

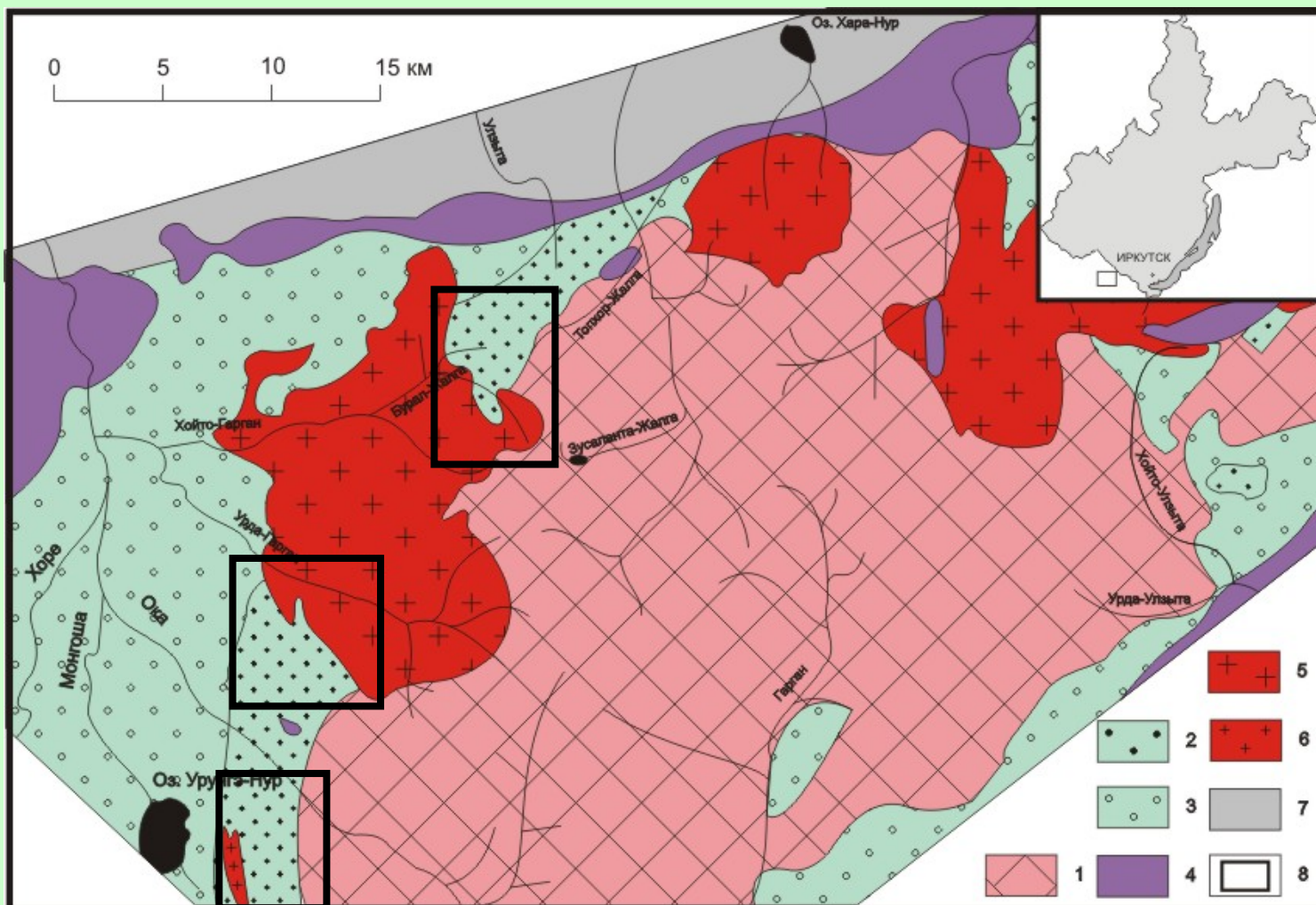


**ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ РАСШИРЕНИЯ МИНЕРАЛЬНО-  
СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ВЫСОКОЧИСТОГО КВАРЦЕВОГО СЫРЬЯ  
ВОСТОЧНОГО САЯНА**

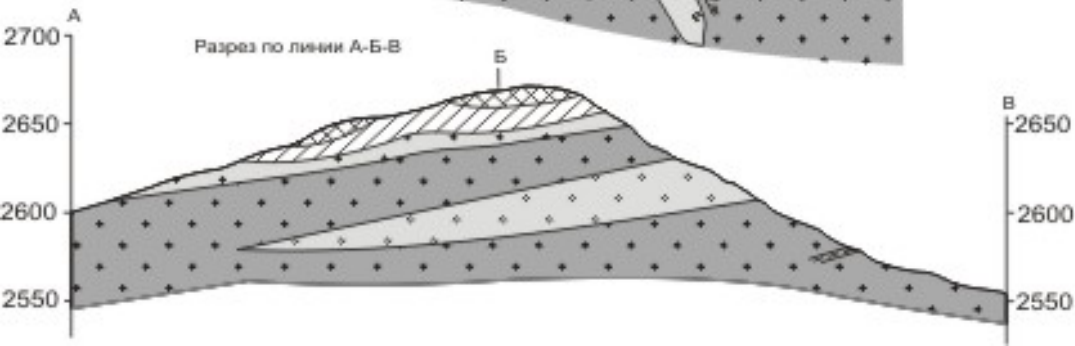
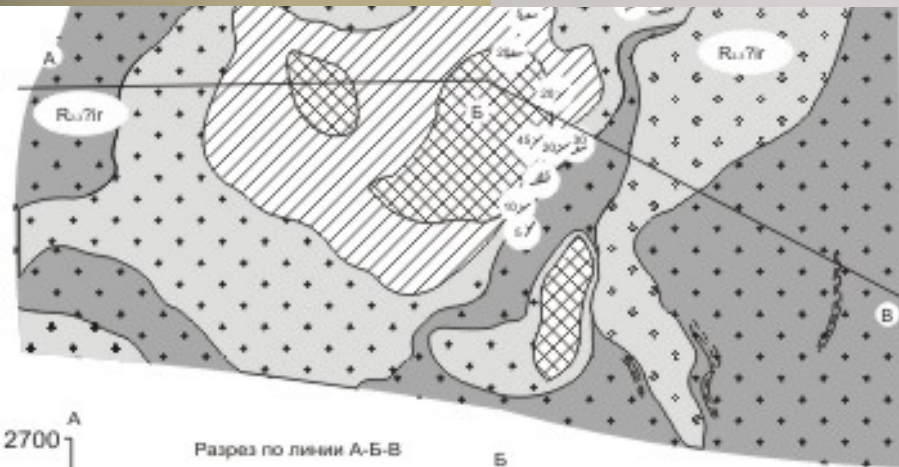
Федоров А. М., Макрыгина В.А.

