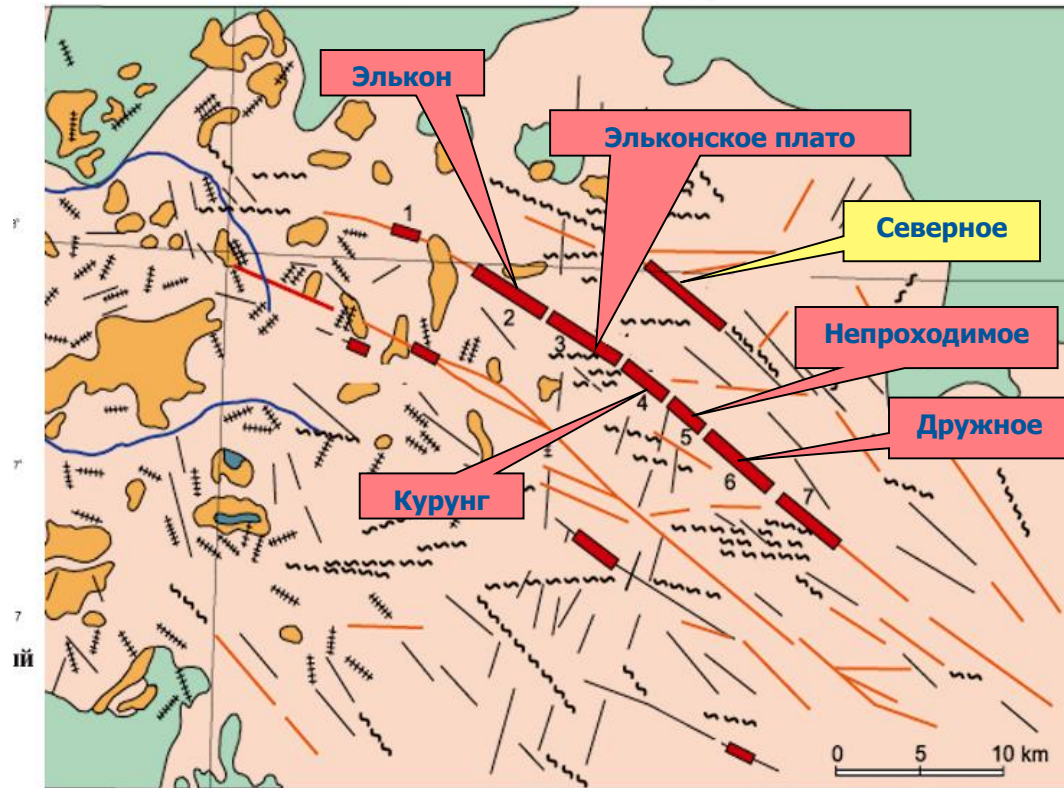


# Первоочередные задачи геологоразведочных работ на месторождениях Зоны Южная Эльконского золотоуранового рудного района



## ЭЛЬКОНСКИЙ УРАНОВОРУДНЫЙ РАЙОН



1 – мезозойские щелочные интрузивы, 2 – кембрийские платформенные карбонатные отложения, 3 – докембрийские метаморфические породы и гранитоиды  
4 – blastomylonites, 5 – активизированные древние разломы, 6 – мезозойские тектонические зоны, 7 – урановые месторождения

### Разведанные балансовые запасы урана

месторождения	запасы урана, т	сред. сод., %
Зоны Южная	295 620	0.149
Северное	60 840	0.158
<b>Всего</b>	<b>356 460</b>	<b>0.151</b>

### Разведанные балансовые запасы золота

месторождения	категория	запасы руды, тыс. т	сред. сод. г/т	запасы золота, кг
<sup>1</sup> Зона Южная	C <sub>2</sub>	198 093	0.76	150 111
<sup>1</sup> Северное	C <sub>2</sub>	38 479	0.73	27 645
<sup>2</sup> Северное	B+C <sub>1</sub>	38 617	0.91	35 177
<b>Всего</b>		<b>275 189</b>		<b>212 933</b>

