

Группа щелочных габброидов

Общая характеристика группы

- Породы группы встречаются крайне редко.
- Их химический состав характеризуется высоким содержанием Al_2O_3 – 13-18%, $\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}$ – 7-11%, $\text{FeO}+\text{Fe}_2\text{O}_3$ – 8-10%, CaO – 9-10%, MgO – 5-8%.
- SiO_2 - 40-50%.
- Цветной индекс – 40-50 (такой же, как у габброидов).
- Салические минералы представлены основным плагиоклазом, калиевым полевым шпатом и нефелином.
- Есть породы, в которых плагиоклаз отсутствует.
- Щелочные базальтоиды внешне похожи на базальты, но отличаются от них присутствием калиевого полевого шпата и фельдшпатоидов.
- Цветные минералы в породах группы представлены щелочными пироксенами, щелочными амфиболами и титан-авгитом.
- К этой группе относятся редкие породы, в которых присутствует мелилит и магматический кальцит.

Интрузивные породы

- Представители интрузивных пород группы:
- 1) эссекситы,
- 2) шонкиниты,
- 3) тералиты,
- 4) малиньиты,
- 5) миссуриты,
- 6) фергуситы,
- 7) турьяиты,
- 8) уртиты, ийолиты, мельтейгиты, якупирангиты.

Эссексит

- Это крупно- и среднезернистые, иногда порфировидные, серые породы с непостоянным минеральным составом.
- Часто встречаются шпидры, сложенные полевым шпатом или пироксеном.
- **Главные минералы** — титанавгит, основной или средний плагиоклаз и калиевый полевой шпат.
- **Цветные минералы** (титан-авгит, щелочной амфибол) составляют около 40% объема породы.
- Содержание калиевого полевого шпата непостоянно, но всегда меньше, чем плагиоклаза.
- Из силикатных минералов, кроме полевых шпатов, встречаются нефелин и содалит.
- **Акцессорные минералы:** апатит, ильменит и сфеном.
- **Вторичные изменения:** плагиоклаз замещается соссюритом, пироксены — хлоритом и карбонатами, нефелин — канкринитом и серицитом, оливин — серпентином.
- **Структура** гипидиоморфнозернистая.
- Наиболее идиоморфны акцессорные, феррические минералы и плагиоклаз.

Шонкинит

- Это темные и буро-серые, среднезернистые породы, состоящие из равного количества калиевого полевого шпата и моноклинного пироксена.
- Второстепенные минералы – нефелин, оливин, биотит, плагиоклаз. Акцессорные минералы – апатит, ильменит, магнетит.
- Структура гипидиоморфнозернистая и пойкилитовая.

Тералит

- Это темно-серые почти черные, средне- и крупнозернистые породы, состоящие из титанавгита (около 50%), лабрадора (около 35%) и нефелина (около 15%).
- Второстепенные минералы представлены биотитом, оливином, титано-магнетитом, апатитом, иногда калиевым полевым шпатом.
- Структура тералитов гипидиоморфнозернистая.

Малиньит

- Это серые, часто пятнистые, среднезернистые породы, состоящие из равного количества темных (эгирин-авгит) и светлых (калиевый полевой шпат и нефелин) минералов.
- Из акцессорных минералов встречается сфен, апатит.
- Структура гипидиоморфнозернистая и пойкилитовая.

Уртит, ийолит, мейтельгит, якупирангит

- Это бесполевошпатовые породы, состоящие из нефелина и моноклинного пироксена.
- 1. Уртит содержит 0-25% пироксена.
- 2. Ийолит содержит – 25-55% пироксена.
- 3. Мейтельгит содержит – 55-85% пироксена.
- 4. Якупирангит содержит – 85-100%) пироксена
- Структура пород гипидиоморфнозернистая.

Миссурит и фергусит

- Состоят из фельдшпатоидов (лейцит и псевдолейцит) и цветных минералов.
- Миссурит состоит из лейцита (около 25%), авгита и оливина (в сумме около 75%).
- Структура миссуритов гипидиоморфнозернистая (наиболее идиоморфны акцессорные минералы и оливин).
- В составе фергусита около 65% псевдолейцита и около 35% моноклинного пироксена.
- Структура фергусита оцеллярная.
- Акцессорные минералы в обеих породах представлены апатитом и магнетитом.

