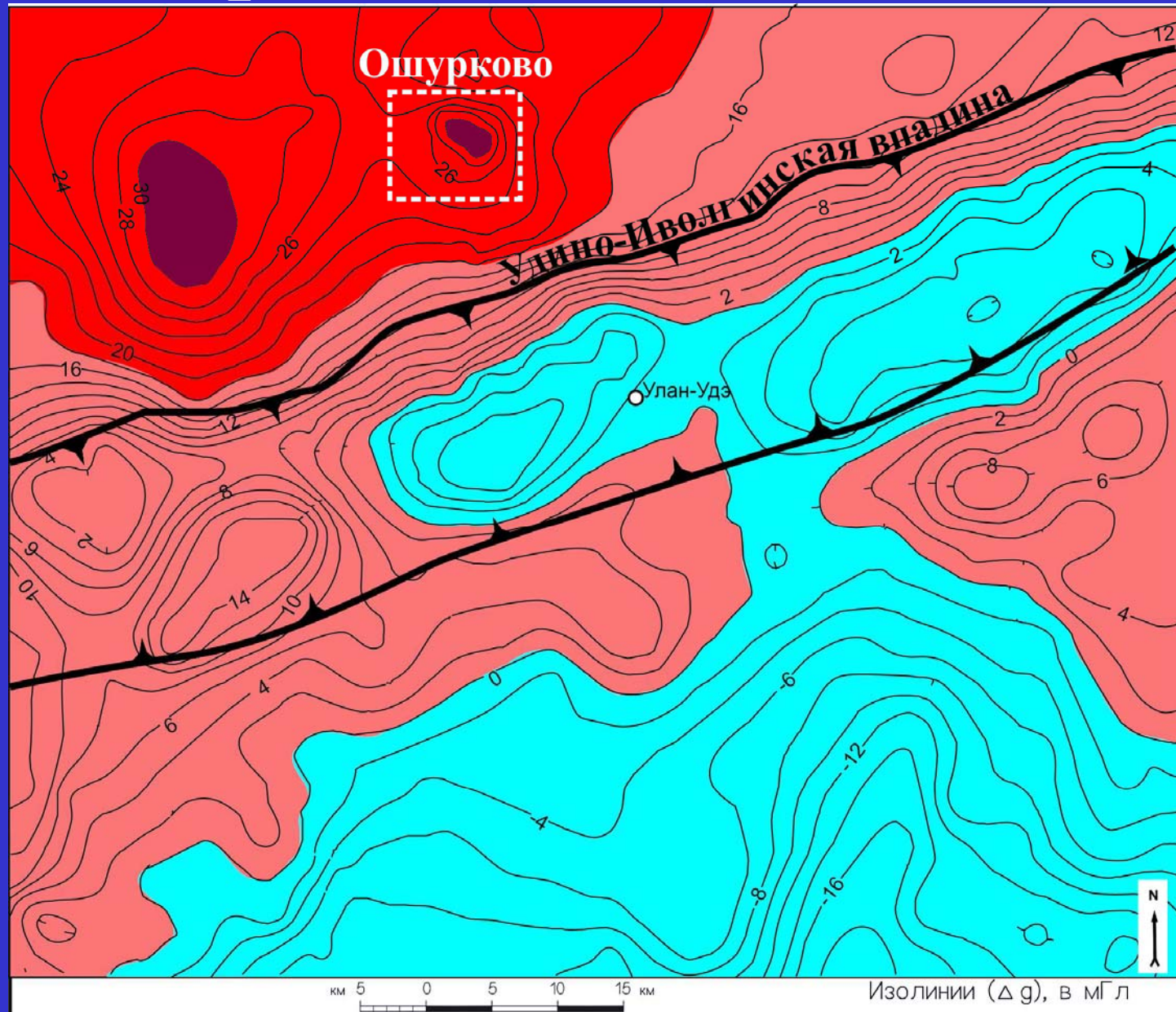


**ПРОИСХОЖДЕНИЕ И
ИСТОЧНИКИ ВЕЩЕСТВА
МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД
ГАББРО-СИЕНИТ-ГРАНИТНОЙ
СЕРИИ ОШУРКОВСКОГО
ПЛУТОНА**

Г.С. Рипп, И.А.Избродин, Е.И.
Ласточкин, А.Г. Дорошкевич,
Рампилов М.О.

Схема гравитационных аномалий



Положение составов пород Ошурковского плутона в координатах $\text{SiO}_2 - (\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O})$.