Запасы месторождений Зоны Южная утверждены по состоянию на 01.01.2012

Запасы месторождения Северное утверждены по состоянию на 01.01.2023

<sup>1</sup> в промышленных урановых рудных телах

<sup>2</sup> окисленные руды

# История Проектов Элькон и Северное



1961 г.	Открытие урановых месторождений Южное и Северное Партией № 53 Октябрьской экспедиции
1961-1980 гг.	Поисковые, поисково-оценочные и разведочные работы. Детально изучена Зона Южная, выявлено и разведано месторождение Северное
1977-1981, 1986 гг.	Разработка и утверждение ТЭО постоянных кондиций урановых месторождений. Утверждение в 1981 году в ГКЗ Отчета с подсчетом запасов полезных компонентов месторождений Зоны Южная и в 1986 году Межведомственной комиссией - запасов месторождения Северное
2006-2008 гг.	Лицензирование пяти урановых месторождений Зоны Южная и месторождения Северное (ОАО «Техснабэкспорт», ОАО «Атомредметзолото», ОАО «Эльконский ГМК»). Учет запасов в Государственном балансе
2006-2007 гг.	Поисковые работы (Алдангеология) в зоне окисления уранового месторождения Северное. Оценка прогнозных ресурсов золота и серебра по категориям $P_2+P_1$
2007-2008 гг.	Проведение НИР, ОПИ, разработка ТЭД, ТЭС, ОБИН возможного освоения месторождений Зоны Южная
2009 г.	Распоряжением Правительства Российской Федерации от 02 октября 2009 г. № 302-р, <b>утвержден паспорт</b> комплексного инвестиционного проекта «Разработка проектной документации Эльконского горно-металлургического комбината» для реализации инвестиционного проекта «Комплексное развитие Южной Якутии», реализуемого при государственной поддержке за счет бюджетных ассигнований инвестиционного фонда Российской Федерации
2009-2012 гг.	Проведение геологоразведочных работ на месторождениях Элькон, Непроходимое, Северное. Разработка ТЭО разведочных кондиций, подсчет и утверждение запасов месторождений Зоны Южная и месторождения Северное по временным кондициям. Инженерные изыскания и проектирование Эльконского ГМК на базе урановых месторождений Зоны Южная и Северное. Проведение НИР, подготовка PFS, разработка проекта модернизации ОПУ на базе ПАО «ППГХО»
2011-2013 гг.	Решением Объединенного инвестиционного комитета Госкорпорации «Росатом» (протокол от 12.08.2011 № 01-ОИК) <b>приостановка</b> Проекта Элькон. Протоколом Инвестиционного комитета ОАО «Атомредметзолото» (№ 010-034-164пр от 09.12.2023) Проект Элькон переведен в <b>«спящий» режим</b> , т.к. авария на АЭС «Фукусима» в 2011 году привела к значительному ухудшению конъюнктуры рынка и падению цен на уран. Проведение исследований на стадиях SS (ПредТЭО проекта), ТЭС (Trade-off Study) (обоснование годовой производительности горных работ, пастовой закладки, методики оконтуривания запасов, годовой производительности РПК и разработка технологических схем переработки и обогащения руды). В сентябре 2019 года <b>«спящий» режим</b> продлен до мая 2023 года
2018-2020 гг.	Оценочные работы на золото в зоне окисления уранового месторождения Северное. Разработка ТЭО временных разведочных кондиций для условий открытой отработки методом кучного выщелачивания (АО «Эльконский ГМК», АО УГРК «Уранцветмет»). Открытие месторождения золота (Северное) в верхней окисленной части золото-урановой рудной структуры - Зоны Северная (утверждение запасов золота и попутных компонентов (серебра и урана) – протокол ГКЗ от 15.02.2021 № 6624-оп)
2020-2023 гг.	<b>Разведочные (включая опытно-промышленные) работы</b> на золото в зоне окисления уранового месторождения Северное. (АО «Эльконский ГМК», АО УГРК «Уранцветмет», АО «ГРП», АО «АК «Железные дороги Якутии», ООО «Сервис-Интегратор Майнинг»). Разработка ТЭО постоянных разведочных кондиций для условий открытой отработки методом кучного выщелачивания, подсчет и утверждение запасов золота и попутных компонентов (серебра и урана) в зоне окисления уранового месторождения Северное (протокол ГКЗ от 30.03.2023 № 7318)
2021 г.	Разработка и согласование с Минприроды России и Правительством Республики Саха (Якутия) <b>Концепции освоения урановых месторождений Эльконского урановорудного района на территории Республики Саха (Якутия)</b> . Концепция одобрена Правительством Российской Федерации (письмо от 01.02.2022 № П11-6488)
IV кв. 2023 г.	<b>Начало отработки</b> запасов окисленных руд. «Технический проект разработки окисленных руд месторождения Северное» согласован ЦКР-ТПИ Роснедра (протокол от 05.09.2023 № 267/23-сти)



