

## породы

Вулканоогенно-осадочные или пирокластические породы являются продуктами взрывной вулканической деятельности

### Вулканоогенно-осадочные породы по генезису:

- Туфы;
- Туффиты;
- Туфопороды.

**Вулканические туфы** – это горные породы, образовавшиеся из продуктов вулканических извержений (пепла, песка, вулканических бомб) в последствии уплотненных и сцементированных.

Особенности: угловатость и неотсортированность обломков.

Разновидности:

- Литокластические
- Кристаллокоастические
- Витрокластические
- Смешанные

**Туффиты** – горные породы смешанного состава, состоящие из осадочных горных пород и синхронно образованного с ними пирокластического материала.

Эти породы, содержат не менее 50% пирокластического материала

**Туфопороды** – горные породы, образующиеся при совместном вулканогенном и осадочном литогенезе, в которых пирокластического материала содержится 10-15%.

# Глинистые породы

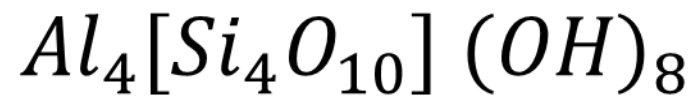
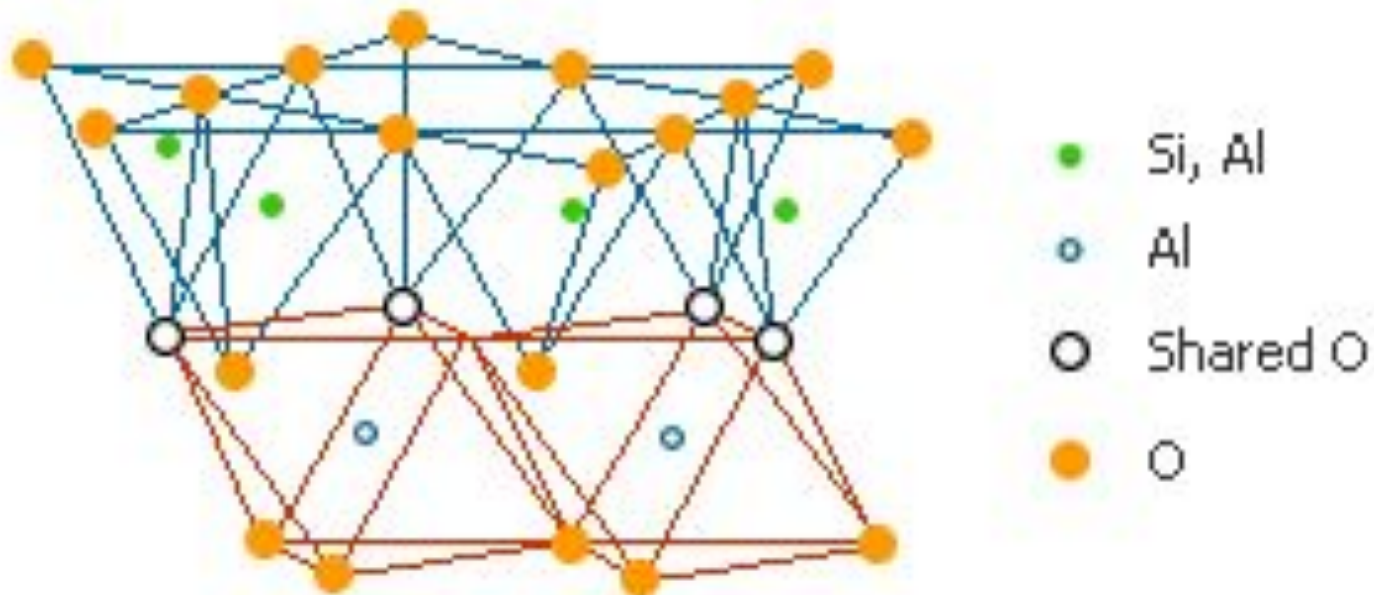
Это крайне тонкозернистые породы, с размером слагающих частиц менее 0,001 мм, сложенные более чем на 50% глинистыми минералами

