

Пятый Всероссийский научно-практический семинар с
международным участием имени Г.С. Вахромеева
«СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПОИСКОВ В РУДНОЙ И НЕФТЯНОЙ
ГЕОЛОГОРАЗВЕДКЕ - 2018»

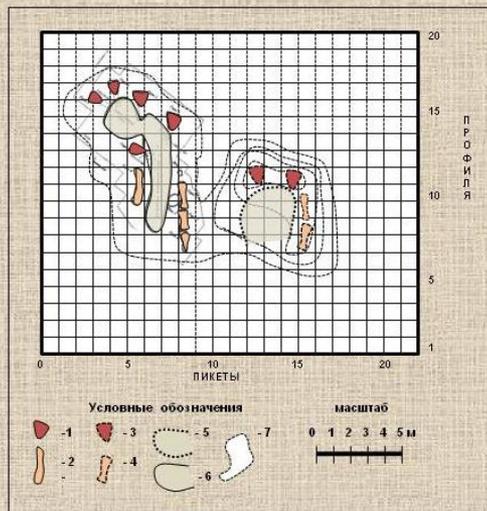
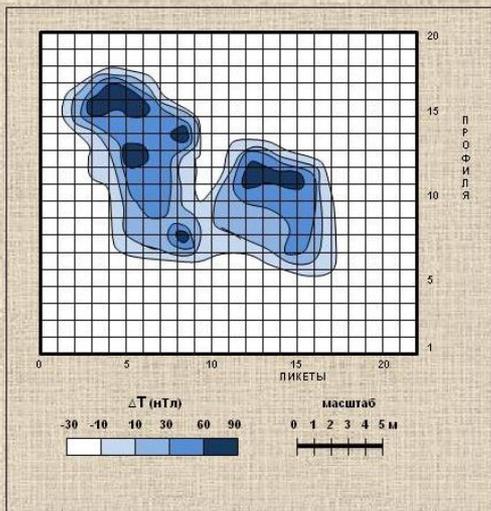
Железорудная база древней металлургии Приольхонья

Снопков С.В., канд.гео.-мин.наук,
методист Центра развития дополнительного образования детей,
доцент Иркутского государственного университета (г.Иркутск),
E-mail: snopkov_serg@mail.ru

Металлургические горны

(III век до н.э. – V век н.э.)

IX – XII вв. н.э.



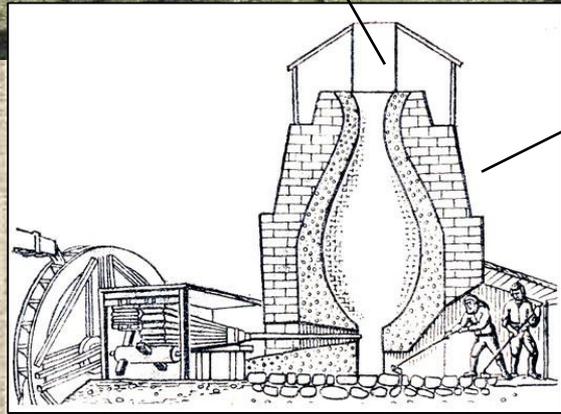
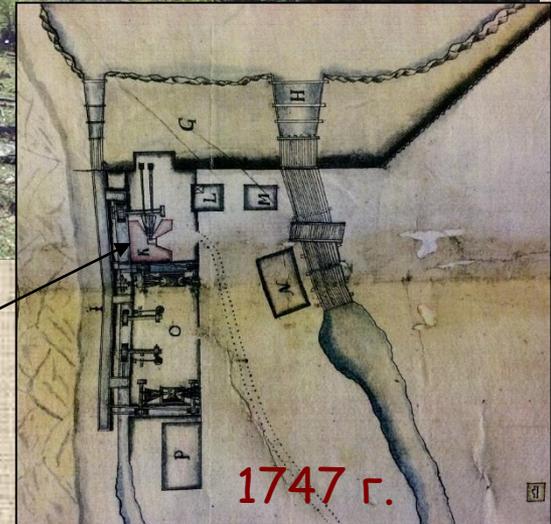
«Онтхэ - 1»



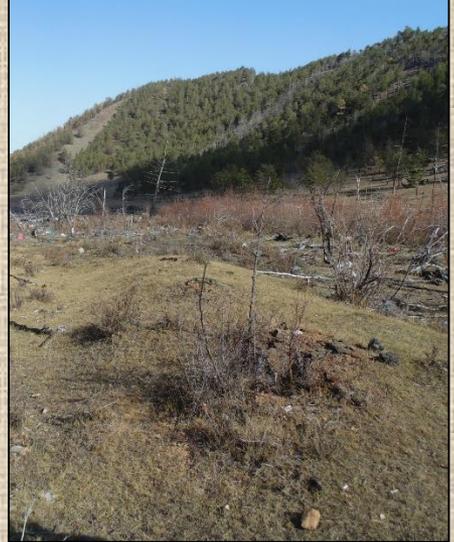
«Курминское озеро - 1»



Ангинский (Ланинский) железоделательный завод XVIII в. н.э.



«Волчья падь - 1»



Приольхонская металлургическая провинция

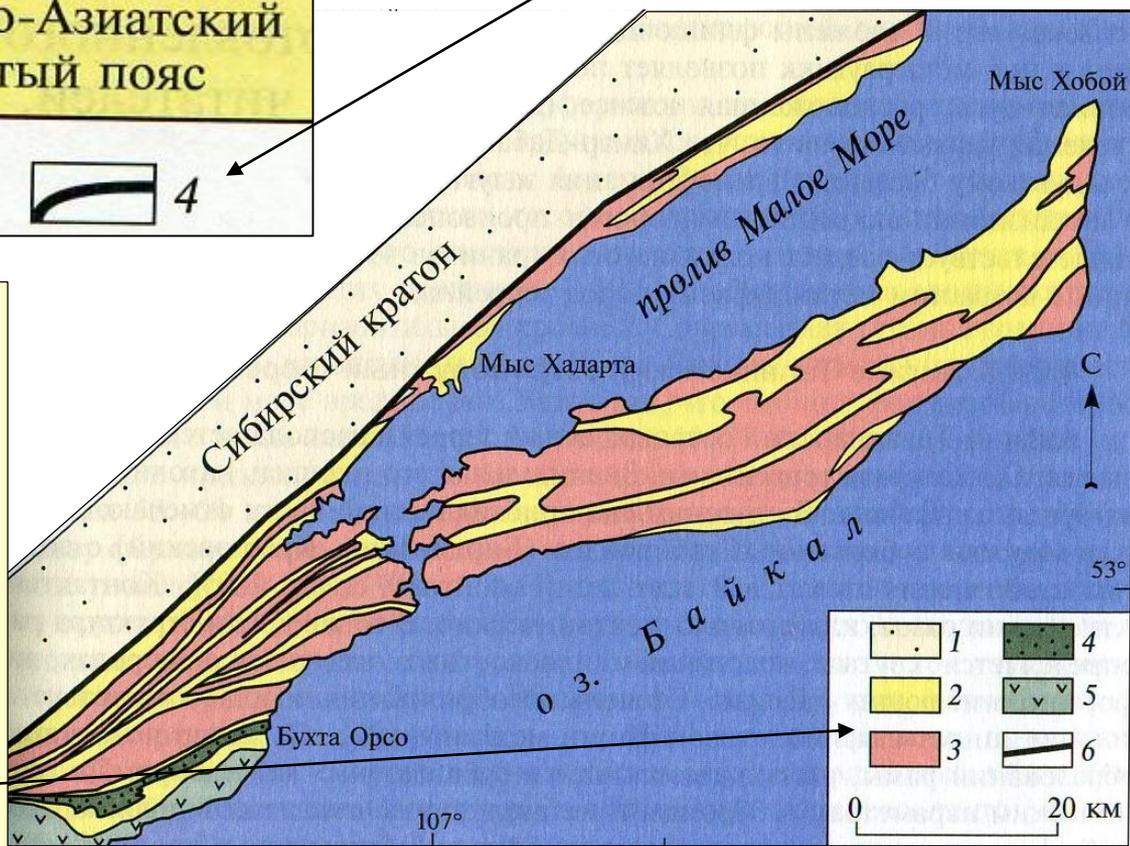
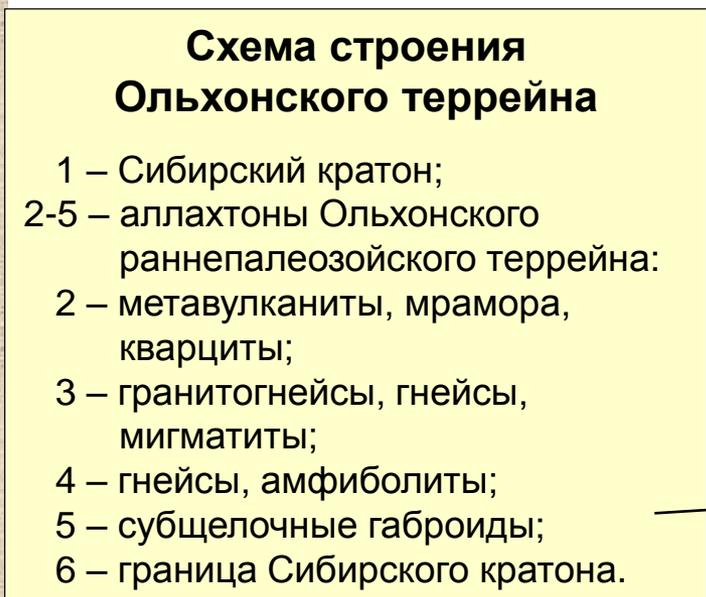


