

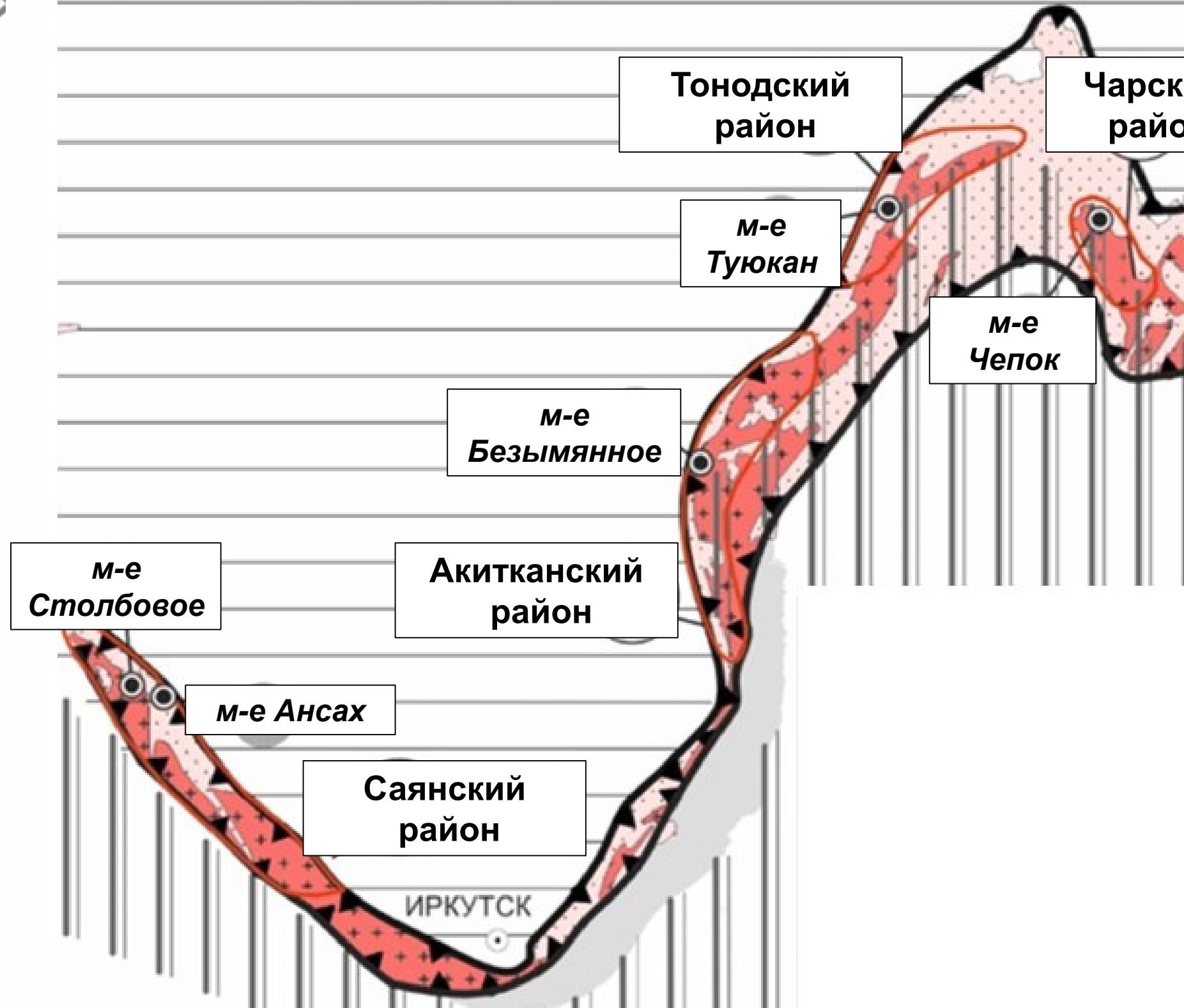


Перспективы развития поисковых работ на месторождения урана типа «несогласия» в древних формациях Восточной Сибири

Карманов Е.Н., Гребенкин Н.А. (ФГБУ «ВИМС»)



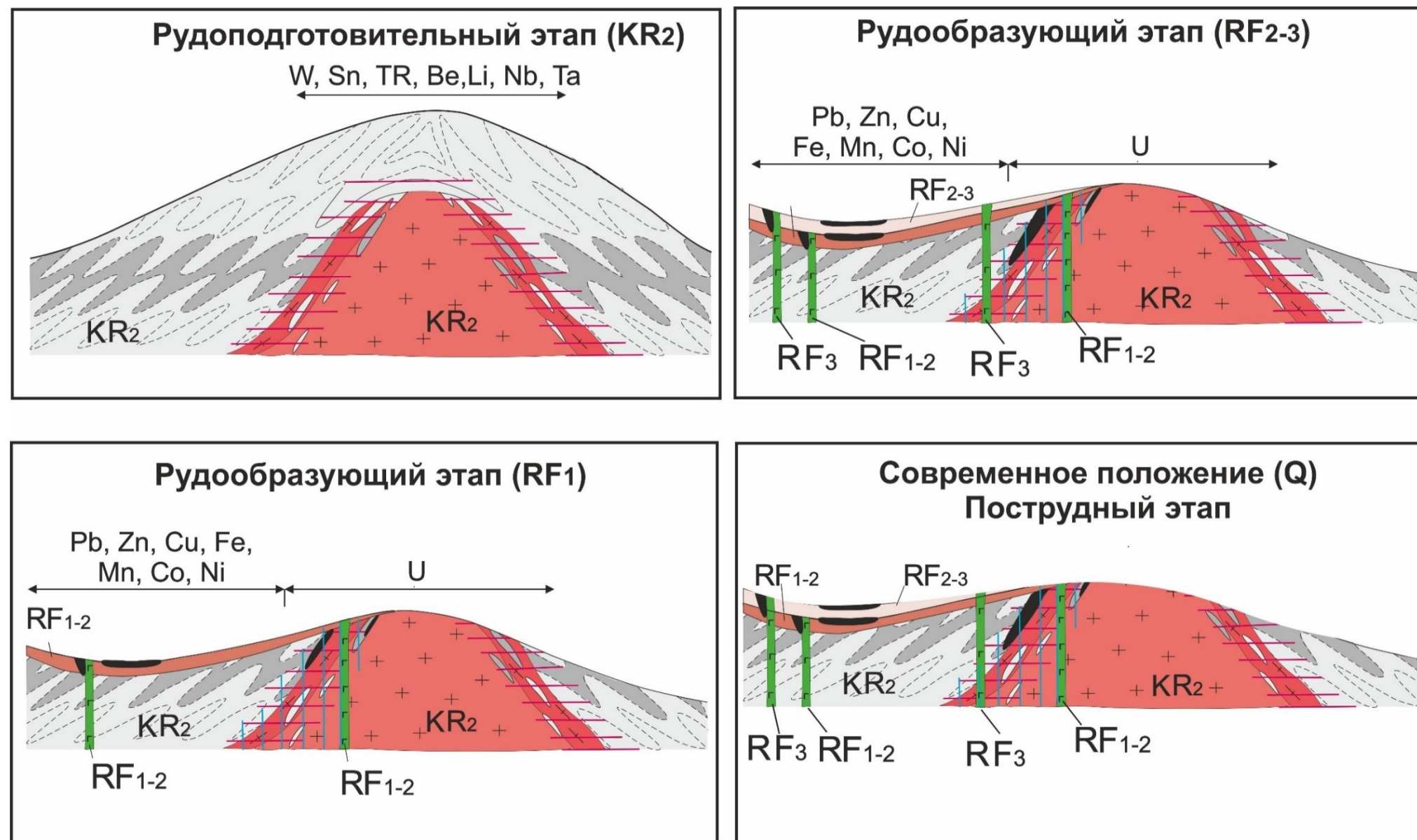
ЮЖНАЯ ГРАНИЦА СИБИРСКОЙ ПЛАТФОРМЫ



Отечественные и зарубежные месторождения типа «несогласия» являются полихронными. Главнейшей эпохой рудообразования является граница 1350-1200 млн лет. Месторождения образовались в пределах единого материка Колумбия. Образование происходило на уровне предрифейского ССН и сопровождалось базитовым магматизмом.



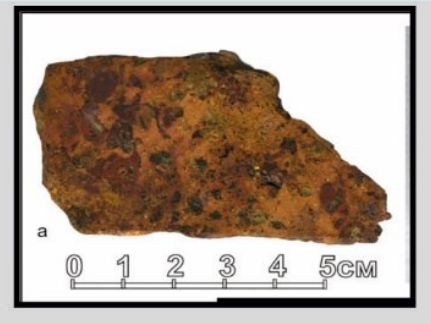
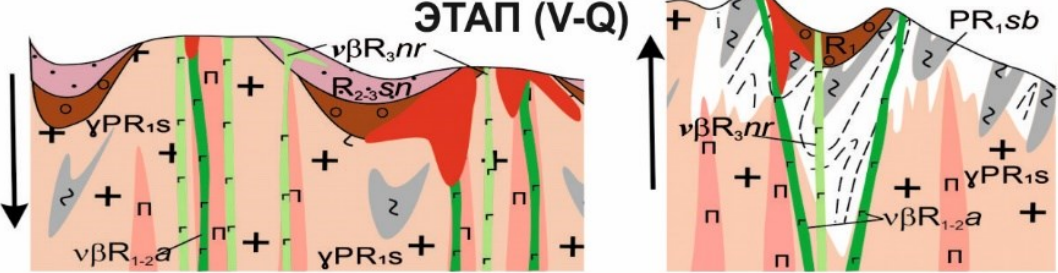
Принципиальная эволюционно-геологическая модель формирования докембрийских месторождений урана и др. ТПИ для южного обрамления Восточно-Сибирской платформы



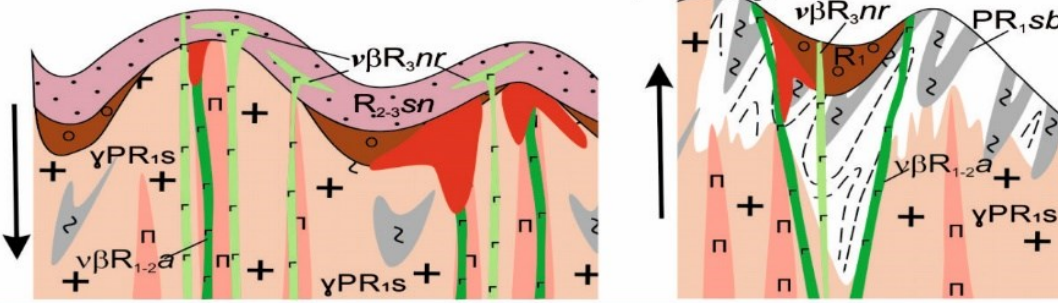
| № п/п | Прогнозно-поисковые критерии и признаки | |
|-------|---|--|
| 1 | Структурно-тектонический | 1. Обрамления раннепротерозойских гранито-гнейсовых куполов. 2. Граница предрифейского структурно-стратиграфического несогласия 3. Сбросы, надвиги и взбросы |
| 2 | Магматический | Области проявления рифейского базитового магматизма |
| 3 | Стратиграфический | Отложения нижнего протерозоя и нижнего рифея |
| 4 | Литологический | Карбонатно-терригенные углеродсодержащие породы и перекрывающие их красноцветные |
| 5 | Гидротермально-метасоматический | Кварцевые прожилки, железистый хлорит, серицит-гидрослюдистая минерализация |
| 6 | Рудно-минералогический | Настуран, коффинит, уранинит, браннерит, сульфиды и арсениды Fe, Cu, Co, Ni, Zn, Pb |
| 7 | Геохронологический | 1300 - 1100; 750 - 600 млн лет |
| 8 | Радиогеохимический | Специализированные на уран гранитоиды и кварц-полевошпат-биотитовые метасоматиты |

ЭВОЛЮЦИОННО-ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ М-НИЙ УРАНА ТИПА «НЕСОГЛАСИЯ»

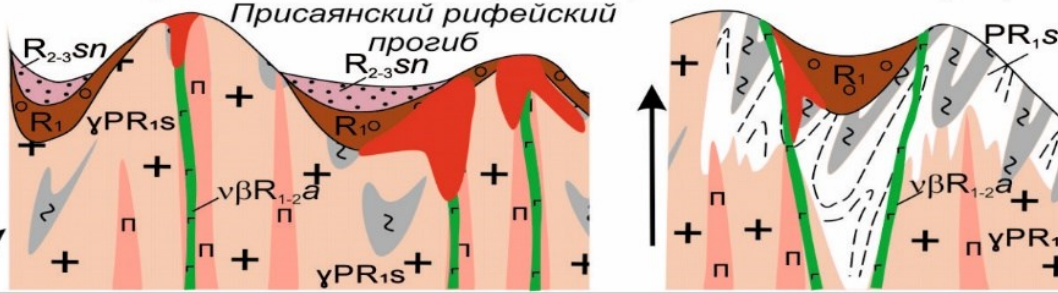
ПОВТОРНЫЙ ЭРОЗИОННО-ДЕНУДАЦИОННЫЙ ЭТАП (V-Q)



