**Амфіболітова фація**

**(**біотит-силіманітових гнейсів)

Умови утворення порід амфіболітової фації характеризуються інтервалом тиску 3-8 кбар (до 10-12 кбар у найбільш високотемпературних умовах). Температура коливається в межах 620-7500С.

Породи амфіболітової фації широко розповсюджені. Вони трапляються в основі древніх платформ, серединних масивів у тісному зв’язку з породами гранулітової фації, а також у складчастих областях, де асоціюють з породами більш низькотемпературних фацій метаморфізму.

Для порід амфіболітової фації характерні орієнтовані текстури – гнейсова та сланцева. У зв’язку з широким розвитком мігматитів серед порід амфіболітової фації нерідкі смугасті та плямисті текстури. Можлива також масивна текстура. Структура порід гранобластова і порфіробластова, а у зв’язку з широким розвитком мінералів пластинчатого та призматичного габітусу – лепідобластова і нематобластова до фібробластової (при наявності фіброліту).

Для порід амфіболітової фації типова наявність гідроксилвміщуючих мінералів – рогової обманки, біотиту, епідоту, а також гранату, кордієриту, силіманіту, плагіоклазу (середній – основний) (табл.). Рогова обманка та біотит у породах амфіболітової фації мають перевагу серед темноколірних мінералів не тільки за частотою трапляння, але також і за загальною кількісною роллю, причому коло порід у яких вони трапляються, значно ширше, ніж у гранулітовій фації.

Таблиця

Головні мінерали амфіболітової фації

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Парапороди | | Ортопороди | |
| Пелітові  (багаті на Al2O3) | Карбонатні  (багаті на СаO) | Кислі та середні | Основні й ультра основні |
| Біотит  Силіманіт  Гранат (Fe, Mg)  Кордієрит  К-шпат  Кварц,  Плагіоклаз  Андалузит  Мусковіт | Рогова обманка  Плагіоклаз  Епідот  Гранат  Монокл. піроксен  Кальцит  Доломіт | Біотит  Рогова обманка  Плагіоклаз  К-шпат  Кварц  Мусковіт | Рогова обманка  Кордієрит  Плагіоклаз (осн)  Монокл. піроксен  Гранат (Fe, Mg) |

***Рогова обманка*** зеленого кольору, широко варіює у своєму складі за вмісом заліза, магнію, глинозему, титану. Трапляється в породах, утворених як за рахунок осадових, так і магматичних.

***Біотит*** також дуже поширений мінерал, склад його сильно мінливий за вмістом заліза та глинозему. Крім того, порівняно з біотитом порід гранулітової фації, він відрізняється більшим вмістом води і меншим вмістом титану.

***Епідот*** зрідка трапляється тільки в багатих на кальцій карбонатних і глиноземистих породах в асоціації з основним плагіоклазом (№80 і вище). При високому вмісті кальцію цоїзит і клиноцоїзит можуть бути в асоціації з анортитом.

***Гранат*** – піральспітового ряду має велику залізистість у породах амфіболітової фації, можливі навіть чисті альмандини. Кальцієві гранати трапляються, головним чином, у метаморфізованих карбонатних породах.

***Кордієрит*** в асоціації зі силіманітом і біотитом дуже типовий для метапелітів, причому в умовах цієї фації вміст у ньому води значно вищий, ніж у гранулітовій фації (до 2%).

***Силіманіт*** можливий як у вигляді призм, так і у вигляді фібролітового агрегату.

***Плагіоклаз*** може бути різного складу – від середнього до основного.

Для метапелітів амфіболітової фації характерна асоціація біотиту, силіманіту, гранату, кордієриту, кварцу, плагіоклазу та калієвого польового шпату у вигляді мікрокліну. Останній стійкий лише в найбільш високотемпературній області, перехідній до гранулітової фації. Типові породи – *кристалічні сланці, гнейси, плагіогнейси.* Карбонатні осадові породи перетворюються на *мармури* та *кальцифіри*, в яких, крім кальциту і доломіту, часто наявні амфіболи від рогової обманки до променистих амфіболів ряду тремоліт-актиноліт (залежно від хімізму висхідних порід), епідот, який витісняє дуже основний плагіоклаз, суттєво кальцієвий гранат, зрідка біотит. Моноклінний піроксен у кальцифірах амфіболітової фації є стійким і мінералом, який часто трапляється. *Кварцити* в умовах амфіболітової фації також крупнозернисті, але як домішки в них трапляються водовмісні мінерали – біотит, кордієрит; силіманіт часто у вигляді фібролітового агрегату.

З ортопорід кислого та середнього складу в амфіболітовій фації широко розповсюджені *гнейси*: біотитові, гранатові, роговообманкові, в яких, крім біотиту, гранату, рогової обманки трапляються кварц, калішпат, плагіоклаз (олігоклаз+андезин). За нестачі калієвого польового шпату маємо справу з плагіогнейсами. Породи, які складаються з біотиту, калієвого польового шпату, кислого плагіоклазу і кварцу, в кількостях, типових для гранітів, називаються *гранітогнейсами*, які дуже поширені серед порід амфіболітової фації. За рахунок метаморфізму основних (метабазити) і ультраосновних вивержених порід утворюються розповсюджені *амфіболіти*, які складаються з рогової обманки та плагіоклазу. В амфіболітах можуть траплятися також кварц, моноклінний піроксен, біотит, гранат. Якщо в амфіболіті трапляється один із вказаних мінералів, у кількостях більше 5% породи, то до назви амфіболіту додається відповідний прикметник: кварцовий, піроксеновий, біотитів, гранатовий. Поява в амфіболітах таких мінералів як калієвий польовий шпат, скаполіт та ін. указують на метасоматоз, якого зазнала порода, або суттєве відхилення складу материнської породи від середнього складу метабазитів. Слід мати на увазі, що амфіболіти можуть утворюватися за рахунок осадових порід – мергелистих осадків. Відмінність пара- й ортоамфіболітів представляє собою досить складну задачу. При відсутності плагіоклазу породу слід називати *ультраосновним кристалосланцем*. На відміну від гранулітової фації, такі кристалосланці мають значний вміст рогової обманки, тому їх називають іноді мономінеральними амфіболітами.

Амфіболітову фацію автори чотирьохтомного видання „Фації метаморфізму”[ *Соболев В. С.* Фации метаморфизма / ред. В.С. Соболев – М: Недра, 1970. – 224 с.] пропонують називати ***фацією*** ***біотит-силіманітових гнейсів***, дуже поширених серед порід цієї фації та утворених за рахунок метаморфізованих глинистих порід.