

КАМ ПОИСК

[@ГЕОЮНИОР](#)



Опыт юниорного бизнеса.
Оценка геологоразведочных
активов (на примере проекта
Хайоклан)

Март 2026



Управляющая команда ООО «Кампоиск»



Михаил Зацепин

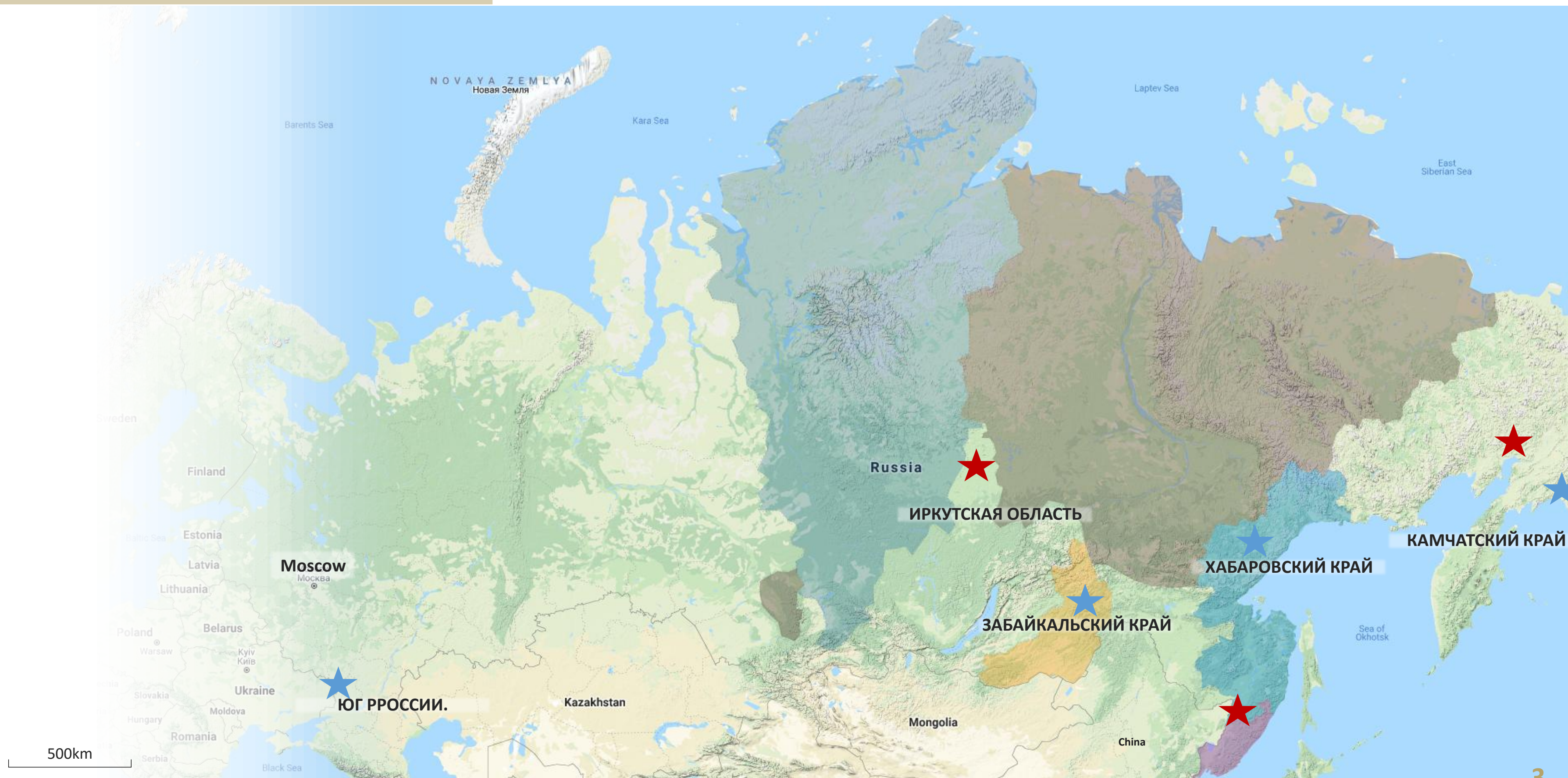
- Основные достижения: руководил поисками и оценкой Светловского месторождения (Иркутская область, >50 т, зам. исп. директора ПАО Высочайший), развитие бизнеса в области новых технологий Восточной буровой компании (первый зам. ген.дир.). Прирост ресурсов GV Gold&Eldorado Gold (>30 т), запасов GV&Kory Goldfields (>20 т). – ген. директора СП
- Компетенции: Опыт в золотодобывающей отрасли 21 год. Организация и развитие, геологоразведочного и бурового бизнеса; инвестиционная оценка; управление горнорудными проектами
- Соучредитель Кампоиск, Геовектор
- Администратор телеграмм-канала [@ГЕОЮНИОР](#)
- Образование: ф-т ВМиК МГУ им. Ломоносова, Российская Экономическая Школа
- Имеет наградной знак «Отличник разведки недр»
- Член Совета по вопросам АПК и природопользования Совета Федерации Федерального Собрания РФ



Андрей Монтин

- Основные достижения: управлял поисками и оценкой Светловского месторождения (>50 т). Прирост запасов Озерновского месторождения (>20 т), прирост МСБ Chaarat Gold в Киргизии
- Компетенции: Опыт в горнорудной отрасли более 15 лет. Таргетирование, ГИС и 3D моделирование, поисково-оценочные и разведочные работы
- Опыт: руководитель проектов, отделов, геологоразведочных партий Рио-Тинто, НПО Аэрогеология, ООО «Саха Минералс», ПАО «Высочайший», Chaarat Gold, АО «СИГМа».
- Гл. геолог и соучредитель ООО «Кампоиск»
- Образование: МГУ им. Ломоносова, канд. геол-мин. наук

