

Лекция 2

Учение о фациях

- Понятие «фация»**
- Классификация фаций**
- Континентальные фации**
- Переходные фации**

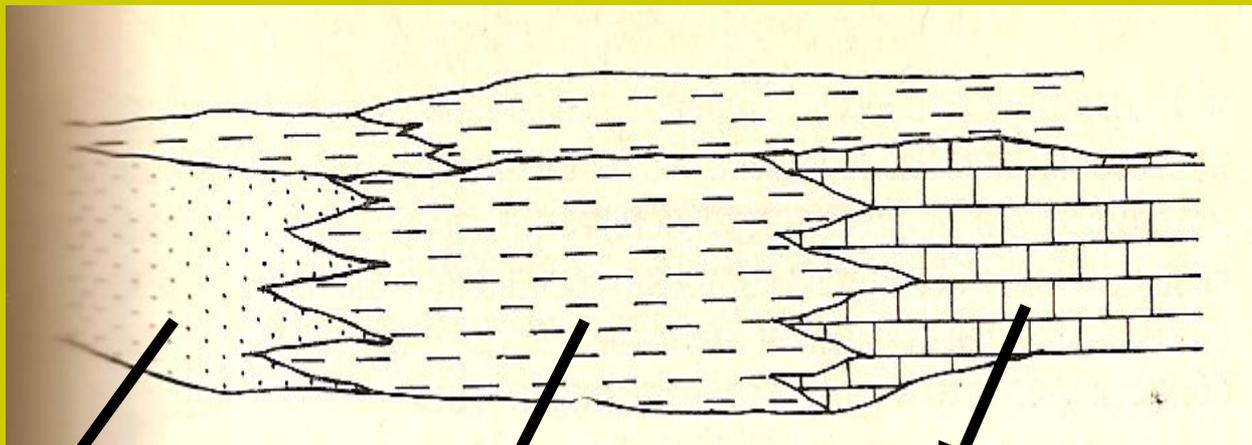
УЧЕНИЕ О ФАЦИЯХ

Соотношение горных пород в пределах одновозрастных слоев



А.

Гресли



пески

глины

известняк

и

ФАЦИ Я



*(англ. face - лицо)
осадочная горная порода или
современный осадок, обладающая
определенными генетическими признаками
(литологический состав, цвет, структура,
остатки флоры и фауны), которые отражают
условия ее накопления*



КЛАССИФИКАЦИЯ ФАЦИЙ

по времени
образования

современны
е

ископаемые

по происхождению

континентальны
е

морские

переходные

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ФАЦИИ

Геологические процессы

```
graph TD; A[Геологические процессы] --> B(выветривание); A --> C(денудация); A --> D(аккумуляция); B --> E[КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ФАЦИИ];
```

выветривание

денудация

аккумуляция

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ФАЦИИ



- **небольшая мощность**
- **ограниченная площадь распространения**
- **частая смена отложений по вертикали и горизонтали**
- **преобладание терригенных и глинистых отложений**
- **плохая сортированность**
- **преобладание рыхлых отложений**

