Магний

Геохимия и минералогия

• Кларк магния — 1,98 % (19,5 кг/т). Это один из самых распространённых элементов земной коры. Большие
количества магния находятся в морской воде в виде раствора солей. Основные минералы с высоким массовым содержанием магния:

• карналлит — $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$ (8,7 %),
• бишофит — $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (11,9 %),
• кизерит — $MgSO_4 \cdot H_2O$ (17,6 %),
• эпсомит — $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ (9,9 %),
• каинит — $KCl \cdot MgSO_4 \cdot 3H_2O$ (9,8 %),
• магнезит — $MgCO_3$
(28,7 %),
• доломит — $CaCO_3$
$\cdot MgCO_3$
(13,1 %),
• брусит — $Mg(OH)_2$
(41,6 %).

• Морская вода содержит 1,3 г/л магния (0,13%), основным источником которого в океанах служили продукты
выветривания горных пород материков. В морях прошлых геологических эпох магний концентрировался в
доломитах и магнезиальных силикатах. В современную эпоху накопление доломита и магниевых силикатов в
илах происходит лишь в континентальных озерах содового типа. При сильном испарении озер сульфатного
типа осаждаются сульфаты магния и основная соль углекислого магния. В осолоняющихся морских лагунах
выпадение солей магния происходит на поздних стадиях их развития после осаждения галита, причем сначала осаждаются сульфаты магния, а позднее — его хлориды.

• В настоящее время приблизительно 2/3 мирового производства оксида магния приходится на обжиг

По условиям образования магний относится к двум формационным типам: терригенно-карбонатному и ультрамафитовому

Ресурсы магния в Кемеровской области

Ресурсы магния имеют для Кемеровской области существенное значение в связи с производством широко применяемого в промышленности сплава «дюралюмин» на Новокузнецком алюминиевом заводе. На каждую тонну сплава необходимо 50кг металлического магния. В качестве местных ресурсных источников магнезиального сырья могут быть использованы бруситовые мраморы. На территории области известны два месторождния и 12 проявлений бруситовых мраморов, выявленных в Горной Шории и Кузнецком Алатау.

Брусит $Mg(OH)_2$ – ценнейший высокомагнезиальный минерал. При дегидратации при температуре 450 градусов брусит переходит в периклаз – MgO. Порошок периклаза используется для наварки подин мартеновских и сталеплавильных печей. Гидрокарбанатным методом из брусита может быть получена чистая окись магния. Бруситовые мраморы эффективно обогащаются флотацией. В результате выделяется бруситовый и кальцитовый концентраты. Последний может быть использован в сероочистке отходящих газов аглофабрик, в сельском хозяйстве и других направлениях. Бруситовый концентрат содержит 60-62% MgO, выход концентрата составляет 18% , извлечение окиси магния, связанной с бруситом – 70-72%. Бруситовые месторождения и проявления на территории обласи относятся к контактово-метосоматическому типу. Они формируются в контактах доломитовых пород с гранитоидными интрузиями. Внутренние контакты сопровождаются магнезиальным скарнированием с магнетитовым оруденением, внешние