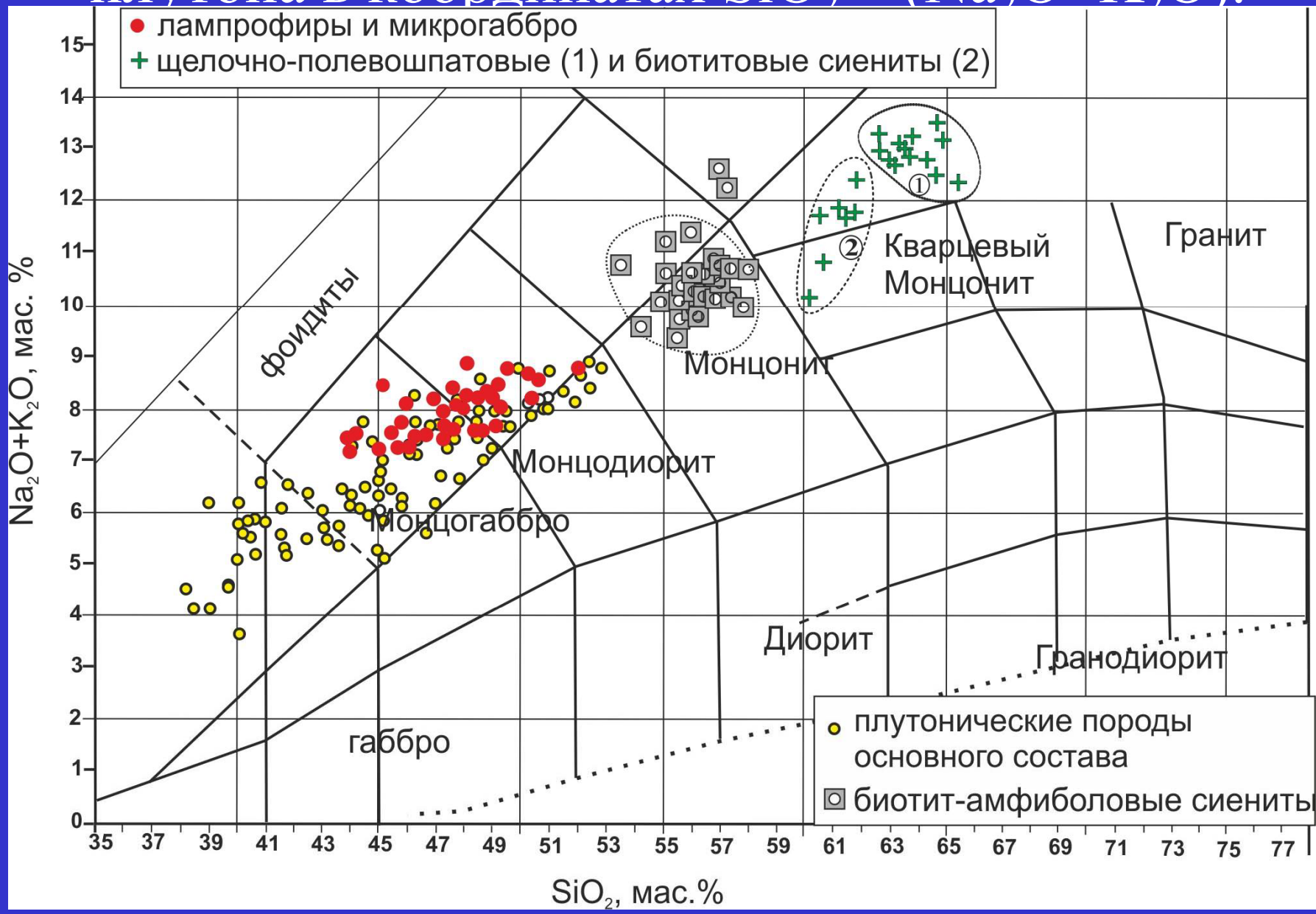
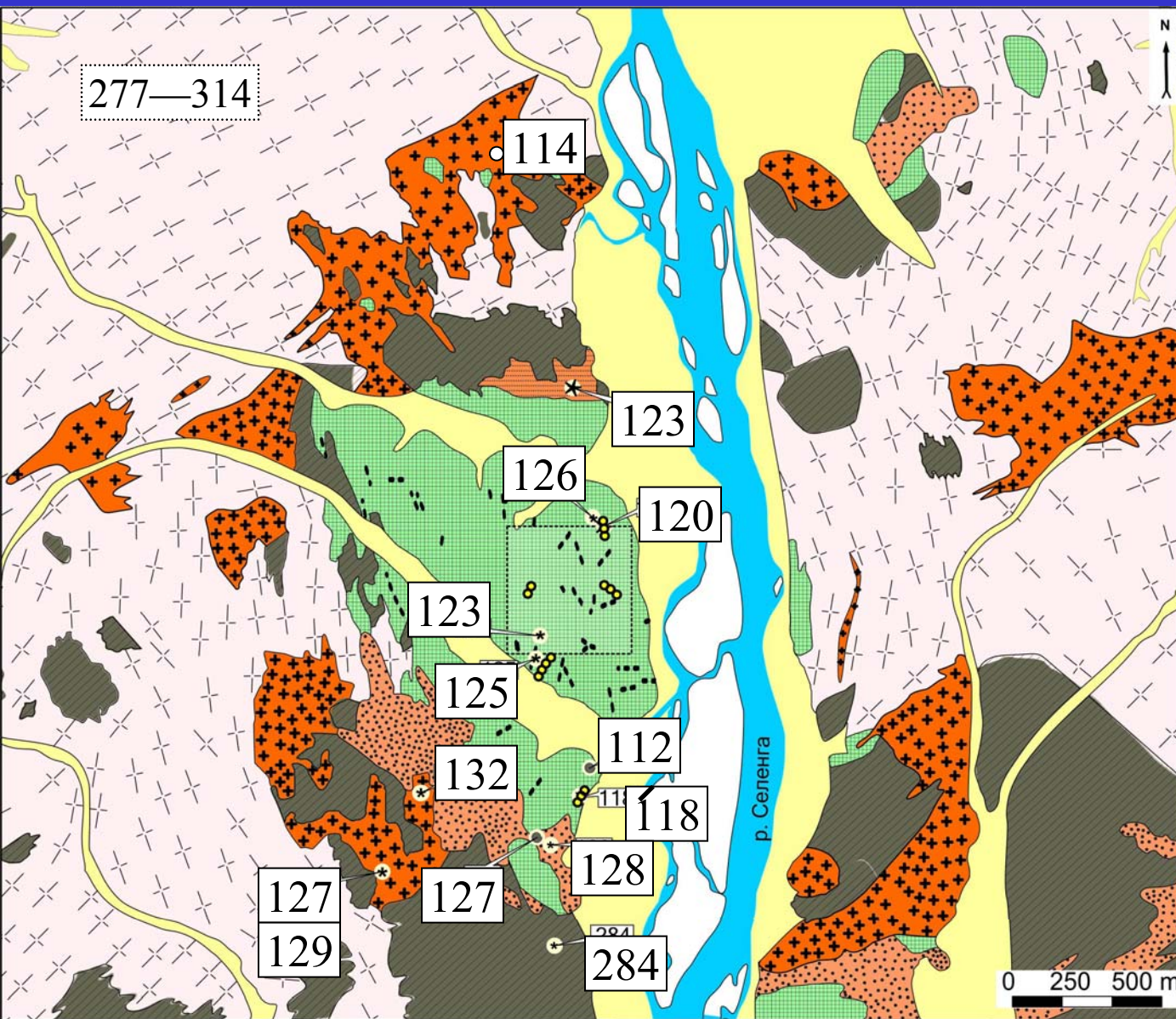


Схема геологического строения Ошурковского массива

массива

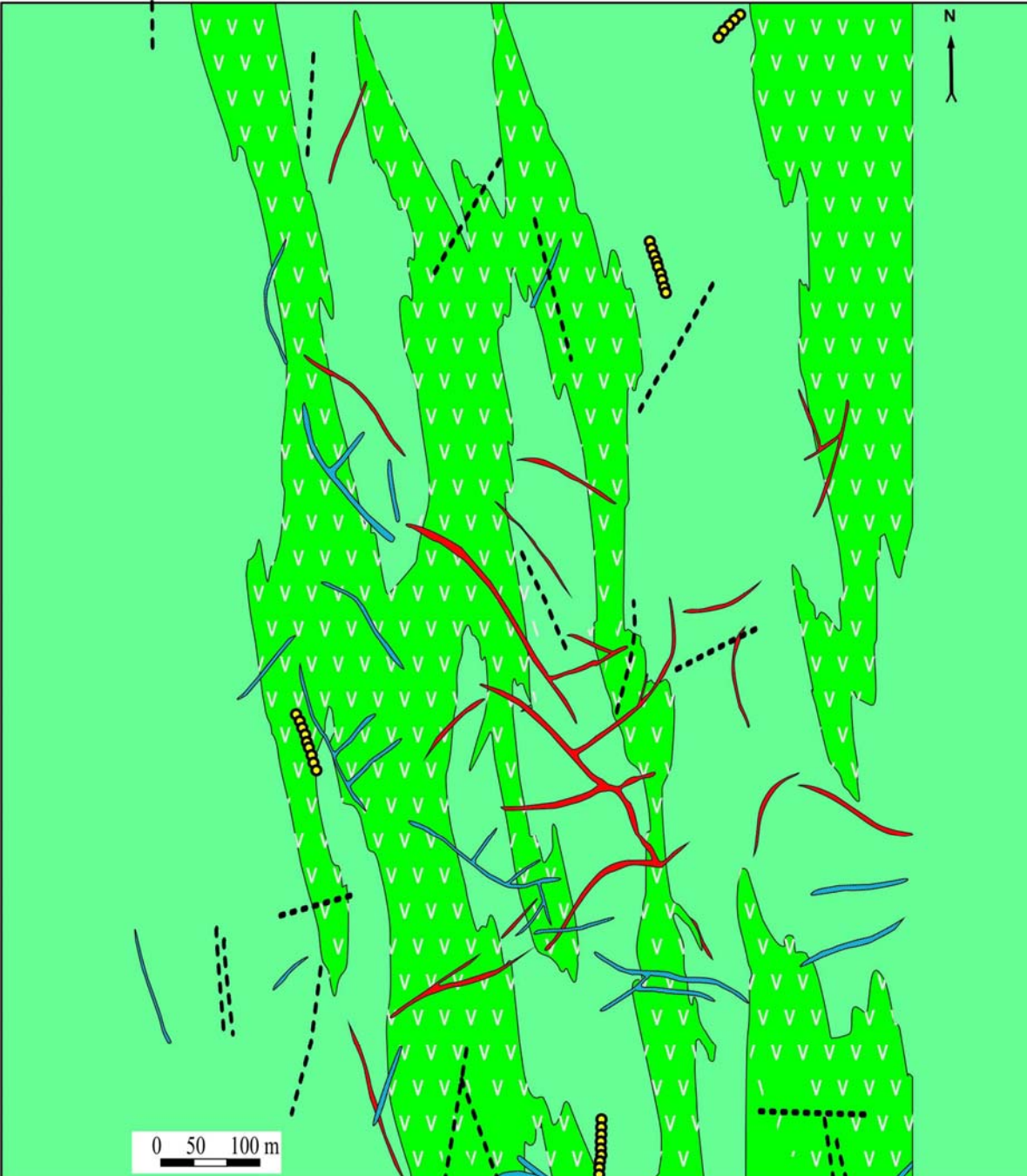
М 1:50 000



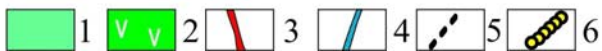
1 - современные рыхлые отложения; 2 - лейкократовые граниты; 3 - щелочно-полевошпатовые сиениты; 4 - сиениты биотитовые; 5 - биотитовые гнейсы и кристаллические сланцы; 6 - гнейсовидные граниты; 7 - габброиды, светлый квадрат - границы участка (след. рис.) с детализацией распределения жильных пород; 8 - жилы карбонатитов; 9 - дайки лампрофиров; 10 - точки отбора проб на геохронологические исследования и значения возрастов: а) - U^b-P^b (SHRIMP II), б) - R^b-S^r, в) - Ar-Ar.