Геологическое строение Приольхонья



Схема террейнового строения Сибирского кратона

- 1 – Сибирский кратон, перекрытый осадочным чехлом;
- 2 – краевые выступы фундамента Сибирского кратона;
- 3 – Центрально-Азиатский складчатый пояс;
- 4 – граница Сибирского кратона.



Железные руды Приольхонья

1562

КУЛЬЧИЦКИЙ А.С.
ПРИБАЙКАЛЬСКИЙ ЖЕЛЕЗОРУДНЫЙ РАЙОН
/сводка данных по рудоносности/
1953год.

1953 год

Всего в сводке указано 79 рудопроявлений, в том числе:

- Ольхон - 12;
- Сарма - Улан-Хан - 7;
- Тажераны - 21;

Типы орудинения:

- магматогенные;
- метаморфогенные;
- гидротермально-инфильтрационные;
- полигенные



гидротермальный бурый железняк



магнетитовые кварциты

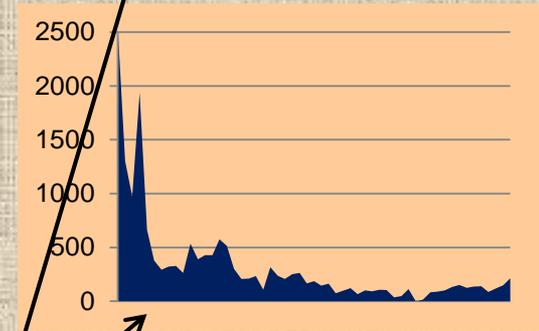
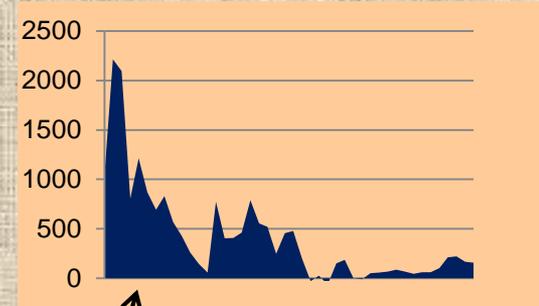
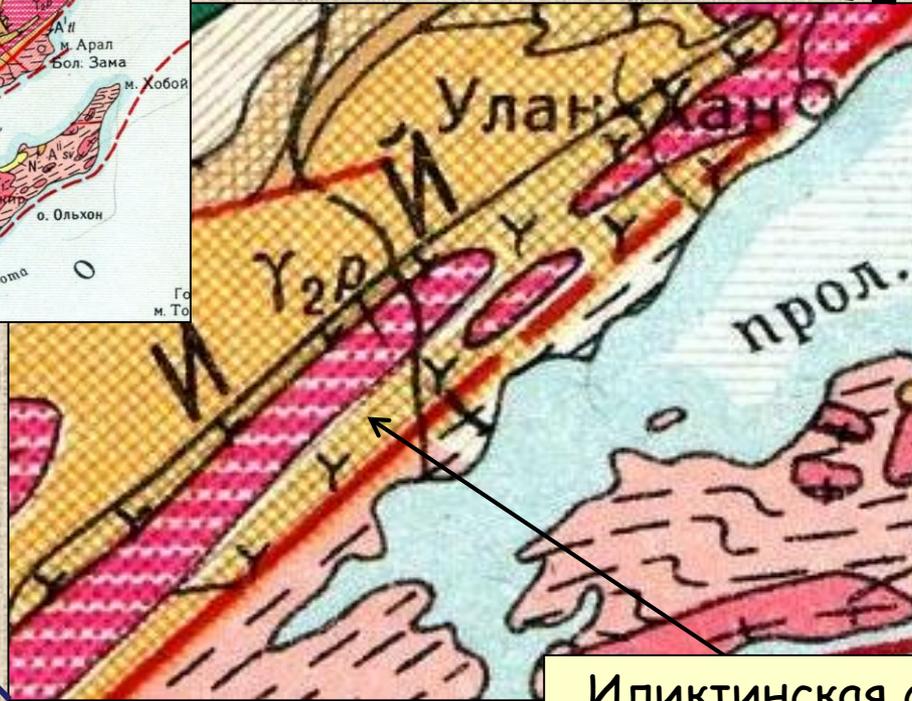
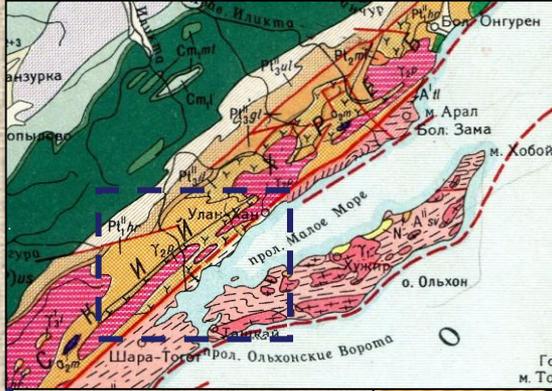