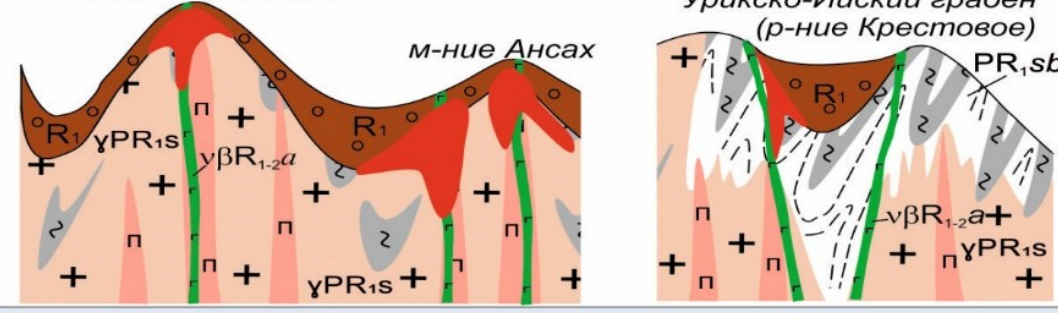
ЭТАП ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ U МИНЕРАЛИЗАЦИИ (R3)



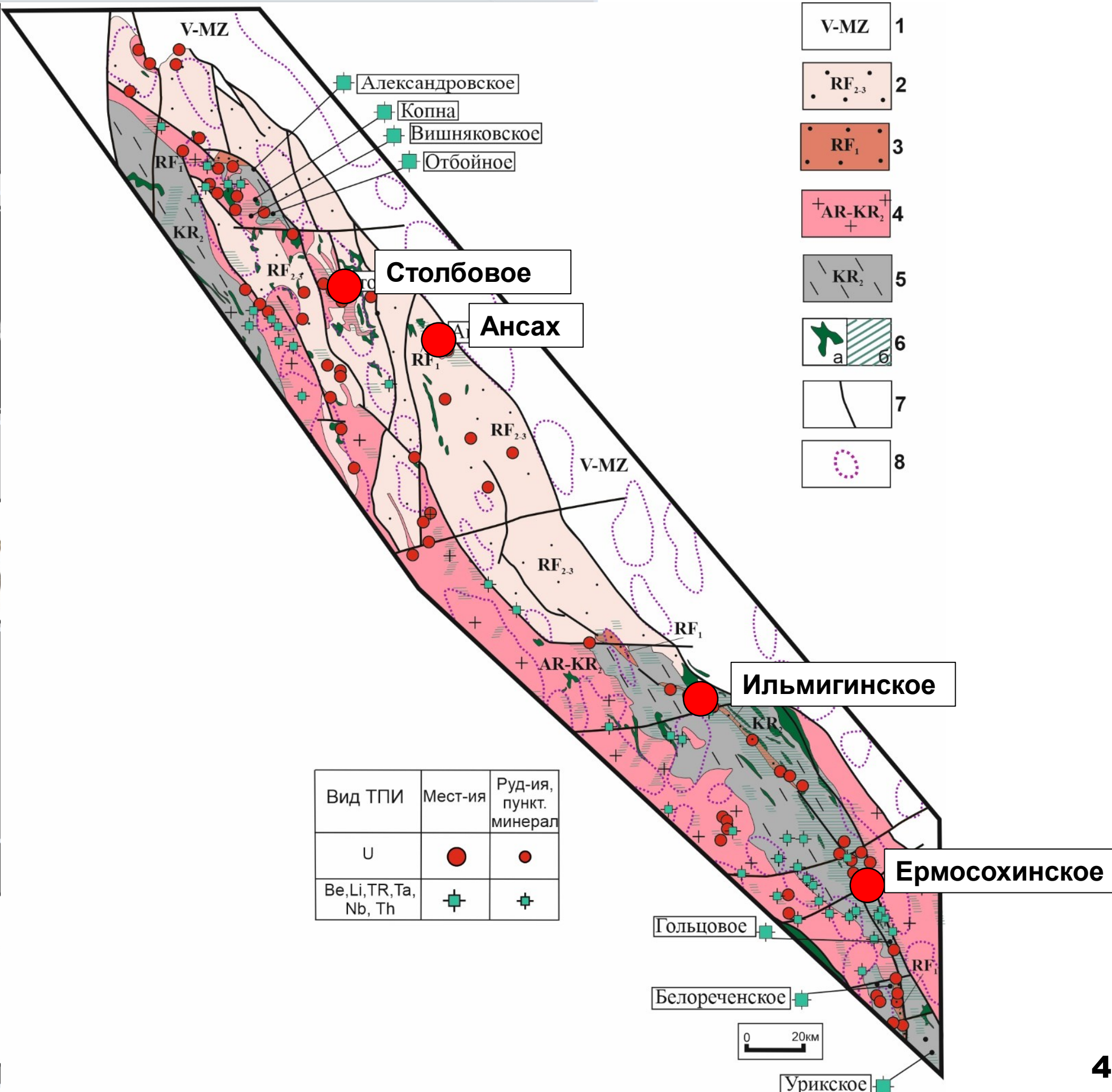
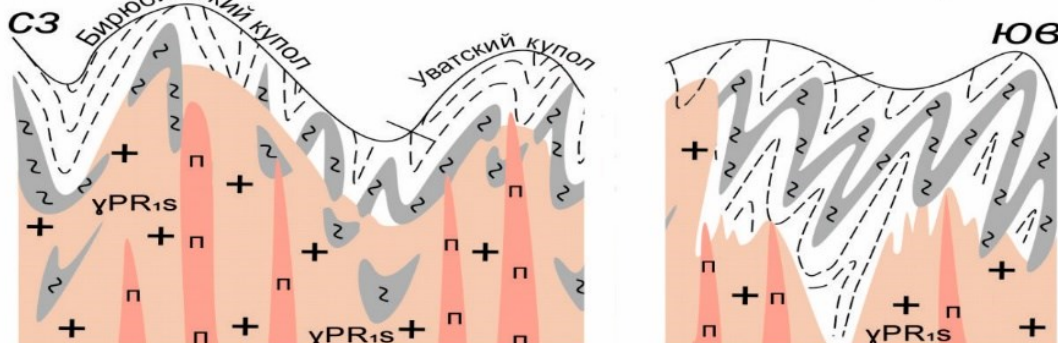
ЭРОЗИОННО-ДЕНУДАЦИОННЫЙ ЭТАП (R2)



ГЛАВНЫЙ РУДОБРАЗУЮЩИЙ ЭТАП (R1-2)



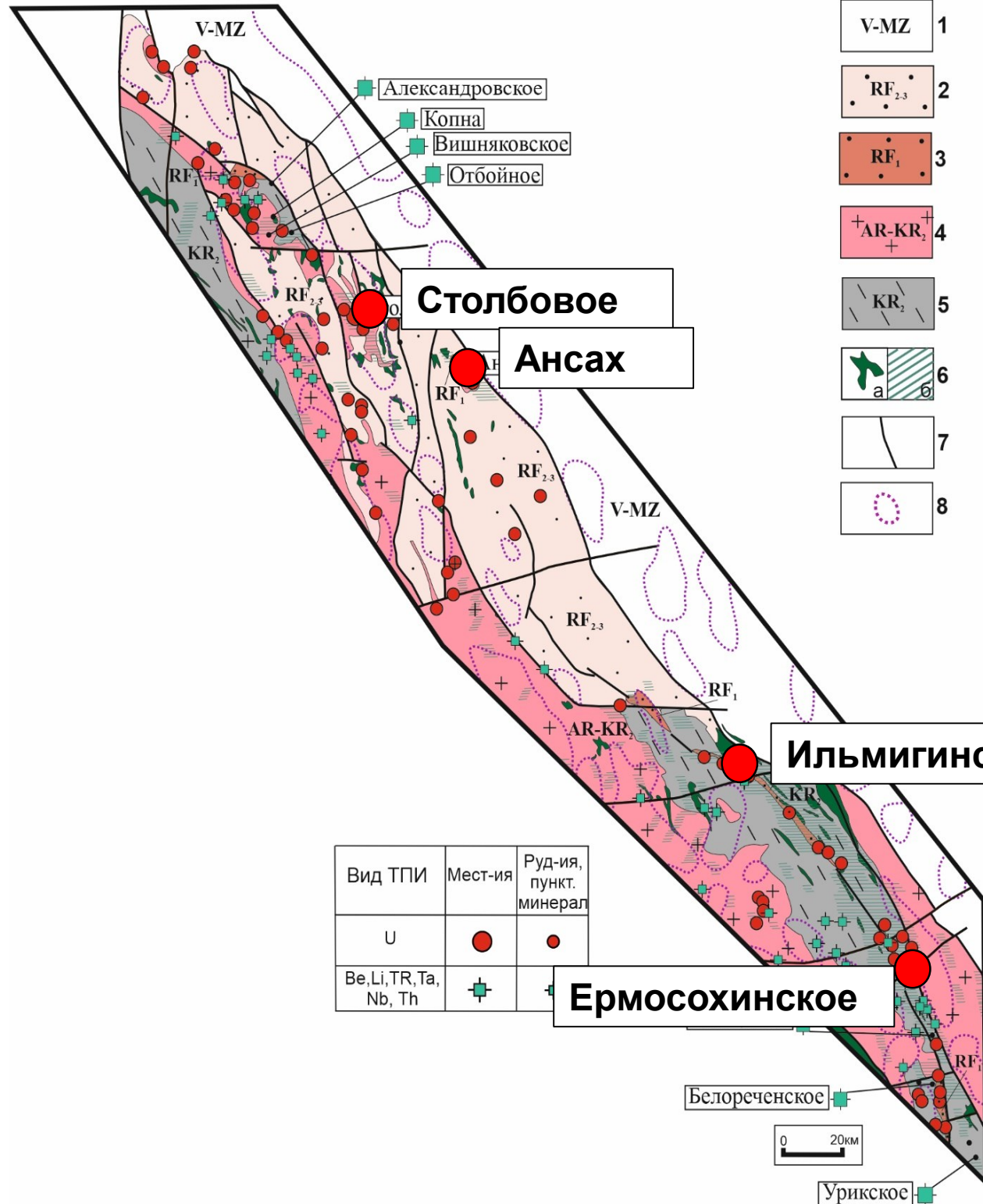
РУДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП (PR1)





