

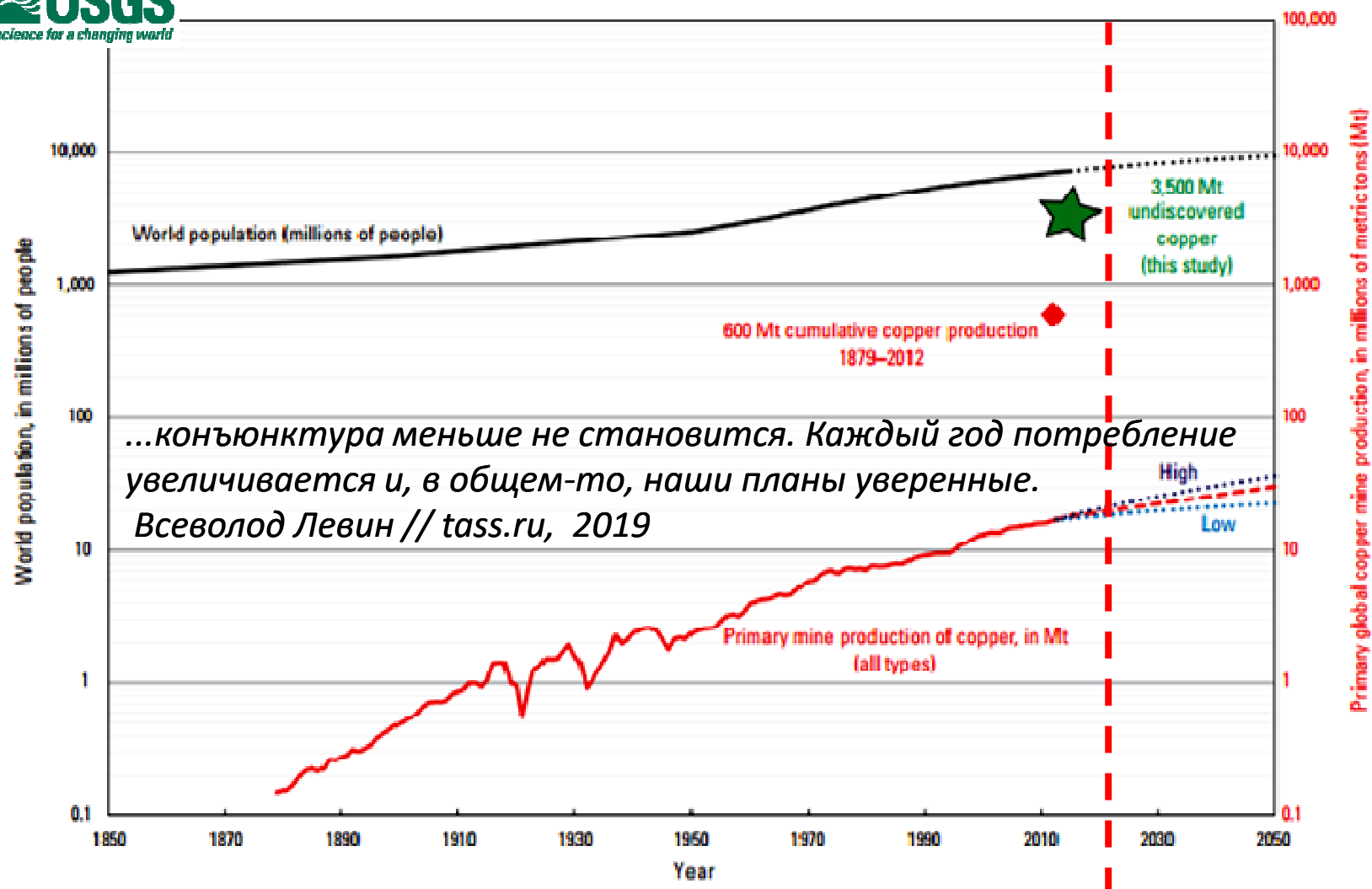


**СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ДВО РАН,
г. Магадан**

МЕДНО-ПОРФИРОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЕВЕРНОГО ПРИОХОТЬЯ — ПОИСКОВЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ

Е.Е. Колова, А.Н. Глухов
kolova@neisri.ru, gluhov76@list.ru

13 апреля 2023 г.
XII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
ЦНИГРИ, г. Москва



2018-2022 гг.

РФ производит ~1 млн.т. Cu в год

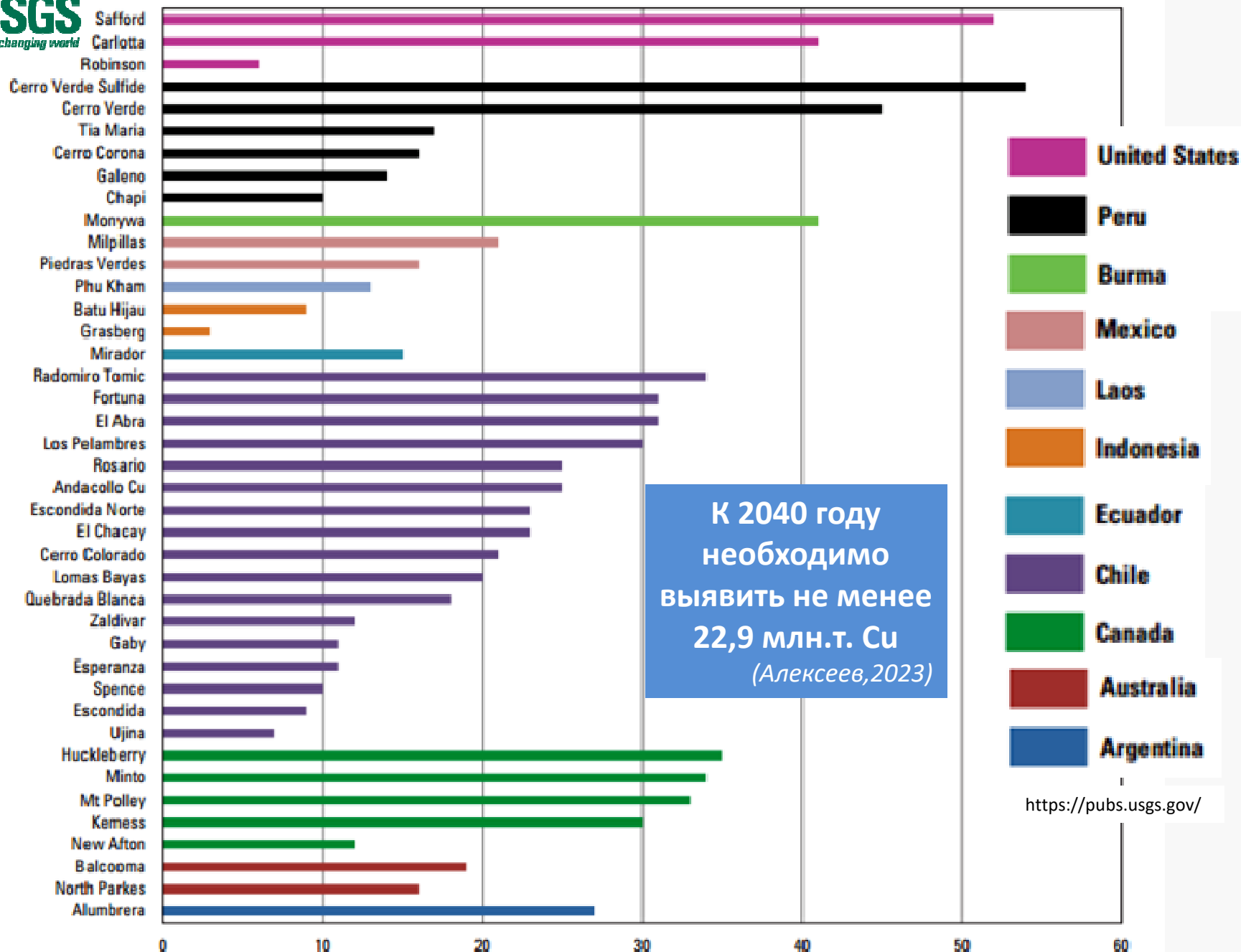
Мир потребляет до 25 млн.т.

Дефицит Cu 150-300 тыс.т

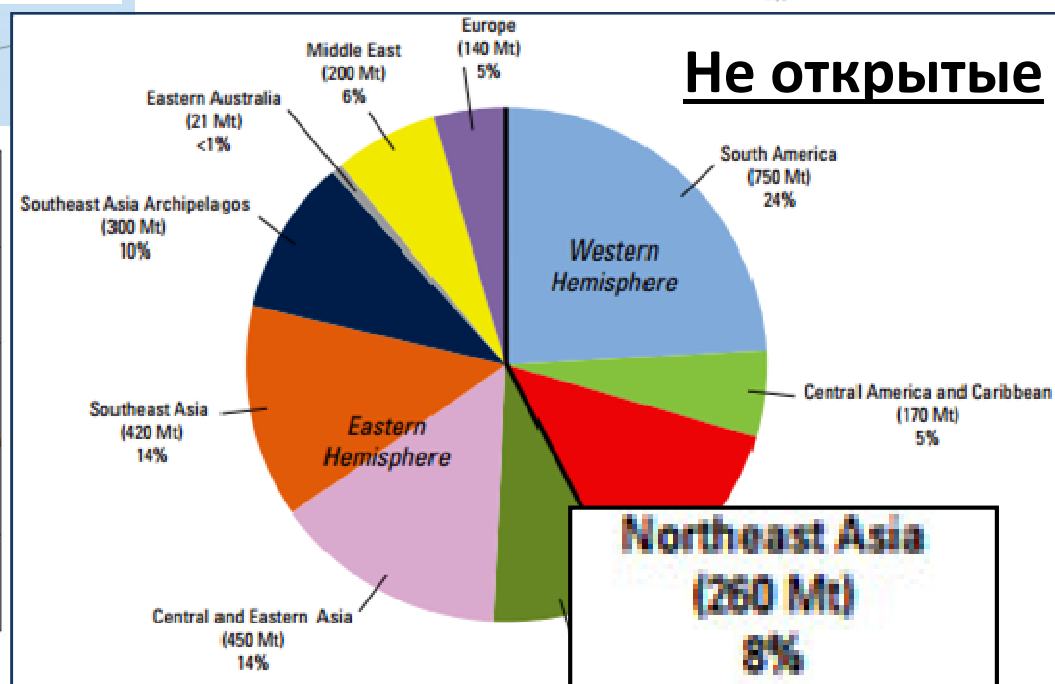
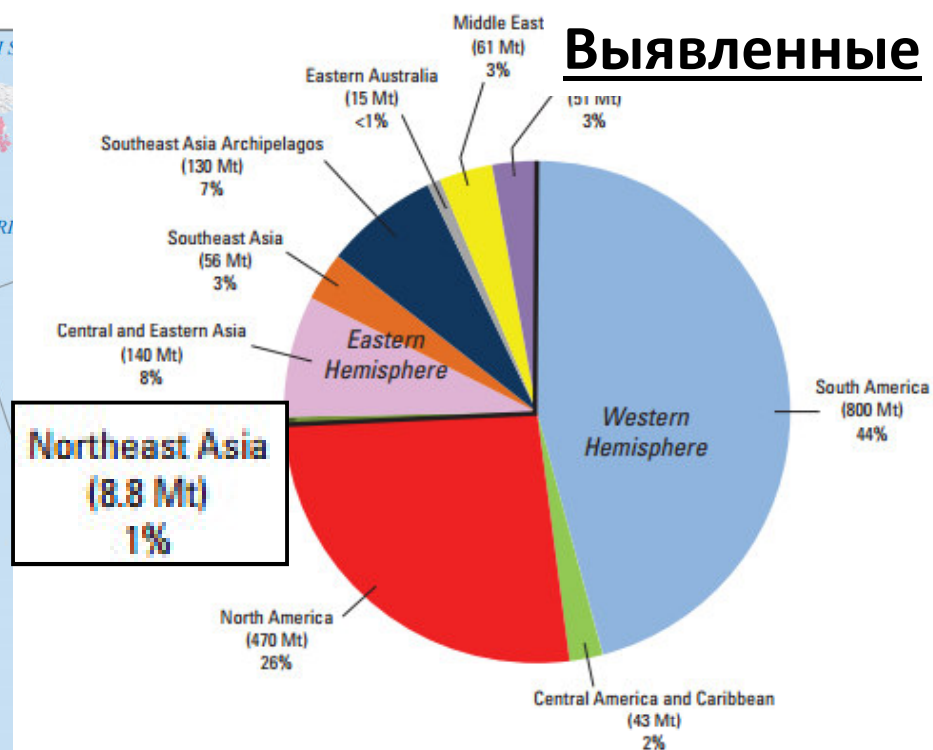
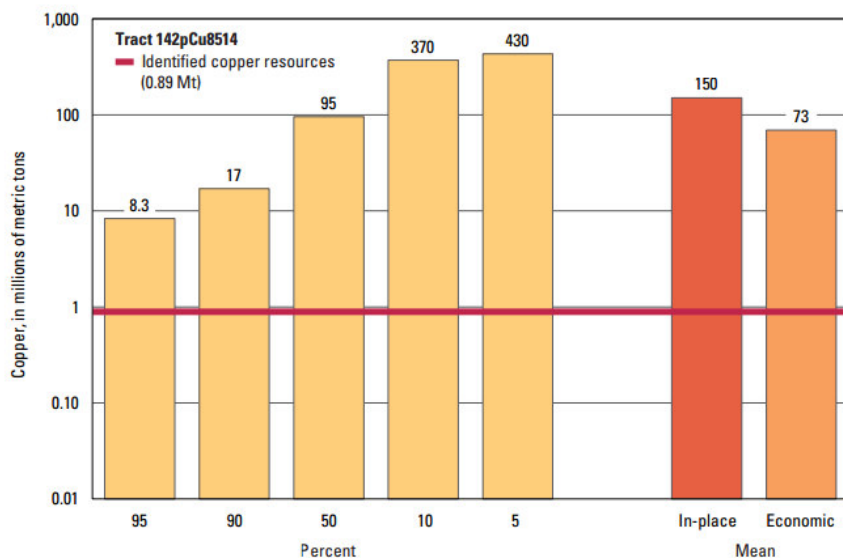
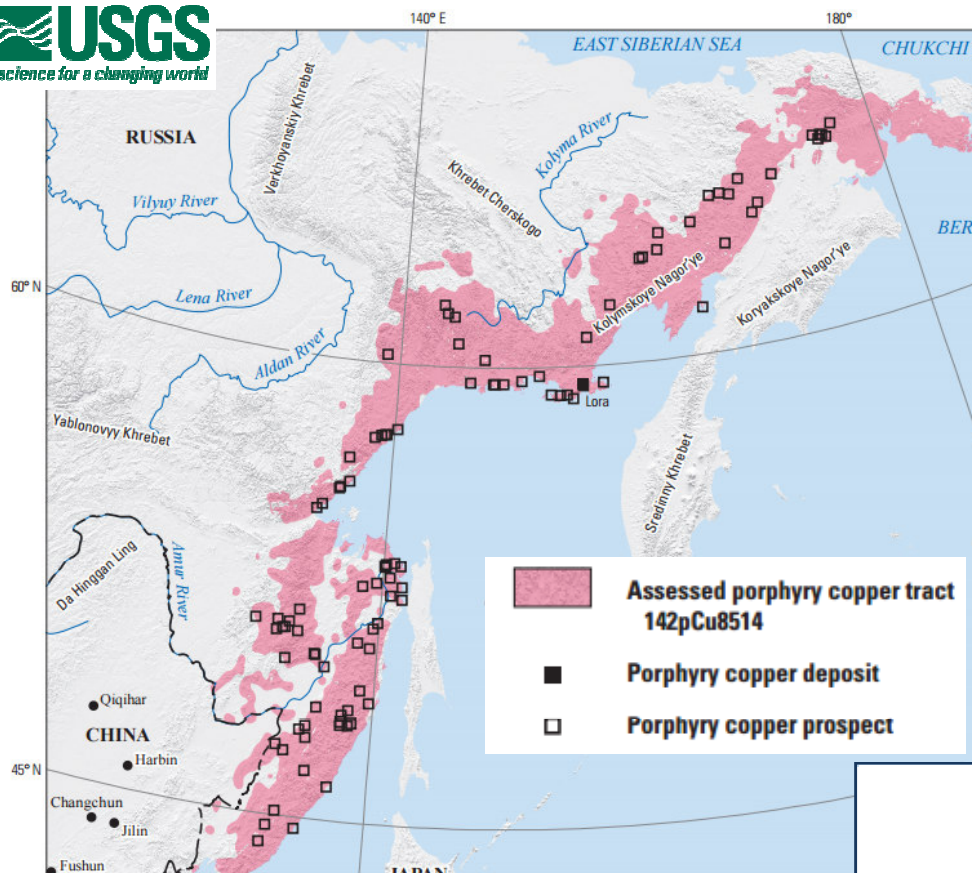
[BUSINESSTAT](https://www.businessstat.com)