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ФАЦИИ

```
graph TD; A[КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ФАЦИИ] --> B[коры выветривания  
(элювиальные отложения)]; A --> C[ледниковые]; A --> D[водные]; A --> E[эоловые]; A --> F[склоновые];
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a box containing the title 'КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ФАЦИИ'. Five arrows point downwards from this box to five separate boxes. From left to right, these boxes are: 'коры выветривания (элювиальные отложения)', 'ледниковые', 'водные', 'эоловые', and 'склоновые'. The 'водные' and 'эоловые' boxes are positioned between the 'коры выветривания' and 'ледниковые' boxes respectively, and are vertically aligned with the arrows pointing to them.

коры выветривания
(элювиальные отложения)

ледниковые

водные

эоловые

склоновые

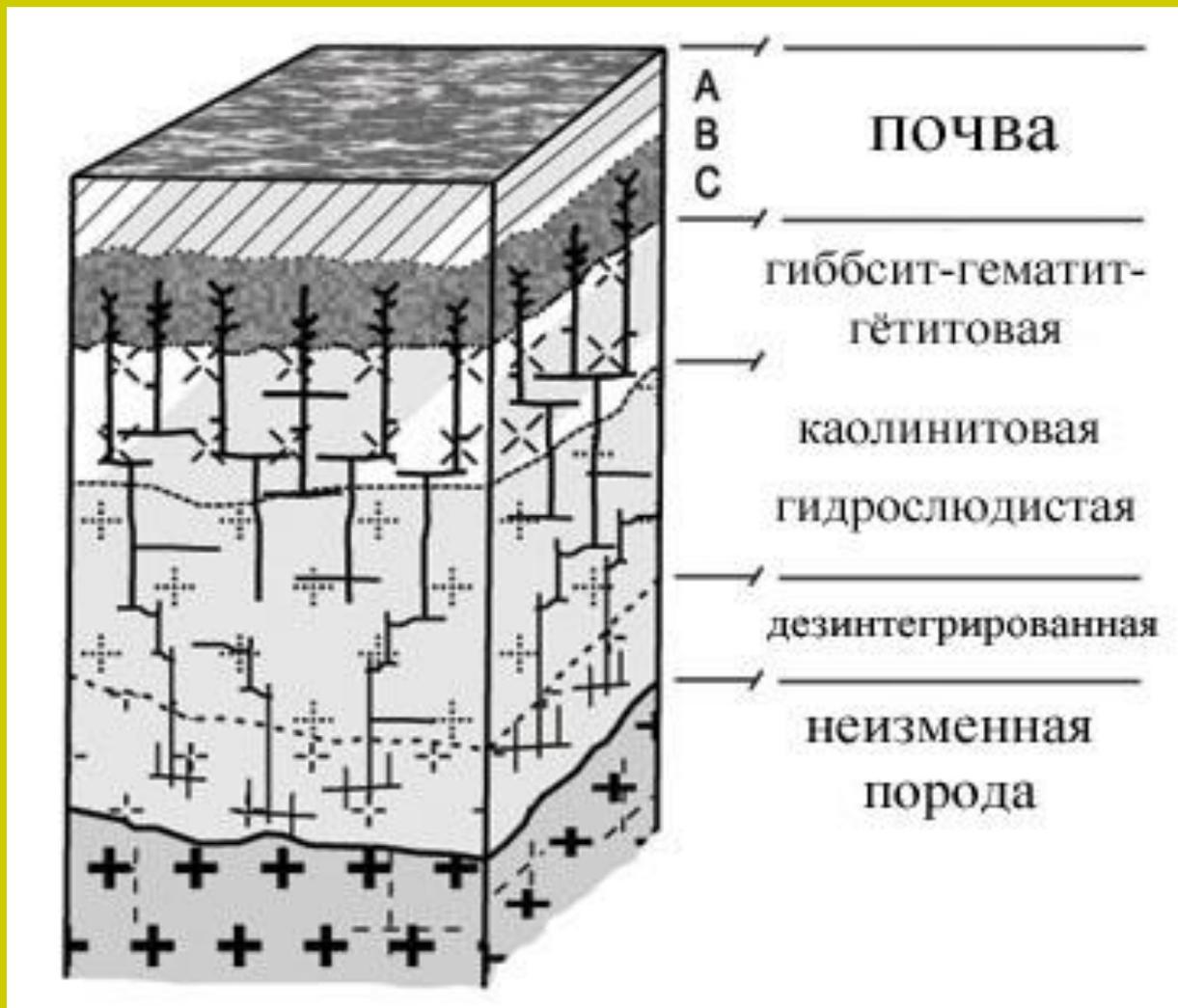
КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ



*рыхлые отложения верхней части литосферы,
возникшие в результате выветривания