Институт геохимии им. А.П.Виноградова СО РАН

## Гарганская глыба и её северо-западное обрамление



1. – Фундамент Гарганской глыбы; 2. – поля распространения кварцитов (силицитов) иркутской свиты;
3. – чехол Гарганской глыбы (иркутская, монгошинская, уртагольская, свиты, ); 4 – офиолиты;
5. – гранитоиды Сумсунурского комплекса; 6. – гранитоиды Мунку-Сардыкского комплекса; 7. - палеозойский чехол Тувино-Монгольского массива; 8. – границы изученных участков



- 6
- 8
- 9
- 10

6 – иркутная свита (R2-3): песчаники, алевролиты, гравелиты субаркозового, полимиктового составов; горизонты, линзы красноцветных псаммитовых доломитов, песчаников и углеродистоглинистых сланцев; серые и светло-серые микрокварциты;

7-8 – маркирующие горизонты и линзы, а – достоверные, б - предполагаемые;

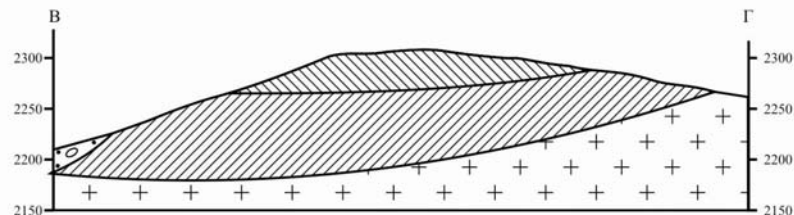
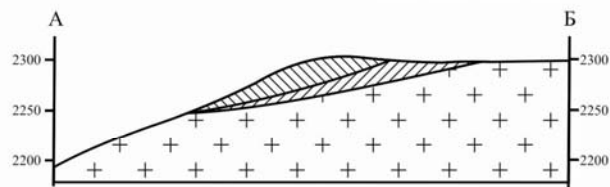
7 – доломиты окремненные, глинистые до мергелей;

8 – углеродисто-глинистые сланцы;

9 – геологические границы:  
 а – достоверные,  
 б – предполагаемые;

10 – элементы залегания.

# Кварциты проявления Белая Сопка.



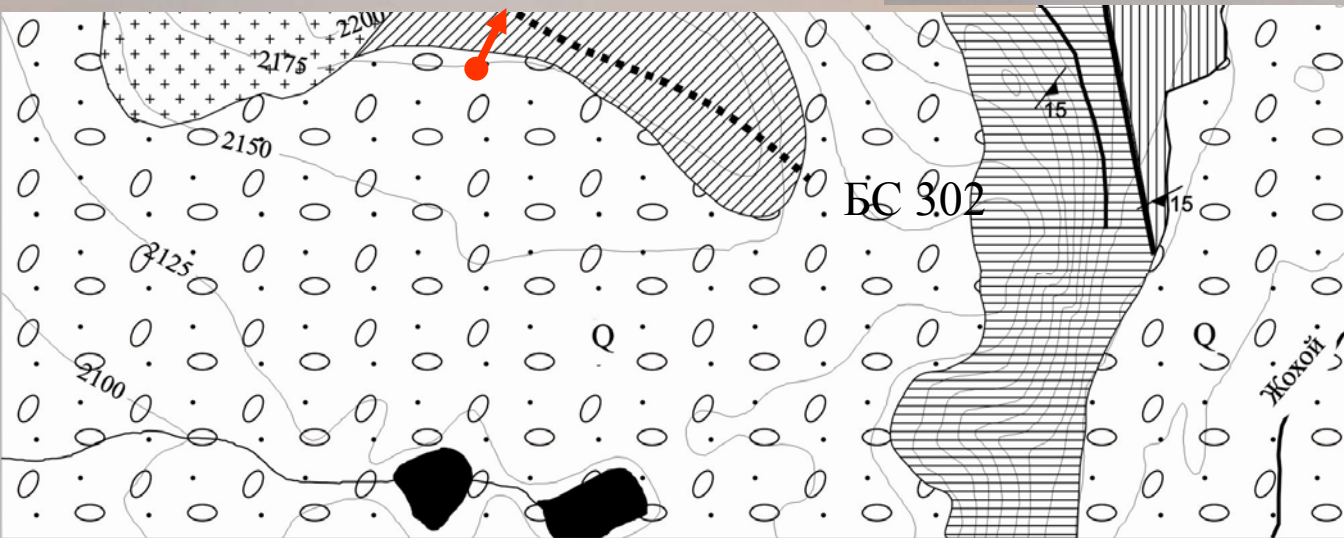
Геологическая схема проявления Белая Сопка Урдагарганского участка. Схема составлена по материалам В.Н.Яшина и А.А.Савченко с дополнениями и изменениями автора).

- 1 – четвертичные отложения;
- 2 – дайки и силлы порфириров колбинского комплекса;
- 3 – гранитоиды сумсунурского комплекса;
- 4 – осветленные мелко-среднезернистые кварциты;
- 5 – темно-серые до черных мелкозернистые полосчатые кварциты;
- 6 – кремнисто-карбонатные породы;
- 7 – раннепротерозойские кристаллические породы фундамента Гарганской глыбы;
- 8 – линии разведочных разрезов;
- 9 – линии геохимических разрезов.



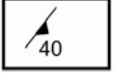

«Силициты» Урунгэнурского участка.



