

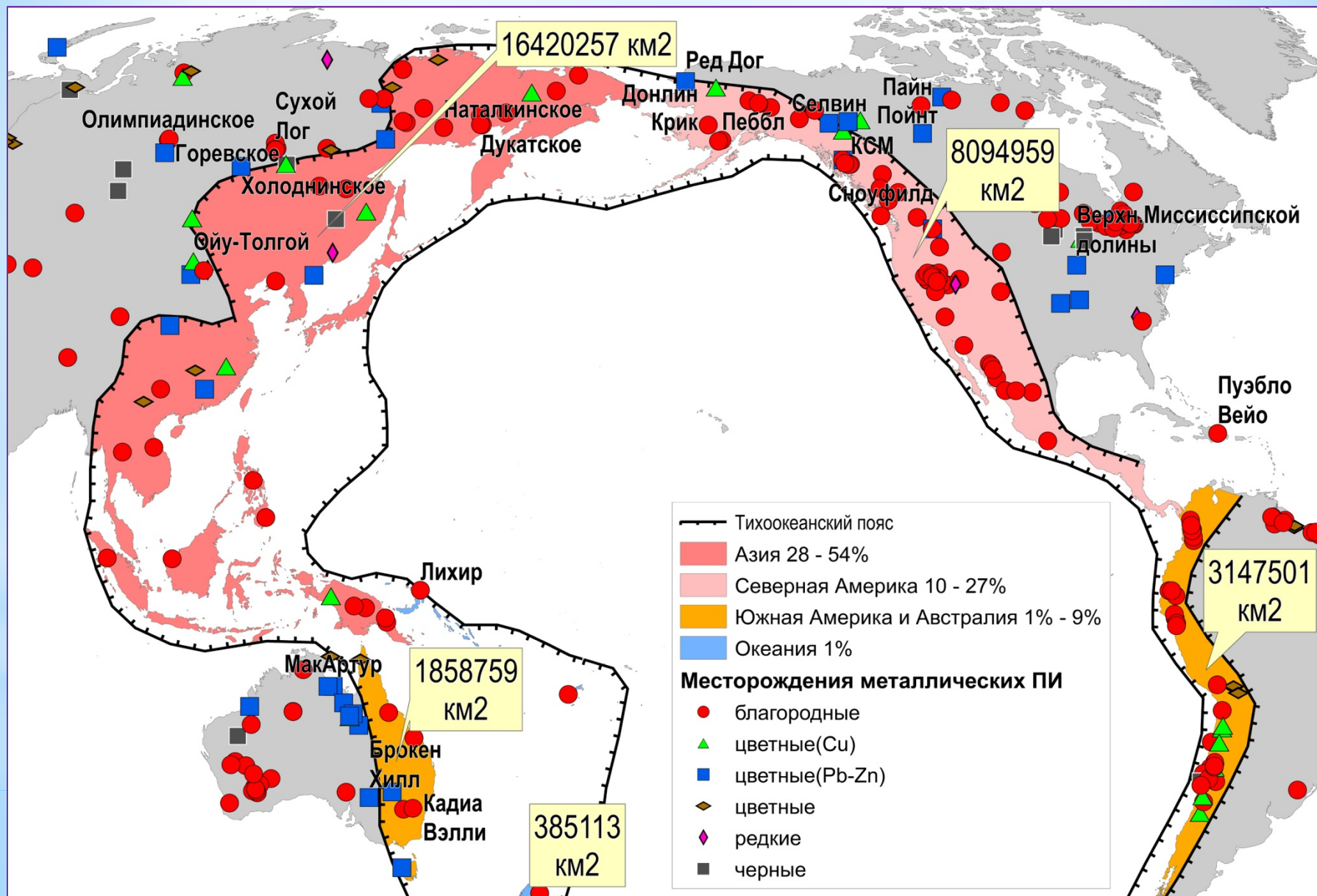


ПЕРСПЕКТИВЫ ОТКРЫТИЯ НОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ СТРАТЕГИЧЕСКИХ МЕТАЛЛОВ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РОССИИ

