

УДК 553.411(235.35)

НОВЫЙ ПРОЖИЛКОВО-ВКРАПЛЕННЫЙ ЗОЛОТО-МЕДНО-МОЛИБДЕН-ПОРФИРОВЫЙ ТИП ОРУДЕНЕНИЯ НА АЛИИНСКОМ РУДНОМ УЧАСТКЕ В ЗАБАЙКАЛЬЕ

© 2004 г. Вал. И. Сизых, Вит. И. Сизых, Ю. И. Сизых

Представлено академиком О.А. Богатиковым 19.10.2003 г.

Поступило 15.10.2003 г.

При анализе результатов более ранних исследований авторы обратили внимание на существенные неточности в интерпретации данных по рудному и россыпному золоту в Забайкальском регионе в окрестностях г. Сретенска. Так, при описании рудного золота [5] охарактеризованы три точки: 55 – с содержанием 4 г/т (г. Крестовая); 129 (1.8 г/т, Куренгинское проявление); 77 (0.4–0.6 г/т, Сретенское проявление). При этом авторы листа N-50-XXXIV сделали следующий вывод: по г. Крестовой “поисковой разведкой был установлен непромышленный характер проявлений”, Куренгинское проявление “интереса не представляет”, Сретенское проявление “ввиду низкого содержания золота, малой мощности и невыдержанности кварцевых жил промышленного интереса не представляет” [5, с. 39]. Таким образом, на рудное золото авторы листа дают отрицательную оценку.

Собственный опыт работы с рудным и россыпным золотом с учетом анализа геологической обстановки данного региона приводит к другому выводу. Тем более, что при знакомстве со списком проявлений полезных ископаемых обнаруживается точка 80 (устье р. Куренги), где содержание золота в кварцевой жиле составляет 10–15 г/т. И самое удивительное, что в точке 64 (Матаканская), которая в кадастре и на карте полезных ископаемых значится как молибденовая, в кварцевых жилах наряду с молибденом 0.01–0.2%, висмутом 0.2–0.5%, вольфрамом до 0.06% содержится золото – 15.6–21.8 г/т [5]. Таким образом, две пробы (64 и 80) с промышленным содержанием золота выпали из поля зрения составителей листа N-50-XXXIV.

Из практики известно, что далеко не безразлично, как подходить к региональной и локальной оценке перспектив золотоносности. Если предположить беспорядочно рассеянное размещение единичных проб с золотом, даже с таким содержанием, как 15–20 г/т, то, действительно, перспективы выглядят призрачно. Однако размещение имеющихся рудопроявлений подчиняется региональной закономерности – располагаются в зоне влияния скрытого глубинного разлома северо-западного простирания.

Алиинский рудный участок расположен в непосредственной близости от г. Сретенска, в пределах тектонической зоны северо-западного простирания от бассейна р. Куренги до р. Зергун протяженностью в десятки км, при ширине 3–5 км, контролируемой верхнеюрскими штоками, дайками гранодиорит-порфиров и кварцевыми жилами; зона является фрагментом системы региональных глубинных разломов под названием Шилка-Аргунского поперечного порога [1] (рис. 1). “Прослеженная часть этой глубинной структуры в плане представляется в виде слабо изогнутой линии, обращенной выпуклостью к юго-западу. Она пересекает р. Шилку в окрестностях г. Сретенска и далее на северо-запад протягивается к среднему течению р. Алеур (возле ст. Хоктонга) и к верховьям р. Агита. К юго-востоку от Сретенска она прослеживается вдоль р. Удыча и выходит к р. Газимур примерно в 25 км севернее с. Газимурский Завод, затем пересекает р. Аргунь. В этих пределах ее протяженность более чем 300 км. Для ее обозначения предложено название “Шилка-Аргунский поперечный порог” [1, с. 71]. Шилкинское звено сопровождается мощной и достаточно протяженной зоной расланцованных и милонитизированных пород, выходящих вдоль р. Удыча. К юго-востоку, в междуречье Газимура и Аргуни, порог представлен зоной повышенной трещиноватости, давно отмеченной Е.А. Радкевич, И.Н. Томсоном [2]. Позднее эта зона была названа Газимур-Нерчинским поясом скрытых разломов [3].

