

Полезные Ископаемые
—
МОНГОЛО-ОХОТСКОГО
пояса

Монголо-Охотский складчатый ПОЯС

- Монголо-Охотская складчатая система представляет собой значительный интерес в отношении разнообразных полезных ископаемых.
- В Восточном Забайкалье были выделены пояса северо-восточного простирания, к которым приурочены *полиметаллы* (на юго-востоке), олово, вольфрам и молибден (в центре), *золото* и *молибден* на северо-западе. Наряду с этими встречаются также месторождения *мышьяка, сурьмы, серебра, флюорита* и *киновари*.

ОЛОВО

Хинганское месторождение, относящееся к касситерит-кварцевому типу. Главным рудным минералом является касситерит. Содержание олова – около 0,7%, запасы месторождения около 20 тыс.т.

На этом месторождении было запущено предприятие по разработке техногенного месторождения олова в Еврейской автономной области. Предприятие применяет технологию, позволяющую добывать оловянный концентрат из сырья, оставшегося от деятельности старого предприятия «ХинганОлово». С начала 1940-х в шахтах добывали оловянную руду, обогащали ее по технологии, которая имелась на тот момент, остатки, так называемые хвосты, сваливали в отвалы — хвостохранилища. В начале двухтысячных годов предприятие закрылось. Эти хвостохранилища и стали сырьем для работы новой обогатительной фабрики.

