

МЕТОД ПЕРЕСЧЕТА И ГРАФИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ ХИМИЧЕСКИХ СОСТАВОВ МЕТАСОМАТИЧЕСКИ ИЗМЕНЕННЫХ ПОРОД

Компоненты выражаются в виде количеств атомов элементов, заключенных в 100 куб. см породы, и находятся умножением объемного веса породы на количество атомов элементов в 100 г породы. Основой

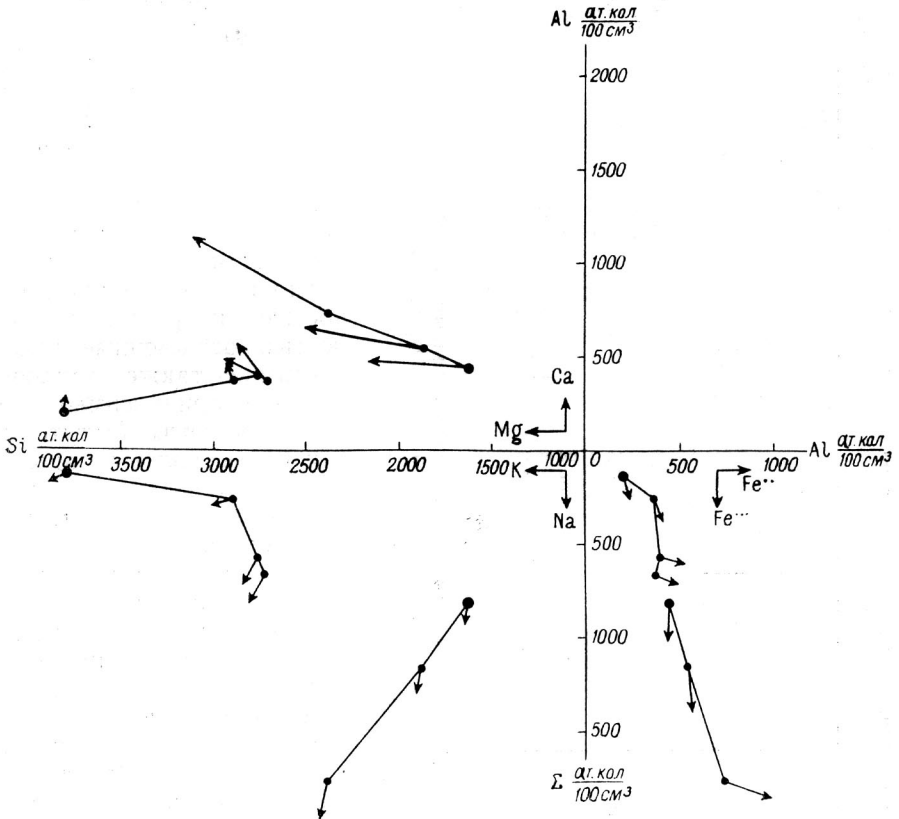


Рис. 1. Диаграмма $Si-Al-\Sigma Fe^{..}+Fe^{...}+K+Na+Ca+Mg$ для гидротермально-измененных вторичных кварцитов

графического изображения является проектирование фигуративных точек в прямоугольной системе координат (рис. 1).

Вправо по оси абсцисс и вверх по оси ординат откладывается атомное количество алюминия, влево по оси абсцисс — кремния, а по оси ординат вниз — сумма атомных количеств $Fe^{..}$, $Fe^{...}$, K , Na , Ca , Mg . Титан, марганец и малые элементы, ввиду небольших содержа-