БС 293

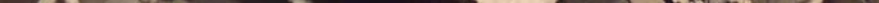


БС 302

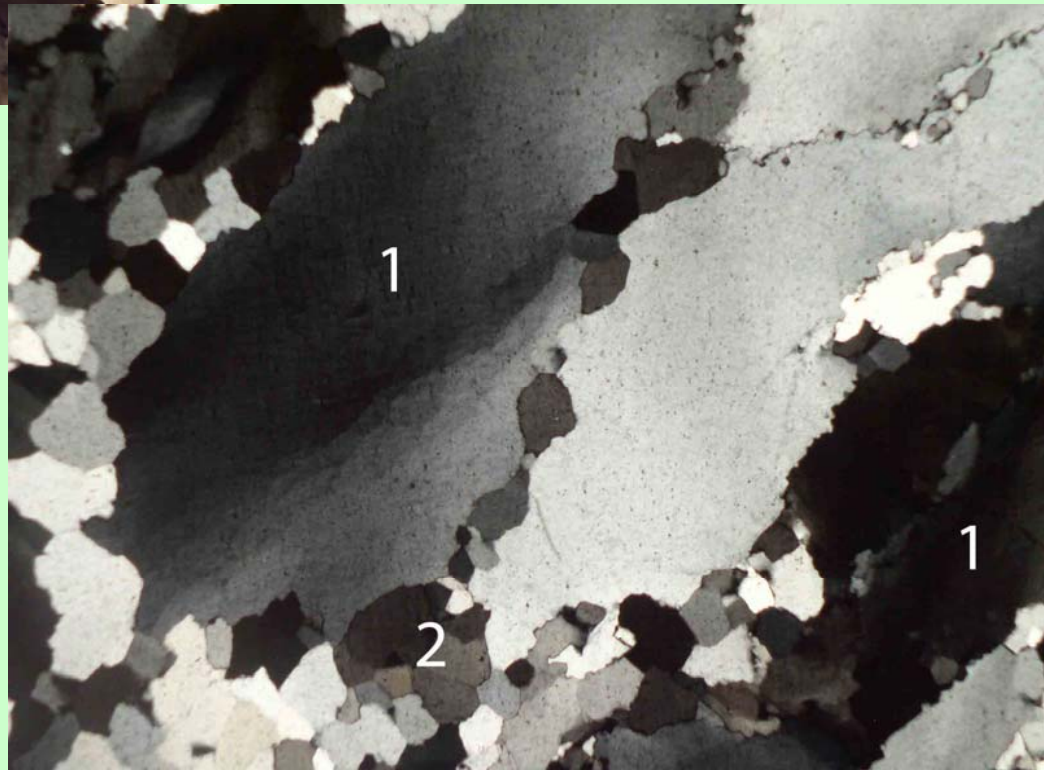
- |   |   |   |
|---|---|---|
|    | 5 | раннепротерозойские кристаллические породы фундамента |
|    | 6 | Гарганской глыбы; 6 – разрывные нарушения;            |
|  | 7 | 7 – элементы залегания;                               |
|  | 8 | 8 – линия геохимического разреза.                     |

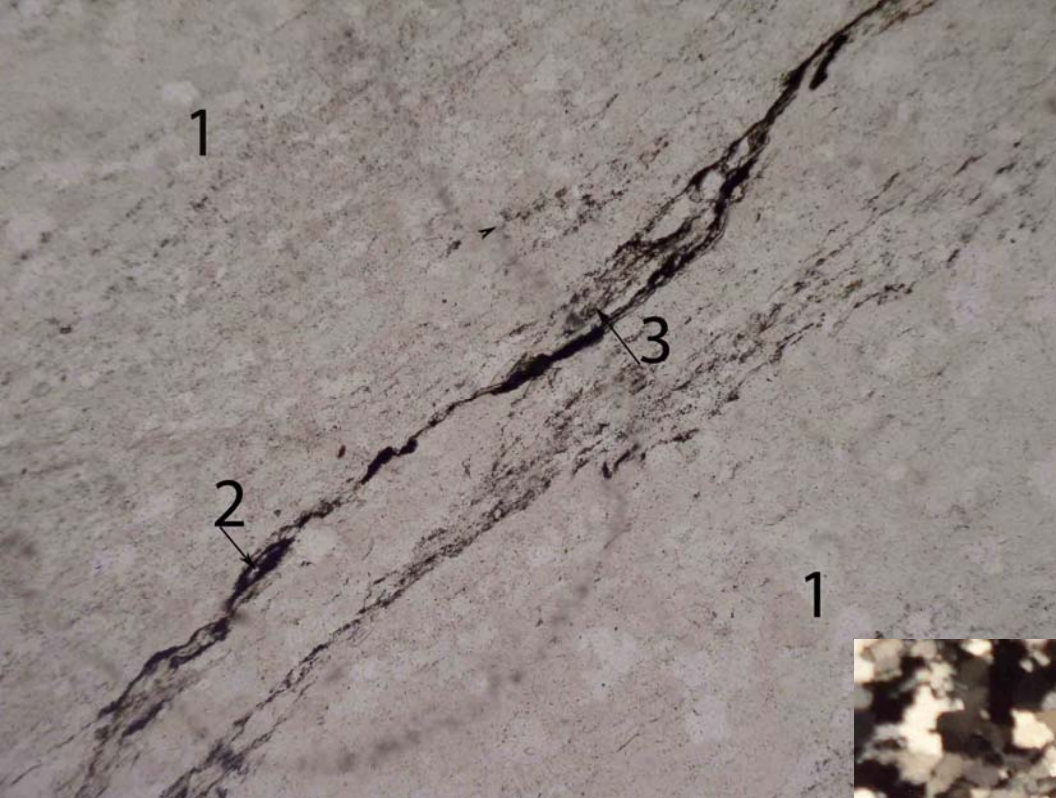


Шлиф БС-13/98 Кварцит сахаровидный  
белого цвета с размерами зёрен до 1,1x0,3  
мм Поле зрения по горизонтали 3,75 мм.  
Николи +.  
(Фото и описание шлифа выполнила нс  
З.И.Куликова)