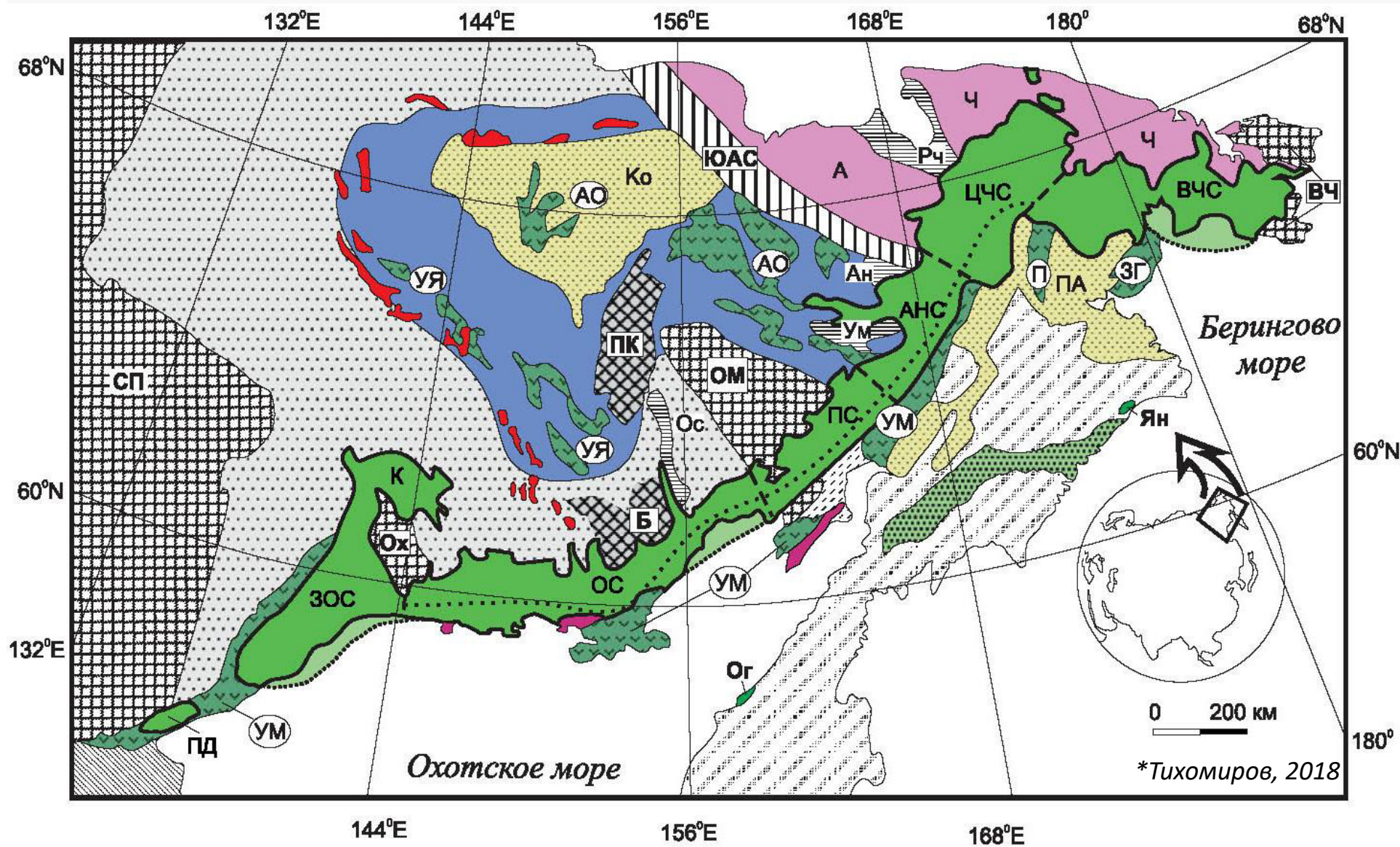


Porphry copper mine

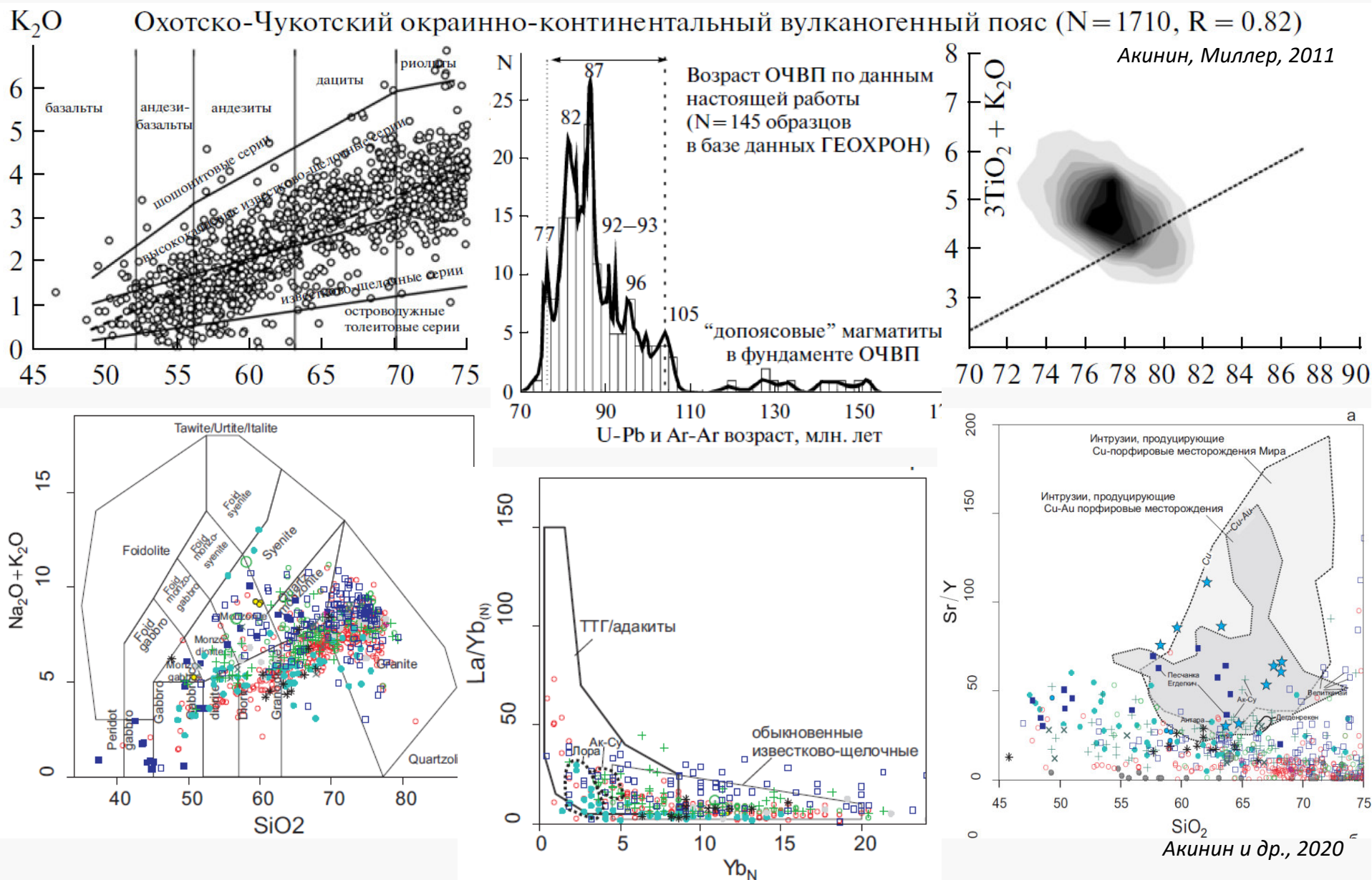


Временя от открытия до эксплуатации, в годах





ПЕТРО- И ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОХОТСКО-ЧУКОТСКОГО ВУЛКАНОГЕННОГО ПОЯСА





Скибин Юрий Павлович

Окончил геологический ф-т ЛГУ (1964). В 1965–1981 гг. работал в ЦГГЭ СВТУ. В СВКНИИ с 1982 по 1989 г.: м. н. с., ст. н. с. лаб. палеовулканологии; к. г.-м. н. (1982). Область научных интересов – генезис молибден-медно-порфировых руд, рудноформационный анализ, металлогения. Более 30 научных публикаций.

Изученность Накхатанджинской площади

Автор	Наименование отчета	Год
Киселев Г.С.	Отчет поисково-геоморфологической партии о геологических исследованиях в бассейне реки Буочах в 1943 г.	1944
Карбивнычий И.Н.	Отчет Накхатанджинской поисково-геоморфологической партии за 1944 г.	1944
Шпилько Л.Г.	Отчёт о результатах аэромагнитной съёмки масштаба 1:50000 в бассейнах рек Яма-Угулан. Участок Тахтаямский Приохотский АМО	1973
Скибин Ю.П., Скибина Л.Б.	Отчет о результатах геологосъемочных и поисковых работ м-ба 1:200000 Нижне-Ямского ГСО за 1972-1974 гг. Ольский р-н Магаданской обл.	1975
Одынец В.Ю., Осипов В. Д.	Отчёт о результатах опережающей геохимической съёмки по потокам рассеяния в помощь госкартированию масштаба 1:50000 в пределах Олынской площади. Листы Р-56-XXVIII, -XXIV; О-56-IV-VI, X-XII (Олынский отряд, 1977-78 гг.)	1978
Воробьев Ю.Ю., Васецкий Ф.Н.	Отчёт о производстве геологической съёмки масштаба 1:50 000 и поисков золоторудных, золотороссыпных, медно-порфировых и молибденовых рудопроявлений групповым методом в пределах листов: О-56-19, 20, 31, 32 на площади 2200 кв.км	1986
Лютаев В.М., Воробьев Ю.Ю.	Отчет о поисках молибден-медных месторождений на Накхатанджинской и Усинской перспективных площадях в пределах листов О-56-19, О-56-20 (Хасынская ПСП, Мэлдекский поисковый отряд, 1985-1987 гг.)	1987
Попов А.М., Ломтев В.Н., Воробьев Ю.Ю.	Отчёт о результатах гравиметрической съёмки масштаба 1:200000 в юго-восточной оконечности Анюйской складчатой зоны и центральной части Тауйско-Тайгоносской складчатой зоны на площади 25900 кв.км в 1985-1987гг. Листы R-58-XXXIV-XXXVI; Q-58-IV-VI, X.X.II; Q-59-I.VII; О-56-IX-XII	1987
Хорин Г.И., Юдин С.С.	Отчёт о результатах составления геохимических карт масштаба 1:200000 на Примагаданский рудный район и информационного банка геохимических данных по потокам рассеяния на территории деятельности управления. Структурно-геохимическое районирование и прогнозная оценка Северного Приохотья	1987
Шубин С.А.	Отчет о поисково-оценочных работах на рудопроявлении «Лора»	2003
Шубин С.А.	Отчет о поисковых работах в Накхатанджинском рудном узле в центральной части полуострова Кони-Пьягина на площади 5250 кв.км.	2005
Чеботарева В.Н.	Информационный отчет по незавершенным поисковым работам в пределах Тальниковой площади в 2013 – 2016 гг.	2017

Работы ДГГК 1999-2003 гг

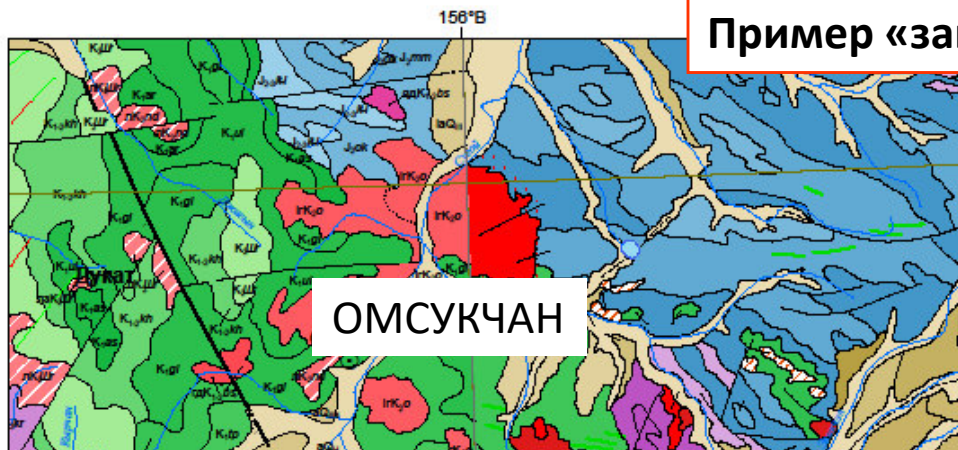


Фрагмент геологической карты
Накхатанджинской площади
Гранидиориты с медной зеленью
рудопроявления Лора



Остатки техники и жилого поселка
Дукатской ГГК на рудопроявлении
Тальниковый

Пример «закрытия» Cu-порфирового месторождения



Открыто в 1979-1982 гг. при проведении ГК 1:50 000. Поисковые работы в объеме: ЛХ-съемка по сети 500*100 (125 км кв) и 200*40 м (14,8 км кв), магниторазведка масштаба 1:10 000 (20 км кв), проходка поверхностных горных выработок (751 пог. м).