География юниорных (★) и сервисных (★) проектов











Расположение проекта

Северо-запад Корякии – «белое пятно» ОЧВП между регионами

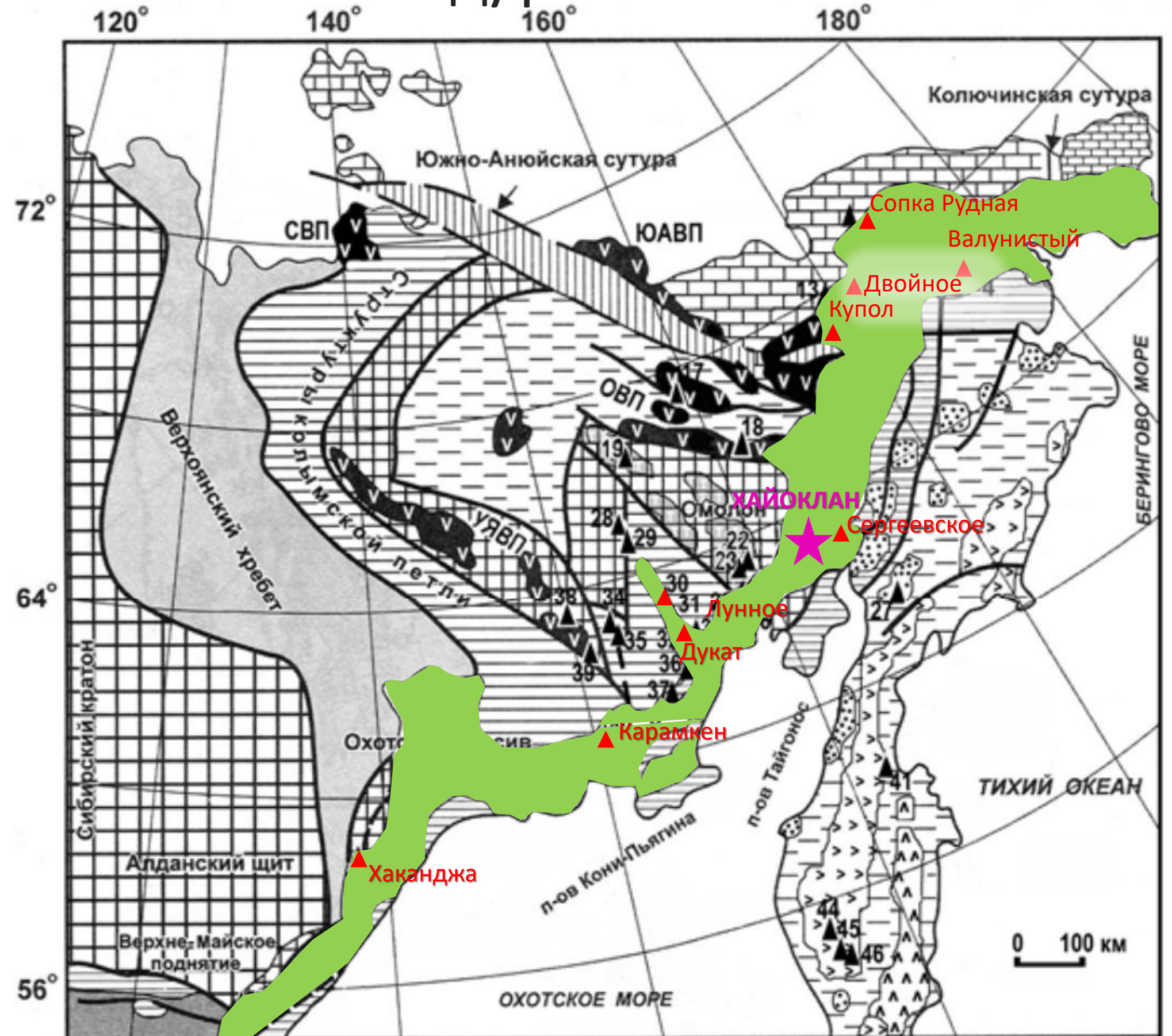
Эпитермальные золото-серебряные месторождения-аналоги:

Купол (**180 т AuEq**), Двойное (**40 т AuEq**), Карамкен (**60 т AuEq**), Валунистое (**50 т**).

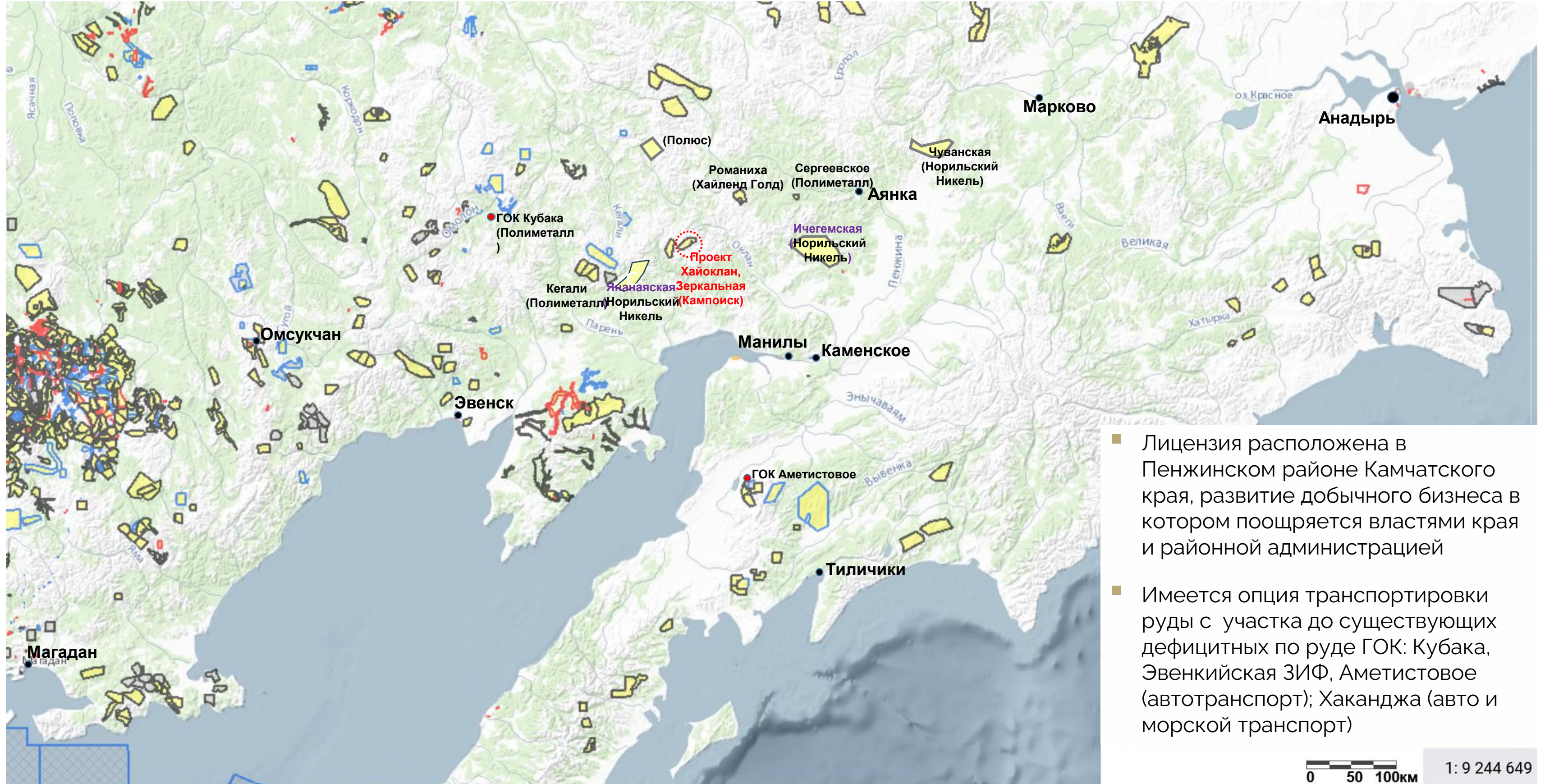
Все перечисленные аналоги находятся в той же Охотско-Чукотской вулканогенной провинции/поясе (ОЧВП)

Текущие факты и структурно-геологическая модель допускают наличия объекта, сопоставимого с Куполом (**180+ т**).