## Минералогия глин

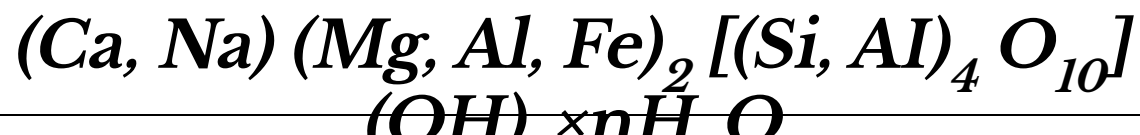
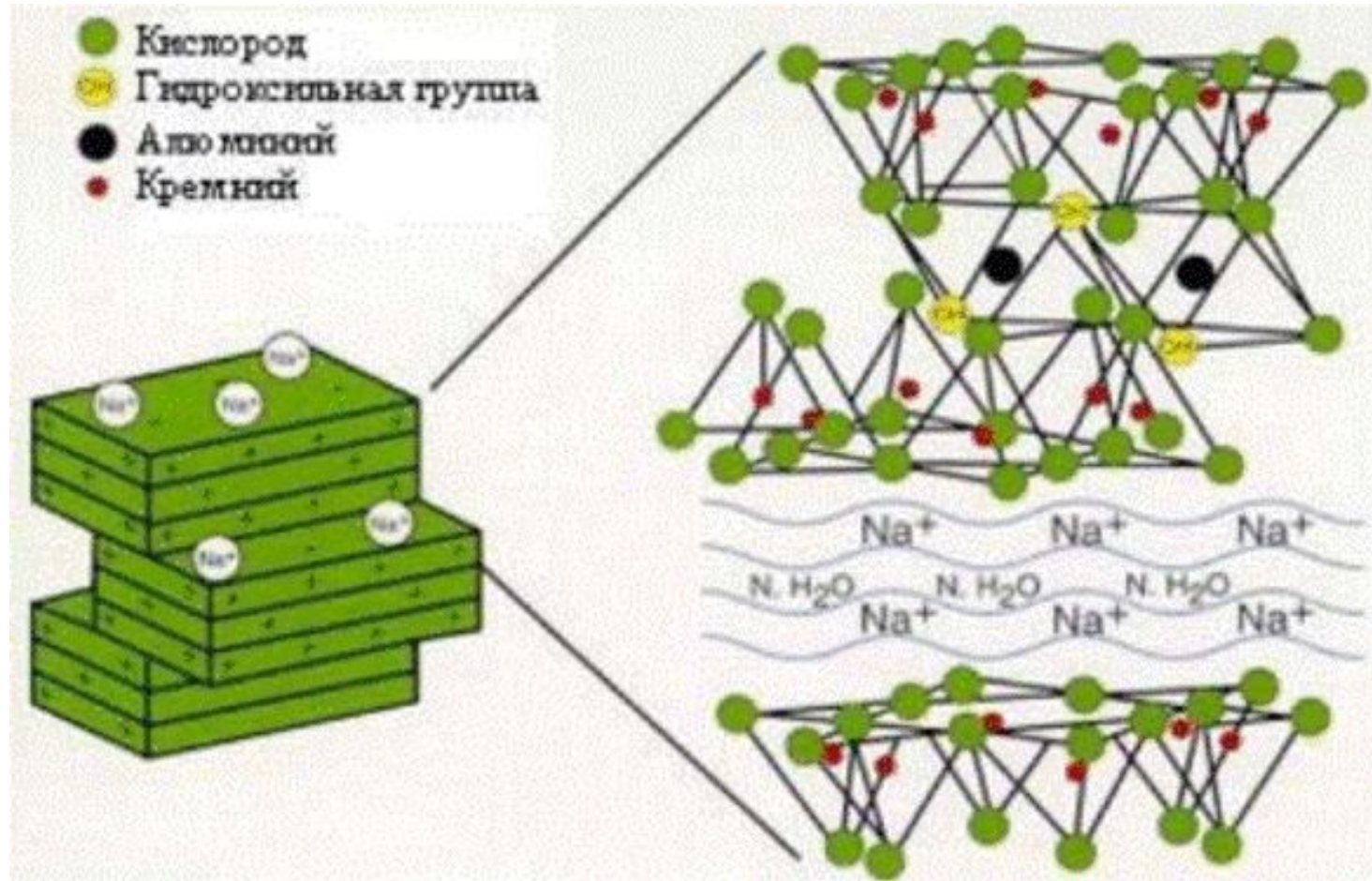
- Каолинит;
- Сметтиты (монтмориллонит);
- Гидрослюда (иллит);
- Хлорит
- Смешанослойные минералы