Разведывалось в 1985 – 1989 гг.: каналы 3185 пог.м (5 канав), колонковое бурение 1598,1 пог.м (7 скважин)

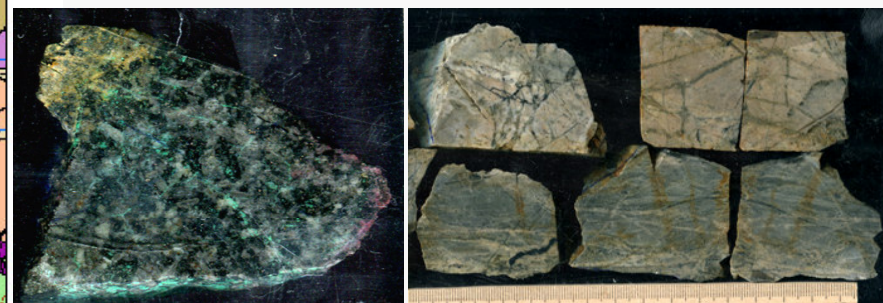
В 1982 г для расчета прогнозных ресурсов категории РЗ были приняты следующие параметры:

Площадь рудного тела 1 км² (общая площадь оруденения составляет 1,6 км²)

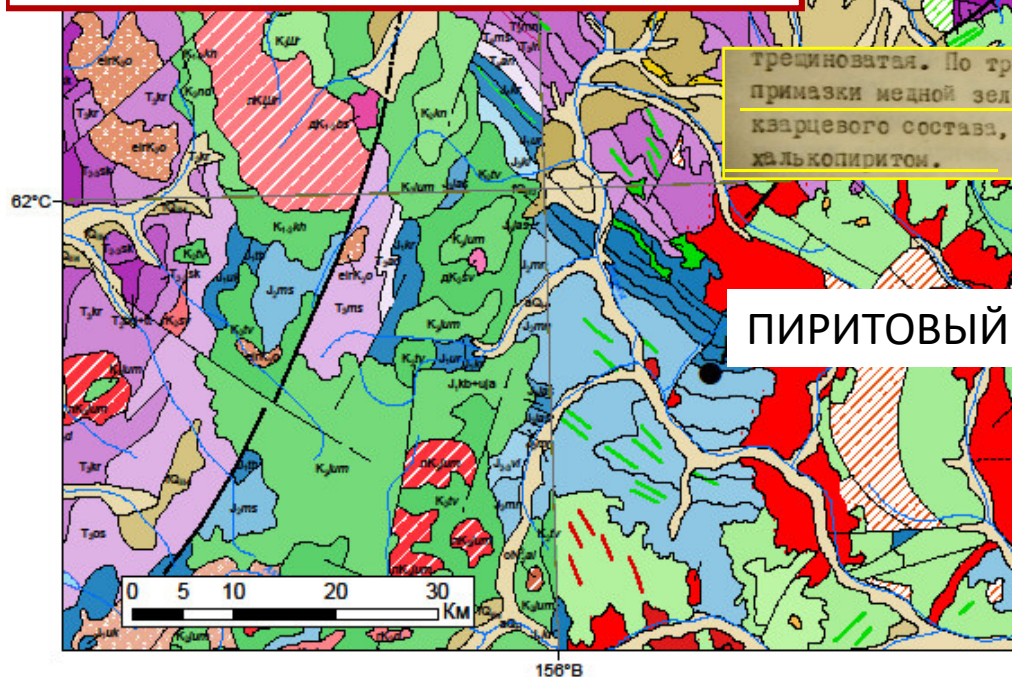
Глубина прогноза 300 м

Среднее содержание меди – 0,5 %

Ресурсы руды составили 820 млн. тонн, ресурсы меди 4,1 млн.т, молибдена 160 тыс.т, кобальта 80 тыс.т, золота 41 т, серебра 820 т.



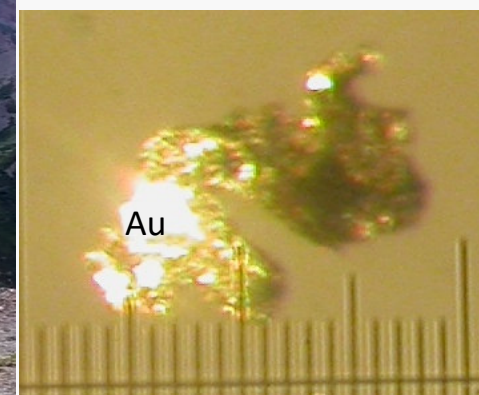
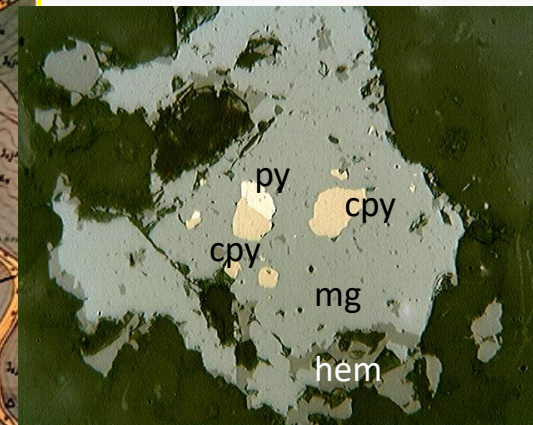
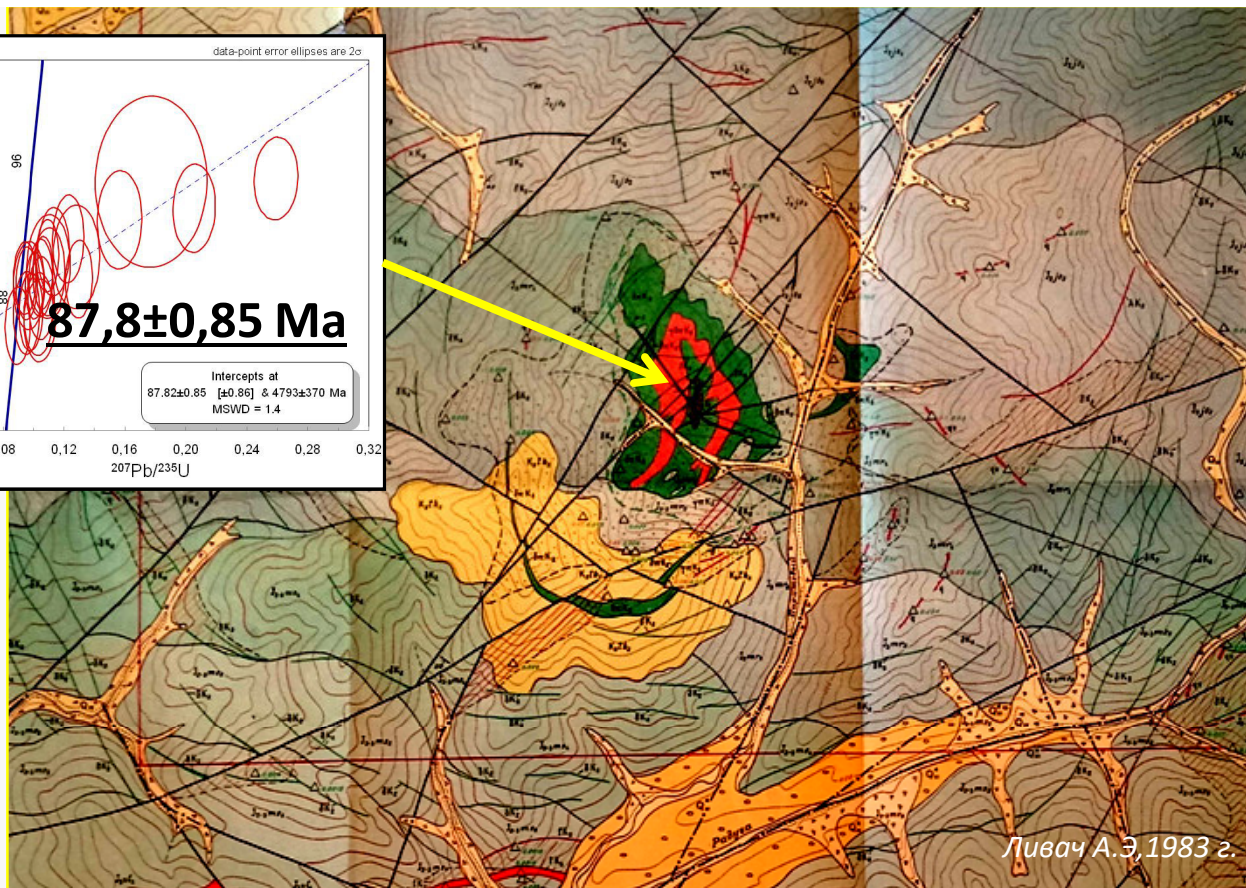
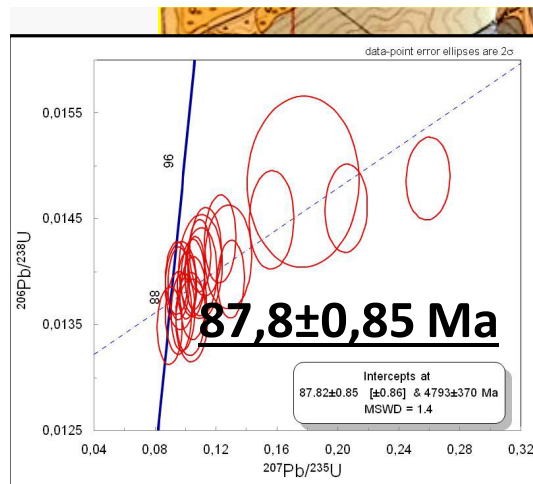
трещиноватая. По трещинам развиты гидроокислы железа, окислы марганца, реже каолинизация и примазки медной зелени. Наблюдались разноориентированные прожилки сульфидно-кварцевого, кварцевого состава, мощность от нитевидной до 7 мм. Сульфиды в прожилках представлены пиритом, халькопиритом.



1985-1989 гг

4. Меднопорфировое оруденение участка Пиритовый (рудное проявление Дегдэнрэкэн) оценено с поверхности канавами и скважинами колонкового бурения на глубину до 270 м. Проявление представляет собой штоквер с убогими медно-молибденовыми рудами. Средние содержания по штокверу меди – 0,05%, молибдена – 0,004%, кобальта – 0,0015%, золота – 0,033 г/т. Оконечная площадь штокверка – 0,5 кв.км. По геолого-экономической оценке рудопроявление по масштабу и качеству прогнозных ресурсов не отвечает требованиям оценочных кондиций для штокверковых медно-молибденовых месторождений центральных Колымских районов (Мингео РСФСР, ПГО Севостгеология, Магадан, 1986).

Проведение поисково-оценочных работ не рекомендуется.



Работы «Станолита» (ЦНИГРИ) 2008-2009 гг

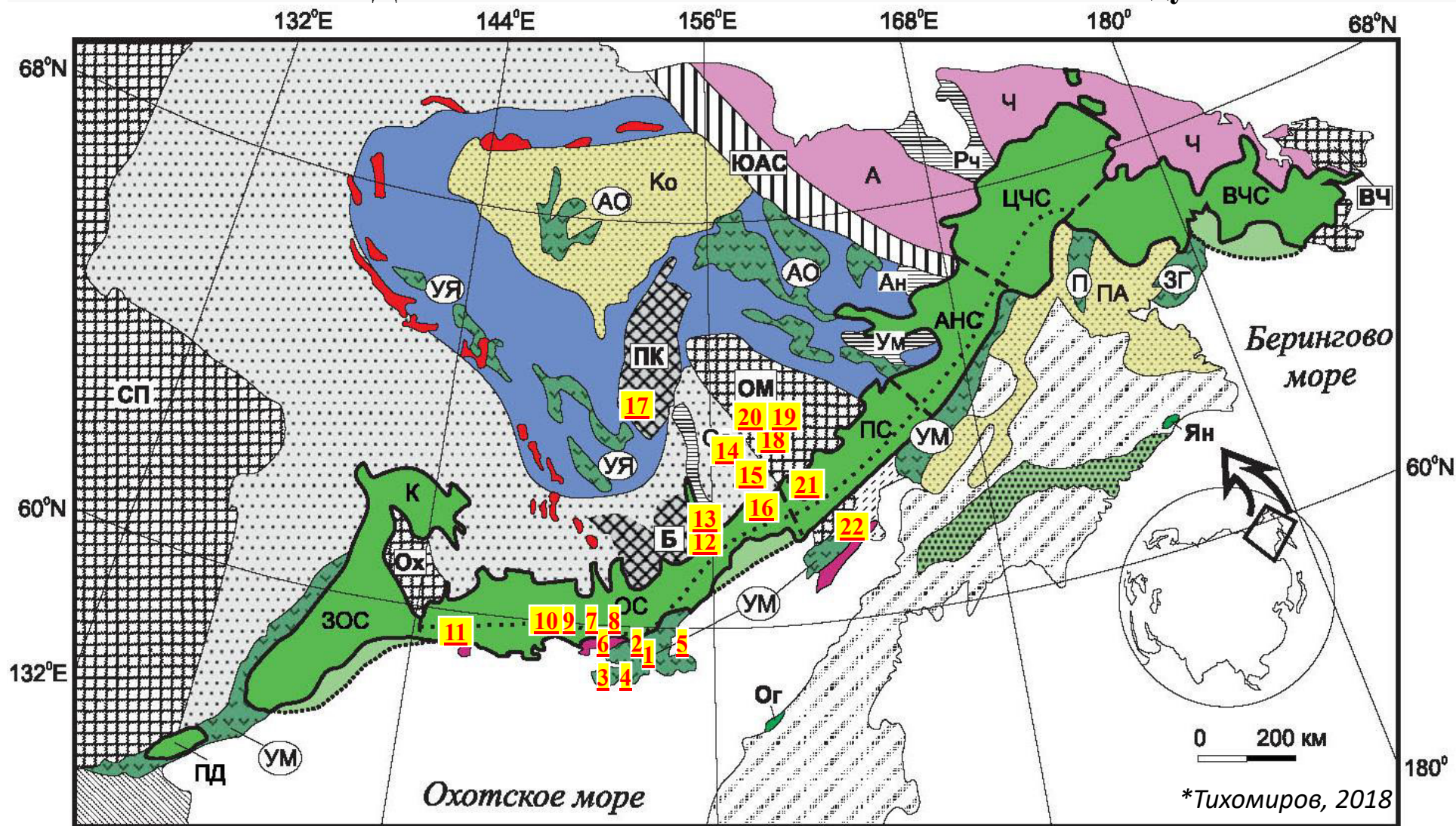


Магистральная канава 2009 года на
рудопроявлении Уптар



Гранодиориты с медной зеленью
рудопроявления Уптар

МЕДНО-ПОРФИРОВЫЕ РУДОПРОЯВЛЕНИЯ МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ ИЗВЕСТНЫЕ К 2000 году



- 1 – Лора; 2 – Тальниковый; 3 – Антара; 4 – мыс Павловича; 5 – мыс Япон; 6 – мыс Речной; 7 – Уптар; 8 – Челябинское; 9 – Окса; 10 – Усинское-Осеннее; 11 – мыс Шельтинга; 12 – Дегдэнрекен (Пиритовый); 13 – Оттох; 14 – Ах-Су; 15 – В.Омолонское; 16 – Наяхан; 17 – Невидимка; 18 – Захаренко; 19 – Хрустальное; 20 – Вечернее; 21 – Каняв (в. Кегали); 22 – Кенгивеем



Буровые работы

Лора

1983-1990 гг - 1500 м (до глубины 100 м)

1999-2003 гг – 3000 м (до глубины 400 м)

2015 г – 1000 м (до глубины 200 м)

2022 г – 1500 м (данных нет)

Викинг (мыс. Павловича)

1980-1982 гг. – 1200 м (до глубины 300 м)

Уптар

2009 г – порядка 1000 м

Тальниковый

2015 г – 1100 м (до глубины 300 м)

2021 г – 3800 (до глубины 480 м)

Прямой

2015 – 1000 м (до глубины 200 м)

Пиритовый

1985 г – 1600 м (до глубины 200 м)

Итого до 2000 года - 7000 м

Итого за весь период порядка 16000 м

Геологическая карта масштаба 1:50 000
(Шубин, 2005 г.)