Сиениты
Бруситовые мраморы
Микрогаббро

Горная Шория
Тельбесский железнорудный район

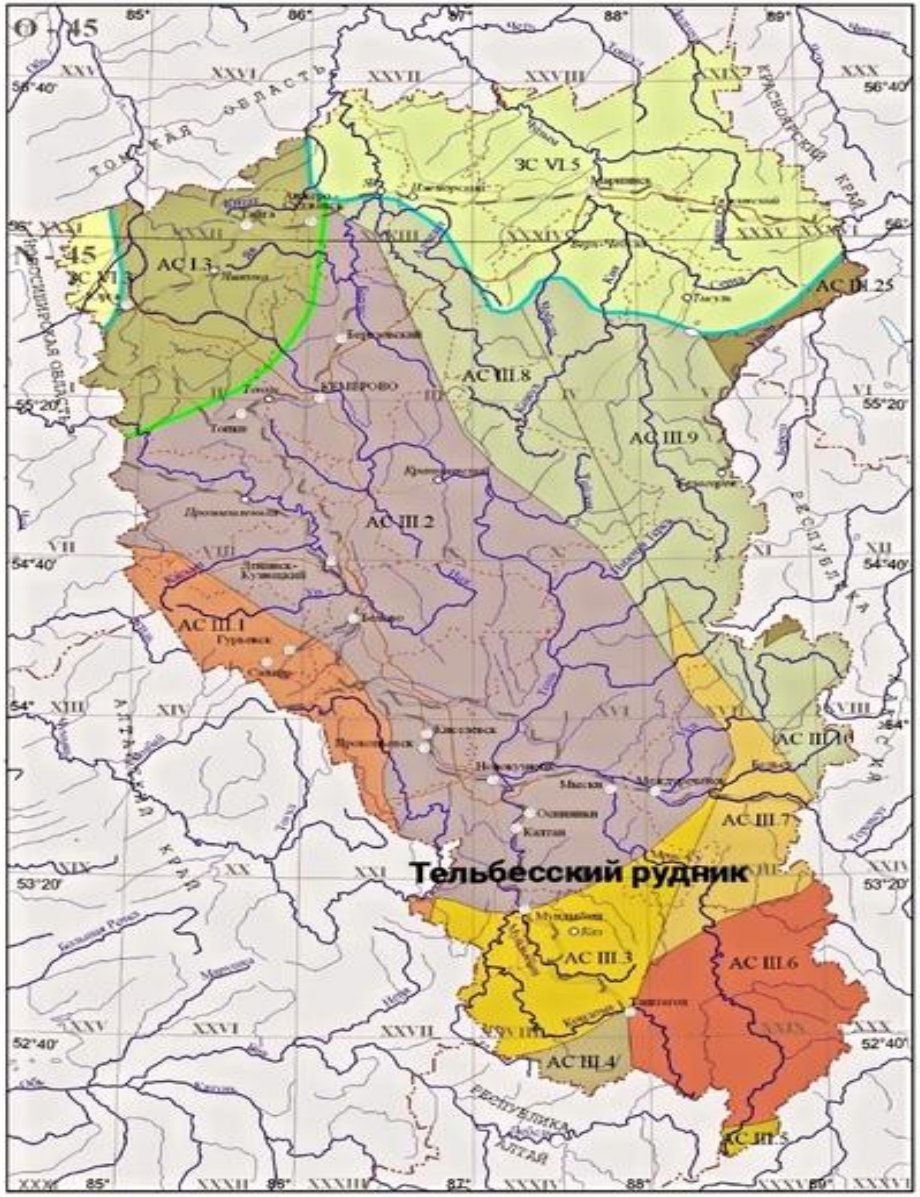
Месторождение расположено в Таштагольском районе, в 8,5 км к востоку от ж/д ст. Тенеш. Пространственно месторождение совмещено с одноименным участком Казского железнорудного месторождения и находится в северной его части, в 1,3 км к северу от Казского рудника. Разведка месторооождения проводилась в 1950-1959 гг. Казской экспедицией ЗСГУ (Карагузов,1960). Месторождение бруситовых мраморов приурочено к Леспромхозному сиенитовому массиву,круто падающему на юг, имеющему длину более 1,5 км при ширине около 100м. Сиенитовый массив по периметру окружен мощной (150-200м) зоной магнезиальных скарнов и бруситовых мраморов, образовавшихся за счет контактового изменения доломитов.

Магнезиальные скарны сформировались во внутренней зоне контактового ореола, бруситовые мраморы – во внешней зоне. Железные руды участка приурочены к зоне магнезиальных скарнов. Содержание брусита в бруситовых мраморах колеблется от 15 до 45%, редко опускаясь до 5-10%, участками выявлялись мономинеральные бруситы. Зона бруситовых мраморов прослежена по простиранию на 1100 м, ее мощность на юге 58-160 м, на севере 30-110 м. В составе мраморов кроме брусита содержится кальцит примеси: доломит, апатит, пирит. Средний химический состав бруситовых мраморов: MgO 13,32%, CaO 36,96%, Al_2O_3 0,64%, SiO2 2,4% , Fe2 O3 27%, Ti 0,04%, S 0,14%, P 0,17%, п.п.п. 38,48%.

