

# «Описание основных типов магматических горных пород»

- **Вулканические породы (вулканиты)** — горные породы, образовавшиеся в результате излияния магмы на поверхность, и затем застывшей.
- **Магматические горные породы** (интрузивные и эффузивные) **классифицируются** в зависимости от размера кристаллов, текстуры, химического состава или происхождения. Состоят преимущественно из оксида кремния и по его содержанию делятся на пять групп: **ультракислые** (больше 70%  $\text{SiO}_2$ ), **кислые** (65-70%), **средние** (52-65%), **основные** (45-52%) и **ультраосновные** (до 45%). Горные породы вулканического происхождения, которые образовались на

# Классификация магматических горных пород

- **По генезису** магматические горные породы подразделяются на **эффузивные** и **интрузивные**.

- **Интрузивные породы** образуются за счёт полной раскристаллизации магматического расплава. Образуются глубоко в недрах Земли (от 5 до 40 км) в течение большого времени, при относительно постоянных температуре и давлении.
- Наиболее распространённые интрузивные породы - это граниты, диориты, габбро, сиениты

## ■ Гранит

- — кислая магматическая интрузивная горная порода. Состоит из кварца, плагиоклаза, калиевого полевого шпата и слюд — биотита и/или мусковита. Граниты очень широко распространены в континентальной земной коре. Эффузивные аналоги гранитов — риолиты. Плотность гранита —  $2600 \text{ кг/м}^3$ , прочность на сжатие до 300 МПа.



## ■ Диорит

— магматическая интрузивная горная порода, среднего состава, нормального ряда щёлочности. Состоит из плагиоклаза (андезина, реже олигоклаза-андезина) и одного или нескольких цветных минералов, чаще всего обыкновенной роговой обманки. Встречаются также биотит или пироксен. Цветных минералов около 30 %. Иногда присутствует кварц, и тогда порода носит название кварцевого





- **Га́ббро** — магматическая интрузивная горная порода основного состава. Главными минералами габбро является основной (богатый анортитовым компонентом) плагиоклаз и моноклинный пироксен, иногда также содержатся оливин, ромбический пироксен, роговая обманка и кварц, в качестве акцессорных присутствуют апатит, ильменит, магнетит, сфен, иногда хромит.
- **Цвет.** Чёрная, тёмно-зелёная, иногда пятнистая порода.
- **Структура.** Полнокристаллическая, равномерно кристаллическая, крупно- и среднезернистая.
- **Текстура.** Массивная, иногда пятнистая, полосчатая.
- **Удельный вес.** 2,9-3,1



2.0 cm

## ■ Сиенит

■ — магматическая интрузивная горная порода с меньшим, чем у гранита, содержанием кремнезема.

■ **Кислотность.** SiO<sub>2</sub> 52-65 % — средняя порода.

■ **Минеральный состав.** Калиевый полевой шпат, плагиоклаз, с примесью цветных минералов: роговой обманки, биотита, пироксена, изредка оливина. В отличие от гранита практически не содержит кварца (менее 5 %). В зависимости от содержания цветных минералов сиениты называют роговообманковыми, слюдяными, кварцевыми и др. В химическом отношении сиениты характеризуются содержанием кремнезёма от 55 до 65 %, а по содержанию щелочей разделяются на нормальные и щелочные. **Цвет.** Светлоокрашенные породы, сероватые и розоватые, в зависимости от цвета калиевого полевого шпата и содержания темноцветных минералов.

■ **Структура.** Полнокристаллическая, равномернокристаллическая,

**СИЕНИТ**



- **Эффузивные породы** образуются за счёт излияния вулканических лав на поверхность Земли, или в её недрах в приповерхностных условиях (до 5 км). Наиболее распространённые эффузивные породы - это базальты, диабазы, андезиты, андезитобазальты, риолиты, дациты, трахиты.



**Базальт (1)** — тонкозернистая основная излившаяся порода с мелкими округлыми пустотками (на месте газовых пузырей) темно-серого, серовато- или иссиня-черного цвета.  
**Метабазальт (2)** — тонкозернистый базальт.  
**Метадолерит (3)** — крупнозернистый базальт, слегка диагенетически измененный. **Пикрит (4)** — весьма темная ультраосновная вулканическая порода.

- **Базальт** — горная порода тёмного цвета, образовавшаяся в результате излияния магмы.
- Основная вулканическая горная порода нормальнощелочного ряда, самая распространённая из всех кайнотипных пород. Плутоническими аналогами базальта являются габбро, габбронориты, нориты, троктолиты. Палеотипным аналогом базальта является долерит.





- **Диабаз** — устаревшее название полнокристаллических мелкозернистых вулканических горных пород, химически и по минеральному составу являющихся гипабиссальным аналогом базальта. Состоит в основном из лабрадора и авгита. В настоящее время используется термин «долерит», а термином «диабазовая» описывается структура горных пород.
- Долерит характеризуется сравнительно малым содержанием кремнезёма (45—52 %). Окраска диабазов тёмно-серая или зеленовато-чёрная. Структура диабазовая (офитовая); образована беспорядочно расположенными вытянутыми кристалликами плагиоклаза, промежутки между которыми



- **Андезит** — вулканическая горная порода среднего состава, нормальной щелочности. Содержание кремнезёма( $\text{SiO}_2$ ) составляет 52-65 %.
- Минеральный состав: Плагиоклаз, вкрапленники полевых шпатов, роговой обманки, биотита
- Цвет: Тёмно-серый или почти чёрный.
- Структура: Неполнокристаллическая (порфировая), мелкозернистая. Для основной массы характерна пилотакситовая структура, образованная субпараллельными лейстами плагиоклаза.
- Текстура: Плотная или пористая, часто флюидальная.
- Удельный вес: 2,5.
- Форма залегания: Вулканические потоки и экструзивные купола.
- Отдельность: Столбчатая, в случае подводных излияний — подушечная.