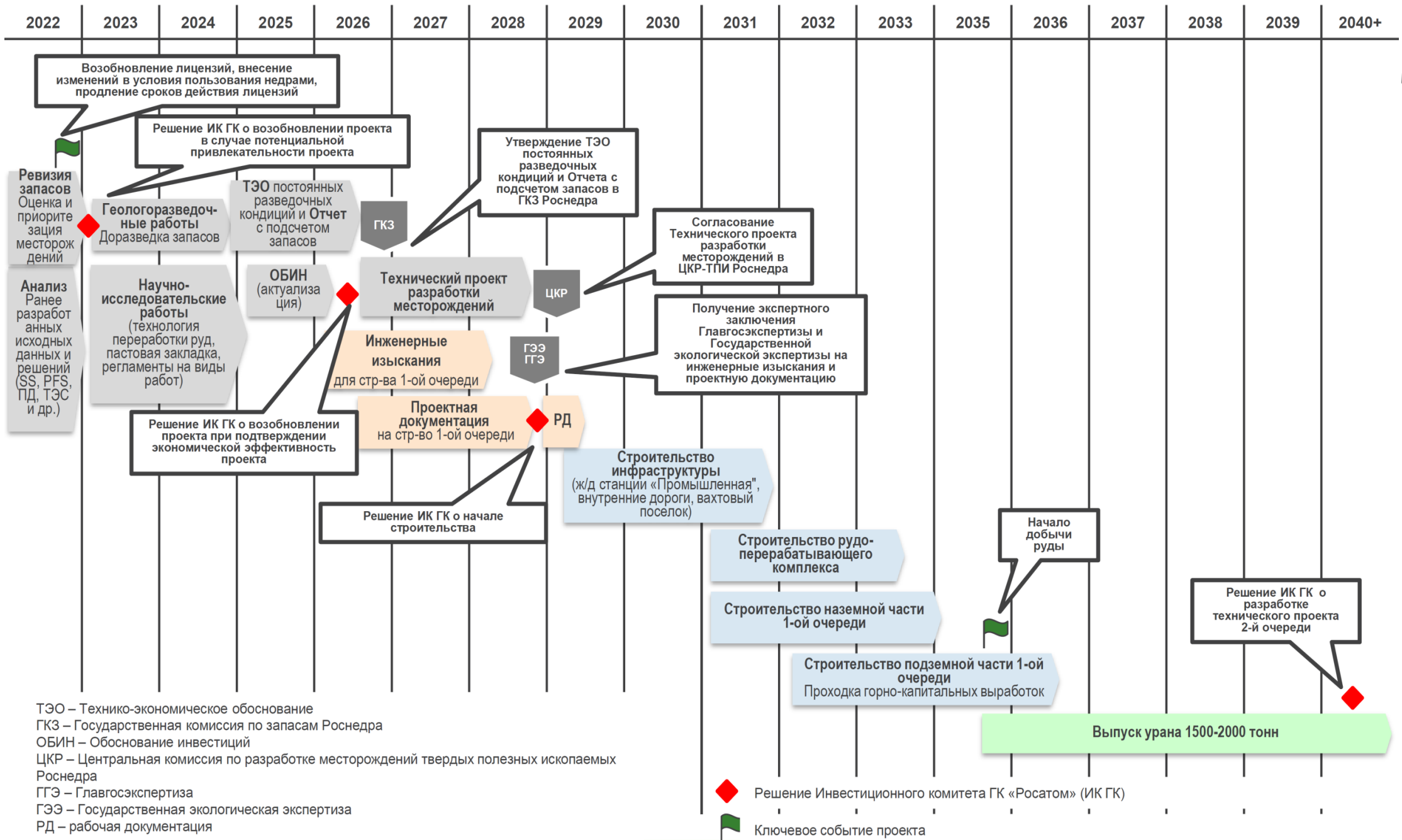
ЭЛЬКОНСКИЙ ГМК



РОСАТОМ

Проект Элькон рассматривается в качестве одного из ключевых в долгосрочной перспективе. По объему минерально-сырьевой базы проект не имеет аналогов среди неразрабатываемых урановых месторождений России и мира, известных в настоящее время. Соответственно, продвижение в его реализации позволит сформировать ресурсный задел, который будет востребован на этапе активного роста мирового рынка (с начала 2030-х гг.).

Элементы подсчёта	Ед. изм.	Балансовые запасы (В+С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub> )						ИТОГО
		Элькон	Эльконское плато	Курунг	Непроходимое	Дружное	Северное	
Уран	т	40 263	62 410	54 849	42 258	95 840	60 840	<b>356 460</b>
	%	0,178	0,154	0,159	0,147	0,134	0,158	
Золото	кг	12 678	28 888	33 039	32 328	43 178	27 645	<b>177 756</b>
	г/т	0,56	0,71	0,96	1,13	0,60	0,72	
Серебро	т	188,8	439,1	457,2	237,5	613,5	416,5	<b>2 352,6</b>
	г/т	8,34	10,86	13,22	8,27	8,56	10,82	
Ванадий	т	10 859	19 407	16 600	13 782	34 438	17 701	<b>112 787</b>
	%	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,046	
Молибден	т	-	-	-	-	41 638	-	<b>41 638</b>
	%	-	-	-	-	0,075	-	
Лицензия	-	ЯКУ 04298 ТЭ	ЯКУ 04297 ТЭ	ЯКУ 04295 ТЭ	ЯКУ 04296 ТЭ	ЯКУ 04300 ТЭ	ЯКУ 04299 ТЭ	



ТЭО – Технико-экономическое обоснование  
 ГКЗ – Государственная комиссия по запасам Роснедра  
 ОБИН – Обоснование инвестиций  
 ЦКР – Центральная комиссия по разработке месторождений твердых полезных ископаемых Роснедра  
 ГЭЭ – Главгосэкспертиза  
 ГЭЭ – Государственная экологическая экспертиза  
 РД – рабочая документация

**Дорожная карта освоения урановых месторождений  
Эльконского урановорудного района  
(2025-2028 гг.)**



№№ пп.	Вид работ	Сроки работ	Объем работ (бурение, тыс. м) Стоимость, тыс. руб. (с НДС 20%)					
			всего	2024	2025	2026	2027	2028
