

Висмут

Открыт в конце 18 в. Кларк $9 \cdot 10^{-7}$ %.

Содержание возрастает от у/о к кислым породам.

Промышленные концентрации Вi образуются в связи с постмагматическими процессами гранитной магмы.

Используется для фармацевтических целей, приготовлении косметических средств, создание сплавов со Pb, Sn, As, Cd, особенностью, которых являются низкие температуры плавления. В металлургии – специальных сортов стали и чугуна. Ядерная и космическая техника, электронная, стекольная отрасли промышленности.

Самородный висмут (содержание Bi 99,9 %)

Висмутин Bi_2S_3 (Bi 81,3 %)

Виттихенит Cu_3BiS_3 (Bi 42,15 %)

Тетрадимит $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$ (Bi 59,27 %)

Галеновисмутит PbBi_2S_4 (Bi 55,48 %)

Козалит $\text{Pb}_5\text{Bi}_2\text{S}_5$ (Bi 42,10%)

Айкинит $\text{CuPbBi}_2\text{S}_3$ (Bi 36,29 %)

Бисмит Bi_2O_3 (Bi 89,6 %)

Висмут самородный, скелетные кристаллы до 2,5 см. Шварценберг, Рудные горы, Саксония, Германия

Висмутин Bi_2S_3 (Bi 81,3 %)

Тетрадимит $\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$ (Bi 59,27 %)

**Виттихенит Cu_3BiS_3 (Bi
42,15**

**Галеновисмутит PbBi_2S_4 (Bi 55,48
%)**

Козалит $\text{Pb}_5\text{Bi}_2\text{S}_5$ (Bi 42,10%)

Айкинит $\text{CuPbBi}_2\text{S}_3$ (Bi 36,29 %)

Бисмит Bi_2O_3 (Bi 89,6 %)

В зоне окисления развивается бисмит Bi_2O_3 , бисмутин $\text{Bi}_2\text{CO}_3\text{OH}$.

Более 90% висмута получают попутно из руд цветных и редких металлов. Первичные руды – 0.003-0.06%. Общие запасы – 150 тыс.т. Годовая добыча – 4 тыс.т.

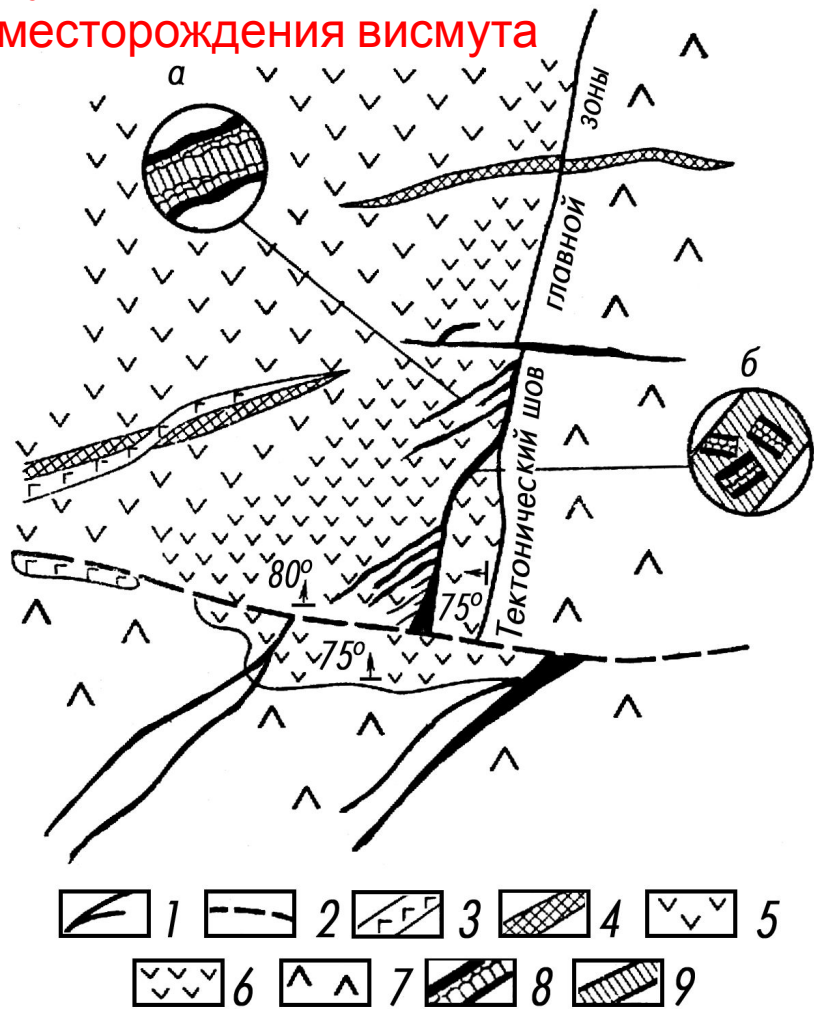


Среди висмутсодержащих месторождений – грейзеновые, скарновые, колчеданно-полиметаллические, медно-колчеданные.