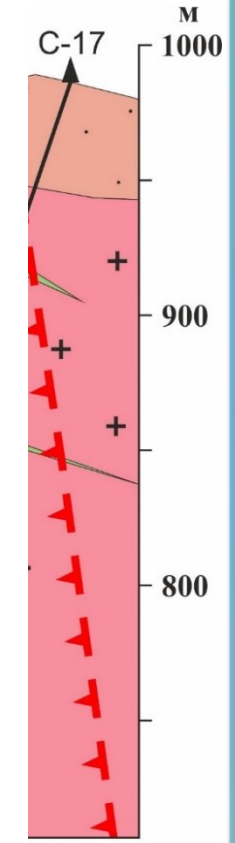
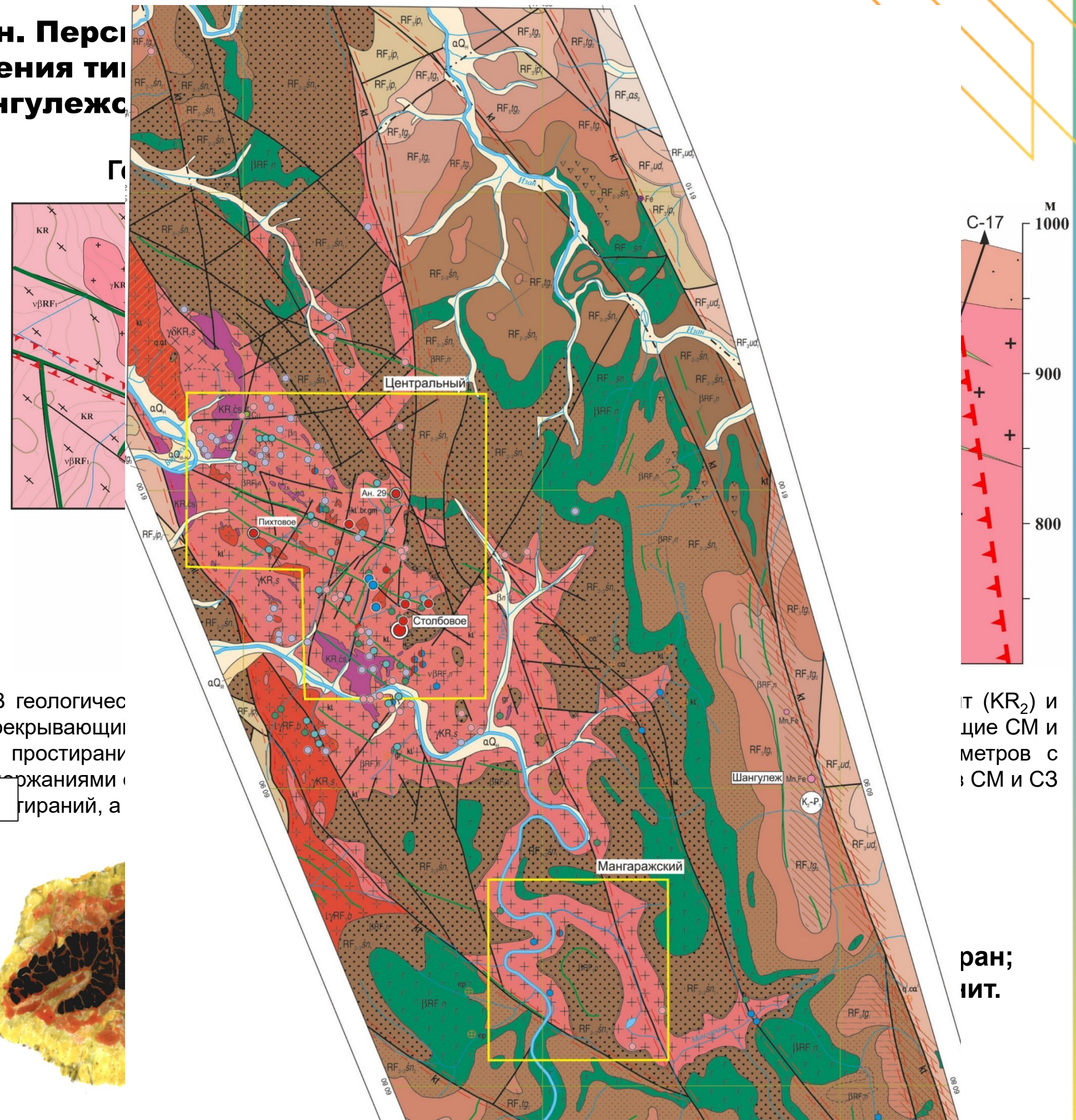
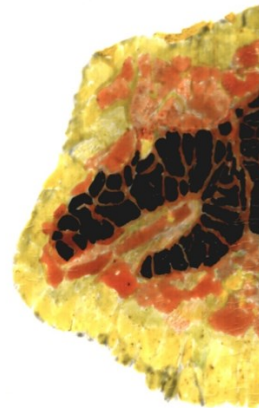
Присянский район. Перспективы уранового оруденения титановых и танталовых сланцев Шангулежского массива

РЕГИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА



- V-MZ 1
- RF_{2,3} 2
- RF₁ 3
- +AR-KR₂ 4
- KR₂ 5
- a 6
- 7
- 8

В геологическом отношении перекрывающие СЗ простираются в направлении северо-запада, а в южной части — в направлении северо-востока.

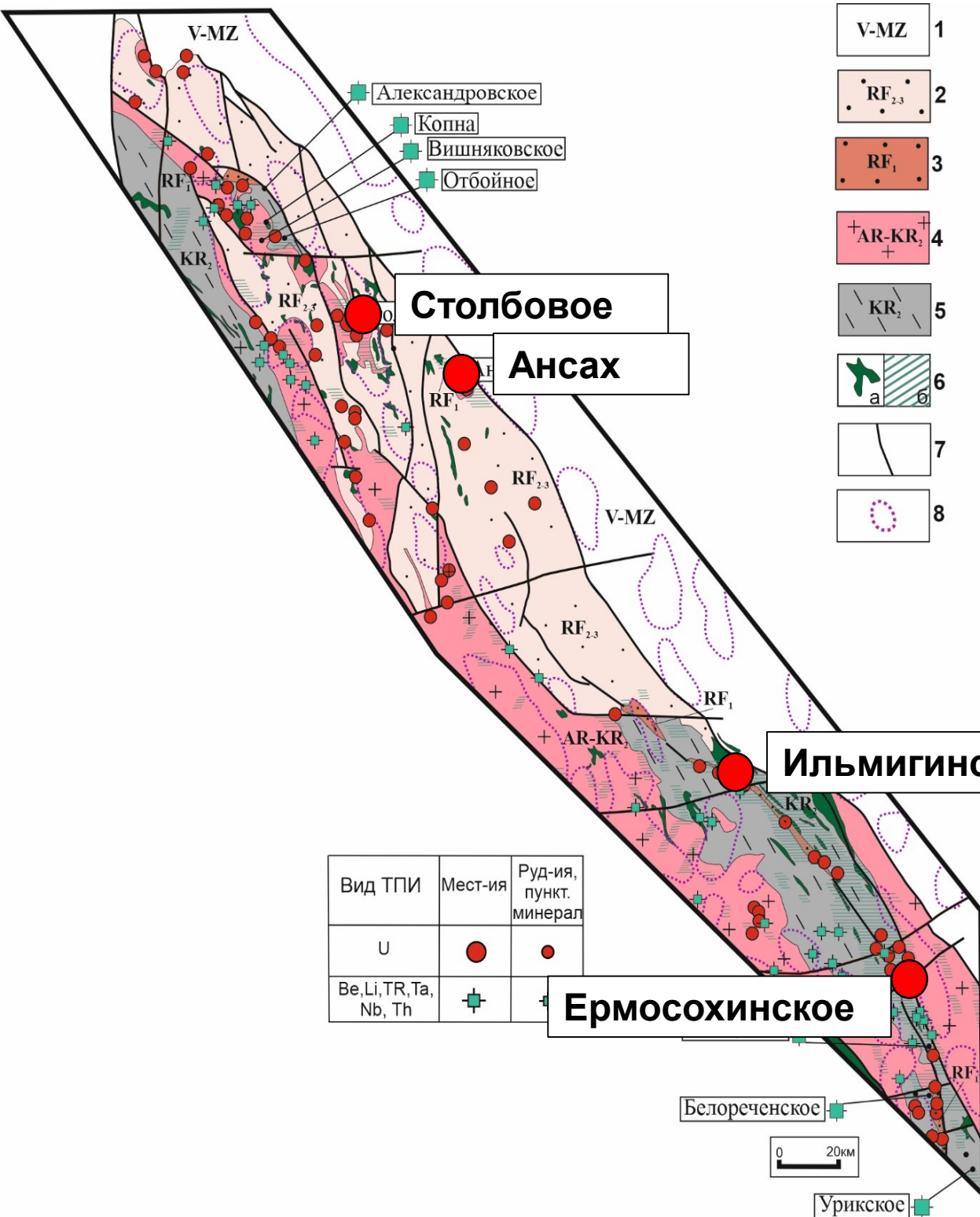


В геологическом отношении перекрывающие СЗ простираются в направлении северо-запада, а в южной части — в направлении северо-востока.

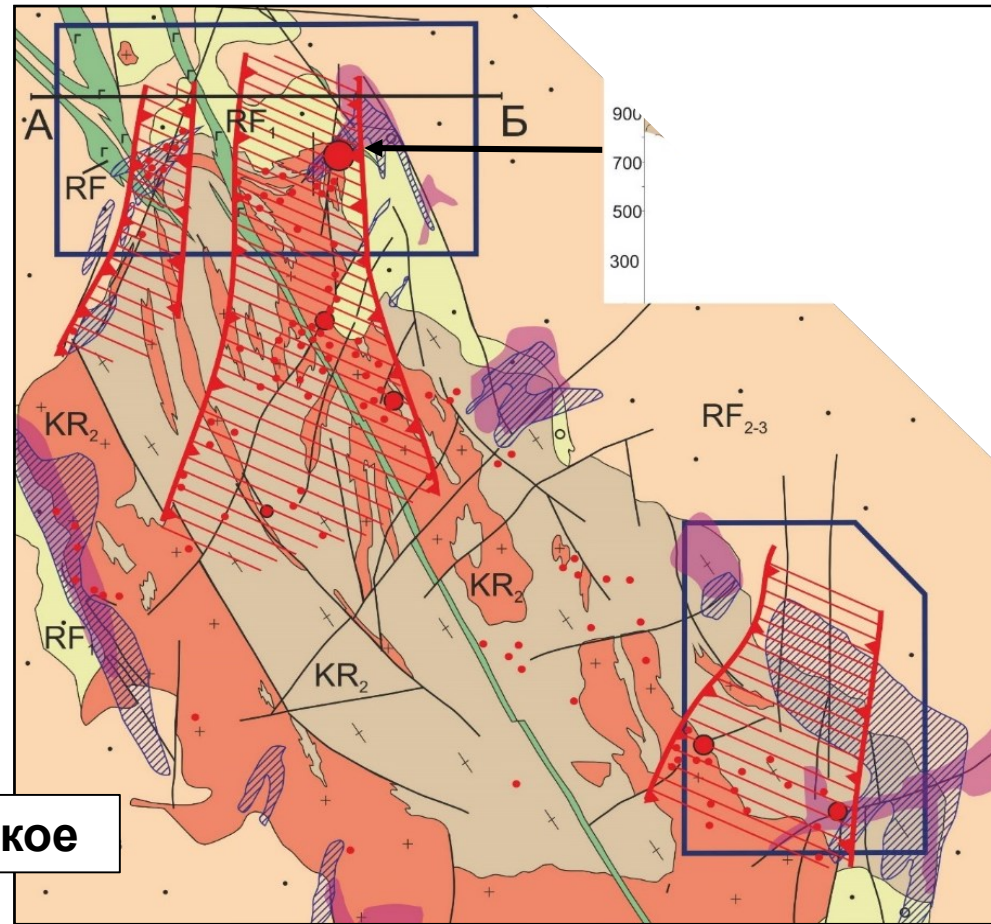
ран;
ИТ.



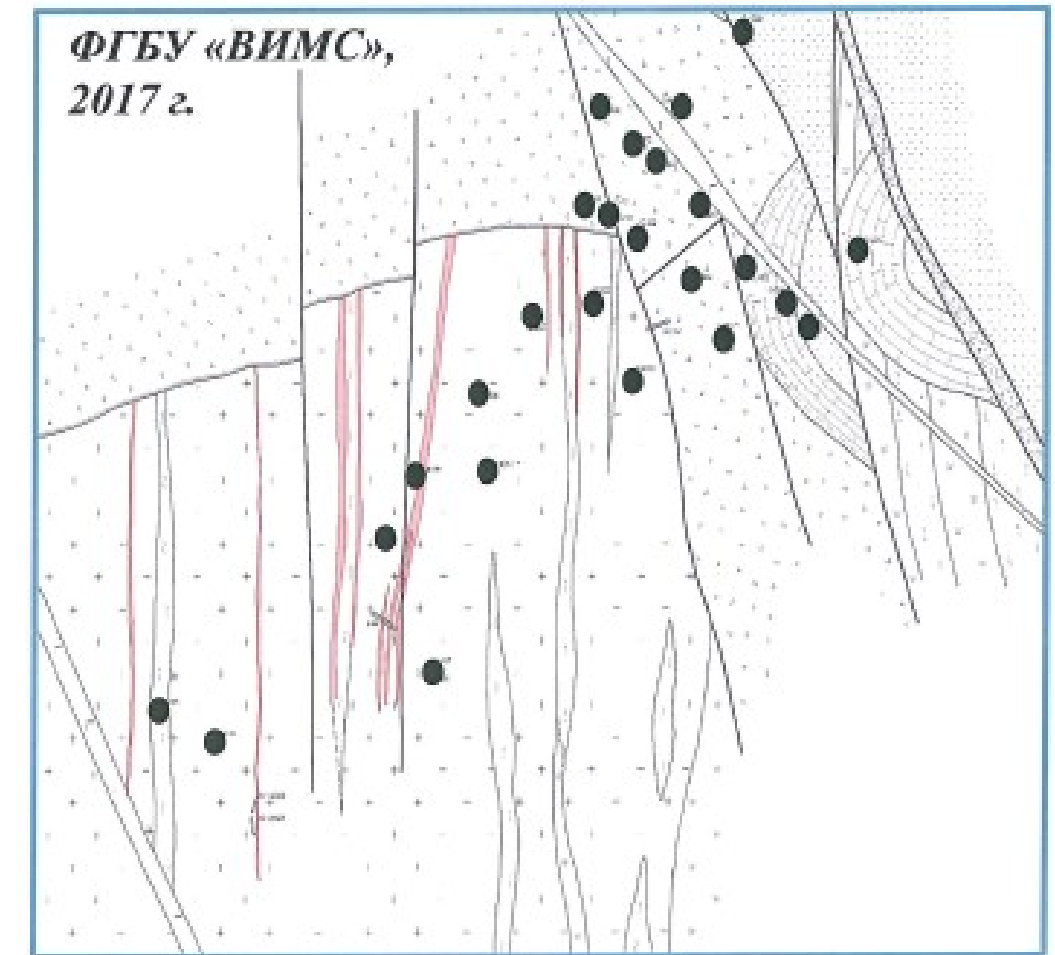
Восточное Присяянье. Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Уватской площади



