

История развития
Петрографии.

- Горными породами называют образования, состоящие из отдельных минералов и их ассоциаций, характеризующиеся относительно постоянным составом и образовавшиеся в определённых геологических условиях внутри Земли, или на её поверхности.
- Горные породы, содержащие полезные компоненты и отдельные минералы, извлечение которых экономически целесообразно, называют полезными ископаемыми.

- Изучением состава, происхождения и физических свойств горных пород
занимаются две связанные между собой
науки - *петрография и петрология.*

- Всю историю развития петрографии можно условно подразделить на **два основных этапа**:
 - до введения микроскопа
 - после введения микроскопа.
- До использования поляризационного микроскопа горные породы изучались сначала визуально, а затем посредством лупы и химических анализов, методика которых была далека от совершенства.

• В 1742 г. М.В.Ломоносов опубликовал геологическую работу «О слоях Земли», где выделил **три генетических класса горных пород:**

-первичные (магматические) породы;

-вторичные хрупкие (т.е. осадочные, но не подвергшиеся диагенезу);

-вторичные плотные (породы, подвергшиеся диагенетическим преобразованиям – песчаника, известняки, глинистые сланцы).

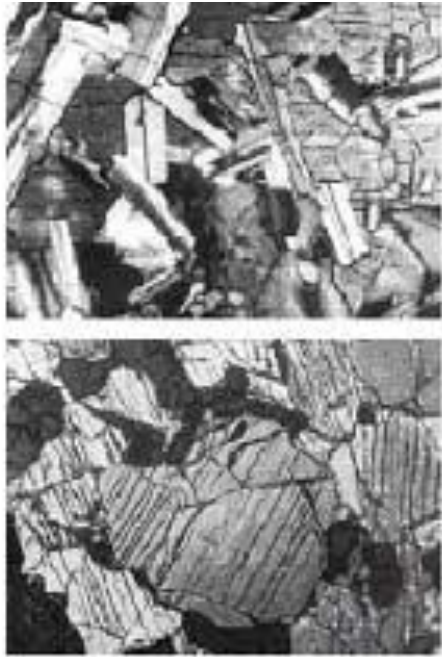


- Как самостоятельная наука петрография возникла в 1858 году, когда английский естествоиспытатель **Генри Клифтон Сорби (1826-1908)** впервые применил поляризационный микроскоп для изучения тонких прозрачных срезов горной породы. Этот прибор продолжает оставаться одним из главных инструментов петрографов и в наши дни.

- В оптическую систему петрографического микроскопа вставлены два поляроида с плоскостями поляризации света, повернутыми друг относительно друга на 90° .
- Если поместить шлиф между ними, то при прохождении света сквозь кристаллы, составляющие горную породу, возникают эффекты преломления и интерференции, позволяющие точно измерить оптические константы и по ним определить соответствующие минералы.

- Кроме того, под микроскопом можно выявить важные детали строения горных пород, которые не видны невооруженным глазом.

- Применение поляризационного микроскопа позволило перейти от поверхностных визуальных наблюдений к точному научному исследованию горных пород, определению их полного минерального состава, структуры, а также изучению оптических свойств слагающих их минералов.



*Рис.1 Шлифы
магматических горных
пород под микроскопом
(Попов В.С., 1998)*

- Петрографические открытия продолжались и на протяжении всего XX века, а самые последние из них сделаны всего несколько лет назад.
- В частности, такие магматические породы как коматиит, бонинит и онгонит открыты и подробно изучены лишь в наши дни (Попов В.С., 1998).

• Состав, строение и условия залегания горных пород зависят от формирующих их геологических процессов, происходящих в определённой обстановке внутри земной коры или на её поверхности. В соответствии с главными геологическими процессами, приводящими к образованию горных пород, среди них различают три генетических типа:

- магматические

- осадочные

- метаморфические