Шлиф БК 1-3. «Суперкварцит» с 30-35%  
крупных зёрен с размерами от 2,8 до 3,6x1,6  
мм удлинённой неправильной формы с  
зубчатыми извилистыми границами и  
волнистым погасанием (на фото – 1) в  
мелкозернистой массе образующей  
небольшие скопления (на фото – 2).  
Поле зрения по горизонтали 3,75 мм.  
Николи +.  
(Фото и описание шлифа выполнила нс  
З.И.Куликова)





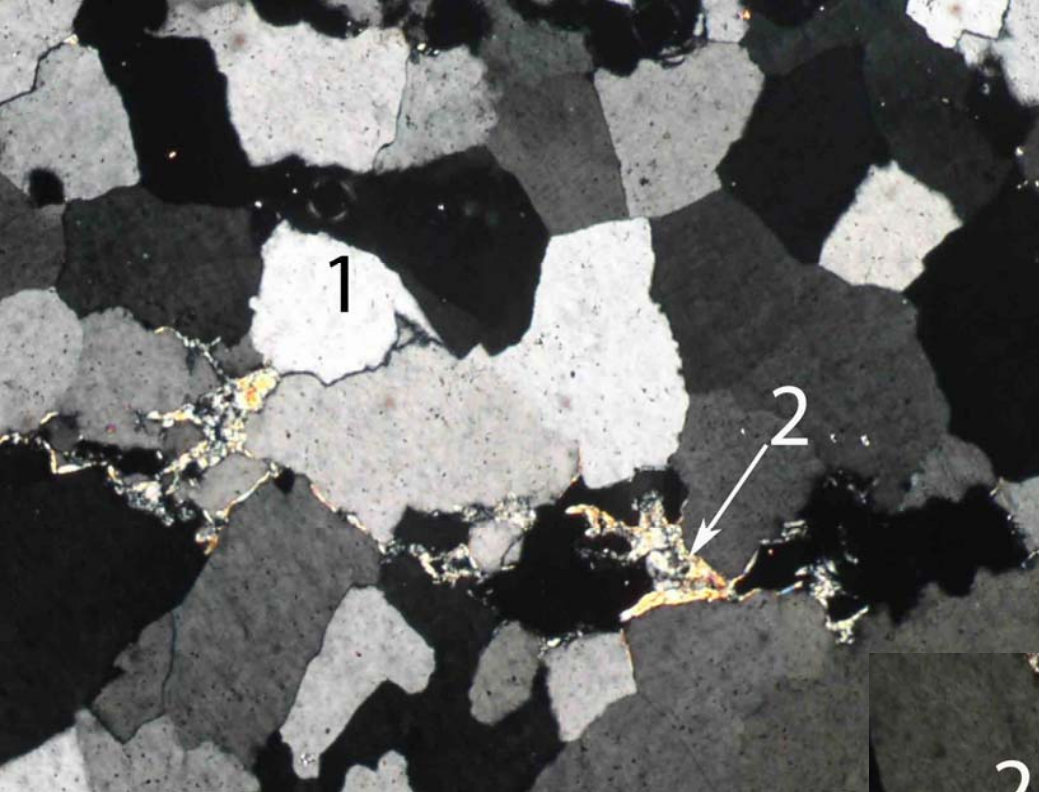
Шлиф БС-30. Тёмно-серые до чёрных микрокварциты с неотчётливо полосчатой текстурой, обусловленной неравномерным распределением углеродистого вещества.  
(Фото и описание шлифа выполнила нс З.И.Куликова)

б

*a*

- 1 – кварц в зёрнах удлинённой неправильной формы с зубчатыми ограничениями, 2 – чёрное углистое вещество, 3 – чешуйки серицита.
- Поле зрения по горизонтали 3,75 мм. Николи: *a* - //, *б* - +

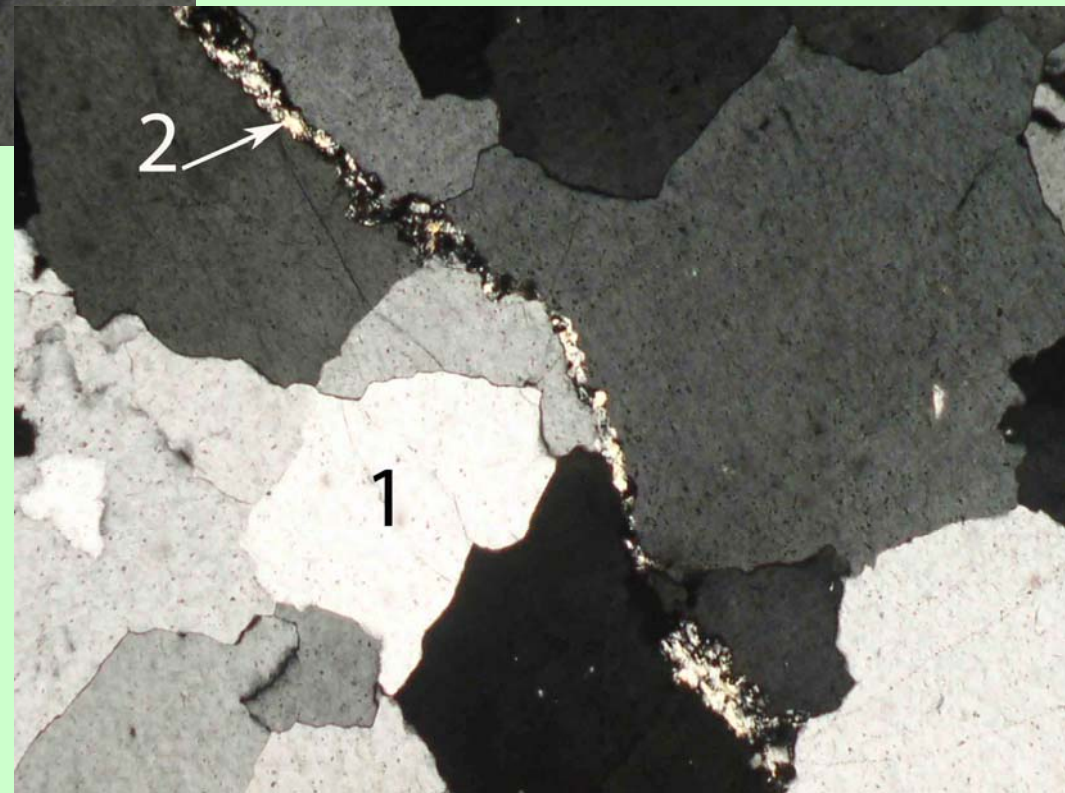




Шлиф СБ-140. Углеродсодержащий разнозернистый кварцит с пятнистой окраской от белого до тёмно-серого цвета. 1 – мелкозернистый кварц, 3 – чешуйки серицита и частицы углеродистого вещества.