*Институт земной коры
Сибирского отделения Российской Академии наук,
Иркутск
Забайкальский комплексный
научно-исследовательский институт,
Чита*

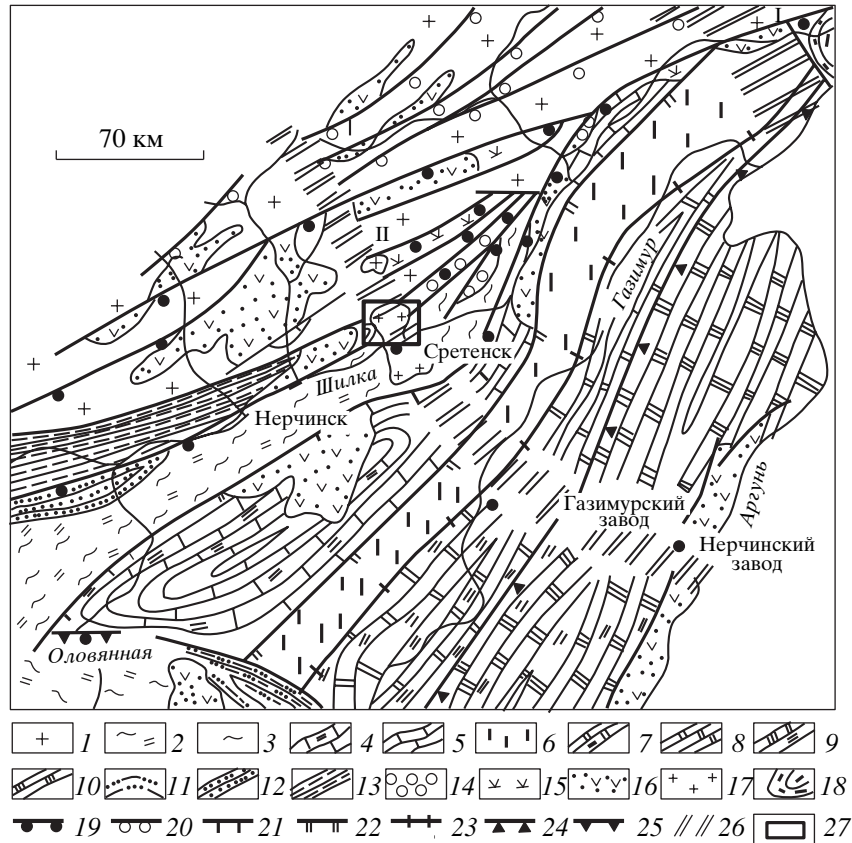


Рис. 1. Геолого-структурная схема северо-восточной части Восточного Забайкалья (по [1]): 1 – протерозойские образования южной окраины Алдано-Витимского щита. Восточно-Забайкальская складчатая система. Агинский террейн: 2 – юго-западный блок – зеленокаменно-терригенные формации позднего докембрия – раннего палеозоя; 3 – северо-восточный блок – зеленокаменно-терригенные комплексы позднего докембрия – раннего кембрия. Шилка-Аргунский террейн. Шилка-Ононская синклиналильная зона: 4 – юго-западный блок – карбонатно-терригенные комплексы верхнего докембрия – нижнего палеозоя, морской терригенный комплекс лейаса, континентальные молассы доггера; 5 – северо-восточный блок – карбонатно-терригенные комплексы позднего докембрия – раннего палеозоя. Шилка-Газимурское поднятие: 6 – палеозойские и мезозойские гранитоиды. Газимурская синклиналильная зона: 7 – юго-западный блок – карбонатно-терригенные комплексы позднего докембрия – раннего палеозоя, прибрежно-морские терригенные формации лейаса, континентальные молассы доггера; 8 – северо-восточный блок – карбонатно-терригенный комплекс позднего докембрия – раннего палеозоя. Аргунское поднятие: 9 – юго-западный блок – карбонатно-терригенные комплексы позднего докембрия – раннего палеозоя, континентальные терригенные комплексы лейаса и доггера; 10 – северо-восточный блок – карбонатно-терригенный комплекс позднего докембрия – раннего палеозоя. Приразломные геосинклиналильные прогибы: 11 – Борзинский с вулканогенно-терригенным комплексом перми; 12 – Чиронский с морским терригенным комплексом перми; 13 – Ингодино-Шилкинский с морским терригенным и континентальным вулканогенно-терригенным комплексами верхнего триаса. Приразломные орогенные прогибы: 14 – прибрежно-морское молассовое заполнение (Чачинский, Ушмунский, Чернореченский и др.); 15 – наземно-вулканогенное заполнение (Куйтунский, Удургинский, Никольский и др.). Позднемезозойские впадины: 16 – континентальные вулканогенно-осадочные формации верхней юры – нижнего мела. Интрузии в зоне Шилка-Аргунского порога: 17 – среднеюрские гранитоиды Сретенского и Куйтунского массивов. Верхнеамурский синклинорий: 18 – терригенные формации среднего палеозоя и юры. Глубинные разломы: 19 – Монголо-Охотский, 20 – Могочинско-Бушулейский, 21 – Борщевочный, 22 – Междуреченский, 23 – Газимурский, 24 – Амура-Аргунский, 25 – Ононо-Тургинский, 26 – Поперечно-глубинные системы: I – Аникинское поднятие, II – Шилка-Аргунский порог; 27 – Алиинский рудный участок.