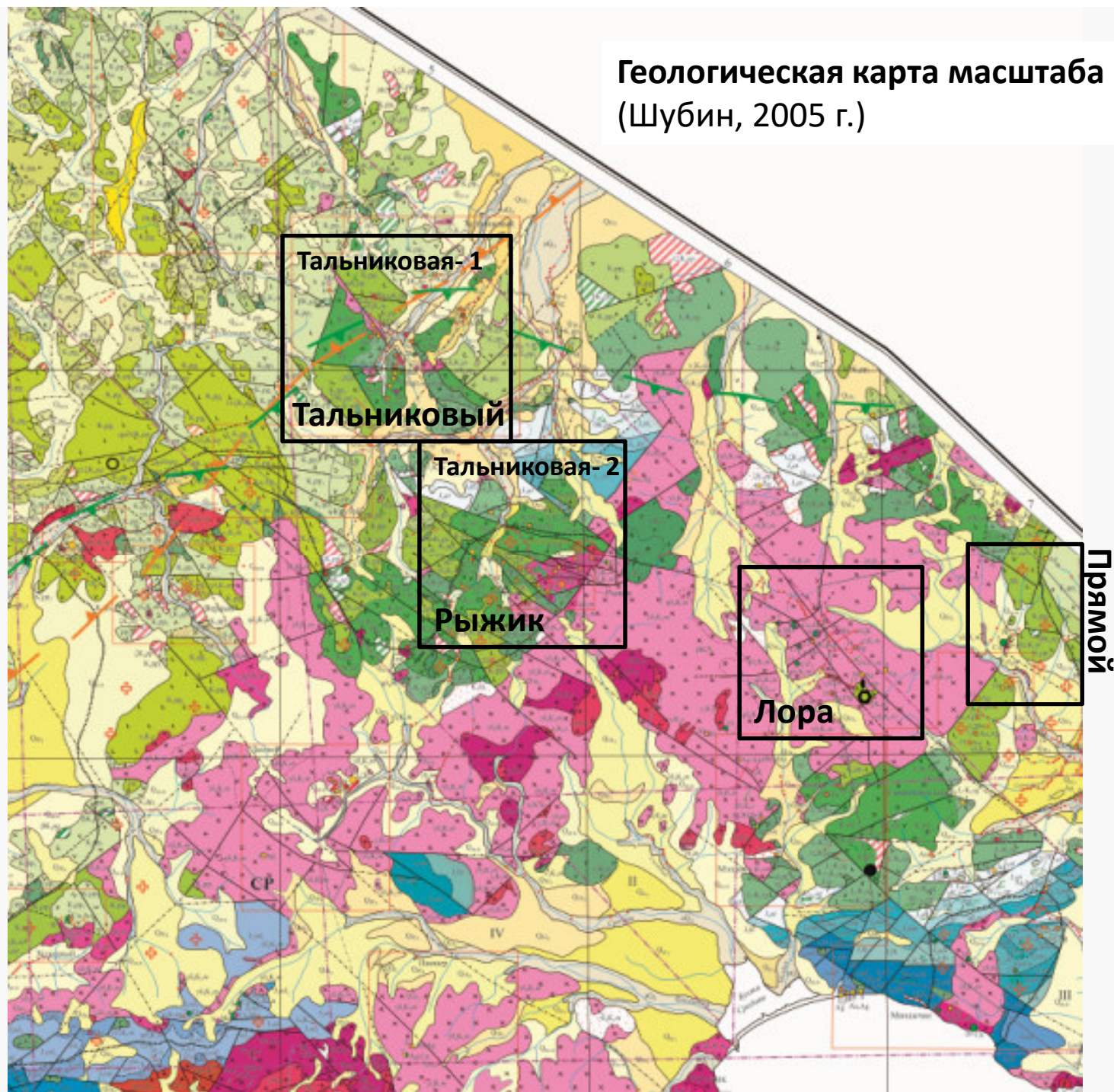
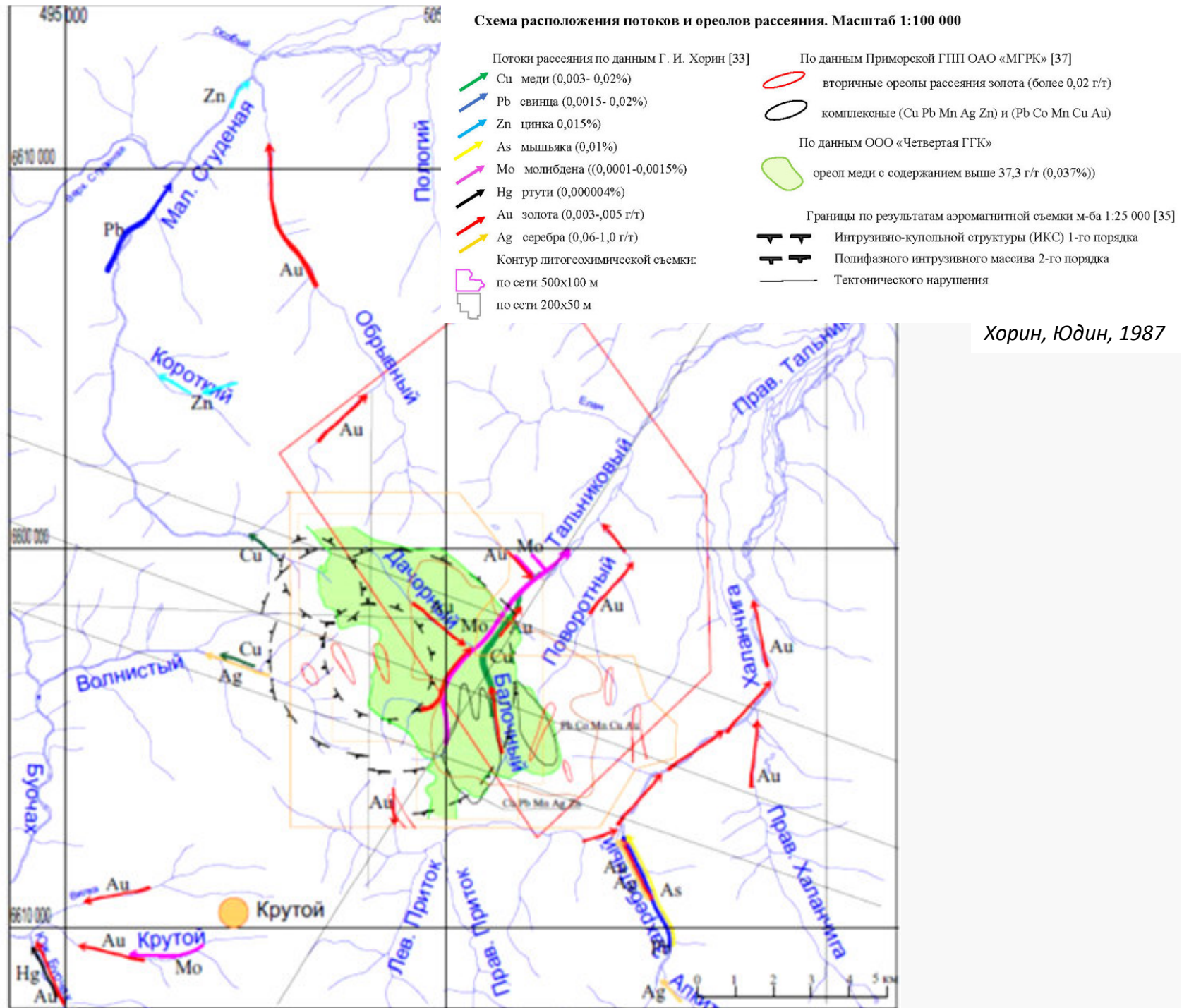
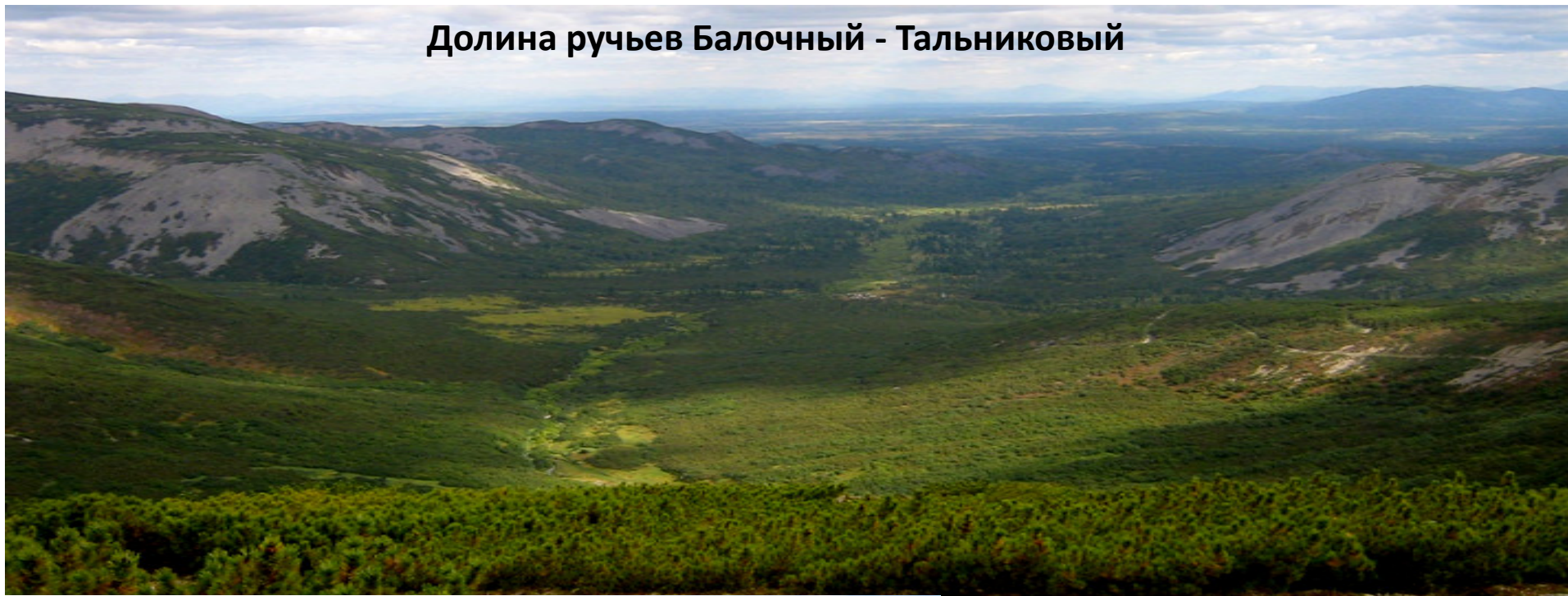


Схема расположения потоков и ореолов рассеяния. Масштаб 1:100 000



Долина ручьев Балочный - Тальниковый



В 1999 – 2003 гг. изучением Тальниковой площади занимались сотрудники СВКНИИ ДВО РАН (д.г.-м.н. Савва Н.Е., тогда студентка, сейчас к.г.-м.н. Колова Е.Е.)

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ КОМПЛЕКСНЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
(СВКНИИ ДВО РАН)



УТВЕРЖДАЮ
Директор СВКНИИ
академик РАН

В.И.Гончаров

2003 года



Н.Е.Савва



ОТЧЁТ

«Вопросы региональной минералогии Кони-Пьягинской металлогенической зоны».

В рамках темы: (5.1.13, 5.1.14). «Металлогения окраинно-континентальных поясов и перивулканических зон Северо-Востока Азии: рудо локализирующие комплексы, рудные формации, рудогенез»

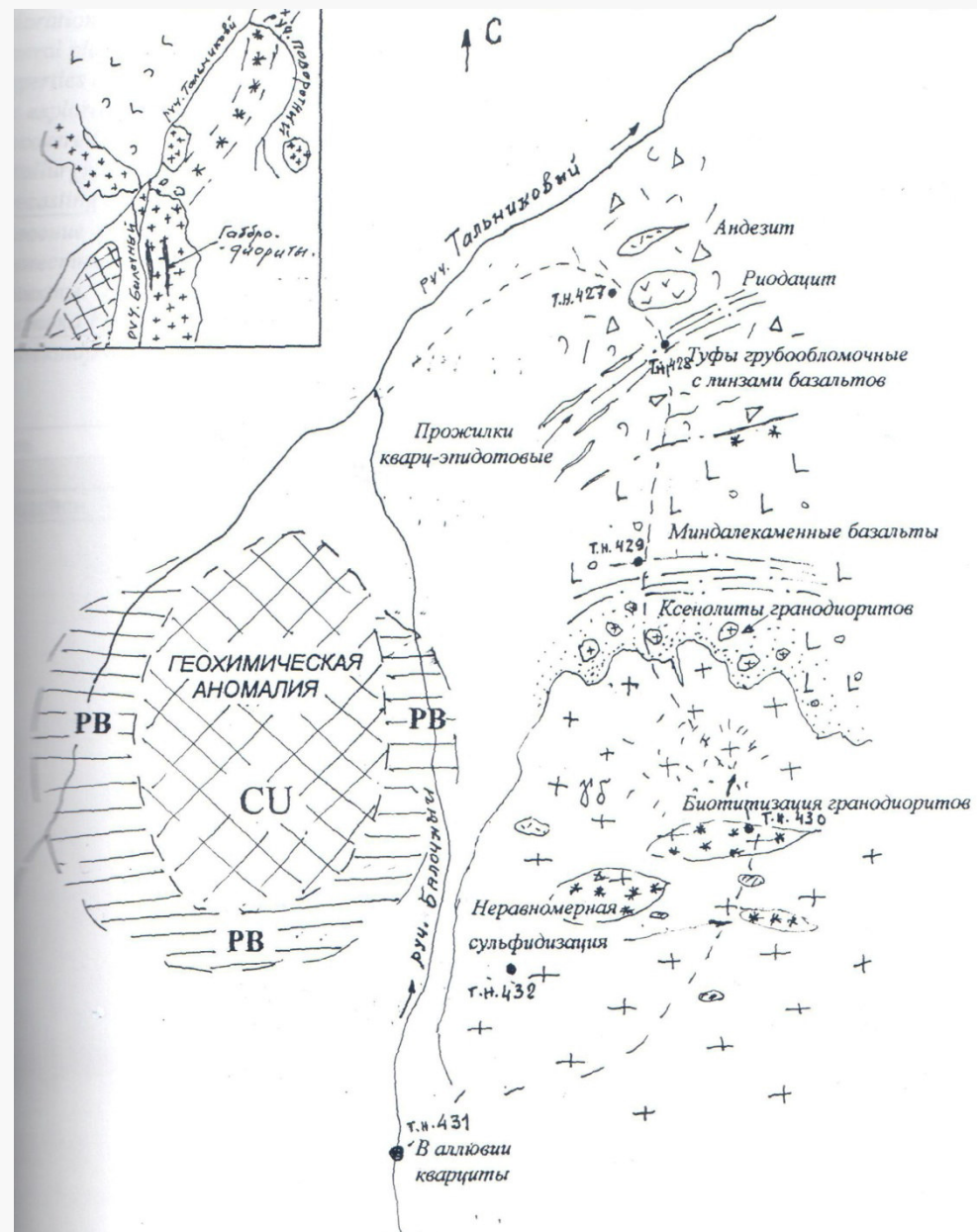
№ гос. рег. 01.2.00 107018

(Раздел 5 - Золото-сереброносные и медно-порфировые системы: обстановки возникновения, источники вещества, условия локализации руд.)