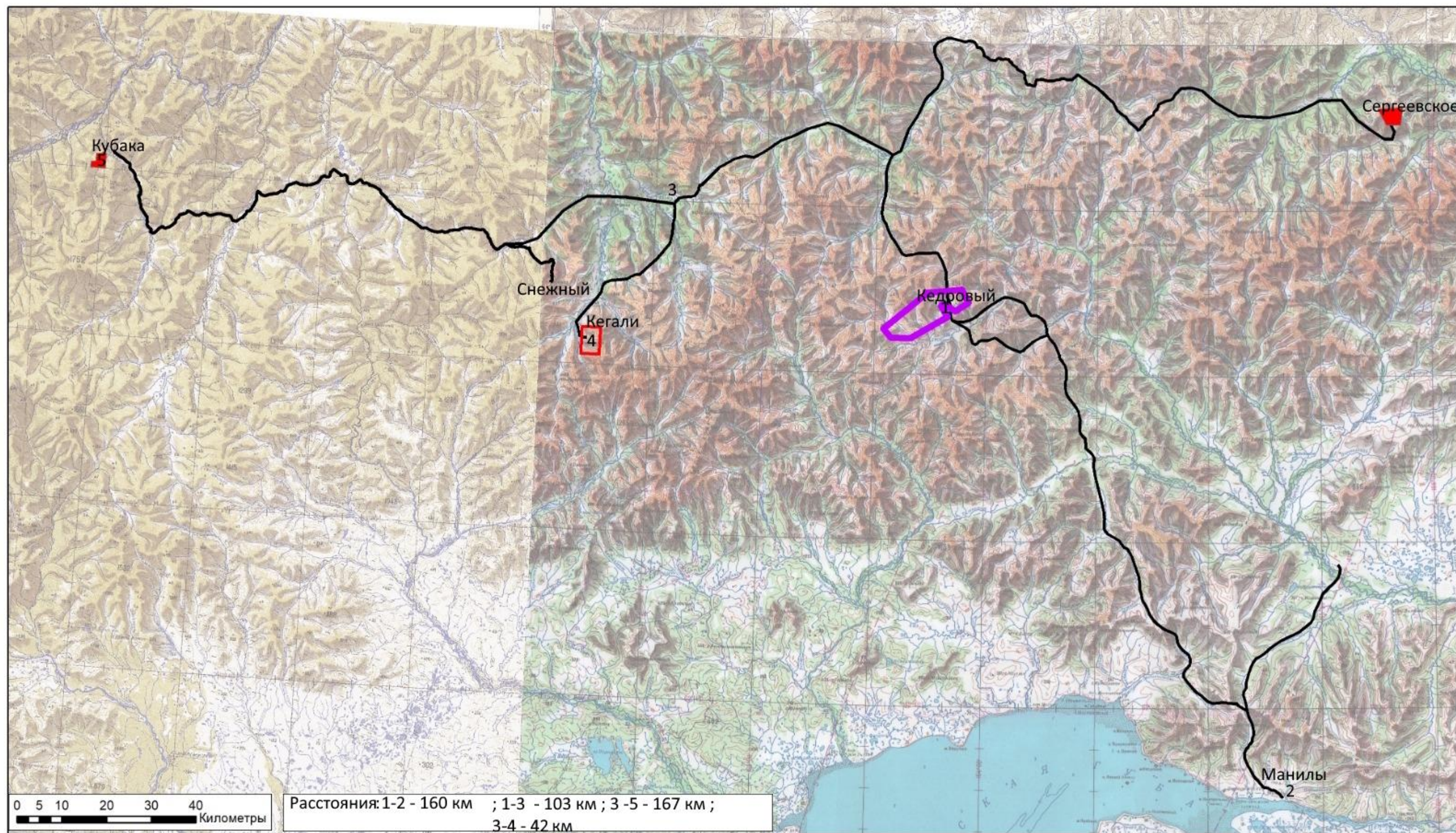
Действующие автономные рудники в сходных и более сложных географических условиях: Купол, Майское, Кекура, Валунистое (Чукотка), Кубака (Магаданская область), Аметистовое, Озерновское (Камчатка)



Обзорная схема расположения проекта Хайоклан (площадь «Зеркальная»)



Дорожная доступность участка Кедровый



Треки зимних и летних
вездеходных проездов

Расстояния

- Кедровый – расстояние до системы зимников Омсукчан-Кубака-Кегали **100 км** (зимник, вездеходная дорога)
- Кубака-Кедровый **270 км** (действующий зимник /круглогодичная дорога)
- Омсукчан-Кубака-Кедровый – **630 км.**
- Кедровый-Манилы **160 км** (вездеходная дорога без значительных водных препятствий)

Морской транспорт. Портпункт Манилы

- Регулярные грузовые перевозки по маршруту Петропавловск-Камчатский - Манилы осуществляет ИП Бабак (П-К).
- Дополнительно осуществляется 2-3 рейса из Магадана (ИП Борисов).
- Транспортировка осуществляется самоходными плашкоутами грузоподъемностью 3 000 т.
- Погрузка-разгрузка осуществляется при отливе самоходным способом (по аппаратам) и с использованием автокранов. Твердый грунт позволяет осуществлять беспрепятственный подъезд к разгружаемому судну