Шилка-Аргунская зона находит отражение и в региональных геофизических полях. По данным М.В. Иванова и Ю.А. Зорина мощная гравитационная ступень, сопровождающая вдоль левого берега Шилки Монголо-Охотский линеамент, вблизи Сретенска круто изгибается и меняет простирание на северо-западное, совпадая с шилкинским звеном порога. В свою очередь, газимурское зве-

но порога вызывает резкое сужение контура в виде обширной отрицательной аномалии силы тяжести, что сопровождается значительным повышением интенсивности гравитационного поля. Юго-восточным продолжением Шилка-Аргунской зоны разломов является серия Гириных глубинных разломов, отмеченная Ю.А. Ходаком и Сунь Шу [4].

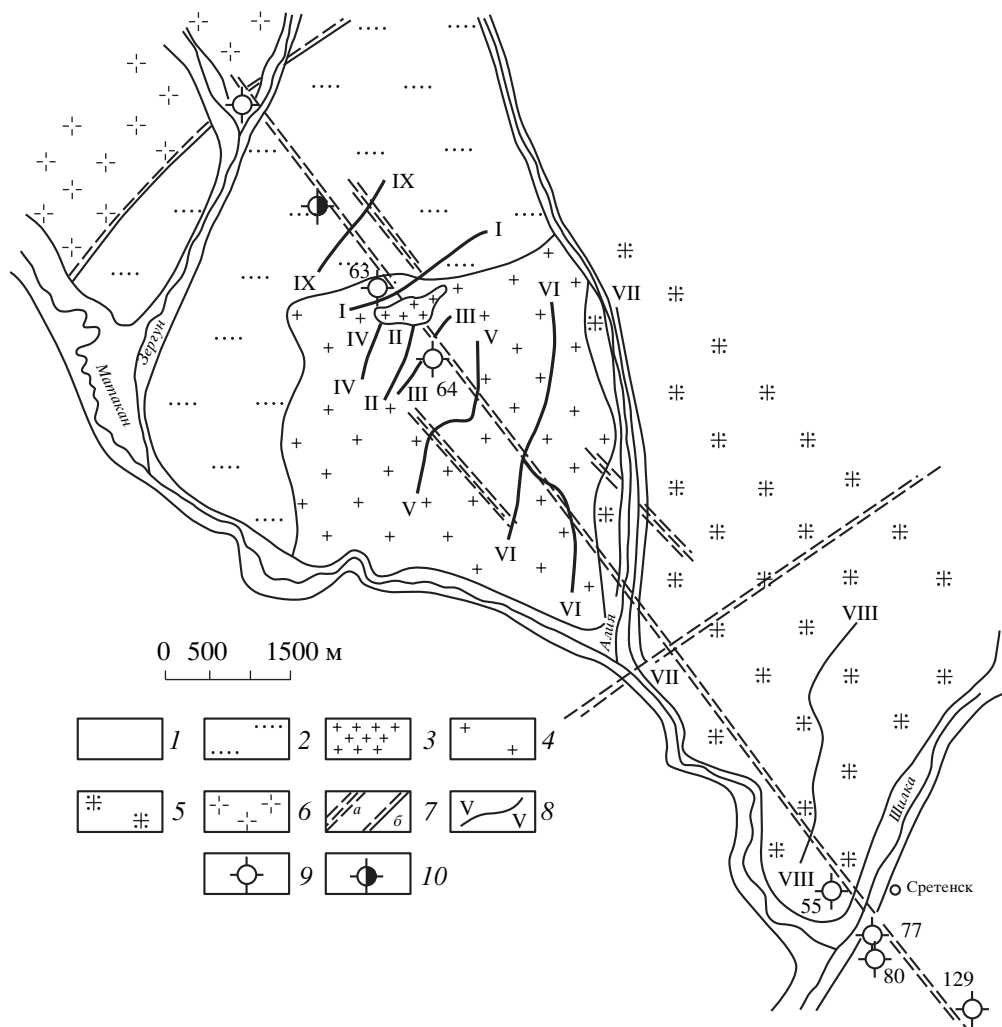


Рис. 2. Геологическая схема Алиинского рудного участка: 1 – четвертичные отложения; 2 – юрские песчаники, алевролиты; 3–5 – интрузивные, субвулканические породы средней юры: 3 – гранодиорит-порфиры; 4 – порфиroidные гранодиориты; 5 – гигантопорфиroidные гранодиориты; 6 – раннепалеозойские лейкократовые гнейсо-граниты; 7 – зоны разрывных нарушений: а) сопровождающиеся кварцевыми жилами; б) разломы; 8 – линии профилей с отбором штуфных и металлотрических проб; 9 – рудопроявления по данным [5]; 10 – Зергунское проявление меди по данным авторов.

Уместно привести высказывания Ю.Ф. Мисника по поводу регионального рудоконтролирующего значения выделенной им Шилка-Аргунской глубинной разломной структуры, где он обращает внимание на ее роль “в пространственном распределении рудной минерализации. Рассекая вкрест простирания рудные пояса и зоны Восточного Забайкалья, порог обуславливает их внутреннее расчленение, фиксируя собой границы рудных районов, узлов и полей. На крайнем северо-западе, в среднем течении р. Алеур к нему приурочено штокверковое оруденение кварц-молибденит-серпичитовой формации, а южнее в зоне Монголо-Охотского глубинного разлома он служит западной границей Шилкинского рудного района, отличающегося развитием золото-кварц-турмалиновой, золото-кварцевой и кварц-молибденито-

вой формаций. В бассейне р. Газимур порог контролирует размещение золото-полиметаллической минерализации, а в Приаргунской зоне к нему тяготеют поля широкого проявления свинцово-цинкового оруденения” [1, с. 76]. Таким образом, Ю.В. Мисник считает, что вся Шилка-Аргунская поперечная зона глубинных разломов является рудоконтролирующей, в пределах которой концентрируются многочисленные месторождения золота, молибдена, свинца, цинка, олова.