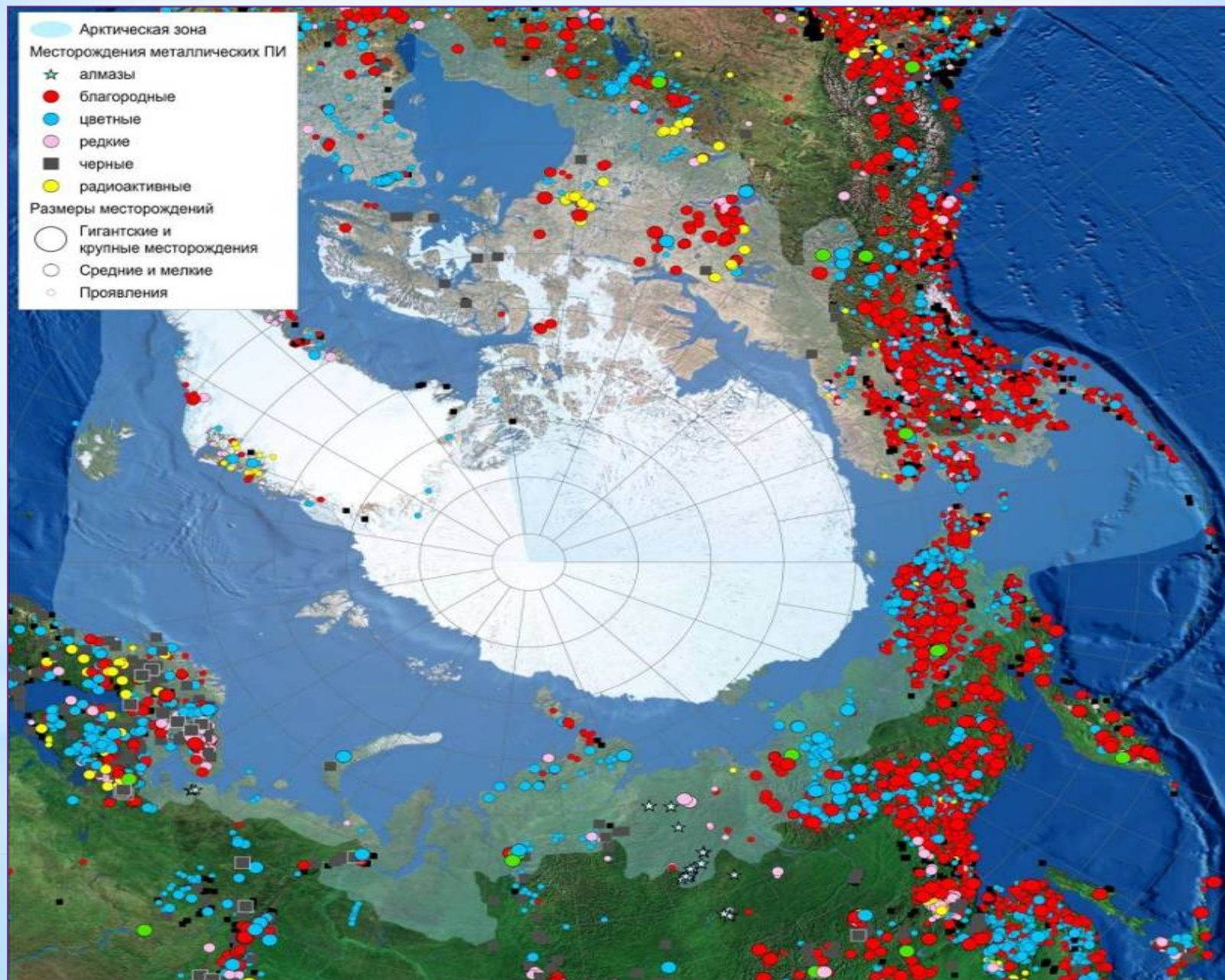
А.В. ВОЛКОВ

МОСКВА, 28.03. 2018

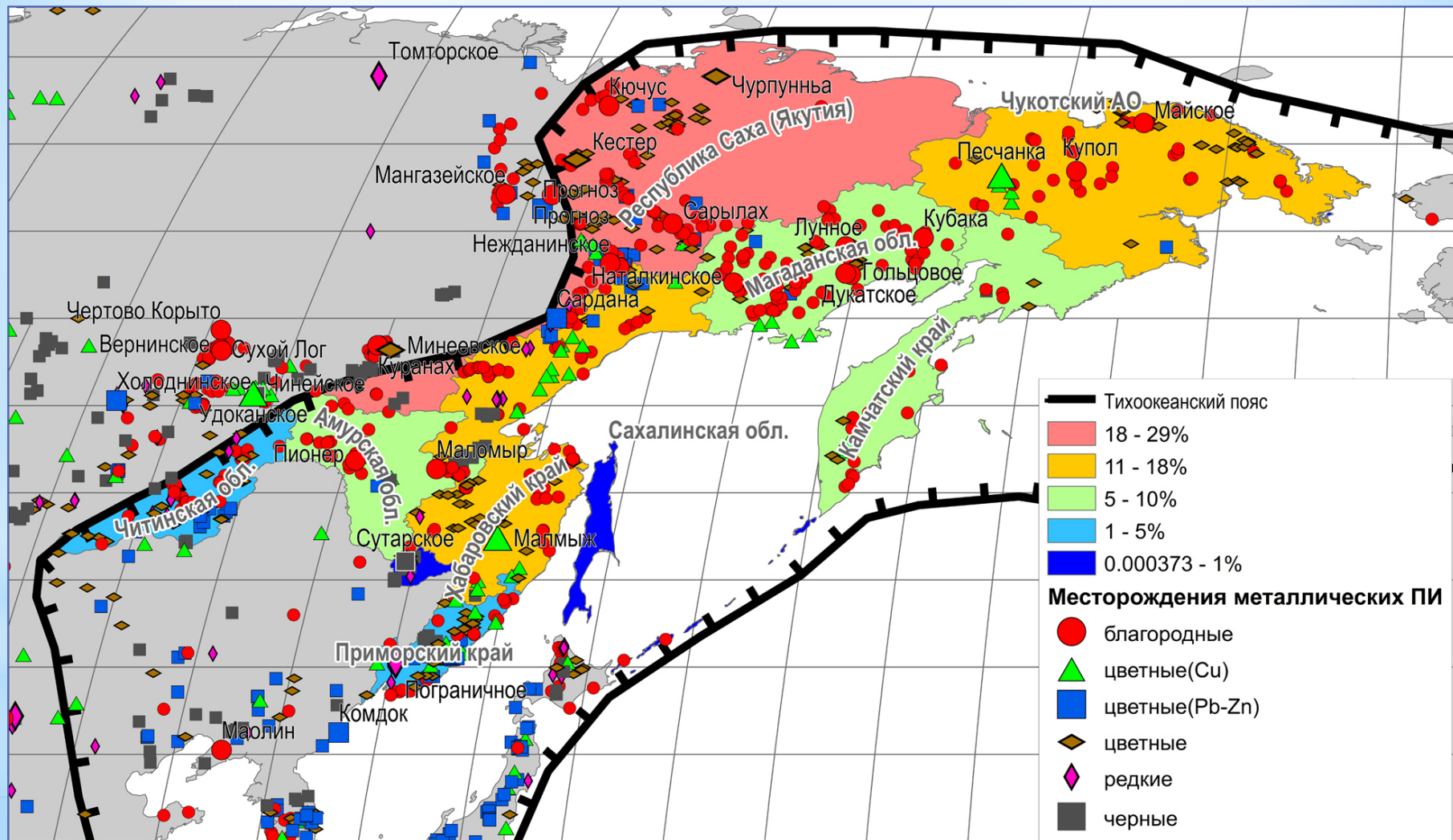
ТИХООКЕАНСКИЙ РУДНЫЙ ПОЯС



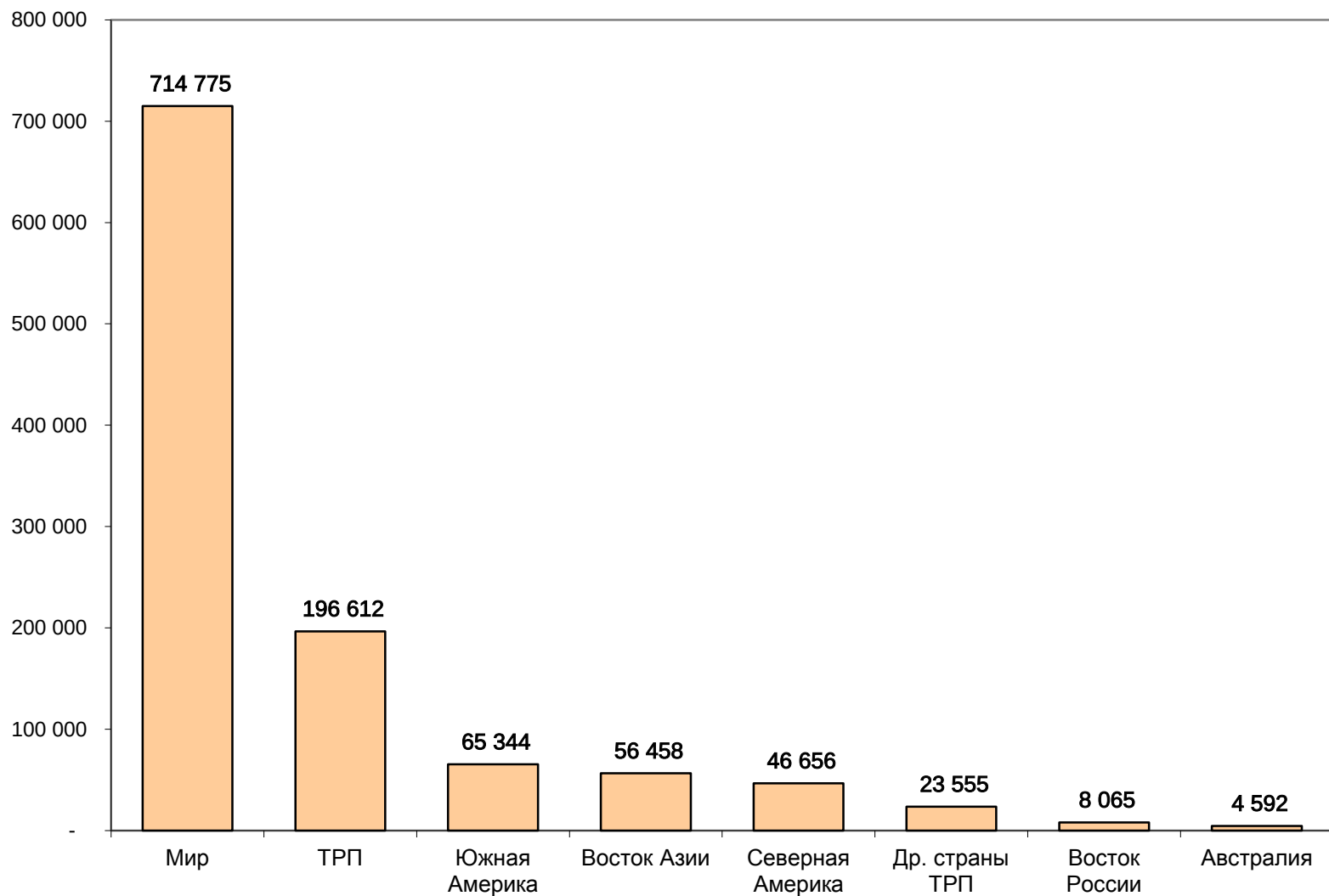
СВЕРО-ВОСТОК РОССИИ В ТИХООКЕАНСКОМ РУДНОМ ПОЯСЕ



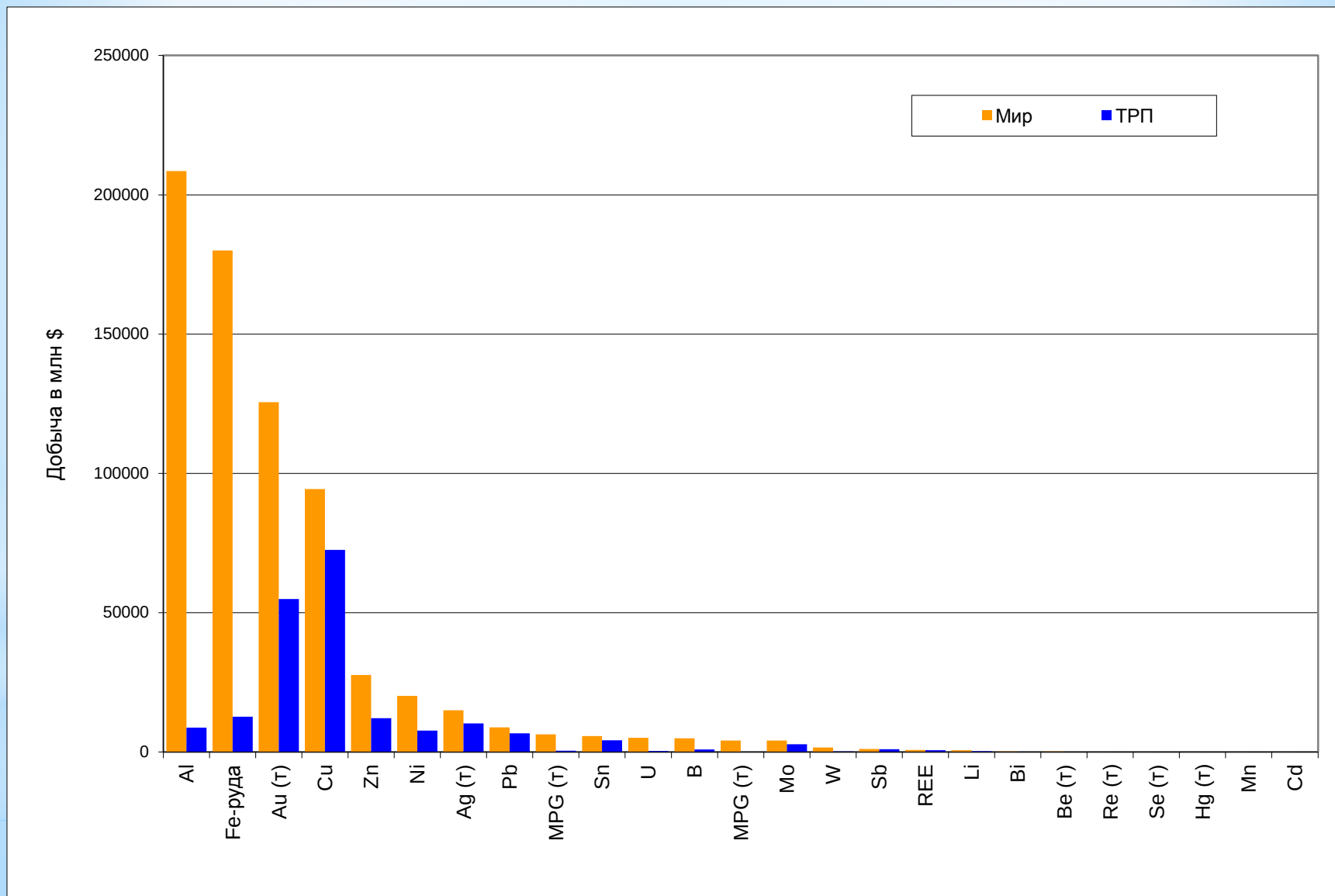
ВОСТОК РОССИИ В ТИХООКЕАНСКОМ РУДНОМ ПОЯСЕ



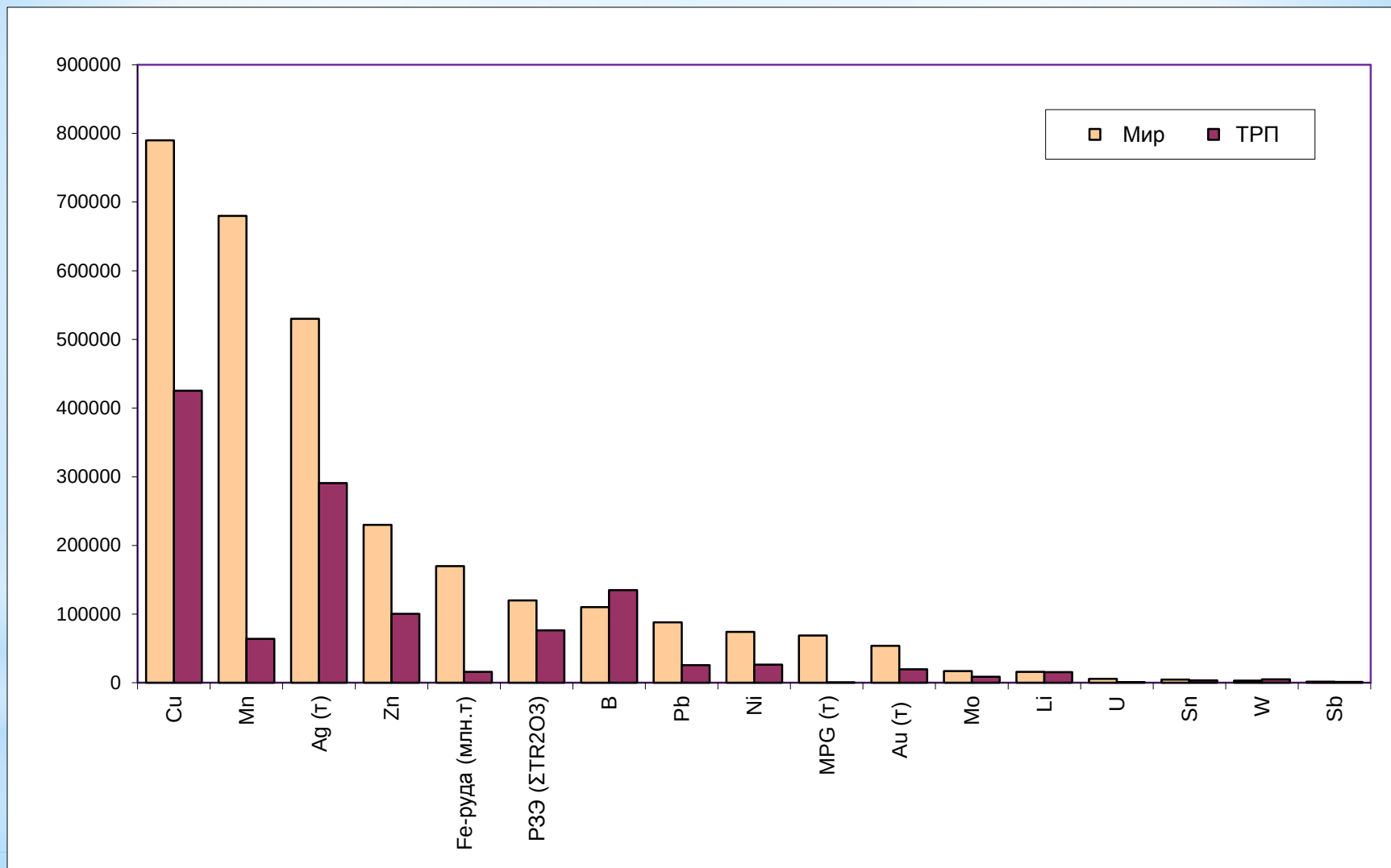
ДОБЫЧА МЕТАЛЛОВ МИР - ТИХООКЕАНСКИЙ РУДНЫЙ ПОЯС