Зав. лабораторией металлогении
рудных районов, д.г.-м.н.

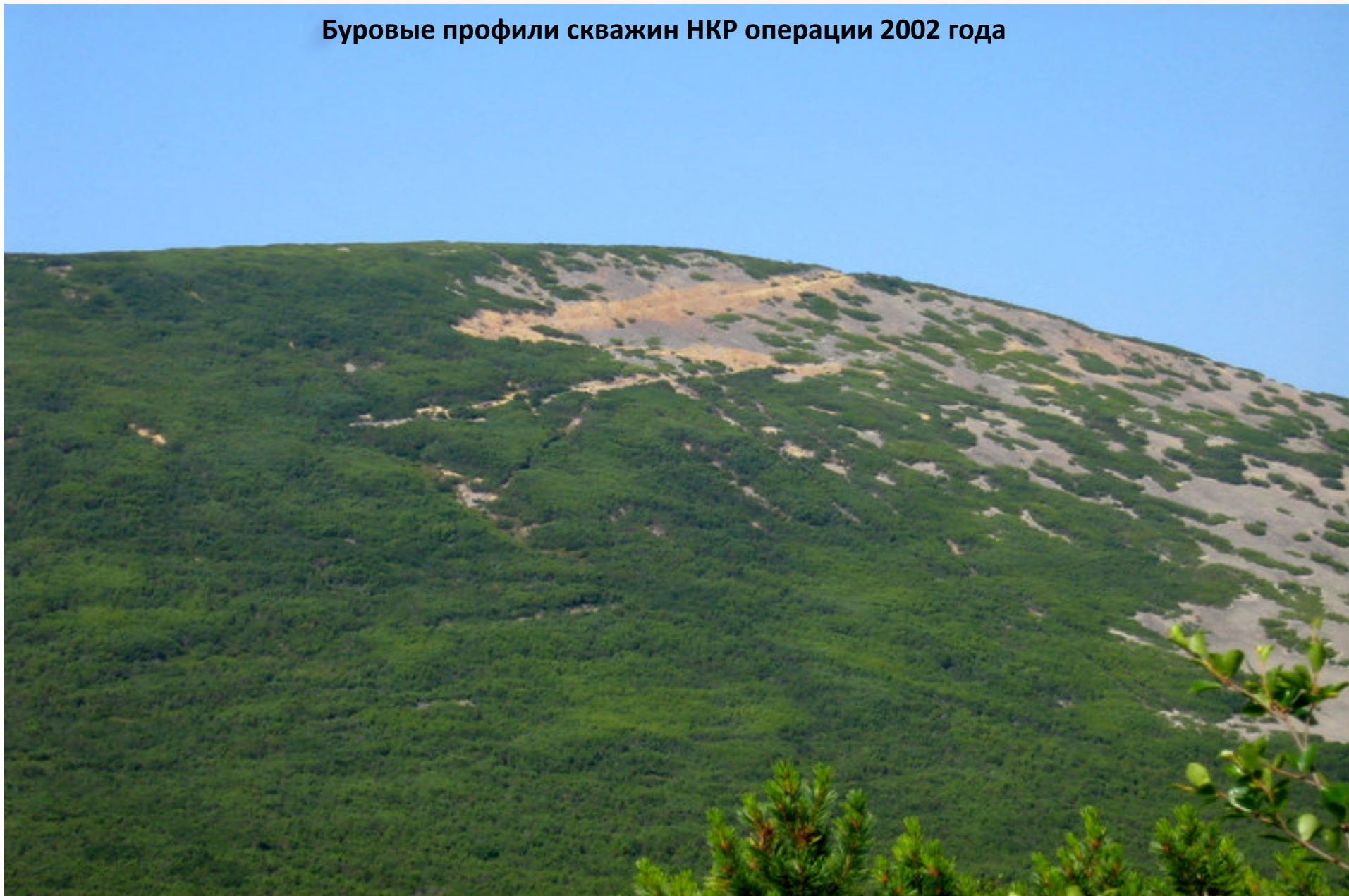
Н.Е.Савва

Магадан – 2003 г.

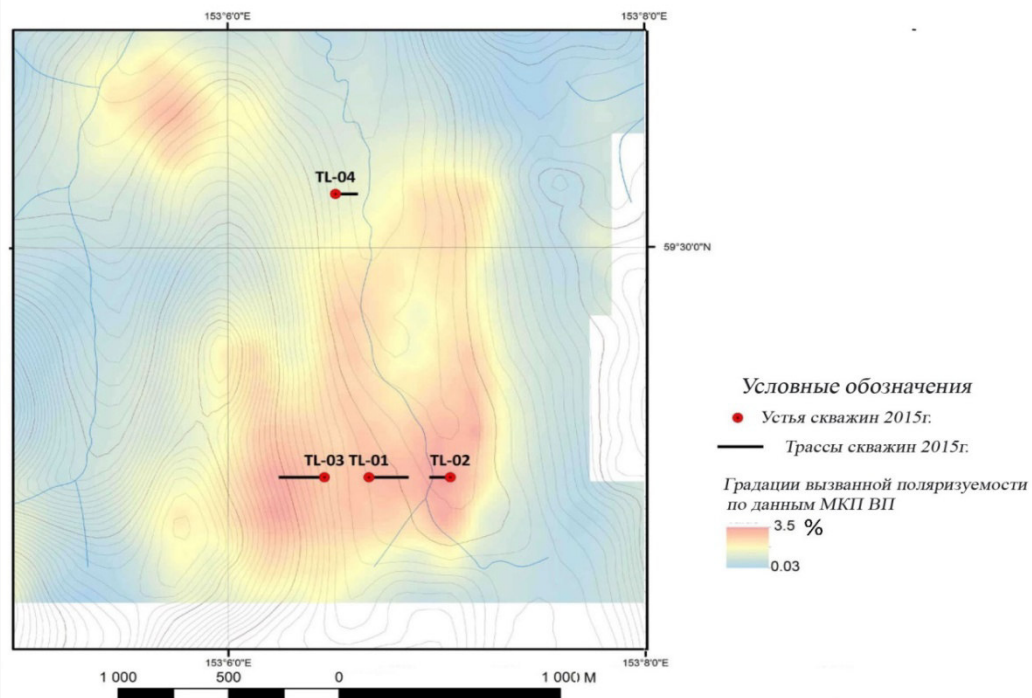




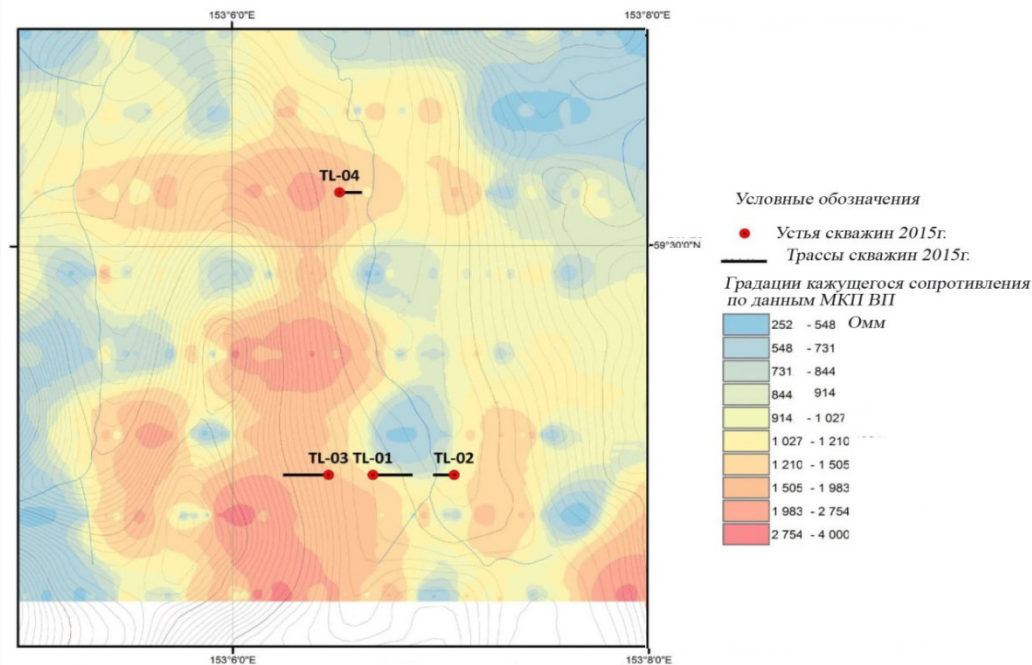
Буровые профили скважин НКР операции 2002 года



Результаты поискового бурения (Чеботарева, 2016)