Схема распределения жильных пород на одном из участков Ошурковского массива.



1 – крупнозернистое монцогаббро; 2 – средне-, мелкозернистое монцогаббро; 3 – дайки аплитовидных гранитов; 4 – жилы гранитных пегматитов; 5 – дайки лампрофиров; 6 – жилы карбонатитов.



Результаты геохронологического изучения пород

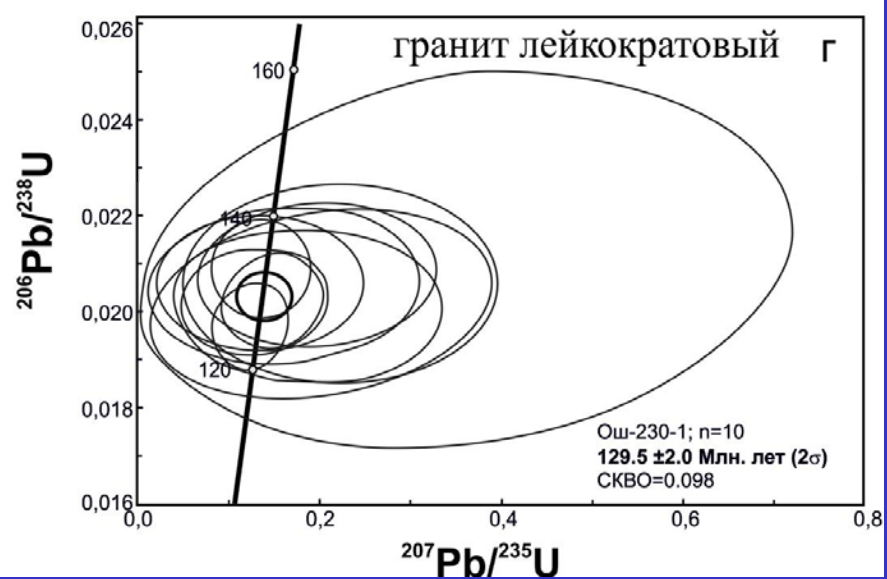
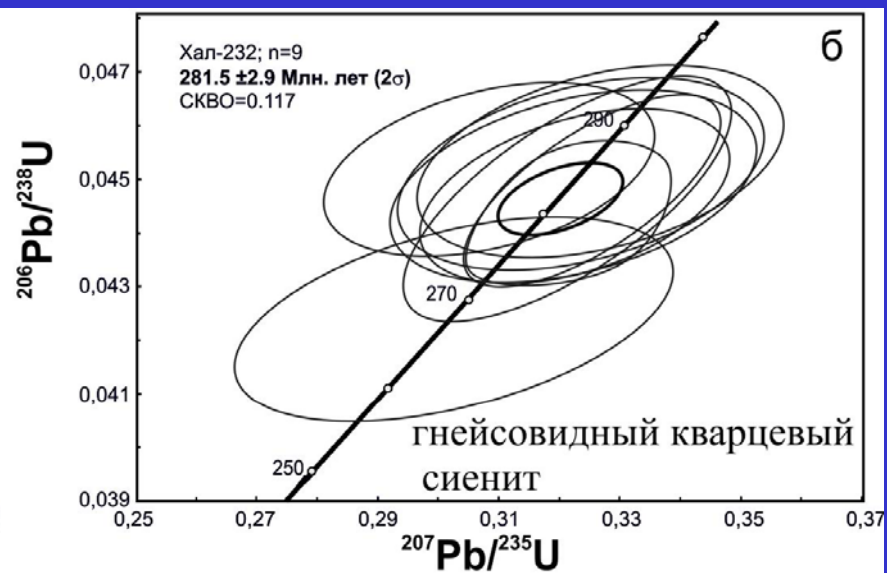
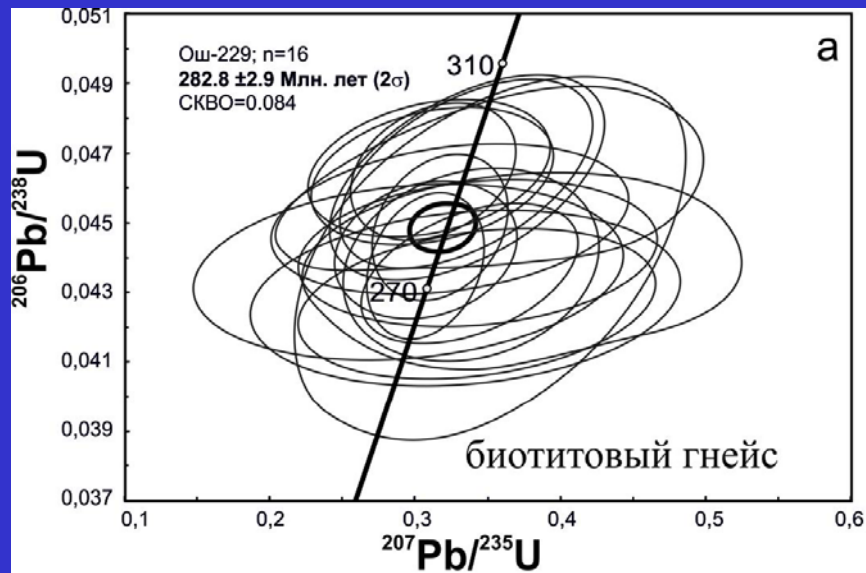
| Анализируемые породы | Координаты | Минерал | Метод анализа | Возраст | Кол-во точек |
|-------------------------------|-------------------------------|---------|---------------|--------------------|--------------|
| Гнейс биотитовый | N 51°055'40" E 107°028'50" | Циркон | U-Pb | 282,8±2,9 | 16 |
| То же | То же | | Rb-Sr | 123.3±5.8 | |
| Гнейсовидный кварцевый сиенит | N 51°051'96" E 107°09'84" | Циркон | U-Pb | 281,5±2,9 | 10 |
| То же | То же | | Rb-Sr | 113,4±1,2 | |
| Гранит лейкократовый | N 51°055'26" E 107°27'46" | Циркон | U-Pb | 132,8±0,66 | 18 |
| То же | N 51°055'20" E 107°57'23" | Циркон | U-Pb | 129,5±2 | 10 |
| - // - | То же | Циркон | U-Pb | 127±2 | 7 |
| Сиенит щелочно-полевошпатовый | N 51°055'32" E 107°28'14" | Циркон | U-Pb | 128,6±1,0 | 10 |
| * То же | То же | Циркон | U-Pb | 130,01±0,77 | |
| - // - | - // - | Амфибол | Ar-Ar | 126,1±1,9 | |
| Габбро | N 51°056'45" E 107°28'50" | Циркон | U-Pb | 126,55±0,85 | 12 |
| Габбро меланократовое | N 51°056'17" E 107°028'23" | Циркон | U-Pb | 125,4±2 | 12 |