Собственно висмутовые – плутоногенными гидротермальными и вулканогенными гидротермальными.

Скарново-шеелитовые висмутсодержащие вместе с грейзеновыми обеспечивают 45 % мировой добычи Вi, 25 % -скарново-полиме, 15 % - медно-скарновые и медно-

Вулканогенные гидротермальные месторождения висмута



Вмещающими оруденение породами на месторождении служат кварцевые порфиры адрасманской толщи, представляющие собой вулканический нект раннетриасового возраста. Основной рудоконтролирующей структурой месторождения является Свинцовый разлом, имеющий северо-западное простирание и крутое северо-восточное падение. С этим разломом сопряжены Главная рудная зона Адрасмана, Конторская и Чукур-Джилгинская зоны, приуроченные к одноименным разрывным нарушениям. Наиболее крупное главное рудное тело, приуроченное к участку сочленения Главного разлома со Свинцовым, имеет раструбообразную форму, на глубине около 200 м от поверхности переходящую в столб. Сульфидная минерализация, образующая сложную систему прожилков, гнезд и линз в пределах раструба, практически исчезает при его выклинивании. Рудные тела, развитые в основном в зоне Главного разлома, представляют собой довольно крупные жилы (протяженность их десятки метров при мощности до 1 м) и штокверковые зоны систем относительно мелких прожилков, которые сложены (в порядке распространенности) кварцем, гематитом (спекуляритом), хлоритом, пиритом, ортоклазом. Внутреннее строение жил и прожилков сложное. Хлорит с гематитом образуют крупные (до нескольких сантиметров в диаметре) сферолучистые выделения, ядра которых сложены гематитом, а также полосы и отдельные гематит-хлоритовые гнезда в жильном кварце. Характерные для этих руд сферолитовые, кокардовые, полосчатые и крустификационные текстуры указывают, что отложение рудных минералов шло путем выполнения трещинных полостей. Минералы полисульфидной стадии развиты в пределах контура минерализации пирит-гематитовой стадии. Отдельные прожилки, сложенные медно-висмутовыми рудами, обнаруженные за контуром пирит-гематитовой минерализации, они сопровождаются окалцеванием и интенсивной хлоритизацией, т. е. характер околорудных изменений обеих рассматриваемых стадий фактически аналогичен. Жильные кварц и хлорит сопровождают и весь процесс формирования медно-висмутовых руд, причем количество последнего особенно резко возрастает к концу стадии. Наиболее ранним рудным минералом полисульфидной стадии является арсенопирит, а также пирит и пирротин. В жильном кварце часто в ассоциации с пиритом и арсенопиритом отмечаются висмутин и самородный висмут, сравнительно незначительно распространенные, причем лишь на верхних горизонтах месторождения. Слеующими отлагаются основной рудный минерал — халькопирит и тесно ассоциирующие с ним сложные сульфиды висмута.

Схема геологического строения медно-висмутового месторождения **Адрасман** (по Ф. Вольфсону и А. Дружинину):
 а – схема строения рудоносной жилы, приуроченной к оперяющей трещине отрыва; б – схема строения рудоносной жилы, приуроченной к тектоническому шву Главной зоны; 1 – рудоносные трещины; 2 – Свинцовый разлом; дайки: 3 – диабазового порфирита; 4 – кварцевого сиенит-порфира; туфолавы кварцевого порфира: 5 – покровные; 6 – образующие нект; 7 – верхнепалеозойские кварцевые порфиры; 8 – минералы 1-ой стадии; 9 – минералы 2-й стадии

Ртуть и сурьма

Ртуть – жидкий при нормальной температуре., растворяет (амальгамирует) Au, Ag.
45 % - хим. пром-ть.

1/3 – электронная и электротехническая

25 % - измерительные инструменты

Сурьма – 50 % - огнестойких соединений, используемых в качестве противопожарных покрытий.

Запасы ртути – 128 тыс т. Испания, Алжир, Китай, Киргизия, Таджикистан.

Запасы сурьмы – 2.7 млн.т. Китай, Таиланд, Россия, Киргизия.

Ртуть и сурьму получают из монометалльных и комплексных сурьяно-ртутных руд. Попутно извлекают из полиметалльных, оловянных, вольфрамовых руд.



Кларк ртути – $8.3 \cdot 10^{-6}$ %, сурьмы – $5 \cdot 10^{-5}$ %.

Из 75 минералов сурьмы основным в первичных рудах – антимонит.

Из более 20 минералов ртути промышленное значение – киноварь. Реже самородная ртуть, метациннабарит.