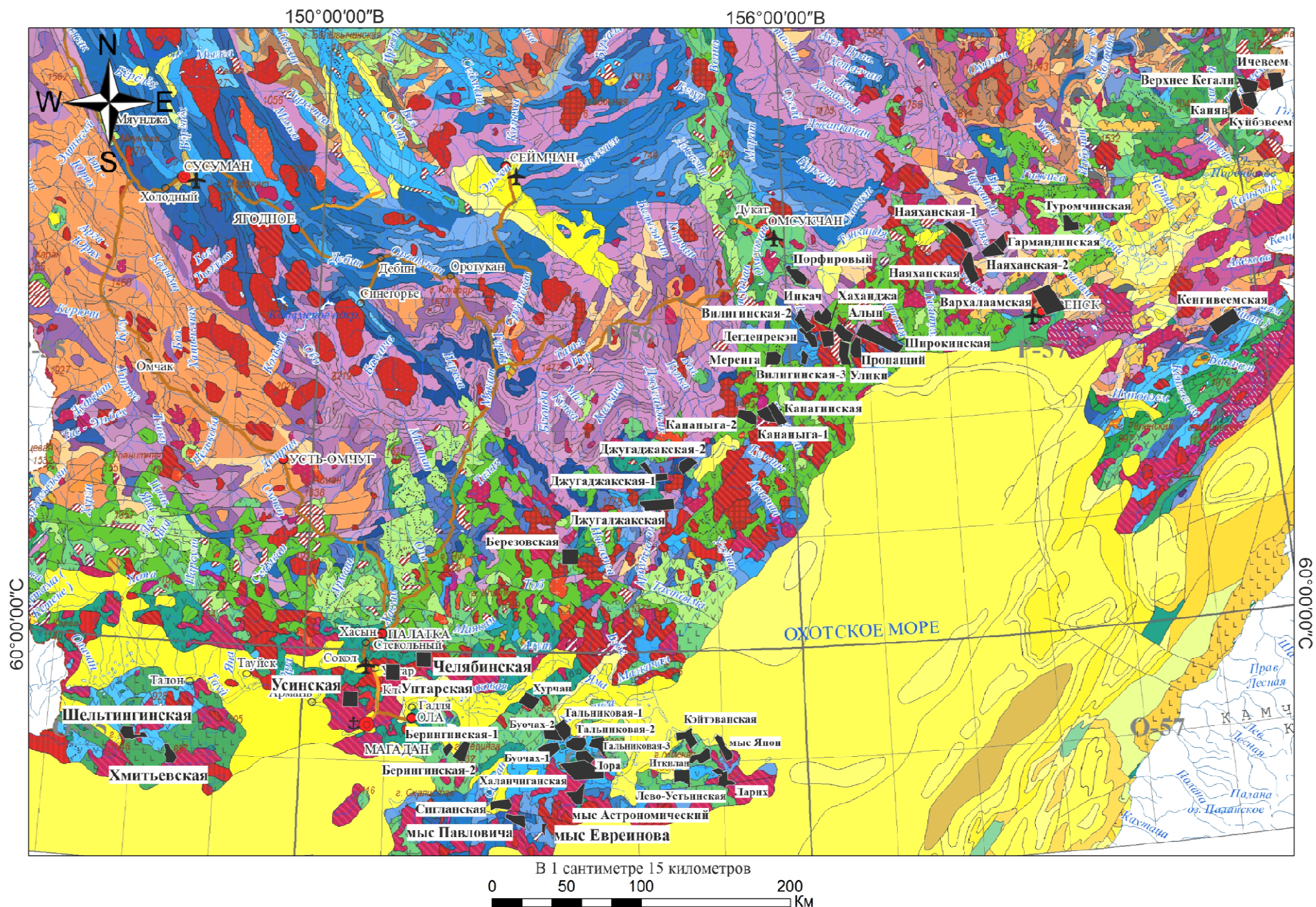


Карта изолиний поляризуемости для глубины 50м от поверхности

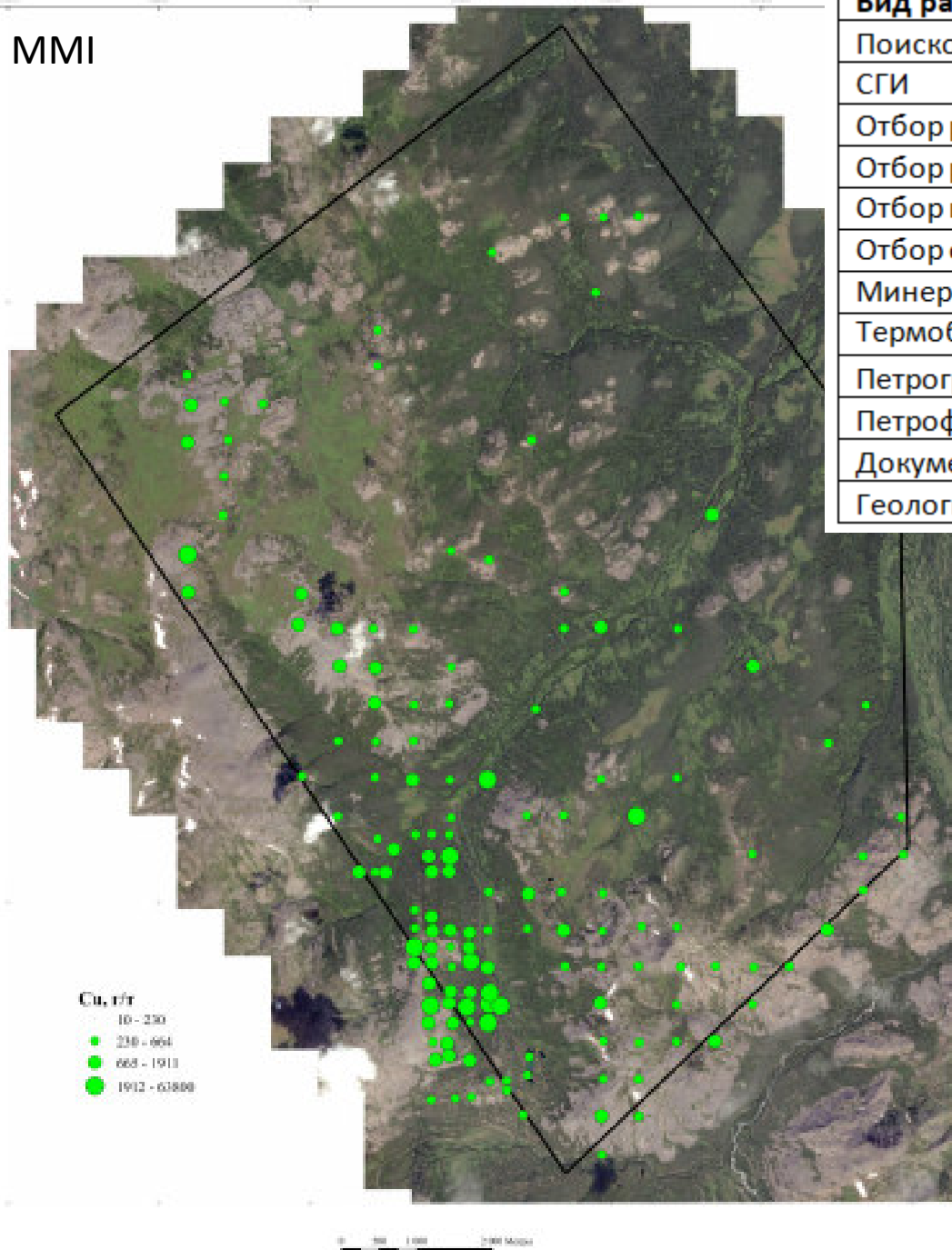


Карта изолиний кажущегося сопротивления





ММІ



Вид работ выполненных СВКНИИ ДВО РАН в 2021-2022 гг

Поисковые маршруты

СГИ

Отбор рыхлых литогеохимических проб по сети 500×500 м

Отбор рыхлых литогеохимических проб по сети 250×250 м

Отбор штучных проб

Отбор образцов, включая пробы для определения

Минералогический анализ руд

Термобарогеохимический анализ

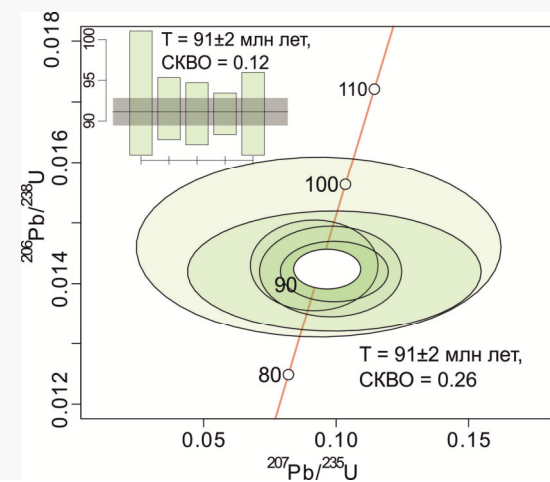
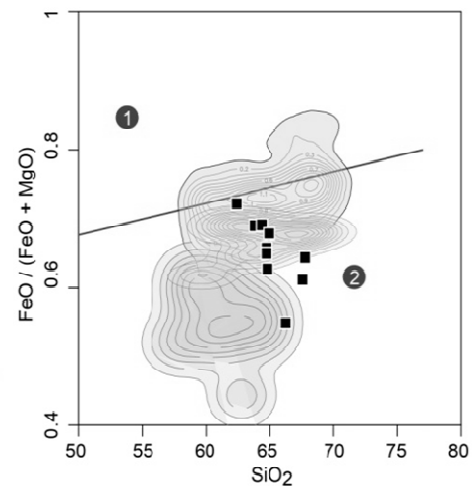
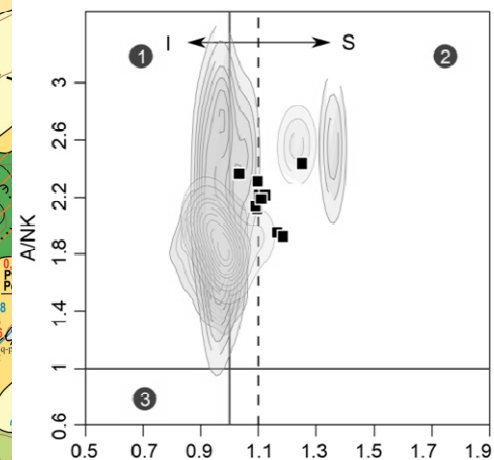
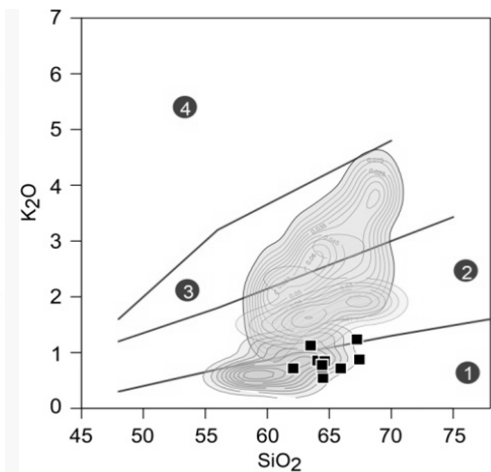
Петрографический анализ горных пород и руд

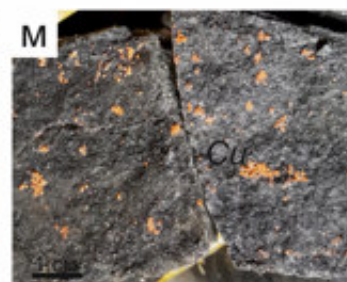
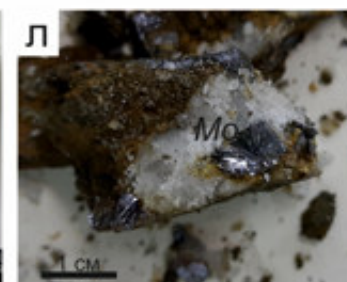
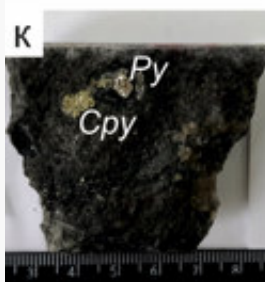
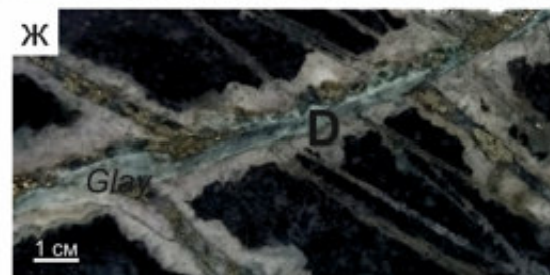
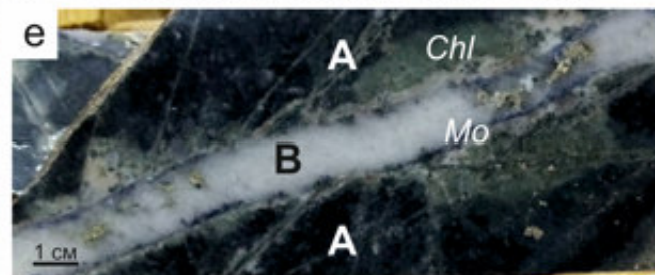
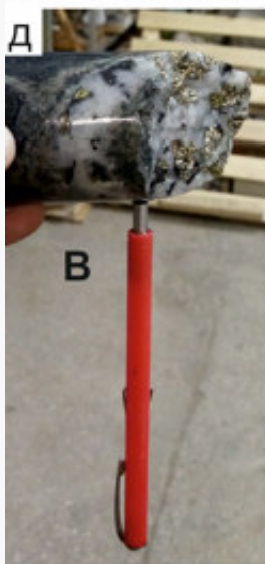
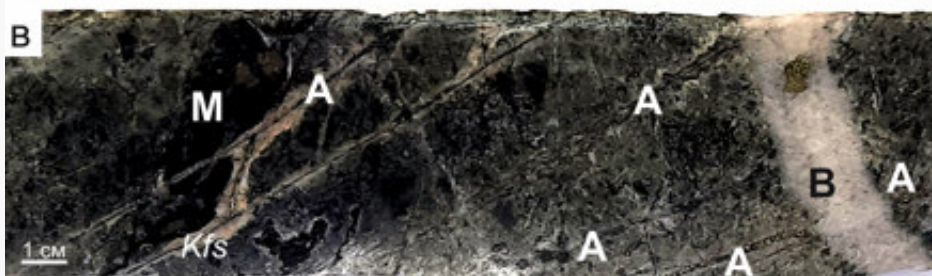
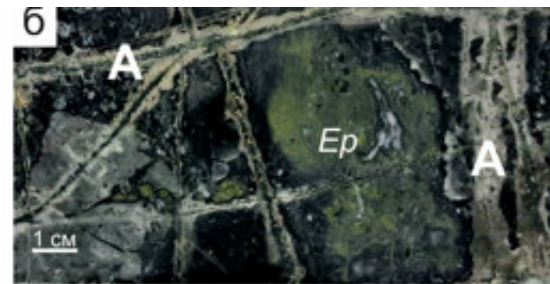
Петрофизический анализ горных пород и руд