Результаты геохронологического изучения пород

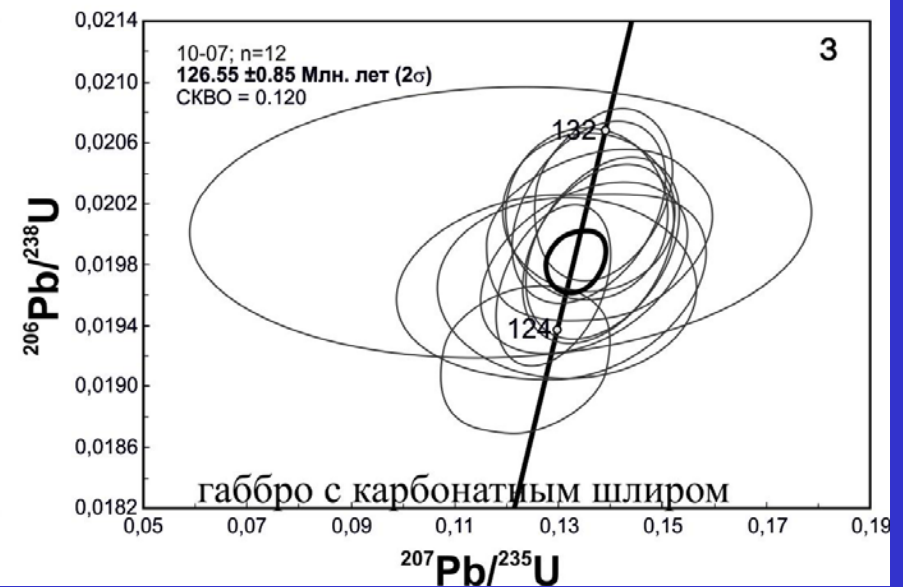
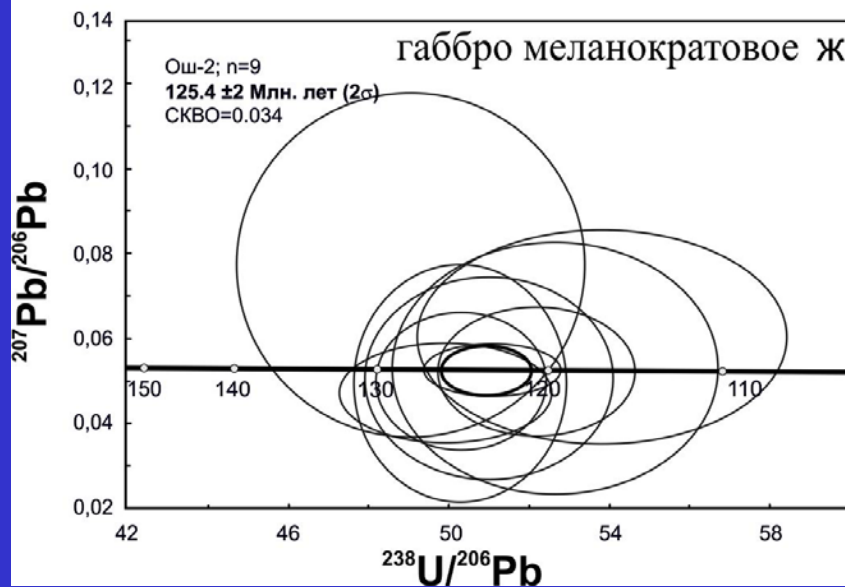
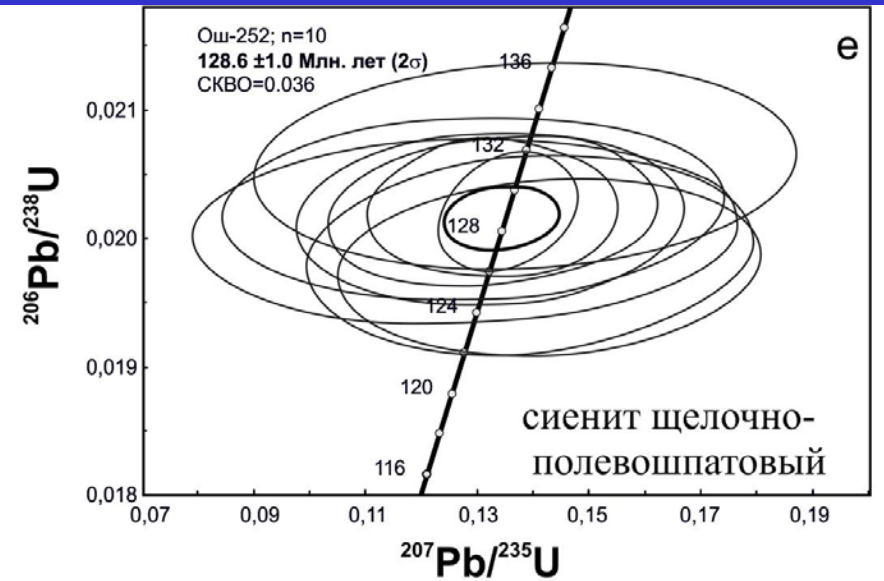
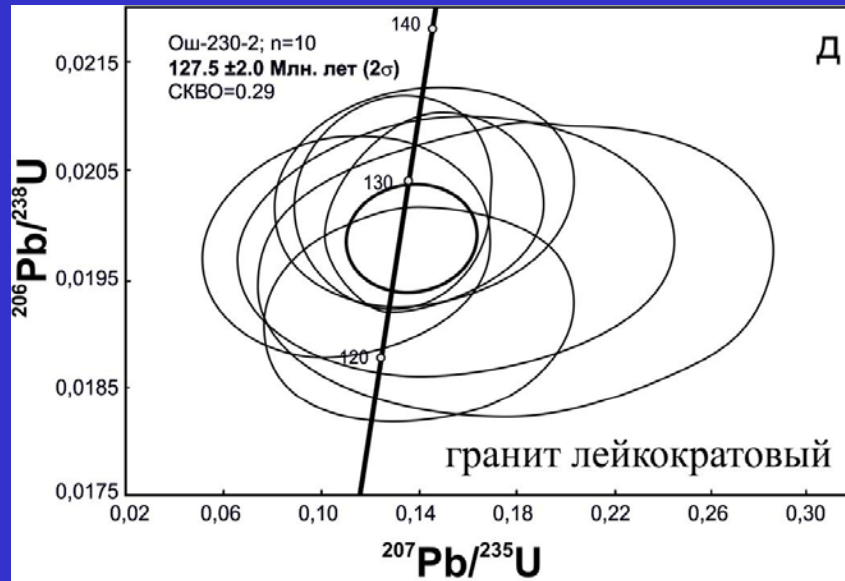
Продолжение таблицы

| Анализируемые породы | Координаты | Минерал | Метод анализа | Возраст | Кол-во точек |
|----------------------|-------------------------------|---------|---------------|-------------------|--------------|
| Габбро мезократовое | N 51°056'43" E 107°027'53" | Циркон | U-Pb | 123,8± 3,9 | 10 |
| Сиенит биотитовый | N 51°057'48" E 107°028'21" | | Rb-Sr | 122,8±4,6 | |
| Спессартит | N 51°056'34" E 107°027'50" | Амфибол | Ar-Ar | 122,3±1,2 | |
| Керсантит | N 51°055'51" E 107°028'33" | Биотит | Ar-Ar | 117,5±1,2 | |
| Карбонатит | N 51°056'44" E 107°028'53" | | Rb-Sr | 120±9 | |
| То же | N 51°056'43" E 107°028'26" | | Rb-Sr | 118±11 | |
| Гранит лейкократовый | N 51°059'15" E 107°028'02" | | Rb-Sr | 114±1 | |
| Пегматит гранитный | N 51°055'51" E 107°028'33" | Амфибол | Ar-Ar | 111,6±1 | |

