

Полезные ископаемые Монголо-Охотской складчатой области

ГЛ-191

Савкина

М.

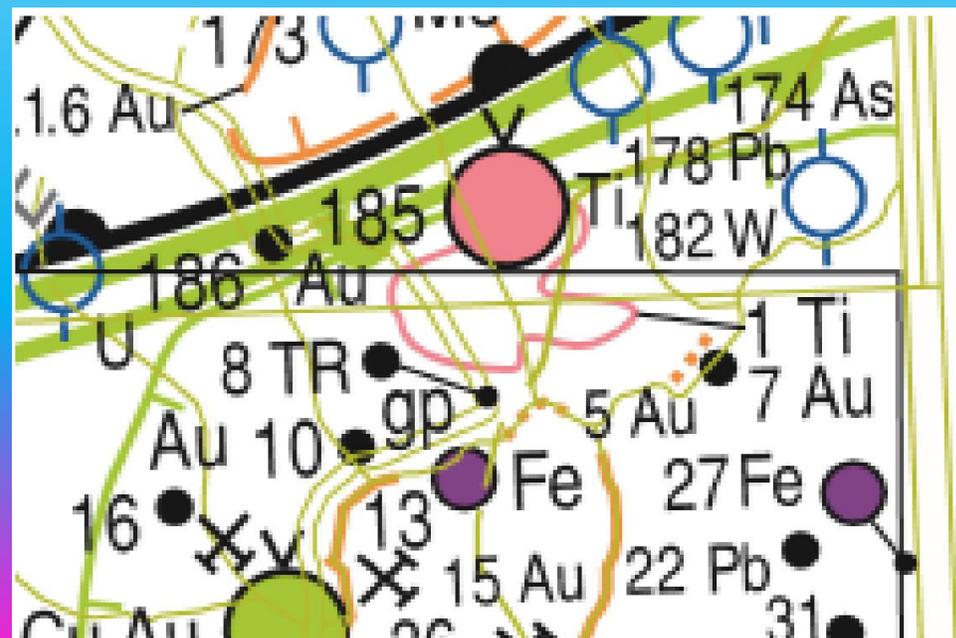
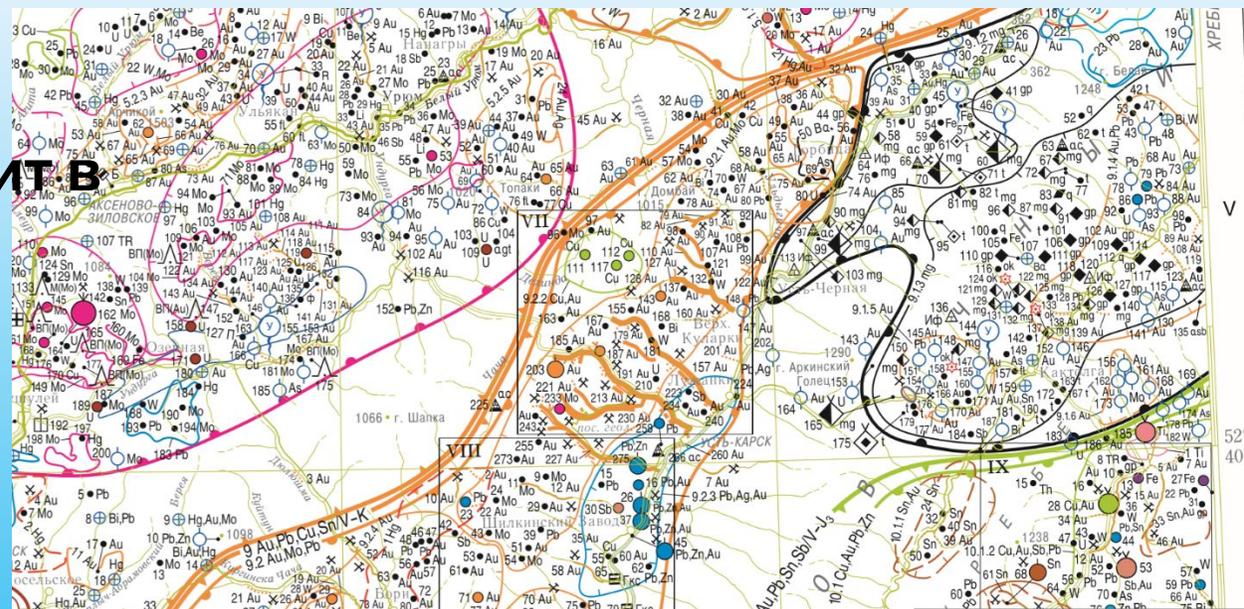
Тита

Месторождение: Ильменитовое месторождение Будюмканское (V-6-185) входит в состав объектов Газимурской минерагенической зоны Монголо-Забайкальской субпровинции.

Генезис, формация: магматический, апатит-титаномагнетитовая, титаномагнетитовая.

Форма рудных тел: Оно представляет собой элювиально-делювиальную россыпь, контуры которой совпадают с границами материнских раннепермских габброидов ундинского комплекса Будюмканского массива.

Приуроченность: Перспективы площади на титан связаны с коренными источниками ильменита в габброидах Будюмканского массива.



Мед

Месторождение: Лугоканское (VI-6-28) расположено на востоке Читинской области по р. Будюмкан в экономически слаборазвитом районе.

Генезис, формация: магматический (скарновый), насчет формации возникают вопросы (у ученых): медно-кварц-сульфидная, золото-пирит-халькопирит-арсенопиритовая или золото-висмутовая

Форма рудных тел: выделены три рудные зоны, включающие рудные тела, залегающие в основном в скарнах. золотое и семь золотомедных рудных тел. Рудные тела имеют пластообразную, линзо- и жиллообразную формы.

Приуроченность: Месторождение приурочено к Лугоканскому штоку (8,6×1,1 км) гранодиоритпорфиров, гранитпорфиров, порфировидных гранодиоритов шахтаминского комплекса среднепозднеюрского возраста. Форма в плане серповидная, в разрезе плитообразная с падением на юг, ю-з под углами 45–80°. Шток прорывает ядро Лугоканской антиклинали на пересечении Будюмканского и Уров-Джалирского глубинных разломов. Вмещающие карбонатные породы быстринской свиты раннего кембрия мраморизованы,