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Изучение и освоение золотоурановых месторождений Эльконского урановорудного района на территории Республики Саха (Якутия) («Концепция освоения ....»)</b>								
1	Геологическое доизучение месторождений Зоны Южная (месторождение Дружное) и месторождения Северное в соответствии с рекомендациями ГКЗ при утверждении запасов в 2012 году. Подготовка проектов доразведки урановых месторождений Дружное и Северное. Экспертиза и утверждение проектов. Проведение разведочных работ на урановых месторождениях Дружное и Северное в соответствии с рекомендациями ФБУ «ГКЗ» Роснедра 2012 года, в том числе отбор лабораторных и полупромышленных технологических проб из молибден-урановых руд месторождения Дружное.	2025-2028	60		50	10		
			720 000		550 000	150 000	20 000	
2	Проведение НИР по изучению технологических условий переработки золотоурановых и молибден-урановых руд месторождений Зоны Южная и Северное (в соответствии с решением ГКЗ Роснедра 2012 года). Создание опытно-промышленной установки и проведение полупромышленных испытаний урановых руд в соответствии с решением ГКЗ Роснедра и рекомендациями в отчете «Scoring Study эффективности отработки группы золотоурановых месторождений Зоны Южная и месторождения Северное» (2012 г.). Разработка регламента. Для полупромышленных испытаний урановых руд месторождений Эльконской группы можно использовать пробу весом 58.32 т, находящуюся на площадке ППГХО в г. Краснокаменск.	2025-2027	??		??	??	??	
3	Подготовка и утверждение ТЭО постоянных разведочных кондиций, подсчет и утверждение запасов урана и сопутствующих компонентов золото-урановых месторождений Зоны Южная и месторождения Северное	2027-2028	80 000				60 000	20 000
	Итого (пп. 1, 3)	2025-2028	<b>800 000</b>		550 000	150 000	80 000	20 000