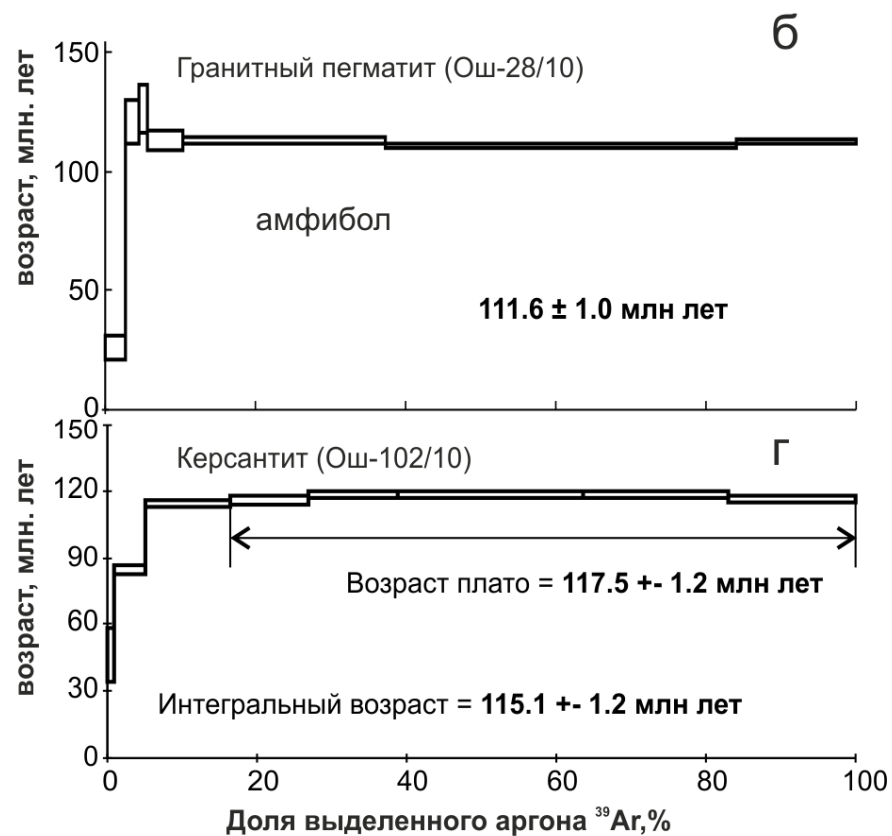
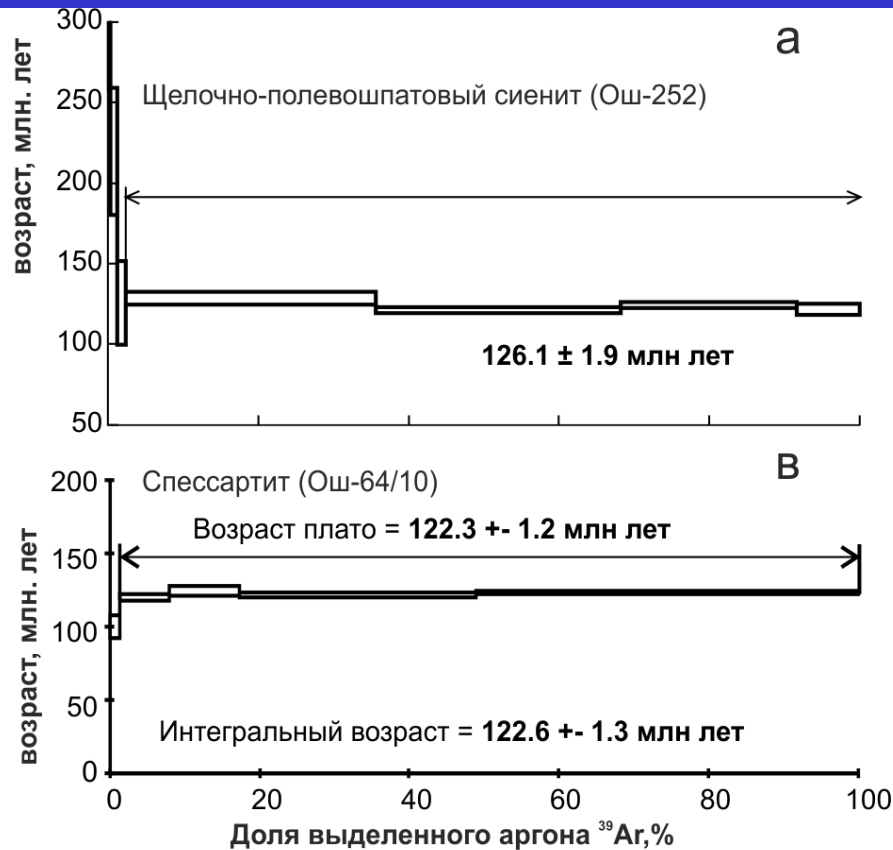
Результаты геохронологического изучения пород на площади Ошурковского массива



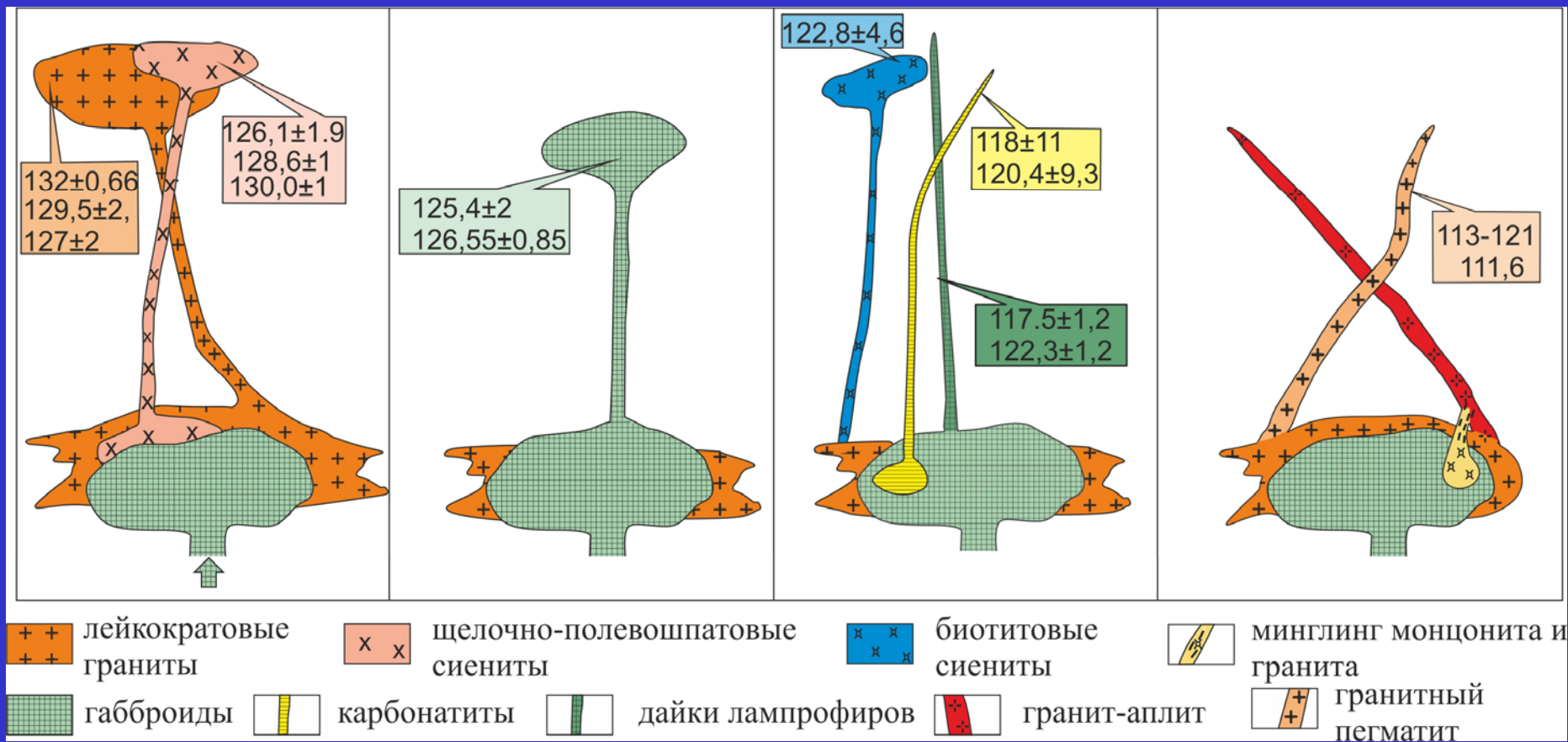
Результаты геохронологического изучения пород на площади Ошурковского массива