По генезису:

Плут. Гидрот. Кварц-золото-антимонитовым типом сурьмяных месторождений.

Вулкан. Гидрот. Карбонатно-полиаргиллитовый, листовенитовый и опалито-алунитовый ГПТ ртутных мест.

Стратиформные (телетермальные) наиболее крупные месторождения, кварц-диккитовым и карбонатным геолого-пром. Типами, джасперитовый тип сурьяно-ртутных мест.

Россыпные пром. Значения не имеют.

Антимонит (синоним: *стибнит, сурьмяной блеск*) Sb_2S_3 (содержание Sb 71,4 %) кристаллизуется в ромбической сингонии, габитус кристаллов столбчатый, игольчатый, агрегаты зернистые, спутанноволокнистые, веерообразные. Цвет минерала серый до черного с синей или радужной побежалостью, черта черная, твердость 2, удельная масса 4,66 г/см³. Распространен в низкотемпературных, гидротермальных сурьмяно-ртутных месторождениях, реже в свинцово-цинковых, в отложениях горячих источников и возгонах вулканов.

Ливингстонит $HgSb_4S_7$ (Sb 51,6 %) (по фамилии Ливингстон) кристаллизуется в моноклиальной сингонии, кристаллы столбчатые или игольчатые, агрегаты волокнистые и лучистые. Цвет свинцово-серый, черта красная, блеск полуметаллический, твердость 2, удельная масса 4,8–5,0 г/см³. Встречается в гидротермальных месторождениях в парагенезисе с киноварью, антимонитом, валентинитом, гипсом и серой.

Бертьерит $FeSbS_4$ (Sb 57,0 %) (по фамилии Бертье) кристаллизуется в ромбической сингонии, кристаллы игольчатые или призматические, агрегаты зернистые, волокнистые, перистые. Цвет минерала темно-серый, часто с пестрой побежалостью, черта буро-серая, твердость 2–3, удельная масса 4,64 г/см³.

Гудмундит $FeSbS$ (Sb 57,8 %) кристаллизуется в моноклиальной сингонии, кристаллы призматические, агрегаты зернистые, цвет серебристо-белый, блеск металлический.

Валентинит Sb_2O (Sb 83,5 %) (по фамилии Валентин) кристаллизуется в ромбической сингонии, кристаллы призматические, таблитчатые, агрегаты сплошные с пластинчатой, столбчатой или зернистой структурой, блеск алмазный, твердость 2,5–3, удельная масса 5,76 г/см³.

Сенармонтит Sb_2O_3 (Sb 83,5 %) (по фамилии Сенармон), кристаллизуется в кубической сингонии, габитус октаэдрический, агрегаты землистые и в виде корочек, бесцветный или сероватый, твердость 2–2,5, удельная масса 5,5 г/см³.

Сервантит Sb_2O_4 (Sb 79,2 %) (по фамилии Сервантес) кристаллизуется в ромбической сингонии, кристаллы игольчатые, агрегаты порошковатые, плотные, цвет белый, желтый, твердость 4–5, удельная масса 5 г/см³.

Киноварь HgS (содержание Hg 86,2 %) кристаллизуется в тригональной сингонии, габитус кристаллов ромбоэдрический, агрегаты зернистые, вкрапленные, порошкообразные. Цвет минерала ярко- и коричневатокрасный, блеск алмазный, матовый, твердость 2–2,5, удельная масса 8 г/см^3 . Встречается в ртутных, ртутно-сурьмяных месторождениях, реже в золотоносных кварцевых жилах.

Метациннабарит HgS (Hg 86,2 %) кристаллизуется в кубической сингонии.

Ртуть самородная Hg . Часто содержит примеси Ag , Au . Образует агрегаты в виде мелких капель, цвет серебристо-белый, блеск металлический, удельная масса при температуре 0°C $13,59 \text{ г/см}^3$.

Каломель Hg_2Cl_2 (Hg 85 %) кристаллизуется в тетрагональной сингонии, габитус кристаллов таблитчатый. Цвет минерала бесцветный, белый до коричневого, твердость 1,5, удельная масса $7,27 \text{ г/см}^3$.

Месторождения ртути кварц-диккитового типа



Рис. 6.41. Геологический разрез месторождения Альмаден:

1—3 — отложения нижнего силура (1 — песчаники, 2 — глинистые сланцы, 3 — углистые сланцы); 4 — пиритизированные графитовые сланцы с прослоями известняки верхнего силура; 5 — дайки диабазового порфирита; 6 — рудоносные кварциты