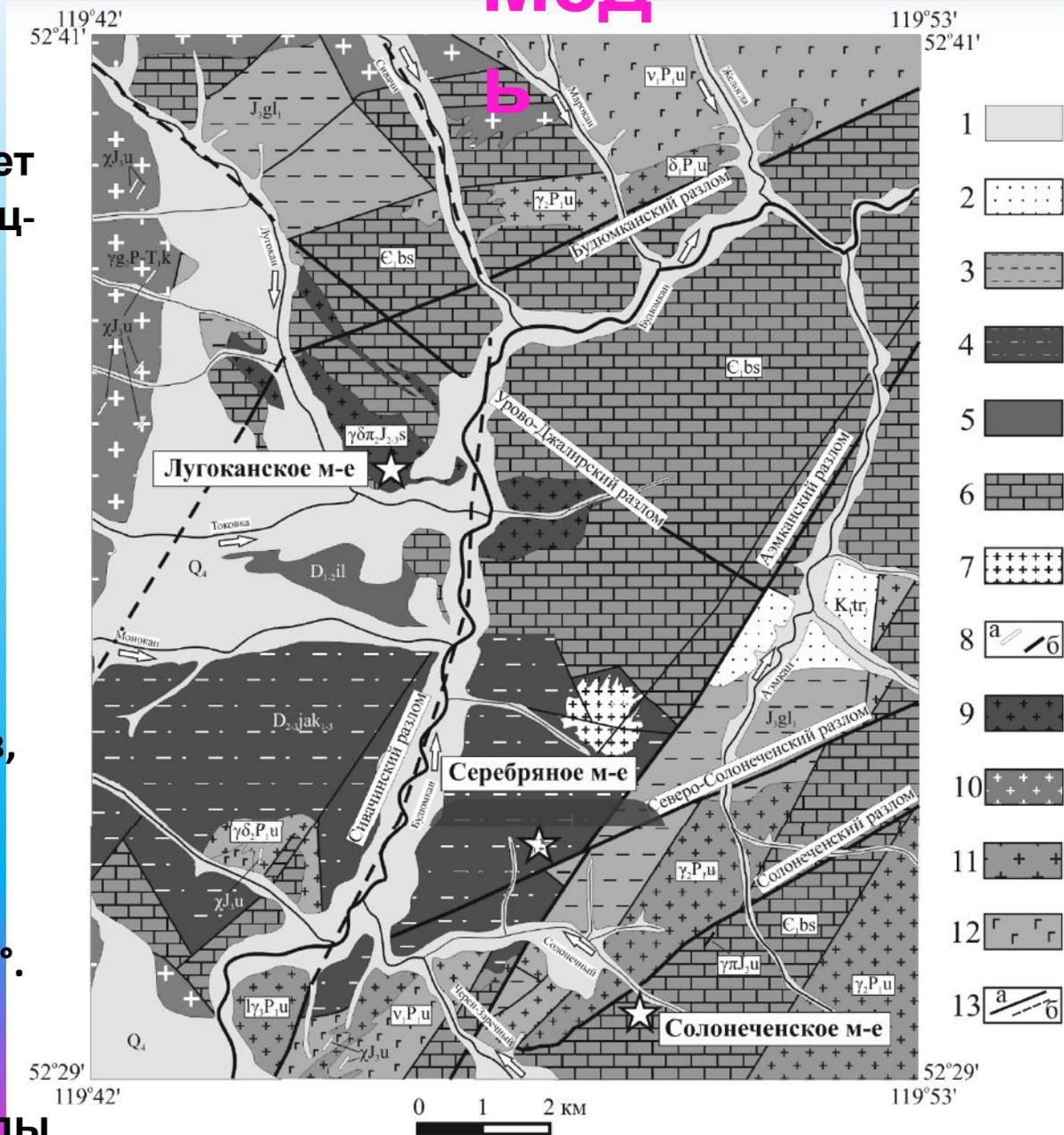
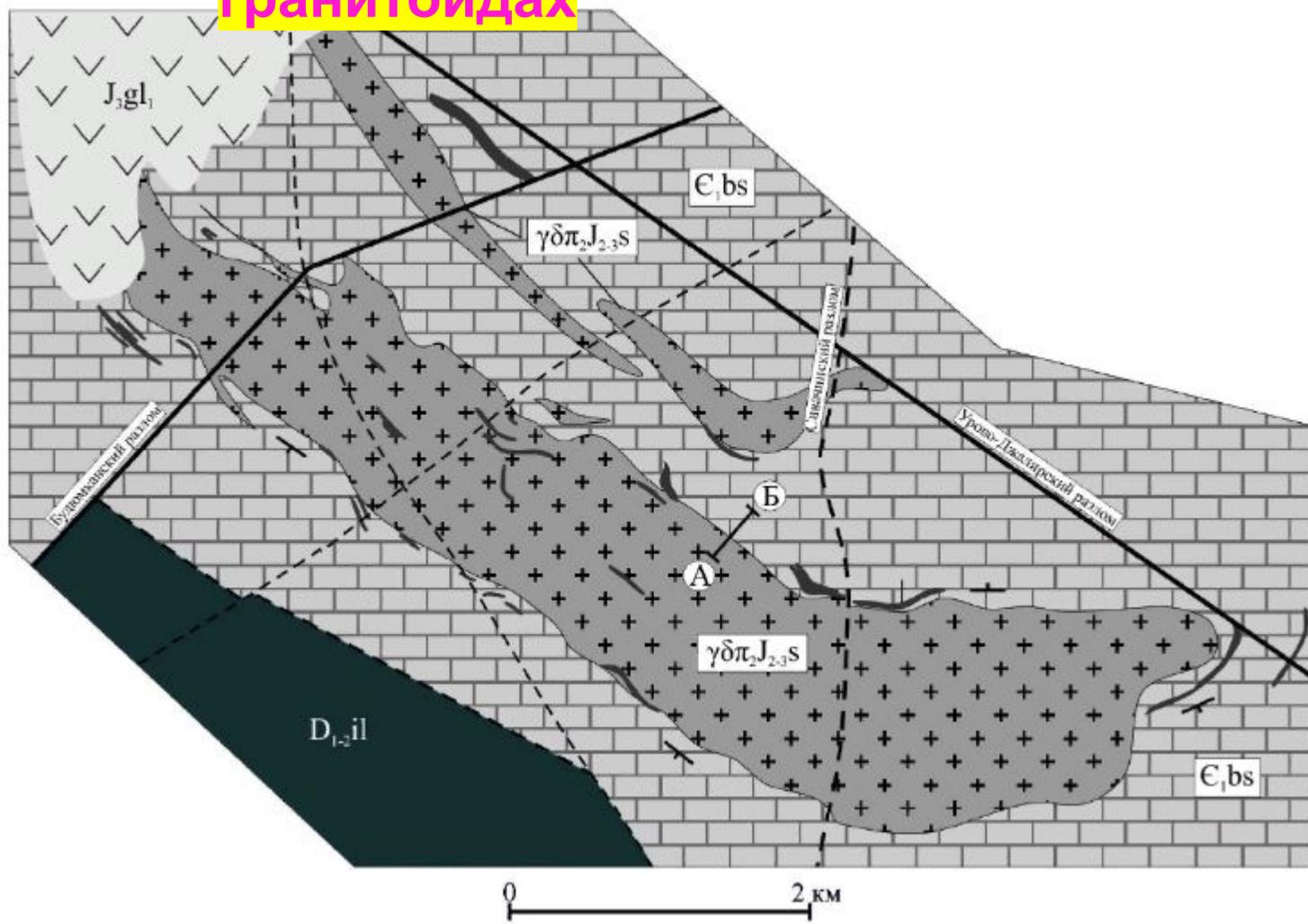


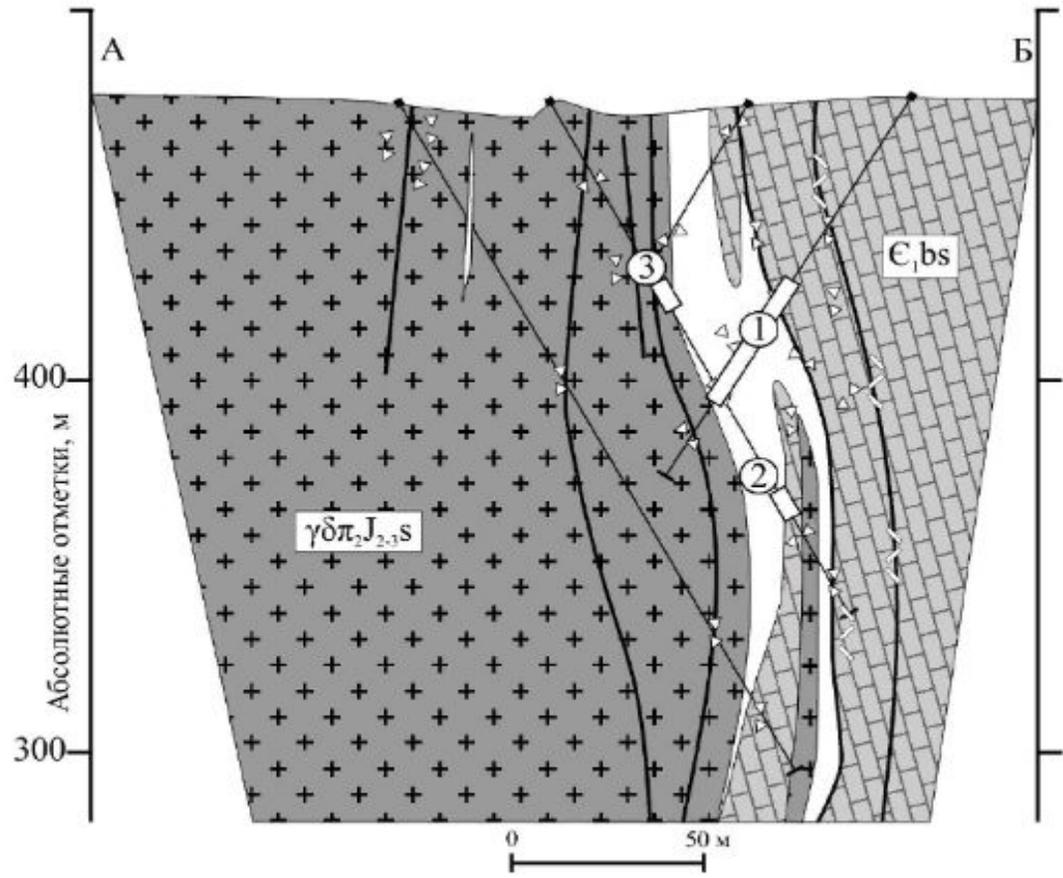
Рис. 2. Геологическая схема Лугоканского рудного узла [Редин, Козлова, 2014; с дополнениями].