магнетит



бурый железняк
коры выветривания

1. Ожелезненные породы Иликтинской свиты

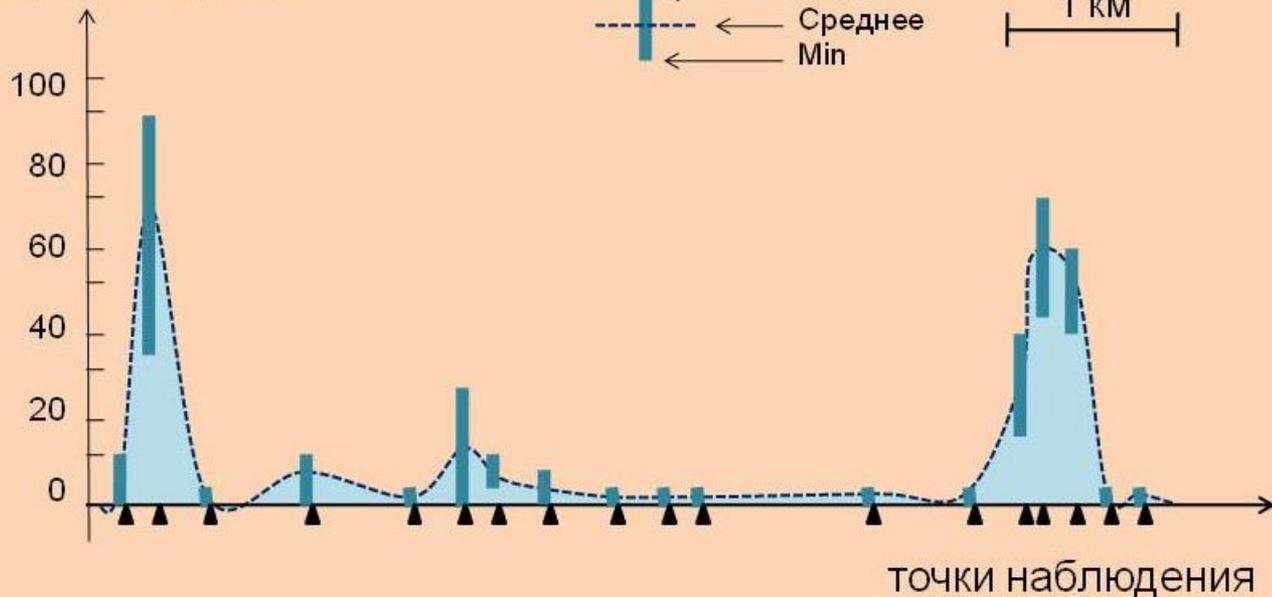


Иликтинская свита.
Ожелезненные гнейсы.



Fe_2O_3 - 63.33%; FeO - 22.39%; SiO_2 - 5.38%;
 Al_2O_3 - 1.32%; CaO - 2.62%; MgO - 0.95%;
 MnO - 0.13%; TiO_2 - 0.04%

α , $\times 10^{-3}$ ед. СИ

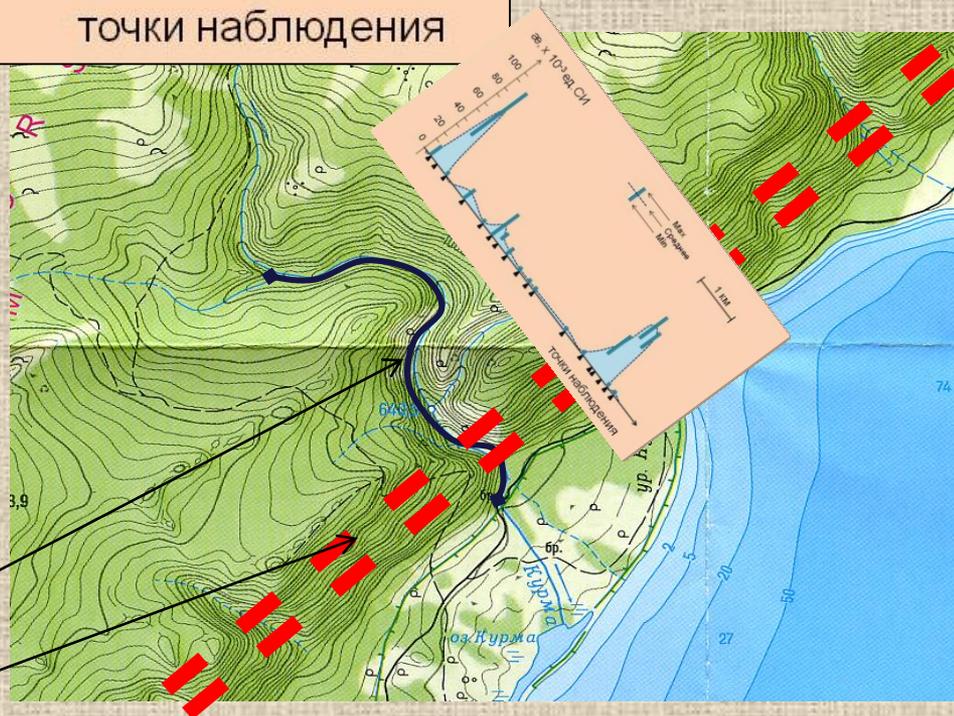


Магнитная восприимчивость ожелезненных гнейсов - от 2 до 100 миллиед.СИ, содержание Fe до 50% (возможно и больше)

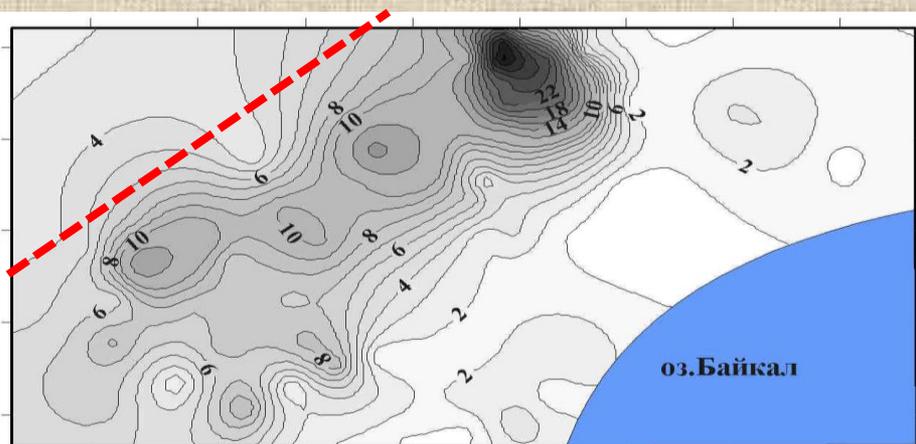
Результаты измерения магнитной восприимчивости на образцах из обнажений по реке Курма