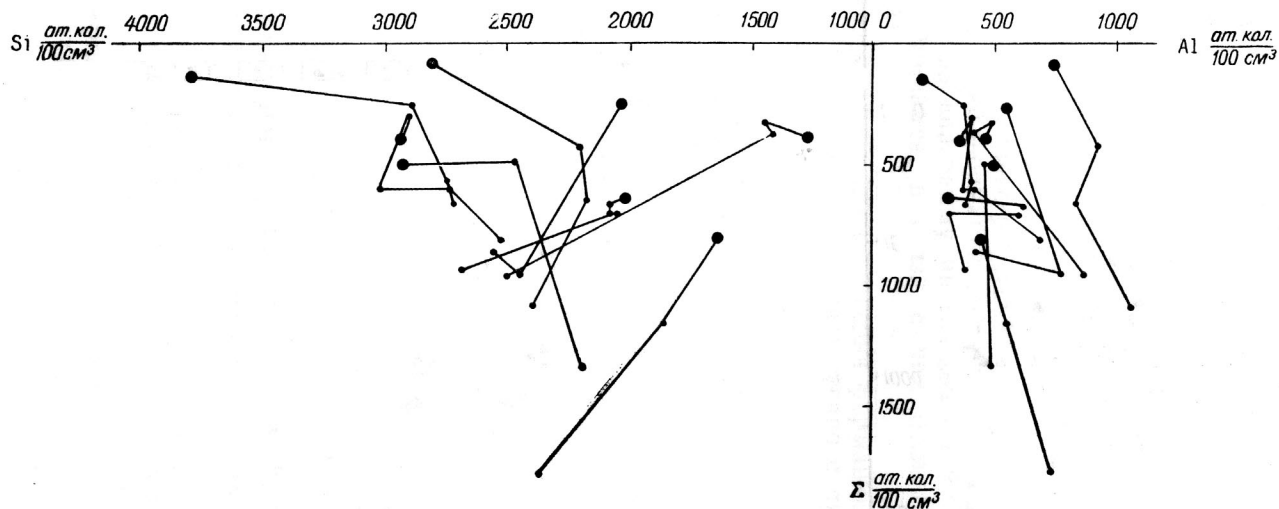


Рис. 2. Другой вариант диаграммы Si—Al— Σ Fe²⁺+Fe³⁺+K+Na+Ca+Mg для вторичных кварцитов

