

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ПО РАСШИРЕНИЮ МСБ УРАНА РОССИИ

Зав. отделом урана  
и редких металлов ФГБУ «ВИМС»  
Гребенкин Н.А.

Москва, 2025

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 12 апреля 2025 г. № 908-р

МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Энергетическую стратегию Российской Федерации на период до 2050 года (далее - Стратегия).

2. Федеральным органам исполнительной власти руководствоваться положениями Стратегии при разработке и корректировке государственных программ Российской Федерации и иных документов стратегического планирования.

3. Рекомендовать органам государственной власти субъектов Российской Федерации руководствоваться положениями Стратегии при разработке и корректировке государственных программ субъектов Российской Федерации и иных документов стратегического планирования.

4. Минэнерго России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти:

представить в 6-месячный срок в Правительство Российской Федерации проект плана мероприятий по реализации Стратегии; обеспечить реализацию Стратегии.

5. Признать утратившими силу:

распоряжение Правительства Российской Федерации от 9 июня 2020 г. № 1523-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, № 24, ст. 3847);

распоряжение Правительства Российской Федерации от 25 декабря 2023 г. № 3892-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2024, № 1, ст. 326);

пункт 1 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации, утвержденных распоряжением Правительства

2

Российской Федерации от 28 февраля 2024 г. № 444-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2024, № 10, ст. 1446);

пункт 5 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 октября 2024 г. № 2963-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2024, № 44, ст. 6677);

пункт 2 изменений, которые вносятся в акты Правительства Российской Федерации, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 15 февраля 2025 г. № 356-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2025, № 8, ст. 812).

Председатель Правительства  
Российской Федерации

М.Мишустин

1. Атомная генерация является **низкоуглеродным источником электроэнергии** и сопоставима по уровню выбросов парниковых газов на всем жизненном цикле с генерацией на основе возобновляемых источников энергии.

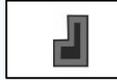
2. Планируется **увеличение доли атомной генерации** в общей выработке электроэнергии в РФ до **25%**.

3. В комплекс первоочередных мер по решению указанных задач входят: **обеспечение устойчивой работы действующих энергоблоков атомных электростанций для надежного энергоснабжения потребителей.**

## СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ОСНОВНЫХ УРАНОНОСНЫХ И УРАНОВОРУДНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

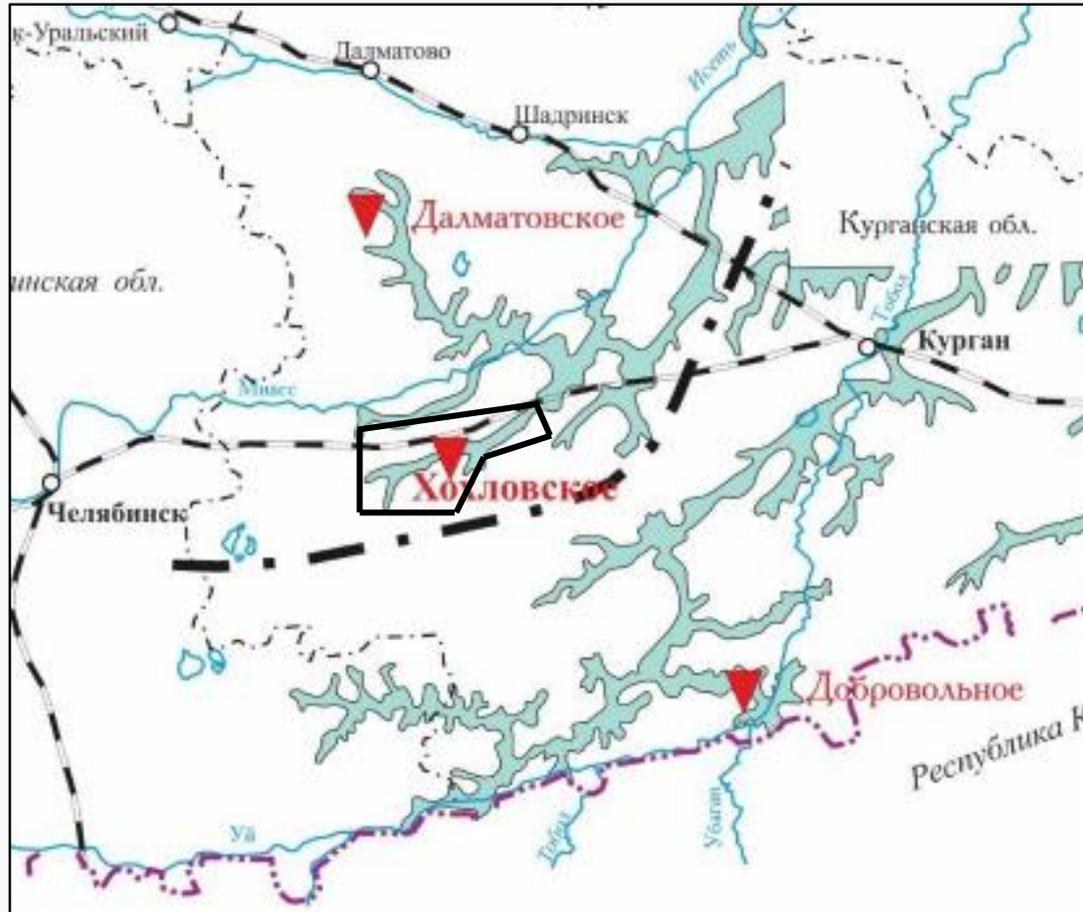


### Условные обозначения

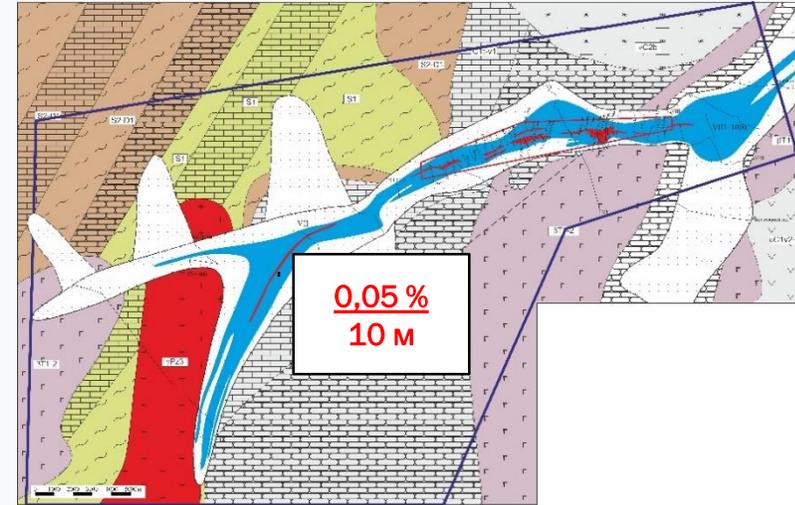
-  основные ураноносные районы
-  урановорудные районы
-  действующие объекты ГРР на уран
-  предприятия по добыче урана

1. ГРР в урановорудных районах с целью развития МСБ урана действующих горнорудных предприятий.
2. ГРР в пределах потенциальных ураноносных районов с целью создания новых горнодобычных центров

## Зауральский УРР с юрскими ураноносными палеоруслами



Прогнозная на уран карта со снятым чехлом К-Р образований. Воробьевская площадь



Воробьевская площадь. Объект предложен для проведения ГРП с целью увеличения МСБ урана предприятия АО «Далур».

Целевое назначение: Р2–40 тыс. т, что позволит определить дополнительные перспективы ЗУРР, а главное увеличить срок работы предприятия на 7-8 лет.

### МСБ предприятия АО «Далур»

Остаточные балансовые запасы урана (тыс. т)	Годовой объем погашения запасов с учетом потерь (тыс. т)	Предполагаемый срок погашения запасов (лет)
11,0	0,75	15

МСБ предприятия АО «Хиагда»

Остаточные балансовые запасы урана (т)	Годовой объем погашения запасов с учетом потерь (т)	Предполагаемый срок погашения запасов (лет)
<b>28,9</b>	<b>1,3</b>	<b>22</b>

Действующие объекты ГРР (2023-2027гг) и ожидаемые результаты

Объекты	Стадия ГРР	C1	C2	P1	P2
Дулесма	оценка	3	12		
Байтах	поиски			7	20
Муясын	поиски			5	40
Тетрах	разведка		6,5		
<b>ИТОГО</b>		<b>21,5</b>		<b>12</b>	<b>60</b>

Объекты, требующие проведения ГРР и планируемые целевые показатели

Объекты	Стадия ГРР	C1	C2	P1	P2
Баркасун	оценка	9			
Куларикта		6			
Байтах, Джилинда	оценка	10			
Аталанга	поиски			7	10
Ингур	поиски и оценка	5		8	25
Муясын	оценка	12,5			
<b>ИТОГО</b>		<b>42,5</b>		<b>15</b>	<b>35</b>