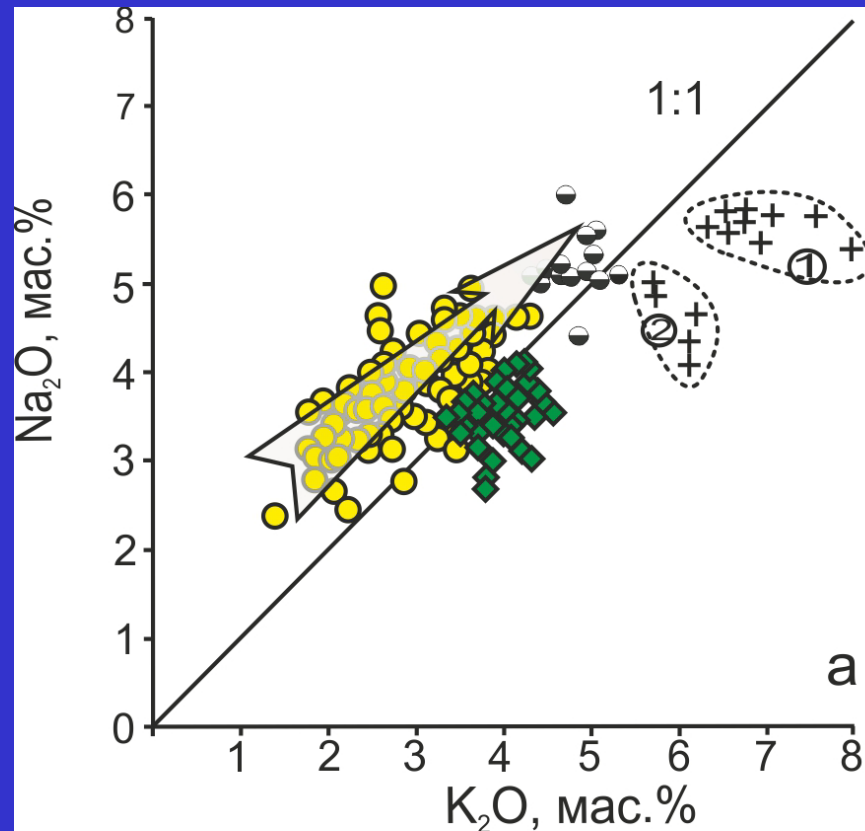
^{40}Ar - ^{39}Ar возрастной спектр минералов из пород Ошурковского плутона



Последовательность образования магматических пород Ошурковского месторождения



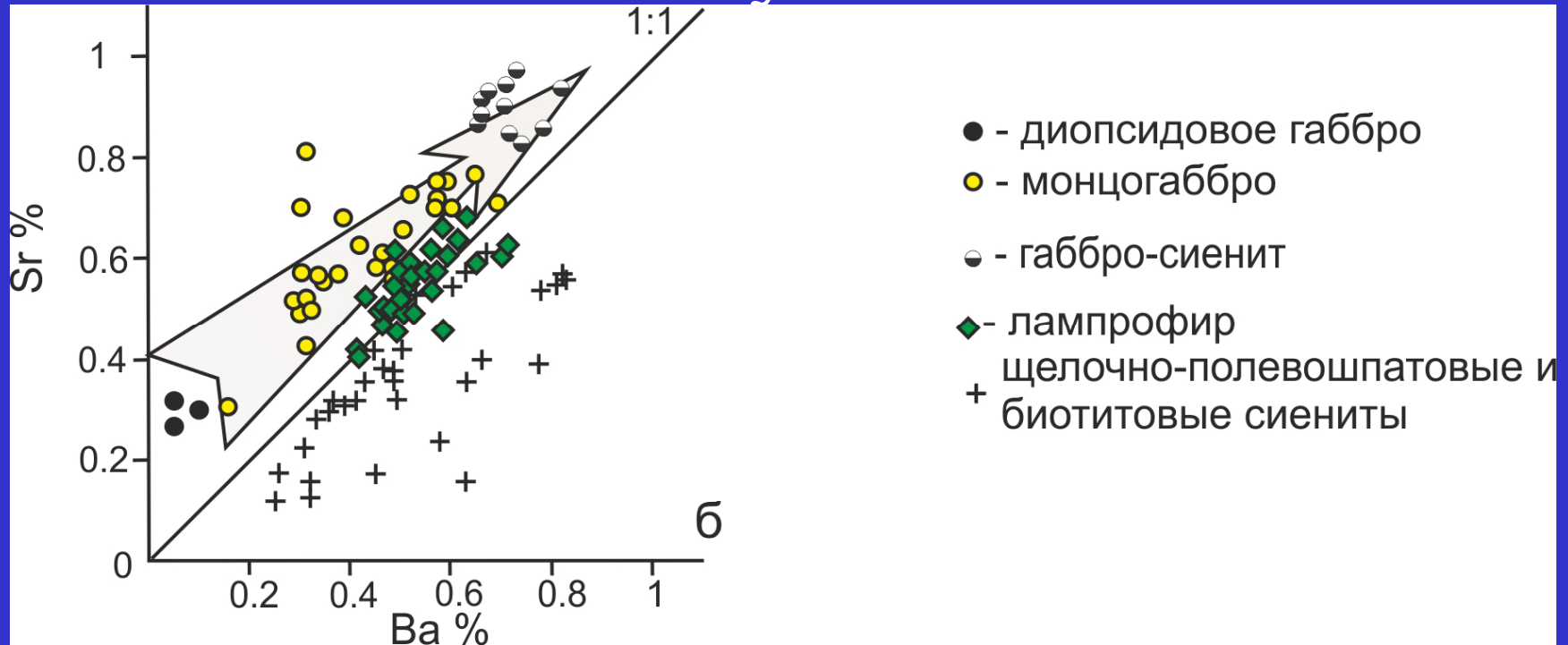
Тренд эволюции содержания K_2O к Na_2O от меланократового к лейкократовому габбро и габбро-сиениту Ошурковского плутона



- - монцогаббро
- - габбро-сиенит
- ◆ - лампрофир
- + щелочно-полевошпатовые сиениты (1)
- + биотитовые сиениты (2)