Линия маршрута

Приморский сброс



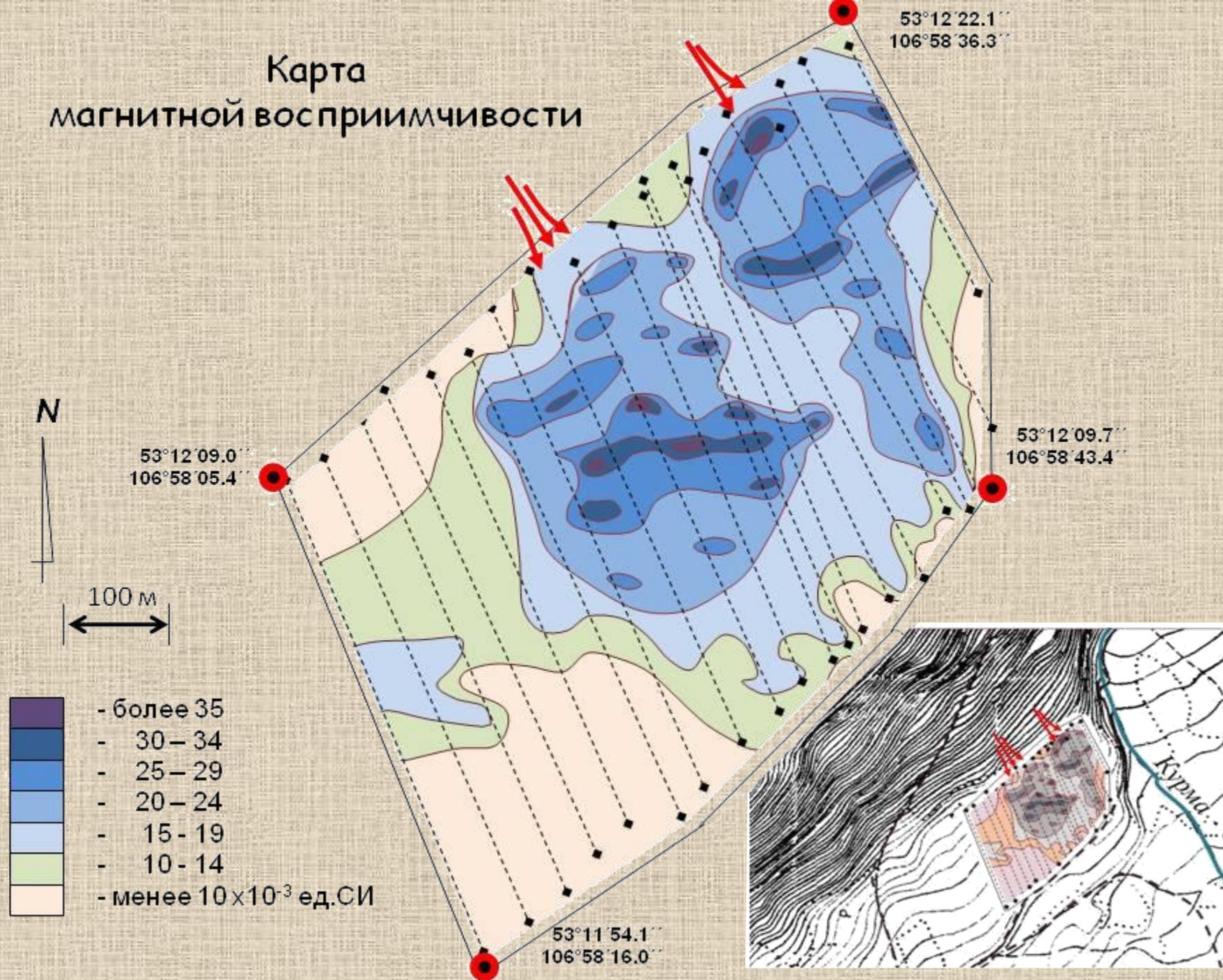
2. Магнетитовый песок в пролювиальных отложениях



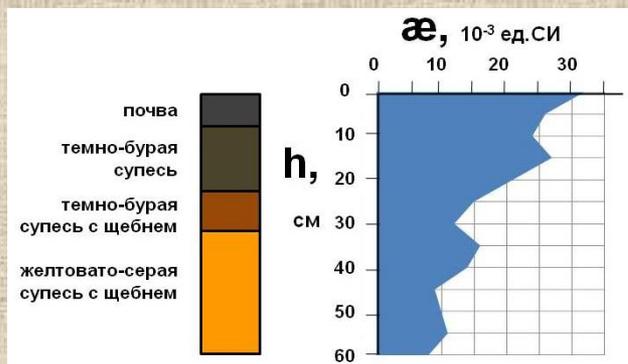
Карта магнитной восприимчивости почв (Г.Г.Матасова, А.Ю.Казанский, Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, 2011)



Карта магнитной восприимчивости



Карта напряженности магнитного поля



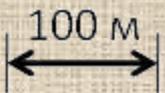
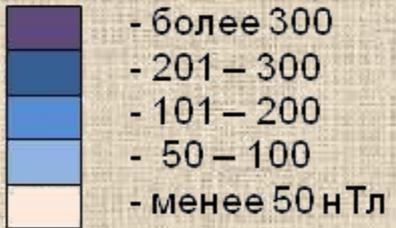
53°12'22.1"
106°58'36.3"

По результатам магнитной сепарации концентрация магнетита достигает 11 %

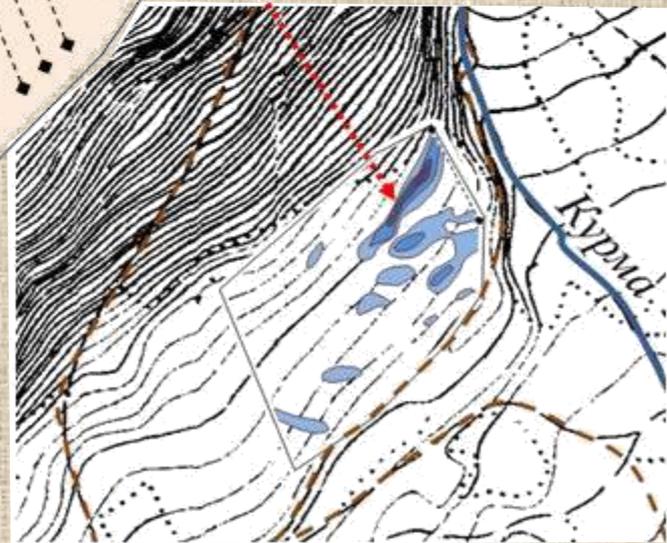
53°12'09.0"
106°58'05.4"

53°12'09.7"
106°58'43.4"