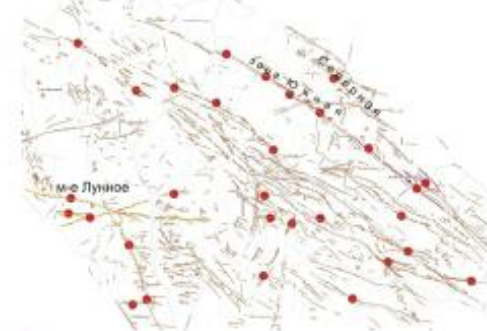
# СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ РУДОНОСНЫХ СТРУКТУР ЭЛЬКОНСКОГО УРАНОВОРУДНОГО РАЙОНА

Масштаб 1:50 000



## Перспектива освоения минерально-сырьевой базы золота в приповерхностной части золото-урановых месторождений Эльконского рудного района

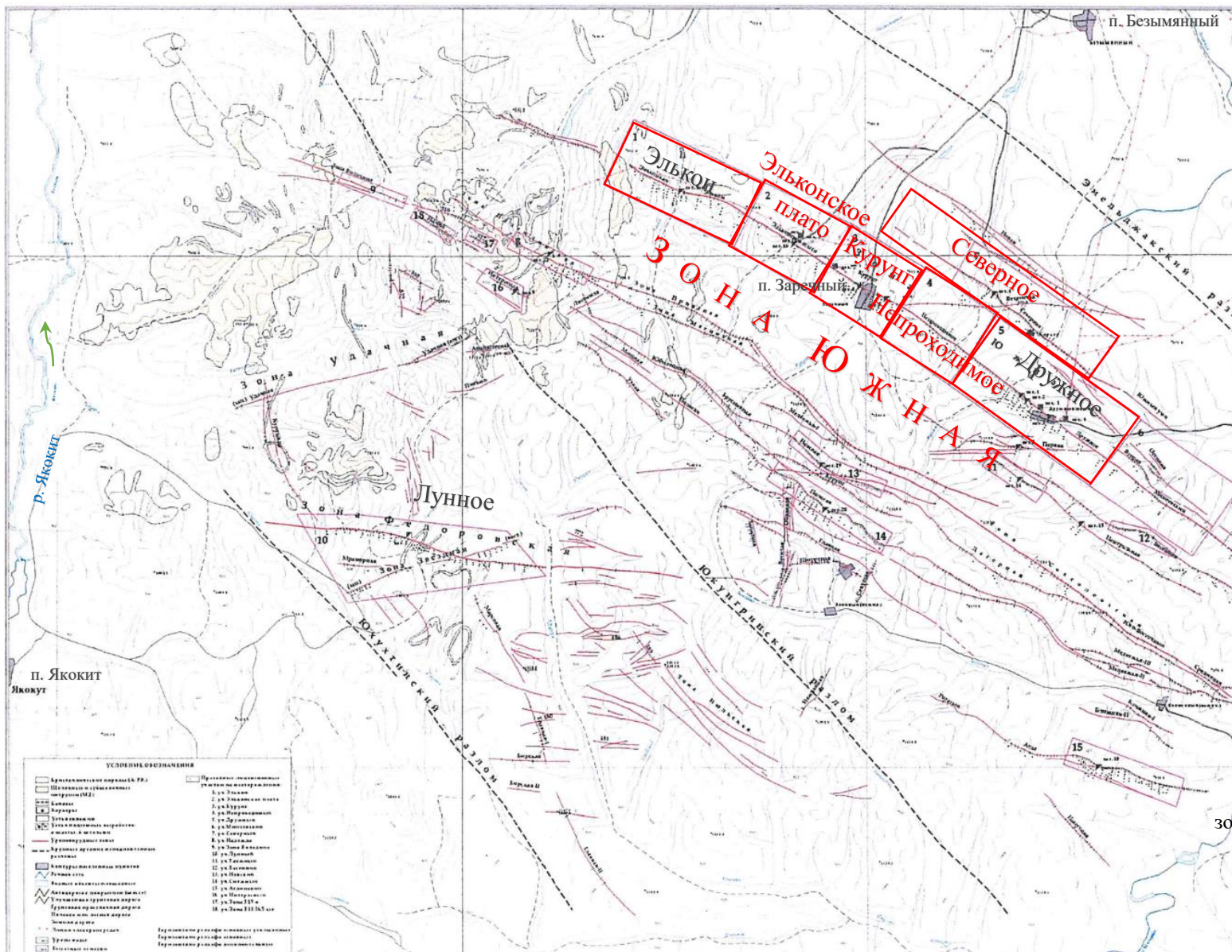
Схема распределения золоторудных зон в Эльконском золото-урановом рудном районе