1 – четвертичные отложения (Q_4); 2 – тургинская свита (K_1tr_1), конгломераты; 3 – глушковская свита (J_3gl_1), конгломераты, песчаники, алевролиты, лавы трахиандезибазальтов, андезибазальтов, андезитов, базальтов; 4 – яковлевская свита ($D_{2-3}jak$), песчаники, алевролиты, известняки; 5 – ильди́канская свита ($D_{1-2}il$), слюдистые, кварц-слюдистые сланцы; 6 – быстринская свита (E_1bs), известняки, доломиты; 7 – кукульбейский комплекс ($I\gamma_1J_3k$), лейкограниты; 8 – ундинодаинский комплекс (J_3u): а – дайки лампрофиров, гибридных порфиров, б – дайки гранит-порфиров; 9 – шахтаминский комплекс ($\gamma\delta_l J_{2-3s}$), гранодиорит-порфиры; 10 – кутомарский комплекс ($\gamma g_2 P-T_1 k$), гнейсограниты; 11-12 ундинский комплекс (P_1u): 11 – лейкократовые граниты ($I\gamma_3$), граниты (γ_2) и гранодиориты ($\gamma\delta_2$), диориты (δ_1), 12 – габбро (v_1); 13 – разрывные нарушения: а – достоверные, б – предполагаемые.

Оруденение размещается в скарнах и гидротермально измененных гранитоидах

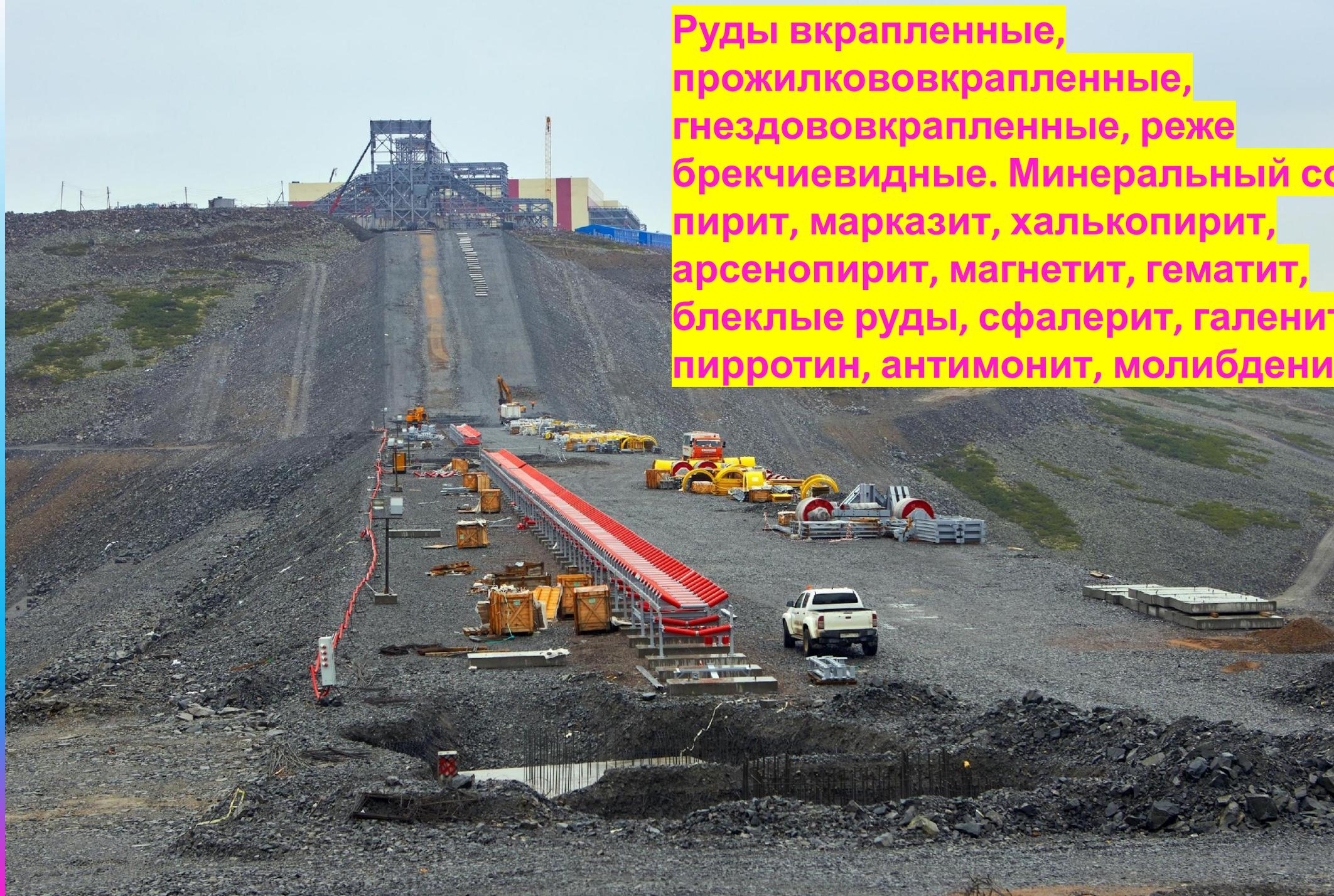


- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12



Геологическая схема и разрез Лугоканского месторождения (составлены на основе данных ООО «Востокгеология»).

1 – глушковская свита (J_3gl_1), трахиандезибазальты, андезибазальты, долериты; 2 – ильдиканская свита (D_{1-2il}), слюдистые, кварц-сланцевые сланцы; 3 – быстринская свита (C_1bs), известняки, доломиты; 4 – дайковая серия; 5 – шахтаминский комплекс ($\gamma\delta\pi J_{2-3s}$), гранодиорит-порфиры; 6 – разрывные нарушения: а – достоверные, б – предполагаемые; 7 – наклонное залегание слоев; 8 – скарны; 9 – зоны брекчирования и катаклаза; 10 – зоны милонитизации; 11 – рудные интервалы (по нашим данным): 1 – золото-висмутовая минерализация, 2 – золото-висмутовая минерализация, 3 – пирит-пирротин-халькопиритовая минерализация с золотом; 12 – скважины.



Руды вкрапленные, прожилкововкрапленные, гнездововкрапленные, реже брекчиевидные. Минеральный состав: пирит, марказит, халькопирит, арсенопирит, магнетит, гематит, блеклые руды, сфалерит, галенит, пирротин, антимонит, молибденит.