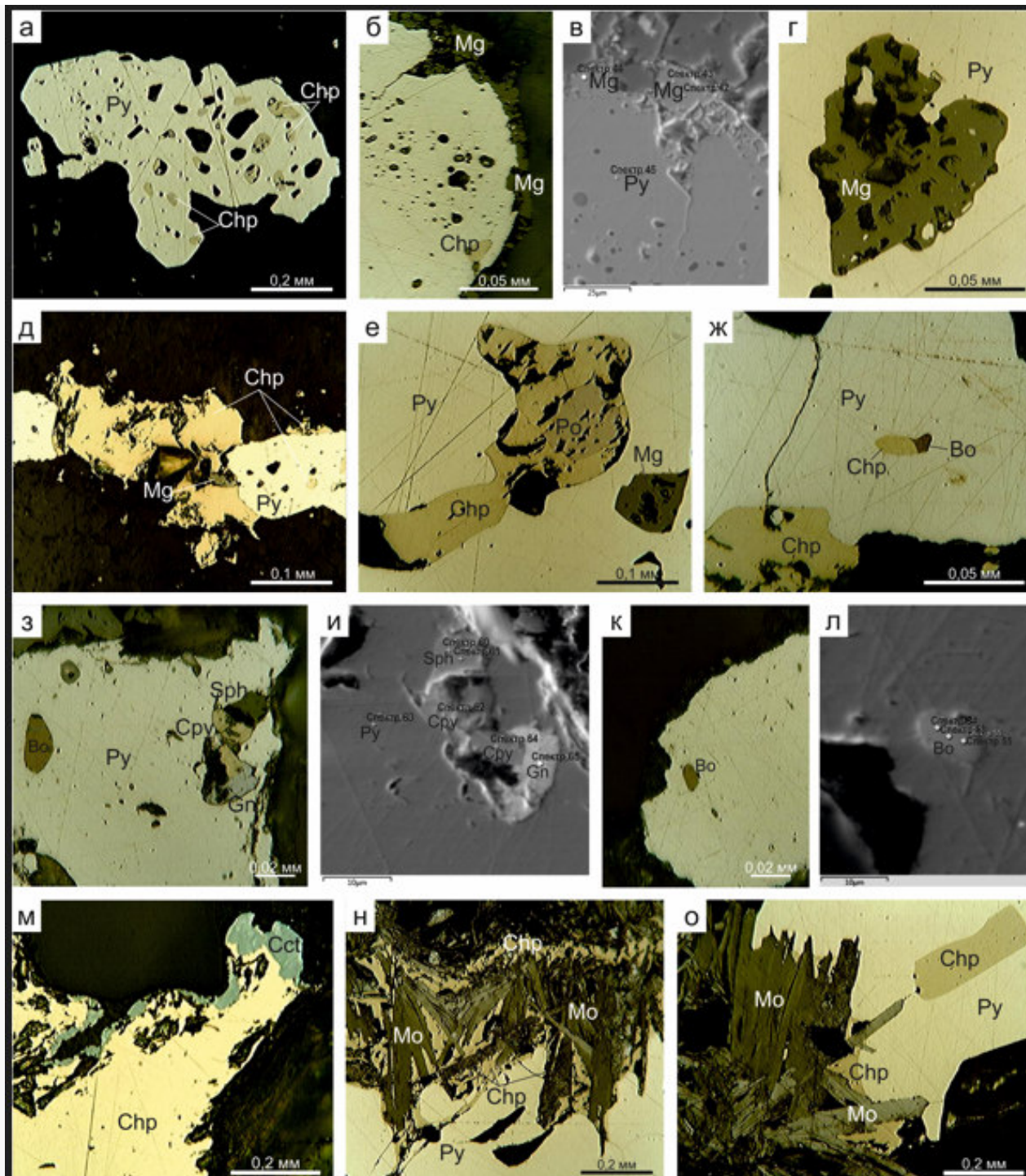
Документация керна скважин

Геологическое моделирование

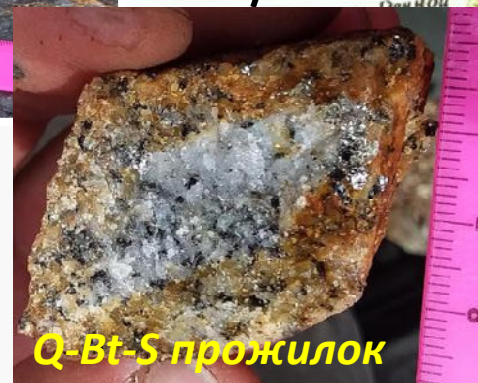
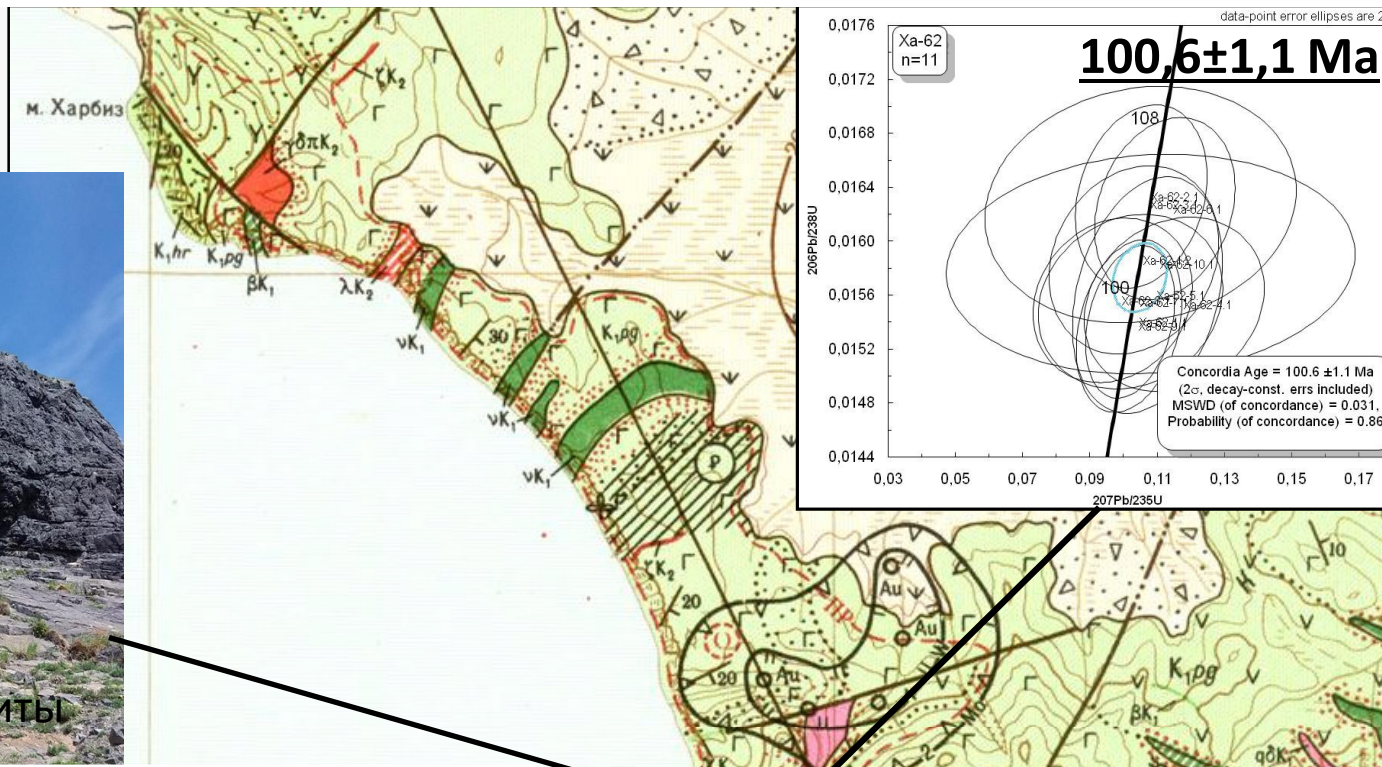
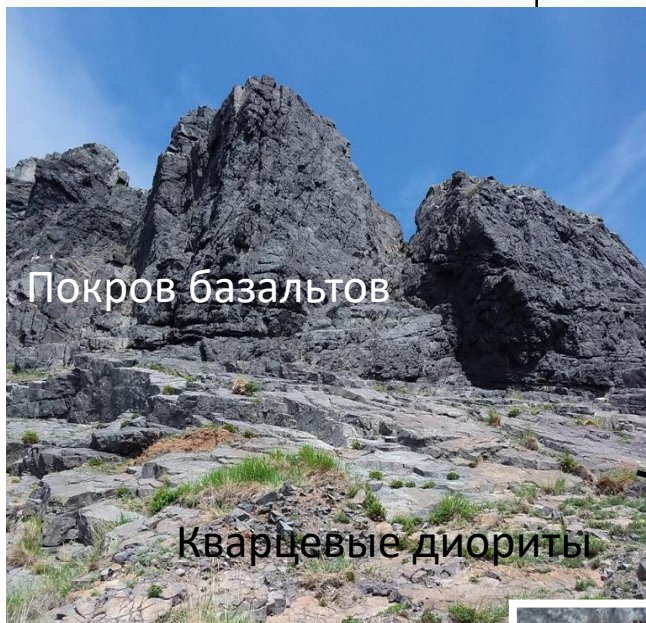


[illegible]

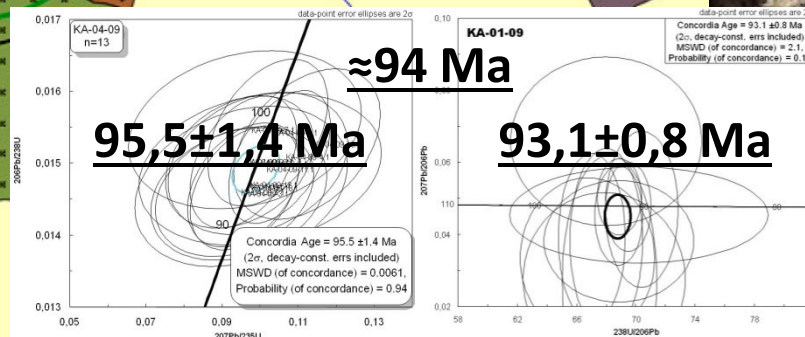
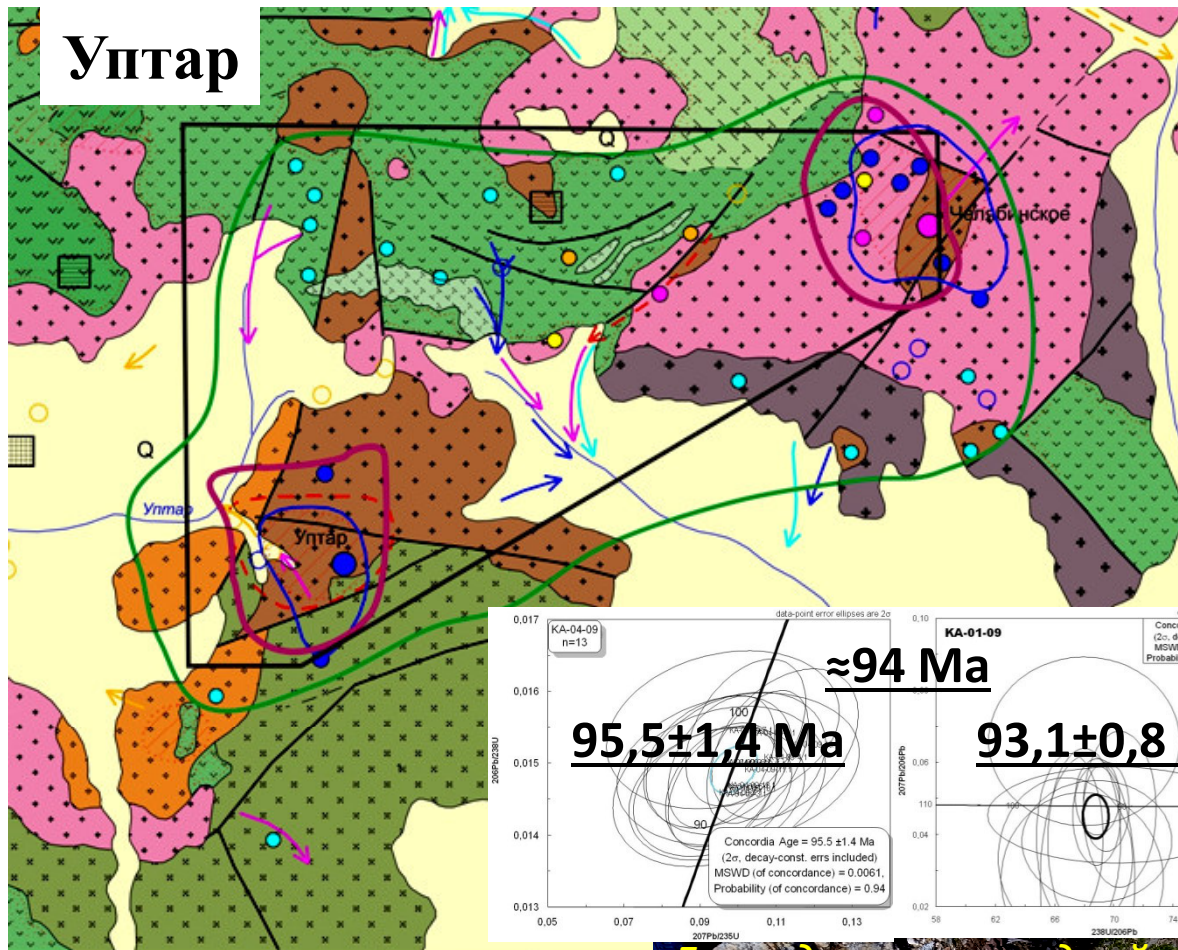




Мыс Речной



Уптар



- Позднемоловая ВПА позднего этапа**
- гранитовая нерасчлененная: лейкократовые, щелочные, аляскитовые граниты
- Субщелочная дацит-риолитовая:**
- риолиты, риодациты, их туфы и игнимбриты
- Ранне - позднемоловая ВПА среднего этапа**
- диорит-гранодиорит-гранитовая с монцитонитовым уклоном: гранодиориты, монцитониты, кварцевые монцитониты
 - габбро-диорит-гранодиорит-гранитовая с кали-натровым типом щелочности: габбро, диориты, гранодиориты, гранодиорит-порфиры, адамеллиты
 - андезит-дацит-риолитовая: игнимбриты, дациты, туфы и лавы риолитов и дацитов
 - андезитобазальты, андезиты и их туфы с прослоями дацитов
- Раннемоловая ВПА раннего этапа**
- габбро-диорит-гранодиорит-гранитовая с натровым типом щелочности: габбро-диориты, диориты, гранодиориты, гранодиорит-порфиры, граниты, адамеллиты
 - базальт-андезитовая: дациты, риолиты
 - базальты, андезитобазальты, андезиты и их туфы
- Позднеюрско-раннемоловая габбро-диорит-тоналит-плаггиогранитовая формация Удско-Мургальского базальтоидного ВПП:**
- габбро, диориты, тоналиты, плаггиограниты

Гранодиорит



Пегматит



Гранодиорит



Q-КПШ



Q-Ер

Гранодиорит с медной зеленью из зоны дробления

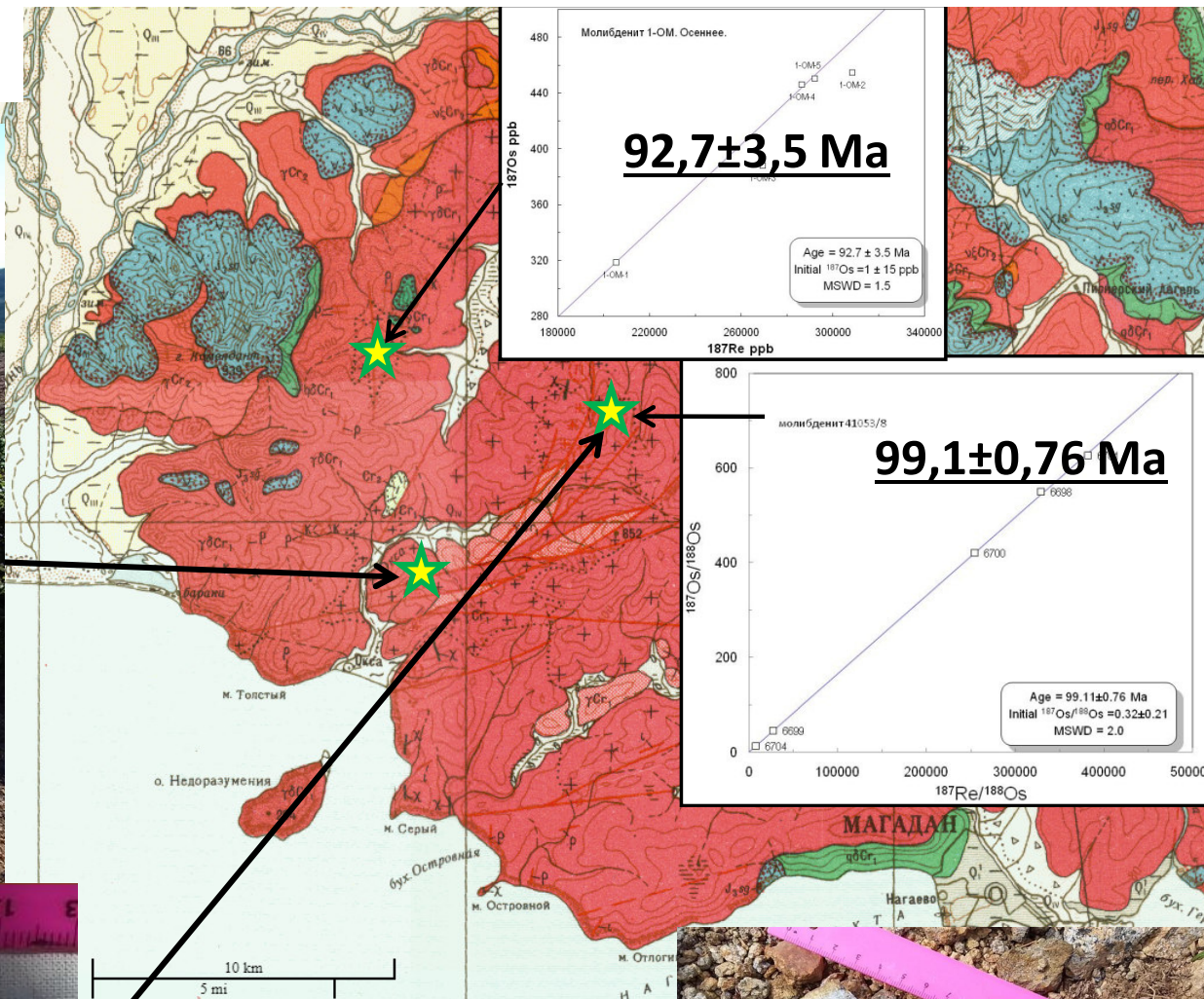
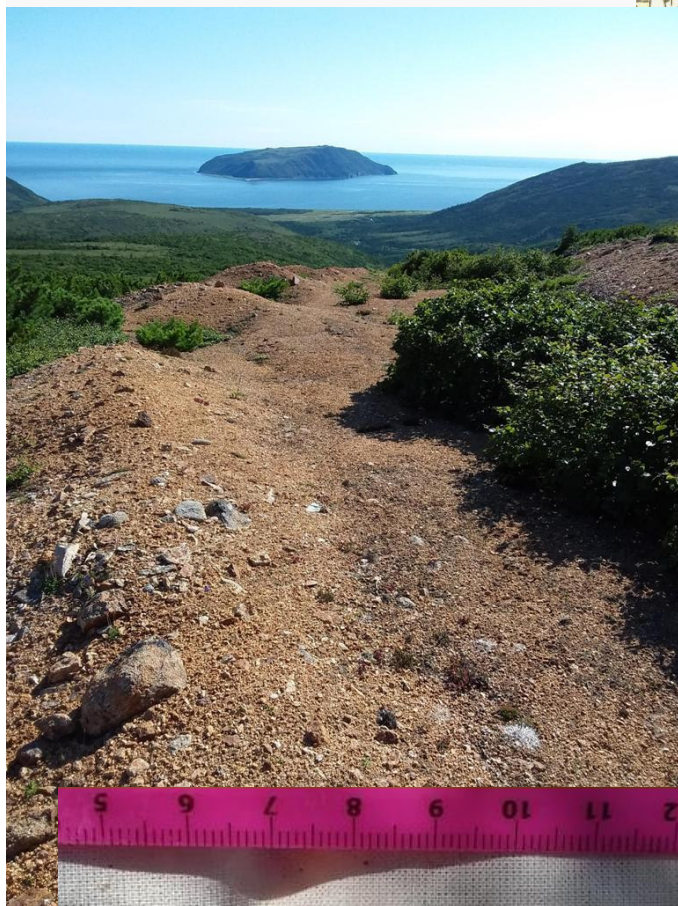