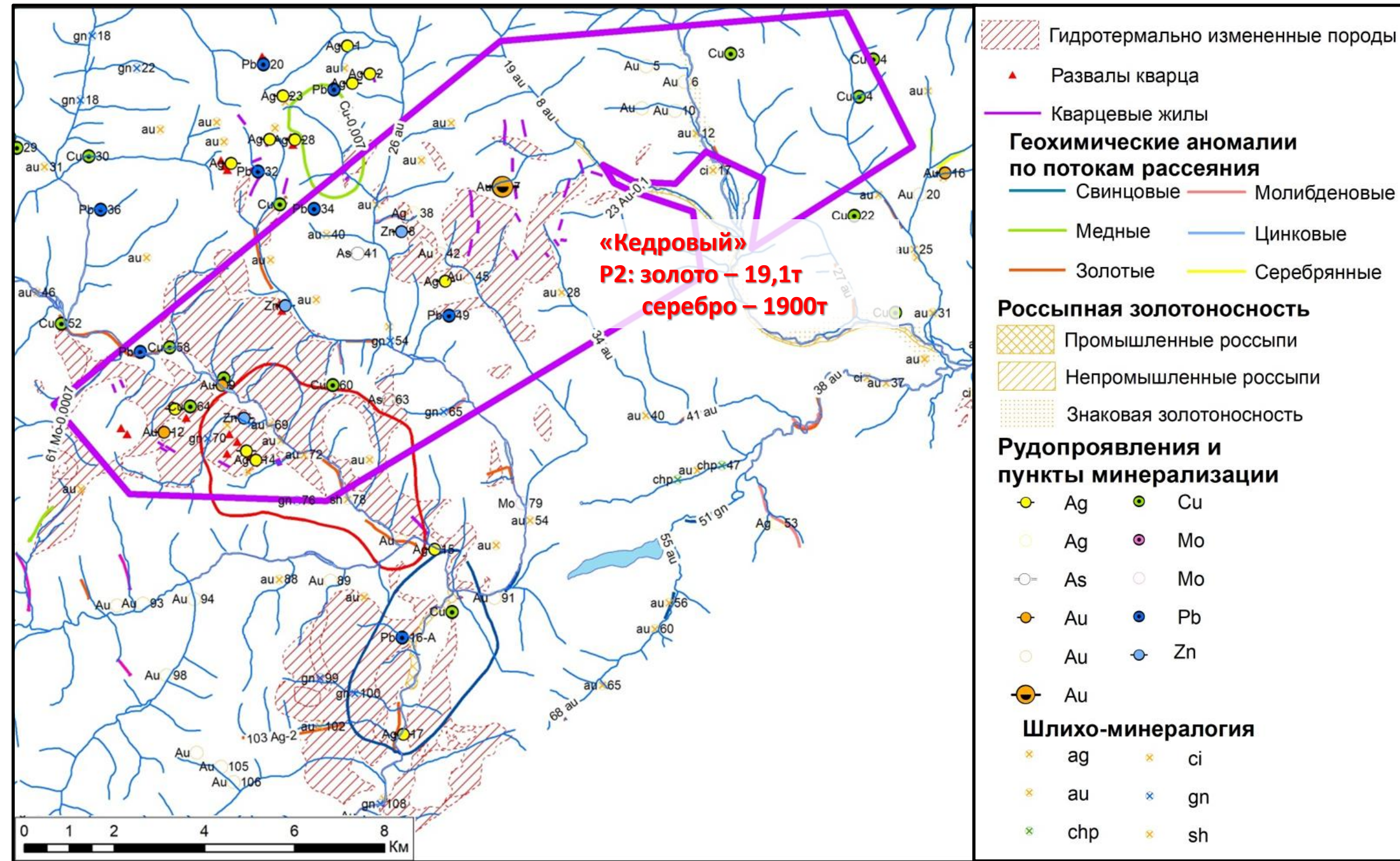


Навигация осуществляется с первой декады июня по первую декаду октября (4 месяца)

Выполненные работы и текущая оценка ресурсов

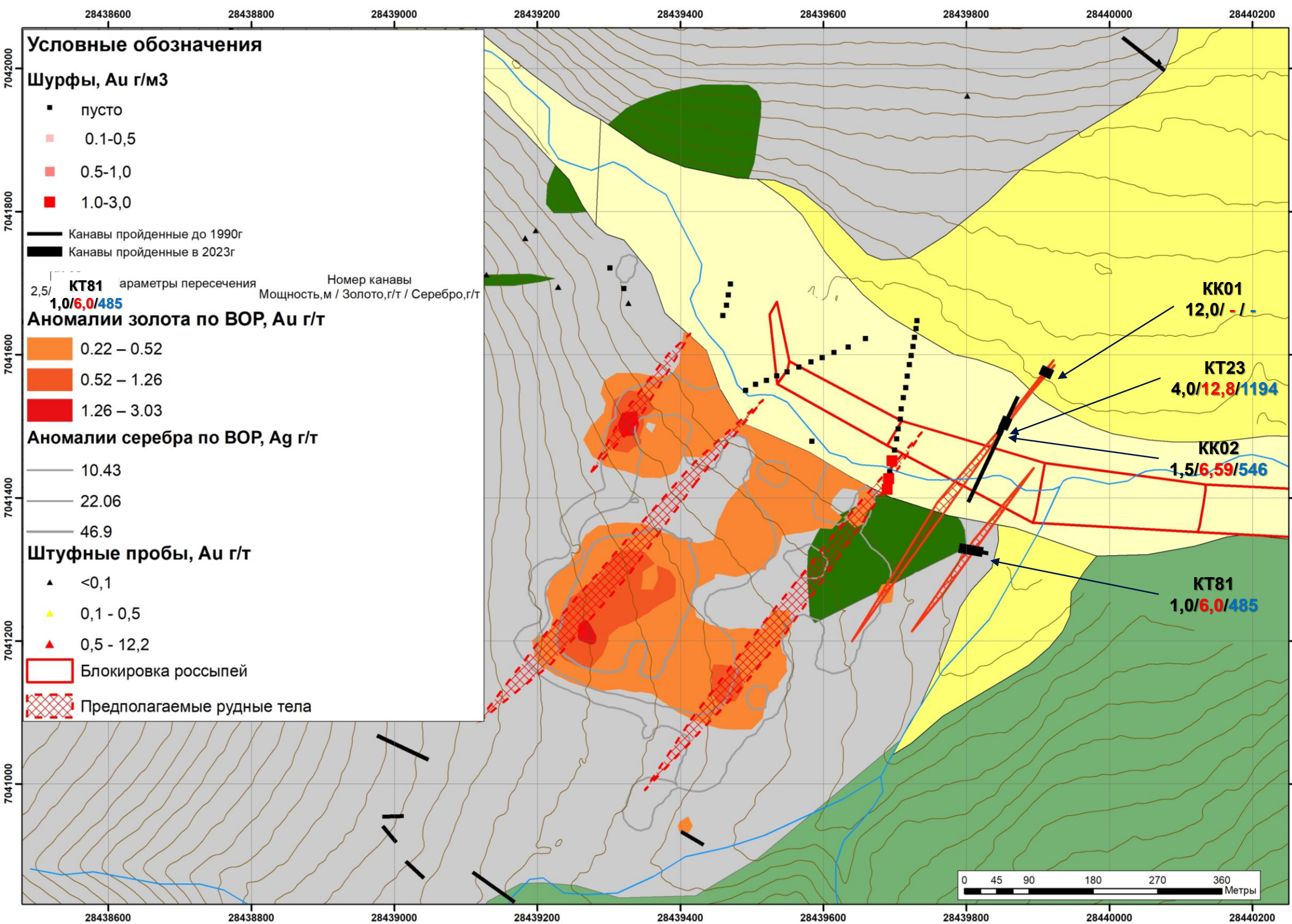
Площадь «Зеркальная». Работы предшественников (до 1990 г)