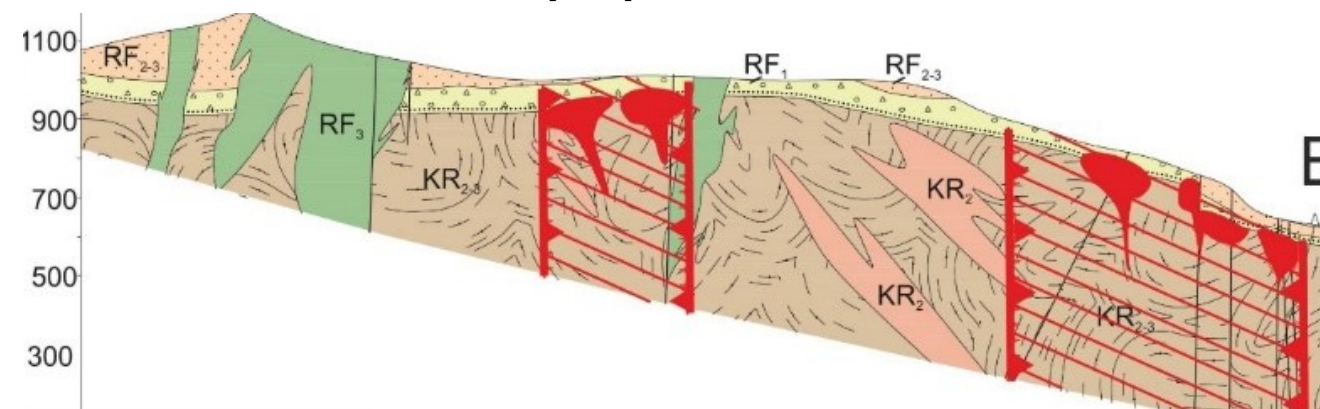
Геологическая схема с элементами прогноза на уран. Центральная часть Уватской площади



Месторождение Ансах



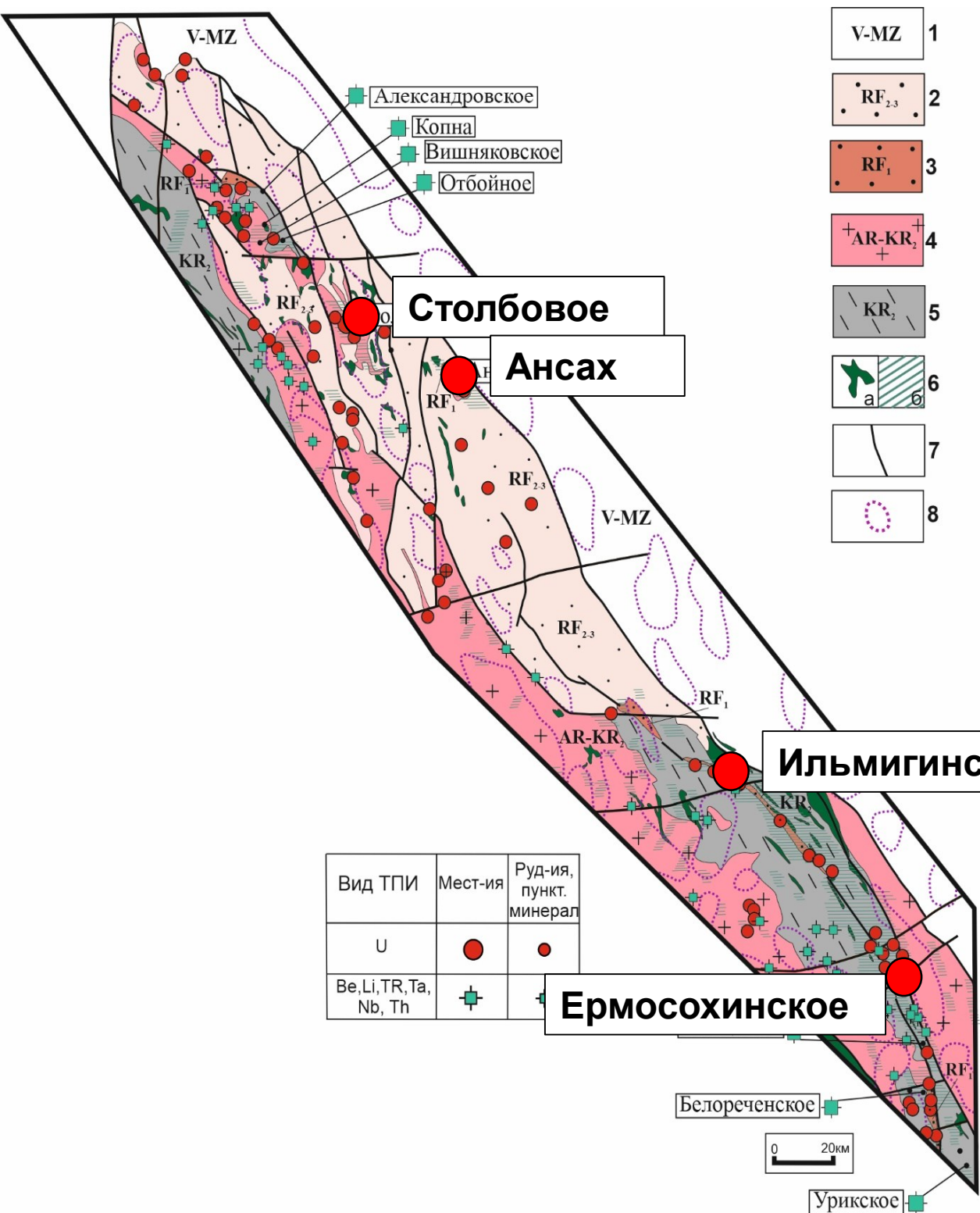
Проектный геологический разрез – геолого-поисковая модель



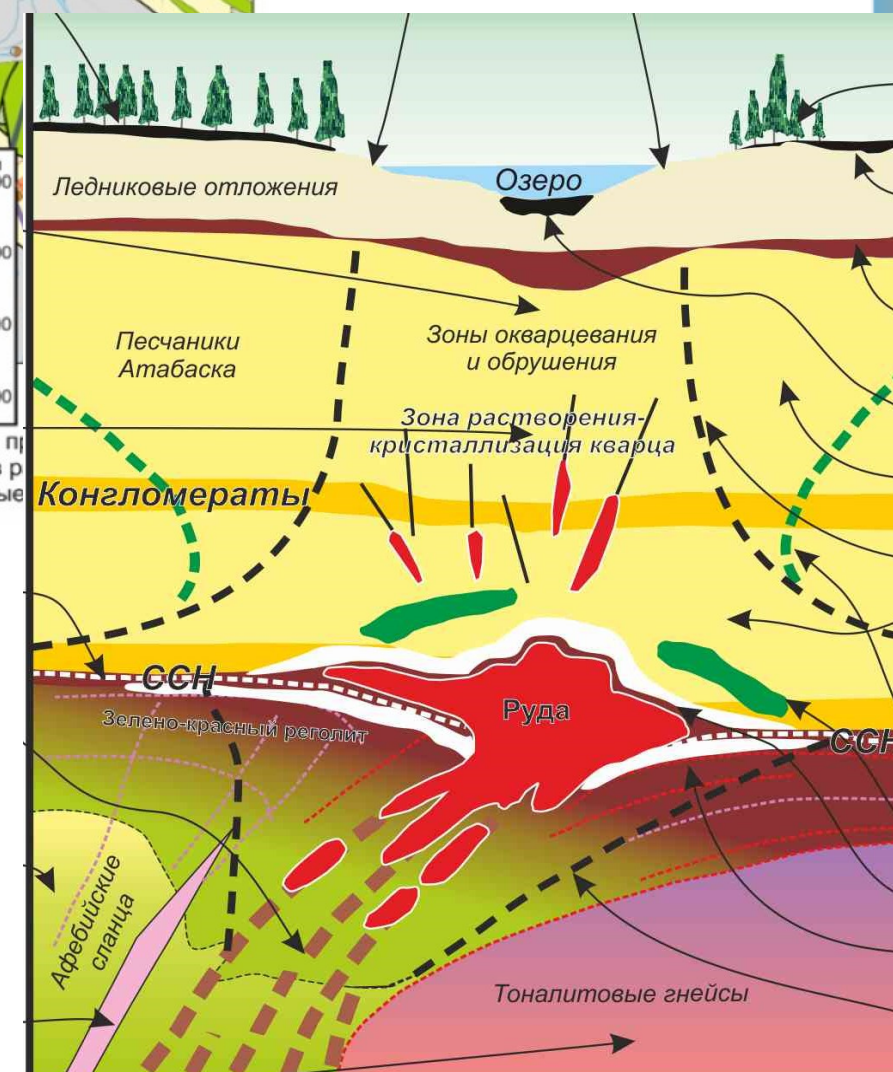
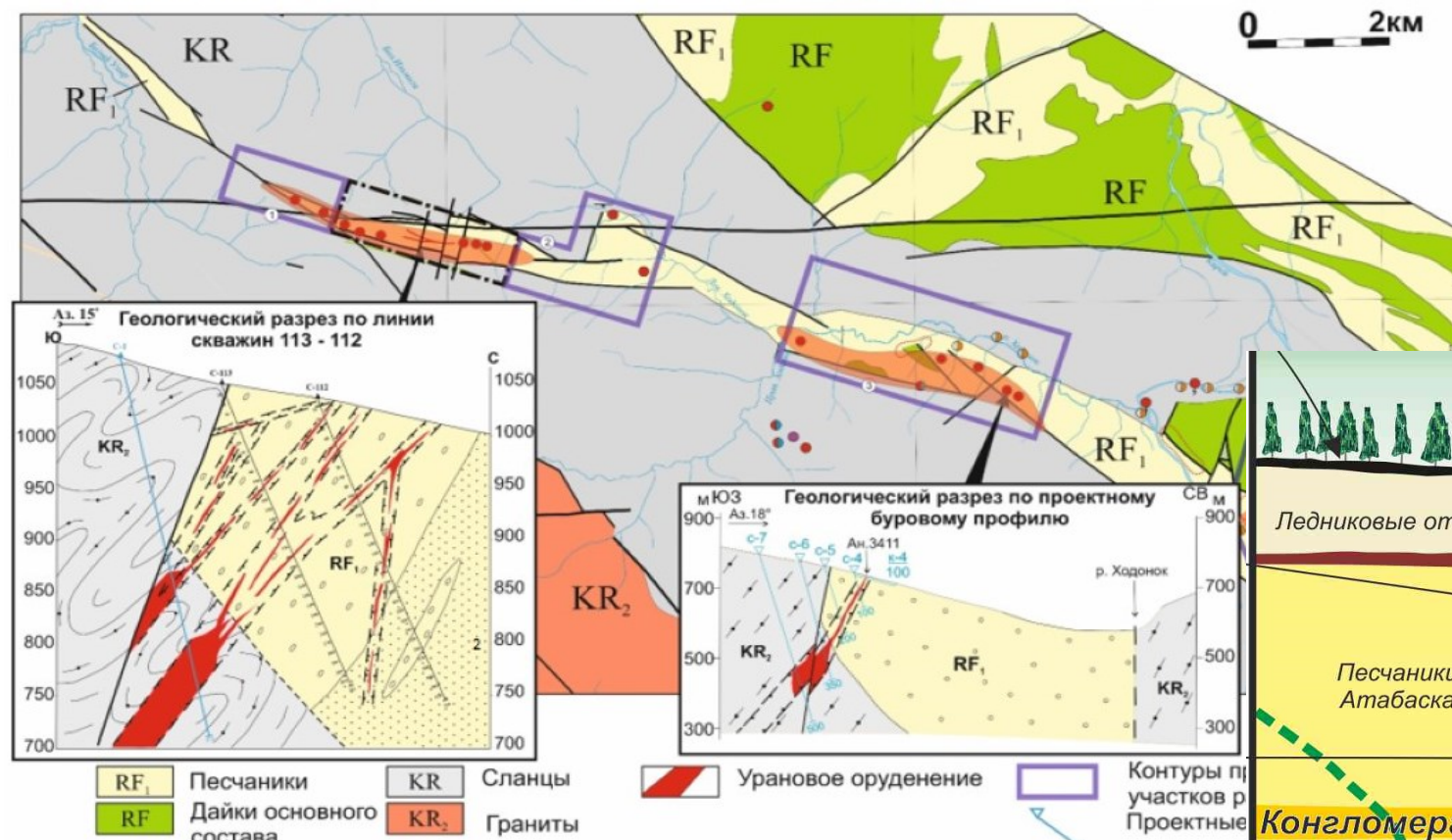
Так как поиски урана под рифейским чехлом практически не осуществлялись, осталась непоискованной граница рифейского чехла и фундамента. Особенно перспективны места пересечения рифейского чехла меридиональными потенциально ураноносными зонами, откартированными в выходящем на поверхность фундаменте



Восточное Присяянье. Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Кирейской площади



Геологическая схема с элементами ураноносности



По результатам ранее проведенных ГРР в отложениях раннерифейского чехла были выявлены маломощные урановорудные тела. Зона ССН в этом месте осталась не вскрыта.

