Фосфатные породы

- **К фосфатным породам относятся** различные осадочные образования морского и континентального происхождения, **содержащие не менее 10% P_2O_5.** Содержание же фосфатных минералов существенно выше и иногда может превышать 50 % (Фролов В.Т.) .

- Представляют собой **биогенно-хемогенные образования**, состоящие либо из фосфатизированных скелетных остатков, раковин морских моллюсков **либо из скопления конкреций**, сложенных преимущественно минералами **группы апатита**. (Япаскурт, 2008)

Отличие от других осадочных пород

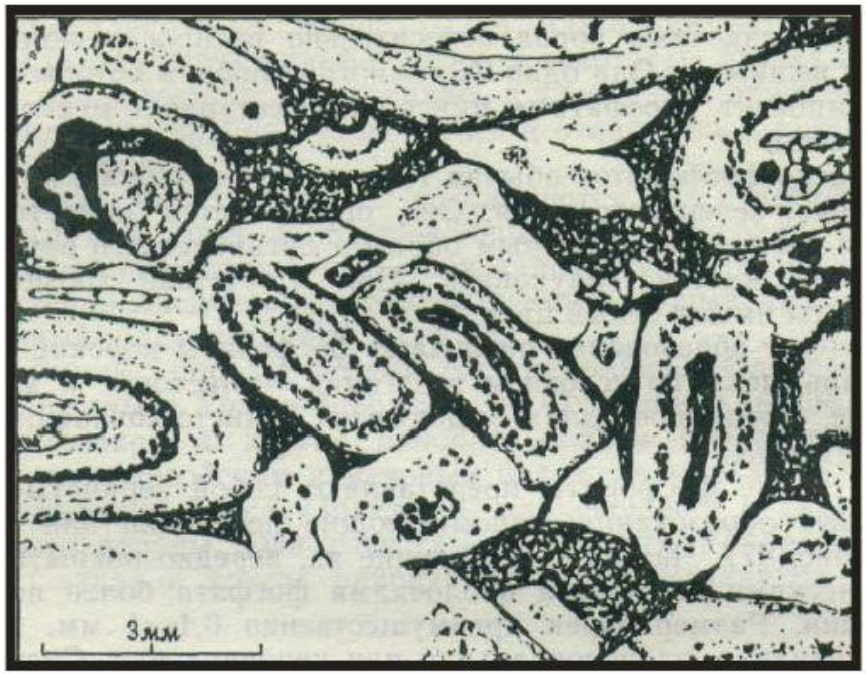
- Окраска фосфоритов обычно темная, серая, коричневато-серая, зеленовато-серая. Она обусловлена присутствием примесей – органического вещества, сульфидов железа, глауконита. Чистые фосфориты имеют белый цвет.
- Внешне фосфориты могут быть похожи на различные осадочные породы – песчаники, глины, известняки и др. Для определения фосфоритов применяют **качественную реакцию на фосфор**. На испытуемую породу насыпают **белый порошок молибденово-кислого аммония (NH_4MoO_4)** и сверху добавляют **каплю концентрированной азотной кислоты (HNO_3).** Капелька такой смеси мгновенно окрашивает участок породы в

По условия залегания:

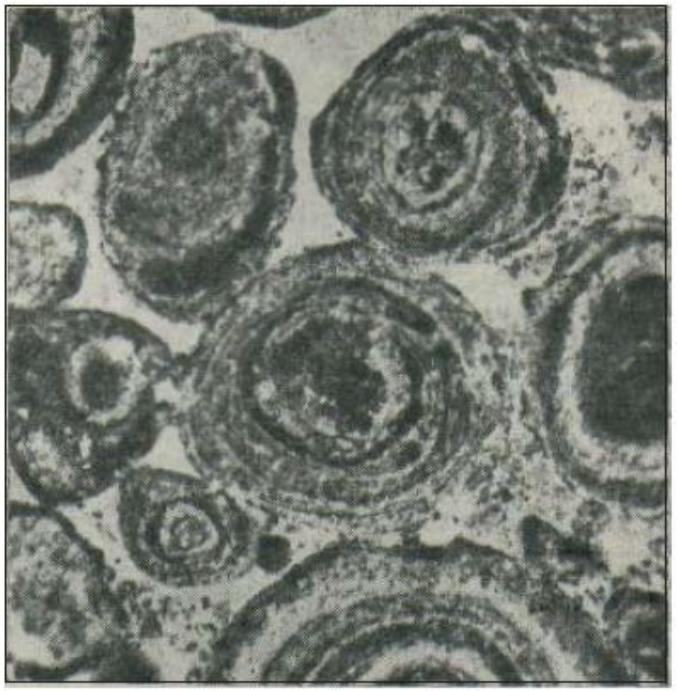
1. **Пластовые фосфориты** – зернистые темноцветные образования, напоминающие песчаники или гравелиты.

- Наиболее распространенная макроструктура – алевритовая, песчано-алевритовая, биогенная, оолитовая (мельчайшие оолиты сцементированные аморфным фосфатным веществом).
- Текстура слоистая, массивная.

- В шлифах видно, что частицы покрыты концентрическими слоистыми оболочками фосфата, а сцементированы они аморфным фосфатом,



а) фосфатный гравелит. Зерна фосфатного гравия с зародышами из обломков костей сцементированы доломитом. Шлифы, 1 ник., увел. 20



б) оолитовый фосфорит. Шлиф, 1 ник., увел. 22

Ежова А.В., 2009, Томск)

По условиям залегания:

2. **Конкреционные фосфориты** подразделяются на:

- **конкреционно-лучистые** – шаровидные образования размером несколько см, реже до 20 см, имеющие радиально-лучистое строение;
- **желваковые** – слагаются стяжениями фосфата, имеющими разнообразную форму и размер, содержат значительное количество примесей в виде зерен кварца, глауконита и глинистого вещества. Желваки имеют матовую, шероховатую или бугорчатую поверхность.

Текстуры соответственно конкреционная и желваковая.

По примесям:

1. Чистые (примесей менее 5-10 %)
2. Карбонатные: известковистые и известковые; доломитистые и доломитовые.
3. Кремнистые (примесей 5-20 %) и сильнокремнистые (20-40 %).
4. Песчаные, алевритовые.
5. Глинистые (примесей 5-20 %).

(по Фролову В.Т.)

Конкреционный фосфорит характеризуется радиально-лучистым строением.

Желваковый фосфорит неправильной формы, где фосфатное вещество пропитывает крупные стяжения округлой формы. Размер стяжений колеблется в пределах 10-15 мм.

Аммонит в фосфоритовой конкреции.
Нижний мел, р. Шмелёвка, Москва