Поле зрения по горизонтали 1,9 мм. Николи +.

(Фото и описание шлифа выполнила нс З.И.Куликова)

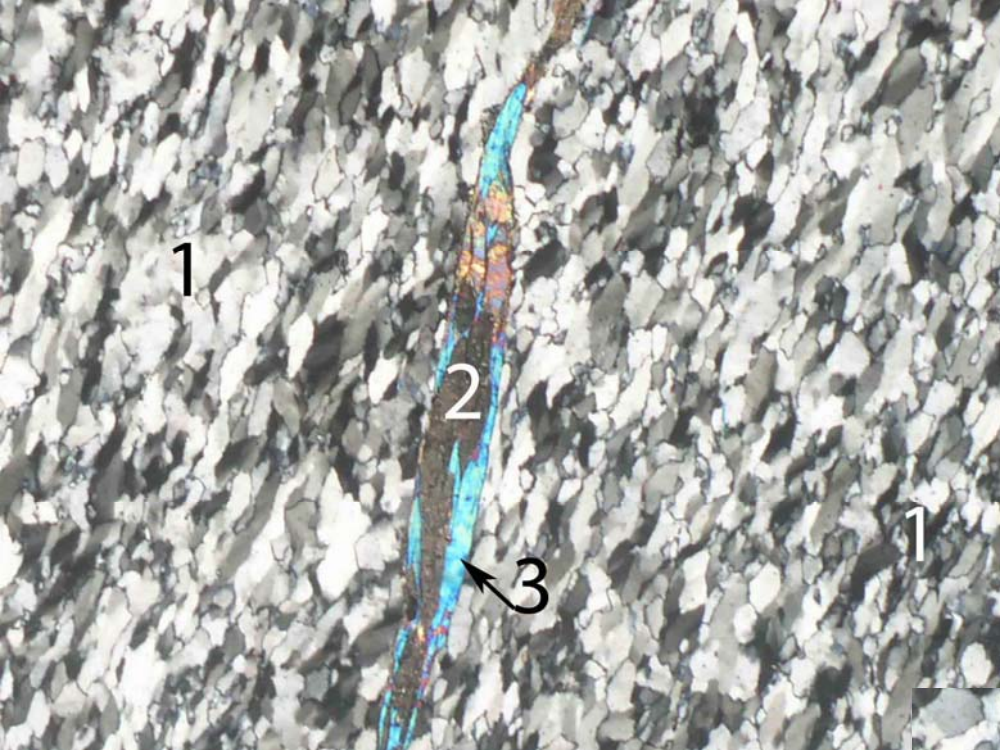


Шлиф СБ-135. Сахаровидный средне-мелкозернистый кварцит белого цвета с серицитом и хлоритом по трещинкам. 1 – кварц, 2 – чешуйки серицита по трещинке. Поле зрения по горизонтали 1,9 мм.

Николи +.

(Фото и описание шлифа выполнила нс З.И.Куликова)



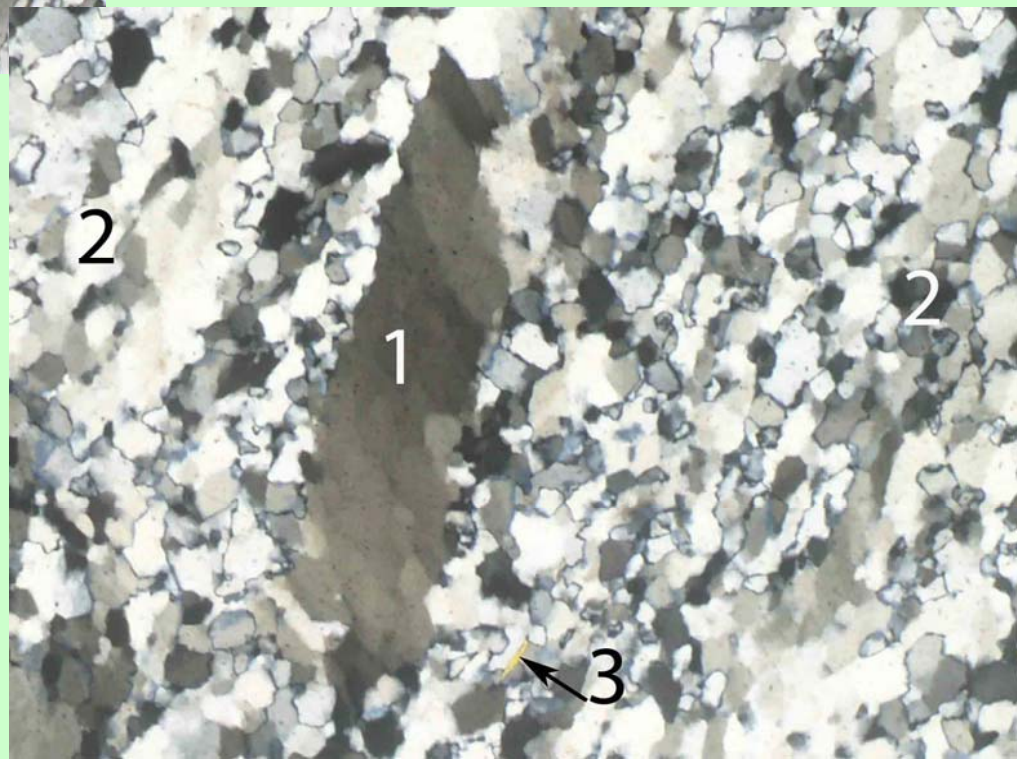


Шлиф БС-293. «Силицит» светло-серого цвета с карбонатом и серицитом. 1 – преобладающие мелкие зёрна кварца удлинённой неправильной формы с неровными краями, 2 – карбонат, 3 – серицит. Поле зрения по горизонтали 1,9 мм. Николи +.  
(Фото и описание шлифа выполнила нс З.И.Куликова)