# Каолинит

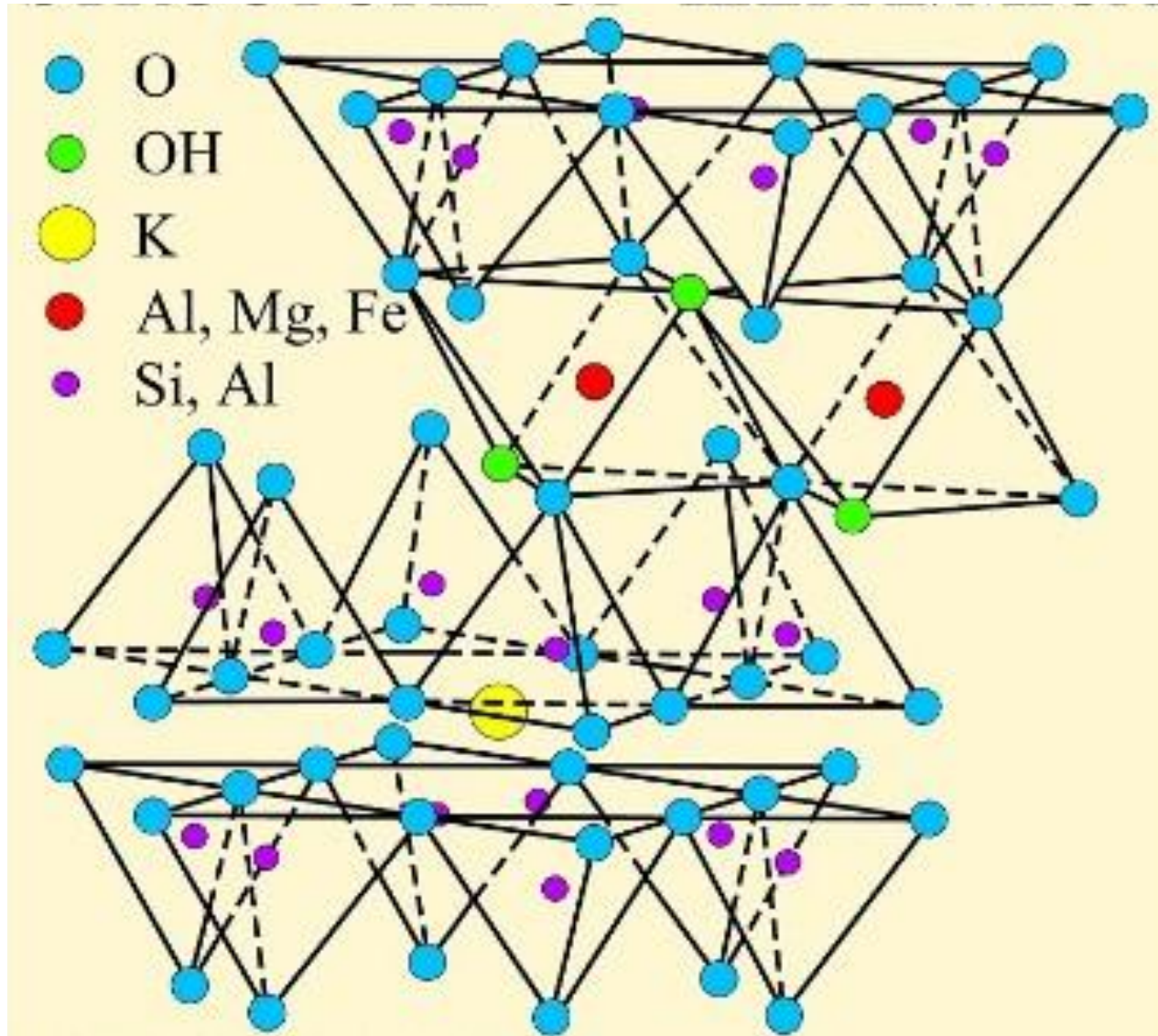
Структура каолинита