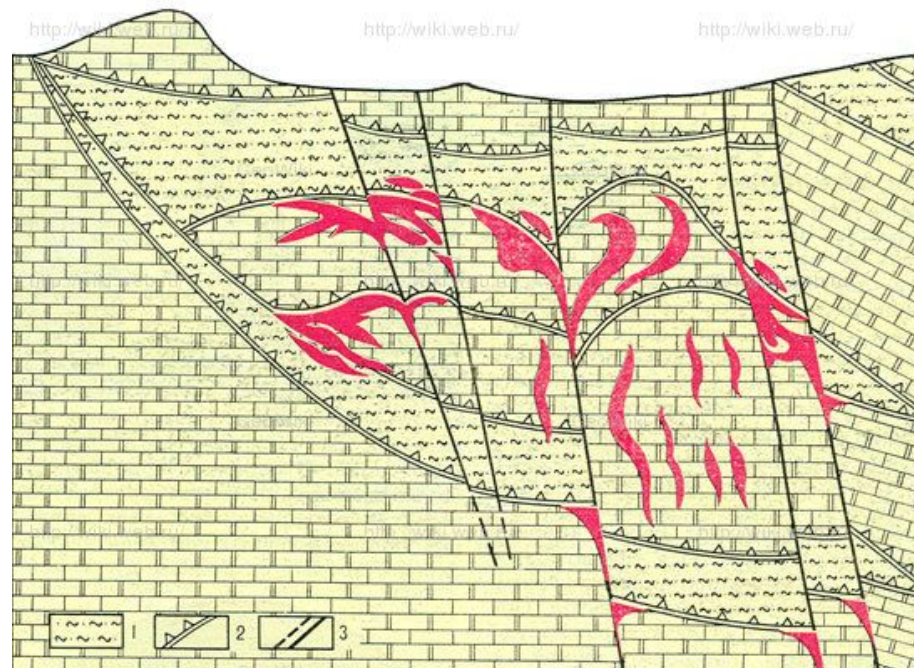
ртутное месторождение в Испании, крупнейшее в мире и уникальное по качеству руд. Разрабатывается с I тысячелетия до н.э. Расположено на южном крыле крупной (60x40 км.) Шилонской [синклинали](#),

Месторождение Альмаден сложено нижнепалеозойскими сланцами, песчаниками и кварцитами, смятыми в крутые складки и разбитыми [сбросами](#). Отдельные сбросы выполнены диабазовыми и кварцевыми порфирами кайнозойского возраста, с которыми связывается образование месторождения. Руды встречаются в полосе длиной 20 км; приурочены к пластам кварцитов, образующим три параллельные рудные залежи. Протяженность отдельных рудных тел 300-500 м, мощность от 3 до 12 м, вскрыты шахтами до глубины 500 м. Руда состоит из мелкозернистого кварца и киновари; из примесей известны пирит, серицит, кальцит, доломит, барит, цеолиты, битумы. Альмаден — вулканогенно-гидротермальное месторождение: его руда отложена из горячих минерализованных водных растворов, фильтровавшихся по пластам трещиноватых кварцитов.

Месторождения ртути карбонатного типа

идриалит

$C_{22}H_{14}$



Схематический геологический разрез ртутного месторождения Идрия (по И.Млакару и М. Дровенику, 1971). Условные обозначения: 1 - экранирующие глинистые сланцы; 2 - чешуйчатые надвижки; 3 - рудоподводящие и рудоконтролирующие разломы.

Отсканировано из кн.: Горная энциклопедия, в 5 т. М., изд-во "Советская энциклопедия", 1987, гл. ред. Е.А. Козловский

Идрия (англ. Idrija) - ртутное месторождение в Словении, одно из крупнейших в мире. Известно с XV в., первые ртутные рудники были открыты в период 1490-1497 гг. Отличается исключительной структурно-морфологической сложностью: система многоярусных межформационных поднадвиговых залежей сочетается с крутопадающими жильными телами, минерализованными зонами дробления и штокверками.

Идрия (англ. Idrija) - ртутное месторождение в Словении, одно из крупнейших в мире. Известно с XV в., первые ртутные рудники были открыты в период 1490-1497 гг. Отличается исключительной структурно-морфологической сложностью: система многоярусных межформационных поднадвиговых залежей сочетается с крутопадающими жильными телами, минерализованными зонами дробления и штокверками.

Идрия (англ. Idrija) - ртутное месторождение в Словении, одно из крупнейших в мире. Известно с XV в., первые ртутные рудники были открыты в период 1490-1497 гг. Отличается исключительной структурно-морфологической сложностью: система многоярусных межформационных поднадвиговых залежей сочетается с крутопадающими жильными телами, минерализованными зонами дробления и штокверками.

Идрия (англ. Idrija) - ртутное месторождение в Словении, одно из крупнейших в мире. Известно с XV в., первые ртутные рудники были открыты в период 1490-1497 гг. Отличается исключительной структурно-морфологической сложностью: система многоярусных межформационных поднадвиговых залежей сочетается с крутопадающими жильными телами, минерализованными зонами дробления и штокверками. Наиболее богатые руды локализируются в зоне контакта известняков.