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

КАРТА ТЕКТОНИЧЕСКОГО РАЙОНИРОВАНИЯ



в 1 сантиметре - 25 километров

25 0 25 50 75 100 км

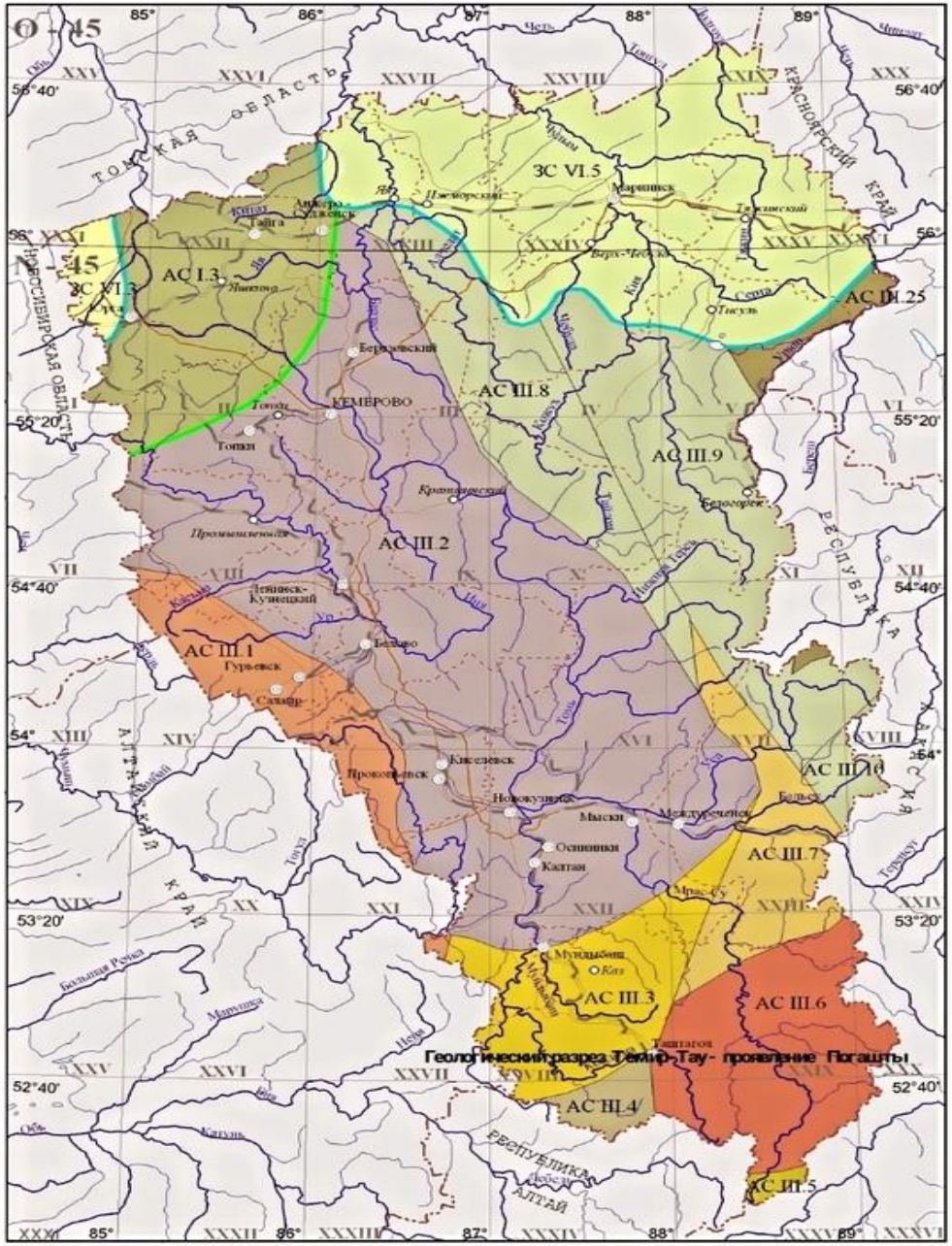
10 07 2016 14 59

Месторождение Полгашты

Месторождение бруситовых мраморов расположено в Таштагольском районе, в верховьях р. Полгашты , в 1,2 км от рудника Темир-Тау (отработан). Месторождение приурочено к крупному (800*200 м) останцу доломитов в гранитоидах Тельбесского плутона, отстоящему на 500 м к востоку от месторождения доломитов Большая гора и является его продолжением.

Поисковые работы проведены в 1968г. ЗСГУ(Боровик,1968).