Гипергенные минералы: гидроокислы железа, азурит, малахит, халькозин, борнит, ковеллин, хризоколла, брошантит, скородит, самородная медь. В ходе образования месторождения в ранний дайковый этап после внедрения штока гранодиоритпорфиров сформировались скарновые и магнетитовые тела и кварцполевошпатовые метасоматиты. В среднем, дайковый этап внедрились дайки гранодиоритпорфиров. В последайковый этап произошло наложение прожилкововкрапленной минерализации сульфиднокварцевой стадии. Руды представляют собой золотомедный серебросодержащий скарновый, упорный в отношении



Месторождение: Агинское (II-2-26)

**Генезис, формация: скарновый,
медно-скарновая**

**Форма рудных тел: В пределах зон
развиты прожилкововкрапленные
руды с гематитом, магнетитом,
галенитом, сфалеритом,
халькопиритом, малахитом, азуритом.
Зона окисления достигает глубины 70
м.**

**Приуроченность: связано с
пластообразными телами скарнов
среди ороговикованных пород
кулиндинской свиты**

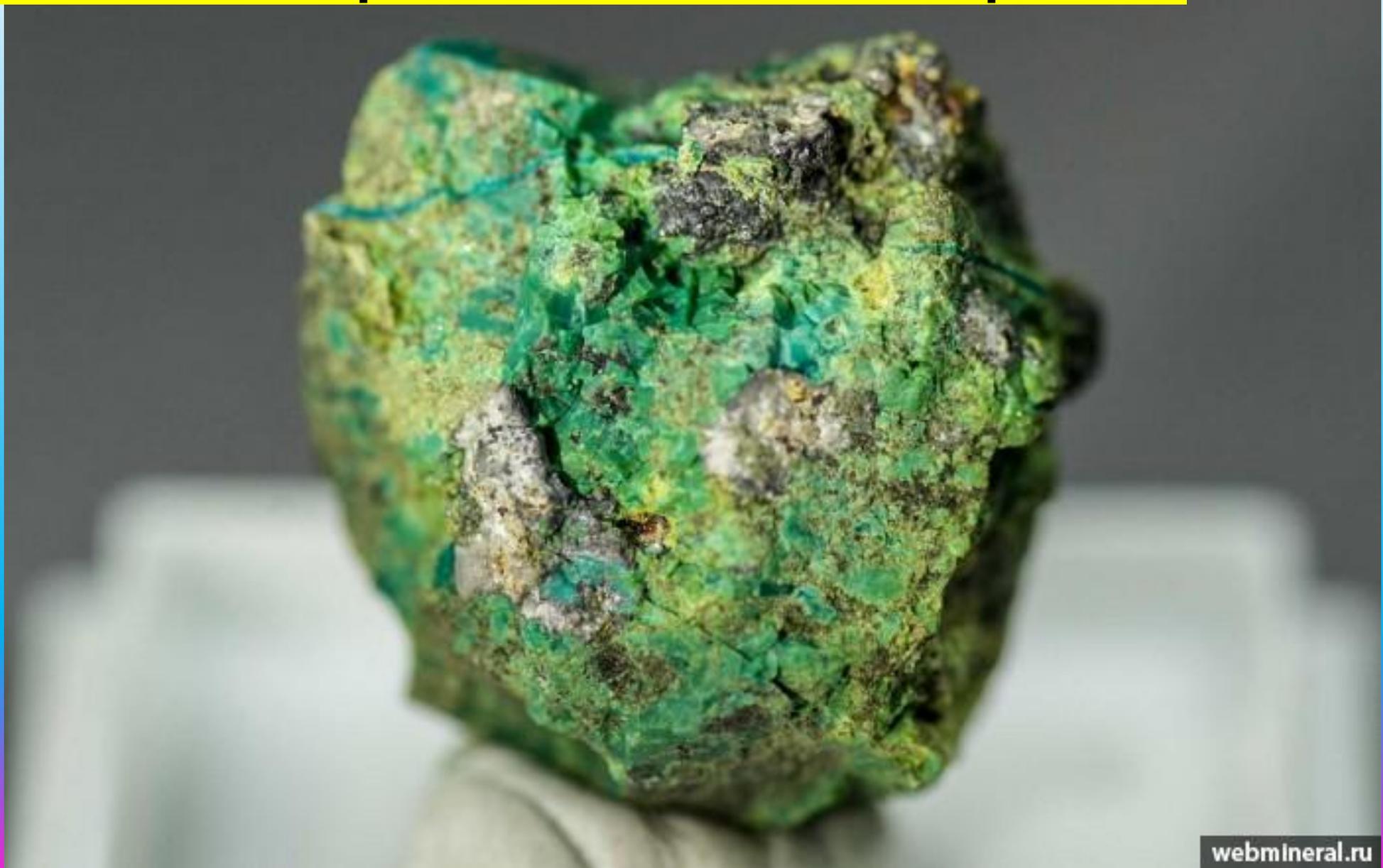


Кусочки зеленовато-голубой хризоколлы с плёнками тёмно-серого тенорита и выделениями желтоватого яхонтовита из отвала старой шахты



**Темно-зелёные сферолиты до 0.6см
ряда корнваллит-псевдомалахит в
пустотках пористого лимонита,
покрытого желто-оливково-
зеленым порошковатым
яхонтовитом, голубой хризоколлой.**

Серые сферолиты и зерна миметита (в сростании с теноритом) в прожилке зелёной хризоколлы с желтым нонтронитом



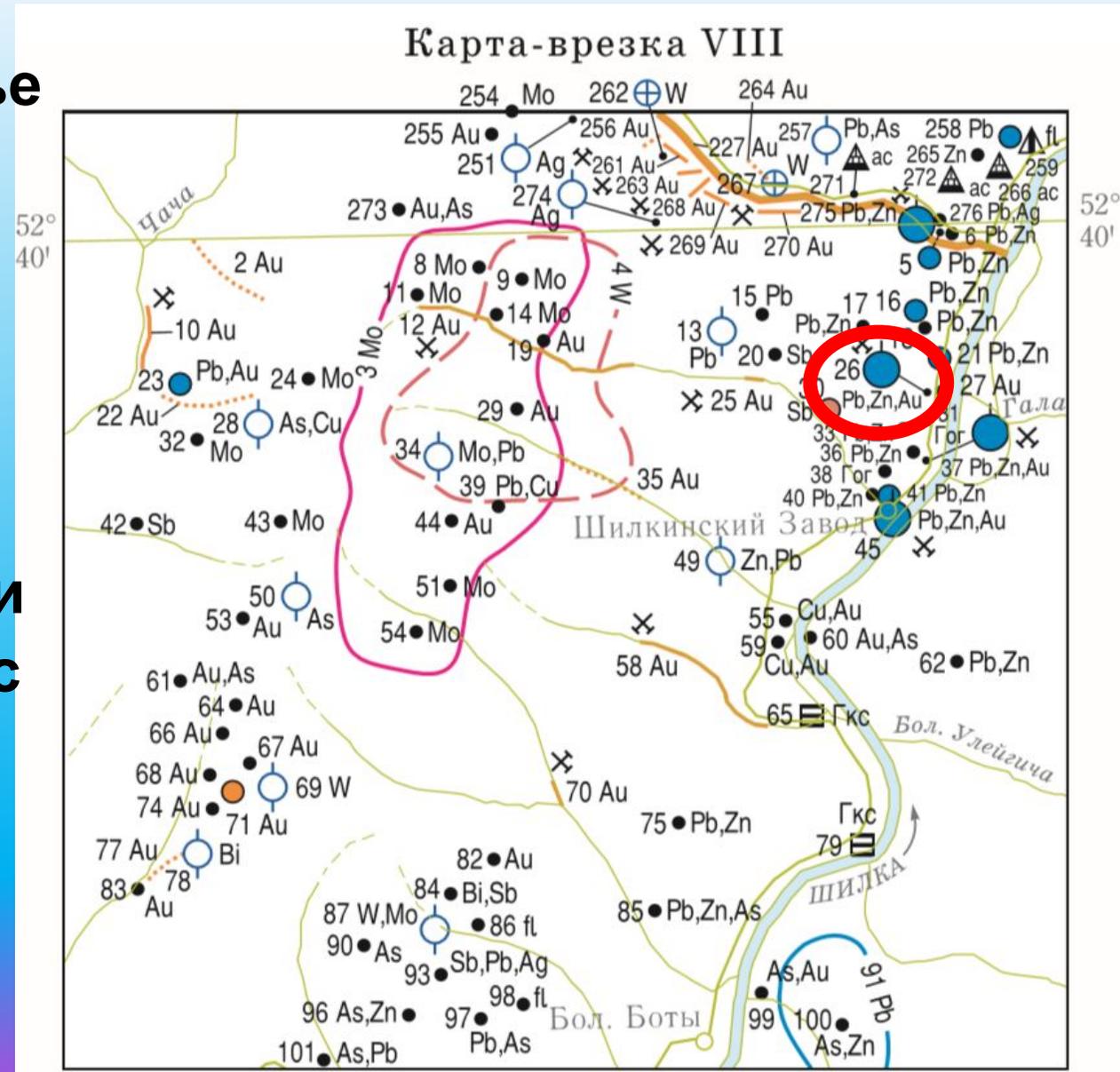
Месторождение: Екатерининское (VI-5-26) расположено на левобережье р. Шилка.