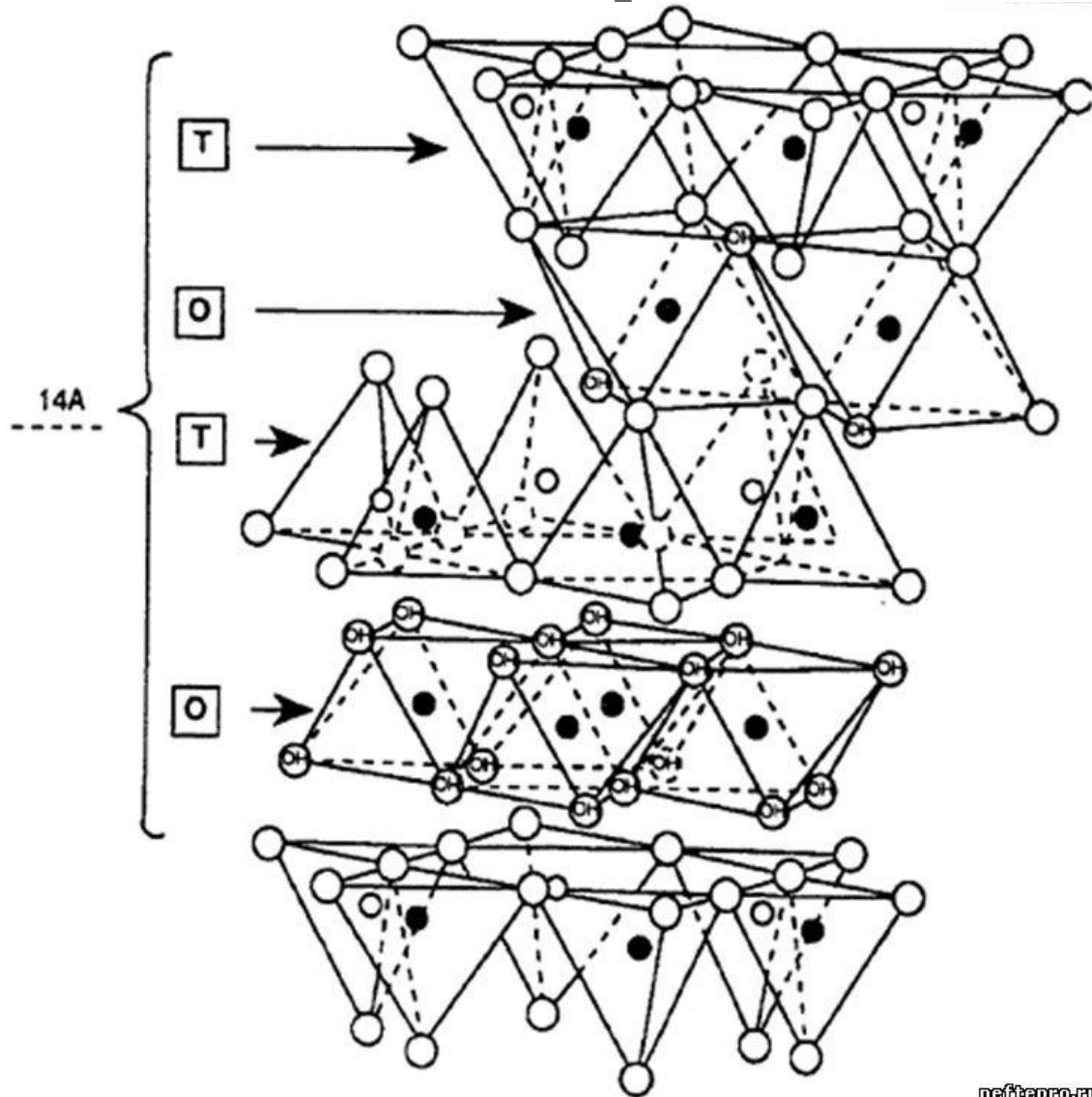
# (МОНТМОРИЛЛОНИТ)