Карбонатовая толща слагается чередующими прослоями доломитов, бруситовых мраморов и известняков. Распространение карбонатных пород по простиранию на 700 м, по падению – на 400 м, ее средняя мощность 150 м. Нижнекембрийские нижние бруситовые мраморы залегают в зоне контакта гранитов, адамеллитов с диоритами, габбро-диоритами и габбро. Брусит представлен округлыми зернами размером 0,2-0,5 мм и образует агрегаты до 1,5 мм в поперечнике.



в 1 сантиметре - 25 километров

25 0 25 50 75 100 км

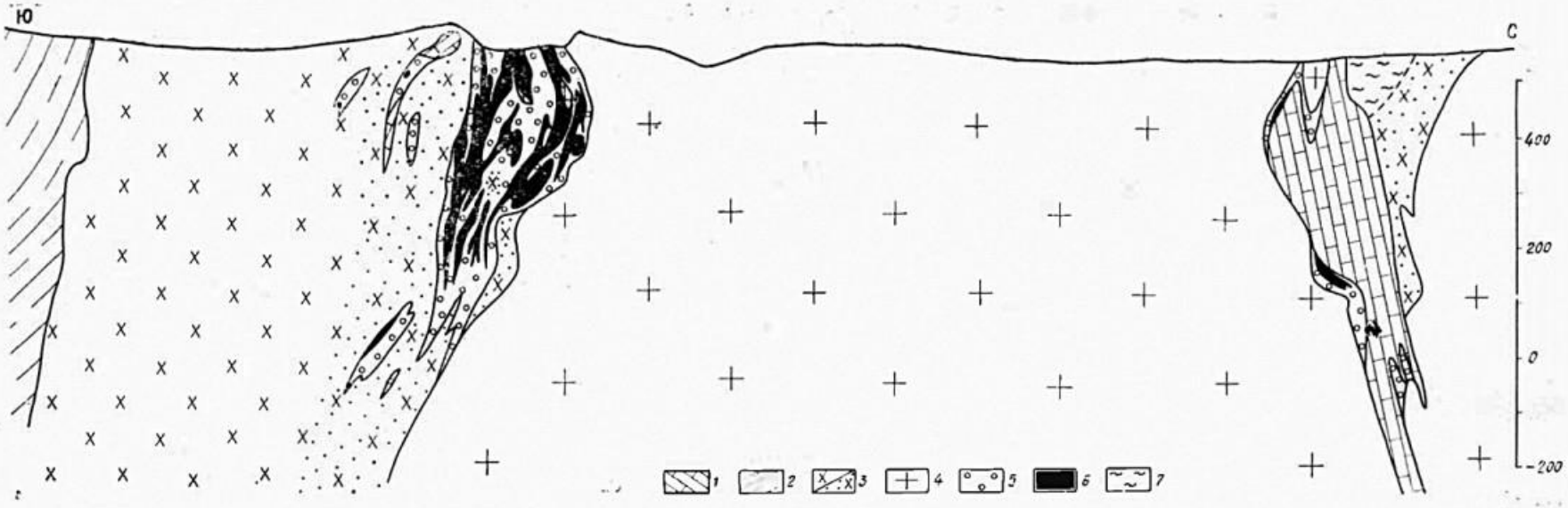
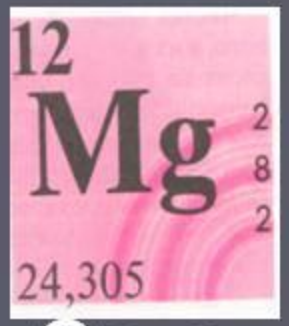


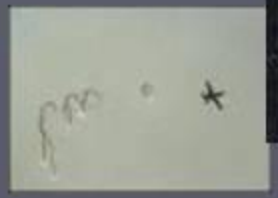
Рис. 12. Геологический разрез Темир-Тау — Полгашты (сост. по материалам Темирского рудника).

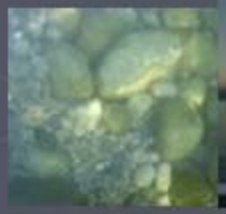
1 — бруситовые мраморы; *2* — песчаники ордовика; *3* — диориты и ороговикованные диориты; *4* — гранодиориты и граниты Тельбесского массива; *5* — магнезиальные скарны; *6* — магнетитовые руды; *7* — карстовые глины.

webmineral.ru



Магний



- Осветительные и сигнальные ракеты
- Зажигательные бомбы

- Самолетостроение
- Добывали даже из морской во я вода + известковое молоко; соляная кислота, хлорид магния, магний)