Идрия (англ. Idrija) - ртутное месторождение в Словении, одно из крупнейших в мире. Известно с XV в., первые ртутные рудники были открыты в период 1490-1497 гг. Отличается исключительной структурно-морфологической сложностью: система многоярусных межформационных поднадвиговых залежей сочетается с крутопадающими жильными телами, минерализованными зонами дробления и штокверками.

Месторождения ртути лиственитового типа

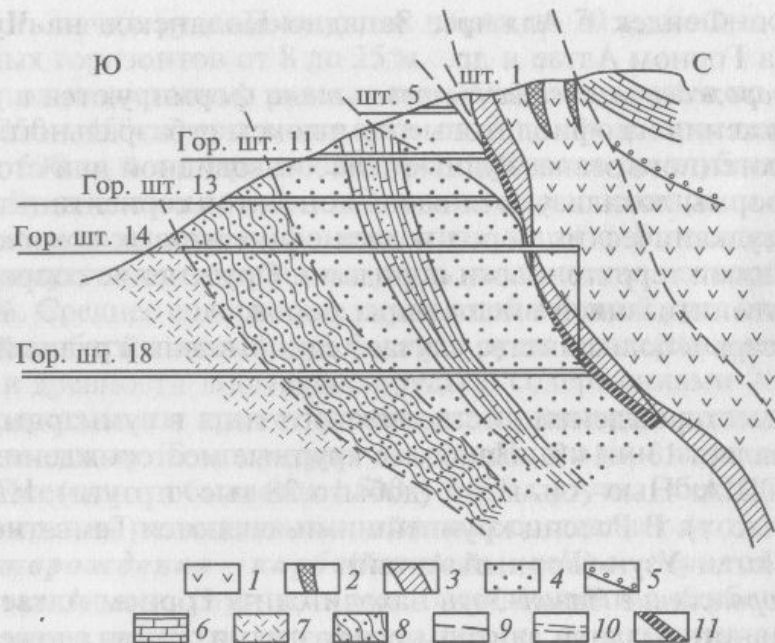


Рис. 6.42. Схема строения месторождения Чаган-Узун
(по В. А. Кузнецову, А. Н. Оболенскому и др.):

1 — зеленокаменные эффузивы, туфы, сланцы нижнего кембрия; 2 — окремненные известняки нижнего кембрия; 3 — рассланцованные серпентиниты; 4 — песчаники кембро-ордовика; 5 — конгломераты того же возраста; 6 — известняки; 7 — порфириты, туфы среднего девона; 8 — глинистые сланцы, мергели верхнего девона; 9 — главный сместитель Чаган-Узунского надвига; 10 — прочие разрывные нарушения; 11 — минерализованные листвениты

Месторождение открыто в 1931 году геологом В.А. Пышкиным. Разведочные работы с применением подземных горных выработок (19 штолен) и бурения проводились в 3 периода: 1934-1936 гг., 1942-1954 гг., 1958-1978 гг. Чаган-Узунское месторождение приурочено к Курайской рудной зоне, совпадающей с одноименным разломом, которая прослежена в широтном направлении вдоль южного склона Курайского хребта на расстояние более 100 км. Кроме Чаган-Узунского к Курайской зоне приурочены еще два рудных поля: Акташское и Коксаирское. Месторождение размещено в зоне Чаганузунского крутопадающего разлома. Северное взброшенное крыло сложено зеленокаменными эффузивами и сланцами арыджанской свиты, относимых к рифею. Висячем боку разлома находится тело (пластина) рассланцованных серпентинитов, с бескорневыми дайками габброидных пород. Южное, относительно опущенное крыло сложено песчаниками, туфами и известняками курайской свиты карбонового возраста. Ртутное оруденение локализуется в апосерпентинитовых лиственитах. Основная часть руд сосредоточена в контурах Главной рудной зоны мощностью 5-10 м, представляющей оруденелую зону крутопадающего взброса. Практически все руды сосредоточены в трех рудных столбах: Западном, Центральном, Восточном. Вглубь месторождение разведано на глубину 650 м. Гидротермальные изменения вмещающих пород выражаются в лиственитизации серпентинитов, доломитизации и окварцевании известняков, аргиллизации и карбонатизации песчаников. Главный рудный минерал месторождения — киноварь, реже встречаются пирит, антимонит, аурипигмент, арсенопирит. Для руд характерны прожилково-вкрапленная, брекчиевая, штокверковая и крустификационная текстуры. От верхних частей месторождения в глубину низкотемпературные минеральные ассоциации сменяются более высокотемпературными парагенезисами: реальгар-антимонит-киноварный, антимонит-киноварный, арсенопирит-антимонит-киноварный. Предполагаемый вертикальный размах ртутной минерализации достигает 1 км. Месторождение сопровождается первичными геохимическими ореолами: висмута, сурьмы, серебра, бария. Очень редко в рудах месторождения отмечаются: миллерит, герсдорфит, бравоит, сфалерит, галенит, халькопирит, пирротин, самородный мышьяк, ртутьсодержащий теннантит. Среди нерудных минералов преобладают: доломит, анкерит, кварц, кальцит, диккит.