Оценка прогнозных ресурсов Au

Рудные зоны	Прогнозные ресурсы, т
	P <sub>1</sub> +P <sub>2</sub>
Южная	80
Сохолоохская-Магнитная	30
Агдинская	30
Володина	10
Зона № 511	5
<b>Всего</b>	<b>165</b>

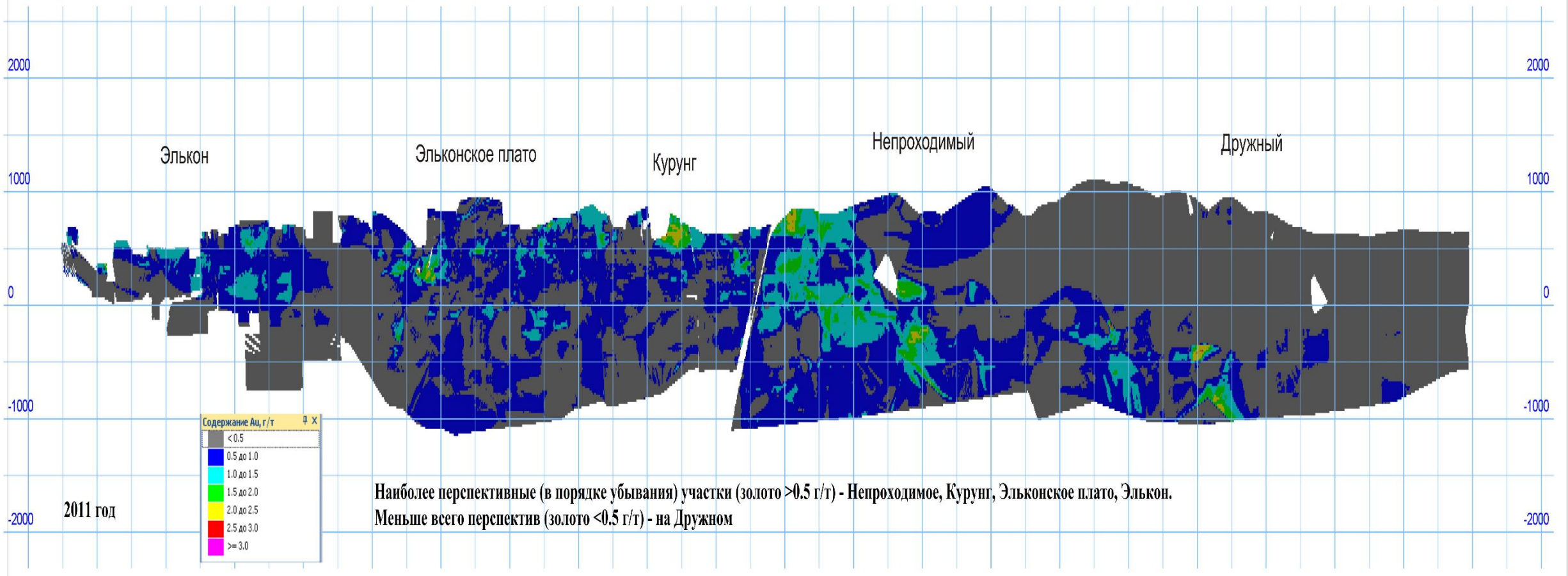
● Содержание Au более 1 г/т в поверхностных горных выработках