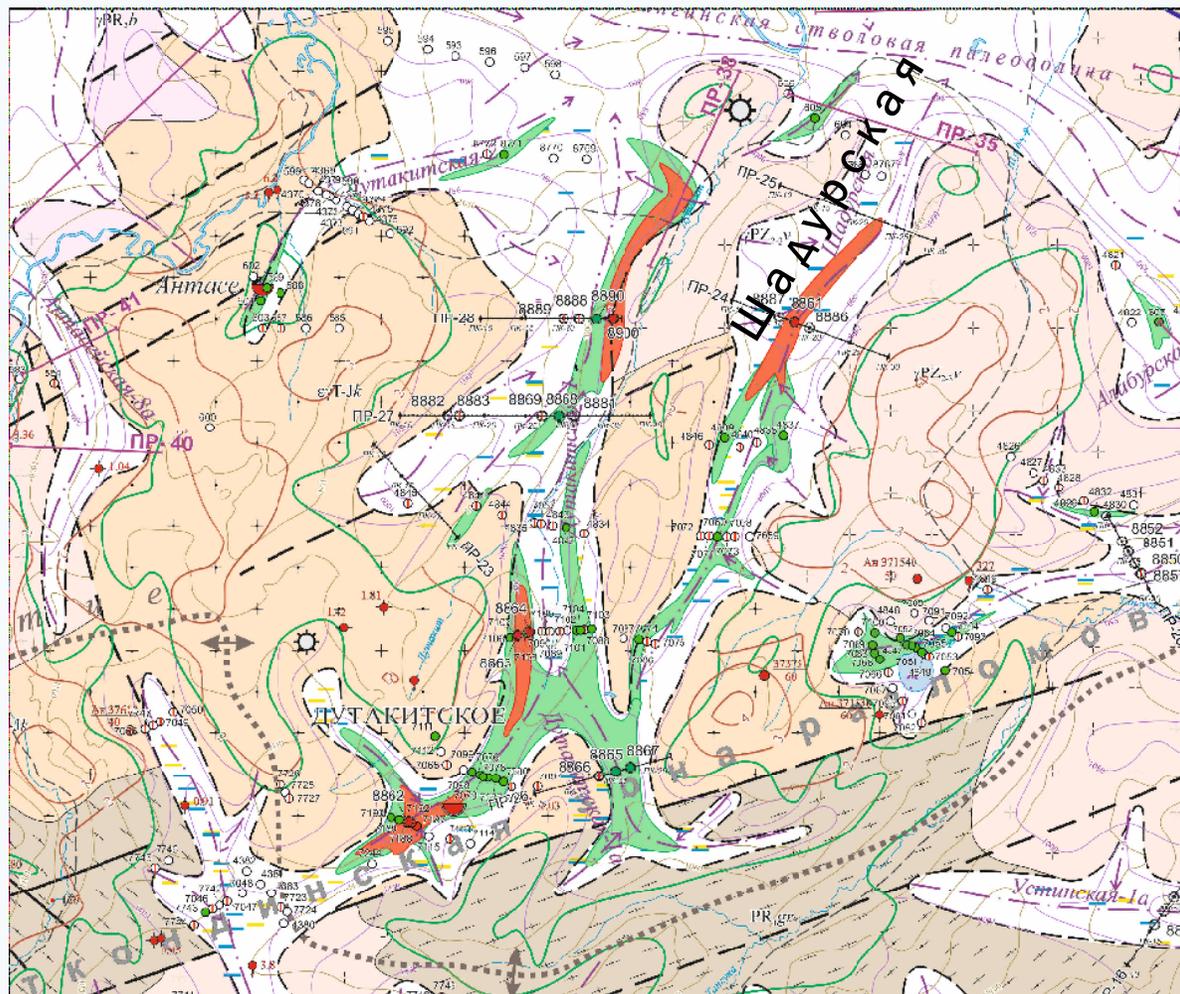
Перспективные площади и участки для проведения ГРР в ВУРР



- действующие объекты ГРР

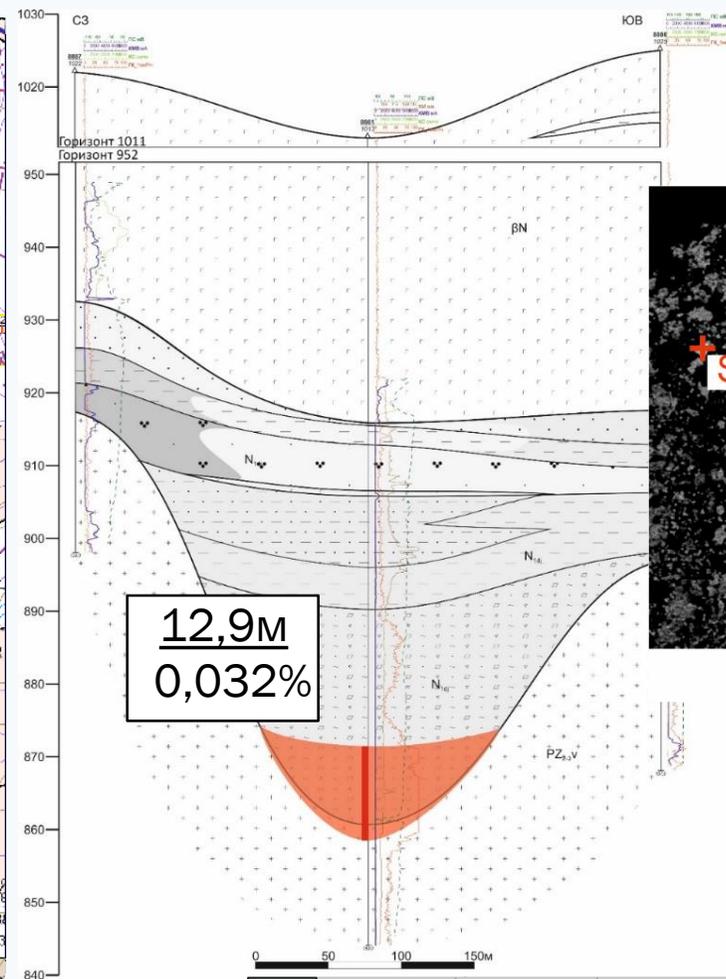
- планируемые объекты ГРР

Фрагмент геологической карты

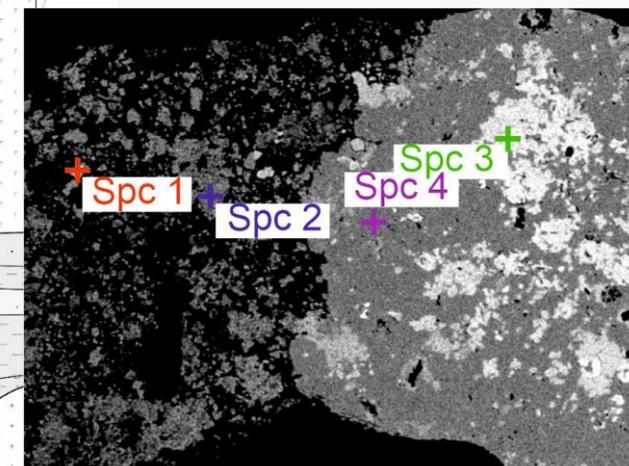


Масштаб 1: 50 000  
0 0,5 1,0 1,5 2,0 2,5 км

Шадурская палеодолина



В ассоциации с сульфидами  
установлены уранофосфаты.  
Фото РСМА

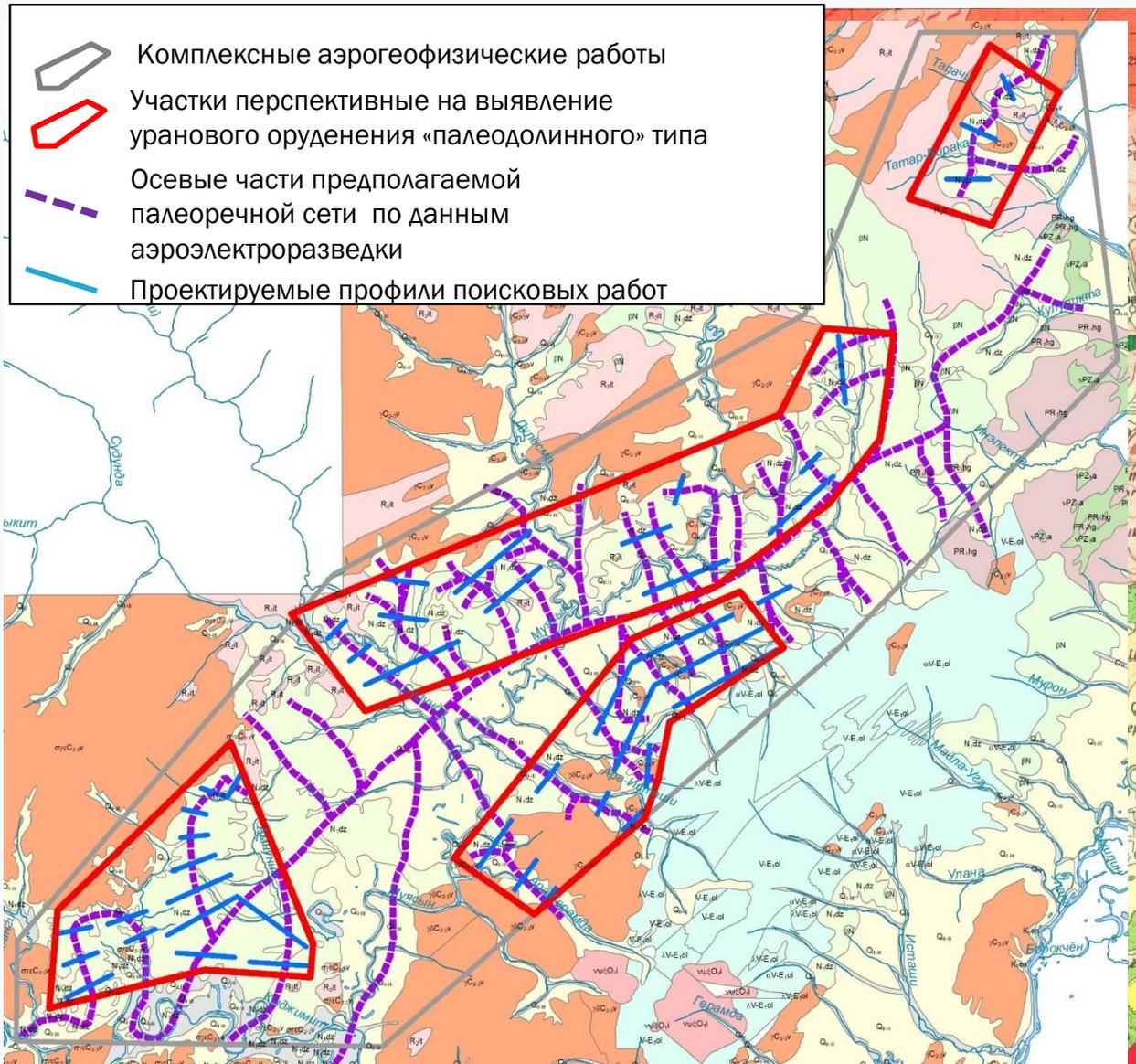


50 μm

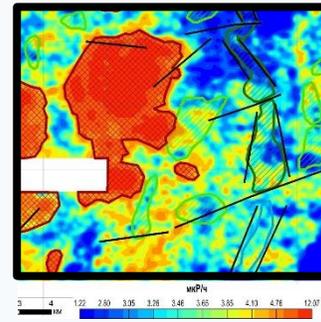
	O	P	S	Ca	Fe	Zn	U
Spc 1	2.14		29.70		2.20	65.45	
Spc 2	15.94	6.17	10.96	5.81	12.95		47.97
Spc 3	16.79	6.07	0.41	6.26			67.70
Spc 4			50.95		49.05		

По результатам ГРР выявлены ранее неизвестные рудные залежи в пределах палеодолин Ашиглинская, Дутакиская и Шадурская с общим объемом прогнозных ресурсов категорий Р1 - 7 тыс.т и Р2-20 тыс. т. Урановое оруденение представлено уранофосфатами, как на месторождениях Хиагдинского рудного поля.