горных пород или минералов*



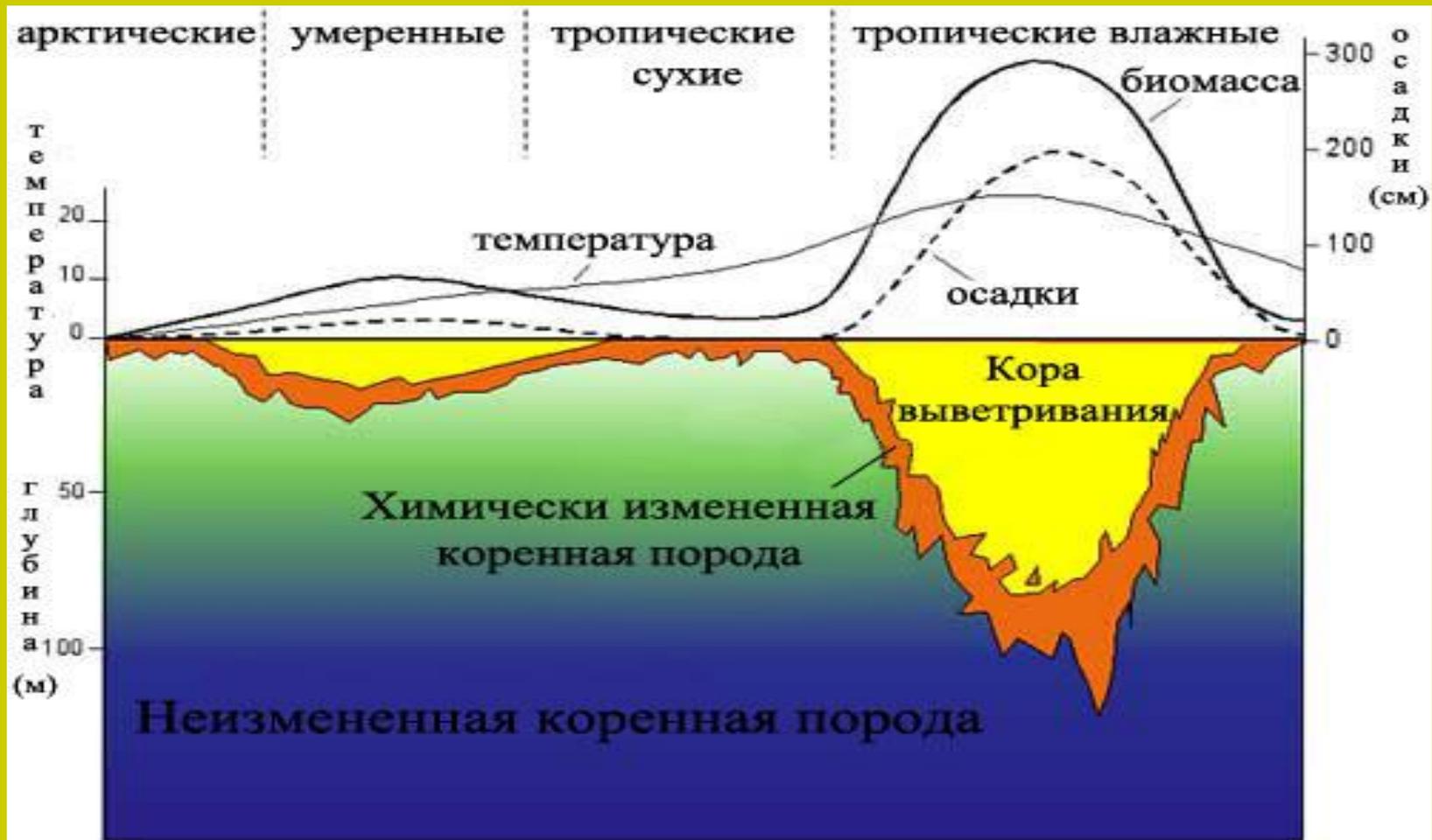
Строение коры выветривания



Благоприятные факторы формирование кор выветривания



Коры выветривания разных природно-климатических условий



Коры выветривания

*по условиям
образования*

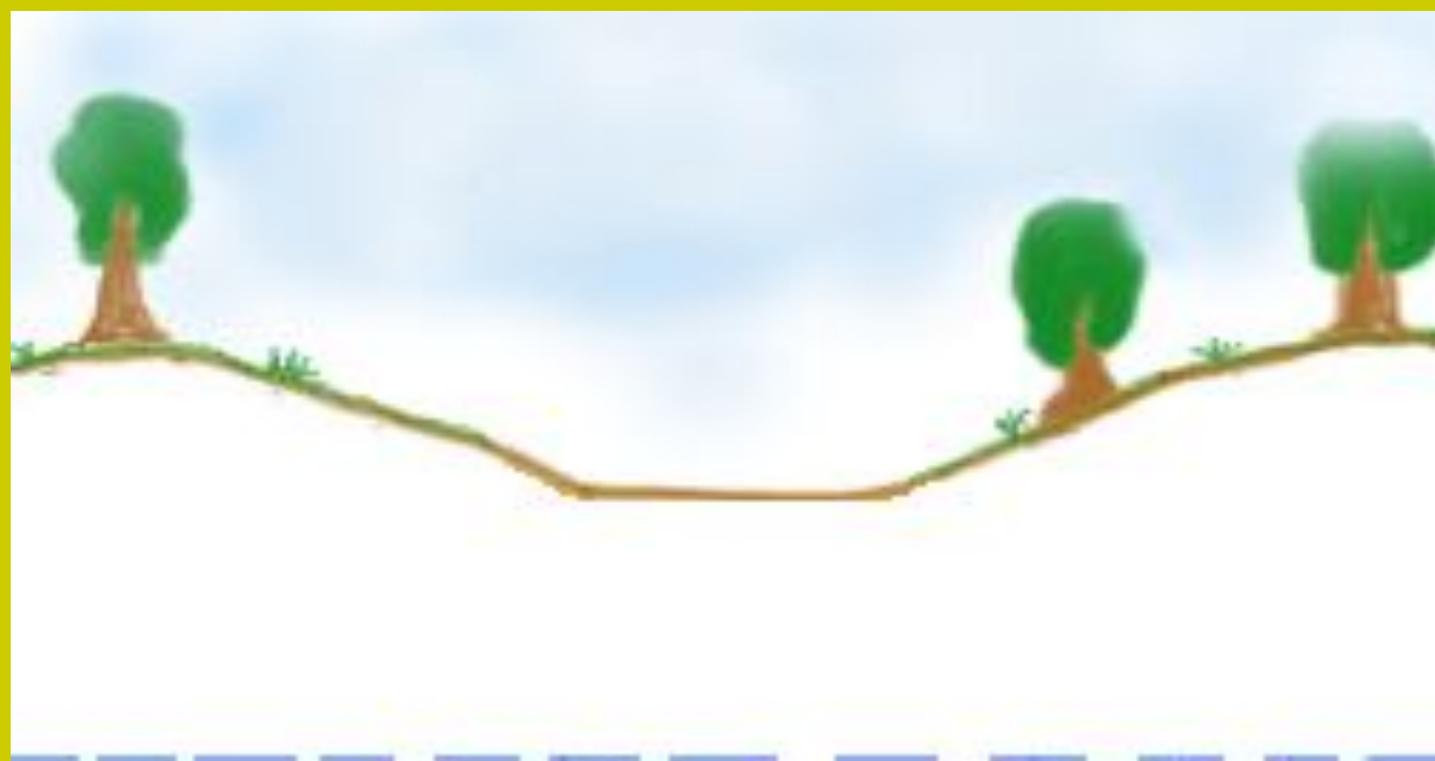
**автоморфные
(элювиальные)**

гидроморфные

*по времени
образования*

**современные
(N₂ – Q)**

**древние
(старше N₂)**



уровень грунтовых вод

Формирование испарительного геохимического барьера при подъеме уровня грунтовых вод