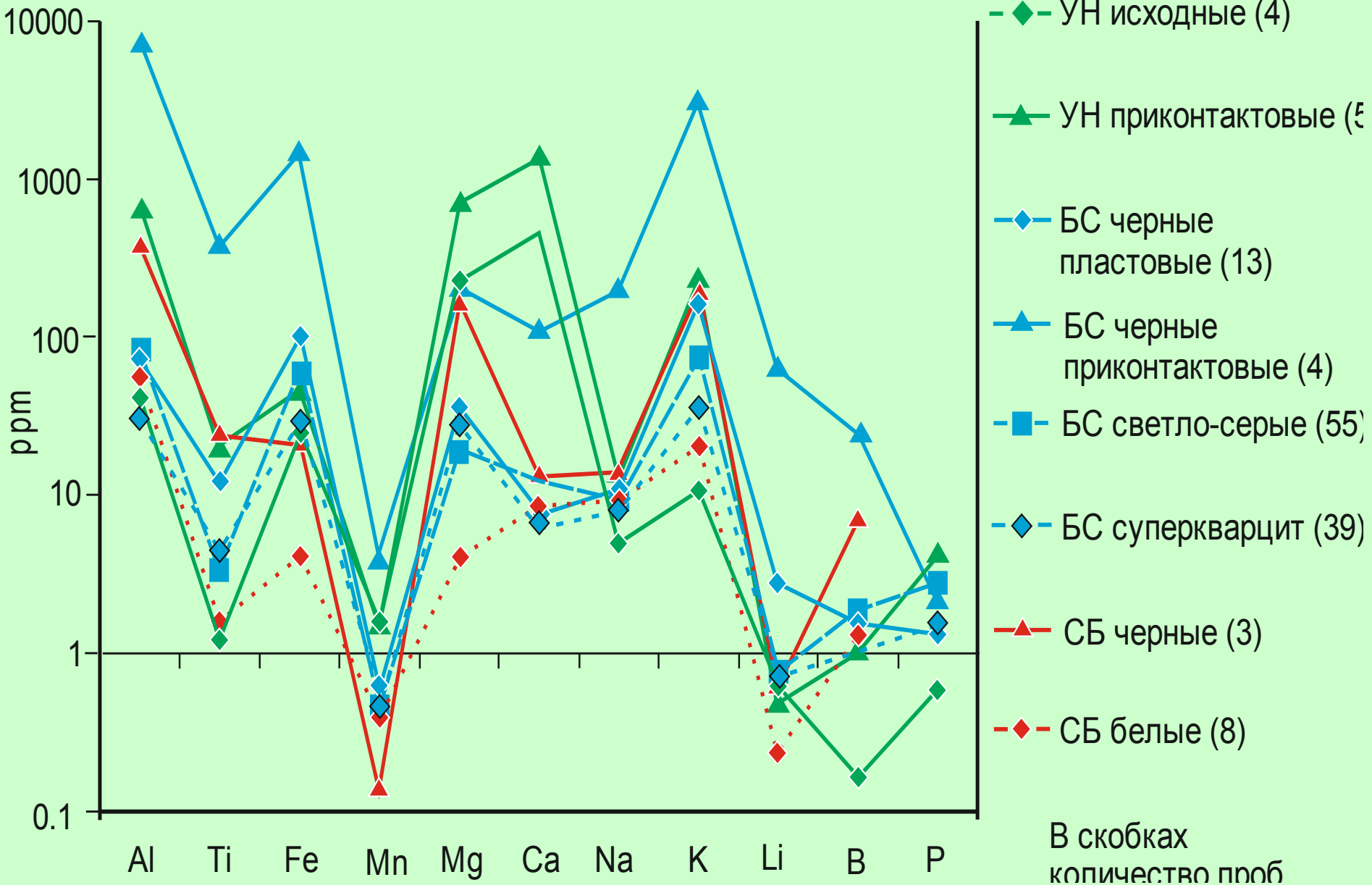
Шлиф БС-294. «Силицит» белого цвета с тонкими серыми полосами, обусловленными развитием углеродистого вещества, с карбонатом и серицитом. 1 – средние удлиненные зёрна кварца с зубчатыми краями и волнистым угасанием, 2 – микрозернистый кварц, 3 – чешуйка серицита.

Поле зрения по горизонтали 1,9 мм.  
Николи +.

(Фото и описание шлифа выполнила нс З.И.Куликова)