Генезис, формация: гидротермальный, свинцово-цинковая жильная.

Форма рудных тел: Представлено жиллообразными и гнездообразными рудными телами лимонитовых окр с кварцем

Приуроченность: в доломитизированных известняках, локализованными в рудной зоне мощностью 50–250 м, длиной 1200 м.

Утратило промышленное значение.



Месторождение: Солонеченское (VI-6-53) расположено в 180 км северо-восточнее с. Газимурский Завод

Генезис, формация: гидротермальный, кварц-флюоритовой формации

Форма рудных тел: насчитывается несколько десятков жилообразных рудных тел, сложенных вкрапленными и гнездововкрапленными рудами.

Приуроченность: расположены в карбонатных породах рудоносной сланцево-карбонатной толщи и контролируются тектоническим контактом с гранитами (в





**Солонечное месторождение
Псевдоморфоза кварца по
флюориту. Сборы 2011г. На
дополнительном фото общий
план образца 10,5x10x7 см**



Солонечное месторождение



Полная псевдоморфоза кварца по флюориту на щётке кристаллов кварца.









Друза кристаллов полихромного флюорита на кварце, меняет цвет

Размер:

165x120x65 мм

Таль

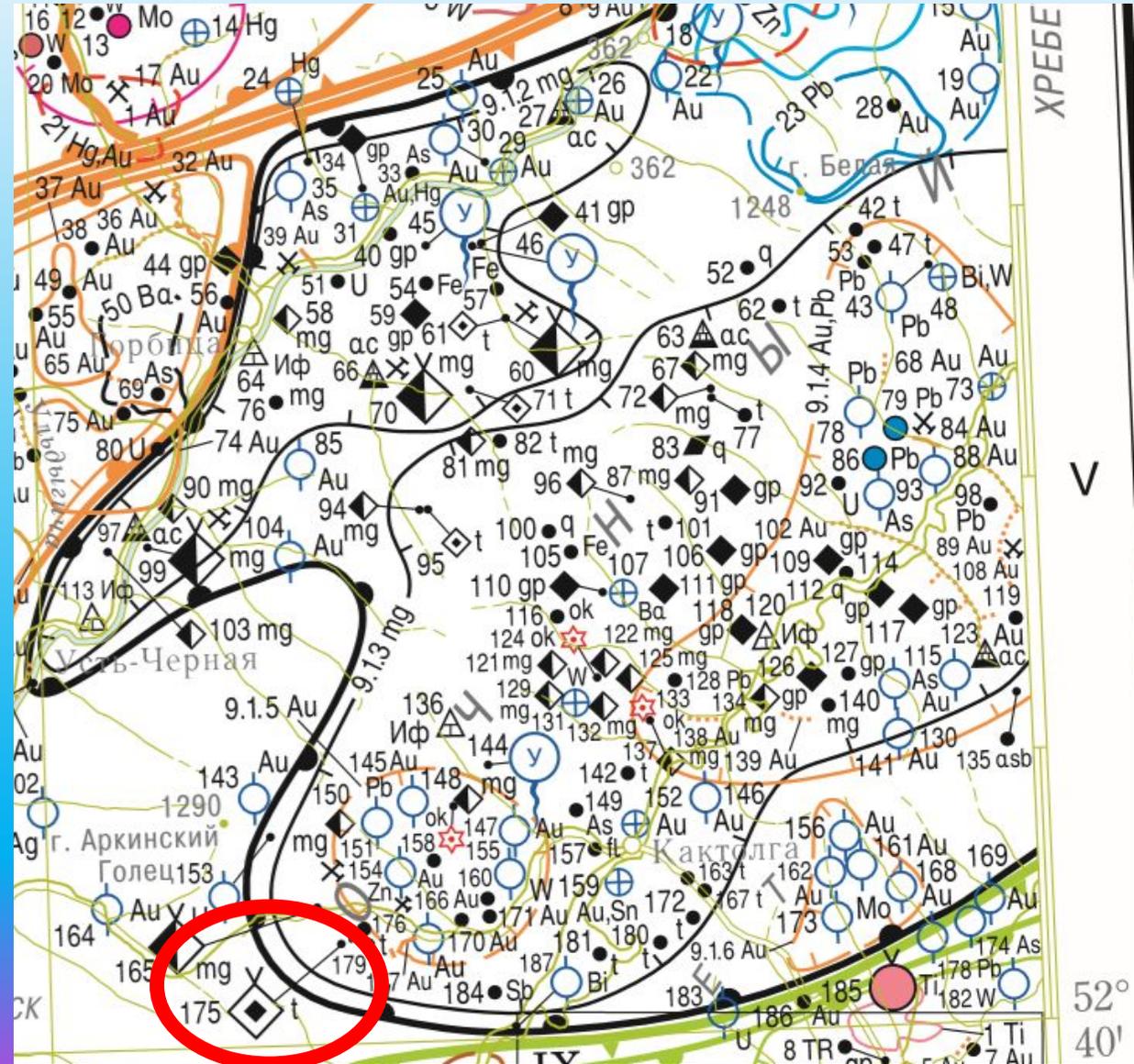
К

Месторождение: Тимохинское (V-6-175) расположено в среднем течении пади Дыренская Кактолга.

Генезис, формация: гидротермальный, тальковая апокарбонатная

Форма рудных тел: две залежи, руды представлены талькитами и доломит-тальковыми породами. Основное тело тальковых руд протяженностью около 400 м, шириной 150 м и мощностью 4,6 м залегает субгоризонтально

Приуроченность: связанные с плиоценовыми корами выветривания линейного типа, развитыми над зонами оталькования доломитов быстринской