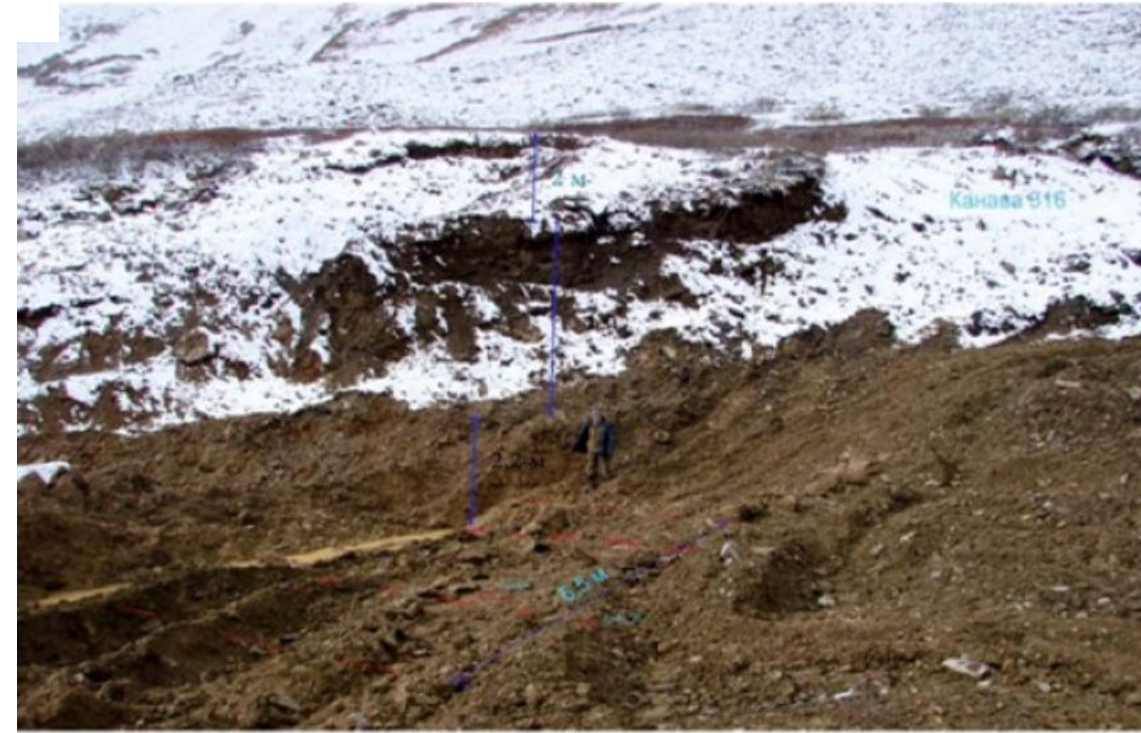


Саянский ПУРР. Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия»

Схема расположения перспективных участков в пределах Восточно-Присяянского ПУРР

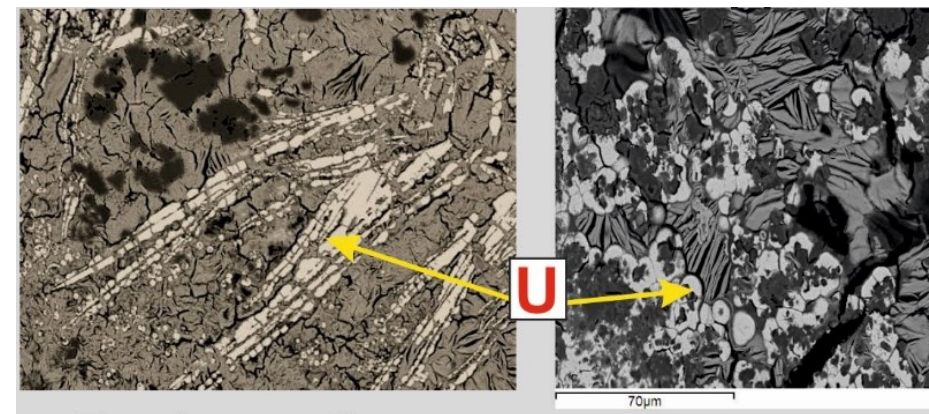


Канавка 322, пройденная в рамках поискового задания на золото



Ураноносная глыба, обнаруженная в канавке 322

Ураноносная брекчия. Справа-фото обр.; слева – фото РСМА



Содержания в штучных пробах (%): U-до 3,8; Ni-до 2,6; Co-до 0,2%; As-до 9,0; Mo, Zn, Cu, Au – 0,1-0,3.

В пределах Баженской площади по результатам ранее проведенных ГРП на золото в одной из канав обнаружены развалы высокорadioактивных глыб.



Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Аkitканского ПУРР

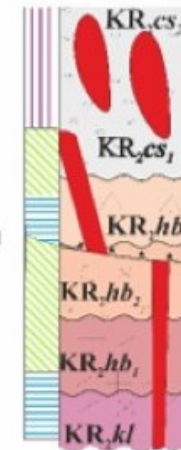
Геологическая схема с элементами прогноза на уран.
Колонки с рудно-метасоматической зональностью.

Аkitканский ПУРР

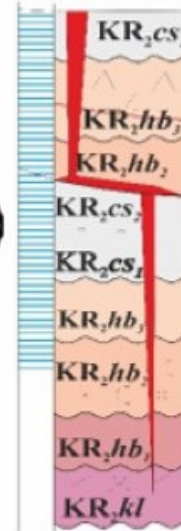
- месторождения
- рудопроявления
- кварц-кальцитовые метасоматиты
- калишпатиты
- альбититы

Безымянное

Северный блок



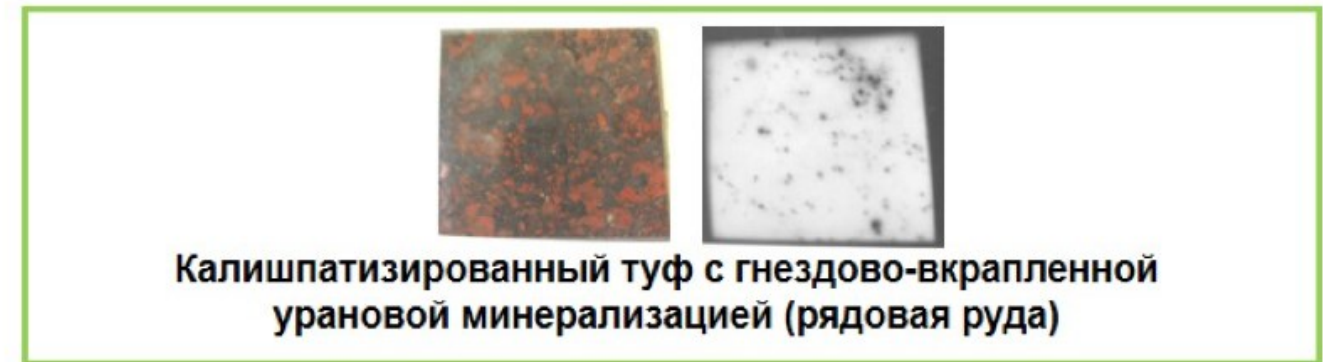
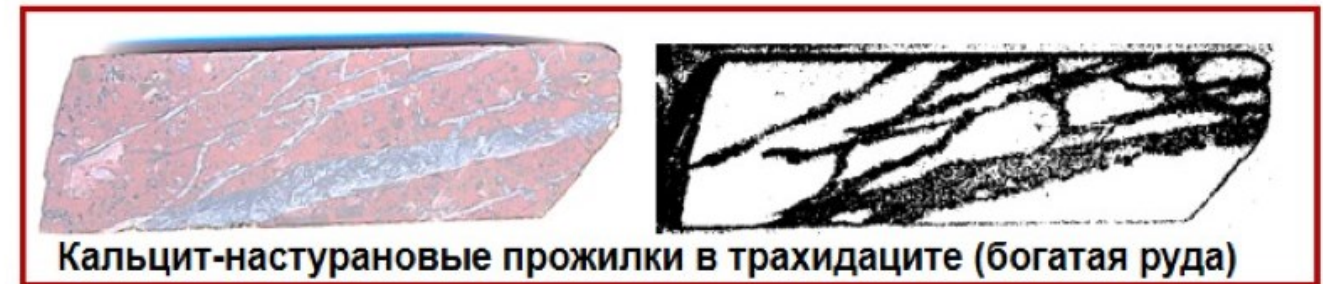
Центральный блок