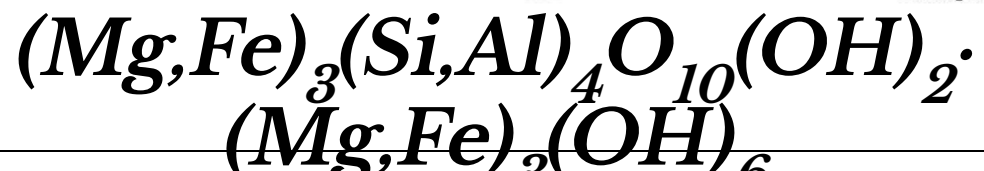
# Гидрослюда



# Хлорит



neftepro.ru





# минералы

Сюда относятся глинистые минералы смешанного состава, где чередуются пакеты различной структуры например:

каолинит-монтмориллонитовые минералы,  
монтмориллонит-хлоритовые, монтмориллонит-гидрослюдистые и др.

# Типы глинистых пород

Глинистые породы классифицируются по степени уплотненности породы и способности к размоканию

**Глины** – связанные, несцементированные осадочные породы, состоящие из мельчайших частиц глинистых минералов, размерами менее 0,01 мм.

*Диагностика: размокает в воде, становится пластичной, легко царапается ногтем, пахнет сыростью при дыхании на нее*

**Аргиллиты** – твердые, сцементированные кремнеземом глинистые породы, не размокающие в воде. Они образуются вследствие уплотнения, дегидратации и цементации глин с увеличением глубин залегания толщ.

*Диагностика: не размокает в воде. Не царапается ногтем, появляются слоистые текстуры, вплоть до слабой рассланцованности*

**Глинистые сланцы** – это глинистые породы претерпевшие начальные стадии метаморфизма в условиях высоких температур и больших давлений.

Характеризуются сланцеватой текстурой.