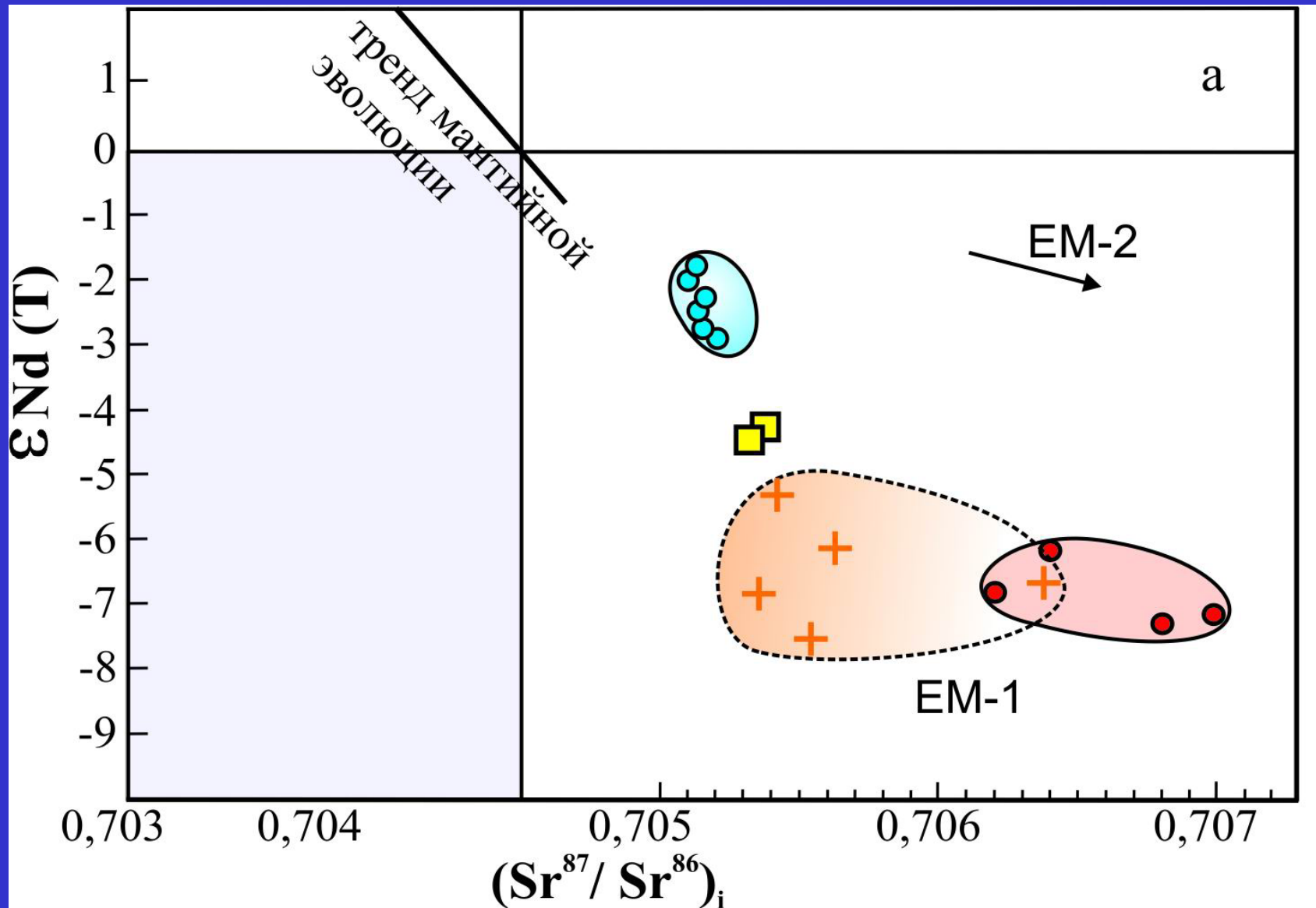
Автономные поля образуют щелочно-полевошпатовые (1) и биотитовые (2) сиениты.

Характер распределения Ва и Sr в базитах и сиенитах Ошурковского плутона.

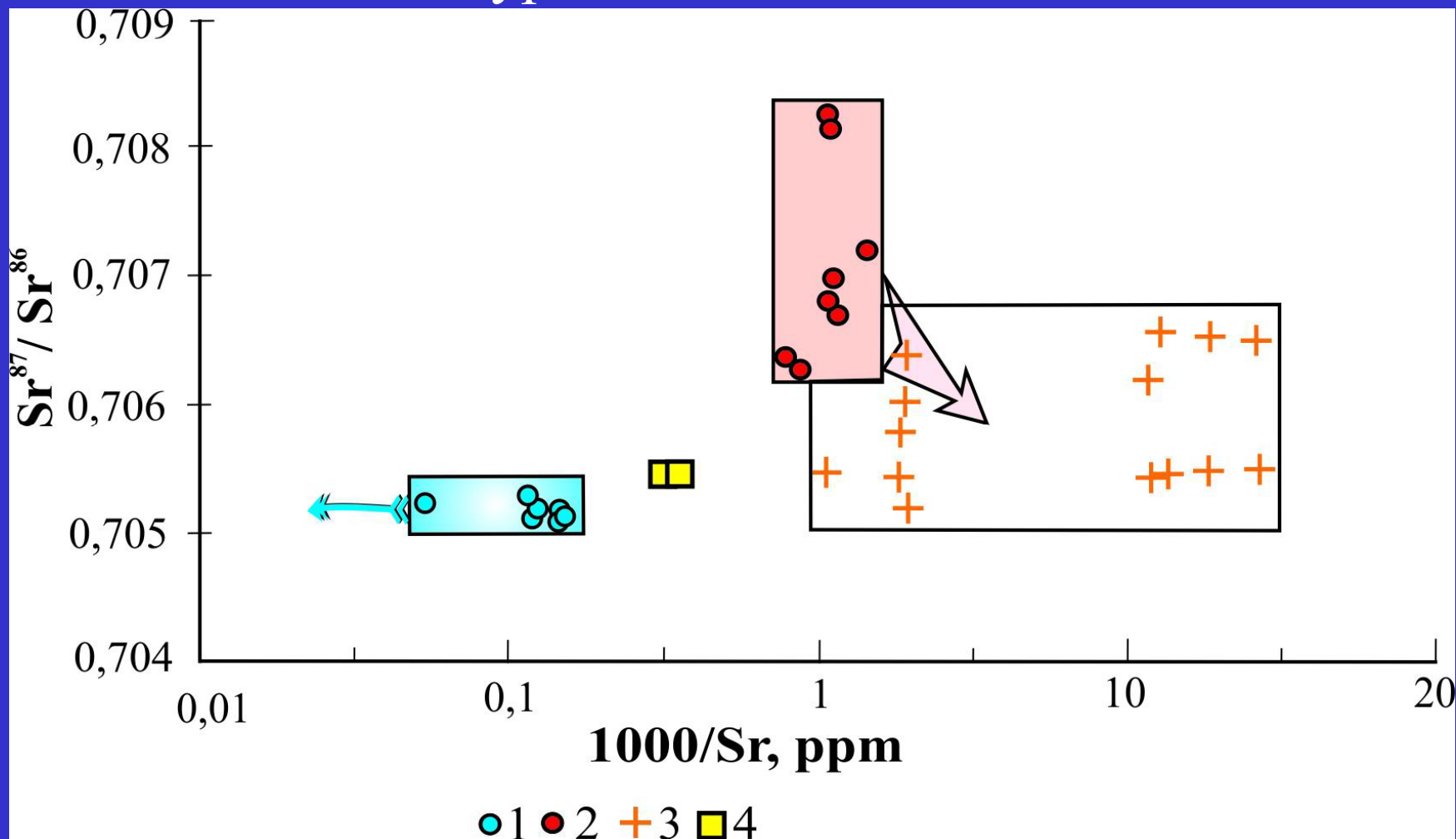


Стрелкой показан тренд их эволюции от диопсидового габбро к амфибол-биотитовым сиенитам и габбро-сиенитам. Поле распределения Ва и Sr в щелочно-полевошпатовых и биотитовых сиенитов занимает автономное положение.