Автоморфные коры выветривания



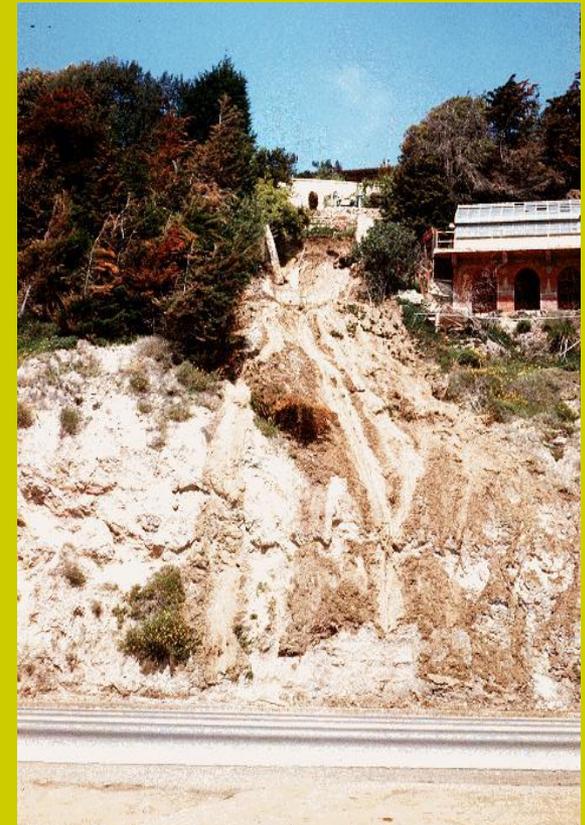
**Монтмориллонитов
ая**



Гидрослюдистая



Каолинитовая



Каолинитовая кора

выветривания



полевые
и
шпаты



слюда



кварц



каолинит

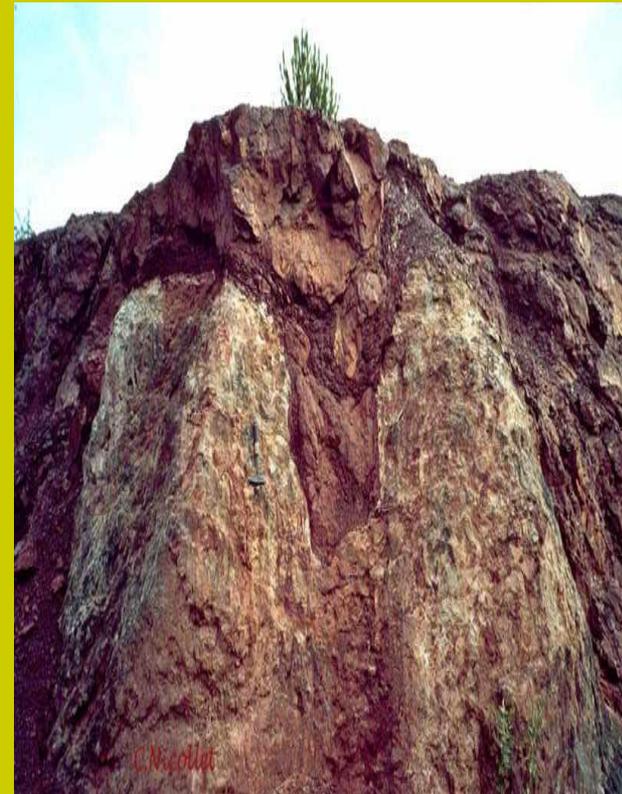
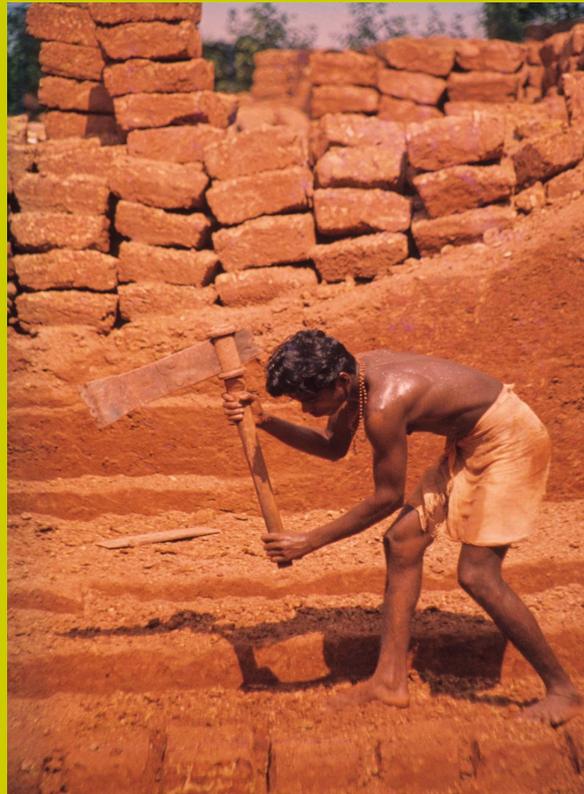
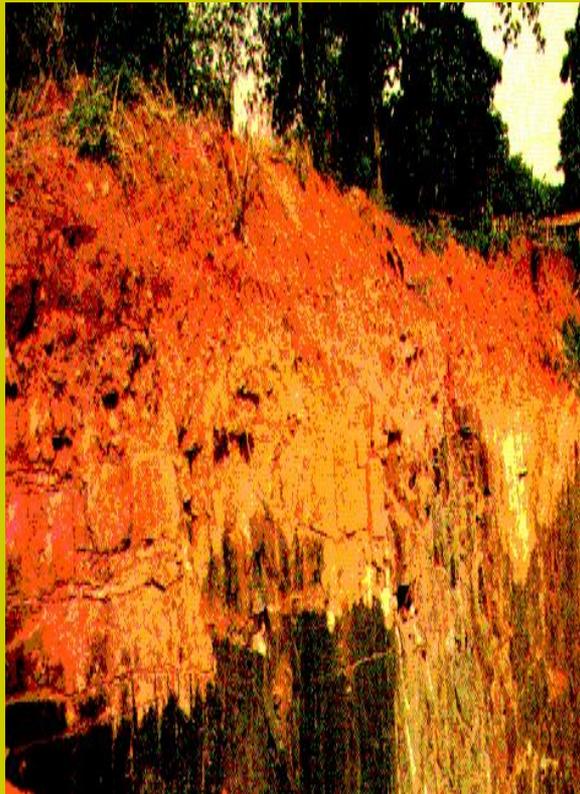
Гидроморфные коры выветривания



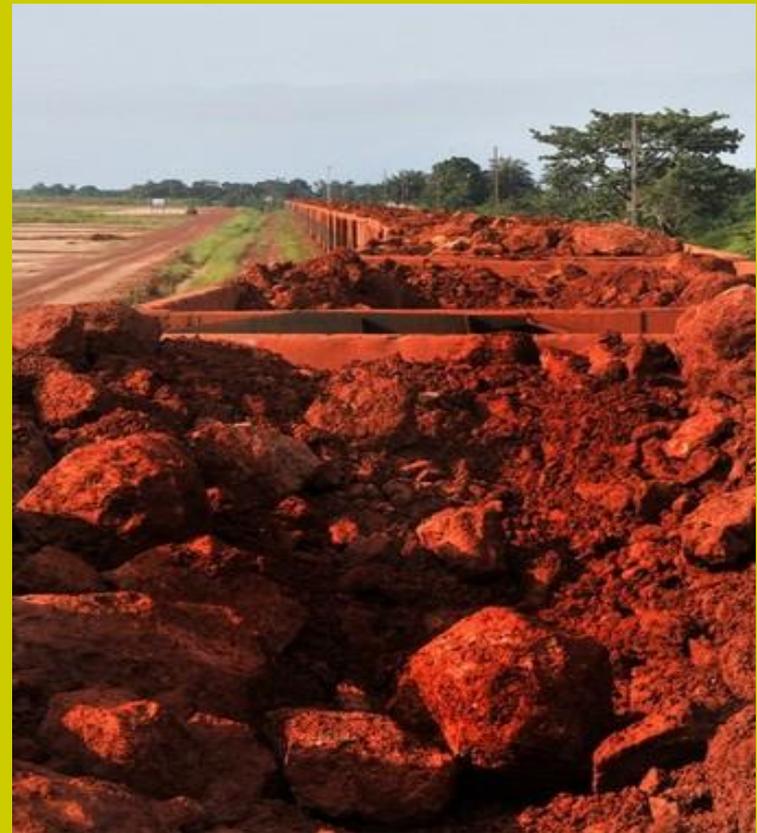
латериты



бокситы



Бокситы



глина



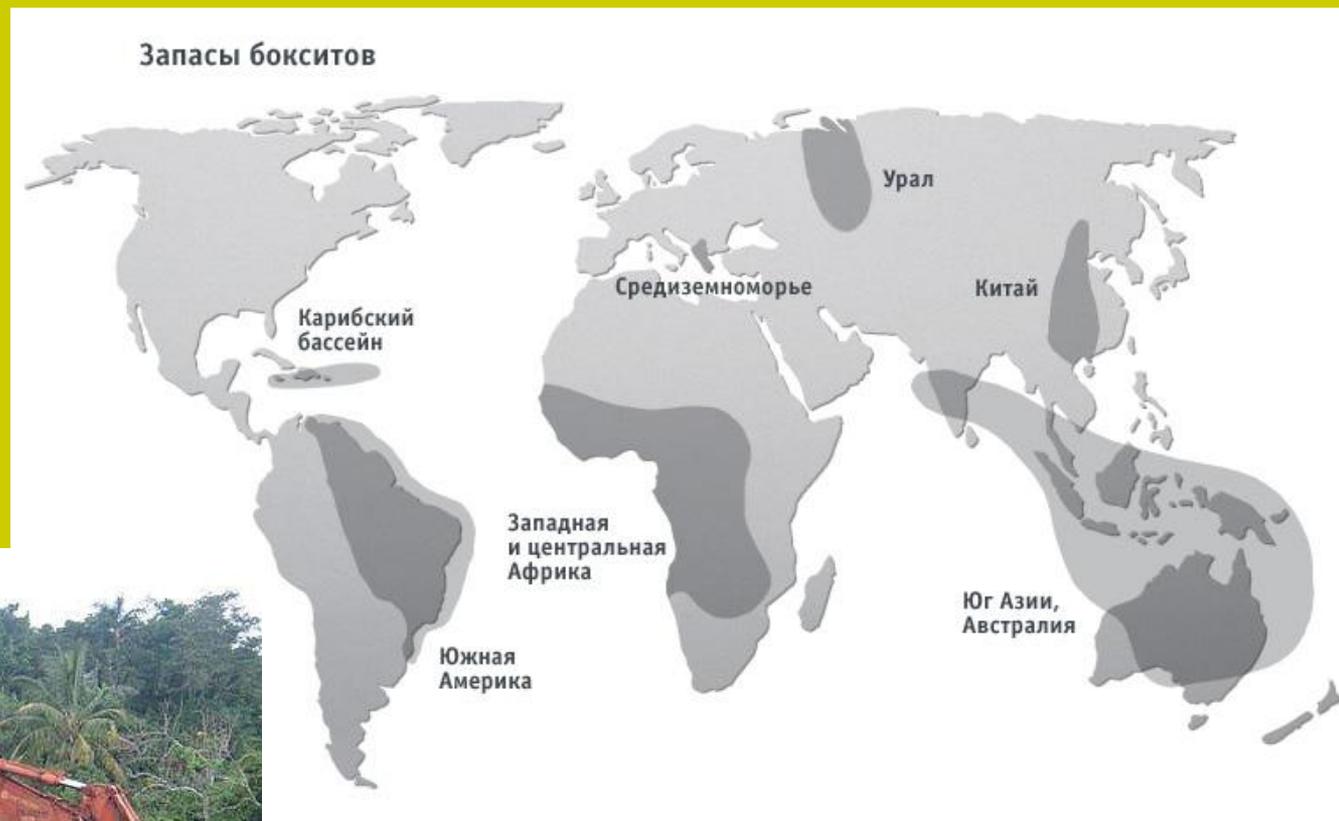