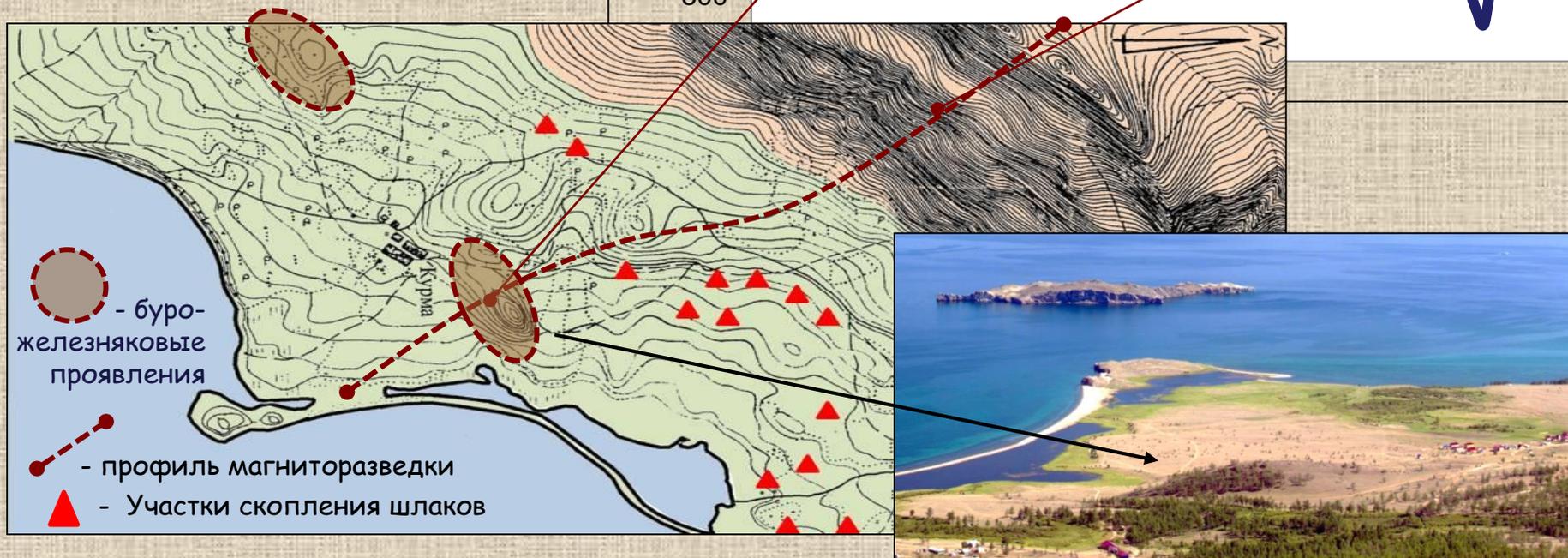
N



53°11'54.1"
106°58'16.0"



3. Гидротермально-инфильтрационные бурые железняки в гнейсах Ольхонской серии



Россыпи гидротермально-инфильтрационного бурого железняка в местности Курма



4. Полигенные рудопроявления - бурые железняки позднемел-палеогеновых кор выветривания

- обнаружено более 40 рудопроявлений;
- вытянутые в направлении простирания коренных пород горизонтальные залежи, либо россыпи бурожелезняковой гальки;
- бурый железняк представлен гематитом и мартитом;
- содержание железа - от 12 до 61%.

Связаны с химическим преобразованием гидротермального орудинения и переотложением железа в позднемел-палеогеновых корах выветривания





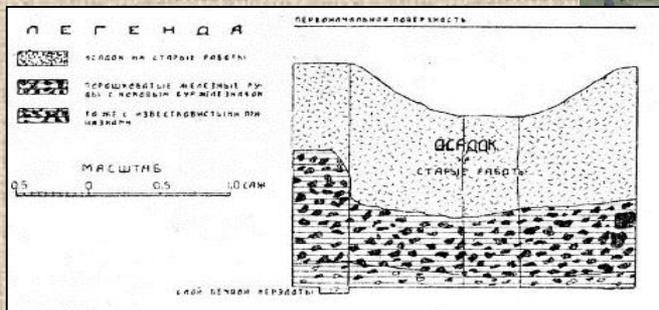
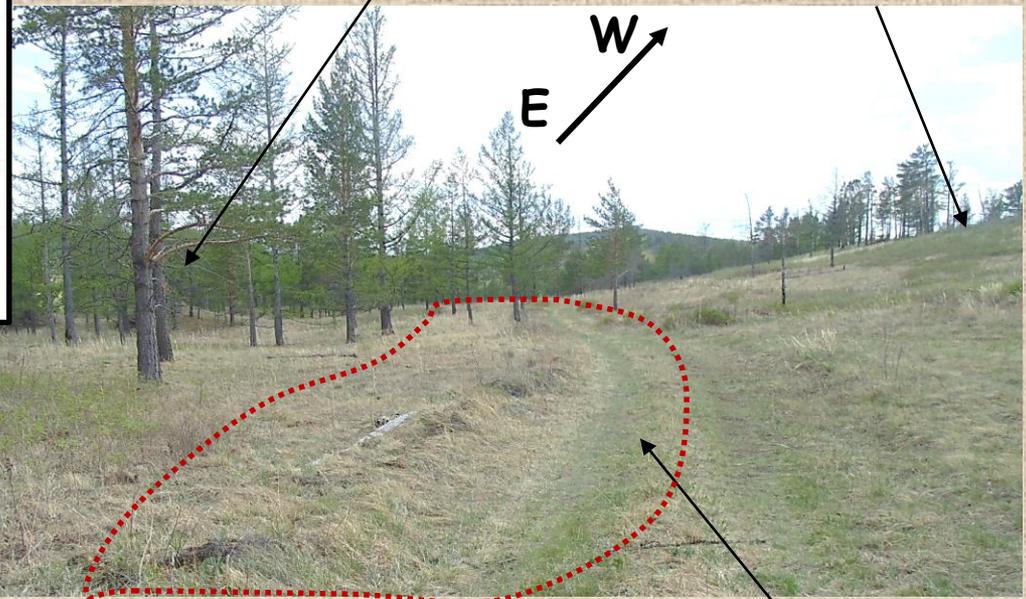
Бурожелезняковые рудопроявления
позднемел-палеогеновых кор выветривания