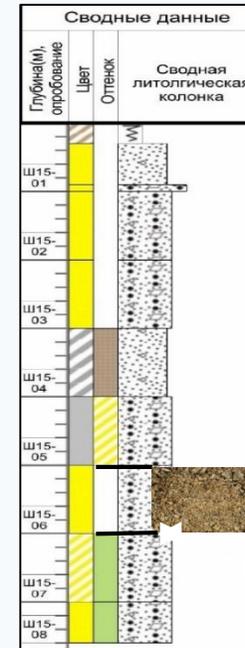
## Геолого-прогнозная карта Муясынской площади с участками и профилями планируемых поисковых работ



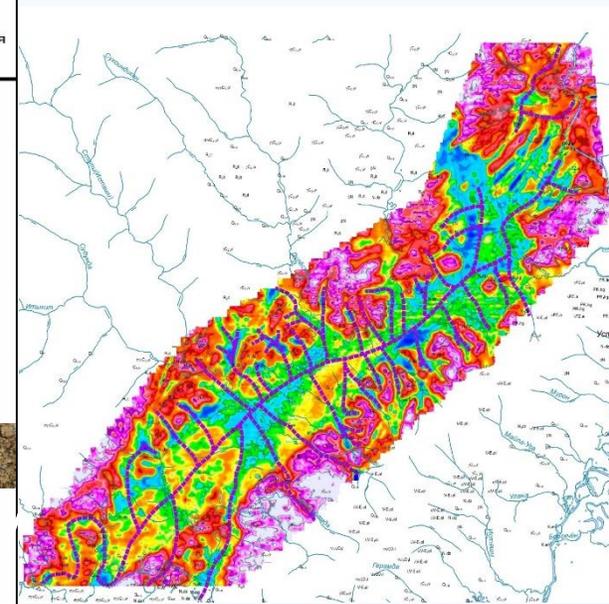
Карта гамма-активности по результатам беспилотной низковысотной съемки масштаба 1:10 000



Геологическая колонка шпура № 15

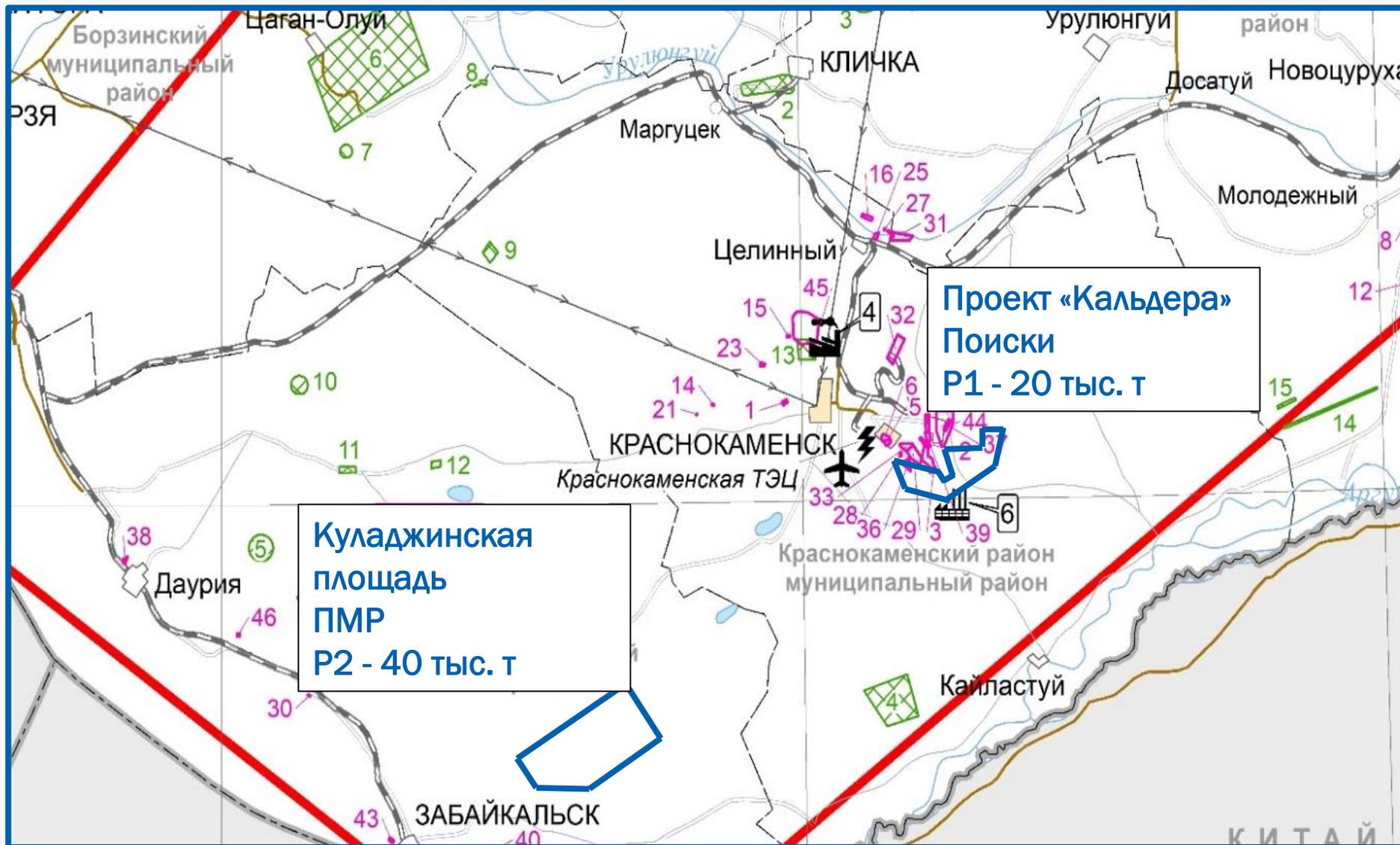


Карта кажущихся сопротивлений для частотного канала 15000Гц с вынесенными осевыми частями палеодолин

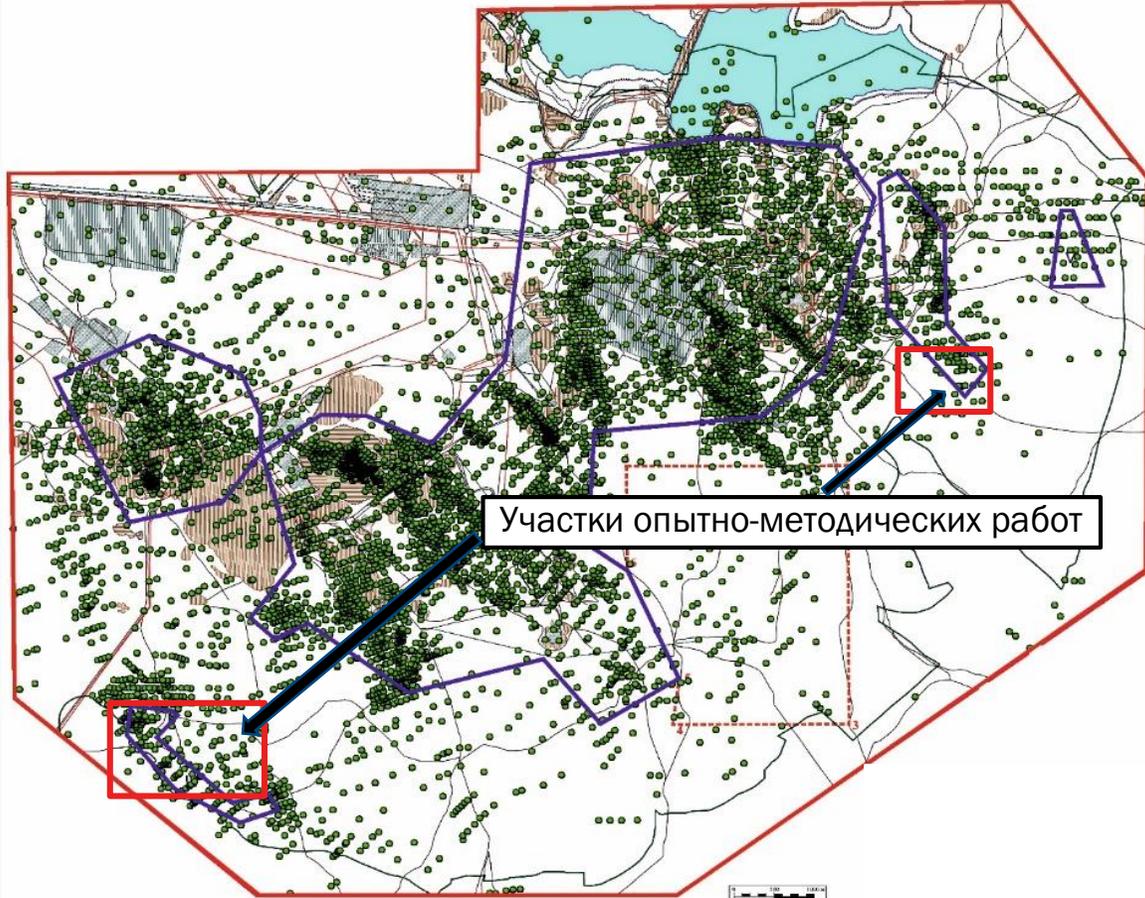


В результате проведенных прогнозно-минерагенических работ выделены участки перспективные на выявление оруденения «палеодолинного» типа, на которых с 2025 по 2027гг. планируются проведение поисков и локализация прогнозных ресурсов урана (тыс. т): P1-5 и P2-40.