гидроксиды Al



гидроксиды Fe



Месторождения бокситов

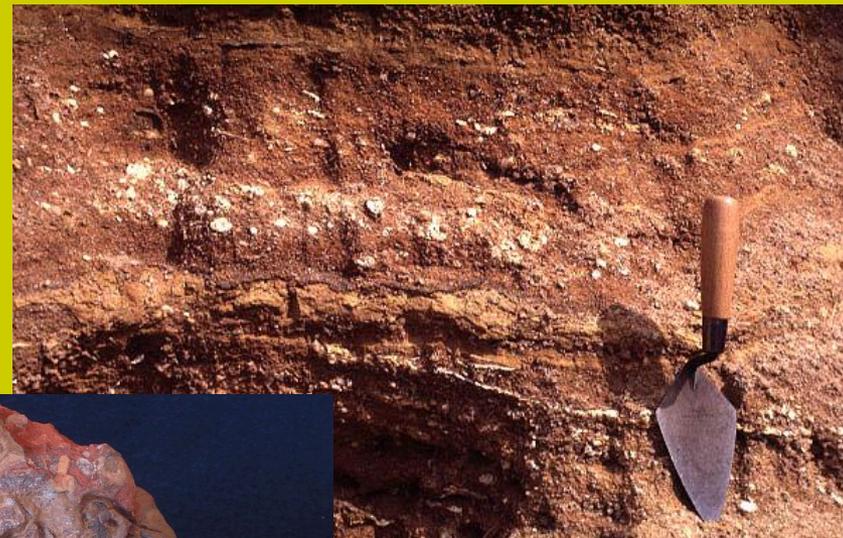
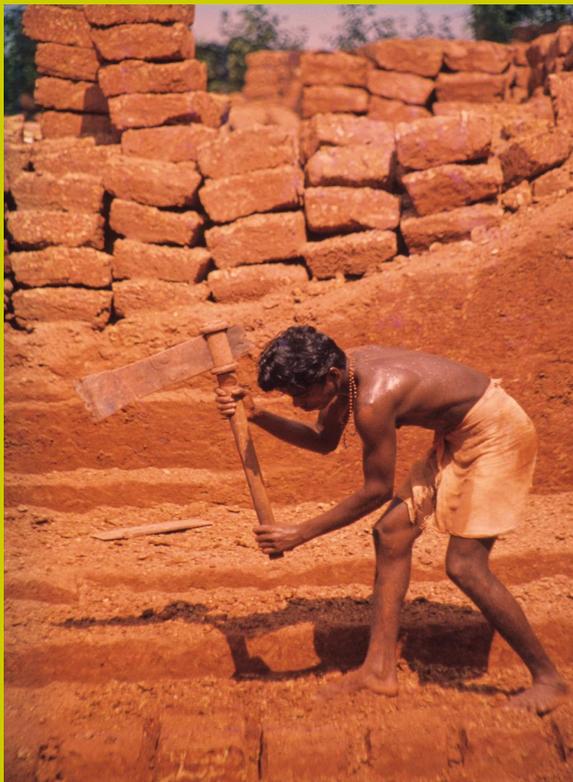


Латериты



(лат. «later» - кирпич)

*твердые глиноподобные породы красного цвета,
состоящие на 80-90 % из каолинита, гидроксидов Al и Fe*



Водные фации

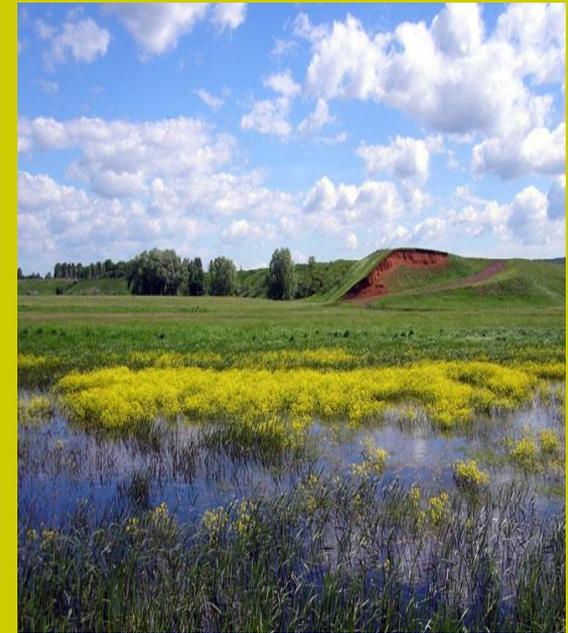
речные



озерные



болотные



Речные фации



Аллювий

(лат. «аллювио» - нанос, намыв)

Речные фации



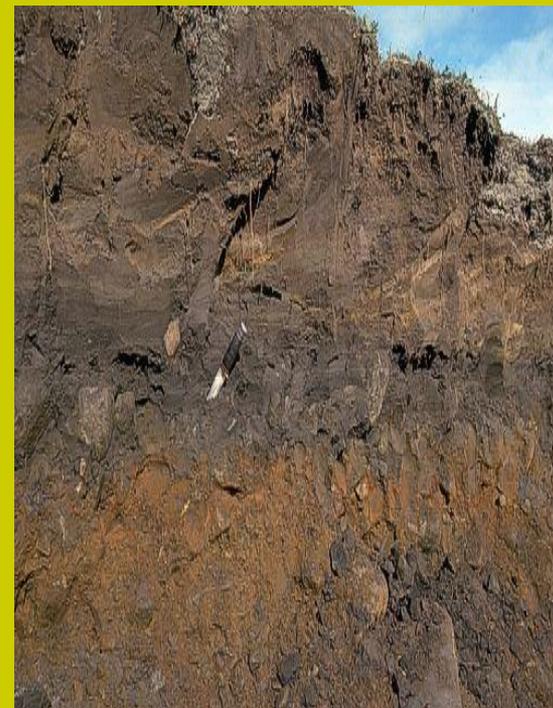
русловые