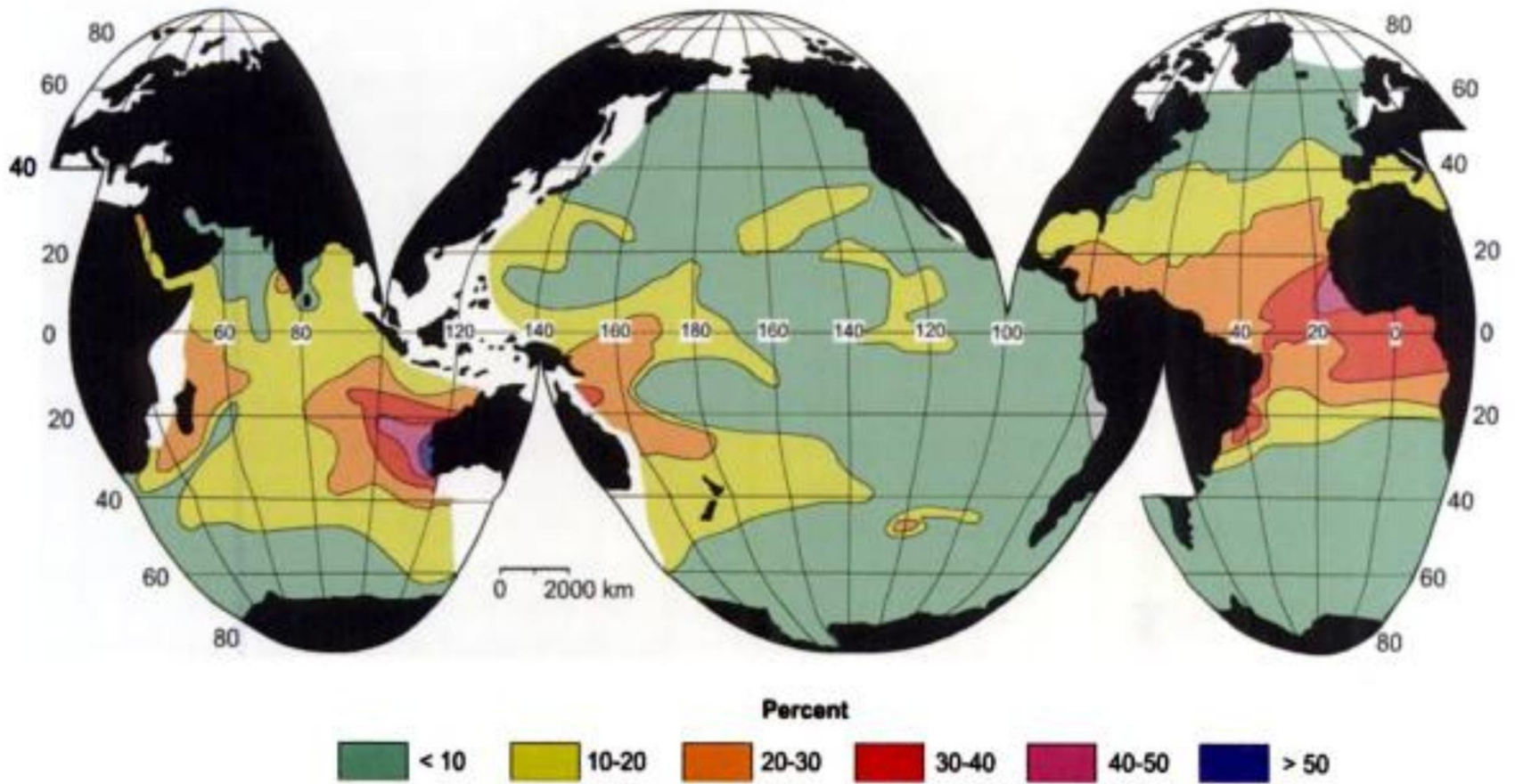
*Диагностика: шелковистый блеск на пластинках, пластинки звонкие крепкие, характерна интенсивно черная окраска, камнеподобные, не крошатся.*

# Происхождение и состав глин

Все глинистые минералы формируются в условиях химического выветривания, при этом минеральный состав глин зависит от материнской породы по которым развиваются глинистые минералы. Например кислые породы, с большим содержанием КПШ дают начало каолинитам. Основные плагиоклазы и вулканические породы – смектитам. Основные и ультраосновные породы дают начало хлоритам. Гидрослюды могут формироваться по большинству типов пород.

В условиях погружения осадочных толщ реализуются процессы трансформации слоистых силикатов. Например распространенный процесс иллитизации смектитов, когда смектиты переходят в гидрослюды и хлориты.