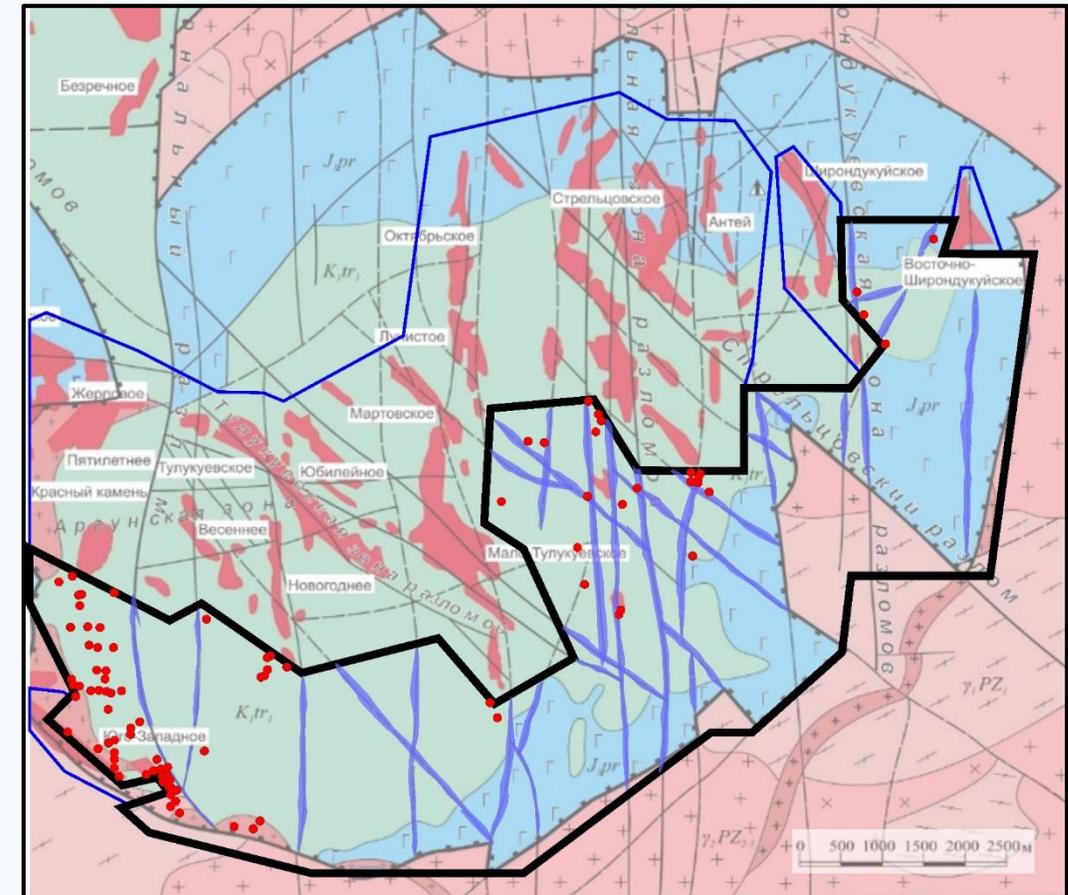
Обзорная карта района работ



## Скважины, пройденные в СРП



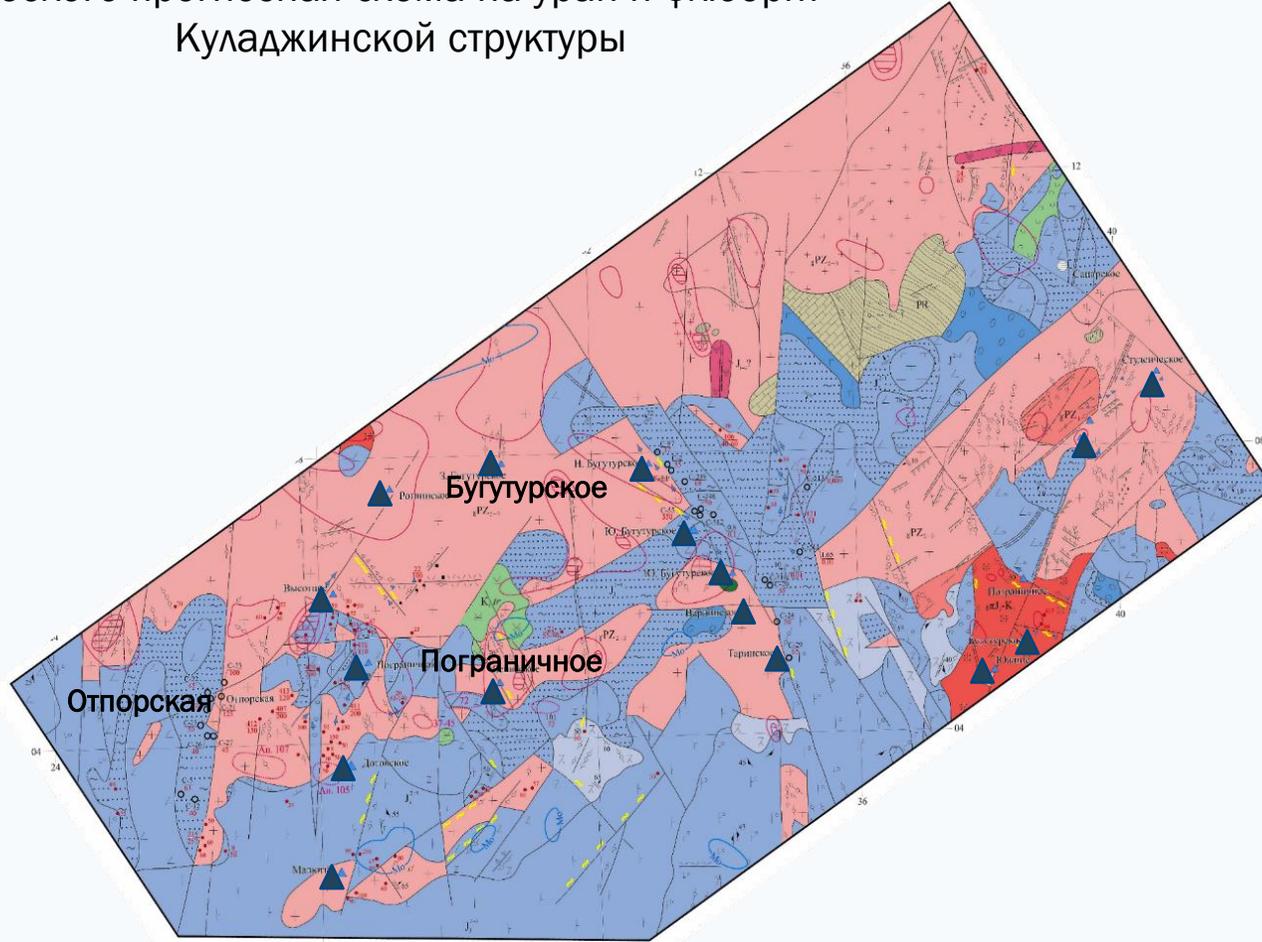
## Геологическая карта элементами ураноносности



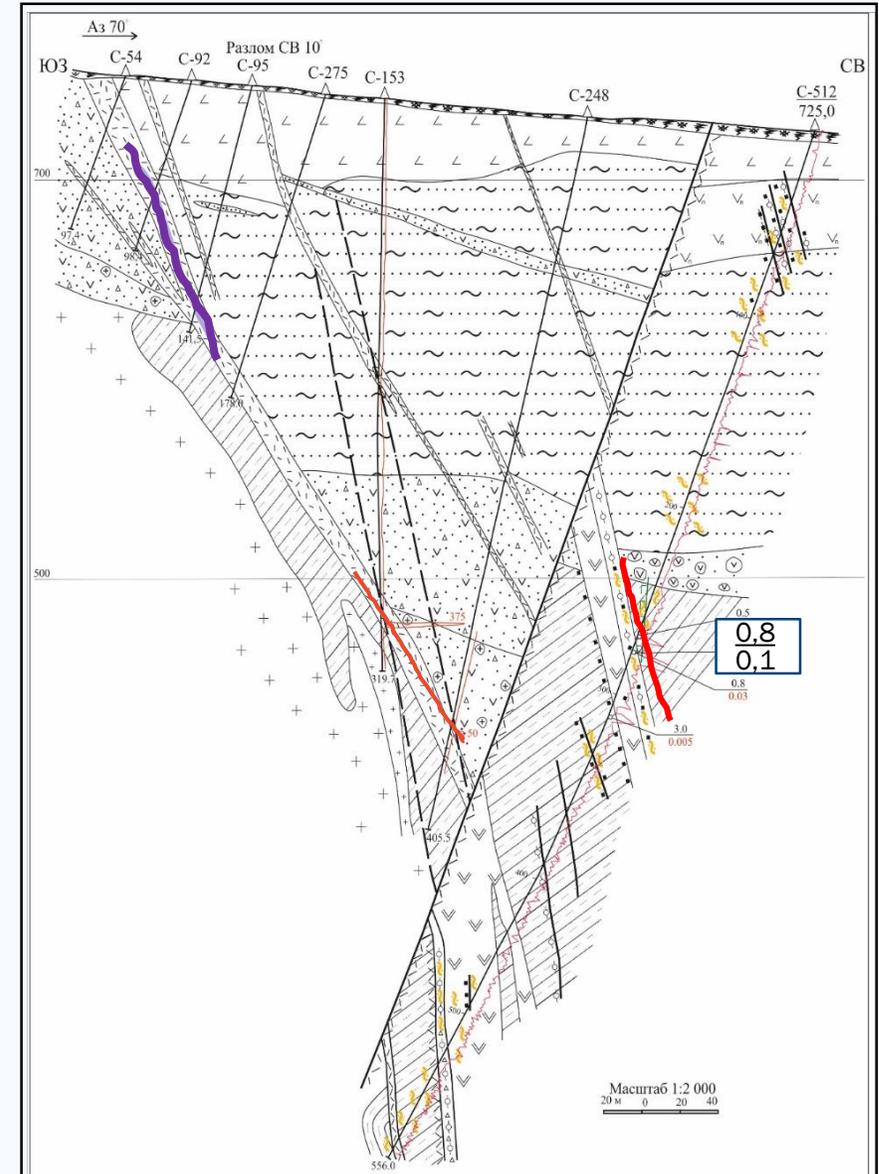
- Наличие северо-западных и субмеридиональных тектонических нарушений;
- Зоны метасоматитов аргиллизитового типа и кварц-карбонат-флюоритового состава;
- Всего в СРП пробурено 3029 скв., из них 91 скв. вскрыли балансовое оруденение за пределами горного отвода (в чехле и в фундаменте);