Южный блок



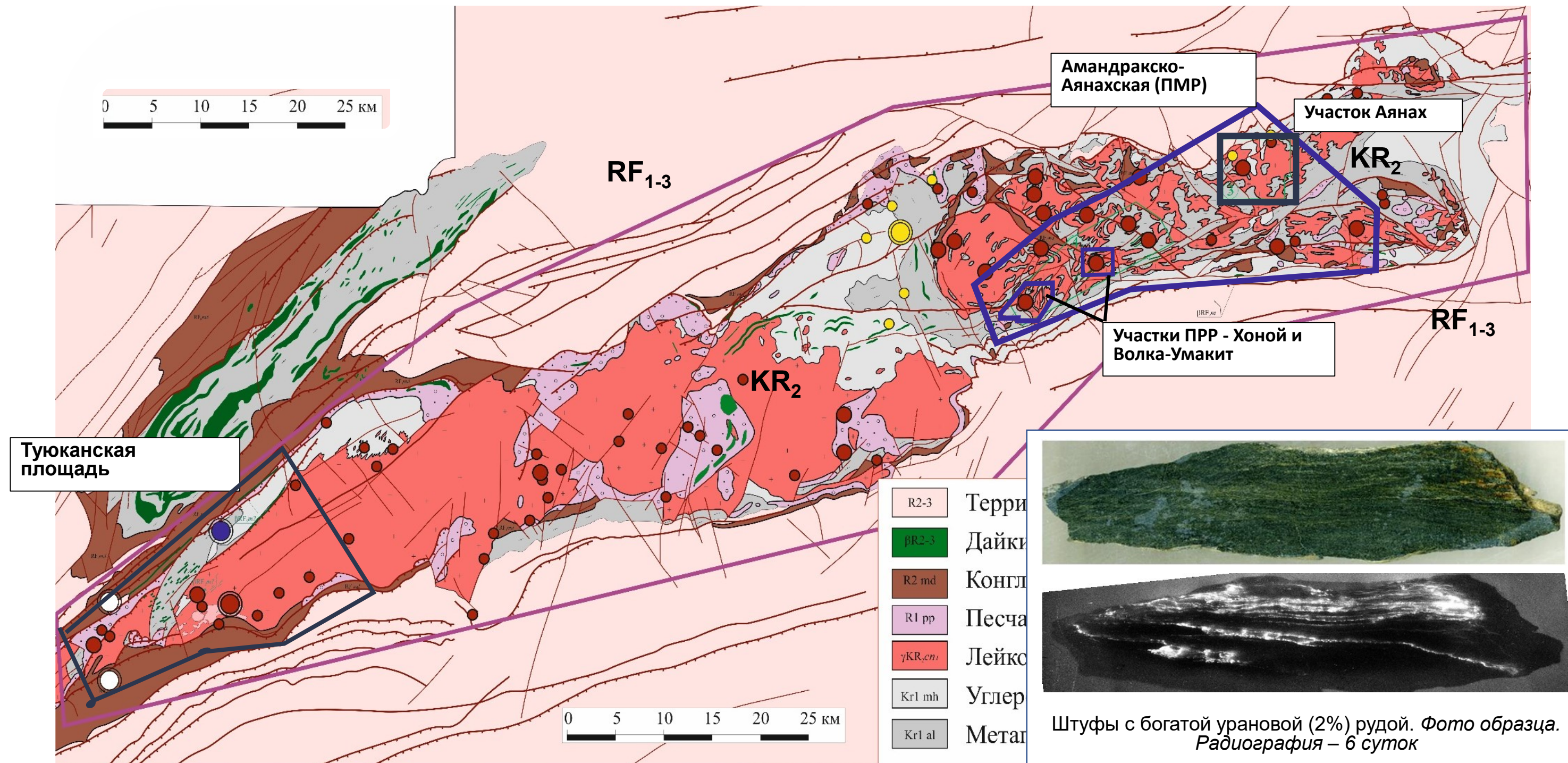
глубинный разлом





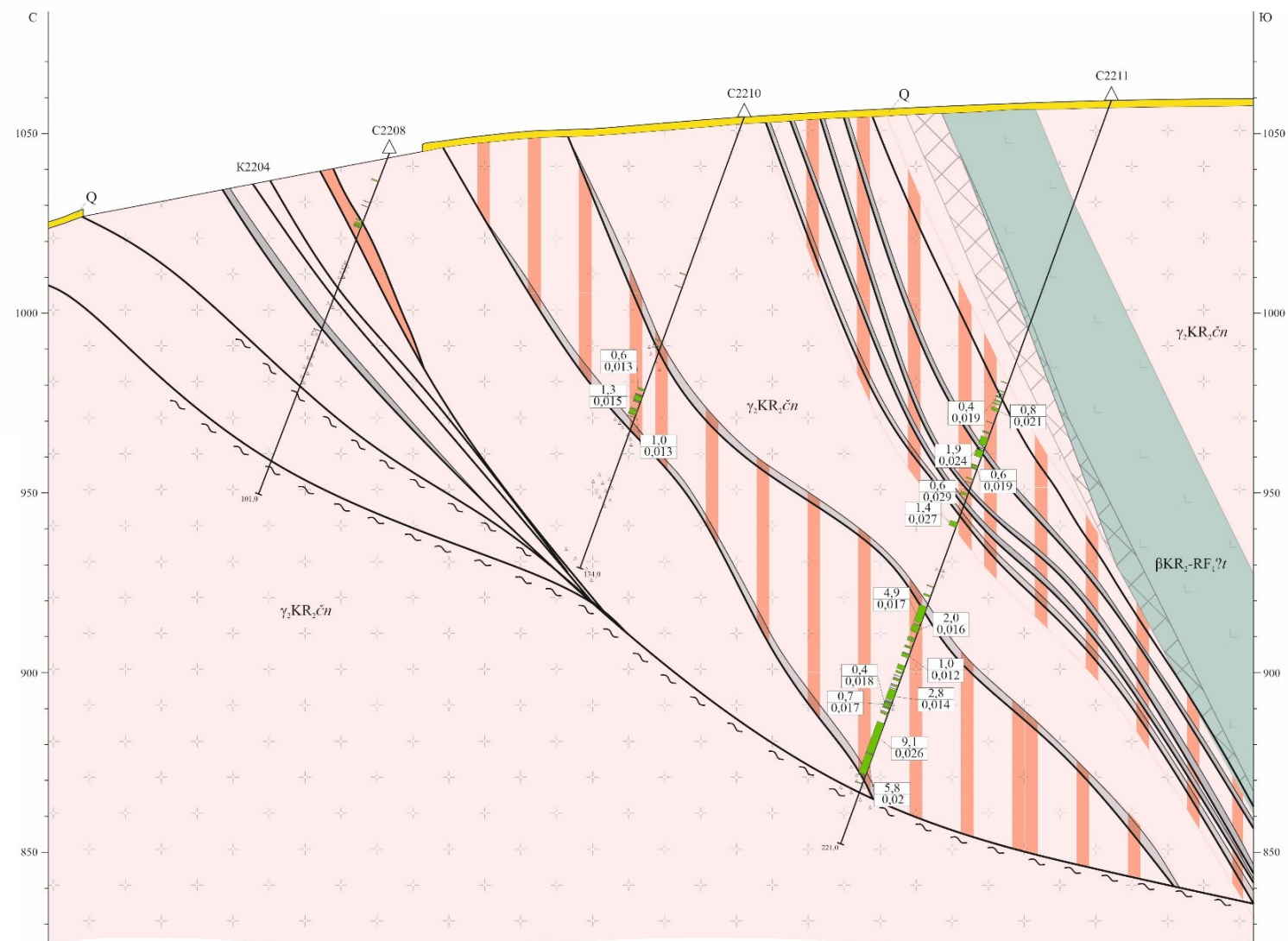
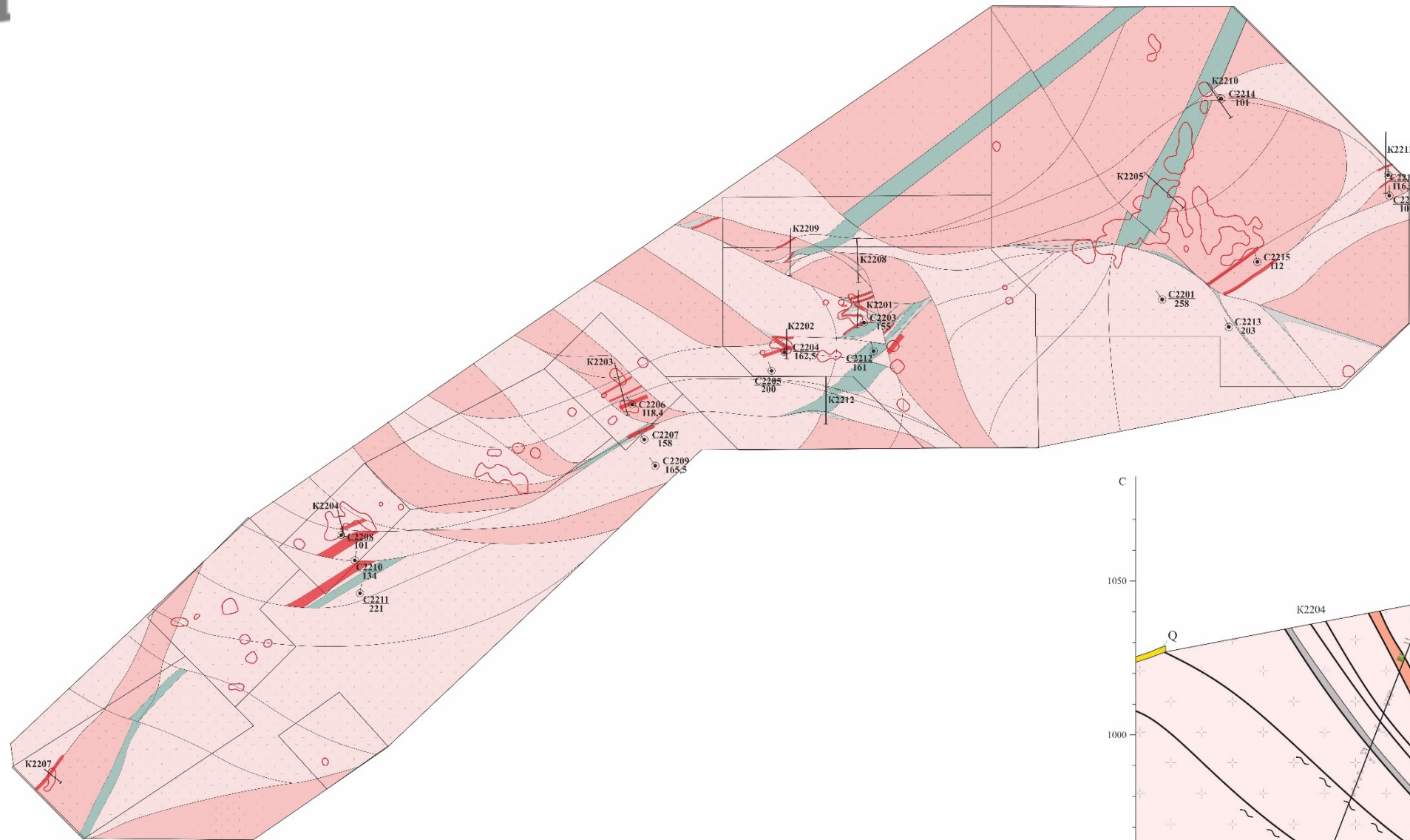
Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Тонодского ПУРР

Геологическая схема Тонодского поднятия с проявлениями и месторождениями урана, золота, железа и олова





Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Тонодского ПУРР



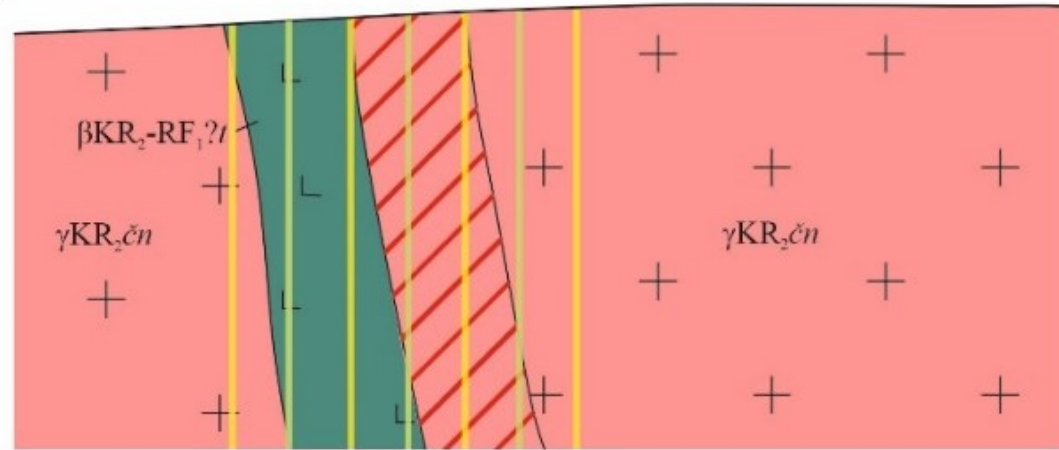
1:1 000

в 1 сантиметре 10 метров

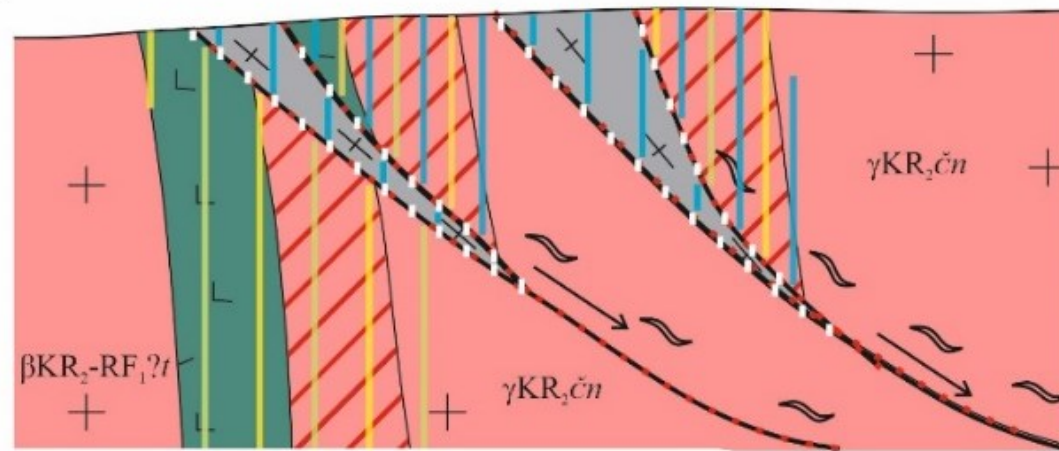


Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Тонодского ПУРР

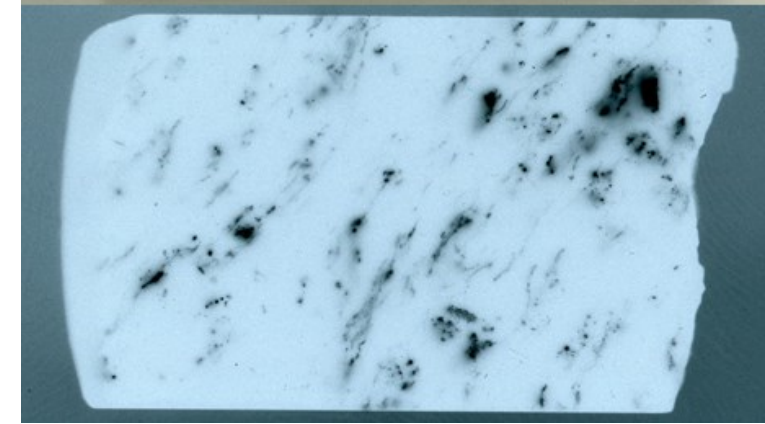
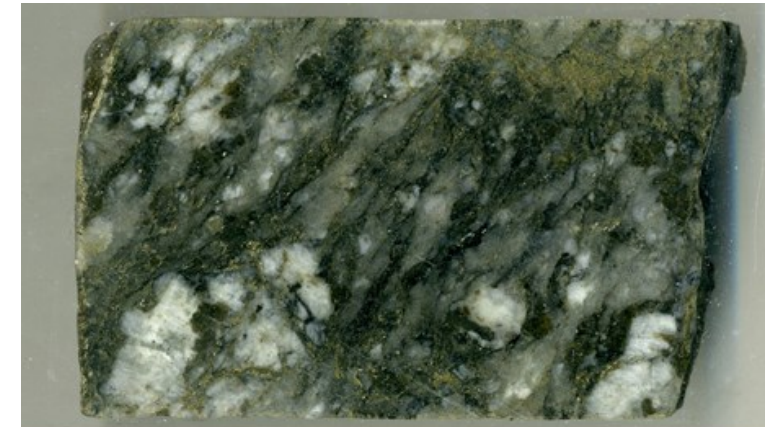
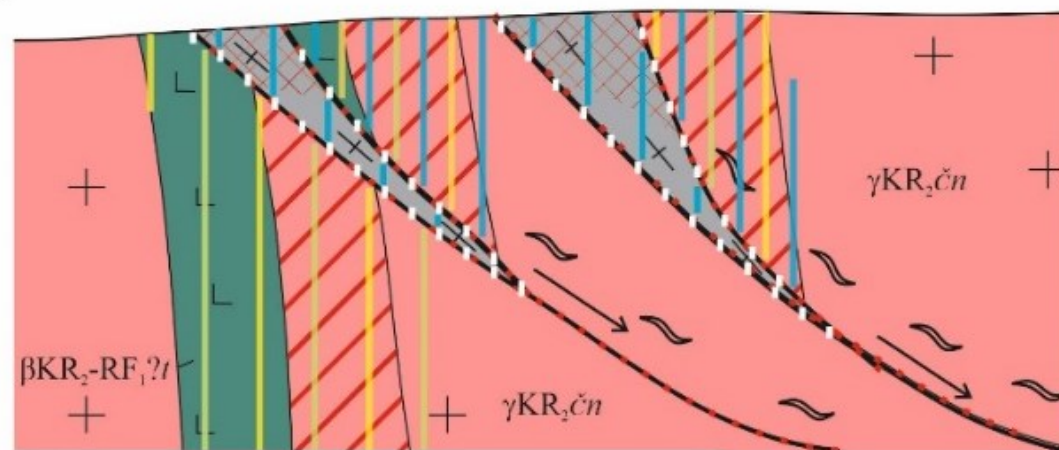
RF₁₋₂



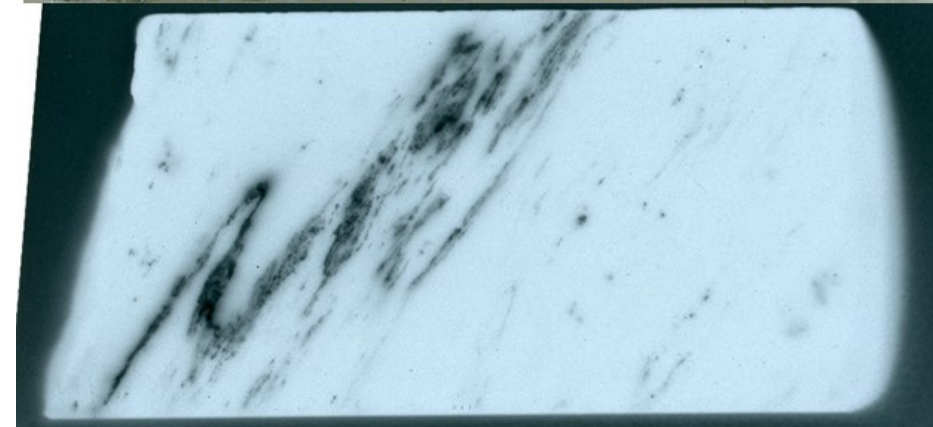
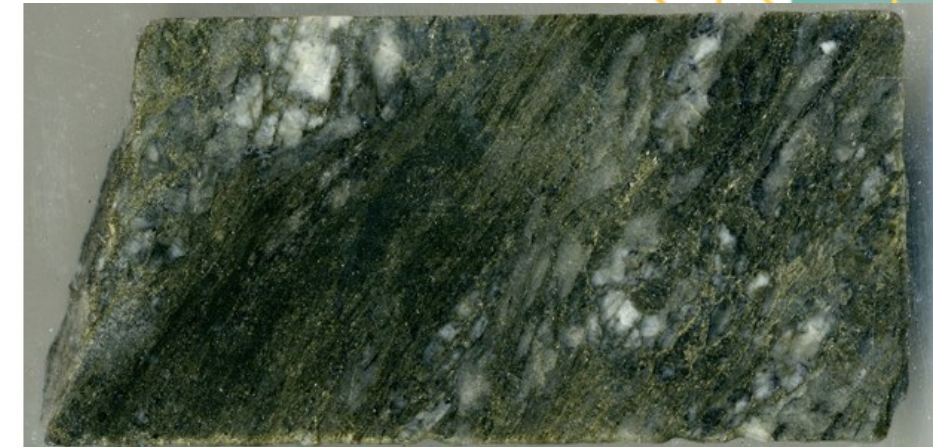
PZ₁



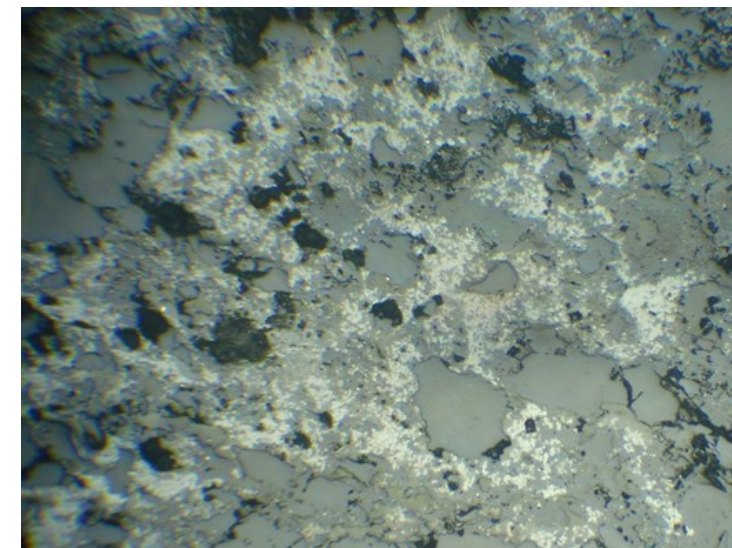
Q



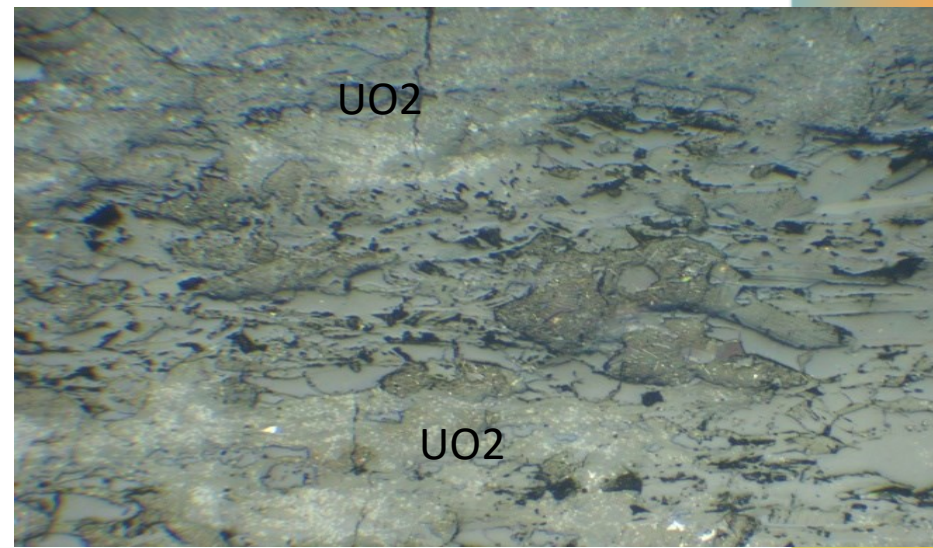
Вкрапленный характер оруденения в бластомилонитизированном граните



Прожилковидный характер развития урановой минерализации, наследующей милонитовый шов в граните



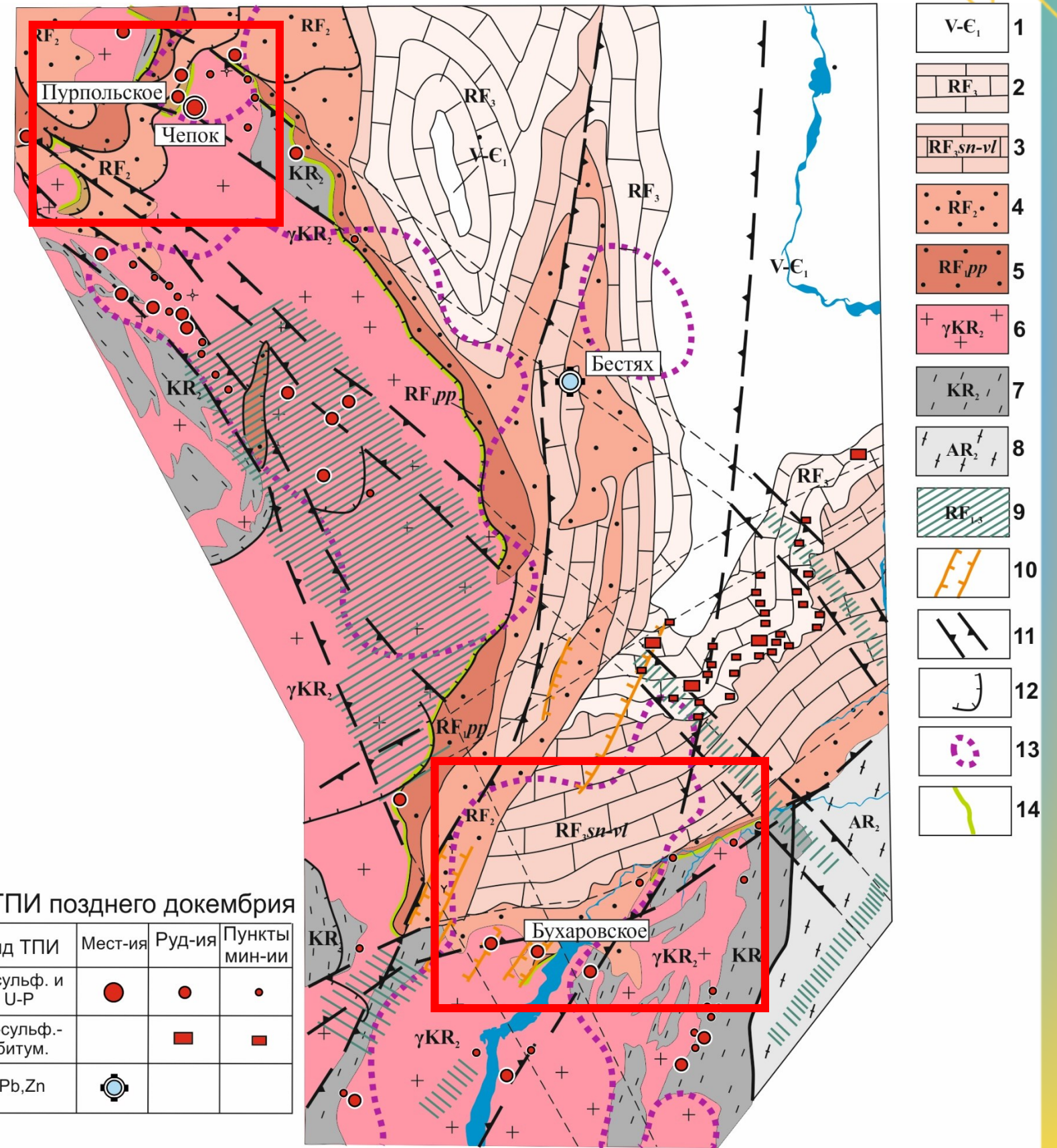
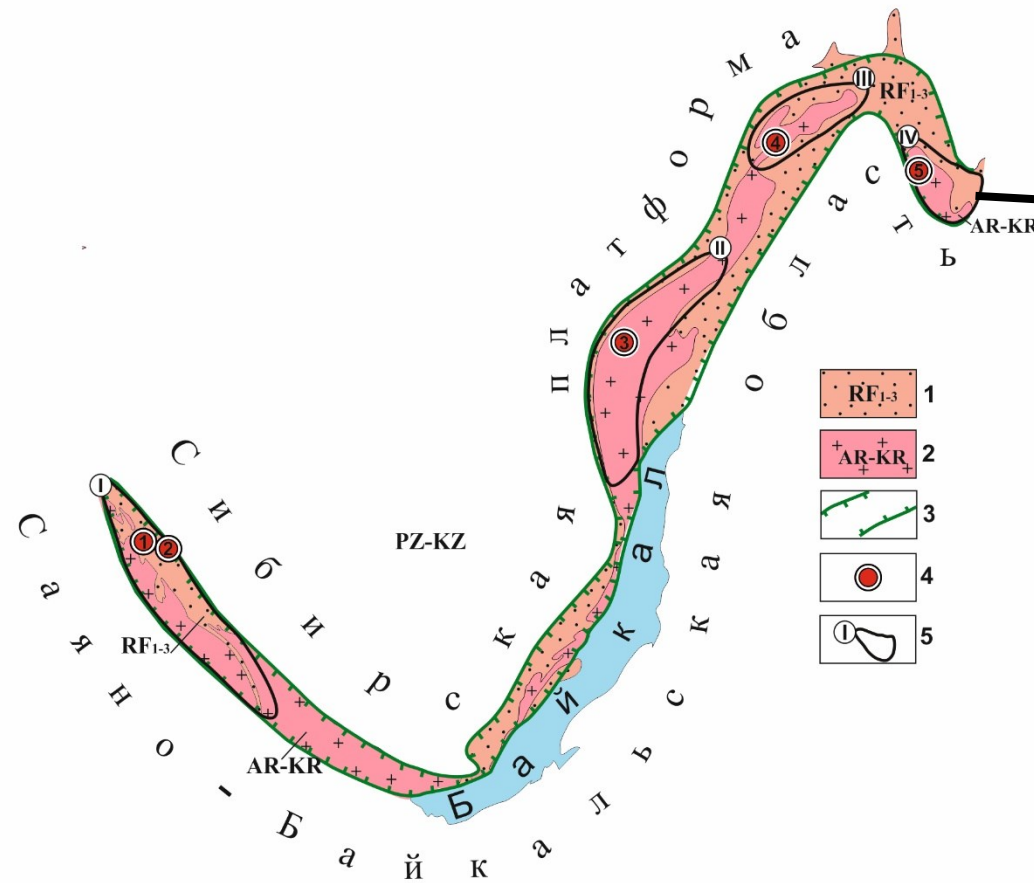
Пятнистое выделение оксида урана с псевдоцементной микроструктурой.