Алиинский рудный участок сложен гнейсо-гранитами нижнего палеозоя, среднеюрскими гранитоидами амуджикано-сретенского комплекса, песчаниками и алевролитами нижней–средней юры (рис. 2). Молибденовое, вольфрамовое, оловянное и золотое оруденение района связано с гранитоидами Сретенского массива амуджикано-сретенского

комплекса. Гранитоиды Сретенского массива представлены фаціальными разновидностями: гигантопорфиоровидными гранодиоритами, гранитами с крупно- и среднезернистой основной массой, слагающими центральную часть массива; порфиоровидными гранодиоритами, гранитами со средне- и мелкозернистой основной массой, тяготеющими к эндоконтактной части массива. Они прорываются небольшими телами гранодиорит-порфиров с мелкозернистой и скрытокристаллической основной массой.

Авторы в отличие от предшественников дают положительную оценку Алиинскому рудному участку, которая базируется на результатах проведенных поисково-ревизионных работ.

В результате детальных поисковых работ значительно расширены параметры площади Алиинского участка. Если по данным предшественников оруденение золота, меди было выявлено локально в единичных точках, то теперь можно считать установленным, что золоторудные проявления приурочены к мощной тектонической зоне повышенной трещиноватости северо-западного направления протяженностью около 20 км, шириной 3–5 км. Примечательно, что отдельные рудные тела обычно имеют такую же ориентировку и расположены в зонах дробления. В тектонической зоне, судя по минералого-геохимическому составу рудных тел, отмечается латеральная зональность с юго-востока на северо-запад: золото-молибденовое оруденение сменяется золото-медно-молибденовым и затем золото-мышьяковистым.

В центральной части тектоническая зона повышенной трещиноватости пересекается разломом северо-восточного направления типа надвига, который контролируется жилами халцедоновидного кварца с неравномерной вкрапленностью и тонкими прожилками флюорита. Мощность жил 0.2 м. Прослеженная длина 20 м. Тектоническая зона повышенной трещиноватости пересечена девятью профилями вкост простираия (см. рис. 2). Длина профилей от 1 до 4 км; расстояние между профилями от 500 м (на северо-западном фланге) до 2.5 км (на юго-восточном фланге). По профилям через 50–100–200 м были взяты литогеохимические пробы и штуфные пробы из кварца. Всего отобрано 115 штуфных и 116 сколковых проб. Из штуфных проб 28 с содержанием золота более 1 г/т, а именно: до 1.8 г/т – 22 пробы; 2.0–5.0 г/т – 4 пробы; 7.2 и 18.6 г/т – 2 пробы. Все остальные пробы золотоносные от сотых долей до 0.9 г/т. Определение содержания золота проведено атомно-абсорбционным методом в ИЗК СО РАН. Результа-

ты спектрального анализа сколковых проб показывают повышенное содержание мышьяка, свинца, цинка, олова, вольфрама.