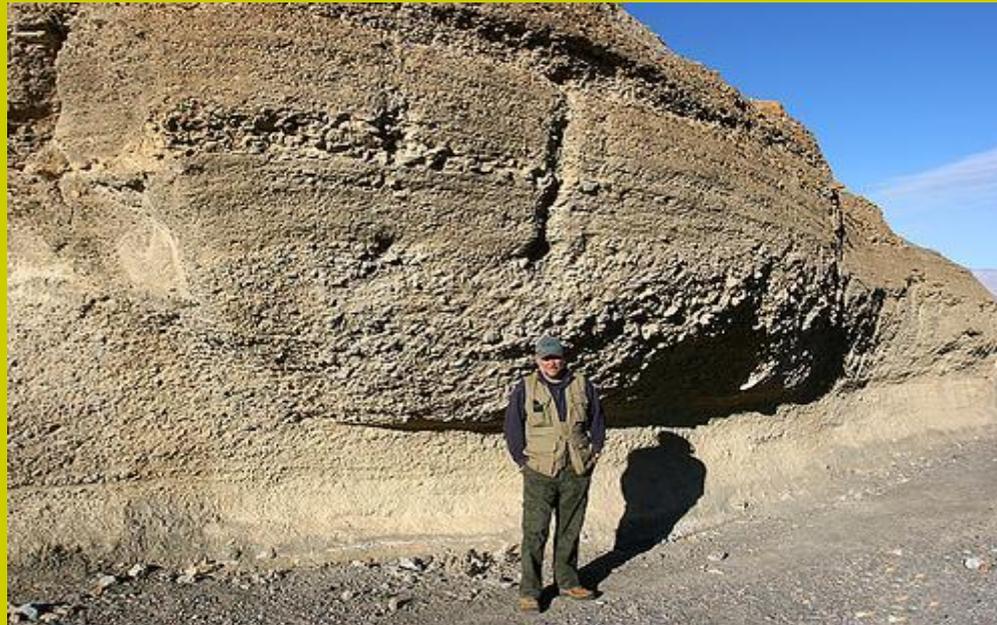
пойменные



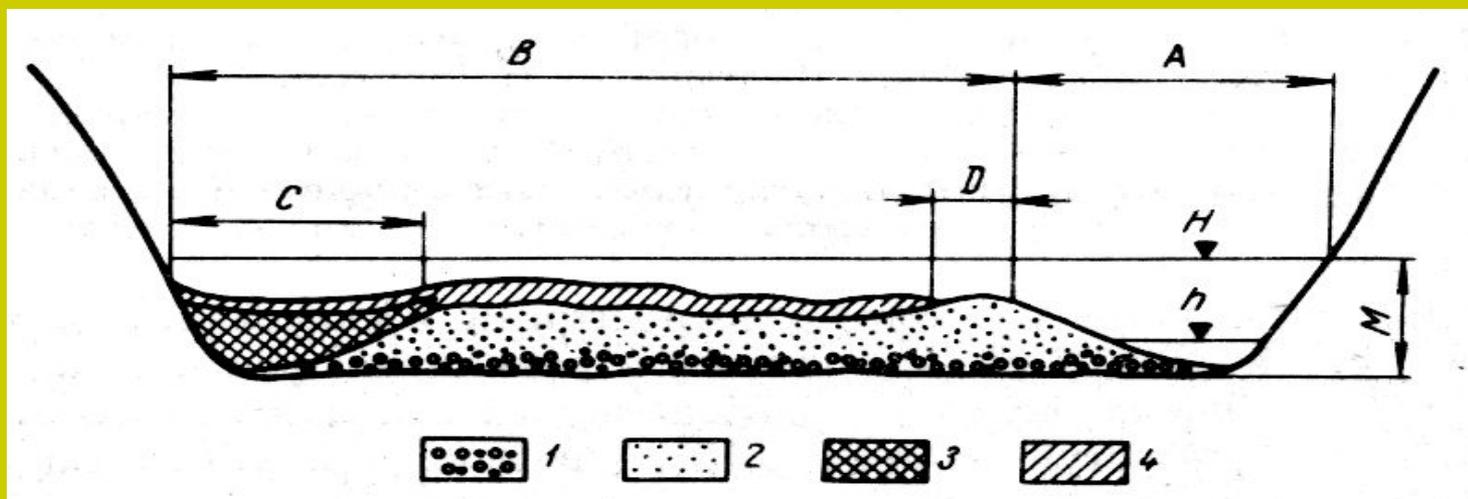
старичные



Русловой аллювий



Формирование руслового аллювия

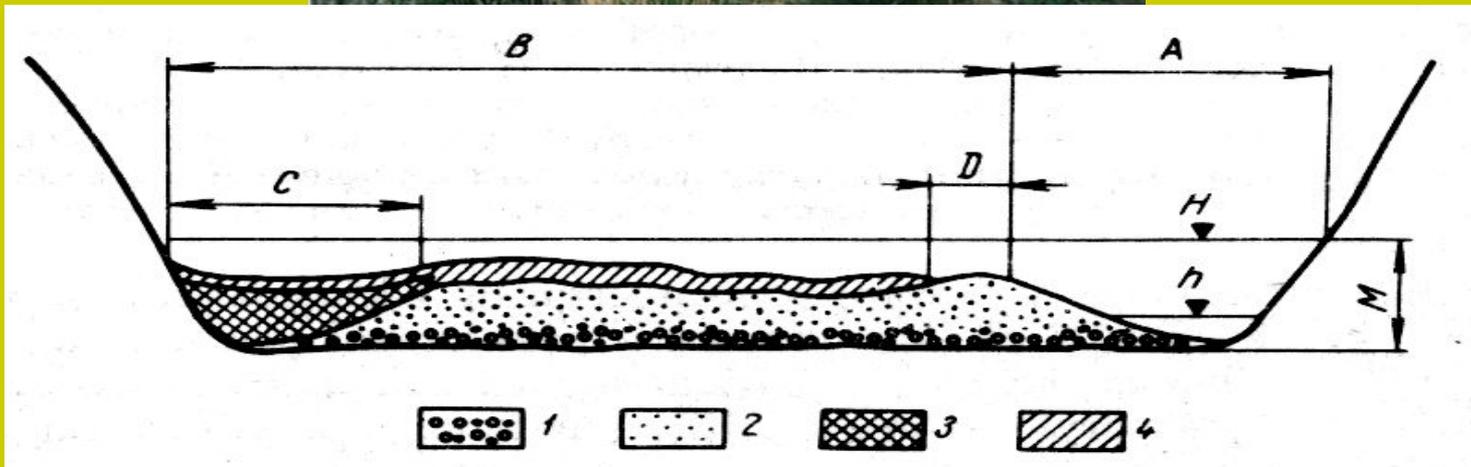


1,2 – русловой аллювий, 3 – старичный аллювий,
4 – пойменный аллювий

Пойменный аллювий



Формирование пойменного аллювия

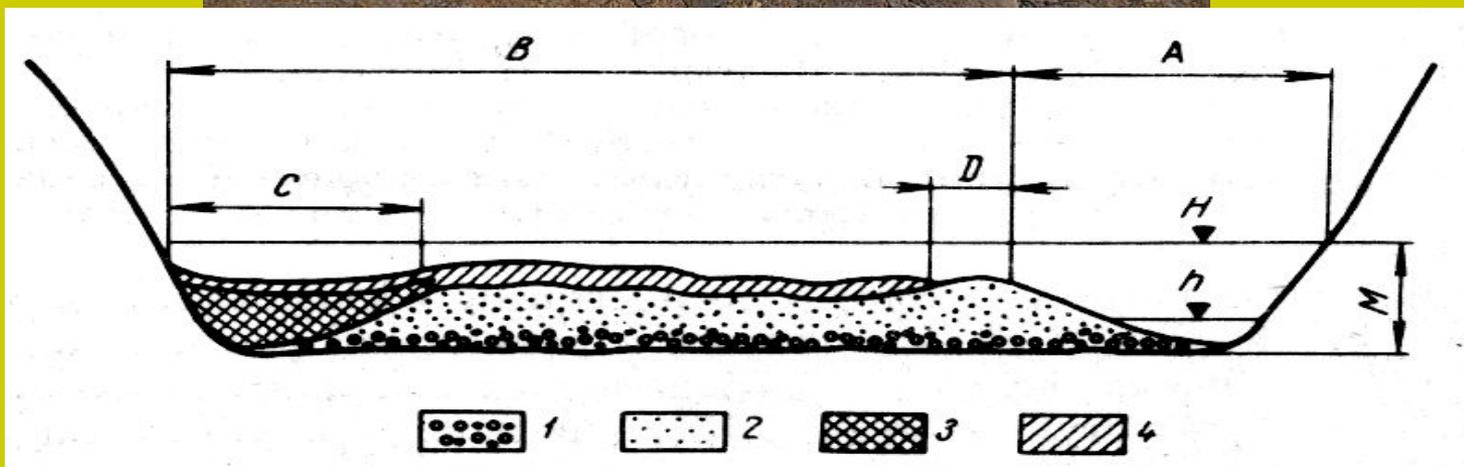


1,2 – русловой аллювий, 3 – старичный аллювий,
4 – пойменный аллювий

Старичный аллювий



Формирование старичного аллювия



1,2 – русловой аллювий, 3 – старичный аллювий,