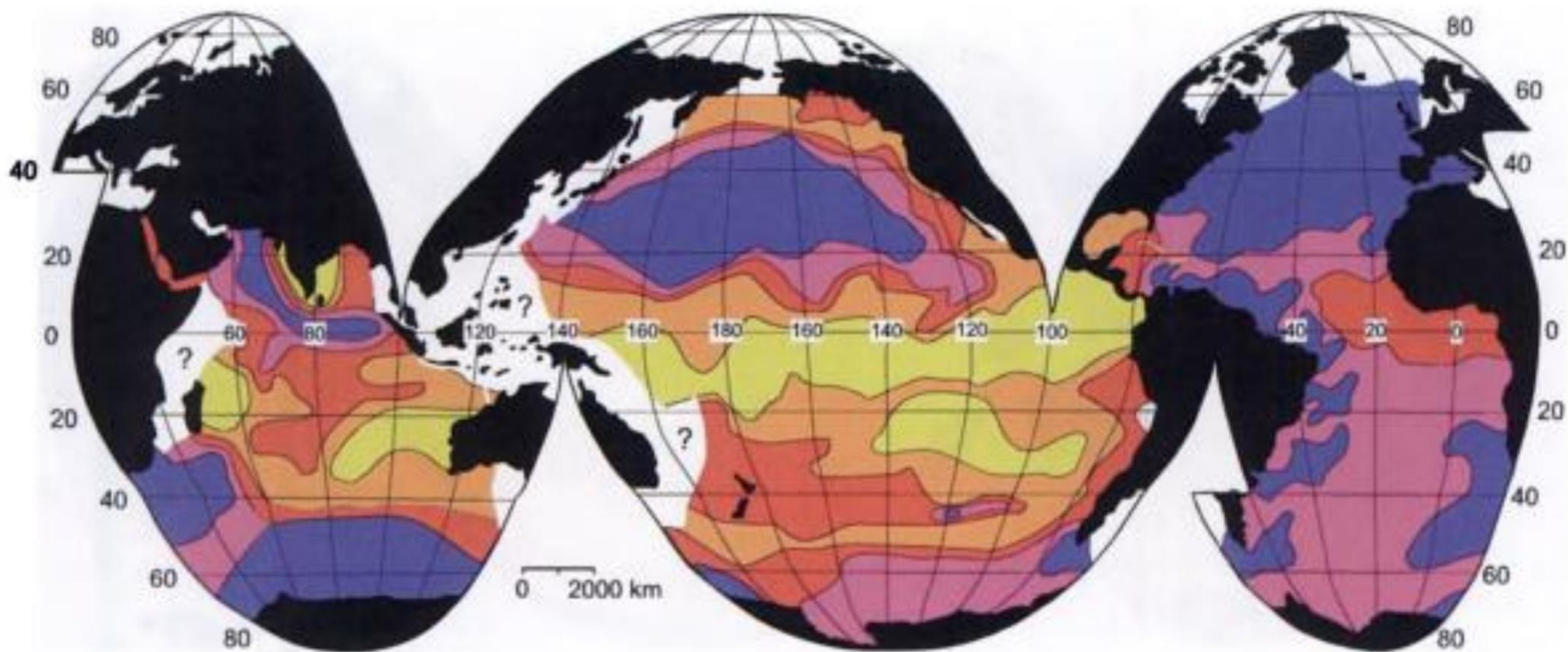
# KAOLINITE



**Fig. 1.15** Relative distribution of kaolinite in the world ocean, concentration in the carbonate-free  $< 2 \mu\text{m}$  size fraction (from Windom 1976).