Результаты геохимического опробования подтвердили выявленную нами рудную зональность в пределах тектонической зоны повышенной трещиноватости. Они же подтвердили и следующую особенность: начиная с третьего профиля к юго-востоку, в пробах повышено содержание олова и вольфрама; на четвертом и девятом профилях содержание вольфрама и олова снижено, но повышено содержание молибдена, меди, серебра, висмута, мышьяка, свинца и цинка. Следовательно, геохимическую зональность можно представить следующим образом: Au–Mo → Au–W–Sn → Au–Mo–Cu–Ag–Bi–As–Zn → Au–As.

В районе I и III профилей был детализирован выделенный нами шток гранодиорит-порфиров. Породы брекчированы, сопровождаются прожилками турмалина, интенсивно сульфидизированы. В них максимальное содержание золота 3.6 г/т, меди 4.4%, молибдена 0.2%, цинка 0.15%, серебра 0.02%. Штокверковый характер и золото-медно-молибденовый состав оруденения, а также его приуроченность к гранитоидам амуджикано-сретенского комплекса на участке показывает большое сходство с подобным оруденением Давенда-Ключевского рудного узла. Следует иметь в виду, что перспективы на медь могут оказаться значительно выше в связи с тем, что по данным штуфного опробования содержание меди составляет 4.4–10% на выявленном нами новом поисковом участке Зергун, расположенном в 2 км к северо-западу от ранее известного Матаканского проявления. На Зергунском участке осадочные породы нижней юры настолько обильно насыщены продуктами вторичных медистых минералов (азурит, малахит, ковеллин и др.), что местами порода представляет собой практически сплошную медную руду. Наиболее перспективной является площадь между III и IX профилями, включающая шток гранодиорит-порфиров, Матаканское и Алиинское рудопроявления. Протяженность площади около 3 км при ширине 1.0 км, на ней наряду с кварц-золото-молибденовым жильным оруденением выявлен **новый прожилково-вкрапленный золото-медно-молибден-порфировый тип**.

По имеющейся рудной зональности в тектонической зоне Алиинского участка можно сделать вывод о большей степени эродированности рудных тел юго-восточного ее фланга по сравнению с северо-западным, а следовательно, и большей вероятности выявления россыпей золота в среднем, верхнем течении бассейна р. Матакан.

Таким образом, мы полагаем, что Алиинский рудный участок, под которым мы понимаем территорию от р. Шилки в устьевой части р. Матакан до бассейна р. Зергун протяженностью 20 км при

ширине 5 км является перспективным объектом на поиски рудного золота, меди, молибдена и заслуживает самого пристального внимания с постановкой комплекса геофизических, детальных поисковых работ с тяжелыми горными выработками. Если вспомнить, что в аллювии нижнего течения р. Матакан отработана промышленная россыпь золота, то перспективы Алиинского участка на рудное золото несомненно примут реальные очертания.

Авторы признательны научным сотрудникам А.А. Белоголовкину и В. В. Ершову за участие в полевых работах.

Работа выполнена при поддержке РФФИ (грант № 01-05-97216).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мисник Ю.Ф. // Геология и геофизика. 1967. № 5. С. 71–79.
2. Радкевич Е.А., Томсон И.Н., Горлов Н.В. // Сов. геология. 1956. № 53. С. 170–185.
3. Томсон И.Н., Архангельская В.В., Семенова Н.Г. В сб.: Скрытые рудоконтролирующие глубинные разломы: Тр. Ин-та геологии руд, месторождений, петрографии, минералогии и геохимии. М., 1962. В. 84. С. 85–92.
4. Ходак Ю.А., Сунь Шу // Изв. АН СССР. Сер. геол. 1961. № 10. С. 97–110.
5. Шенфиль В.Ю., Чацкис И.Д. Геологическая карта СССР. 1 : 200000. Сер. Восточно-Забайкальская. Лист N-50-XXXIV. Объясн. зап. М.: Недра, 1970. 71 с.