Тумырбашское рудопроявление

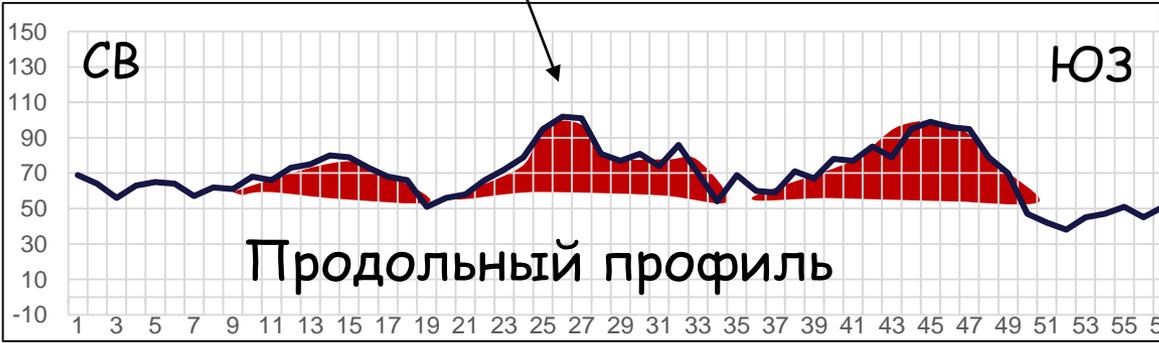


выходы мрамора

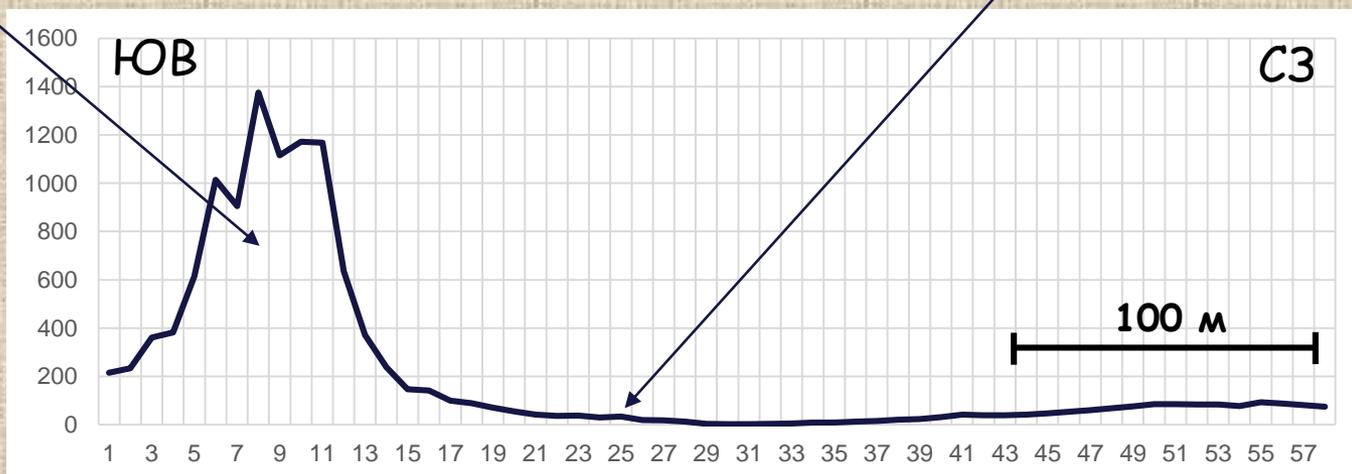
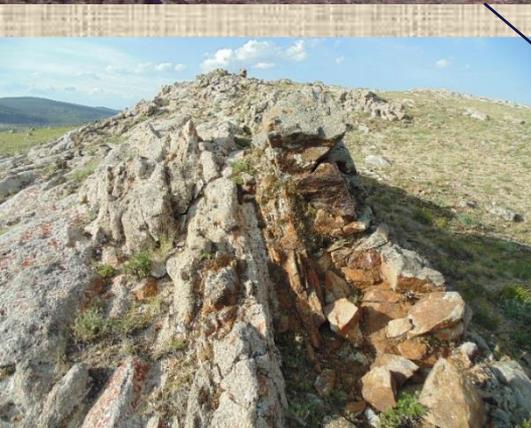
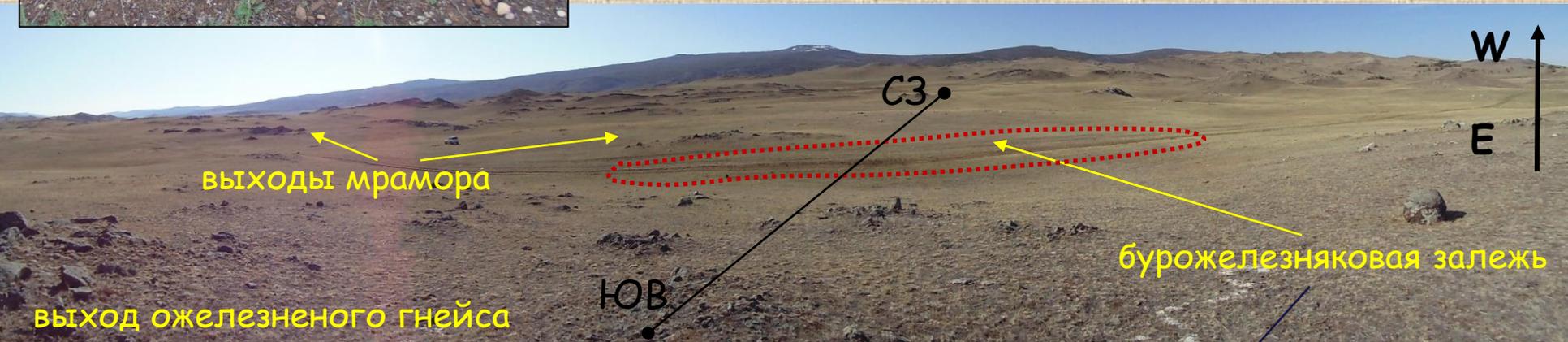
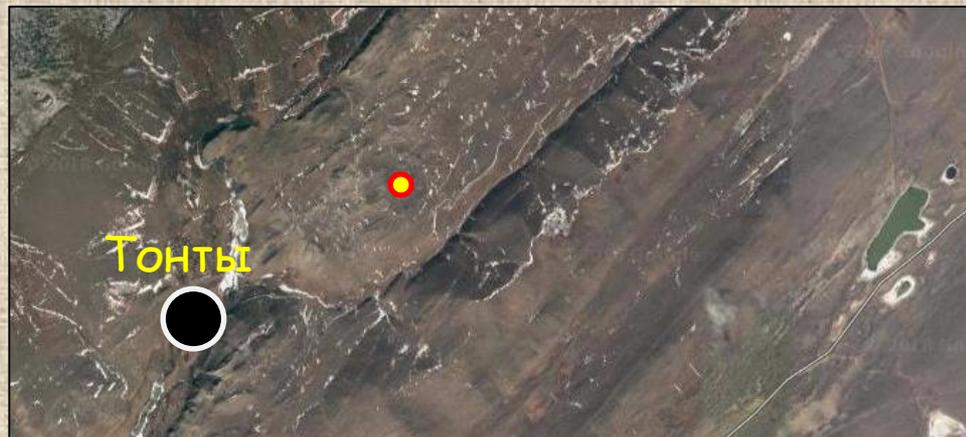
выходы
ожеженный
гнейс



