

# ЕНЕСЕЕ-ПРИСАЯНСКАЯ ПРОТЕРОЗОЙСКАЯ СКЛАДЧАТАЯ ОБЛАСТЬ

Месторождение полезных ископаемых



Наиболее значимые в промышленном отношении месторождения связаны с образованиями главного геосинклинального комплекса Енисейского Кряжа. Они приурочены к углеродисто-терригенным комплексам  $R_{2-3}$ .

К ним относятся следующие. *Горевское* колчеданно-полиметаллическое месторождение (филизчайский тип), в рудах которого содержится около 7% свинца, около 2% цинка и 0,1% меди. Главными рудными минералами являются галенит и сфалерит. Месторождение обладает весьма крупными запасами и входит в число крупнейших колчеданно-полиметаллических месторождений мира.

Крупным, мирового уровня, является золоторудное месторождение *Олимпиадинское*, обладающее относительно невысокими (не более 3 г/т) содержаниями, но весьма крупными запасами.

Помимо этого, в Енисейо-Присяянской складчатой области представлены месторождения железных руд, талька, асбеста (в связи с интрузиями ультраосновных пород), а также месторождения фосфоритов (в венд-кембрийский толщах), лазурита (в породах комплекса основания).



# Горевское (Pb, Zn) месторождение, Мотыгинский район, Енисейский край

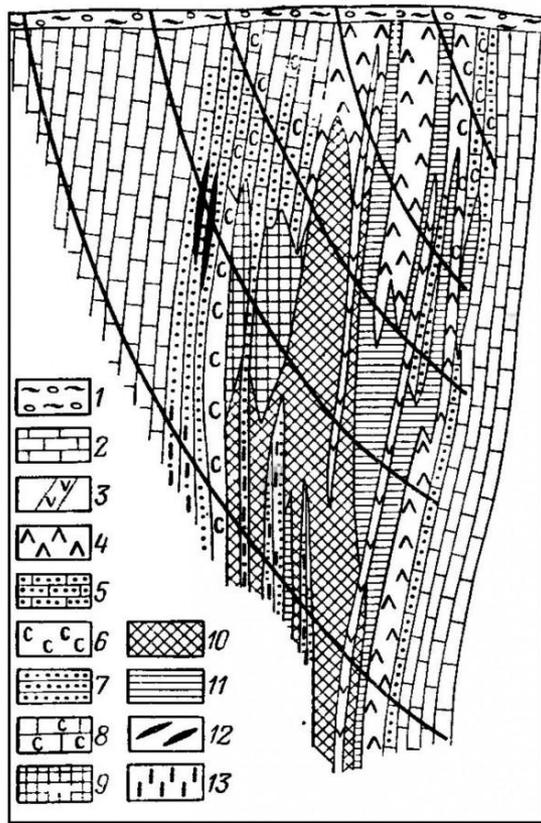


Рис. 57. Схематический геологический разрез Горевского месторождения. По М. Проснякову и Р. Володину [1968 г.]

1 — рыхлые отложения; 2 — известняки; 3 — оливиновые диабазы; 4—8 — гидротермально измененные породы: 4 — доломитизация, 5 — окварцованные известняки, 6 — сидерит, 7 — кварц-карбонатные породы, кварциты, 8 — сидеритизированные известняки; 9—13 — руда: 9 — цинк-свинцовая, 10 — свинцово-цинковая, 11 — свинцовая, 12 — галенит-сфалеритовые прожилки, 13 — пирротинное сруденение

Главное рудное тело, в котором сосредоточена большая часть запасов, имеет протяженность около 1,5 км, при мощности 20-150 м. Среди руд выделяются прожилково-вкрапленные, полосчатые, вкрапленные, массивные и жильные типы. Основную массу руд составляет прожилково-вкрапленный тип с участками и линзами массивных руд. Руды полиметаллические – свинцовые (цинка меньше 1 %) и свинцово-цинковые. На 60-80% они состоят из сидероплезита, анкерита, и кварца. Главными рудными минералами являются галенит, сфалерит, пирротин. Менее распространены пирит, марказит, брункит, буланжерит, сидерит.

Помимо свинца и цинка промышленный интерес представляют серебро и кадмий. В рудах также присутствуют (в незначительных количествах) германий, таллий, галлий, теллур, индий, сурьма, мышьяк и кобаль



# Олимпиадинское месторождение. Енисейский край

Месторождение в течение длительного времени является лидером по добыче золота в России. Месторождение было открыто в **1975 г.** и разрабатывается с начала 1980-х годов. На сегодняшний день суммарные запасы месторождения по категории C1+C2 составляют 417 т. золота. Кварц и кальцит являются основными минералами изменённых пород. Общее количество сульфидов в рудах 3-5 % при содержании мышьяка 0,1-1,2 %. По геохимическому составу руды относятся к золото-мышьяк-сурьмяному типу. Выделения самородного золота - мелкие около 10 мкм.