- Основные работы по площадям проводились в **1985-1990 гг.** в рамках геологической съёмки м-ба 1:50 000. Было выявлено рудопроявление «Кедровый».
- Детальными (м-ба 1:10 000) поисковыми работами были охвачены участки перспективные на рудное золото и серебро «ПКедровый». Преимущественно без применения бульдозеров были пройдены канавы, отобраны бороздовые пробы.
- Работы остановились в 1991 году, недоисследовав рудопроявление «Кедровый» и другие перспективные зоны (Скалистый, Средний), а также поля метасоматитов.



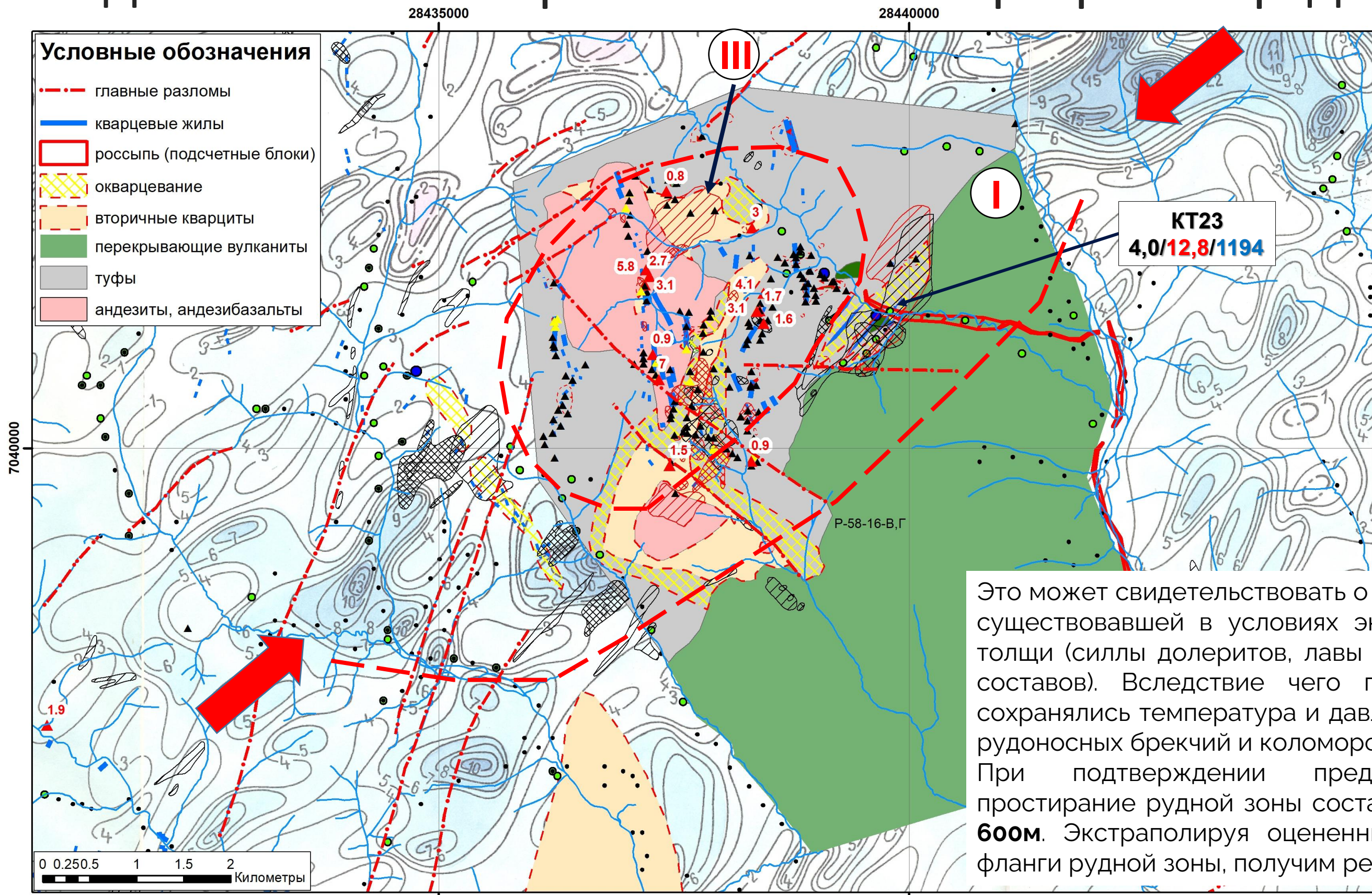
В пределах лицензионной площади прогнозные ресурсы коренного золота категории P₂ оценены лишь для рудопроявления Кедровое и составляют **19,1 т.**; серебра **1 900 т** или **46 т AuEq (золотой эквивалент)**

Результаты работ ООО «Кампоиск»: Рудопроявление Кедровое



- Аналитика бороздовых проб с участка Кедровый подтвердила результаты 1988г. Дополнительно получено рудное пересечение в брекчиях по туфам с кварц-гематитовым цементом, которые ранее считались безрудными.
- По результатам г/х съемки ООО «Кампоиск» по ВОР выявлена Au-Ag-Sb аномалия на продолжении рудной зоны. Подсчет ресурсов по г/х аномалии – **31,1 т AuEq**
- Взаимоотношения рудных тел с перекрывающими вулканитами и их высокая корреляция с сурьмой, могут указывать на верхнерудный эрозионный срез.
- Оцениваемый ресурсный потенциал выявленной рудной зоны категории Р2 составляет: золота – **12,33т**; серебра – **1081т**, или **AuEq – 28т** (при Н_{ср}=1.25м, AuEq_ср **19,1 г/т** (Au_ср=8,46г/т, Ag_ср=741,7г/т), суммарная протяженность рудных тел – 2242 м, оценка до глубины 200м, коэф-т Ag 1:70)