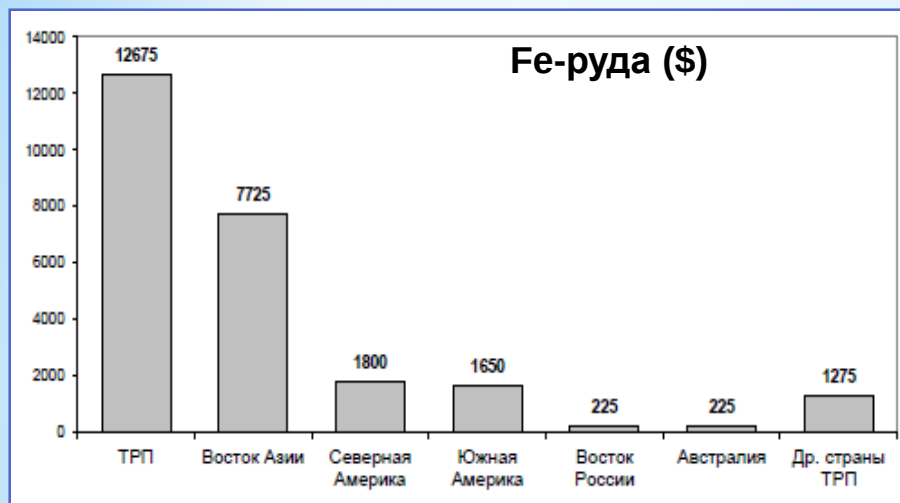
ДОБЫЧА МЕТАЛЛОВ МИР - ТИХООКЕАНСКИЙ РУДНЫЙ ПОЯС



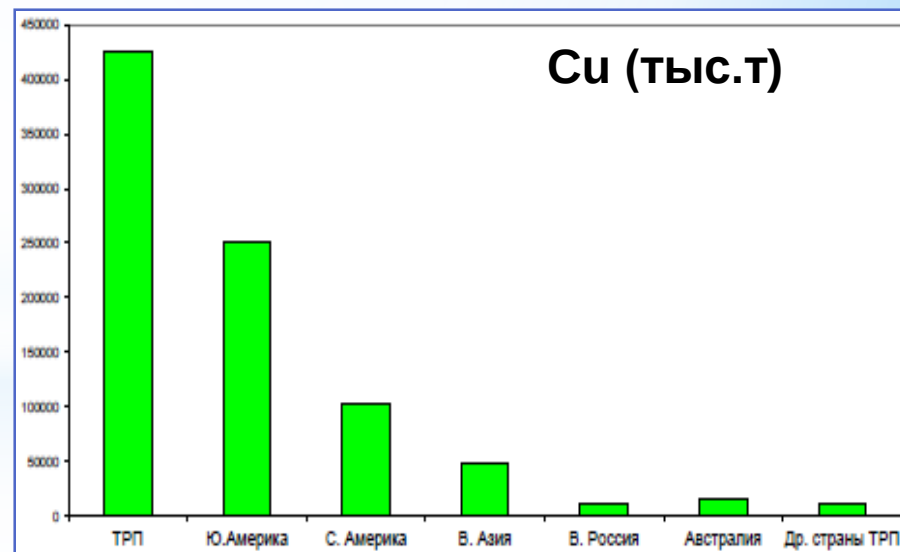
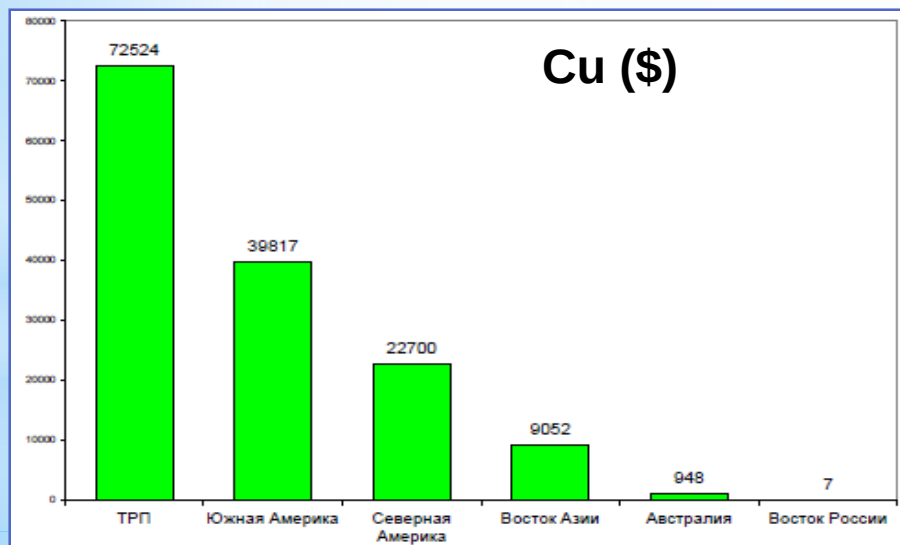
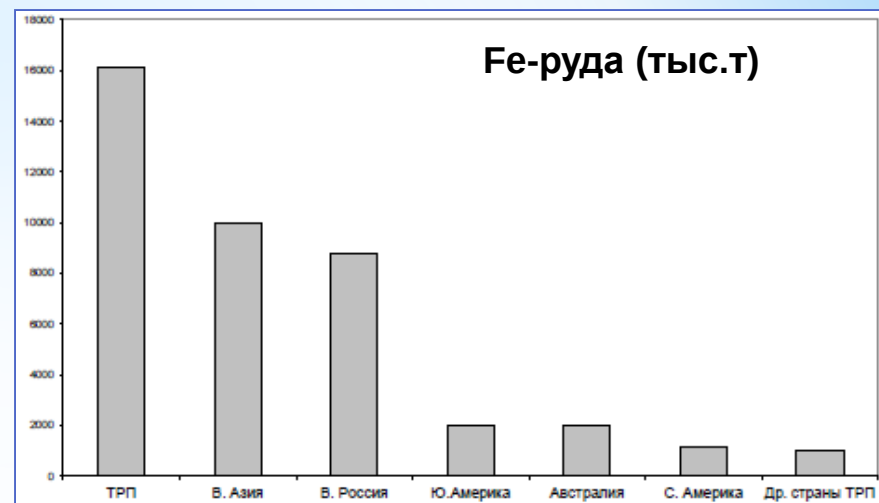
ЗАПАСЫ МЕТАЛЛОВ МИР - ТИХООКЕАНСКИЙ РУДНЫЙ ПОЯС



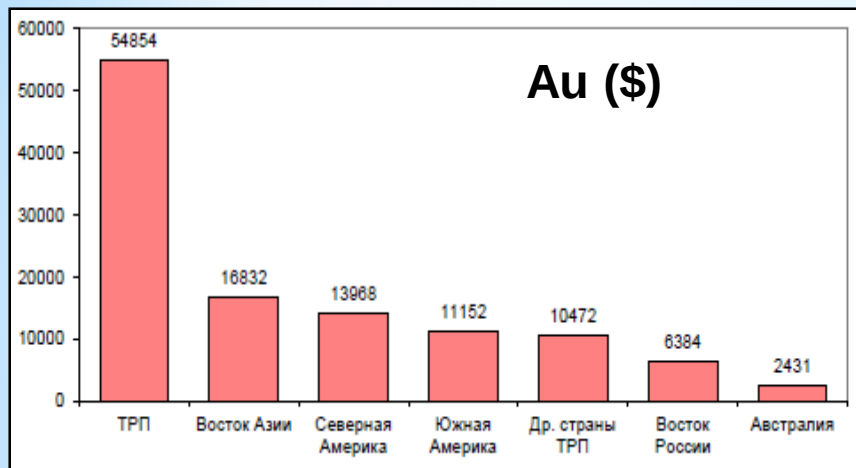
Добыча



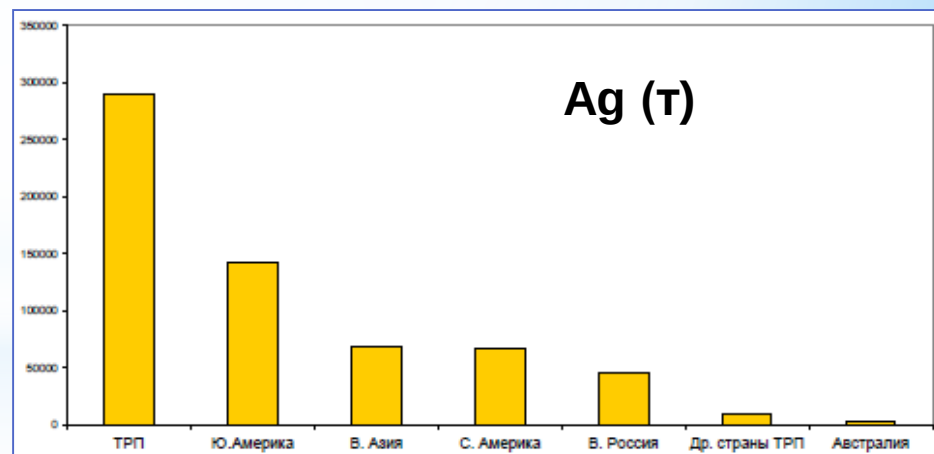
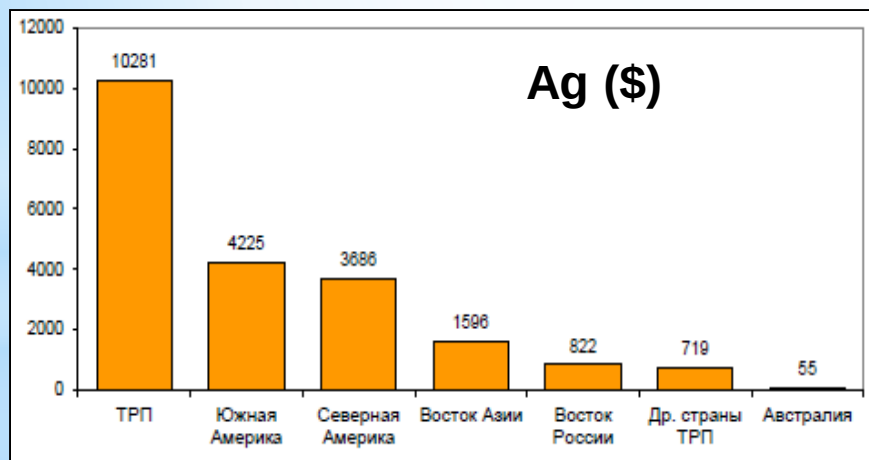
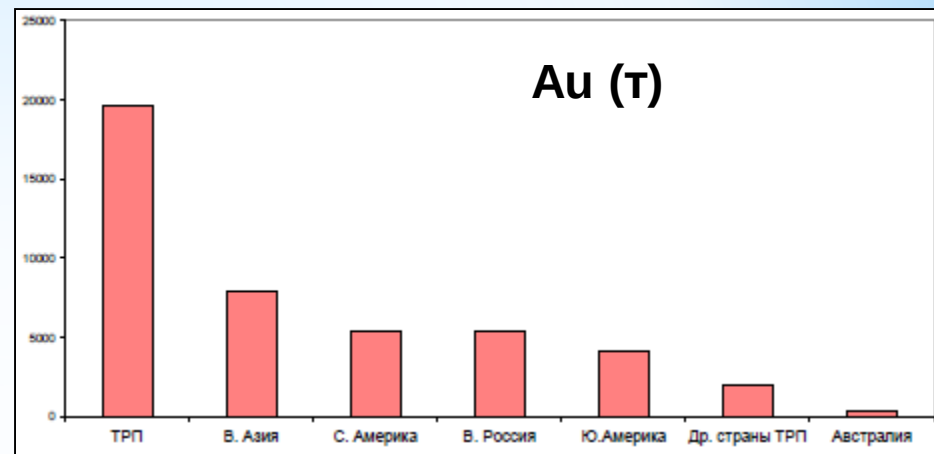
Запасы