Балансовые запасы золота и серебра верхней окисленной части золото-урановой рудной структуры Зоны Северная (Протокол ГКЗ от 30.03.2023 № 7318)

Категория запасов	Руда, тыс. т	Среднее содержание, г/т		Запасы металла	
		золото	серебро	золото, кг	серебро, т
B+C <sub>1</sub>	38 617,1	0,91	5,97	35 177,3	230,5

# Проекция на вертикальную плоскость месторождений Зоны Южная (распределение средних содержаний Au)





# Предпосылки проведения геологоразведочных работ



- Зона Южная является частью Эльконского золото-уранового рудного района, где известны многочисленные проявления и месторождения золота и урана и в том числе разрабатываемые (в зоне окисления) месторождения золота Северное (АО «Эльконский ГМК») и Лунное (АО «Лунное»).
- Промышленное освоение золото-урановых месторождений Зоны Южная и Северное совместно с другими месторождениями района позволит создать крупный золото-урановый добывающий кластер с единой транспортно-логистической и энергетической инфраструктурой.
- Положение рудного района в пределах Центрально-Алданского горнопромышленного района, представляющего собой наиболее промышленно развитую и экономически освоенную южную часть Республики Саха (Якутия), позволит использовать существующую, а так же строящуюся инфраструктуру.
- По аналогии с месторождением Северное на изучаемых объектах прогнозируется выявление легкообогатимых руд для открытой отработки, со свободным золотом, извлекаемым (до 75%) методом кучного выщелачивания
- Наличие у АО «Эльконский ГМК» лицензий на разведку и добычу полезных ископаемых (урановой руды, урана, золота рудного, серебра рудного, ванадия), со сроком действия до 17.10.2027. В 2024 году срок действия лицензий будет продлен до 31.12.2040.
- Наличие проектной документации на геологическое изучение и оценку участков недр месторождений Курунг, Непроходимое и Эльконское плато (стадии поисковая и оценочная), разработанной АО «Эльконский ГМК». Геологическая экспертиза (ФГКУ «Росгеолэкспертиза») проектов будет проведена в июне 2024 года.



# Бюджет поисково-оценочного этапа проекта

млн руб.



Статья расходов	2025	2026	2027	2028	Всего
Содержание проектной команды	12,0	12,0	12,0	7,0	<b>43,0</b>
Поисковые работы - поисковые маршруты, геохимическая съемка по вторичным ореолам рассеяния м-ба 1:10 000, проходка канав на месторождениях Зоны Южная Курунг, Непроходимое, Эльконское плато	100,0				<b>100,0</b>
Оценочные работы - проходка канав и бурение скважин на месторождениях Зоны Южная Курунг, Непроходимое, Эльконское плато		340,0	630,0		<b>970,0</b>
Разработка ТЭО временных разведочных кондиций для группы месторождений Зоны Южная. Подсчет запасов золота и попутных компонентов месторождений Эльконское плато, Курунг и Непроходимое по категориям С <sub>1</sub> +С <sub>2</sub> и оценка прогнозных ресурсов категории Р <sub>1</sub> +Р <sub>2</sub> месторождений Зоны Южная. Подготовка окончательных геологических отчетов с ТЭО временных разведочных кондиций и подсчетом запасов				20,0 11,5	<b>31,5</b>
Экспертиза и утверждение ТЭО временных разведочных кондиций и подсчета запасов золота и попутных компонентов месторождений Курунг, Непроходимое, Эльконское плато				1,0	<b>1,0</b>
<b>ВСЕГО</b>	112,0	352,0	662,0	19,5	<b>1 145,5</b>