Модель поисков эпитермальных золото-серебряных продолжений Кедрового



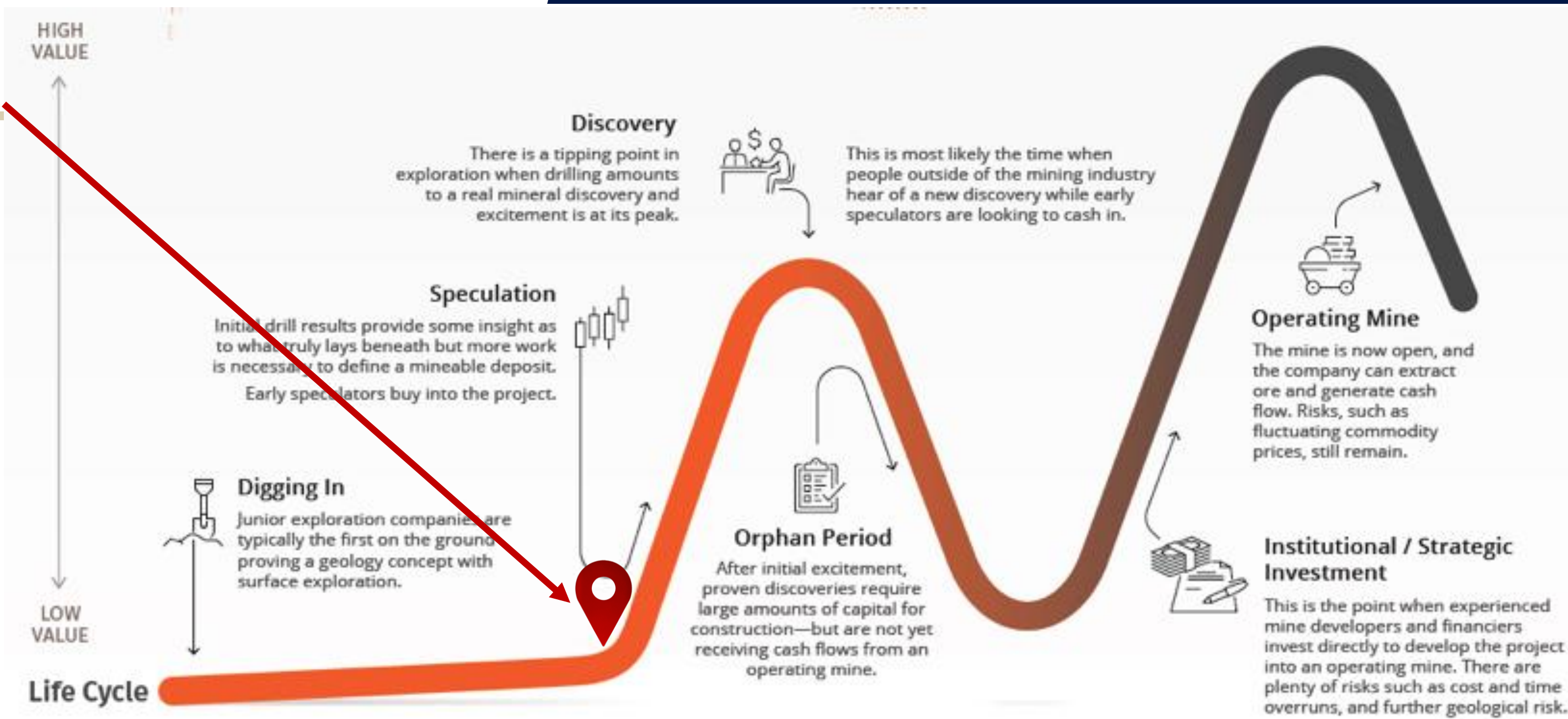
Наиболее высокие содержания золота и серебра установлены в рудных телах рудопроявления Кедровое. В пределах участка детализации во всех выработках рудоносные жильно-прожилковые зоны и зоны дробления интродуцируют толщу вулканогенно-осадочных пород, которые в пределах рудной зоны брекчированы и представляют собой пиритизированную брекчию по туфам с гематит-кварцевым цементом, которая также несет золото-серебряную минерализацию (КТ81: 1 м @ AuEq **12,1 г/т** (Au|Ag **6,0|485**))

Это может свидетельствовать о долгоживущей эпитермальной системе существовавшей в условиях экранирующей вулканогенно-осадочной толщи (силлы долеритов, лавы базальтов, туфы основного и среднего составов). Вследствие чего под «покрышкой» длительное время сохранялись температура и давление, способствовавшие образованию рудоносных брекчий и коломорфных текстур в жилах и обломках жил. При подтверждении предложенной геологической модели простираение рудной зоны составит **6км** при установленной мощности **600м**. Экстраполируя оцененные ресурсы на участке 600*600м на фланги рудной зоны, получим ресурсы категории Р3 - **280т** AuEq