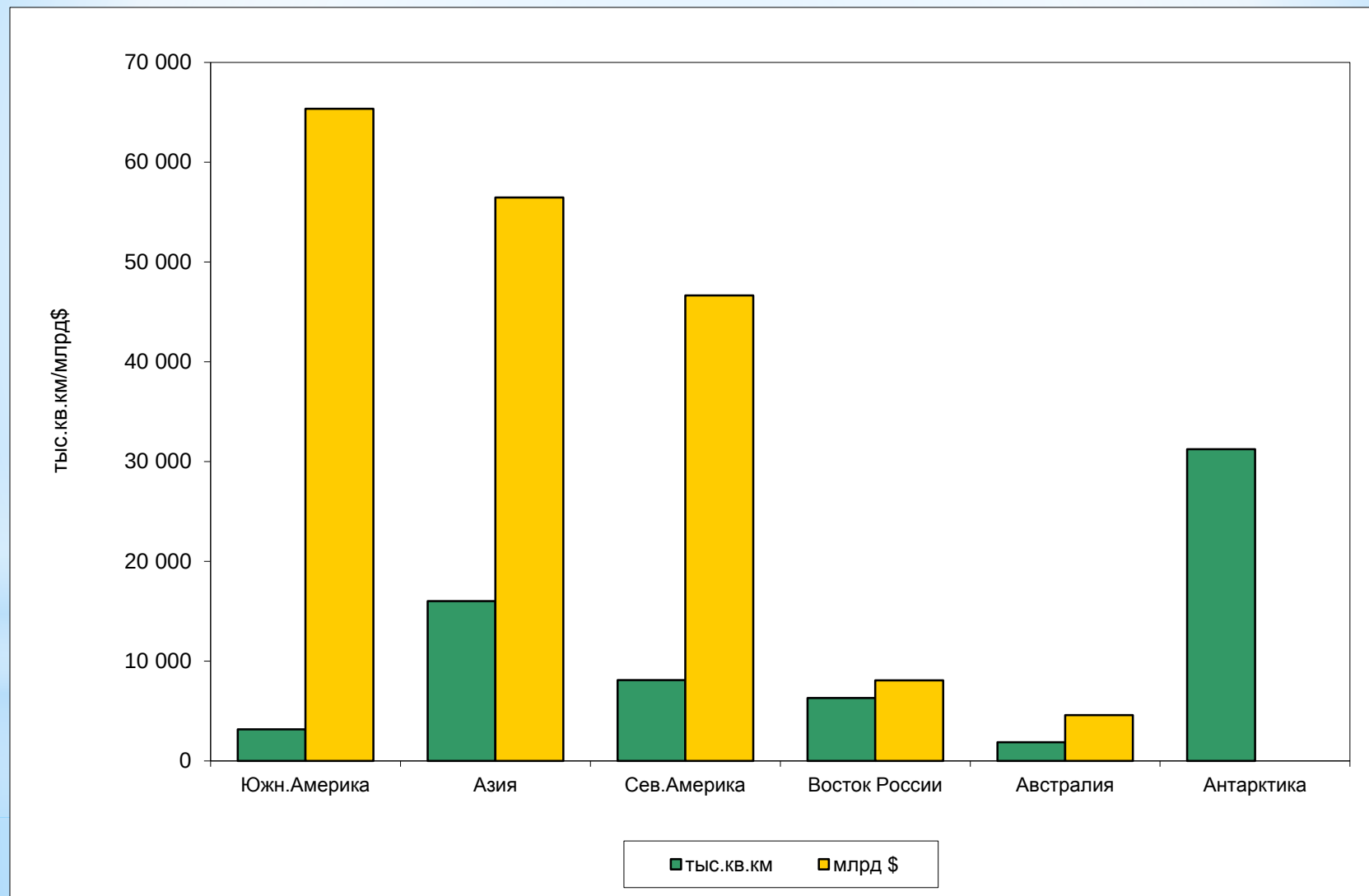
Добыча



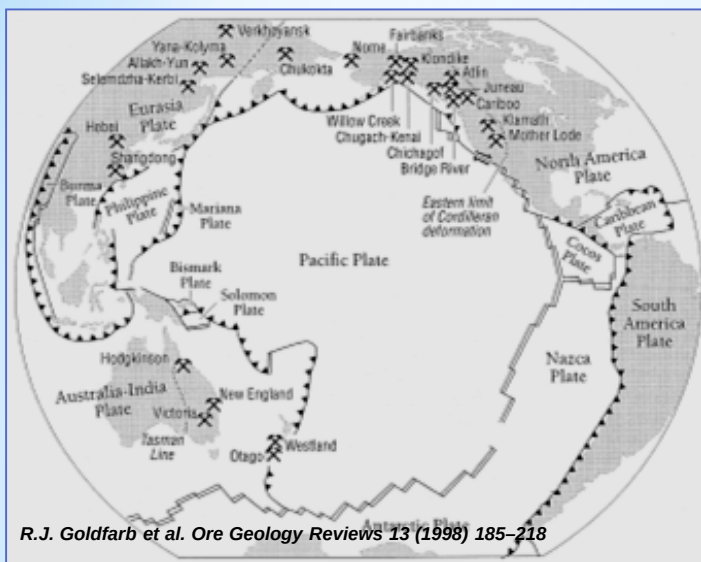
Запасы



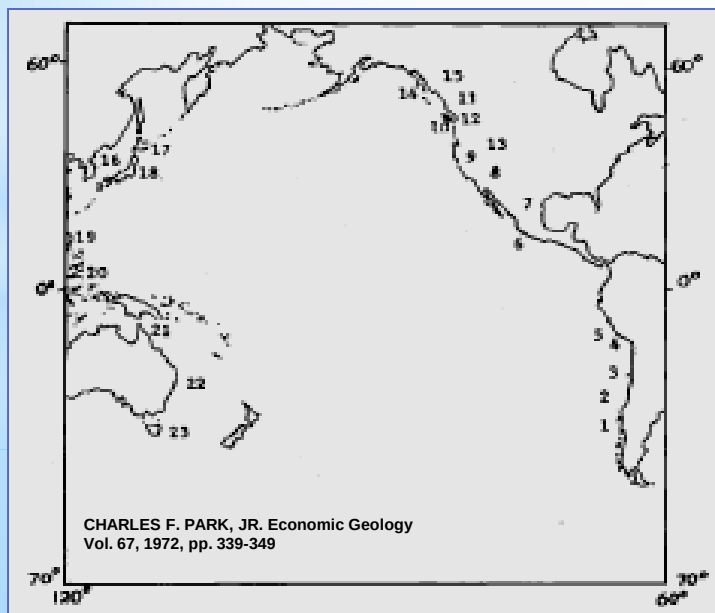
ВОСТОК РОССИИ В ТИХООКЕАНСКОМ РУДНОМ ПОЯСЕ



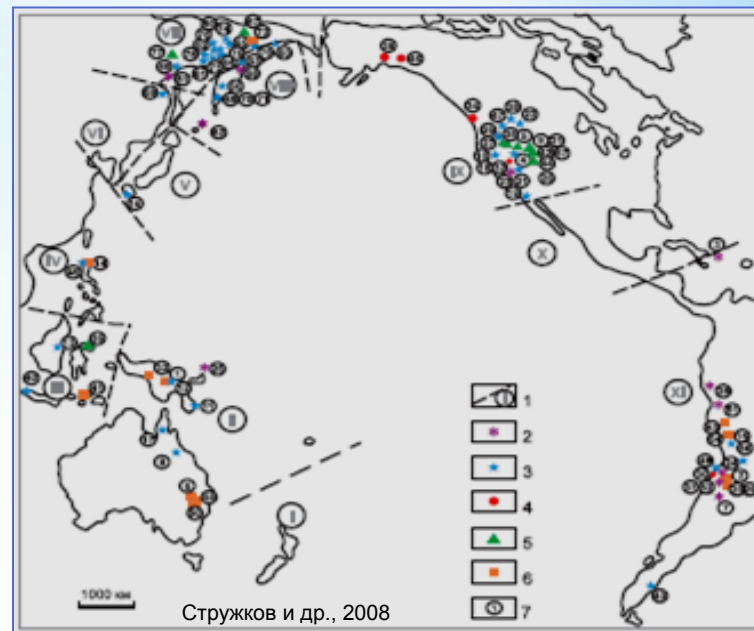
TECTONIC SETTING OF SYNOROGENIC GOLD DEPOSITS OF THE PACIFIC RIM



PACIFIC BASIN IRON ORE DEPOSITS



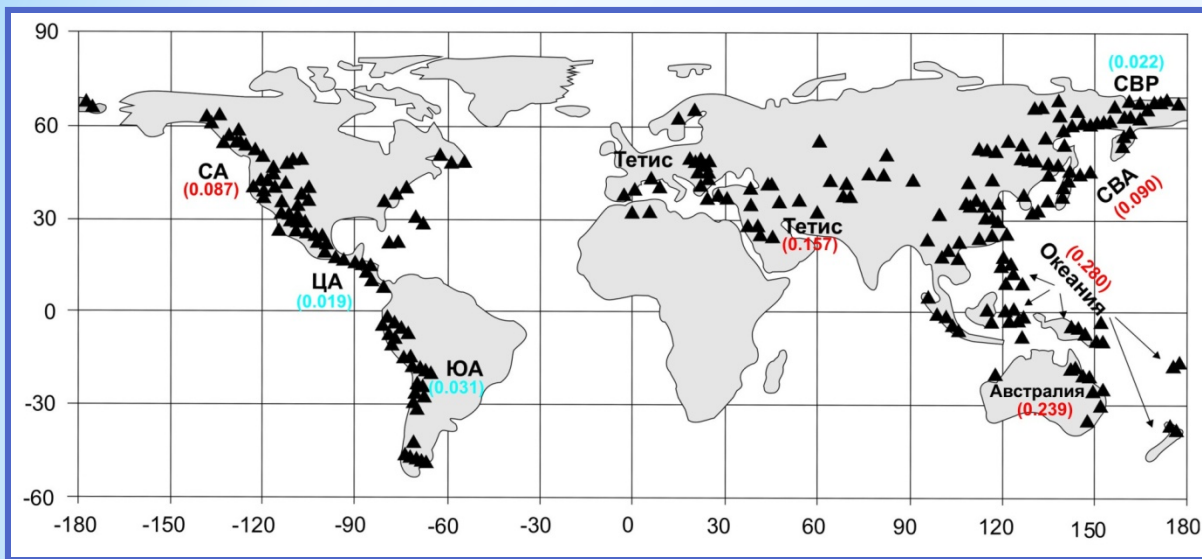
AU И AU-СОДЕРЖАЩИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ОТКРЫТЫЕ В ТРП ЗА ПОСЛЕДНИЕ 50 ЛЕТ