Месторождения сурьмы и ртути джаспероидного типа



Сигуаншань, — крупнейшее в мире [месторождение](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение [сурьмяных руд](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение сурьмяных руд в [Китае](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение сурьмяных руд в Китае, в северной части провинции Хунань. Эксплуатируется с 1894. Приурочено к древнему Цзяньнаньскому массиву, сложенному [гнейсами](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение сурьмяных руд в Китае, в северной части провинции Хунань. Эксплуатируется с 1894. Приурочено к древнему Цзяньнаньскому массиву, сложенному гнейсами. Оруденение локализуется в верхнем структурном [ярусе](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение сурьмяных руд в Китае, в северной части провинции Хунань. Эксплуатируется с 1894. Приурочено к древнему Цзяньнаньскому массиву, сложенному гнейсами. Оруденение локализуется в верхнем структурном ярусе — в зоне контакта пологозалегающих девонских [известняков](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение сурьмяных руд в Китае, в северной части провинции Хунань. Эксплуатируется с 1894. Приурочено к древнему Цзяньнаньскому массиву, сложенному гнейсами. Оруденение локализуется в верхнем структурном ярусе — в зоне контакта пологозалегающих девонских известняков и перекрывающих их [сланцев](#) Сигуаншань, — крупнейшее в мире месторождение сурьмяных руд в Китае, в северной части провинции Хунань. Эксплуатируется с 1894. Приурочено к древнему Цзяньнаньскому массиву, сложенному гнейсами. Оруденение локализуется в