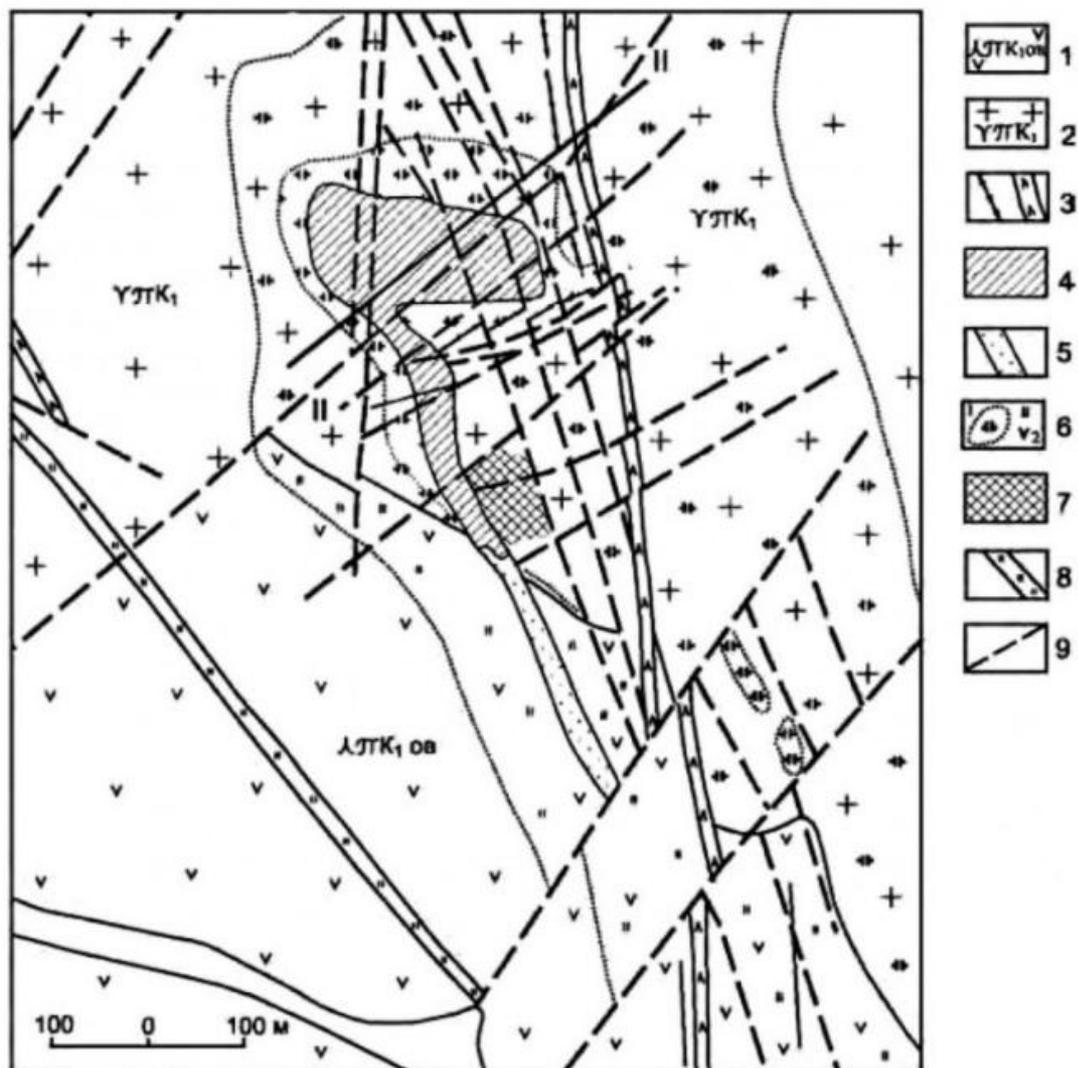


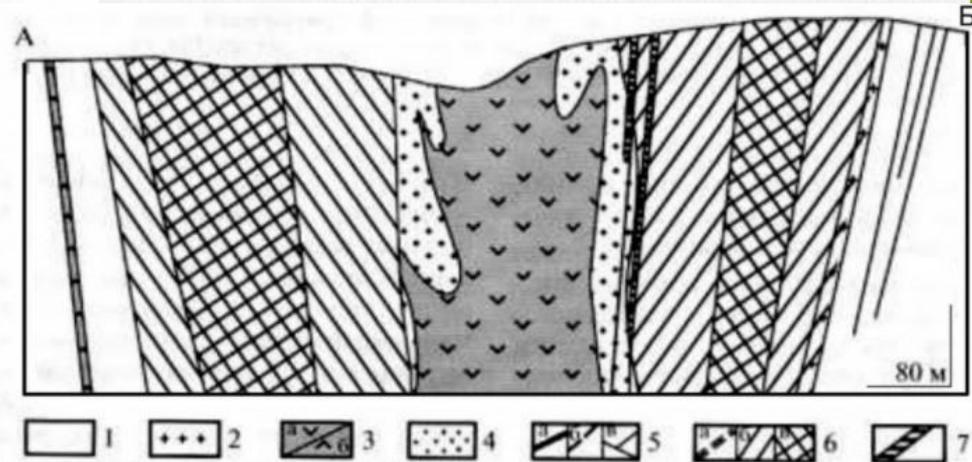
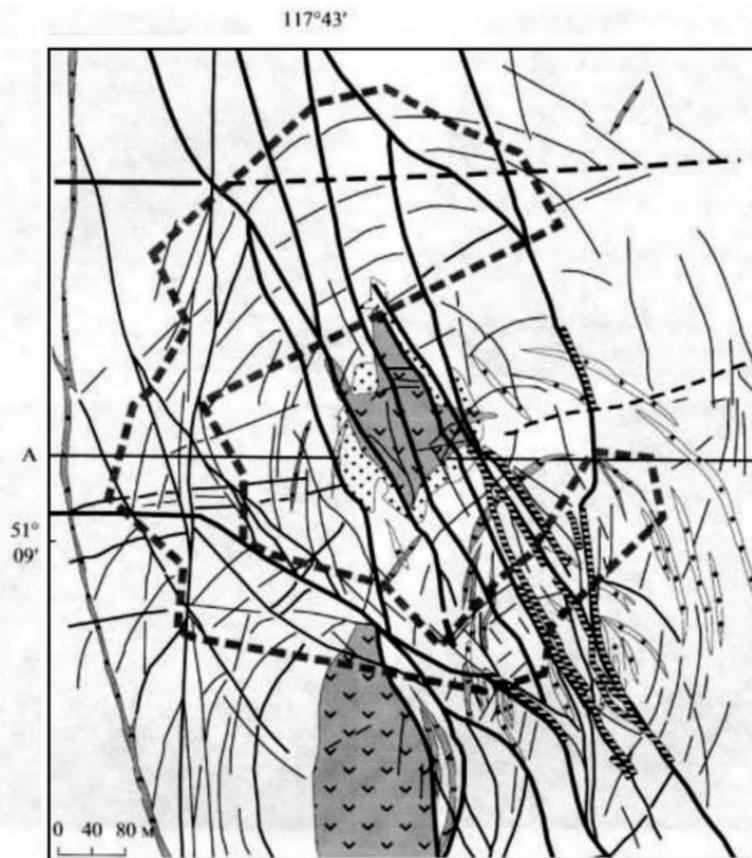
Рис. 7.44. Геологическая карта центральной части рудного поля Хинганского месторождения (Ван-Ван-Е и др., 1992).