CIRCUM-PACIFIC METALLOGENIC MERCURY PROVINCE

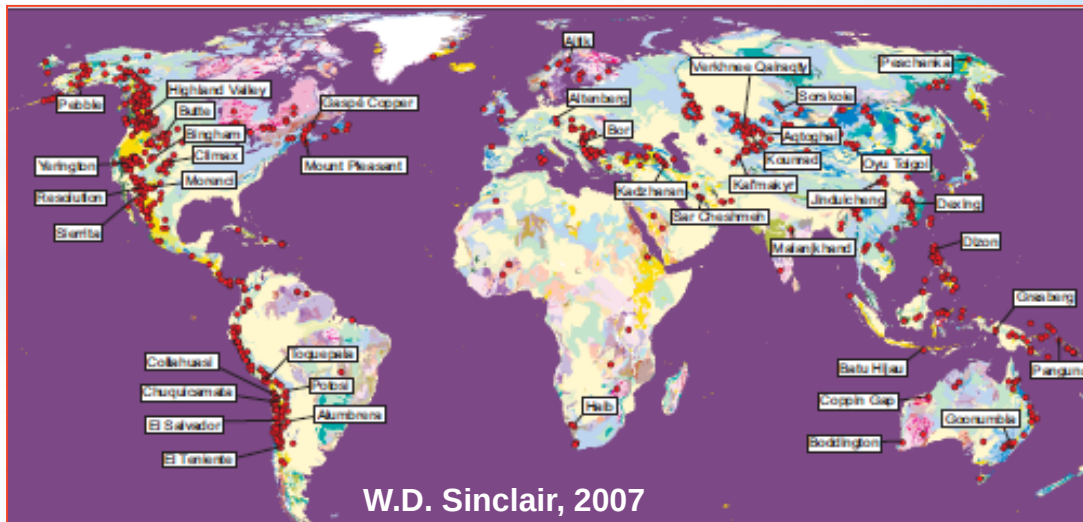


Карта распределения 515 эпitherмальных рудных месторождений из базы данных

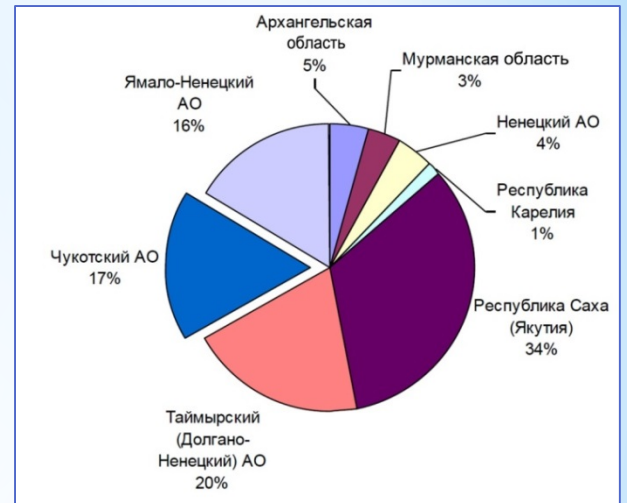


В скобках указаны золото-серебряные отношения для соответствующих континентов и районов: СА - Северная Америка; ЦА - Центральная Америка; ЮА - Южная Америка; СВР - Северо-Восток России; СВА - Северо-Восток Азии.

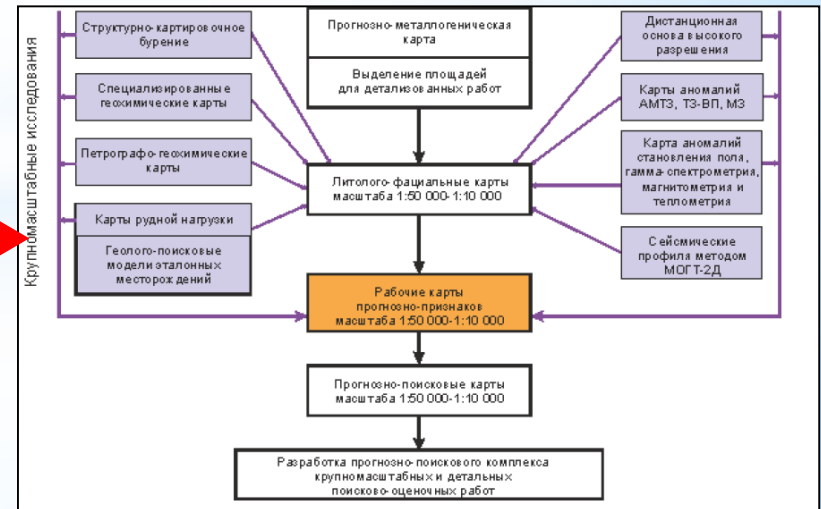
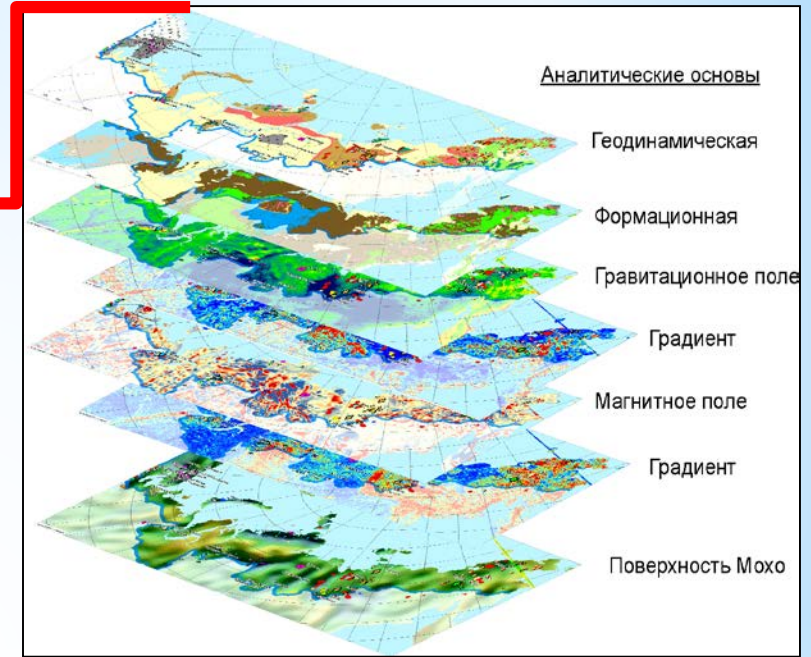
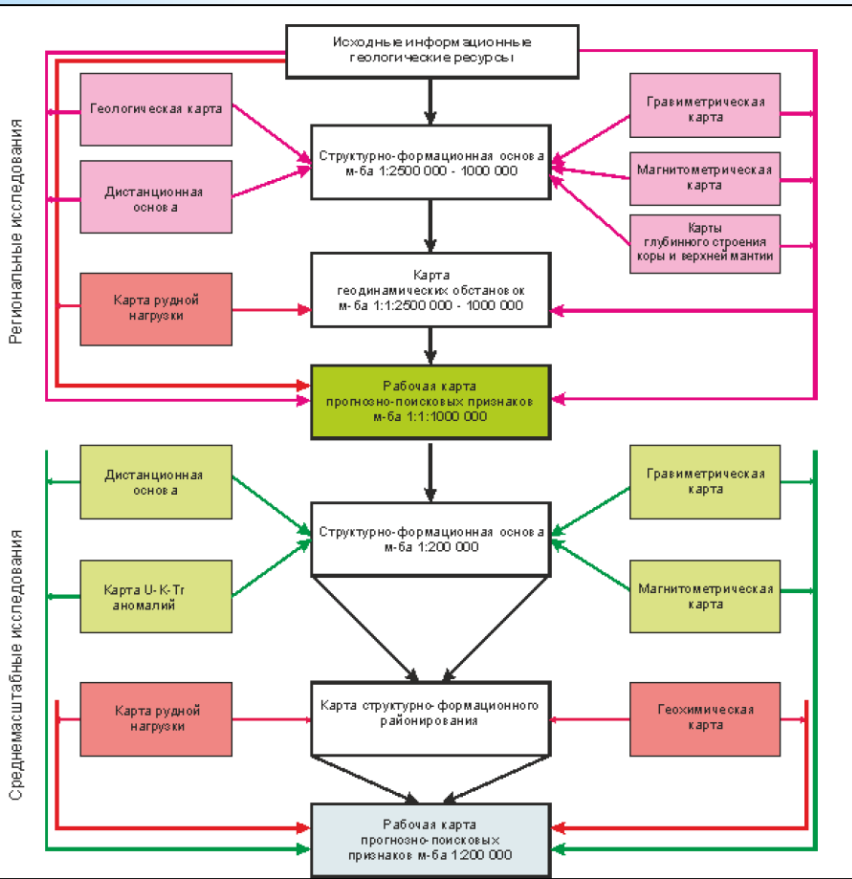
ГЛОБАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОФИРОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ



СООТНОШЕНИЕ ПЛОЩАДЕЙ СУБЪЕКТОВ ФЕДЕРАЦИИ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИИ



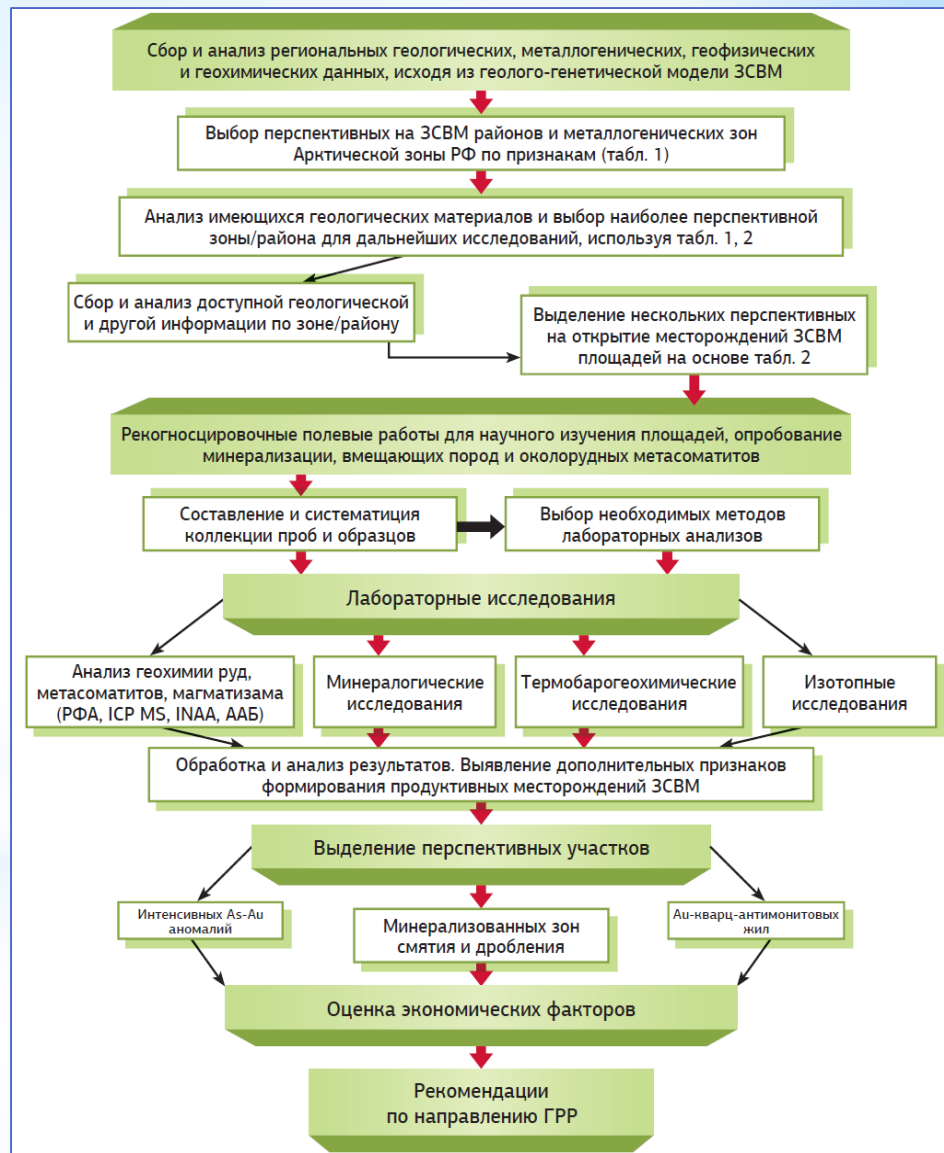
ПРОГНОЗНО-ПОИСКОВЫЙ КОМПЛЕКС



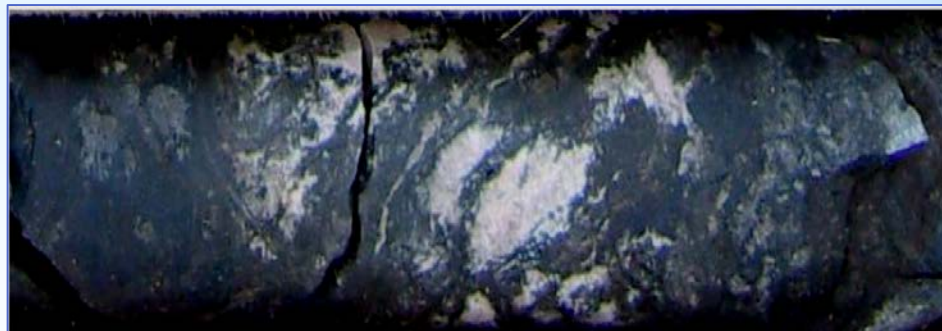
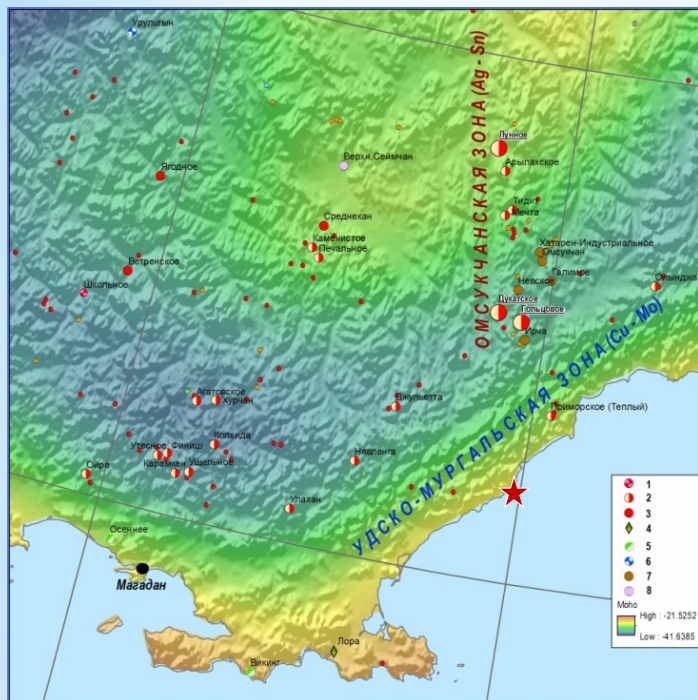
ПРОГНОЗНО-ПОИСКОВЫЙ АЛГОРИТМ

Таблица 2. Отличительные признаки ЗСМВР

Критерий	Признак ЗСМВР
Вмещающие породы	Флишевые черносланцевые, иногда карбонатные толщи
Магматические породы	Дайки пестрого состава, субвулканические тела и штоны, эксплозивные брекчи.
Возраст магматических пород	Архей-плиоцен
Степень метаморфизма	Зеленосланцевый (пренитовая фация)
Околорудные изменения	Серицит, анкерит +/- дикит, каолинит
Площадные изменения	Серицит-дикитовые ореолы
Роль углестого вещества	Присутствует, значение не установлено
Текстуры/структуры руд	Вкрапленная, прожилково-вкрапленная, брекчиевая
Размер и пробыность золота в россыпях	Россыпи отсутствуют
Пробыность рудного золота	90% невидимого золота имеет пробыность около 1000 единиц, 10% самородного золота пробыностью 800—850 единиц
Золото-серебряное отношение	Обычно более 10:1
Содержание сульфидов	В среднем 8%
Основные сульфиды	Pu >> aspy >> stib
Второстепенные сульфиды	Gal-spl-mo-sulphosalts
Мышьяковая минерализация	Широко распространена
Сурьмяная минерализация	Широко распространена
Медная минерализация	Отсутствует
Ртутная минерализация	Спорадическая
Флюиды	CH ₄ , CO ₂ , существенно газозовые
Изотопы серы	Узкий диапазон от 2‰ до -5‰
Температура и давление	220—300°C, 0,5—4,5 нбар
Возраст оруденения	Архей-плиоцен
Геодинамическая обстановка	Орогенная, связанная с коллизией террейнов; островодунная — надсубдукционные вулкано-плутонические пояса; тыловые, задуговые (перивулканические) зоны вулкано-плутонических поясов
Морфология рудных тел	Минерализованные зоны дробления
Тектонический контроль	Тектонический режим смятия >> растяжения
Структурный контроль	Сателлитные интрузивно-купольные структуры, тектонические блоки, надвига-взбросовые дупленсы
Проницаемость пород	Низкая
Крутопадающие разломы	Обычно взбросы
Пологопадающие разломы	Обычно второстепенные
Надвиги	Значимы на некоторых месторождениях
Глубина формирования	3—10 км
Геофизические методы — магниторазведка и электроразведка	Слабо диагностируются минерализованные зоны, крупные дайны и штоны
Геофизические методы — радиометрия	Диагностируются аномалии мышьяка методом РРА
Геофизические методы — гравиметрия	Предполагается надинтрузивная позиция
Золотодобыча	> 1500 т (в мире)
Запасы и ресурсы	Обычно более 150 т
Среднее содержание	От 3 до 12 г/т



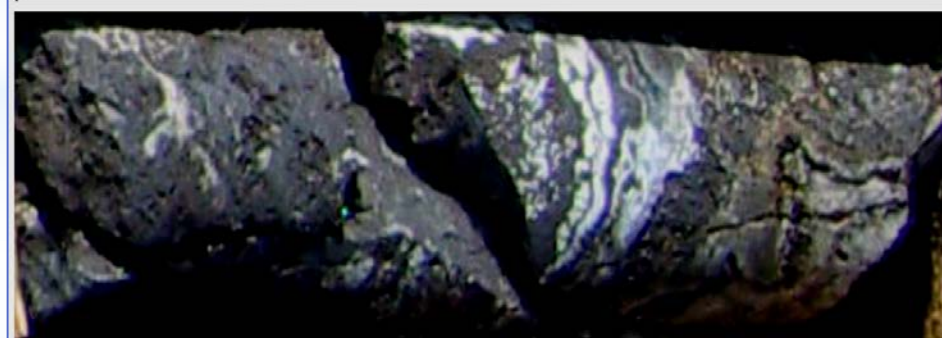
Ag-Au-ПИРОЛЮЗИТОВЫЕ РУДЫ МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПРИМОРСКОЕ



В



Г

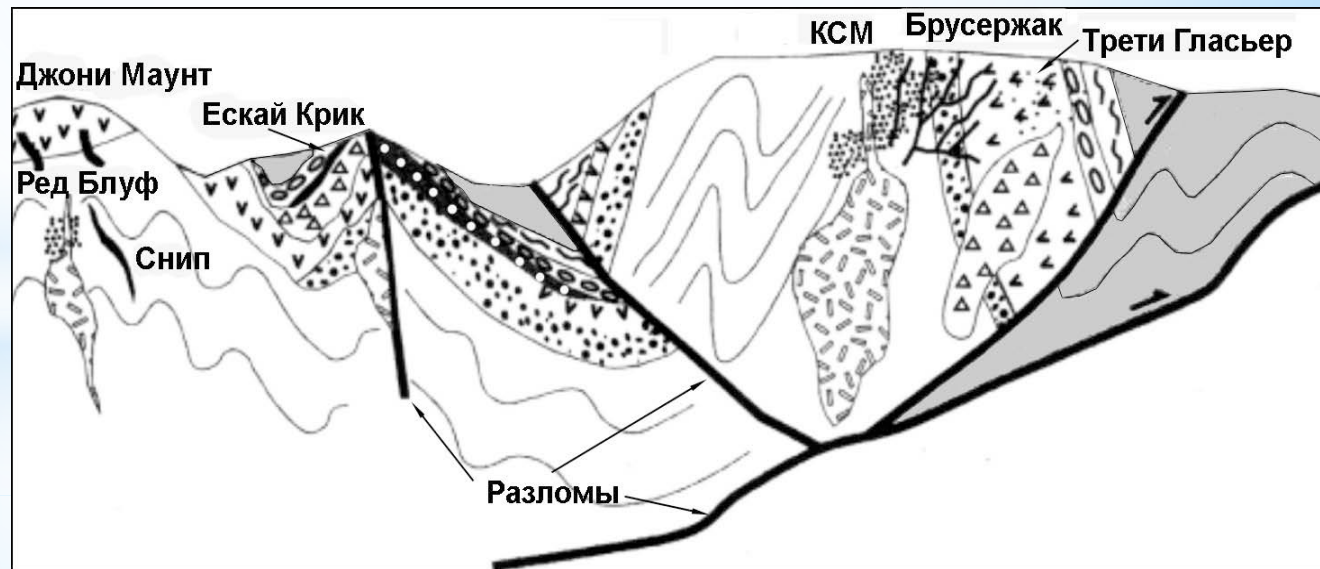


ЗОЛОТОЙ ТРЕУГОЛЬНИК БРИТАНСКОЙ КОЛУМБИИ

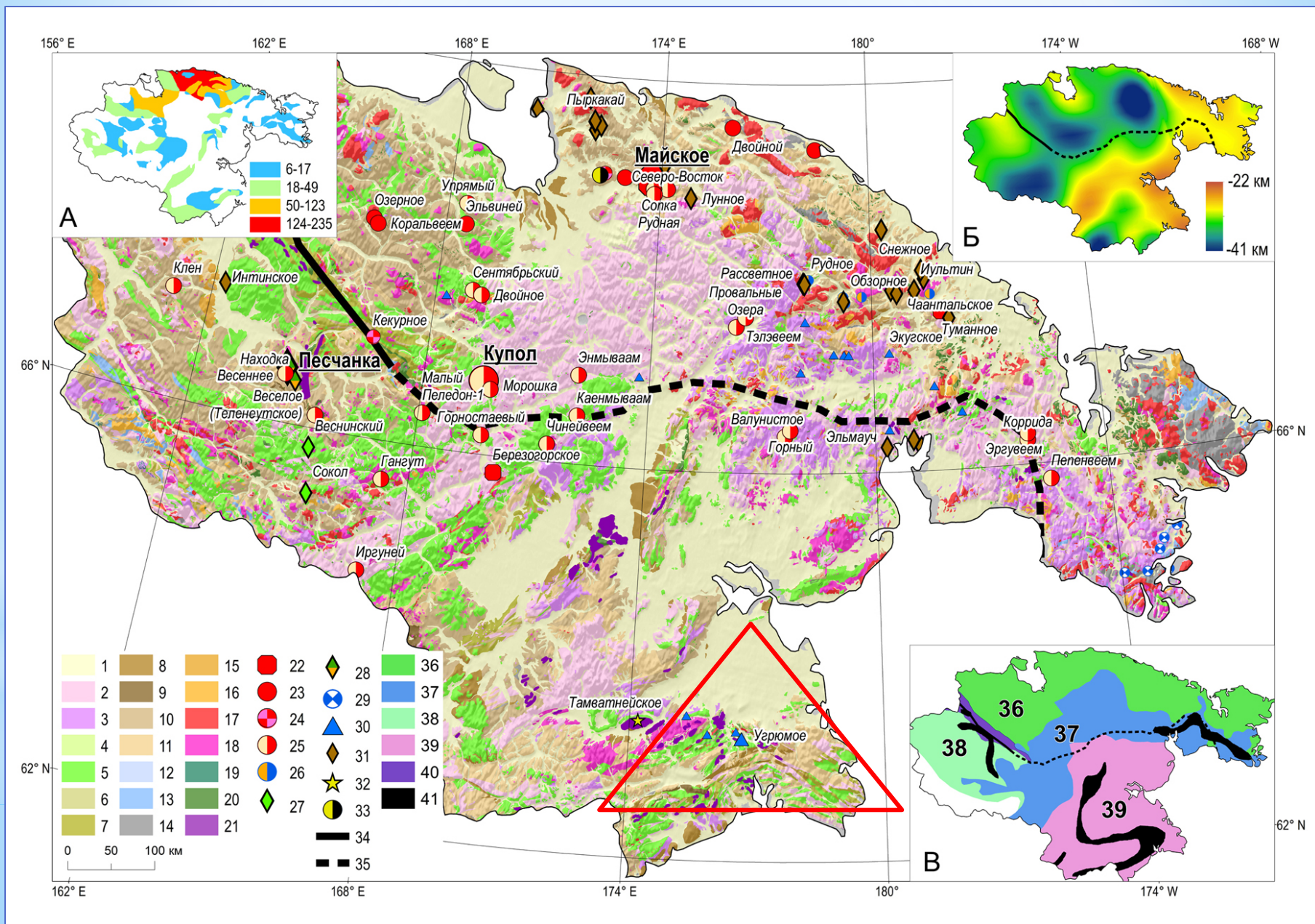


Ескай Крик – новый тип
бонанцевых
Au-Ag-колчеданно-
полиметаллических
месторождений .
Добыто: 1995 - 2006: 2.01
млн. т. х 53.4 г/т Au / х
2530 г/т Ag

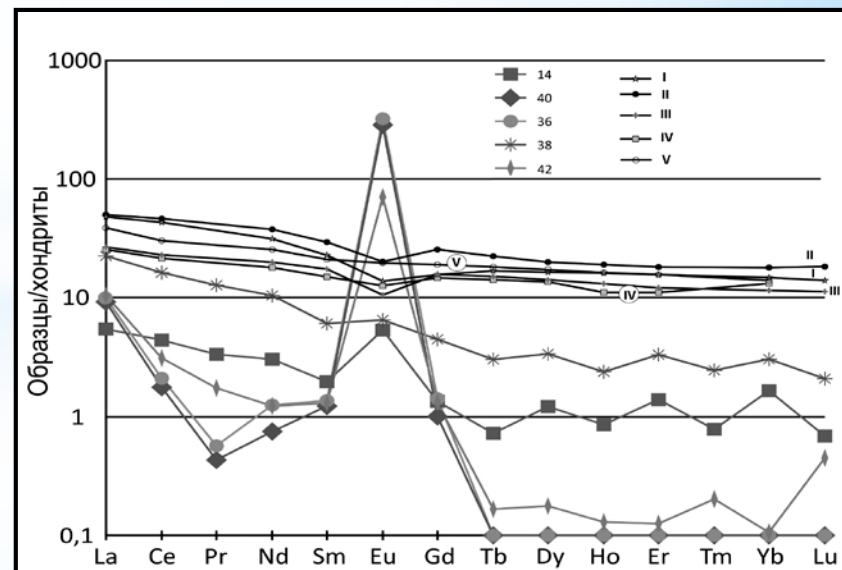
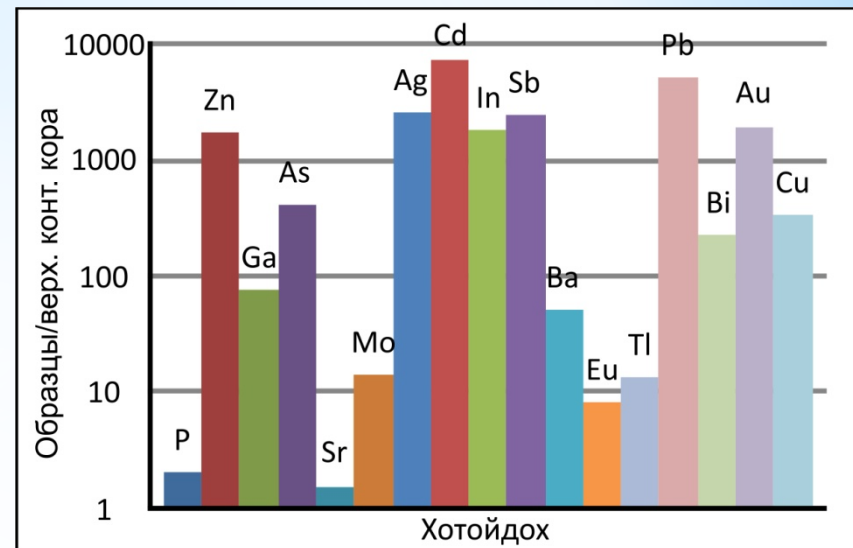
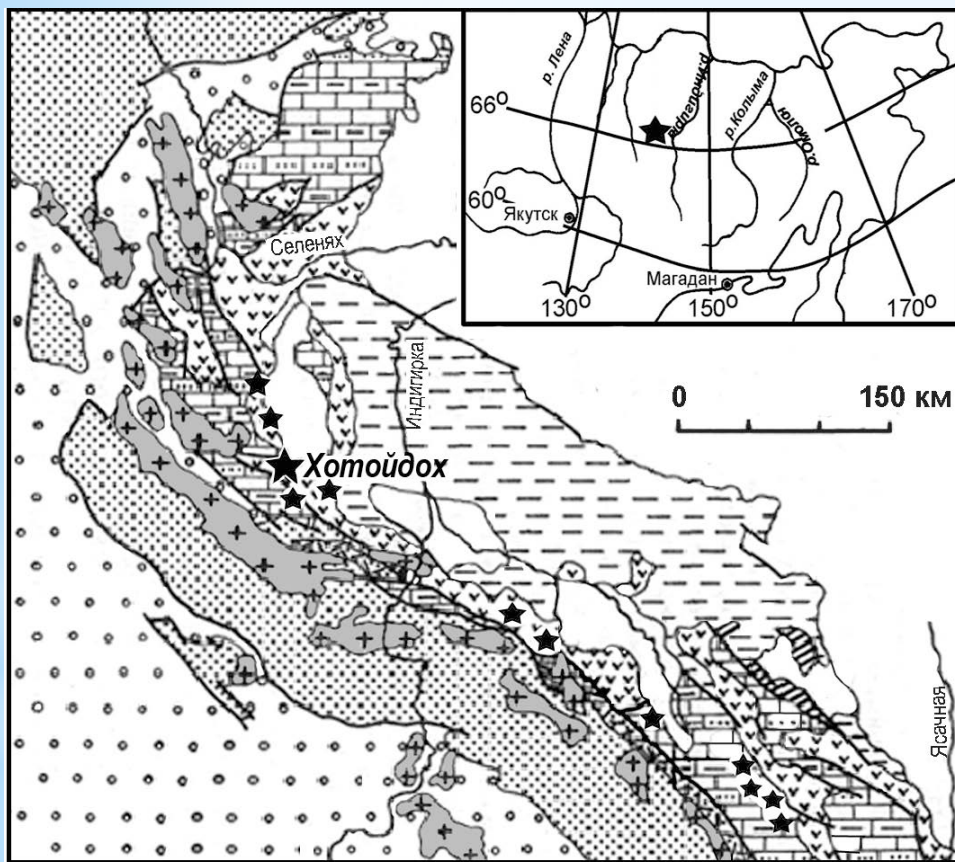
Западный угол
территории
Канады – один из
самых богатых
рудных районов в
мире, известный
под названием
Золотой
треугольник
(Golden Triangle).