В результате проведенных ПАР выделена площади на юге СРП перспективная на выявление скрытого оруденения. Разработан поисковый комплекс методов по результатам работ на опытно-методических участках.

Геолого-прогнозная схема на уран и флюорит Куладжинской структуры



Геологический разрез. Месторождение флюорита Бугутурское



1. Перспективы выявления месторождений урана в Куладжинской структуре связаны со скрытыми объектами, располагающимися ниже флюоритизации в пределах меридиональных и северо-западных зон.
2. Целевым назначением предусмотрена локализация прогнозных ресурсов урана категории P2 – 40 тыс. т

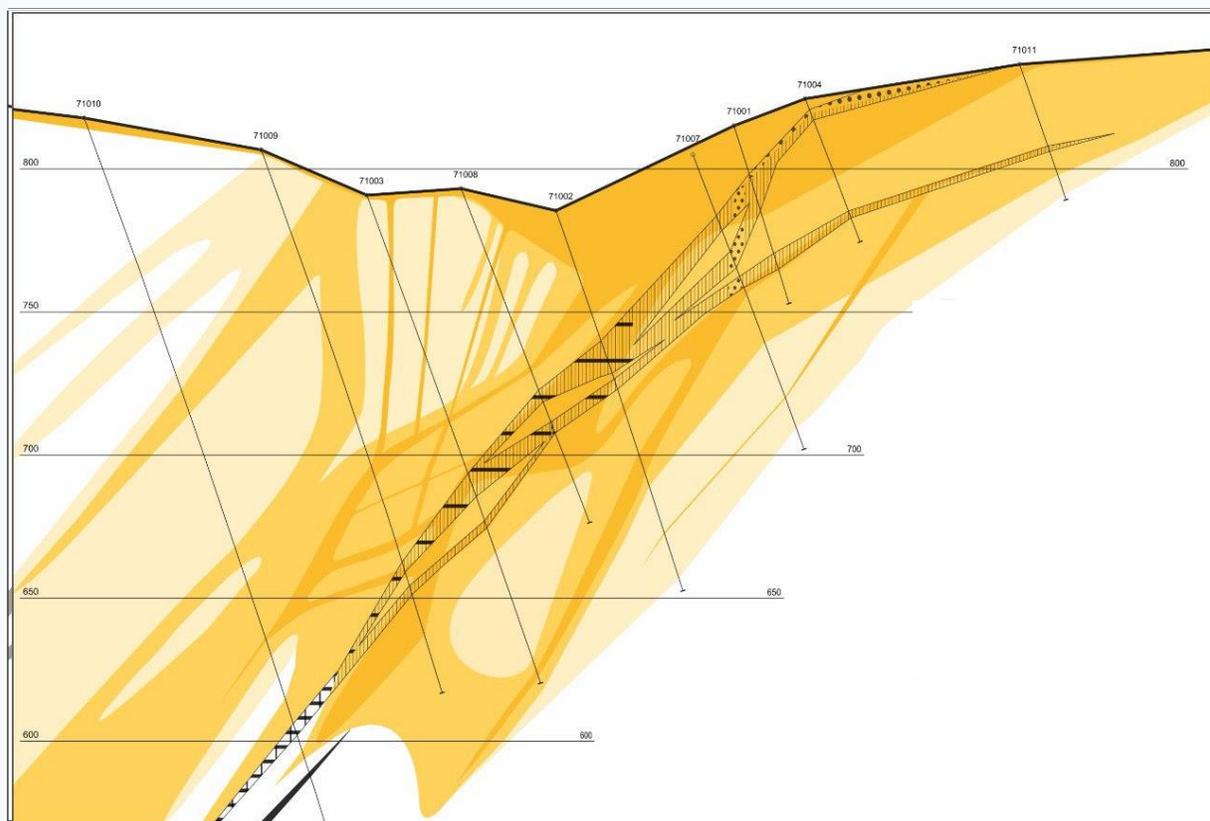
МСБ предприятия АО «ЭГМК»

## Геологическая схема Эльконского УРР



Урановые руды	Балансовые запасы (тыс. т)	Забалансовые запасы (тыс. т)	Прогнозные ресурсы (тыс. т)
Первичные упорные рядовые (0,15%)	356,4	44,6	
Окисленные условно легкоизвлекаемые забалансовые (0,01-0,03%)		5,2 (Северная)	20,0 (Южная)

## Месторождение Северное. Разрез по буровому профилю 71



- сорбция U на гидроокислах Fe
- вторичная урановая минерализация
- вторичная урановая минерализация с реликтами палевых брекчий
- палевые брекчии

### Предложения по доизучению ЭУРР:

1. Доразведка первичных Au-U руд Зон Северная и Южная.
2. Поисковые работы на U и Au в зоне окисления Зоны Южная.
3. Геолого-технологическое картирование (ГТК) во всем объеме месторождений по регулярной сети.
4. Технологические и геотехнологические исследования на окисленных и первичных рудах.

Участки ГРР, планируемые за счет средств ФБ  
(2025-2027гг)

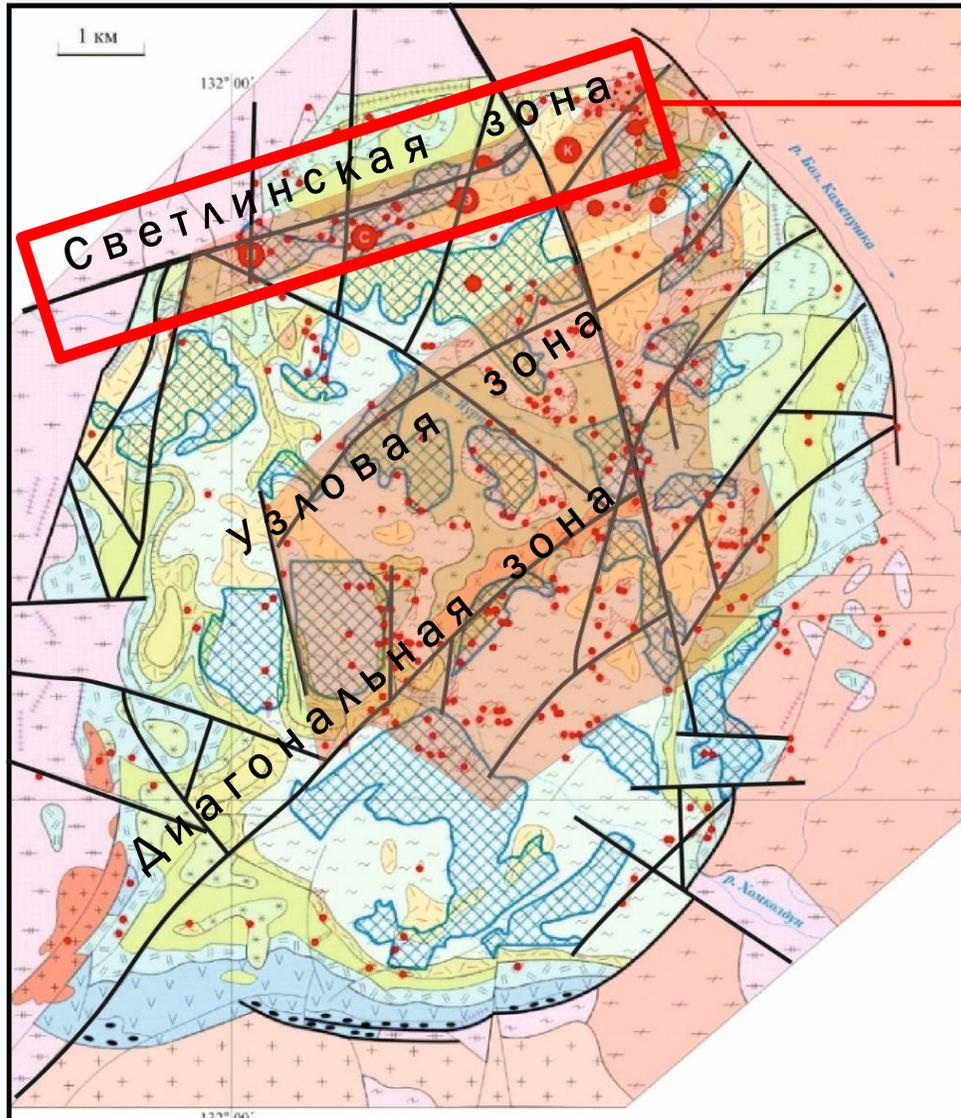


**Западный Сохсолоох**  
Поиски (тыс. т)  
P1-10; P2-10  
Попутное золото  
Основная задача:  
1. Поиски богатых (0,3%) оксидных урановых руд.