Турьяит

- Это крупно- и среднезернистая порода, обогащенная кальцием.
- Она состоит из лепидомелана (около 20%), нефелина (около 45%), мелилита (около 45%) и содержат значительное количество рудных минералов, апатита, кальцита и перовскита.
- Структура породы гипидиоморфнозернистая.

Условия залегания и происхождение

- Щелочные габброиды встречаются в районах развития щелочных пород и обычно входят в состав сложных массивов.
- Редко щелочные габброиды образуют самостоятельные штоки, центральные интрузии и дайки.

Гипабиссальные (жильные) породы

- В группе щелочных габброидов очень трудно отличить жильные асхистовые породы от интрузивных, поскольку для них всех характерны крупно- и среднезернистые структуры.
- В тех случаях, когда наблюдается мелкозернистая или порфировая структура соответствующие породы называются микроэссекситами или эссекситовыми порфирами и т.д.
- Тешениты также относятся к жильным асхистовым породам рассматриваемой группы.
- Они похожи на диабазы, имеют темно-зеленый цвет и разноминерную структуру.
- Главные минералы – бурая роговая обманка, авгит, основной плагиоклаз и анортит.
- Второстепенные минералы – биотит, нефелин, ортоклаз. Акцессорные минералы – апатит, магнетит.
- Структура тешенитов офитовая.
- Среди лампрофиров выделяются породы без мелилита (камptonиты и мончикиты) и породы, содержащие мелилит (альнеиты).

Эффузивные породы

- 1. Щелочные базальты (трахибазальты);
- 2. Тефриты и оливиновые тефриты;
- 3) мелилитовыми базальтами;
- 4) фойдитами - санидиновыми и нефелиновыми базальтоидными породами.
- Тефриты и оливиновые тефриты - аналоги тералита.
- Это серые и темно-серые породы с порфирами основного плагиоклаза, моноклинного и щелочного пироксена, фельдшпатоидов, а в оливиновых тефритах — оливина.
- Фойдиты — это эффузивные аналоги шонкинитов, малиньитов, ийолитов, мейтельгитов и миссуритов.
- Мелилитовые базальты — это эффузивные аналоги интрузивных щелочных габброидов, богатых кальцием.

Щелочные базальты

- Щелочные базальты (трахибазальты) - аналоги эссексита.
- Это черные порфировые породы, состоящие из пироксена, плагиоклаза, примеси калиевого полевого шпата, иногда лейцита, а также магнетита и титаномагнетита.
- В фенокристаллах встречаются пироксен, плагиоклаз, иногда базальтическая роговая обманка, оливин, сфен.
- Структура основной массы гиалопилитовая, пилотакситовая, трахитовая, реже интерсертальная и витрофировая.

Тефриты и оливиновые тефриты

- Являются эффузивными аналогами тералита.
- Это серые и темно-серые порфировые породы с фенокристаллами основного плагиоклаза, моноклинного и щелочного пироксена, фельдшпатоидов, а в оливиновых тефритах — оливина.

Санидиновые, лейцитовые и нефелиновые базальтоидные породы

- Это эффузивные аналоги шонкинитов, малиньитов, ийолитов, мейтельгитов и миссуритов.

Мелилитовые базальты

- Это эффузивные аналоги интрузивных щелочных габброидов, богатых кальцием.

Условия образования и происхождение

- Щелочные базальтоиды залегают в виде потоков, даек и штоков.
- Обычно различные базальтоиды находятся совместно. Геологически они приурочены к крупным разломам на платформах и встречаются вместе с трахитами, фонолитами и оливиновыми базальтами.

Полезные ископаемые

- Щелочные габброиды и базальтоиды представляют практический интерес, поскольку с некоторыми из них генетически связаны карбонатиты, содержащие промышленные концентрации редких элементов.