1 – риолиты; 2 – гранит-порфиры; 3 – дайки порфиров; 4 – брекчии гранит-порфиров; 5 – брекчии риолитов; 6 – хлоритизация и серицитизация гранит-порфиров (1) и риолитов (2); 7 – железисто-щелочные метасоматиты; 8 – серицит-кварцевые метасоматиты; 9 – тектонические нарушения

Хинганское месторождение



- **Молибден.** *Бугдаинское* месторождение штокверково-вкрапленных (рудное тело неправильной формы (чаще изометричное), образованное массой горной породы, пронизанной густой сетью различно ориентированных жил и мелких прожилков) руд со средним содержанием молибдена 0,074% и запасами около 600 тыс.т (это одно из крупнейших месторождений молибдена в мире). Главным рудным минералом является молибденит. Наряду с этим объектом, в этой области расположены также *Джидинское* и *Жирекенское* месторождения молибденовых и вольфрам-молибденовых руд.



Фиг. 2. Схема геологического строения Бугадинского 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 порфиры (б); 4 - зона интенсивного развития кварца; 5 - разломы: установленные (а), предполагаемые (б), трещины, в том числе contractionные (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

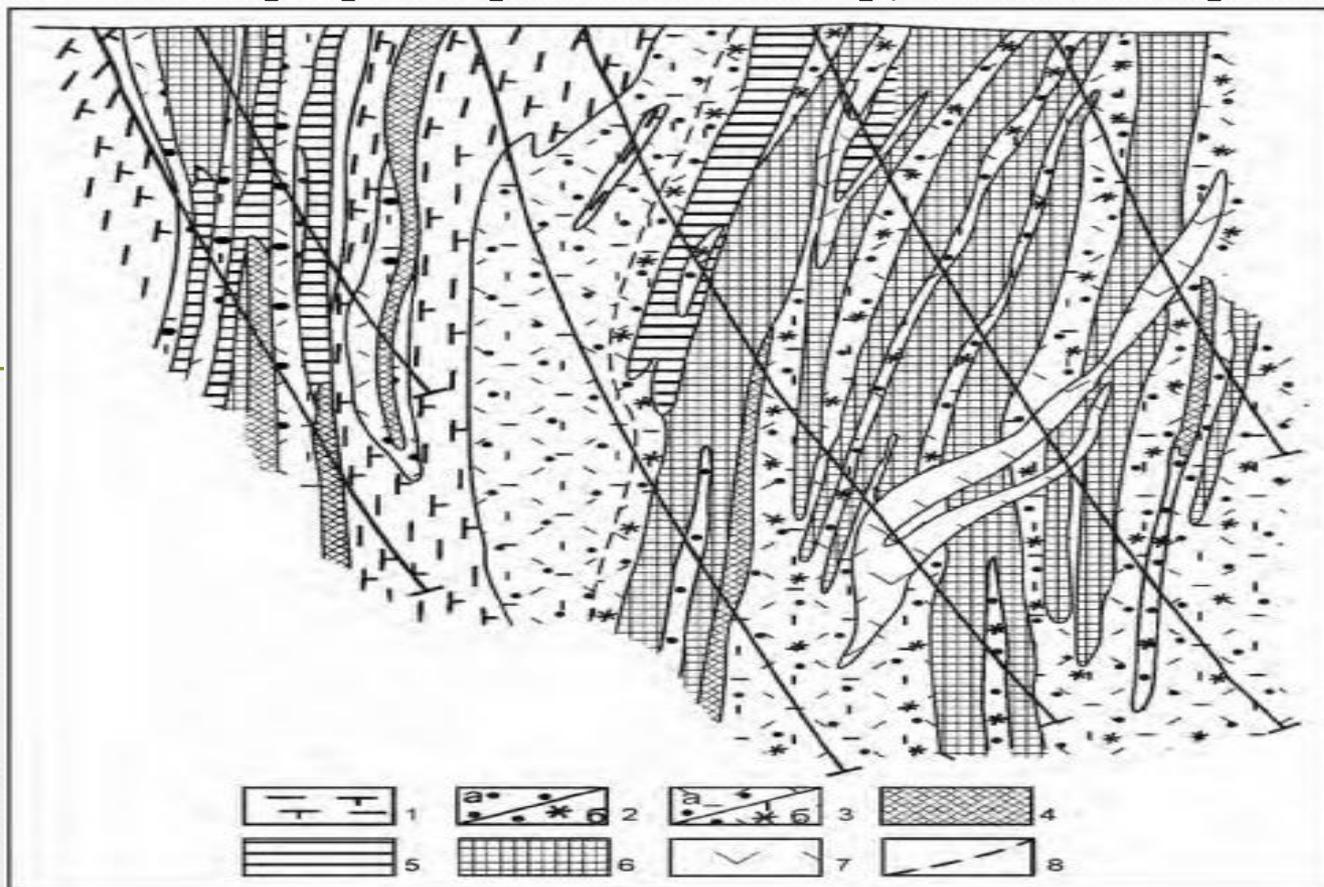
Молибден



Железорудное Гаринское месторождение

- Расположено в Амурской области в 150 км к северо-западу от города Свободный. Скарново-магнетитовые залежи в виде серии сближенных 55 рудных пластов (средней мощностью от 2 до 30 м, протяжённостью по простиранию от 80 до 1500 м) приурочены к крутопадающему (75-90°) крылу синклинальной складки, сложенной эффузивно-осадочной толщей протерозойских и нижнепалеозойских пород.
- Разведанные запасы магнетитовых руд месторождения 210 млн. т, предварительно оценённые -177 млн.т, среднее содержание железа 41,7%. (Гаринское месторождение — сырьевая база Дальнего Востока).
- Основные рудные минералы - магнетит, мушкетовит, маггемит и гематит. Запасы железных руд 388,8 млн т при средних содержаниях железа – 41,7 %, фосфора – 0,21 % и серы – 1,13 %; могут быть значительно увеличены путем изучения его флангов.

Геологический разрез Гарьского железорудного месторождения



- 1 – метаморфизованные вулканогенные породы; 2 – гранатовые экзоскарны (а), в том числе с магнетитом (б), содержащие 15-20 % железа; 3 – гранат-скаполитовые околоскарновые породы (а), в том числе с магнетитом (б), железа 15-37 %; 4 – апоскарновые брекчиевидные, атакситовые, вкрапленные магнетитовые руды, железа 15-30 %; 5 – полосчатые магнетитовые руды, железа 20-40 %; 6 – массивные руды, железа больше 50 %; 7 – пострудные диабазовые порфириты; 8 – тектоническое нарушение.