**Сохсолоох**  
Поиски золота и урана в зон окисления:  
P1-50 т золота.  
Основная задача:  
1. Поиски золота и урана в зон окисления

**Брусничная, Юбилейная**  
Оценка (тыс. т)  
C2-3; P1-10;  
Попутное золото  
Основные задачи:  
1. Разработка технологии переработки окисленных комплексных золото-урановых руд.  
2. Совершенствование технологии переработки первичных (палевых) золото-урановых руд

Геолого-прогнозная схема на уран  
Каменушинской ВТС

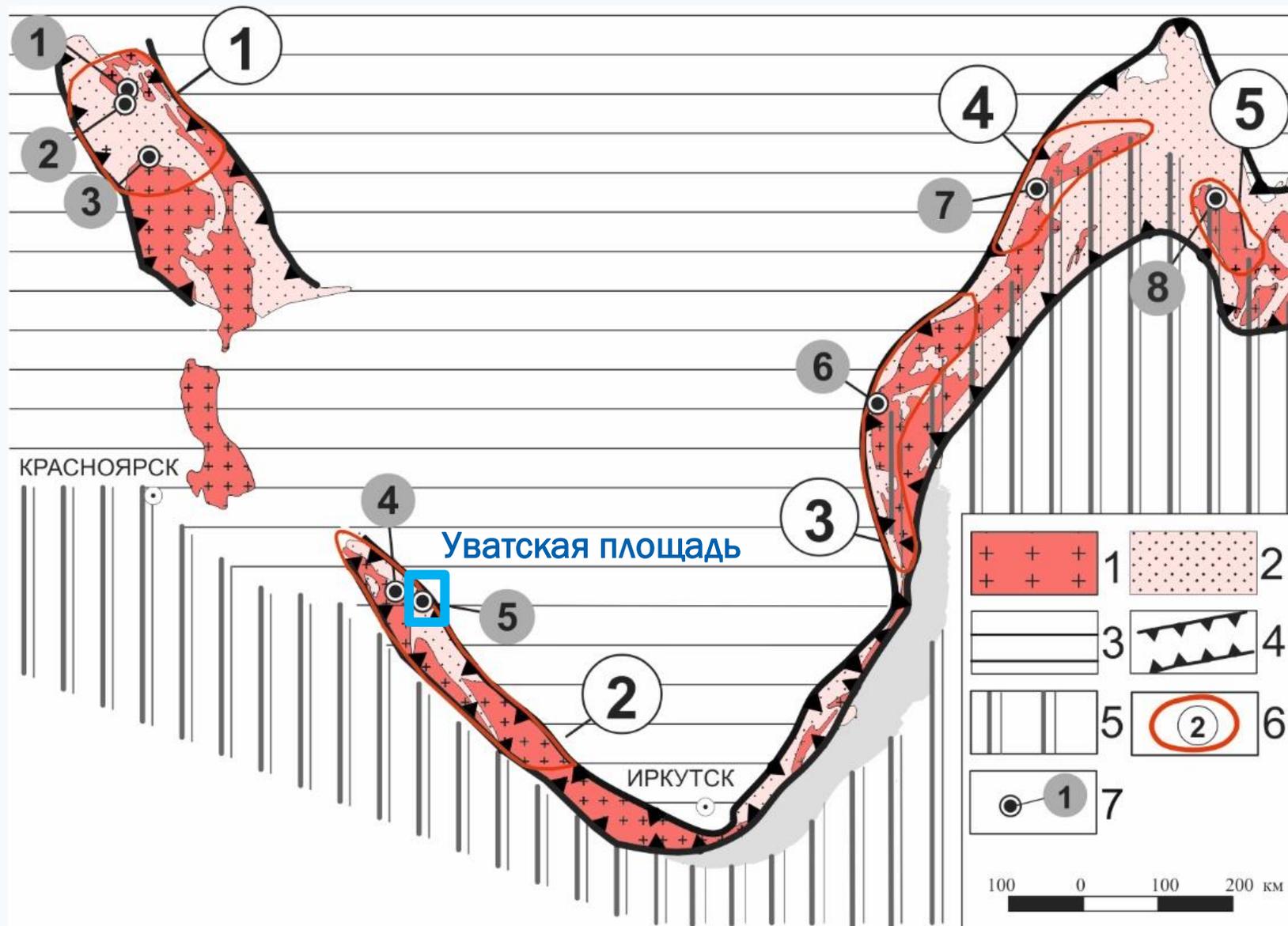


Поисковая модель – положение месторождений урана в пределах  
Стрельцовской ВТС



1. Перспективы Каменушинской ВТС связаны с выявлением скрытых объектов в ее центральной части.
2. По результатам ПМР планируется локализация прогнозных ресурсов урана категории P2 – 40 тыс. т

Положение потенциальных УРР типа «несогласия» в пределах южной границы Сибирской платформы

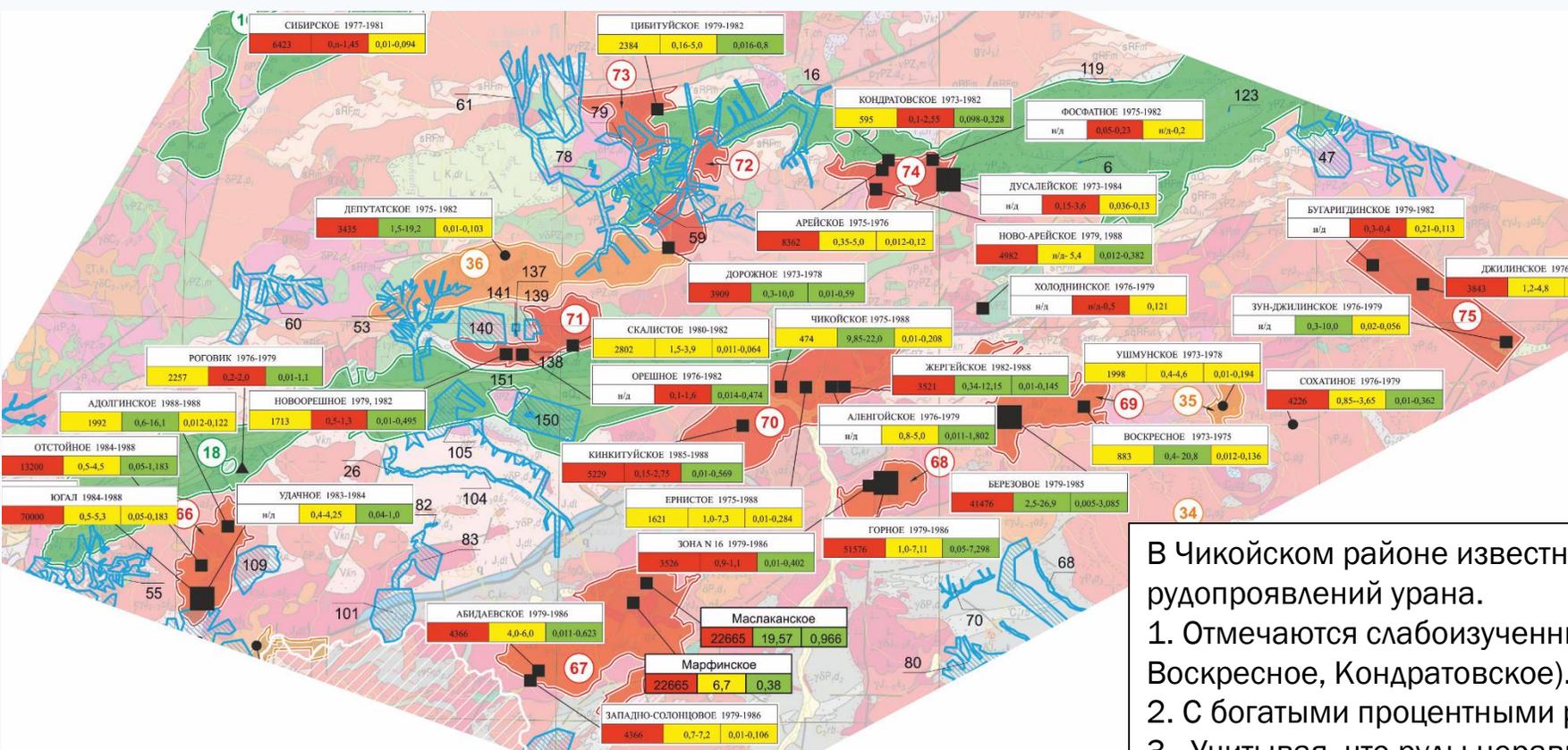


1. В пределах рассматриваемой территории выявлена серия малых объектов, которые схожи с месторождениями урана типа «несогласия» (Столбовое, Ансах, Чепок и др.)
2. По результатам ПАР выделен ряд площадей для проведения прогнозно-минерагенических и поисковых работ (Уватская, Кирейская и др.)
3. ГРР в пределах выделенных площадей нацелены на обнаружение скрытого и слабопроявленного уранового оруденения.