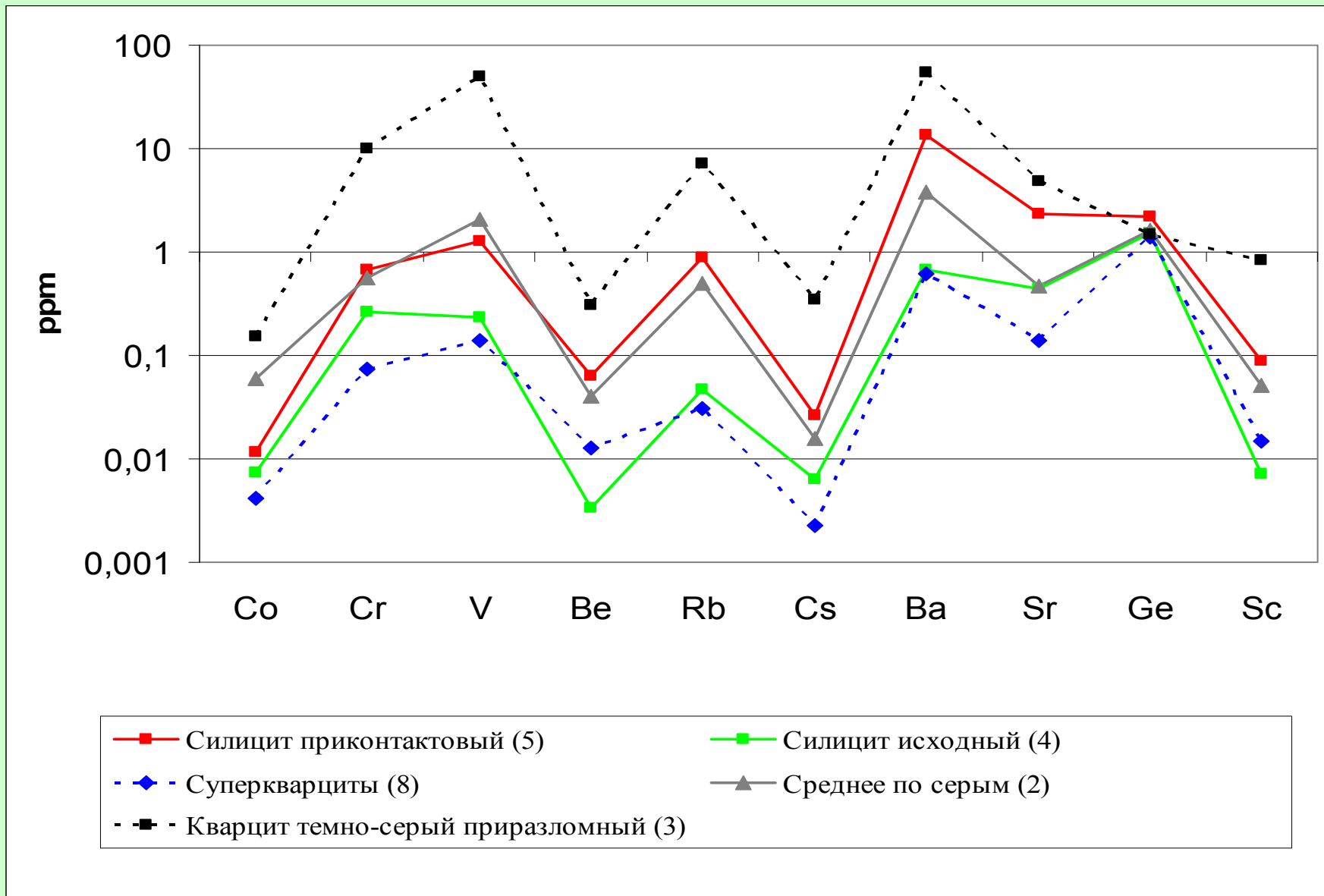


# Относительные содержания породообразующих элементов в кварцитах месторождения Бурал-Сарьдаг



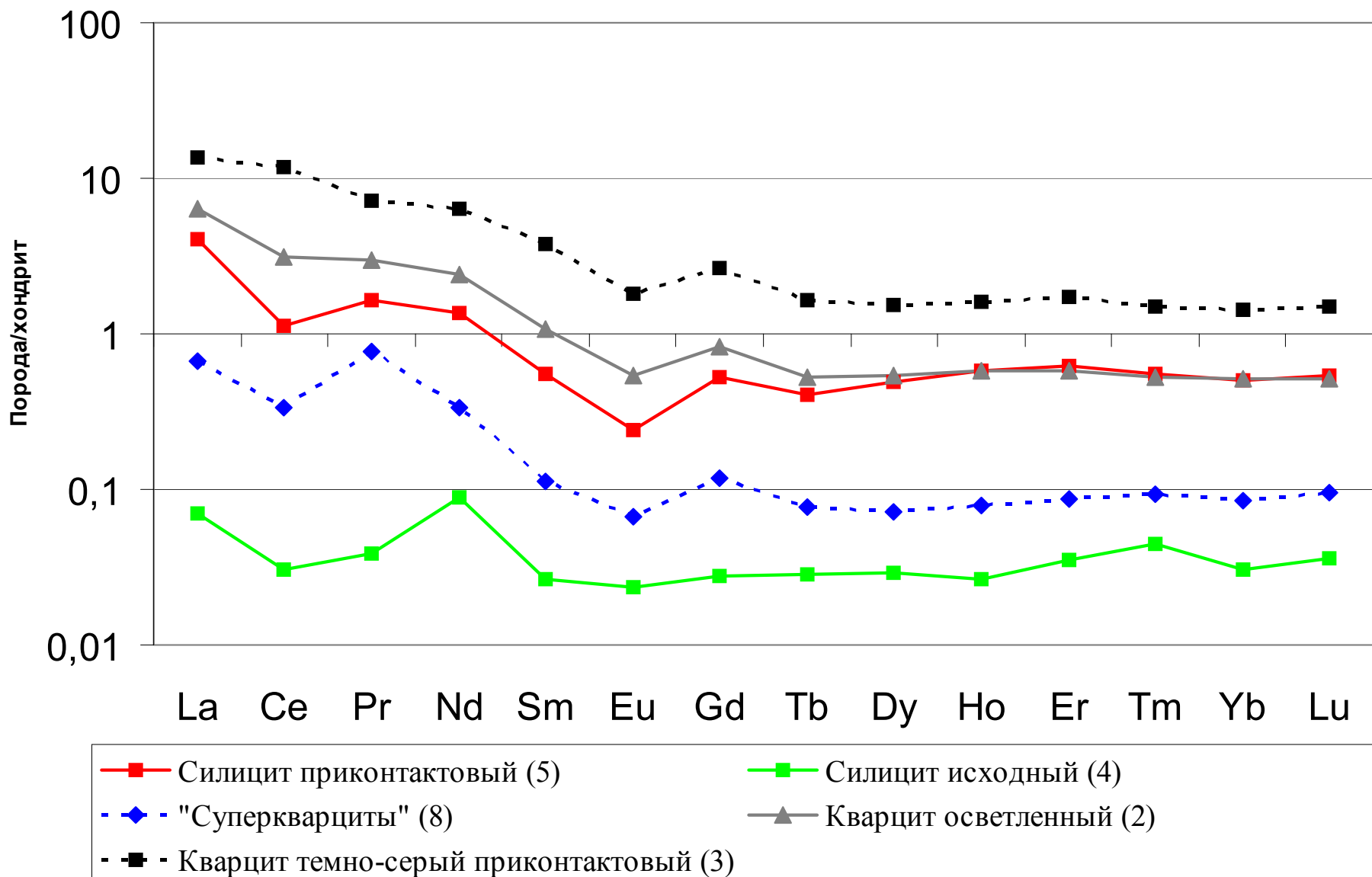
Примечание: Анализы выполнены в Институте геохимии им. А.П.Виноградова методом ИСП МС и АЭСА.