Карта магнитных аномалий с врезкой геологической схемы

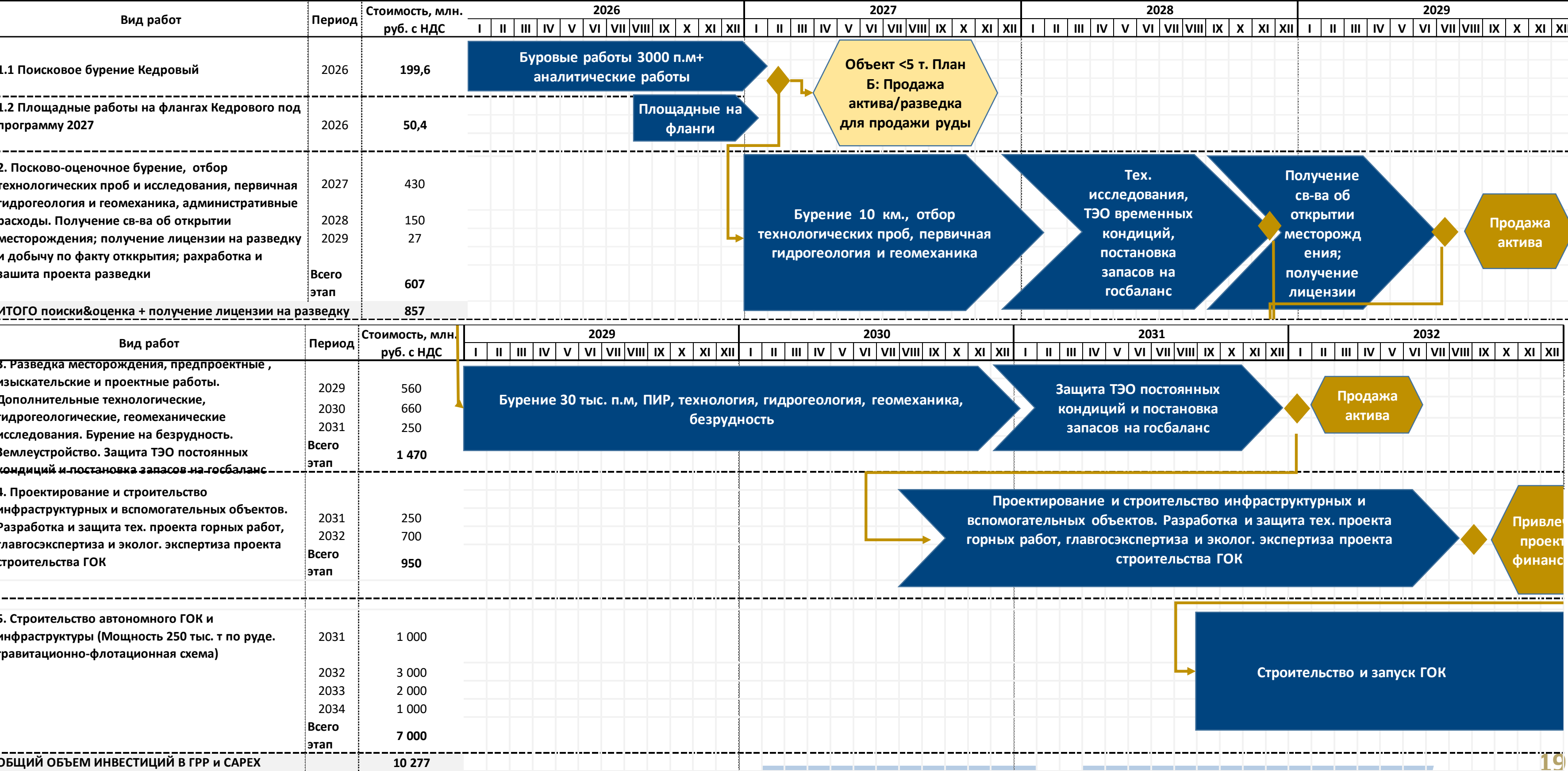
Этапность и оценка проекта

Мы здесь



Долгосрочный график с опциями выхода

Укрупненный план-график освоения месторождения Кедровое (проект Хайоклан)



Объем инвестиций поисково-оценочной этапа (до 2029 г.)

1 USD = 80 руб.

Инвестиции по годам	Объем инвестиций cash-in				Комментарии по программе
	без НДС		с НДС*		
	млн. руб.	млн. \$	млн. руб. с НДС	млн. \$	
Бурение 2026	146,2	1,8	178,3	2,2	Поисково-заверочное бурение 3 000 п.м.; аналитика. При оперативном решении на этапе операционных результатов поисково-заверочного бурения, программа оценочного бурения 2027 может начата в 2027, за счет демобилизации, Площадные работы на фланги и перспективы прироста, подготовка к оценочному бурению. Канавные работы 1 500 п.м. (где можно пройти вне мерзлоты)
Площадные 2026	41,4	0,5	50,4	0,6	
Канавы 2026	10,8	0,1	13,1	0,2	
2026 всего	198,3	2,5	241,9	3,0	
2027	369	4,6	450	5,6	Оценочное бурение (Кедровый, 12 000 п.м.), отбор технологических проб, гидрогеология, геотехника, административные расходы
2028	250,0	7,2	150,0	1,9	Технологические исследования, ТЭО ВК, постановка запасов на госбаланс
2029	28	0,4	28	0,4	Получение св-ва об открытии месторождения; получение лицензии на разведку и добычу по факту открытия; разработка и защита проекта разведки
Итого	869	15	906	11,3	

* НДС возвращается ежеквартально

Мультипликаторы для золоторудных недобывающих активов России

Нотация мультипликатора	Условный аналог по международной классификации	Комментарий по базе расчета в российской классификации	% in-situ value (Петров)	Коэффициент пересчета в более изученную категорию	% in-situ value (AAR)	Средне е % in-situ value	Расчетные мультипликаторы для цены золота, \$/oz			Регуляторные и иные специфичные* модифицирующие ↑ макс факторы
			мин		4 500					
					мин		сред	макс		
1	2	9	3		4	5	6	7	8	10
mP&P	Proved и Probable reserves	A+B+C1, для которых разработан проект освоения	8,70%	н/п	10%	9,4%	392	421	450	Наличие прошедших экспертизу проектов строительства ГОК и техпроекта горных работ
mMsr	Measured resources	A+B	5,75%	0,66	7,00%	6,4%	259	287	315	Блоки запасов прошли опытно-промышленную переработку
mInd	Indicated resources	C1	2,80%	0,49	4%	3,4%	126	153	180	Наличие запасов на гос. балансе; наличие лицензии на разведку и добычу; наличие разрешения/проекта ОПР
mInf	Inferred resources	C2 и часть P1 (соответствующая inferred) в контуре карьера/извлекаемых ресурсов ПГР	0,70%	0,25	3%	1,9%	31,5	83	135	Наличие запасов на гос. балансе; наличие лицензии на разведку и добычу. Наличие разрешения/проекта ОПР для C2
mP2	Exploration target P ₂ +	P2 и бОльшая часть P1	0,11%	0,15 - 0,25	0,18%	0,14%	4,7	6,3	7,9	Наличие рудных пересечения в канавах (P2) и скважинах P1 не включенных в inferred
mP3	Exploration target P ₃	P3	0,016%	0,15 - 0,25	0,026%	0,021%	0,7	0,9	1,2	Наличие штучков и обнажений руды с оцененной мощностью и простиранием оруденения

Стандартный набор модифицирующих факторов:

- ☐ расположение (в т.ч. относительно разведанных объектов, рудных узлов и районов)
- ☐ инфраструктура;
- ☐ средние содержания;
- ☐ способ разработки; технология переработки;
- ☐ природоохранные и земельные ограничения; геотехнические и гидрогеологические факторы;
- ☐ лицензионные обязательства и проектная документация

Данные на основе сделок "Прогнозирование цены золота в недрах" / С.В.Петров, И.Д.Котляров, А.Б.Кацнельсон, М.С.Сень // Обогащение руд. 2016. № 2. с. 3-8.