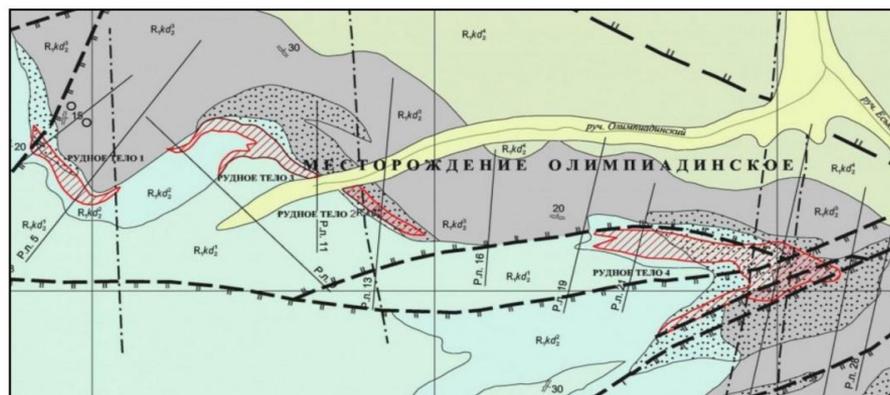
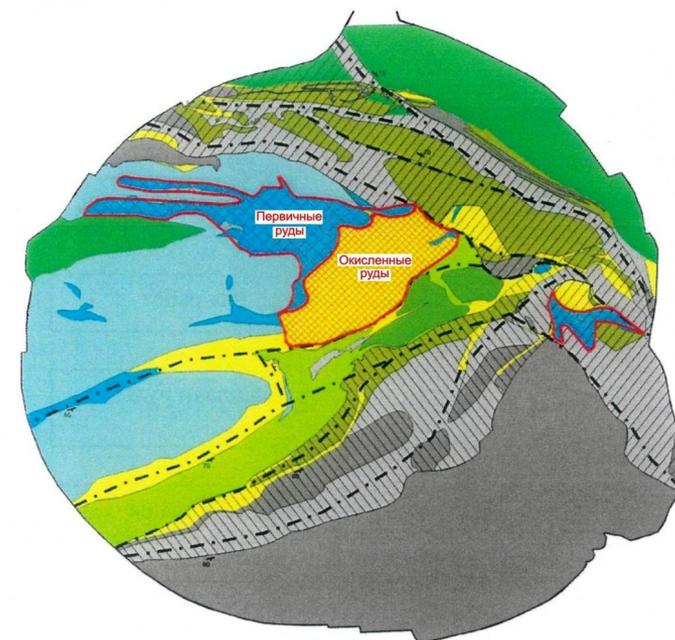


Схема геологического строения Олимпиадинского месторождения



Условные обозначения



Рис. 3.11. Геологический план Восточного участка Олимпиадинского месторождения (составлен Лохмаковым В.А. по данным отработки, 2006 г.)

По составу рудной минерализации преобладают пирротин-арсенопиритовые руды с почти постоянной примесью пирита; значительно менее распространены руды сурьмяного и смешанного типа. Золото в первичных рудах тонкодисперсное связанное с сульфидами и наблюдается в виде единичных и кучных выделений. Наиболее часто выделения золота отмечаются в арсенопирите, в том числе на контакте с породой или с включениями пирротина.

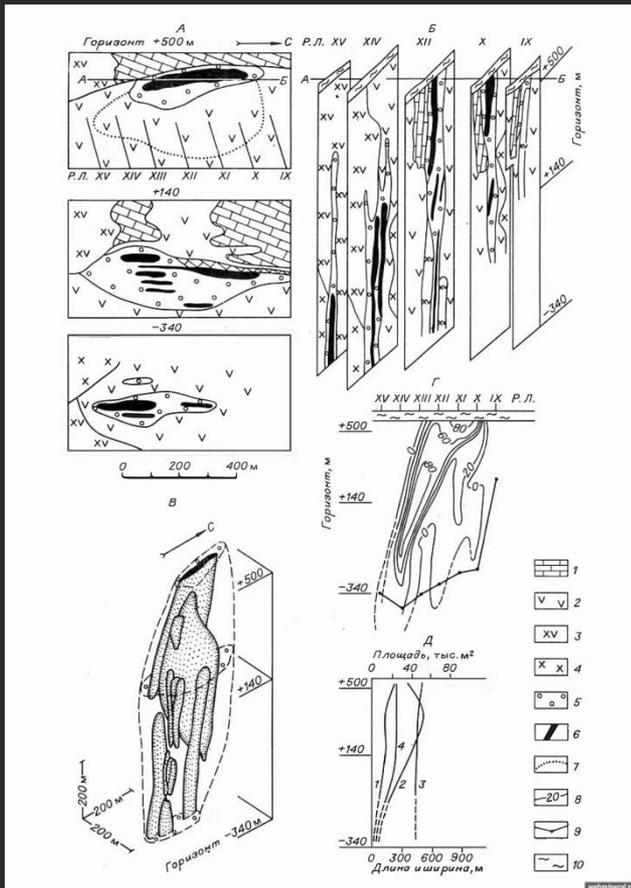


## Казырская группа (Fe) месторождений



Казырская группа железорудных месторождений включает Табратское, Таятское и Харабалыкское месторождения железной руды. Магнетитовые руды на Таятском и Хабалыкском месторождениях образуют сложные линзовидные тела, а на Табратском рудную зону с пятнисто-прожилково-штокверковым внутренним строением. Оруденение локализовано в крутопадающих зонах метасоматитов в основном скаполитового (Таятское), амфиболового (Табратское) и пироксен-амфиболового (Хабалыкское) составов.

# Хабалыкское магнетитовое месторождение



А - геологические планы. Б - геологические разрезы. В - аксонометрическая проекция рудных тел. Г - продольная проекция рудных тел на вертикальную плоскость. Д - изменение морфологических параметров с глубиной (1, 2 - площадь руд (1) и метасоматитов (2); 3, 4 - длина (3) и ширина (4) рудной зоны). 1 - известняки. 2 - андезитовые порфиры. 3 - субвулканические диоритовые порфиры. 4 - диориты, габбро-диориты. 5 - метасоматиты. 6 - магнетитовые руды. 7 - проекция рудных тел на поверхность. 8 - изолинии рудных тел (м). 9 - контур глубины разведки месторождения. 10 - четвертичные отложения. Источник: Долгушин С.С., Павлов А.Л. Механизм формирования магнетитовых месторождений (на примере Алтае-Саянской складчатой области).- Новосибирск: Наука, 1987.

# Спасибо за внимание