## МСБ Чикойского района (запасы урана на государственном балансе)

Месторождения	Среднее содержание, %	Балансовые (тыс. т)	Забалансовые (тыс. т)	ВСЕГО (тыс. т)
Березовое	0,173	0,71	2,85	3,56
Горное	0,295	3,9	0,48	4,38
Всего		4,6	3,33	7,93

## Рудопроявления и месторождения урана бета-уранотил-цеолитового типа Чикойского района

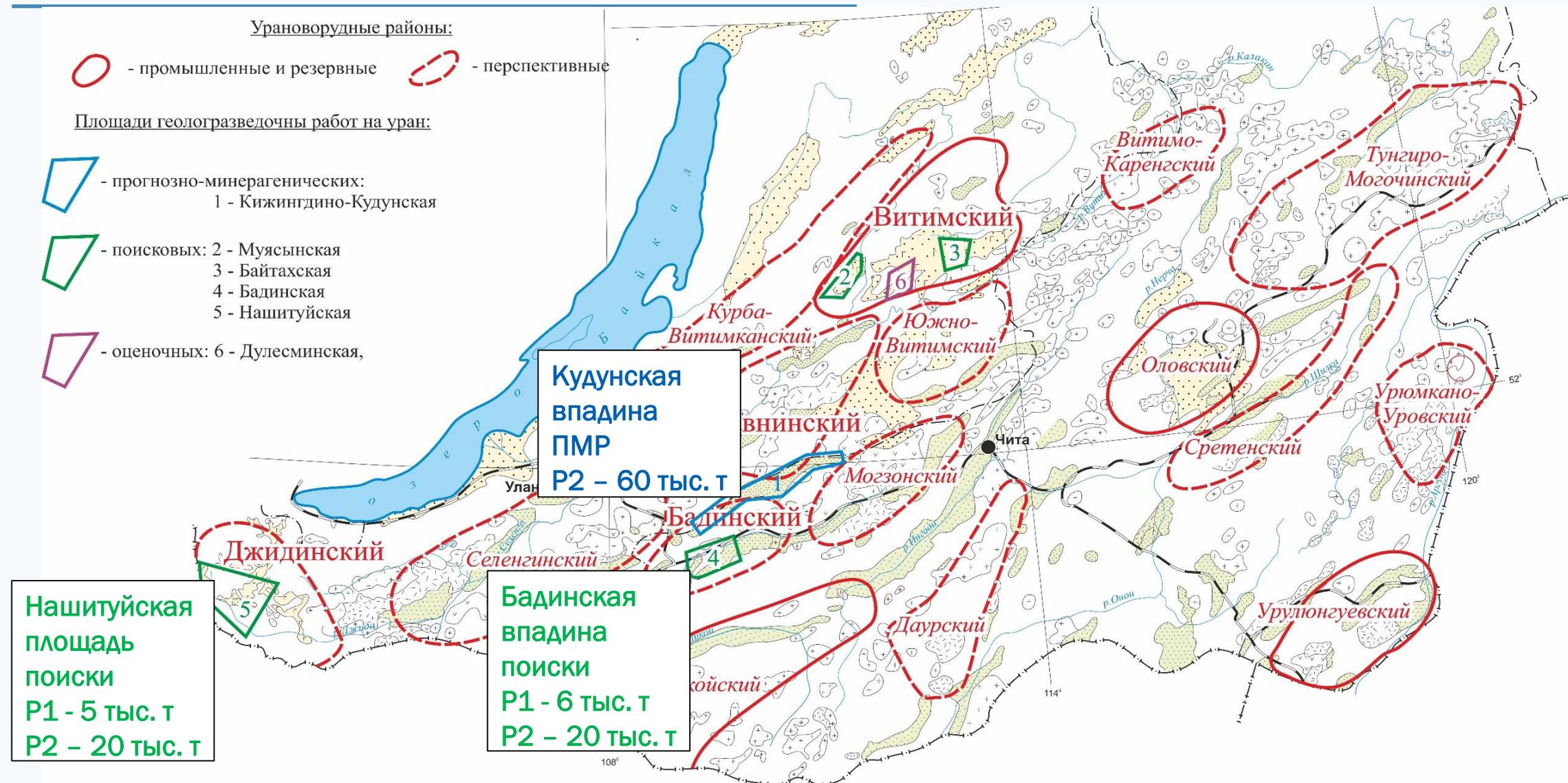


Название объекта	Буровая изученность (п.м.)	Диапазон мощностей (м)	Диапазон содержаний, %
КОНДРАТОВСКОЕ 1973-1982	595	0,1-2,55	0,098-0,328
ВОСКРЕСНОЕ 1973-1975	883	0,4-20,8	0,012-0,136
ЧИКОЙСКОЕ 1975-1988	474	9,85-22,0	0,01-0,208

В Чикойском районе известно 2 месторождения и около 30 рудопроявлений урана.

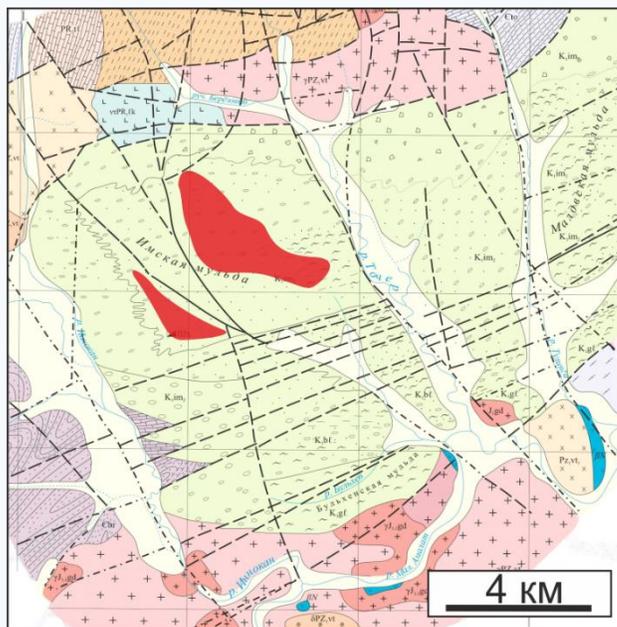
1. Отмечаются слабоизученные бурением объекты (Чикойское, Воскресное, Кондратовское).
2. С богатыми процентными рудами или существенными мощностями р.з.
3. Учитывая, что руды неравновесные (КРР от 0,26), а ранее проведенные поиски ориентировались на радиометрию, перспективы обнаружения новых объектов здесь существенно возрастают.

# ПОИСКОВЫЕ РАБОТЫ НА УРАН В ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ПРОВИНЦИИ: НА ПАЛЕОДОЛИННЫЙ ТИП И В МЕЗОЗОЙСКИХ ВПАДИНАХ (2024-2027)

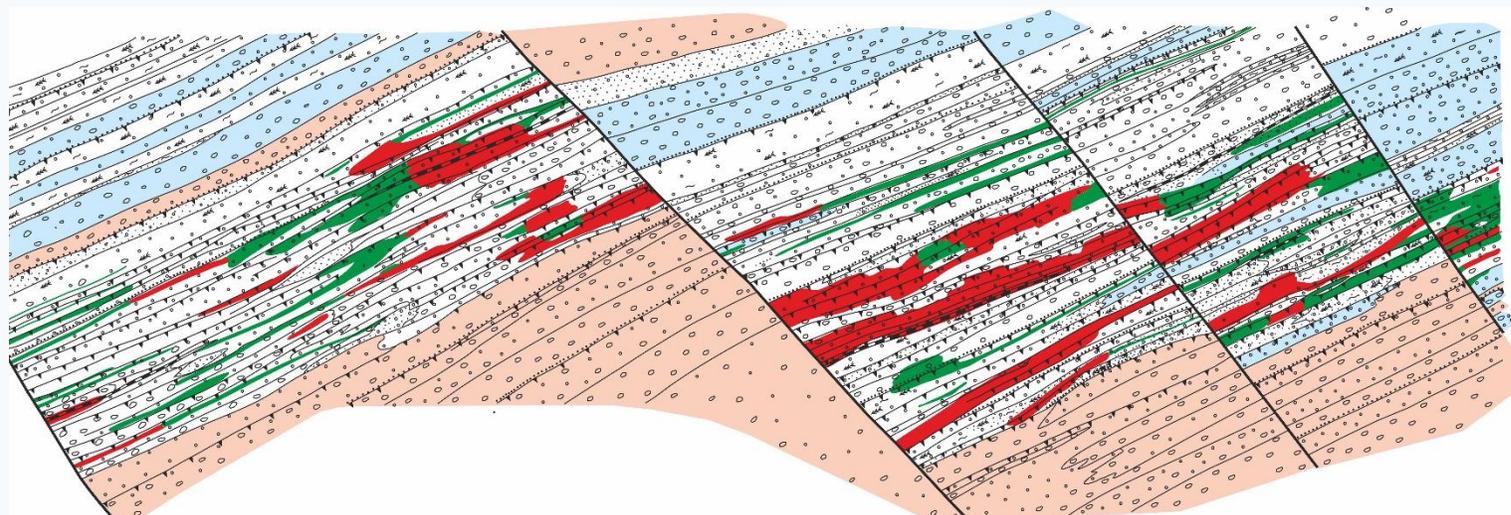


Обнаружение объектов на одной площади (впадине) с прогнозными ресурсами в первые десятки тыс. т, локализованных в пределах благоприятного геотехнологического разреза, позволит поставить вопрос о создании горнодобычного предприятия СПВ.

Геологическая карта



Геологический разрез.