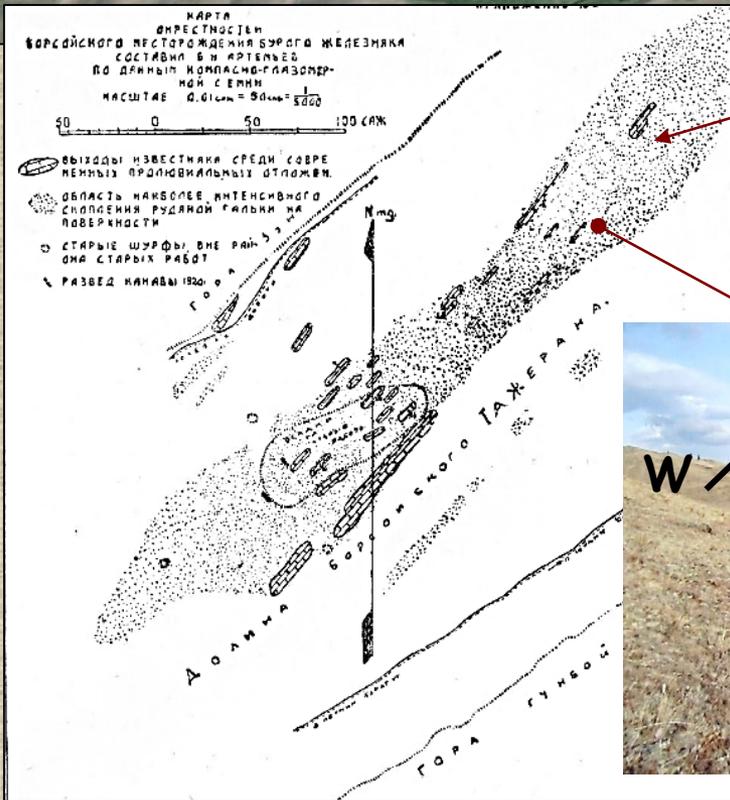
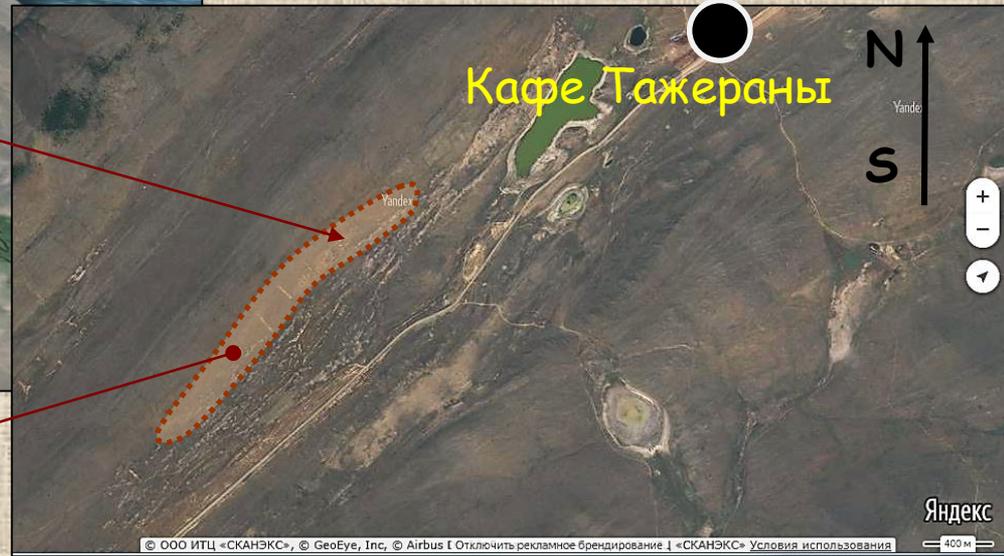
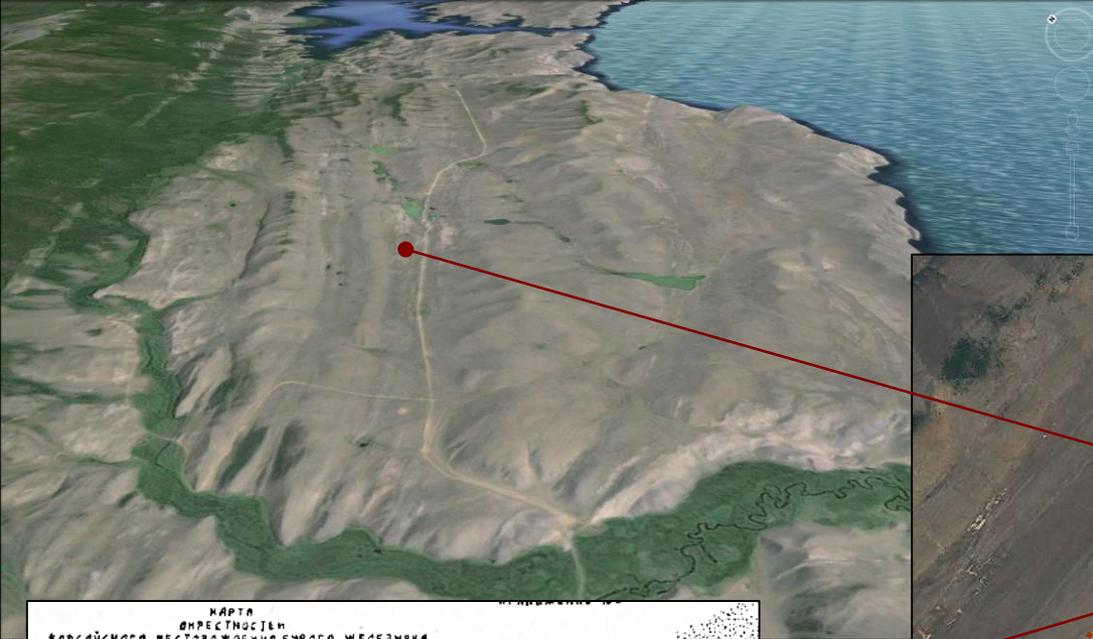
Нарын-Елгинское рудопроявление



Инкурское рудопроявление



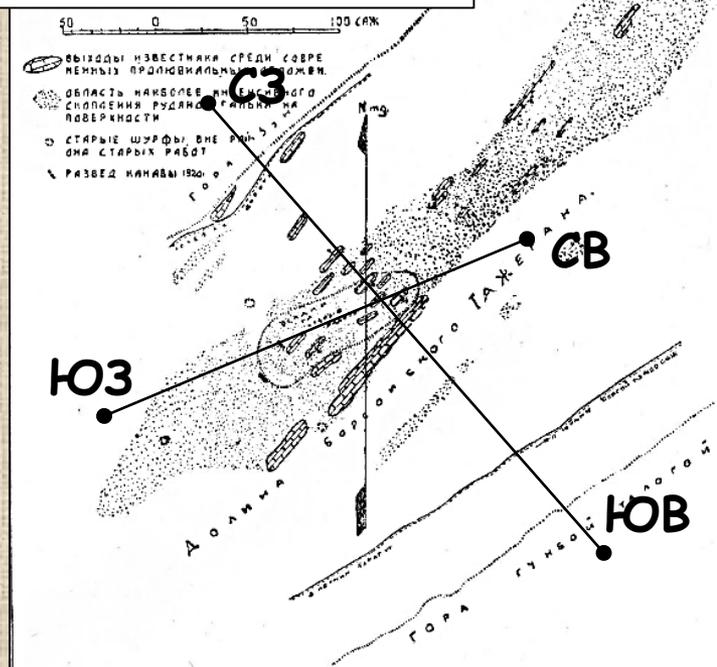
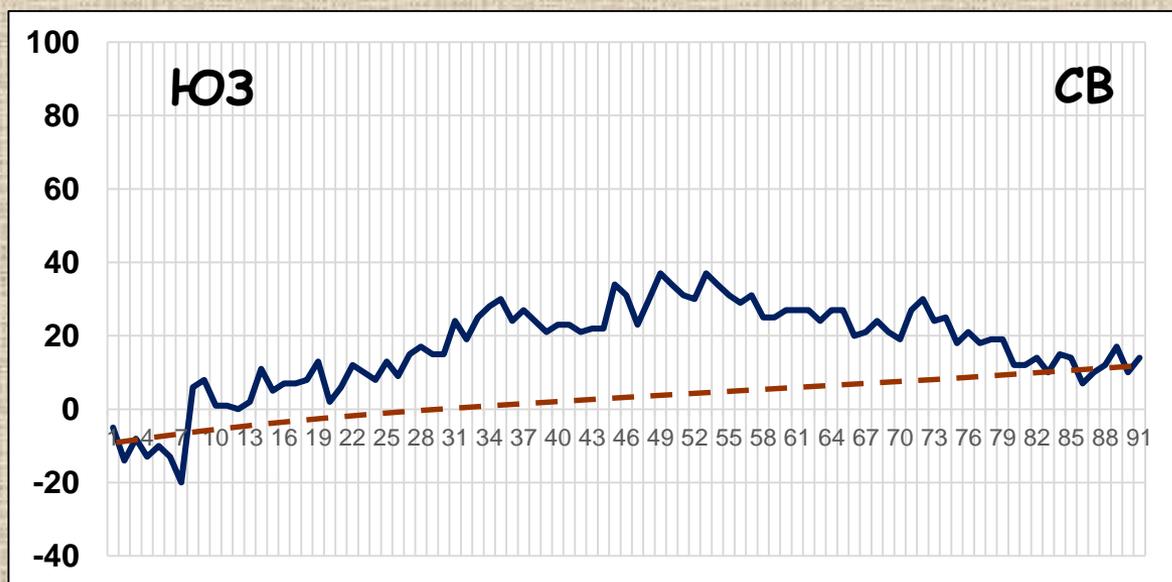
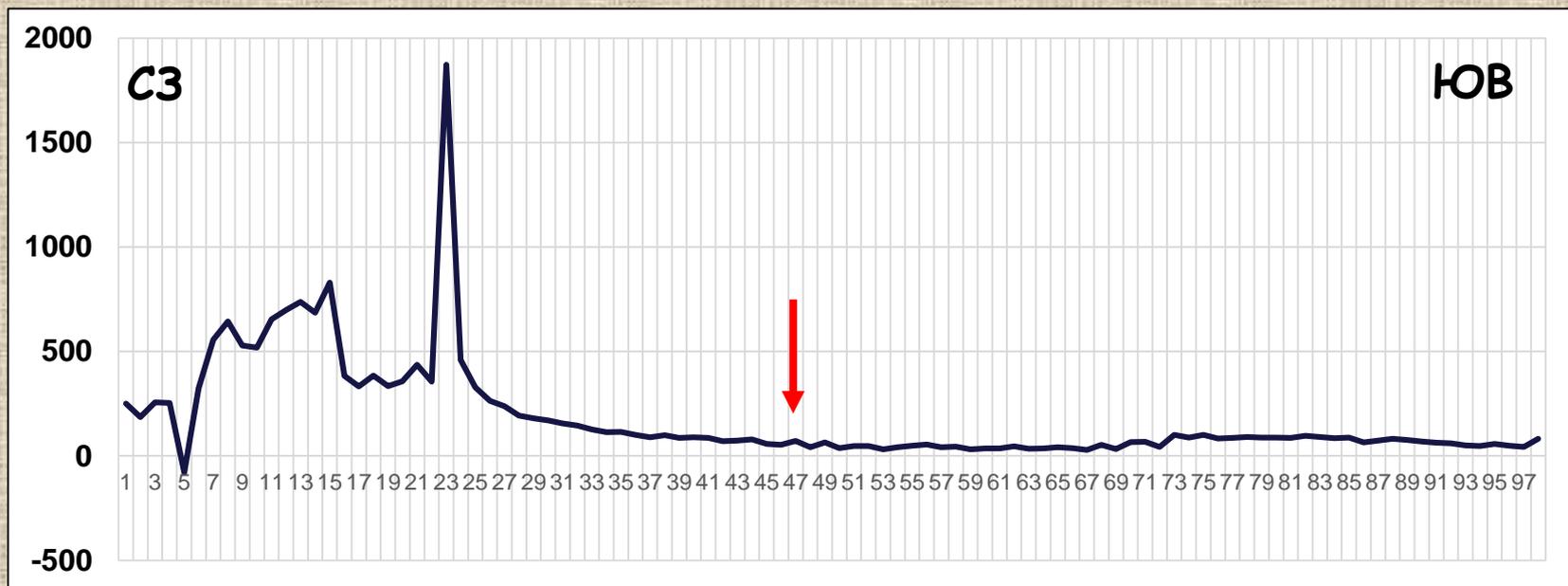
Борсойское рудопроявление