Прожилковидные выделения оксида урана, субсогласные с ориентировкой милонитовых швов.



Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Чарского ПУРР



ТПИ позднего докембрия

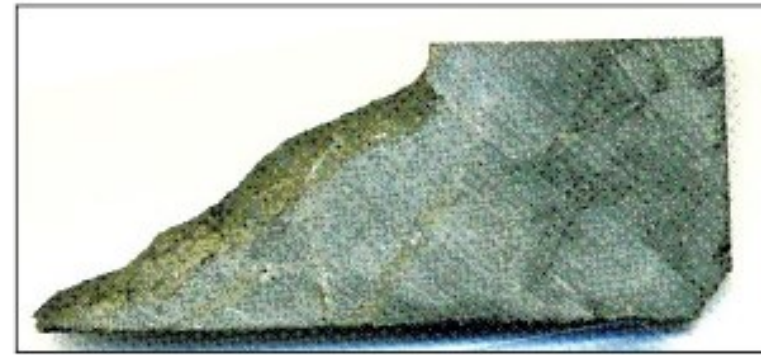
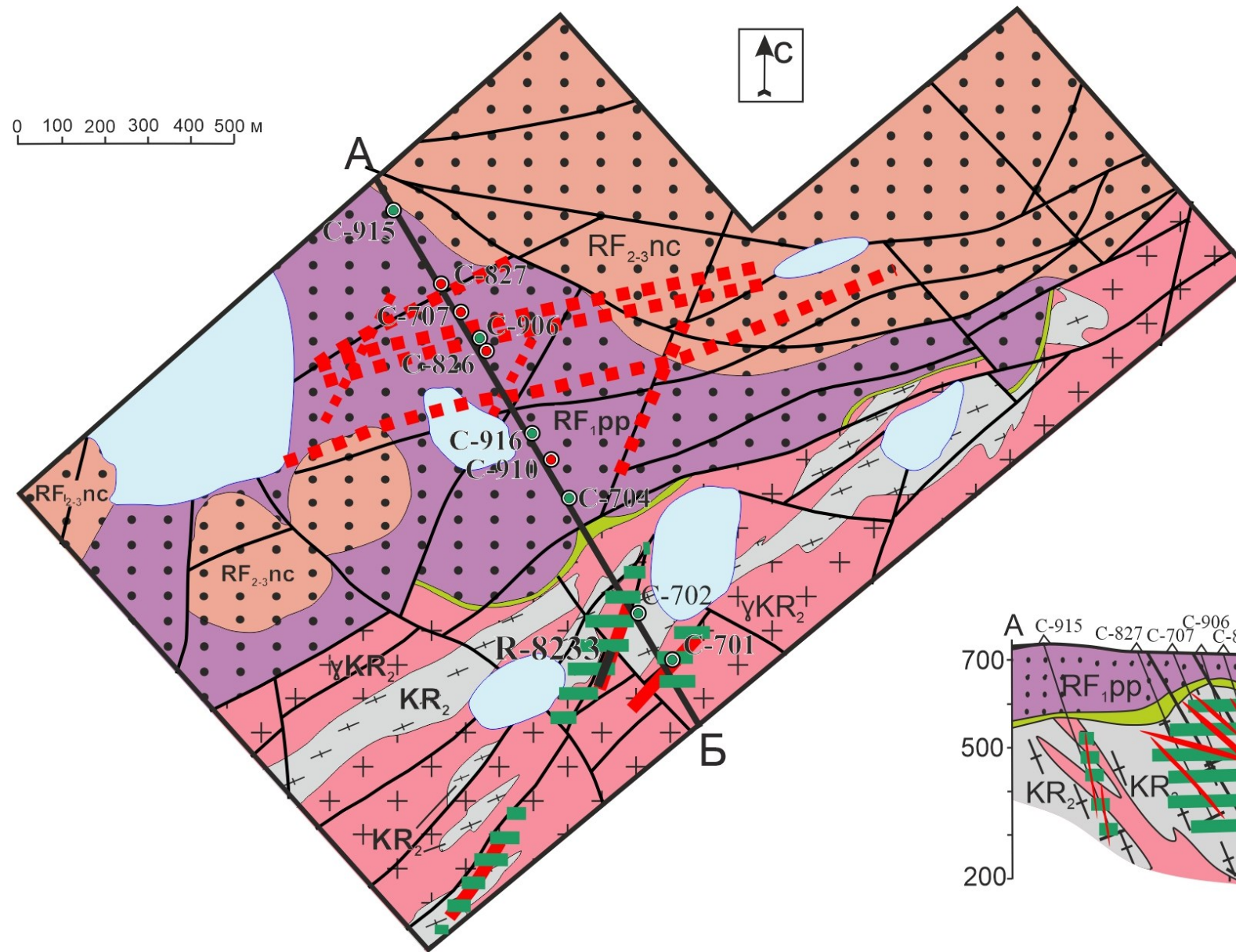
| Вид ТПИ | Мест-ия | Руд-ия | Пункты мин-ий |
|-----------------|------------------------|------------|---------------|
| U-сульф. и U-P | Red circle | Red circle | Red circle |
| U-сульф.-битум. | | Red square | Red square |
| Pb,Zn | Blue circle with cross | | |

Месторождение располагается в южной части Чарского района в пределах Ничатского гранито-гнейсового купола. Фундамент сложен ксенолитами PR1 кристаллических сланцев, в т.ч. углеродсодержащими и специализированными на U и Th гранитоидами. Чехол представлен терригенными породами R1-3, которые несогласно залегают на реголите, развитому по породам фундамента. В R1 и R3 время в районе проявилась ТМА в виде внедрения тел габбро-диабазов. Линейные прожилково-штокверковые рудные зоны северо-восточного простирания развиты среди углеродсодержащих сланцев, протяженностью первые сотни м и мощностью первые м. Среднее содержание 0,169%; максимальное 1,82%.

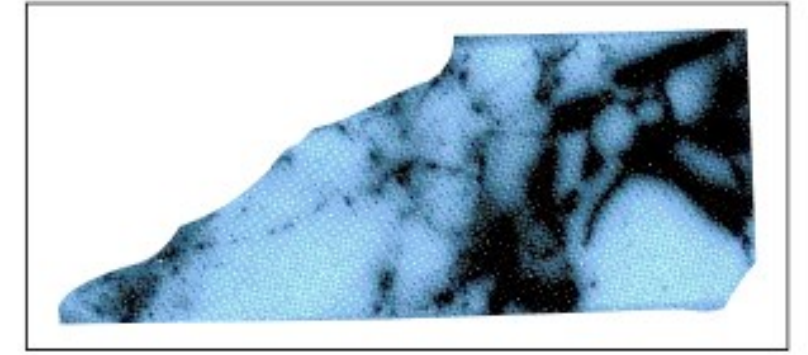


Перспективы выявления скрытого уранового оруденения типа «несогласия» в пределах Чарского ПУРР

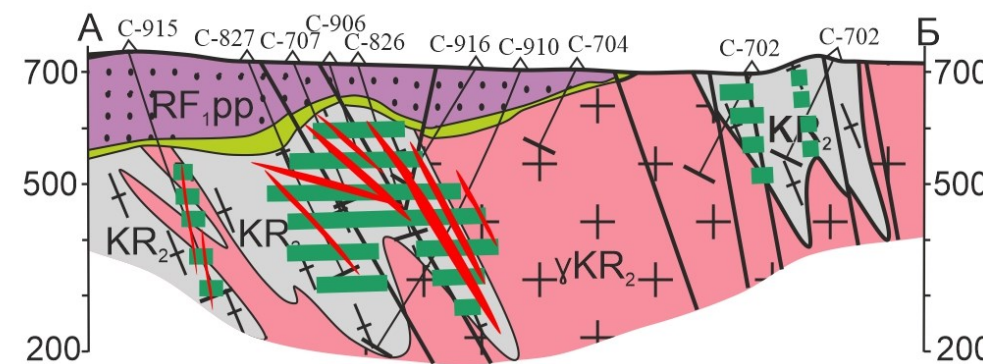
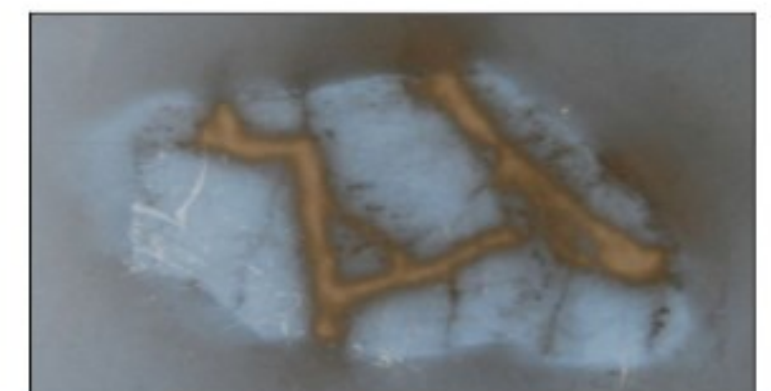
ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА. Р-НИЕ БУХАРОВСКОЕ



Прожилково-брекчиевая урановая минерализация в сланце. Экспозиция радиографии образца 5,5 суток. Скв. 901, глуб. 445м.



Вкрапленно-прожилковая урановая минерализация в сланце. Экспозиция радиографии образца 41 час. Канавка 8233, обр. Д-1.



- 1 RF₂₋₃nc
- 2 RF₁pp
- 3 UKR₂
- 4 KR₂
- 5 (Green line symbol)
- 6 (Black line symbol)
- 7 (Red dashed line symbol)
- 8 (Sample symbols: a, б, C-131, B)



Выводы и рекомендации:

1. Выделение перспективных площадей на скрытое оруденение требует применения новых методик глубинного прогнозирования. Также необходимо проведение прогнозно-минерагенических работ в пределах крупных территорий ранга рудного узла-района с применением опережающих геолого-геофизических работ масштаба 1:10000.
2. Поиски скрытых месторождений требуют применения эффективного комплекса методов, разработка которого возможна только в процессе опытно-методических работ на типовых объектах.
3. Уже разработаны историко- и геолого-генетические модели, которые применимы к поискам упомянутых ранее объектов.
4. Южное обрамление безусловно заслуживает развитие поисковых работ, ведь существенный прирост прогнозных ресурсов урана достоверных категорий связан в основном с обнаружением скрытых месторождений урана. Уже в пределах рассматриваемой территории выявлена серия малых месторождений и рудопроявлений, которые в той или иной степени схожи с месторождениями урана типа «несогласия» (Столбовое, Ансах, Ильмигинское, Бухаровское и пр.).
5. По результатам ПАР выделен ряд площадей для проведения прогнозно-минерагенических и поисковых работ (Уватская, Кирейская, Баженская, Ничатская и др.)



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