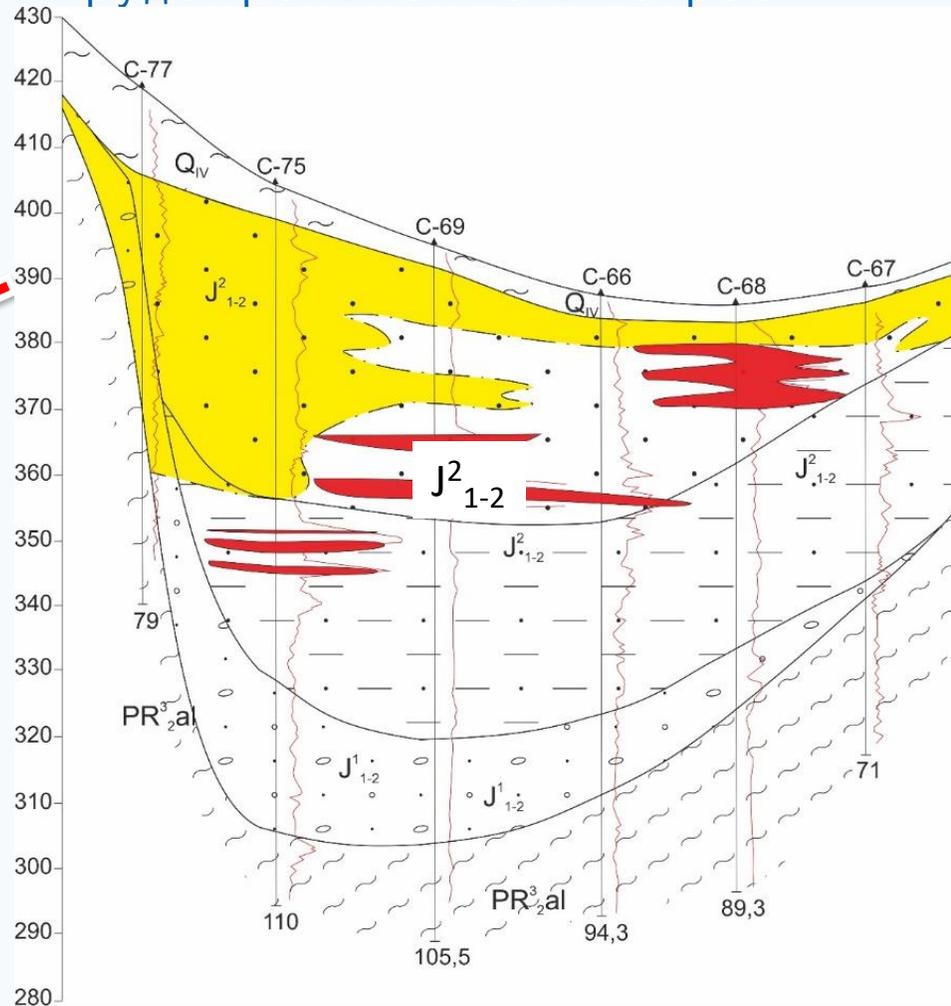


1. Месторождение Имское находится в Малоамаласткой впадине мелового возраста.
2. Рудные залежи - стратиформные линзовидные и пластообразные, смещены по вертикали пострудной тектоникой на 20-70 м. Они сложены настураном, коффинитом, фосфатами и молибдатами урана.
3. Забалансовые запасы – 23,5 тыс. т при среднем содержание 0,058%. Суммарный прогнозный потенциал (с учетом убогих руд (0,026%)) составляет более 60,0 тыс. т.
4. 1971 – БПВ. Опыт положительный (не рентабельно);  
1973 – СПВ . Растворы с промышленно значимыми содержаниями урана не получены.
5. Необходимо провести комплекс геотехнологических работ для обоснования возможности отработки месторождения урана Имское скважинным подземным выщелачиванием.

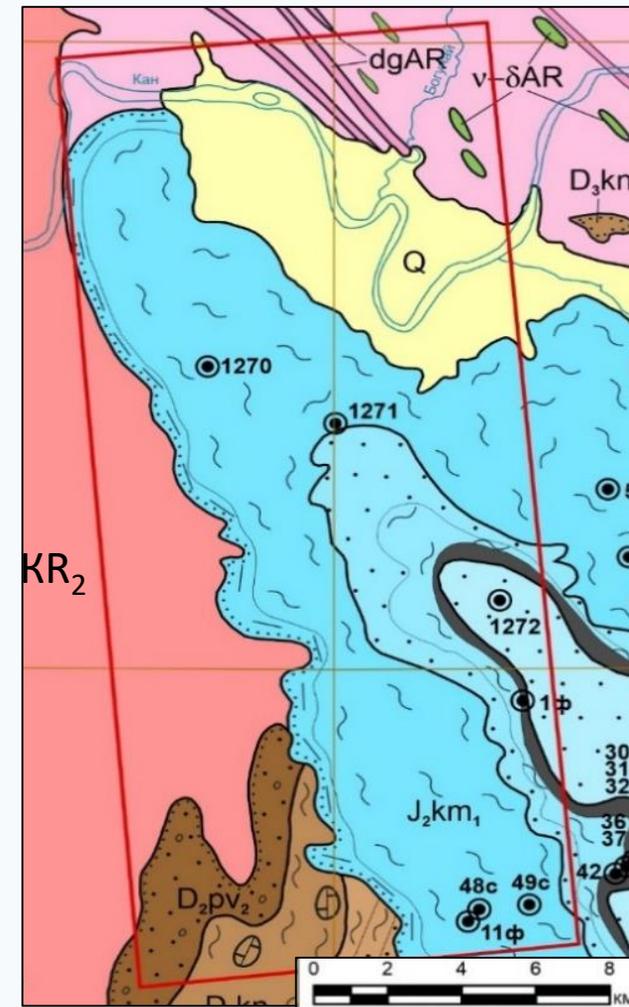
## Геологическая карта

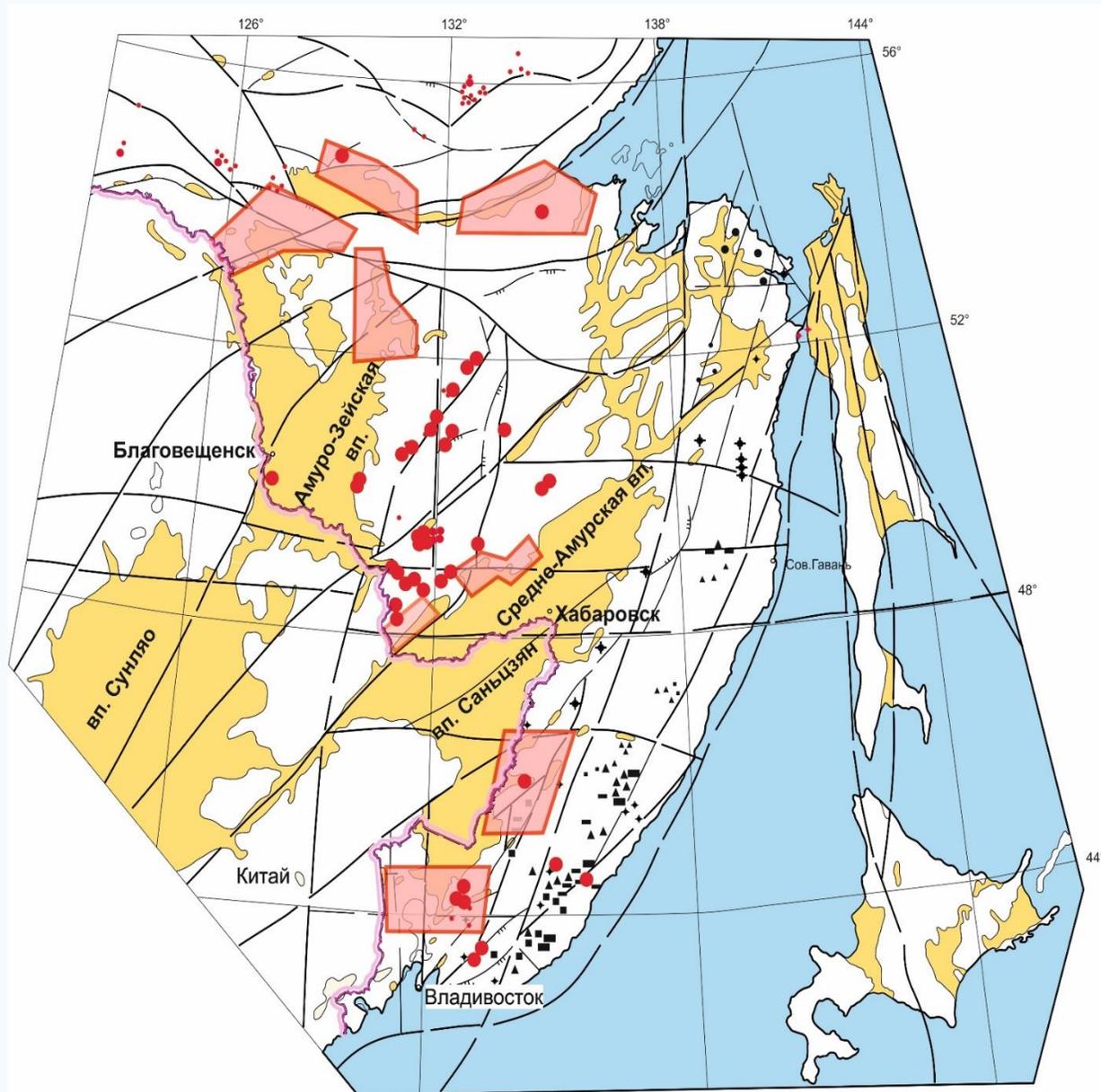


## Типовой рудоносный разрез рудопроявление Быстрое



## Схема геологического строения Канско-Рыбная площадь





Проведение прогнозно-аналитических работ - комплексный анализ фондовых и других материалов, направленный на выделение геологических, литологических и гидрогеологических обстановок, благоприятных для развития зон грунтового окисления в бортах впадин и в русловых структурах.

## В горно-добычных районах:

1. В Зауральском УРР в пределах Хохловского палеоруслы проведение опережающих площадных геолого-геофизических работ с последующим заверочным бурением на выделенных перспективных участках.
2. В Витимском районе проведение поисковых и главным образом оценочных работ в пределах участков с локализованными прогнозными ресурсами урана категорий Р2 и Р1 соответственно.
3. В южной части Стрельцовской кальдеры проведение площадных опережающих геолого-геофизических работ с последующим заверочным бурением на локальных перспективных участках.
4. В Эльконском районе:
  - доразведка первичных Au-U руд Зон Северная и Южная.
  - поисковые работы на U и Au в зоне окисления Зоны Южная.
  - геолого-технологическое картирование (ГТК) во всем объеме месторождений по регулярной сети.
  - поисковые и оценочные работы с технологическими натурными исследованиями с целью совершенствования технологий переработки золото-урановых первичных и окисленных руд.

## В перспективных ураноносных районах:

1. Прогнозно-минерагенические и поисковые работы на уран в ВТС и зонах структурно-стратиграфического несогласия
2. Ревизия и поиски объектов бета-уранотил-цеолитового типа в Чикойском районе.
3. Прогнозно-минерагенические и поисковые работы на палеодолинный тип и в меловых впадинах.
4. Геотехнологические исследования на месторождениях урана в слаболитифицированных породах.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!