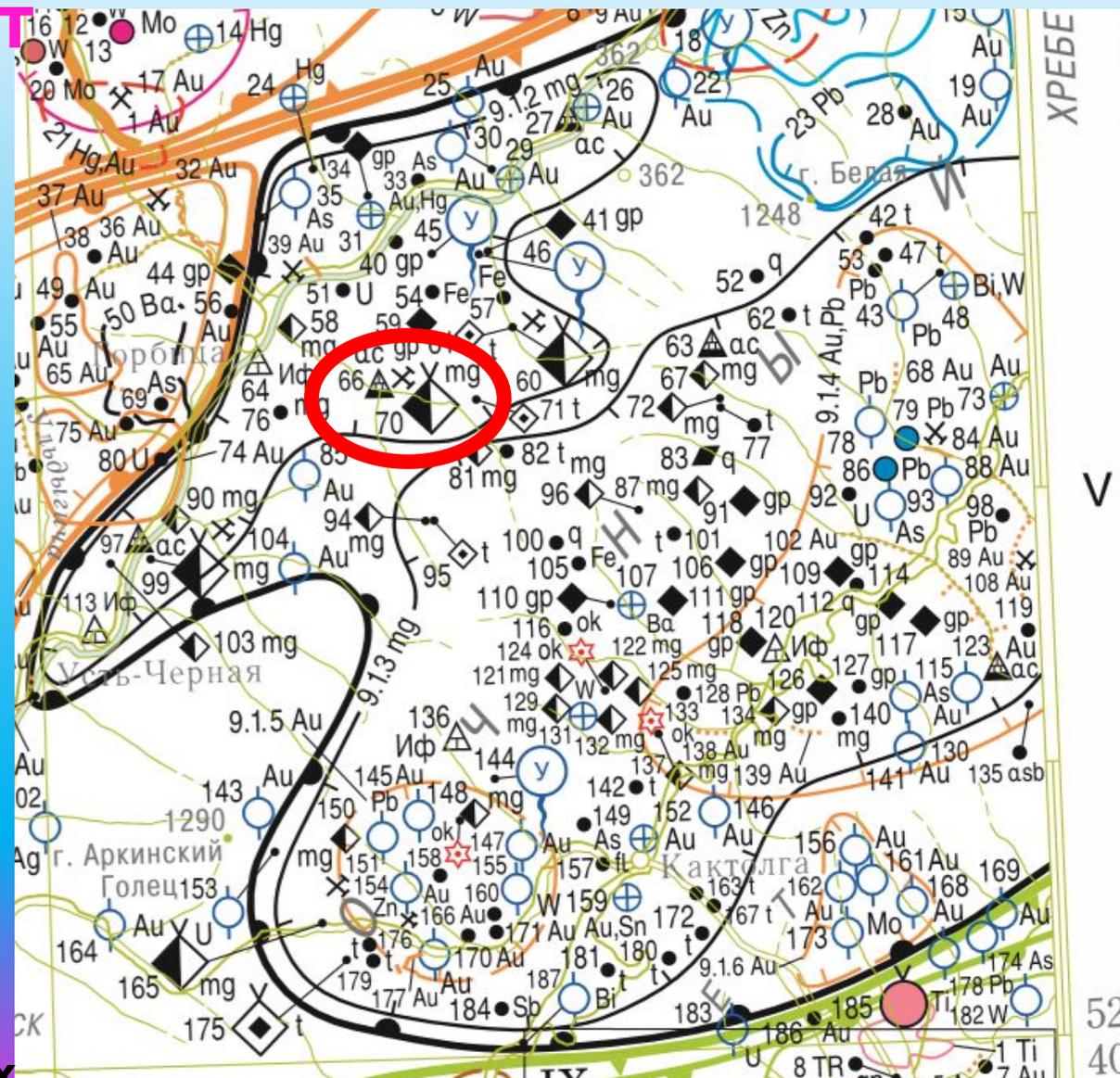
Тальк, магнезит

Месторождение: Ларгинское (V-6-70),
расположенное в среднем течении р. Ларги,
состоящее из участков № 1 и №2

Генезис, формация: у талька: гидротермальный,
тальковая апокарбонатная, у магнезита:
осадочно-метаморфогенный, магнезитовая
апокарбонатная

Форма рудных тел: залежи линзо- и
пластообразной формы залегают согласно с
вмещающими доломитами (падение под углами
5–30° на север). Участок № 2 охватывает девять
промышленных тел восточной части
магнезитоносной структуры.

Приуроченность: Проявления магнезитов
располагаются в экзоконтактовых зонах
каменноугольных и триасовых интрузий и
тяготеют к краевым частям дуговых и купольных
поднятий.



Топаз, полихромные турмалины, берилл, горный хрусталь сконцентрированы в группе пегматитовых проявлений и пунктов минерализации Борщовочного рудного узла Аргунской субпровинции

Достаточно крупный кристалл топаза (сросток) с характерной для данного месторождения штриховкой по граням.



Месторождение: Проявление
Смородинное (VI-4-171)

Генезис, формация: пегматитовый,
миароловых пегматитов

Форма рудных тел: жила гранитных
пегматитов борщовочного комплекса
микроклинальбитового типа с
ювелирным топазом, бериллом,
полихромным турмалином,
лепидолитом, морионом и горным
хрусталем.

Приуроченность: генетически
связаны с гранитами борщовочного
комплекса.





Микромаунт. Темно-зеленые просвечивающие кристаллы турмалина (эльбаита) на стенках рудной полости.



Сросток сложной формы из прозрачных кристаллов топаза с включениями кристаллов зеленого турмалина и светло-бежевого альбита.





Кристаллы зеленого турмалина на слюде в небольшой полости. (Эльбаит).



Хорошо оgranенный сросток кристаллов темного кварца (мориона) на стенке друзовой полости, с проявлениями слюды (мусковита).



Лепидолит, рубеллит, микроклин,
дымчатый кварц, колумбит, берилл,
клевеландит, апатит, флюорит.

Месторождение: Проявление
Россыпистое (VI-4-174)

Генезис, формация: пегматитовый,
миароловых пегматитов

Форма рудных тел: жила гранитных
пегматитов лепидолит-рубеллитового
типа с мраморами урульгинского
комплекса

Приуроченность: на контакте
гранитов борщовского комплекса
Кварц-альбитовая миарола, в которой
кристаллы кварца, иногда с лепидолитом
встречаются сверху, а гребенчатый мелкий
альбит с кристалликами (0,5 мм) апатита - внизу.



Желез

o

Месторождение: сидеритовых руд Березовское (II-6-19), расположенное в 10 км южнее пос. Нерчинский Завод в западном борту Северо-Аргунской впадины

Генезис, формация: Генезис его рассматривается как эксгальционно-осадочный.

Форма рудных тел: Выявлено шесть рудных залежей линзо- и пластообразной формы.

Приуроченность: Образование сидеритовых руд связано с постмагматическими процессами в раннем мелу.

Исходные породы были представлены конгломератами, содержащими обломки доломитов, известняков, сланцев и алевролитов и имеющими карбонатный цемент. Они подверглись сидеритизации, а затем до глубины 80–140 м были окислены с образованием бурожелезняковых руд





Месторождение: Железный Кряж (II-6-32) в 40 км юго-западнее пос. Нерчинский Завод.

Генезис, формация: скарновый, магнетитовая скарновая

Форма рудных тел: Терригенные породы интенсивно ороговикованы, а карбонатные замещены магнетитовыми скарнами, слагающими рудные тела сложной пласто- и линзовидной формы. Выделено 86 тел. Руды сплошные и вкрапленные, а по составу людовигит-магнетитовые и пирротин-магнетитовые. Главные рудные минералы – магнетит, лимонит.

Приуроченность: приурочено к зонам экзоконтактов массивов гранитоидов кадаинского и шахтаминского комплексов с карбонатотерригенными породами белетуйской свиты. В окисленных рудах выделены небольшие по размерам зоны с



ЛЮДВИГИТ
длинноигольчатый агрегат
М-ние Железный кряж, Чит. обл.
Дар Читинского ГУ 8/339

Марганец

Месторождение: Громовское в 11 км севернее пос. Приаргунск.

Генезис, формация: выветривания, марганценосных кор выветривания

Форма рудных тел: Руды локализованы в пологом блюдцеобразном надвиге субсогласно с известняками, доломитами и сланцами верхнего рифея. Основная рудная залежь (до 320×130 м) имеет очень сложную морфологию с гнездообразным оруденением.

Приуроченность: приурочены к толще пород уруленгуйской свиты вендского возраста, представленной аркозовыми песчаниками, алевролитами, гравелитами, карбонатными породами.