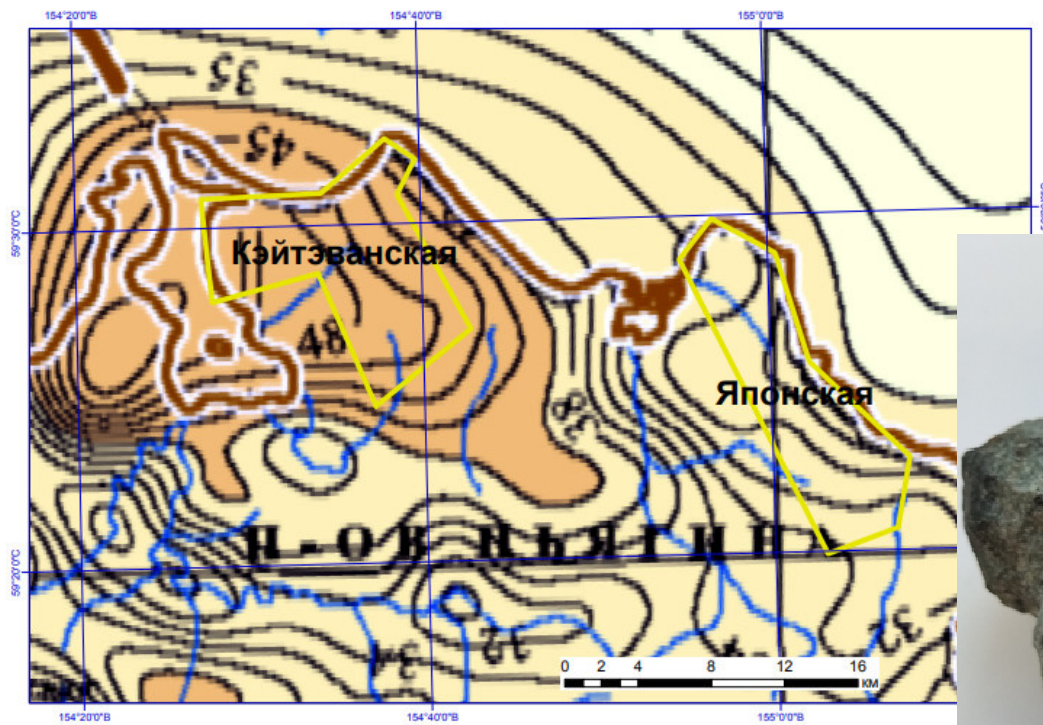
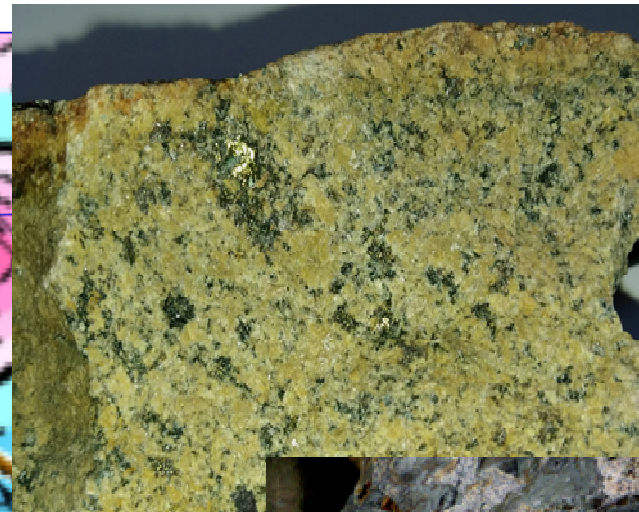
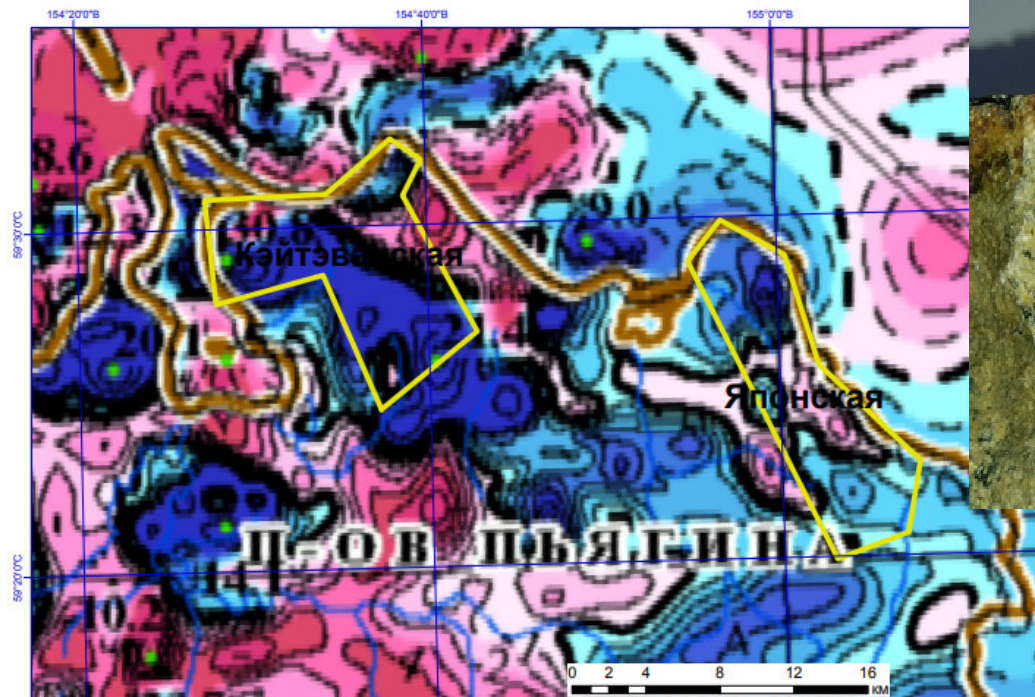
Гранит

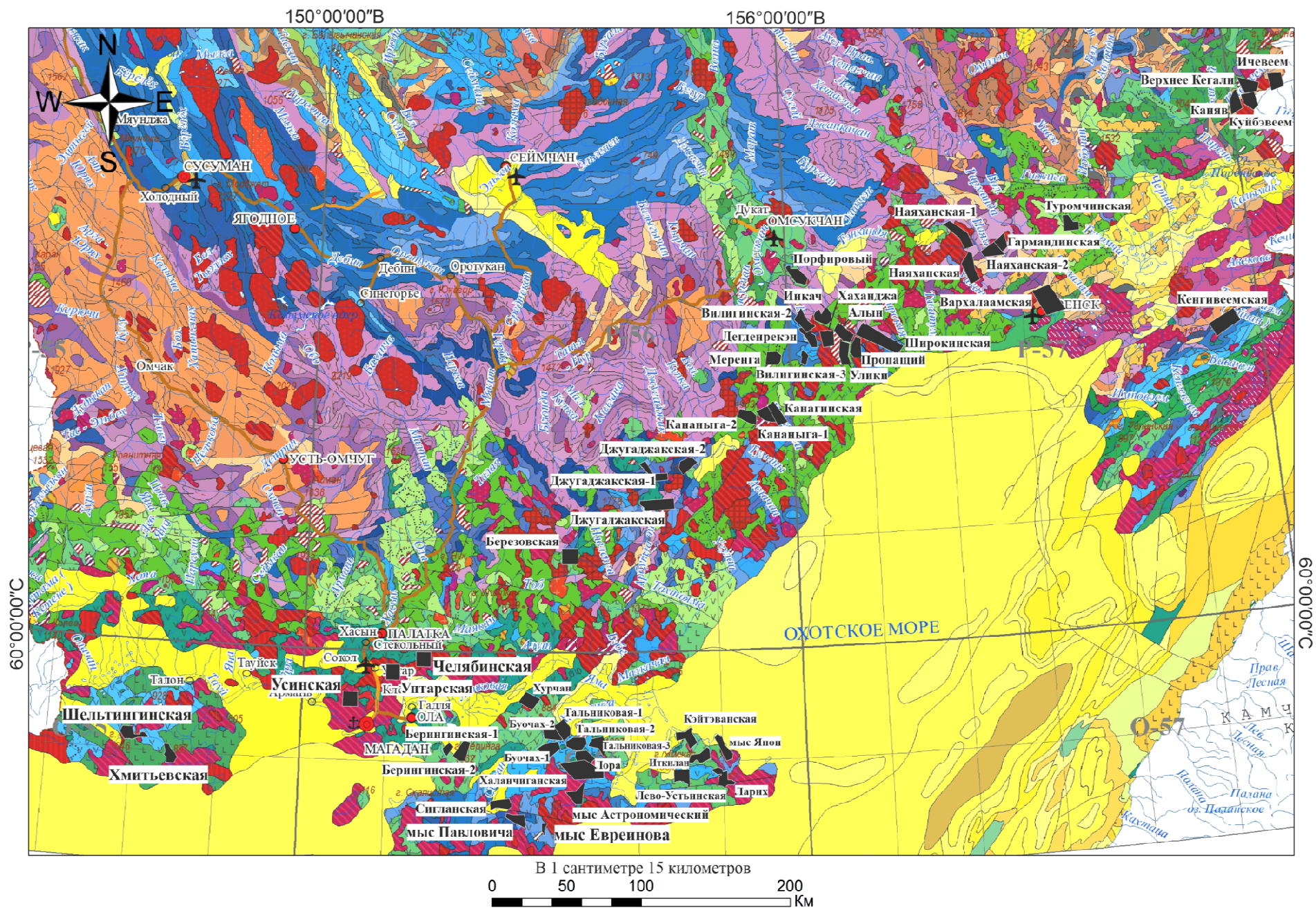


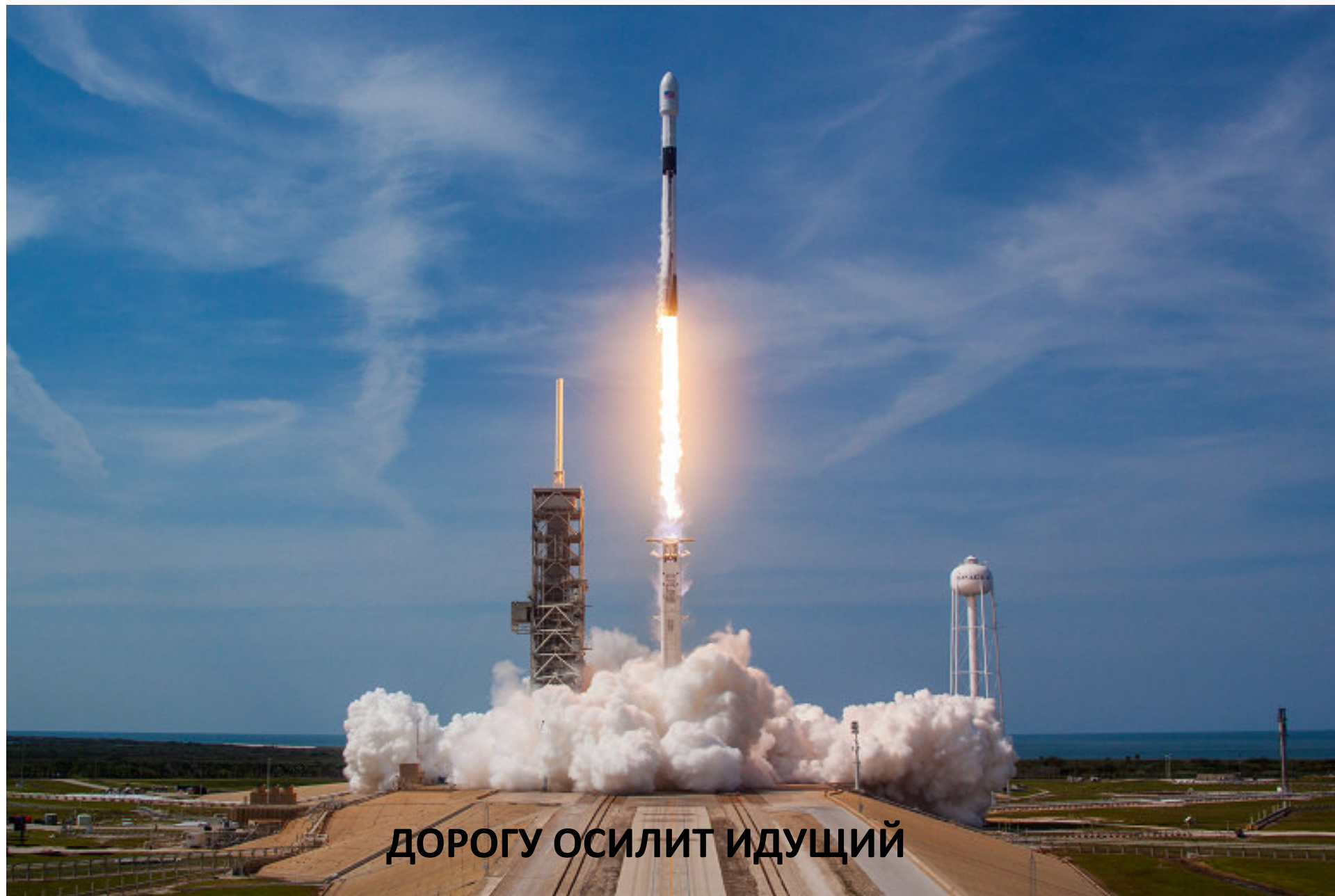
Зона дробления СВ простирания

Оксинское и Усинское









ДОРОГУ ОСИЛИТ ИДУЩИЙ