Железорудное Гаринское месторождение

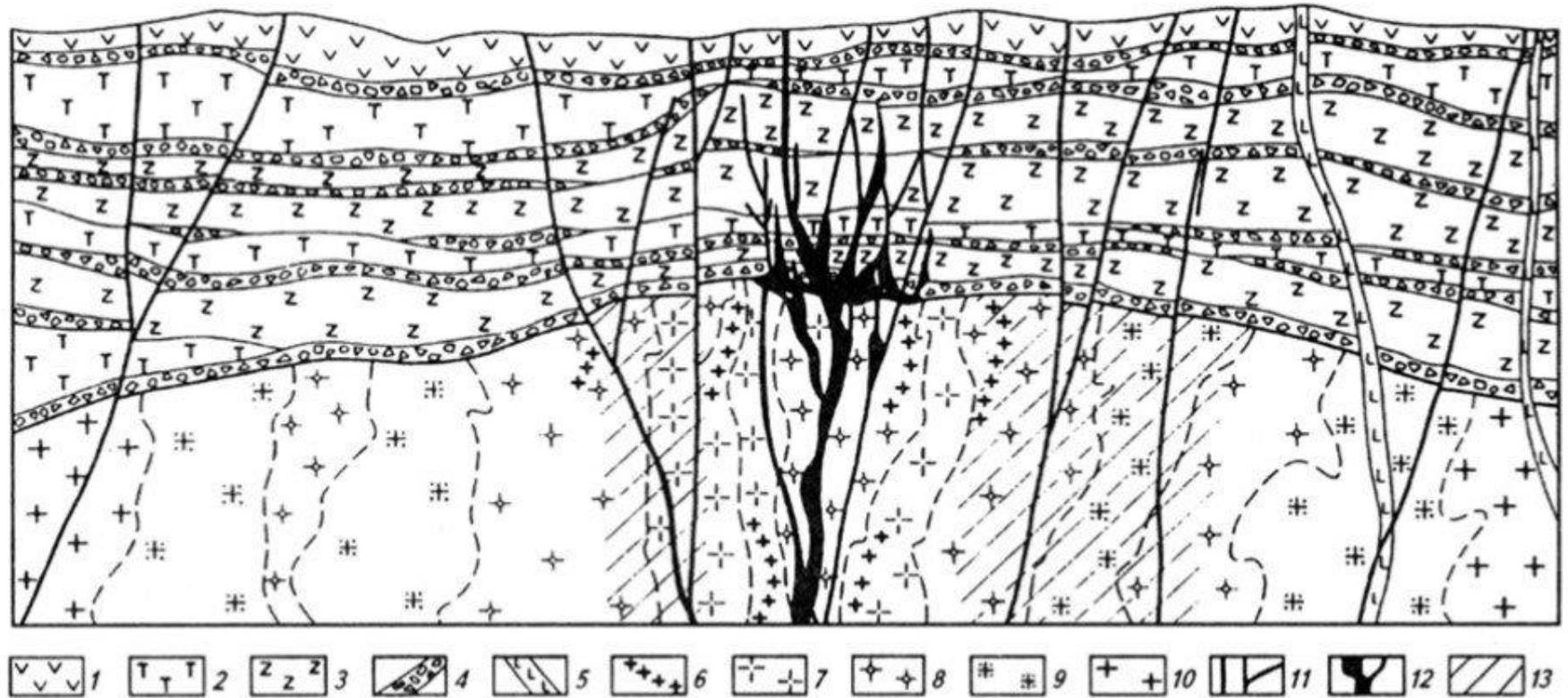


Уран

Стрельцовское месторождение является одним из ведущих сырьевых источников этого металла в России. Оно относится к геолого-промышленному типу жильно-штокверковых месторождений в вулканогенных комплексах.