Данные на основе сделок из презентации AAR (American Appraisal) Capital, апрель 2023 года, Московская биржа. Подходы к оценке инвестиций и их результативности в проектах ранних стадий освоения ТПИ

Расчетные значения, по консервативному отраслевому коэффициенту перехода в более изученную категорию

Оценка доходности поисков-оценочной фазы по мультипликаторам

Рудопроявление Кедровое. Оценка стоимость - План А

Цена золота, \$/oz 4 500

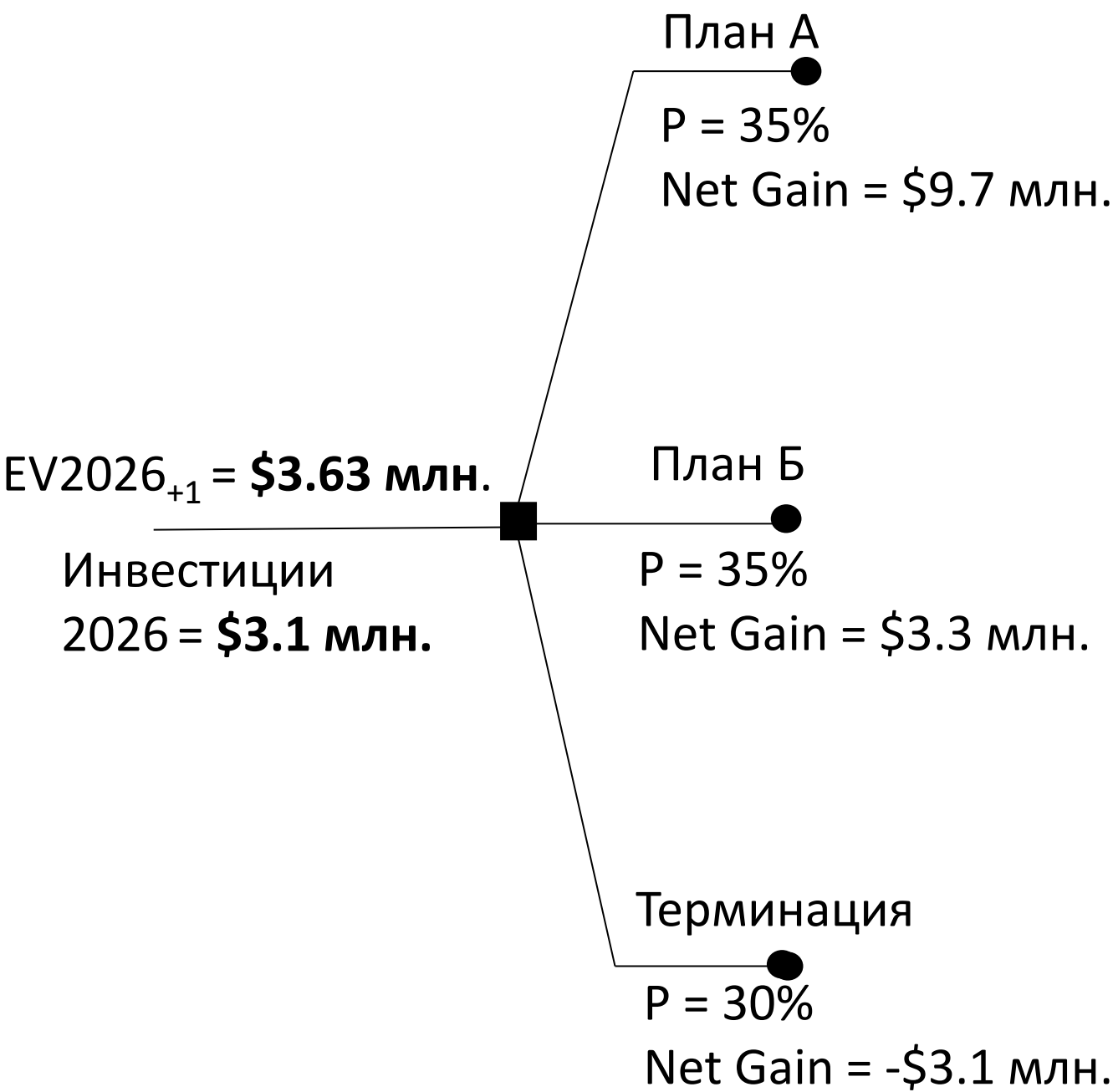
Наименование	Мультипликаторы*		На 1 кв. 2026			На 4 кв. 2026			На 4 кв. 2028			2029 (по получении добычной лицензии)		
	% от цены \$/Oz мин	% от цены \$/Oz сред	AuEq, т	Оценка (мульти. мин), \$ млн.	Оценка (мульти. сред.), \$ млн.	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. мин), \$ млн.	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. мин), \$ млн.	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. сред.), \$ млн.
Indicated resources	2,80%	3,40%	-	-	-	-	-	-	6,0	868,1	24,3	6,0	868,1	29,5
Inferred resources	0,70%	1,85%	-	-	-	10,0	1 446,8	10,1	22,0	3 182,9	22,3	22,0	3 182,9	58,9
Exploration target P2+	0,105%	0,14%	28,0	4 051,0	4,3	18,0	2 604,2	2,7	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО ресурсная база			28,0	4 051,0	4,3	28,0	4 051,0	12,9	28,0	4 051,0	46,6	28,0	4 051,0	88,4
Всего инвестиций накопленным итогом								(3,0)			(11,0)			(11,3)
Стоимость актива за вычетом инвестиций (Net Gain)								9,8			35,6			77,1
Доходность инвестиций (ROI)								325%			325%			681%

Рудопроявление Кедровое. Оценка стоимости - план Б

Цена золота, \$/oz 4 500

Наименование	Мультипликаторы*		На 1 кв. 2026			На 4 кв. 2026			На 4 кв. 2028			2029 (по получении добычной лицензии)		
	% от цены \$/Oz мин	% от цены \$/Oz сред	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. мин), \$ млн.	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. мин), \$ млн.	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. мин), \$ млн.	AuEq, т	In-situ value, \$ млн.	Оценка (мульти. сред.), \$ млн.
Indicated resources	2,80%	3,40%	-	-	-	-	-	-	3,0	434,0	12,2	3,0	434,0	14,8
Inferred resources	0,70%	1,85%	-	-	-	5,0	723,4	5,1	11,0	1 591,5	11,1	11,0	1 591,5	29,4
Exploration target P2+	0,105%	0,14%	28,0	4 051,0	4,3	9,0	1 302,1	1,4	-	-	-	-	-	-
ВСЕГО ресурсная база			28,0	4 051,0	4,3	14,0	2 025,5	6,4	14,0	2 025,5	23,3	14,0	2 025,5	44,2
Всего инвестиций в ГРП накопленным итогом								(3,0)			(8,8)			(9,1)
Стоимость актива за вычетом инвестиций (Net Gain)								3,4			14,5			35,1
Доходность инвестиций (ROI)								113%			165%			388%

Оценка на этапе “pre-discovery hole” методом реального опциона



Оценка сделана по нижней границе, на годовой период, не учитывает стоимость, создаваемую при инвестициях на последующих, менее рискованных этапах геологоразведки и освоения месторождения

Сценарий	P	Net Gain 2026, \$ млн.
План А	35%	9,7
План Б	35%	3,3
Терминация	<u>30%</u>	<u>(3,1)</u>
Expected value (2026+1)	100%	3,63 < 4,3 по мульт.

Полученная оценка используется как минимальная текущая стоимость актива при продаже 100% долей или при привлечении инвестора на 1 год с последующей переоценкой

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

[@ГЕОЮНИОР](#)

Участок Кедровый (канавка КТ-23, проба КТ23-09)