ПЕРСПЕКТИВНЫЙ РУДНЫЙ РАЙОН ЧУКОТКИ



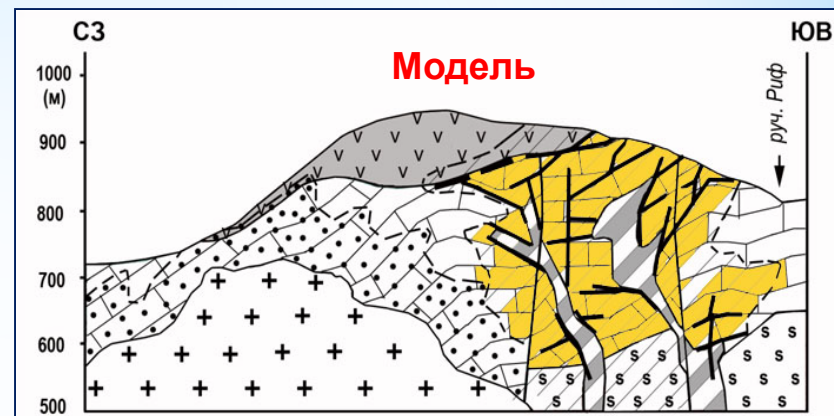
Au-Ag-КОЛЧЕДАННО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКОЕ ТИПА КУРОКО МЕСТОРОЖДЕНИЕ ХОТЙДОХ



ПЕРСПЕКТИВЫ ОТКРЫТИЯ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РОССИИ МЕТОРОЖДЕНИЙ КАРЛИНСКОГО ТИПА



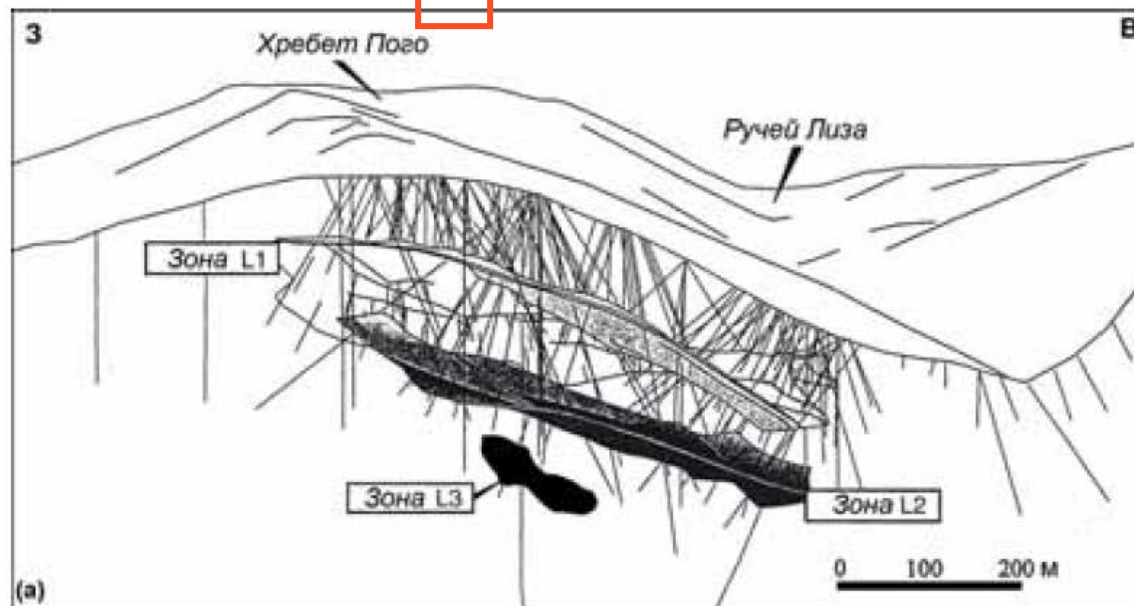
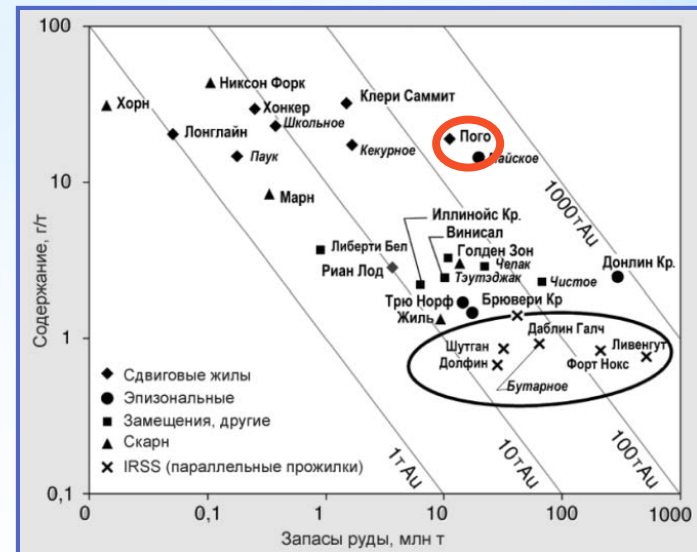
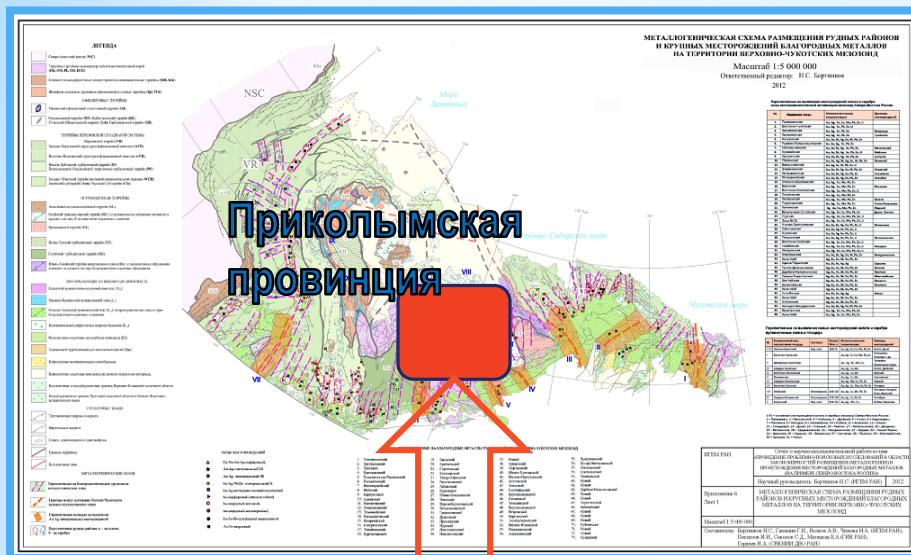
Au-AG-ДЖАСПЕРОИДЫ ОМОЛОНСКОГО МАССИВА



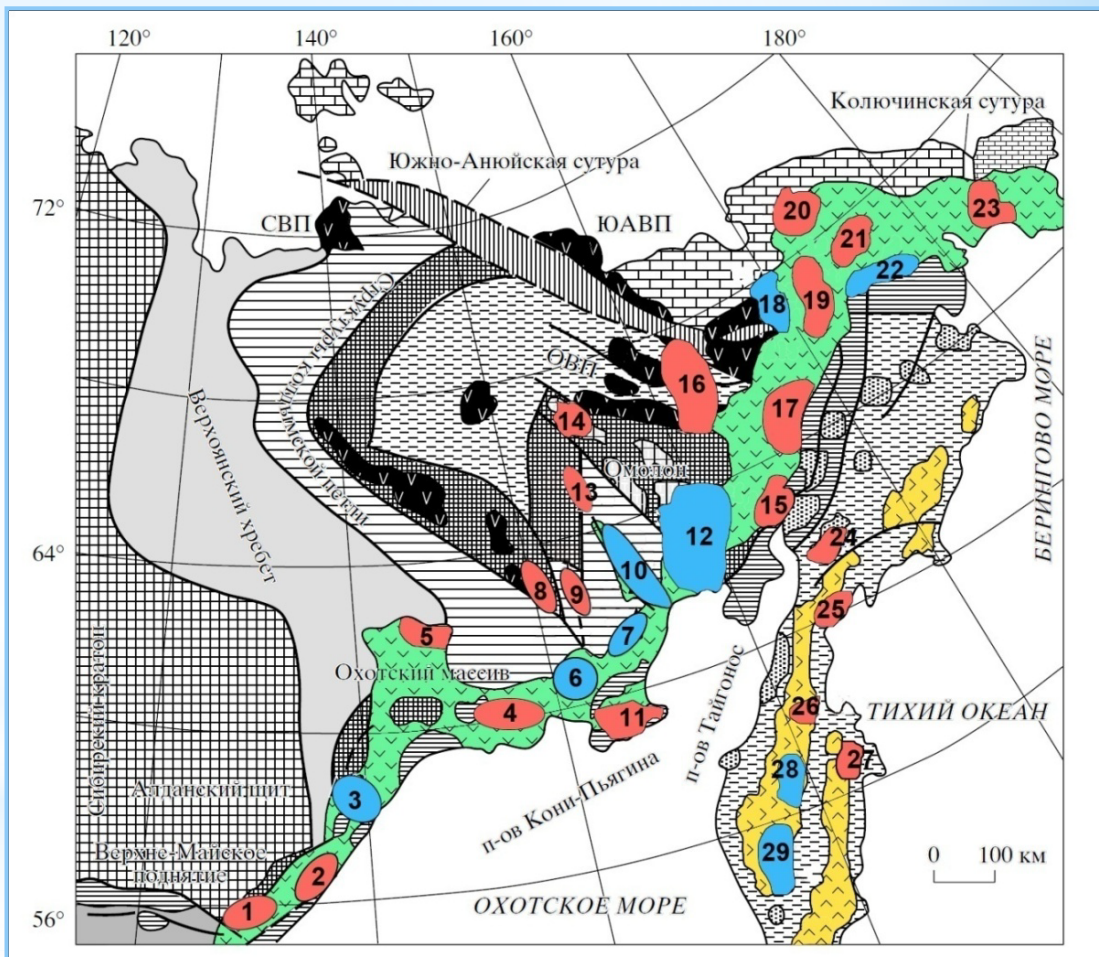
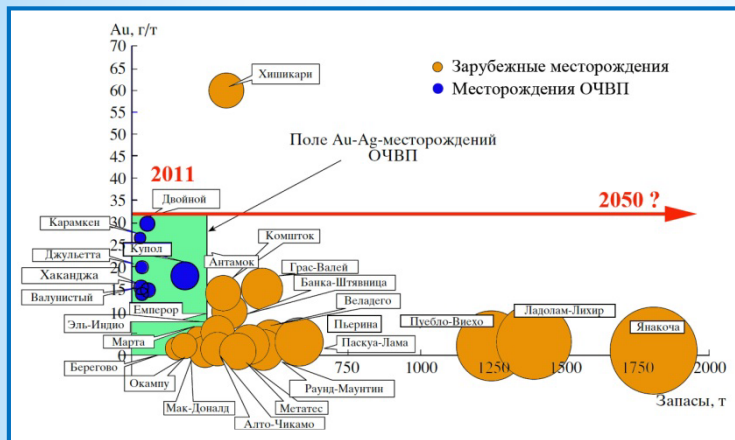
УЯНДИНО-СЕЛЕНЯХСКИЙ ЗОЛОТОРУДНЫЙ РАЙОН РСЯ



ПЕРСПЕКТИВЫ ОТКРЫТИЯ НА СЕВЕРО-ВОСТОКЕ РОССИИ БОГАТЫХ ЗОЛОТО-РЕДКОМЕТАЛЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ



РУДНЫЕ РАЙОНЫ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НА ОТКРЫТИЕ ВЫСОКО-СУЛЬФИДИЗИРОВАННЫХ Au-Ag-МЕСТОРОЖДЕНИЙ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