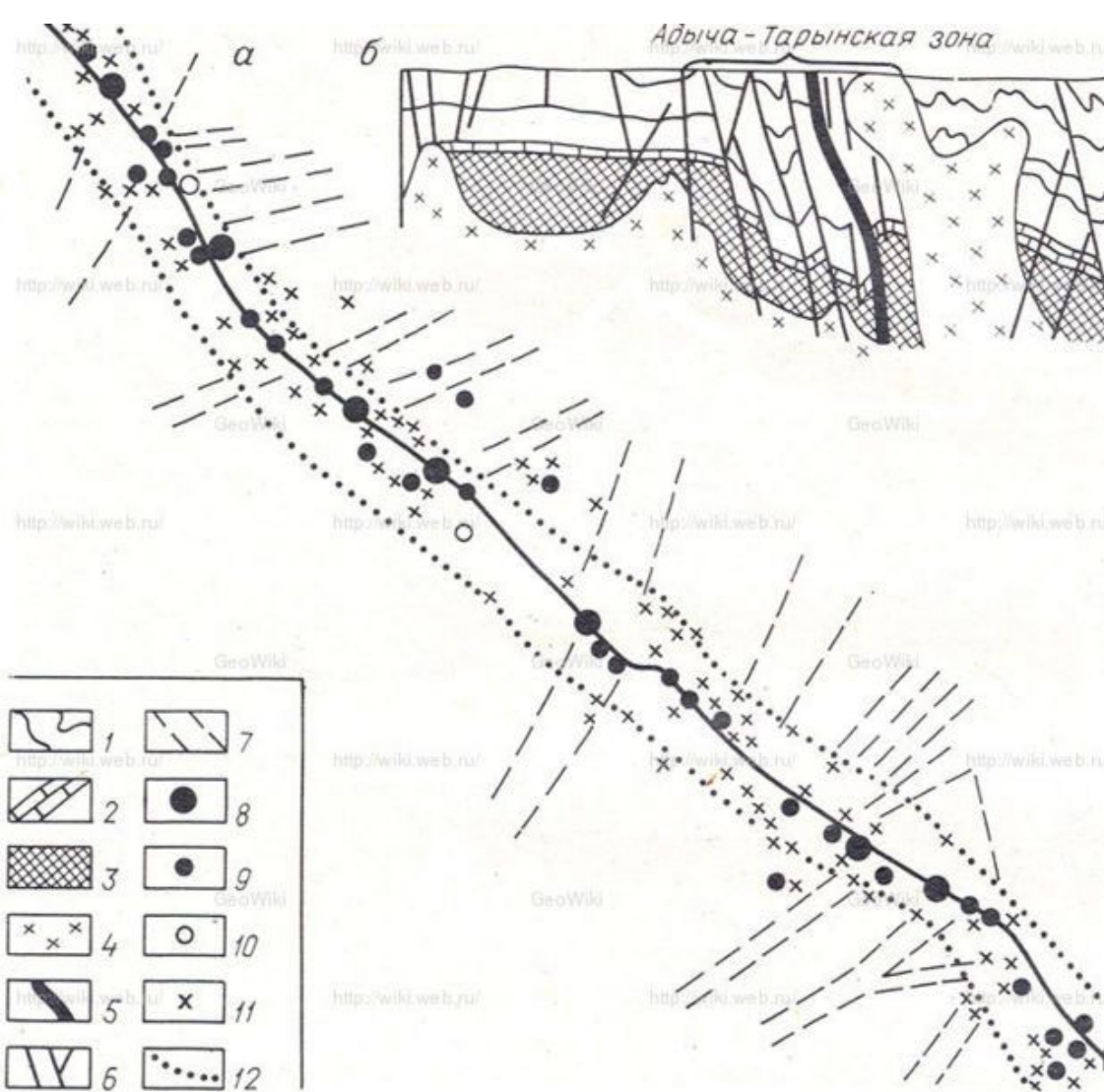


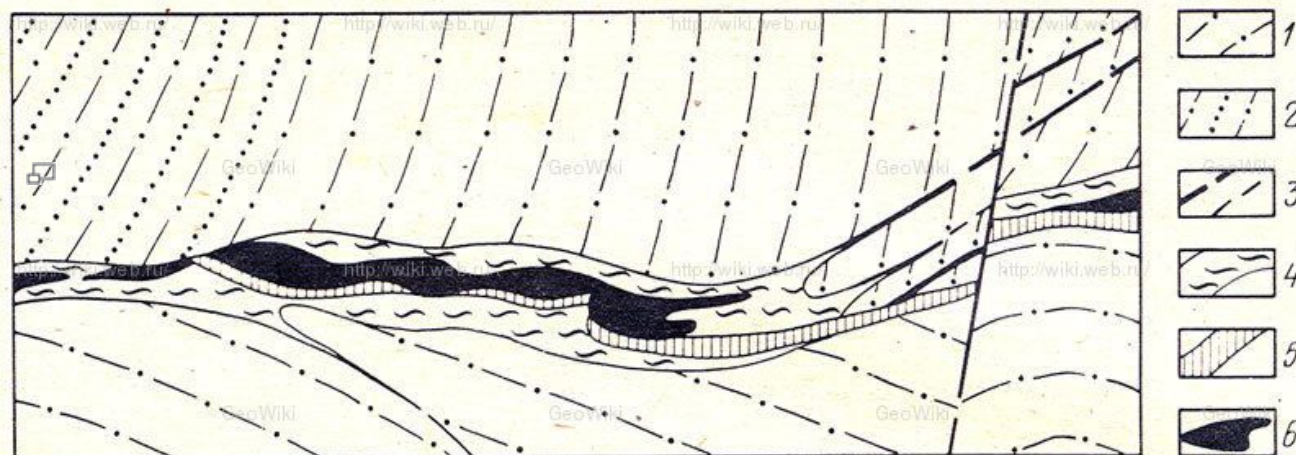
Схема строения **Адыча-Тарынской сурьмянорудной зоны** (по материалам В.Г. Владимирова и Э.Я. Прушинской)

а - план, б - разрез

1 - терригенные отложения триаса-юры; 2 - карбонатные отложения нижней части разреза верхнего структурного яруса; 3 - кристаллический фундамент; 4 - гранитоидные массивы; 5 - Адыча-Тарынский тектонический шов (глубинный разлом); 6 - сбросы, параллельные основному тектоническому шву; 7 - зоны поперечных нарушений; 8 - сурьмяные месторождения; 9 - сурьмяные рудопроявления; 10 - проявления ртутной минерализации; 11 - проявления сопутствующей минерализации; 12 - контуры Адыча-Тарынской сурьмянорудной зоны

Отсканировано из книги: Федорчук В. П. Геология сурьмы. М.: Недра, 1985

В контурах Адыча-Тарынской зоны установлено несколько десятков проявлений сурьмяного и сопутствующего оруденения. В зависимости от их позиции по отношению к рудным узлам выделенных типов, а также характера вмещающих пород меняются структурно-морфологические особенности рудных тел, определяющие геолого-промышленный тип отдельных месторождений. Наибольшее практическое значение имеют секущие жилы сравнительно простой морфологии; несколько менее перспективны минерализованные зоны дробления с линзовидными телами богатых руд, а также межпластовые залежи; в некоторых случаях практическое значение, по-видимому, могут приобрести [штокверкообразные](#) тела изометричной и, более вероятно, линейной форм.



Деталь внутреннего строения основной рудной жилы сурьмяного месторождения **Сарылах** (план, по материалам Е.П. Данилоторского, П.М. Полянского и др.)