Руды и минералы: сидерит, сидеритовые конкреции, сидеритовые конкреции

Молибден

Месторождение: Бугдаинское

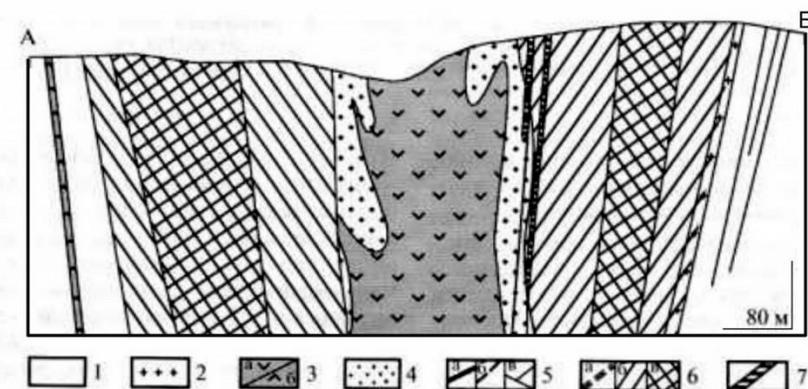
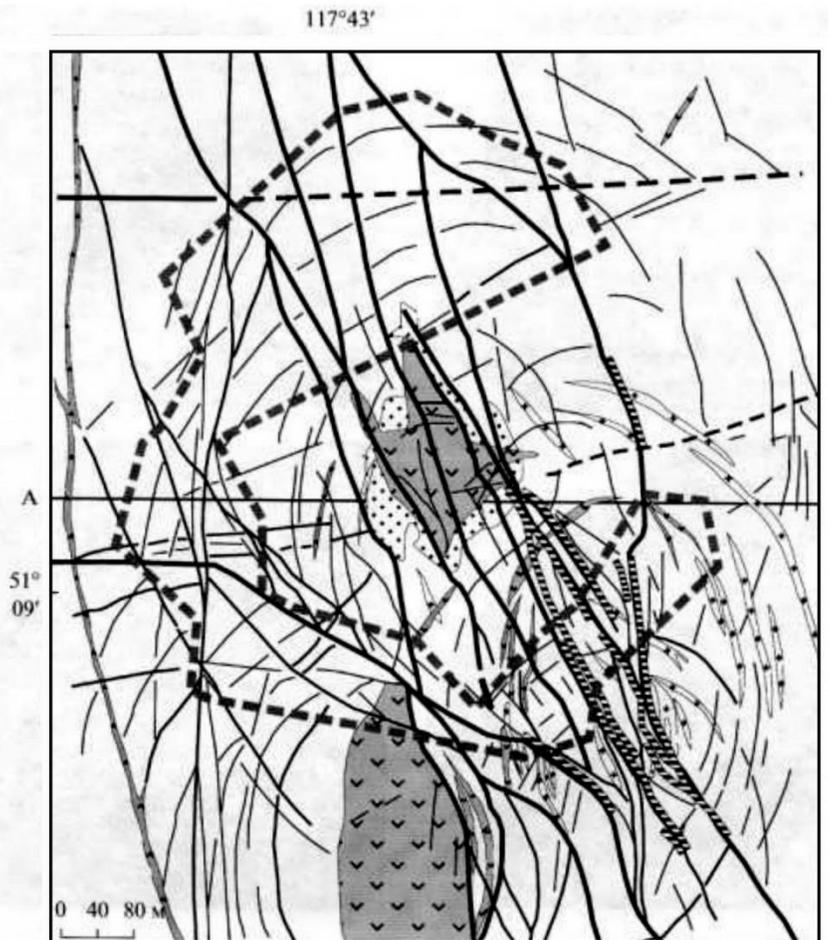
Генезис, формация: гидротермальный, молибденовая порфировая, молибден-гюбнерит-сульфидная

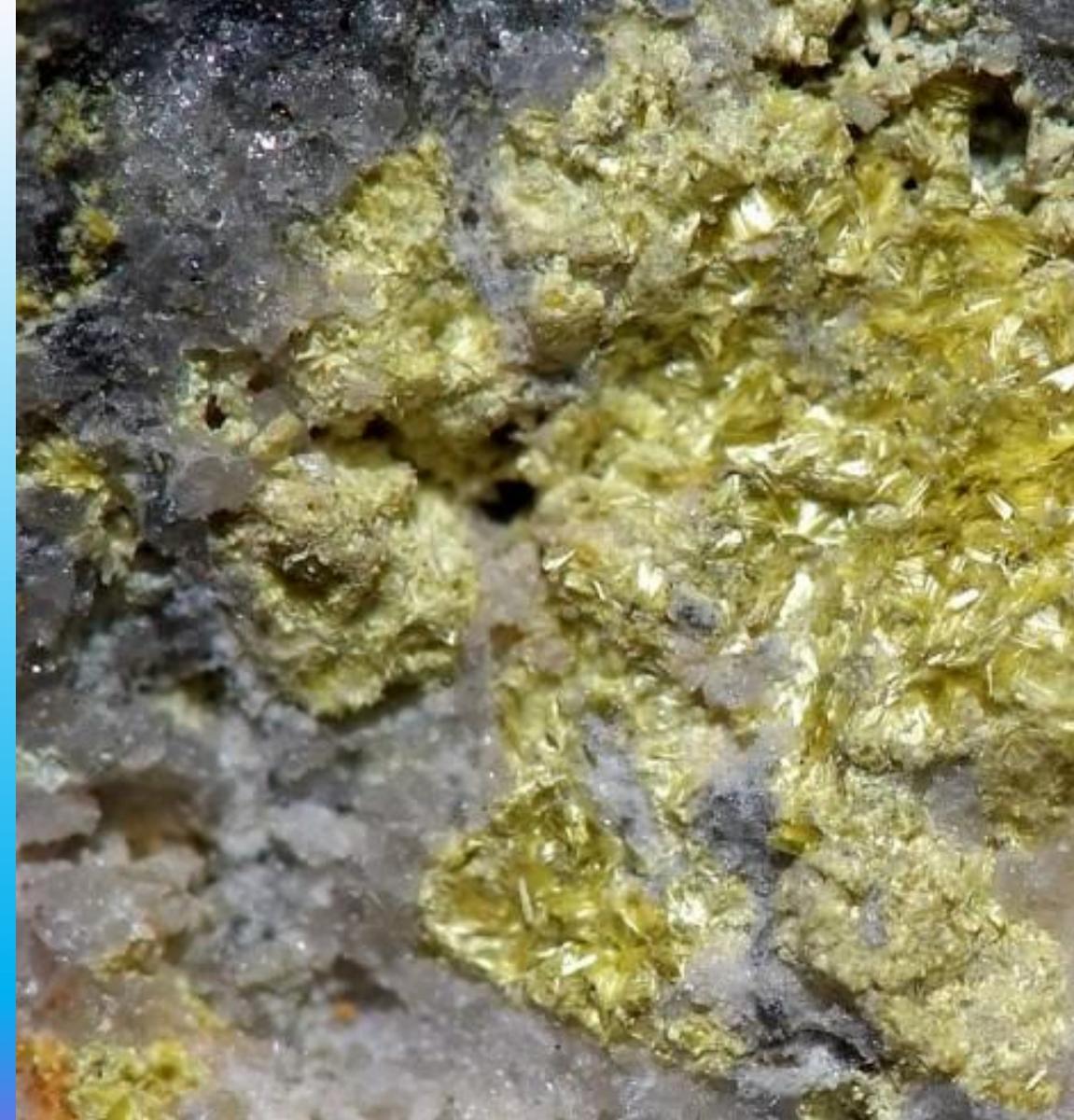
Форма рудных тел: шток

Приуроченность: находится в экзоконтакте едва вскрытого эрозией позднеюрского плутона, выход которого площадью 4 кв. км находится в 1,5 км к юго-западу от участка месторождения и представлен граносиенитами. Вмещают оруденение герцинские биотитовые граниты, прорванные дайками гранит-пор

Фиг. 2. Схема геологического строения Бугдаинского месторождения (по Харитонову и др., 2003) и схематический геологический разрез (А - Б).

1 - биотит-роговообманковые граниты (Р-Т₁); 2 - аплитовидные граниты (Т₁ ?); 3 - магматические породы рудоносного комплекса (J₂₋₁): риолит-порфиры, гранит-порфиры (а), диоритовые порфириты (б); 4 - зона интенсивного развития кварца; 5 - разломы: установленные (а), предполагаемые (б), трещины, в том числе контракционные (в); 6 - контуры развития молибденового оруденения: контур промышленного оруденения (а), кварц-молибденовый штокверк (б), промышленное оруденение (на разрезе) (в); 7 - кварц-сульфидные жилы с золото-полиметаллическим оруденением





Светло-желтые волокнистые кристаллы на породе (ферромolibдит).