Месторождение приурочено к кальдере (обширная циркообразная котловина вулканического происхождения, часто с крутыми стенками и более или менее ровным дном) диаметром около 20 км, выполненной *позднеюрскими* лавами и туфами (от базальтов до риолитов), которые переслаиваются с песчаниками и конгломератами. Кальдера заложена на гранитном палеозойском основании. Месторождение представлено системой вертикальных жилообразных и штокверковых залежей, прослеженных до глубины 300 м. Руды по составу настурановые (урановая смоляная руда, разновидность уранинита, представляющая собой массивные и колломорфные агрегаты, содержащие переменные количества UO_3). Среднее содержание урана составляет 0,16%, достигая в отдельных штокверках 0,6%. Запасы месторождения превышают 60 тыс.т.

Геологический разрез Стрельцовской кальдеры /по Модникову/



Геологический разрез Стрельцовской депрессии (по И.В.Модникову, /Бойцов и др., 1999/.

1 – фельзиты; 2 – андезито-базальты; 3 – трахидациты; 4 – конгломераты, гравелиты, песчаники; 5 – дайки основного состава; 6-10 – гранитоиды: 6 – аплитовидные, 7 – пегматоидные, 8 – лейкократовые, 9 – биотитовые, 10 – гранитогнейсы; 11 – разрывные нарушения; 12 – рудные тела; 13 – области пониженных содержаний урана.

Месторождение Албын

- Месторождение находится в восточной части Монголо-Охотского складчатого пояса наряду с такими золоторудными месторождениями, как Токур, Сагур, Маломыр, Унглайчикан, Ворошиловское и др., входит в состав Харгинского рудного поля и расположено в пределах Селемджино-Кербинской структурной зоны.
- В составе выхода пород отмечаются мусковит-кварц-альбитовые и мусковит-альбит-кварцевые сланцы, а в качестве примесей присутствуют хлорит-эпидот-амфиболовые сланцы с присутствием песчаников, алевролитов и поверхностных аллювиально-делювиальных слоёв. Ведущее полезное ископаемое рудных элементов – золото. Золотое оруденение площади связано с кварцевыми, иногда шеелитоносными, жилами, минерализованными зонами дробления и метасоматитами, развитыми по метабазитам и сланцам.

Руды Албынского месторождения и Эльгинского рудопроявления относятся к сульфидным рудам золото-сульфидно-кварцевой формации. Микроскопическое и наноразмерное золото связано с кварцем, алюмосиликатами и сульфидами, прежде всего с арсенопиритом.



Албынский рудник

Буреинский угольный бассейн

- Расположен в Хабаровском крае. Площадь 6000 км². Запасы углей бассейна оцениваются в 10,9 млрд. т. Буреинский угольный бассейн представляет собой котловину, окаймлённую горными хребтами и плато. Угленосные отложения (верхний юра — нижний мел) мощностью около 2000 м подразделены на 5 свит; наиболее угленасыщена ургальская, содержащая до 50 угольных пластов и прослоев. Разработка углей ведётся в основном подземным, частично открытым способами. (Угли используются как энергетическое топливо на ТЭЦ (80%) и различных предприятиях Магаданской области, Хабаровского и Приморского краёв).

Буреинский угольный бассейн



НИЖНЕЗЕЙСКИЙ БУРОУГОЛЬНЫЙ БАССЕЙН

- находится в Амурской области. Занимает площадь обширной одноимённой впадины, выполненной мощным (до 2400 м) комплексом меловых и кайнозойских отложений, содержащих угленосные свиты.
- Наличие углей в бассейне известно с конца 19 века. Добыча угля ведётся с 1913 на Райчихинском месторождении.

Райчихинское месторождение бурого угля

- Расположено в Амурской области, в бассейне рек Кивда и Райчиха. Площадь около 400 км². Запасы угля (1987) 81,5 млн.т.
- Угленосные отложения верхнемелового — палеогенового возраста мощностью 50-70 м, залегают почти горизонтально в границах обособленных возвышенных отрогов (увалов), расчленённых долинами рек (Используются как энергетическое топливо).

Спасибо за внимание!