1-2 - отложения триаса: 1 - глинистые сланцы, 2 - песчаники и песчанистые сланцы;

3 - разрывные нарушения; 4 - зоны милонитизации; 5 - "стержневая" кварцевая жила; 6 - сплошной массивный антимонит "чугунного" облика

Находится в пределах Адыча-Тарынской шовной зоны, игравшей основную рудоконтролирующую роль в размещении сурьмяноо оруденения. В соответствии с общей структурной схемой этой зоны были выделены геолого-структурные позиции, благоприятные для локализации сурьмяной и сопутствующей ей минерализации. К подобным позициям, контролирующим положение рудных узлов, отнесены следующие: 1) места S-образных изгибов тектонического шва; 2) участки развития крупных [разломов](#), параллельных главному, проходящему в центре шва; 3) зоны сопряжения перистых ответвлений с основным разломом; 4) районы максимальной концентрации поперечных структур.

Месторождение Сарылах расположено в непосредственной близости от Адыча-Тарынского тектонического шва (в 200-250 м. к северо-востоку от основной его составляющей) и связано с зоной Рудного [разлома](#) (сдвига-взброса), имеющей то же северо-западное [простираение](#), что и главная рудоконтролирующая структура района. Основная поверхность рудного разлома падает круто (до 80°) к северо-востоку. Вмещающие породы - однородная толща песчано-глинистых сланцев норийского [яруса](#). Рудный [разлом](#) представляет собой мощную зону смятия в крутопадающих сланцах, в осевой части которой размещается стержневая [кварцевая](#) жила с массивным, "чугунного" облика [антимонитом](#). Висячем боку жилы преобладают [песчаники](#), в лежачем - [алевролиты](#) и глинистые сланцы. Строение зоны резко асимметричное: висячий её бок более чётко выражен - вплоть до образования пакетов [милонитов](#) и тектонических глинок, ближе к лежачему боку развиваются [брекчии](#) и системы разноориентированных трещин. В соответствии с этим распределена и рудная минерализация: основная масса антимонита тяготеет к висячему боку стержневой кварцевой жилы, иногда почти полностью её замещая, а в лежачем боку, в том числе и в раздробленных сланцах, отмечается прожилково-вкрапленное оруденение. Здесь же установлены и максимальные концентрации [пирита](#) и [арсенопирита](#), большей частью сурьмосодержащих. Исследователями установлен довольно широкий комплекс второстепенных и [акцессорных](#) рудных минералов, характерных для месторождения Сарылах: это [бертьерит](#), [сурьма самородная](#), [сфалерит](#), [халькостибит](#), [тетраэдрит](#), [цинкениит](#), [ауростибит](#), [галенит](#), [халькопирит](#), [марказит](#), [пирротин](#), [жемсонит](#), [плаггионит](#), теллуриды золота, [сенармонтит](#) и [валентинит](#) (гипогенные), [ульманнит](#), [стибиопирит](#) и др. Среди жильных кроме кварца определены [серицит](#), [хлорит](#), [эпидот](#), карбонаты ([анкерит](#) и [кальцит](#)) и др.

Рудная жила сопровождается узкими (до первых метров) зонами околорудных метасоматитов типа аргиллизитов с повышенными содержаниями [кремнезёма](#) и [карбонатов](#). Далее следуют более широкие (первые десятки метров) зоны слабо выраженной [серицитизации](#). В отличие от месторождений согласного типа, и в первую очередь [джаспероидного](#), для представителей которого наблюдается прямая зависимость между этими двумя показателями - оруденением и метасоматитами, для жильных месторождений сурьмы существует как бы обратное соотношение между интенсивностью оруденения и масштабами проявления процессов околорудного изменения.

В структурном отношении Сарылах - одиночная, достаточно протяженная жила, имеющая несколько раздувов по мощности, связанных с искривлением поверхности рудолокализирующего нарушения по простираению. На северо-западном окончании основная рудная жила месторождения Сарылах, расщепляясь, быстро выклинивается, юго-восточная же ее часть круто обрывается зоной поперечного нарушения; ее продолжение к юго-востоку не установлено.

Келянское Hg



Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Келянит $Hg_{36}Sb_3(Cl,Br)_9O_{28}$ -новый минерал // ЗВМО. 1982. Ч. 111. Вып. 3, стр. 330-334

Васильев В.И., Лаврентьев Ю.Г., Пальчик Н.А. Шаховит Hg_4SbO_6 - новый гипергенный минерал // Геология и геофизика. 1980, 11, стр. 128-132

Перспективные запасы месторождения оцениваются в 200-250 тонн. Келянское месторождение ртути является гидротермальным, низкотемпературным, сформировавшимся на малых глубинах. Относится к месторождениям, состоящих из серии согласованных зон прожилково-вкрапленного оруденения приуроченных к послойным зонам дробления в толще кремнисто-карбонатных пород. По возрасту относится к поздним этапам мезозойской тектономагматической активизации в Забайкалье.