Олово

Ималкинское (Sn) месторождение, Ононский район, Забайкальский край, Забайкалье, Россия

Месторождение: Ононское (И-2-70) в 3 км севернее ст. Оловянная

Генезис, формация:

гидротермальный, олово-рудная пегматитовая

Форма рудных тел: на четырех участках выделено 14 рудных зон, содержащих 340 жил. Длина жил колеблется от 5 до 100м.

Приуроченность: приурочено к зоне надвига палеозойских отложений на юру.

В рудах содержатся касситерит, пирит, арсенопирит, станнин, молибденит.

**Чалотское (Та-Ве) месторождение,
Ононский район, Забайкальский
край, Забайкалье, Россия**



Месторождение: Уронайское (II-2-17)

расположено на водоразделе падей Кошеек и Тутхолтуй.

Генезис, формация: скарновый, висмут-золото-скарновая

Форма рудных тел: В рудном поле известны дайки лампрофиров, гранит- и граносиенитпорфиров. Скарны слагают восемь пластообразных залежей. На них наложены зоны с неравномерно проявленной прожилкововкрапленной сульфидной минерализацией

Приуроченность: в экзоконтакте Уронайского штока гранитоидов шахтаминского комплекса. Вмещающие вулканогеннотерригенные отложения кулиндинской свиты интенсивно окислены, а карбонатные породы

**Висм
ут**

**Рудные тела сложены
магнетитом, маггемитом,
ильменитом, пиритом,
халькопиритом,
арсенопиритом,
кобальтином, висмутином,
самородным висмутом и
золотом. До глубины 20–50м
руды окислены и состоят из
лимонита с реликтами
магнетита и сульфидов.**

Месторождение: Балейское находится в северозападном борту этого грабена в зоне Южно-Борщовочного разлома.

Генезис, формация: гидротермальный, золото-рудная малосульфидная

Форма рудных тел: На северном участке выявлено 237 промышленных жил и штокерк. На южном участке изучено 334 жилы и штокерк.

Большинство жил имеют крутое падение, хотя встречаются и полого падающие.

Приуроченность: на северном участке локализовано в породах Чонгульского

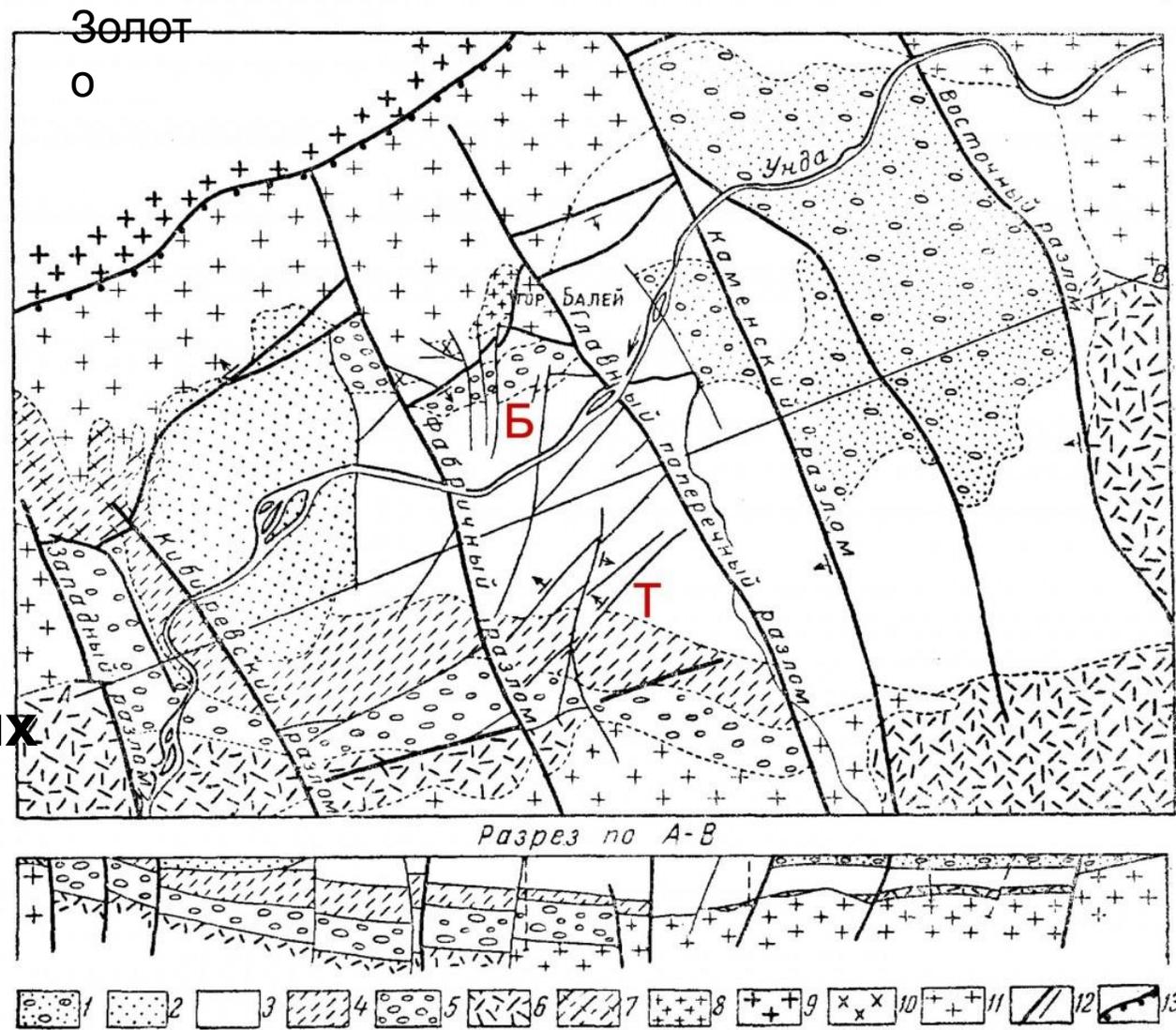


Рис. 1. Геологическая карта Балейского грабена (по П. С. Бернштейну и С. Г. Мирчинк)
1 — каменские конгломераты Тг₁; 2 — песчаники новотроицкой свиты (апт) Сг₁¹; 3 — песчано-конгломератовые отложения балейской свиты (апт) Сг₁²; 4 — полимиктовые песчаники балейской свиты (апт), Сг₁²; 5 — конгломераты терганской свиты (готерив-баррем) Сг₁¹; 6 — порфириты и их туфы; 7 — протерозойские метаморфические сланцы; 8 — позднекимерийские диорит-порфириты; 9 — киберийские Борщовочные граниты; 10 — варисские лейкократовые граниты; 11 — варисские гранодиориты ундинского комплекса; 12 — разрывные нарушения; 13 — Борщовочный разлом золоторудные месторождения: Б - Балейское, Т - Тасеевское

с пиритом
бериллов, кварцем
м-ние Микрояновское
Дар Кускова А. М.

ШЕЕЛИТ
в кварце
Австралия
Дар Д.А. Брауна 9403



ПОВЕЛЛИТ
 $\text{Ca}[\text{MoO}_4]$
ВЕЗДЧАТЫЕ АГРЕГАТЫ
МОЛИБДЕНИТА В КВАРЦЕ

Пластинчатые псевдомозы
белого повеллита по "розеткам"
молибденита в кварцевой жиле

Драгоценные и ювелирно-поделочные камни

Месторождение: Шерловогорское

Генезис: грейзеновый

Форма рудных тел: Грейзены слагают жильные тела длиной до десятков метров

Приуроченность:

Представлено бериллоносными мусковит-топаз-кварцевыми грейзенами в апикальной части массива гранитов кукульбейского комплекса.





Берилл в ассоциации с мелкими прозрачными кристаллами топаза



**Берилл (разновидность
аквамарина) на кварце.**

Хорошо сформированный кристалл берилла с асимметрично расположенной гранью базопинакоида на головке кристалла (сложное огранение).