Борсойское рудопроявление



Борсойское рудопроявление



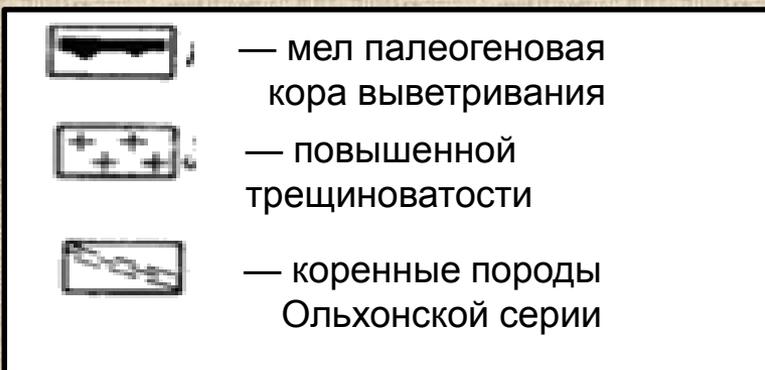
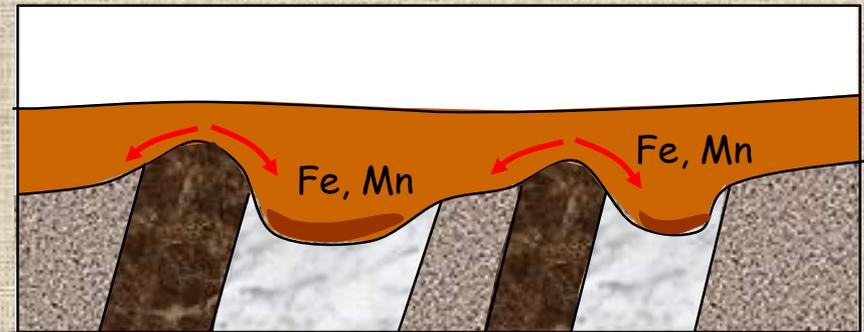
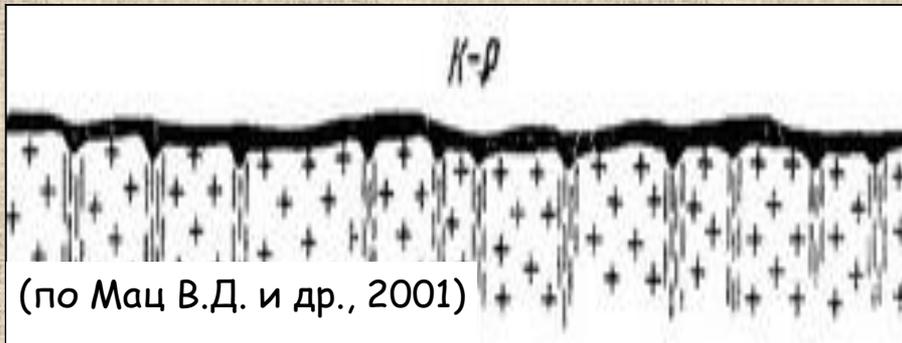
Горные выработки на Борсойском рудопроявлении



Формирование полигенных рудопроявлений

1. Гидротермально-инфильтрационное обогащение гнейсов железом на флангах зон мигматизации (по Кочневу А.П.).

2. Формирование коры выветривания в Приольхонье в позднемел-палеогеновое время (по Мац В.Д. и др.).



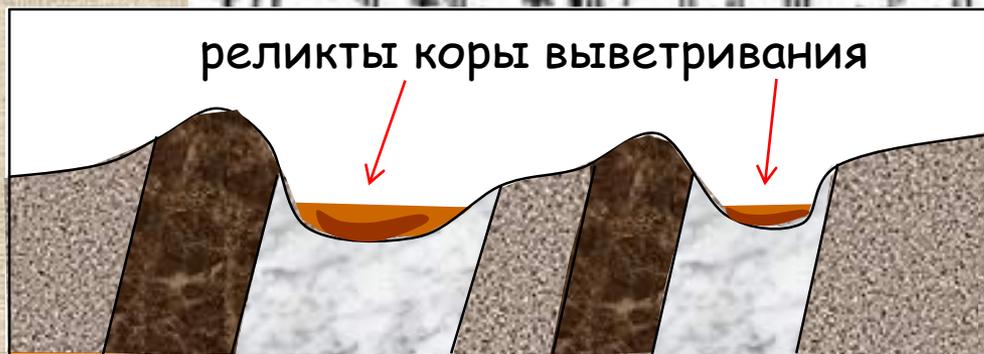
Бурый железняк в остаточной
коре выветривания



Рудянная «галька» в мраморе



3. Эрозия коры выветривания





Спасибо за внимание!

E-mail: snopkov_serg@mail.ru