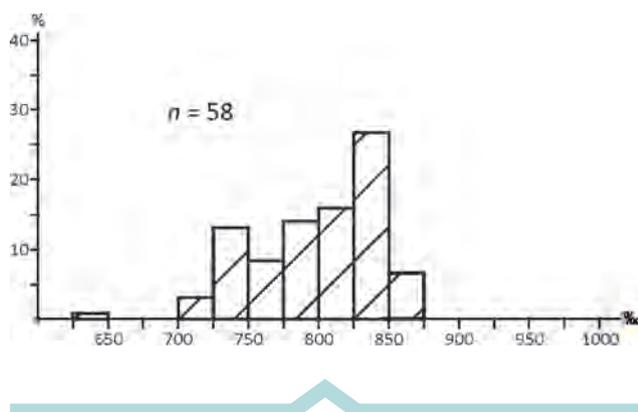


Рис. 7. Гистограмма пробы россыпного золота Сугдjarского узла

Обсуждение результатов. Золотое оруденение и россыпи золота сосредоточены главным образом в центральной и юго-западной частях Сугдjarского узла. Рудопроявления золота контролируются разломами северо-восточного простирания, проходящими по диаметру узла. Оруденение относится к золото кварцевой, в меньшей степени к золотосеребряной формации. Оно сопровождается дайками пестрого состава раннемелового возраста и частично расположено в раннемеловых эффузивах, что свидетельствует о раннемеловом возрасте золотого оруденения. Золотосеребряное рудопроявление Звездное находится в центральной части узла и приурочено к Сиваканской вулканоструктуре. Оно представлено зоной окварцевания среди серицитизированных, аргиллизированных, пиритизированных, окварцованных тектонических брекчий. Проба самородного золота низкая (720–744‰). Рудопроявления золото кварцевой формации (Гарган, Финальное и др.) представлены кварцевыми жилами, зонами брекчирования и жильно-прожилкового окварцевания. Самородное золото рудопроявлений золото кварцевой формации меняется от 689 до 812‰. Наблюдается некоторое увеличение пробы самородного золота в пределах узла с юго-запада на северо-восток.

Из россыпей добыто более 28 т золота. Самородное золото в россыпях в основном мелкое и средней крупности, встречаются небольшие самородки. Форма золотин пластинчатая, лепешковидная и комковидная, а также нитевидная, дендритовидная, друзовидная, реже игольчатая, листовидная и таблитчатая. Проба его в основном средняя (800–850‰) и низкая (725–750‰), по составу оно отвечает золоту из рудопроявлений золото кварцевой и золотосеребряной формаций. Наблюдается отчетливая тенденция увеличения пробы россыпного золота по направлению с юго-запада на северо-восток,

от россыпей бассейна рек Сугдjar и Гарган до россыпей бассейна рек Ток, Утанджа-Улягир и Сивакан. Эта латеральная зональность состава самородного золота впервые установлена Г.И.Неронским [2].

В заключение отметим, что Сугдjarскому рудно-россыпному узлу отвечает блок, в пределах которого расположена значительно эродированная палеовулканическая структура центрального типа, сложенная вулканитами и субвулканическими интрузиями раннемелового возраста. В пределах узла известны рудопроявления и крупные россыпи золота.

На площади узла предлагается постановка детальных поисковых работ на рудное золото. Обоснованием постановки этих работ служат значительные прогнозные ресурсы рудопроявлений золото кварцевой (Гарган) и золотосеребряной (рудопроявление Звездное) формаций. Указанные рудопроявления явно недостаточно изучены на флангах и глубоких горизонтах. Следует учесть и то, что известные месторождения Покровское (золотосеребряная формация), а также Токур, Албын (золото кварцевая формация) традиционно служат основой золотодобывающей промышленности Приамурья [3]. Первоочередным объектом может служить рудопроявление Гарган с мощными протяженными зонами окварцевания, представляющими интерес на выявление месторождения с относительно низкими содержаниями золота. Следующим является рудопроявление Звездное, в пределах которого по аналогии с Покровским месторождением может быть выявлено промышленное золотосеребряное оруденение, не выходящее на дневную поверхность. В случае получения положительных результатов на рудопроявлениях Гарган и Звездное геологоразведочные работы могут быть продолжены и на других рудопроявлениях узла.

Выявление новых россыпей прогнозируется в верховьях р. Иракан Малый, а также в долинах рек Джиктанда и Сивакан. Отвалы крупных россыпей представляют интерес на обнаружение техногенных россыпей золота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мельников А.В., Степанов В.А. Рудно-россыпные узлы Приамурской золотоносной провинции. Ч. 3. Северная часть провинции. – Благовещенск: АмГУ, 2015.
2. Неронский Г.И. Типоморфизм золота месторождений Приамурья. – Благовещенск: АмурНЦ, 1998.
3. Степанов В.А., Мельников А.В. Продуктивность месторождений рудного и россыпного золота Приамурской провинции // Записки Горного института. 2015. Т. 214. С. 5–12.
4. Эйриш Л.В. Металлогения золота Приамурья. – Владивосток: Дальнаука, 2002.