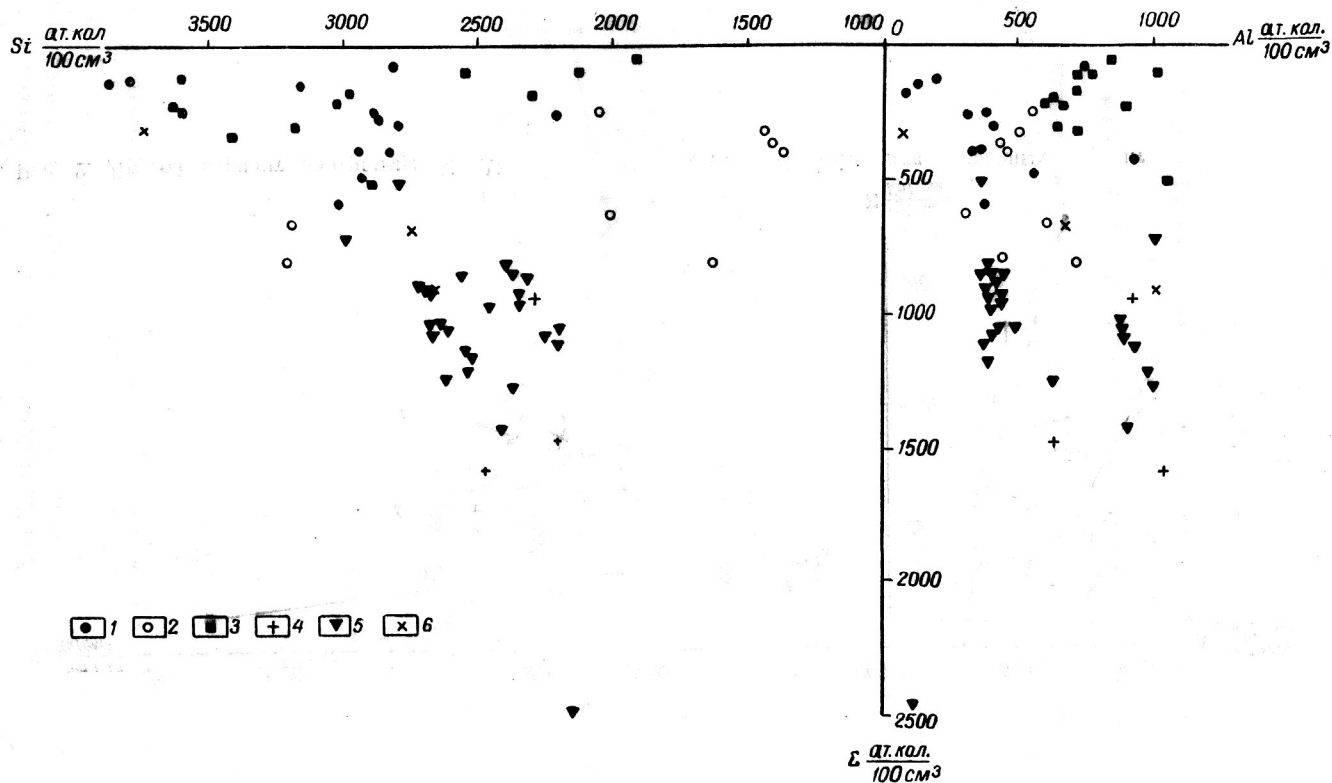


Рис. 3. Диаграммы Si—Al— $\Sigma Fe^{++} + Fe^{+++} + K + Na + Ca + Mg$ с точками вместо векторов:

1 — вторичные кварциты секущего типа; 2 — вторичные кварциты согласного типа; 3 — вторичные кварциты месторождения Коунрад (Наковник, 1937); 4 — пропилиты; 5 — магматические породы; 6 — осадочные и метаморфические породы

ний в породе и инертности, на график не наносятся. К полученной фигуративной точке на плоскости $Al-\Sigma$ подстраивается вектор железа как сумма векторов двух- и трехвалентного железа, каждый из которых откладывается параллельно одной из координатных осей и по величине равен содержанию соответствующего компонента, выраженному в общем масштабе графика.

Аналогичным образом на плоскости $Si-\Sigma$ строятся вектора щелочных металлов, а на плоскости $Si-Al$ — векторы магния и кальция.

Для выражения величин последних и вводится проекция в координатах $Si-Al$.

В случае отбора образцов по зоне изменений с целью установления движения компонентов фигуративные точки анализов последовательно отобранных образцов соединяются линией, а фигуративная точка конечного продукта изменения породы выделяется размером, чтобы можно было проследить направление, в котором идут изменения.

На рис. 1 приведены примеры серий анализов по двум зонам гидротермальных изменений формации вторичных кварцитов.

При нанесении на диаграмму многих зон векторы содержаний Fe , Ca , Mg , Na , K снимаются, в связи с чем отпадает необходимость в проекции $Si-Al$.

На рис. 2 представлены два типа серий формации вторичных кварцитов, образования которых идут соответственно с привносом и выносом кремнезема (рис. 2).

Помимо отображения динамики процесса изменений диаграмма может служить целям статистического изображения роев фигуративных точек, соответствующих породам любого состава и генезиса. Такая диаграмма может подаваться в трех проекциях с построением векторов, но при большом числе фигуративных точек векторы затрудняют чтение составов. На рис. 3 представлена диаграмма, на которой четко вырисовываются поля фигуративных точек вторичных кварцитов двух морфогенетических типов и пропилитов (рис. 3).

Магматические породы на плоскости $Si-\Sigma$ образуют поле, вытянутое влево вверх. Породы осадочного генезиса, как геохимически наиболее дифференцированные и многообразные по составу, естественно занимают практически все поле.