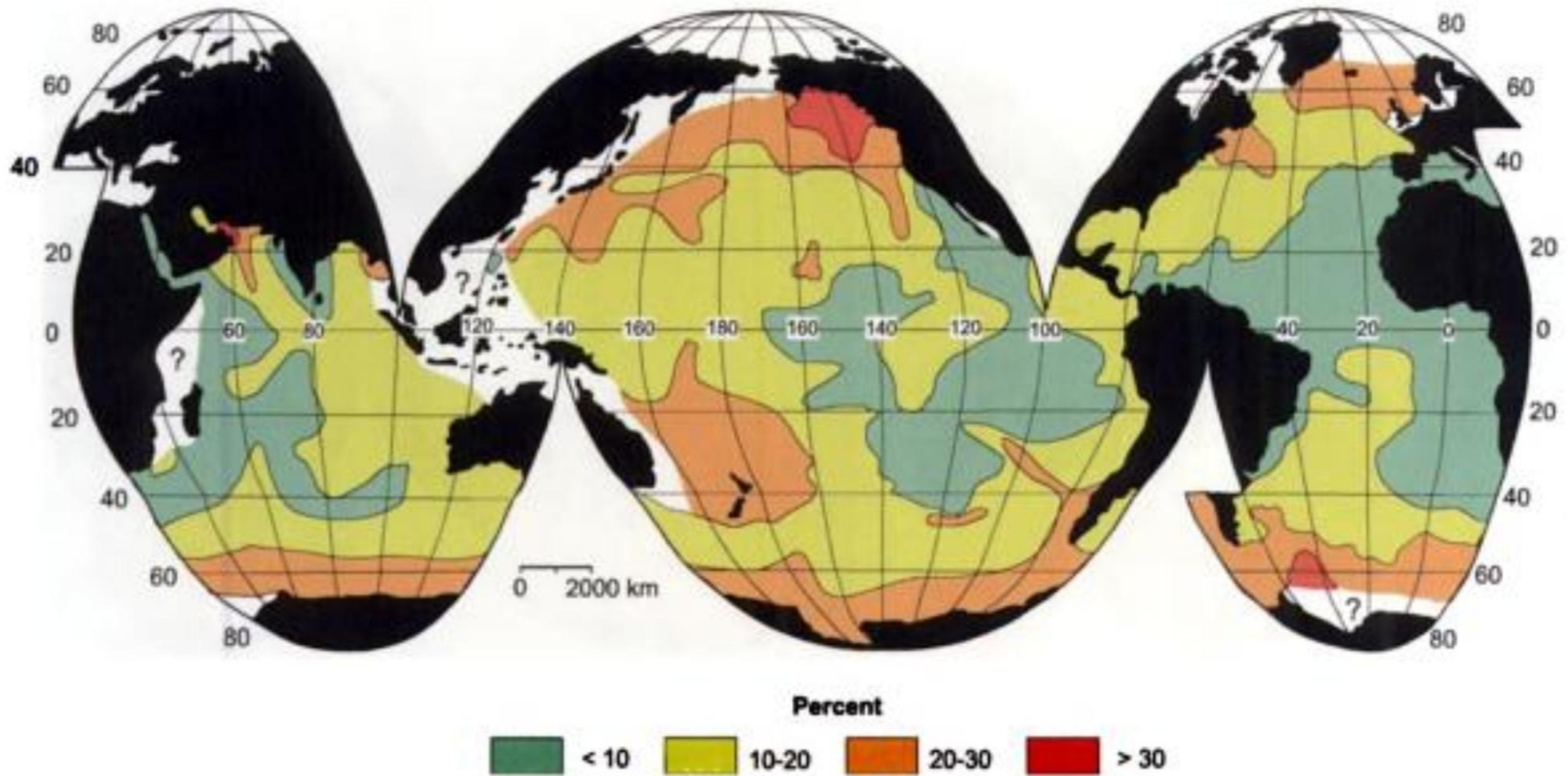


# ILLITE



**Fig. 1.16** Relative distribution of illite in the world ocean, concentration in the carbonate-free < 2 μm size fraction (from Windom 1976).

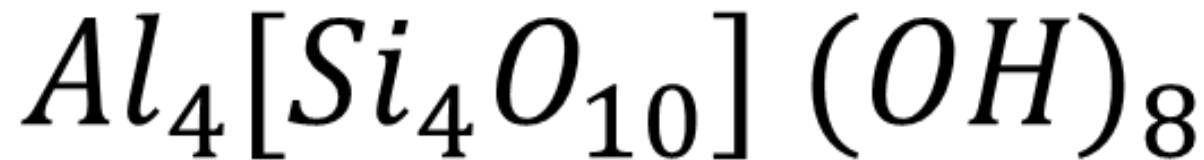
## CHLORITE



**Fig. 1.18** Relative distribution of chlorite in the world ocean, concentration in the carbonate-free <math>< 2 \mu\text{m}</math> size fraction (from Windom 1976).

# Механизмы формирования глинистых минералов

Абсолютное большинство глинистых минералов формируется в результате химического выветривания. Наиболее полно формирование глин изучено в континентальных условиях.





# Памятка для определения в полевых условиях

**Глина** – размокает в воде и становится пластичной. При дыхании пахнет сыростью. Легко царапается ногтем.

**Аргиллиты** – не размокают в воде. Появляются первые признаки сланцеватости, расслоения. Ногтем уже не царапаются.

**Глинистые сланцы** – сланцеватость, шелковистый блеск на пластинках (превращение в серицит). Звонкие, плотные крепкие.