# Содержания редких элементов в кварцитах Окинско-Урикской кварцитоносной зоны



Примечания: Анализ выполнен в ИГХ СО РАН методом ИСП МС

# Содержания РЗЭ элементов в кварцитах Окинско-Урикской кварцитоносной зоны



Примечания: Анализ выполнен в ИГХ СО РАН методом ИСП МС.

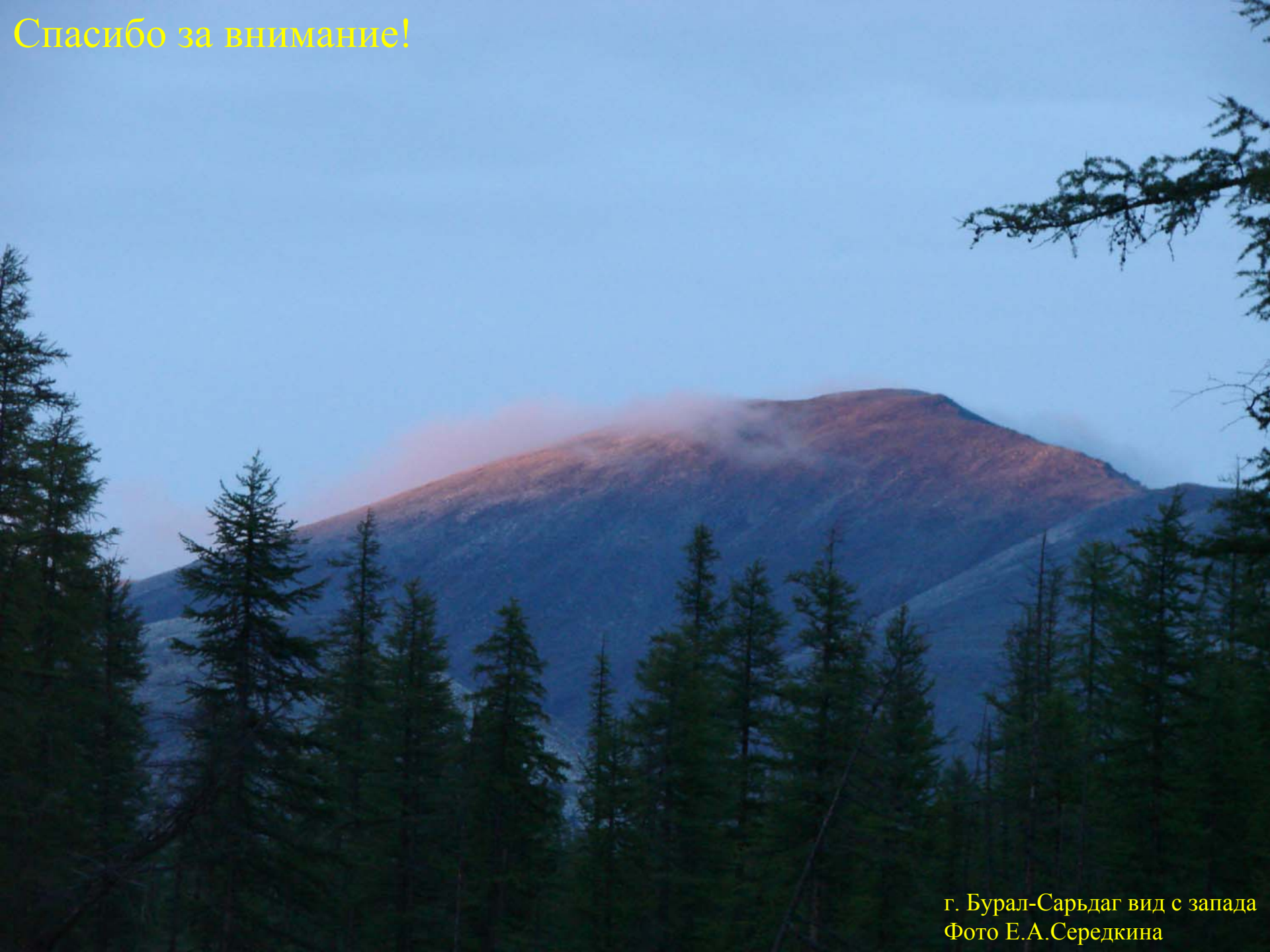
## Заключение

Полученные, в результате проведенной работы, основные выводы и построенная генетическая модель позволяют определить основные литолого-стратиграфические, геодинамические и геолого-геохимические критерии выявления кварцевых метасоматитов на территории Восточного Саяна.

Слабоизмененные «силициты» представляют собой изначально химически чистую хемогенно-осадочную толщу, в которой содержания элементов-примесей в кремнистом компоненте не превышает 100 ppm, и, таким образом, наряду с метасоматическими разновидностями кварцитов, слабоизмененные «силициты», при условии отработки технологии предварительного обогащения, удаляющей карбонатную составляющую из них, можно отнести к продуктивной высокочистой толще.

Наличие благоприятной геодинамической обстановки способствующей перекристаллизация кварца, в том числе и кварцитов, с образованием осветленных метасоматитов и «суперкварцитов» и исключая поступление внешнего источника флюида может рассматриваться как природный процесс обогащения.

Спасибо за внимание!



г. Бурал-Сарьдаг вид с запада  
Фото Е.А.Середкина