Sr-Nd характеристика Ошурковского массива и вмещающих его пород

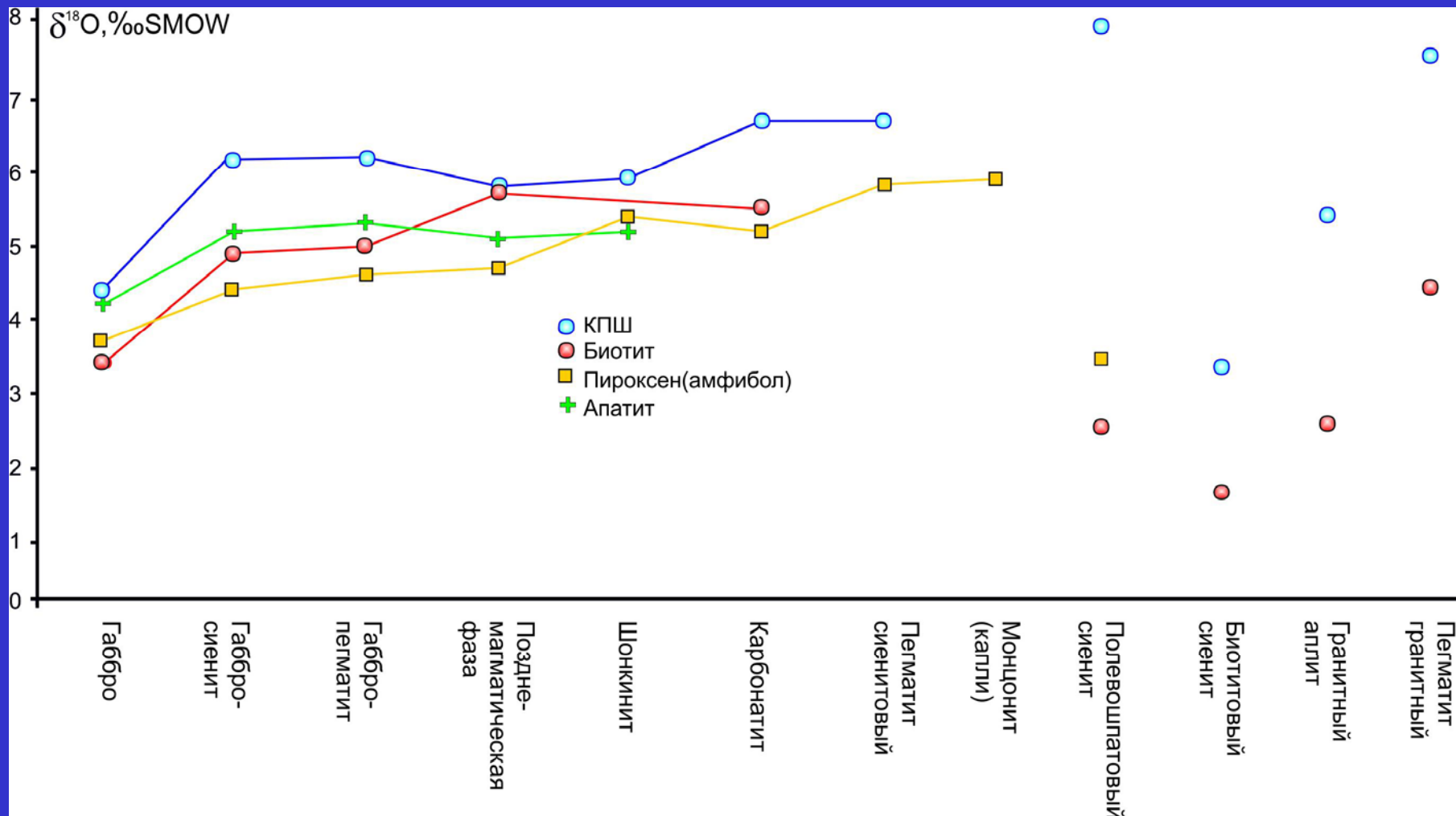


Тренды эволюции содержаний и изотопного состава стронция в породах на площади Ошурковского массива

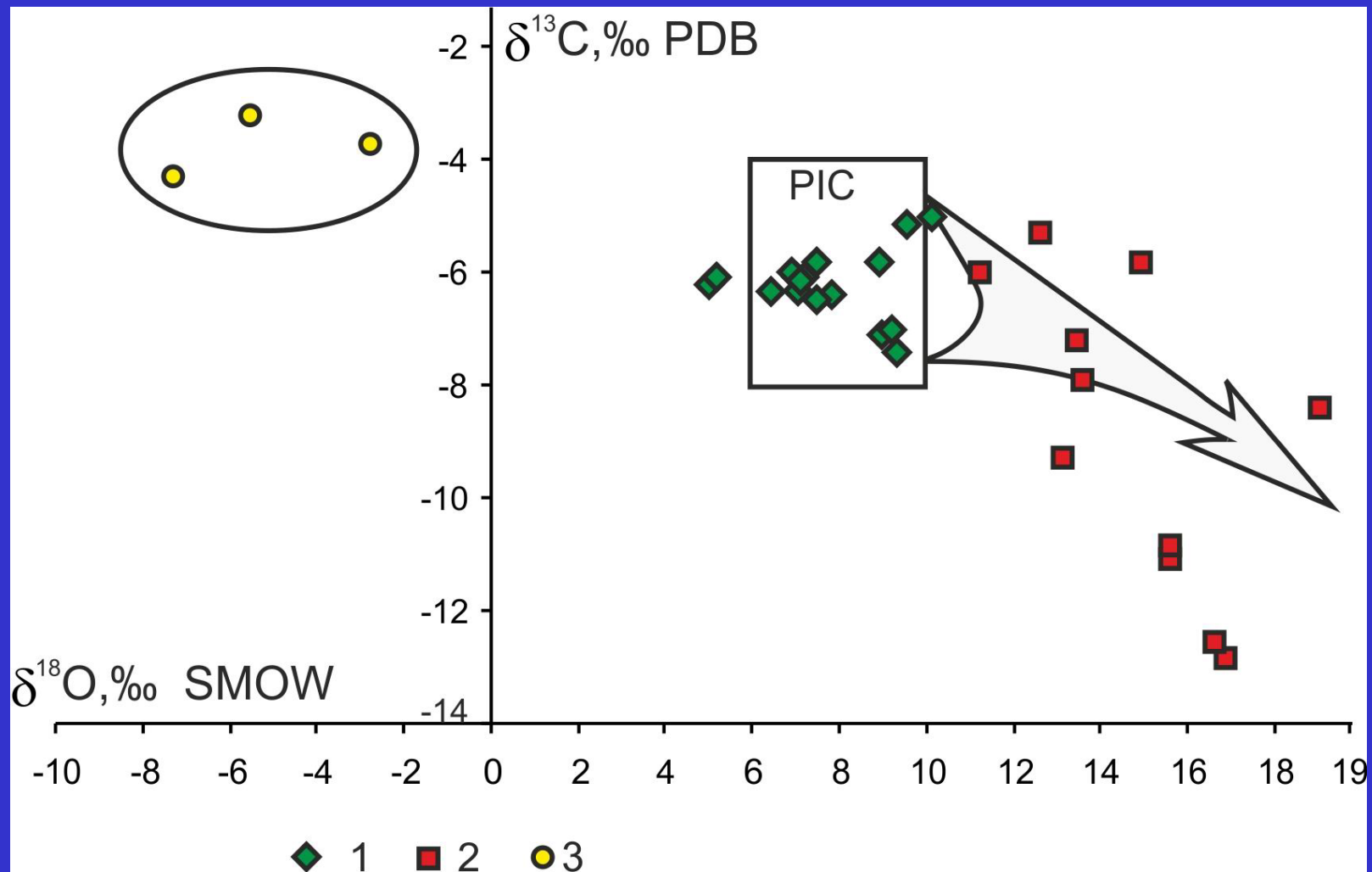


1 - силикатные комагматы Ошурковского массива; 2 - гнейсы и кристаллические сланцы;
3 - аплитовидные граниты и пегматиты; 4 – щелочно-полевошпатовые сиениты;

Тренды эволюции изотопного состава кислорода в минералах Ошурковского массива от ранних образований к поздним



Изотопные составы С и О в кальцитах из эндогенных карбонатных пород Ошурковского массива.



1 - неизменные поздними процессами карбонатиты; 2 - кальциты рекристаллизованных карбонатитов; 3 - кальциты из участков гидротермального (зеленокаменного) изменения габброидов. PIC - поле составов O и C магматических карбонатитов по [Taylor, 1967].

Спасибо за внимание!