4 – пойменный аллювий

Озерные фации

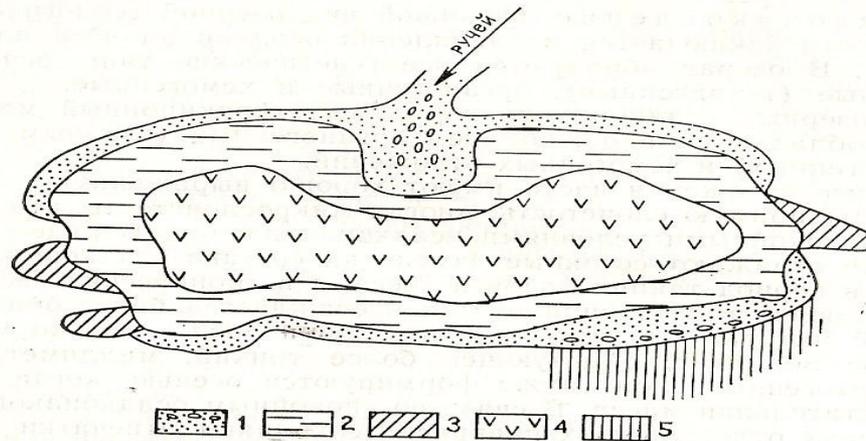
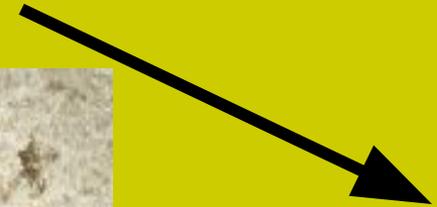
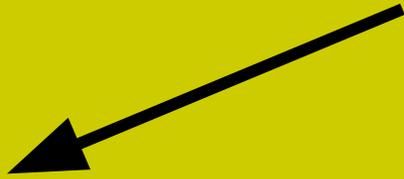


Рис. 12.1. Схема распределения осадков в озере.
Обломочные осадки:
1 — галька, пески; 2 — глинистые, известковистые и другие илы; 3 — органогенно-детритовые (растительные) илы. Хемогенные осадки: 4 — тонкие органогенные (диатомовые) илы; 5 — крутой берег

Терригенные и хемогенные озерные отложения



Органогенные озерные отложения



Болотные фации

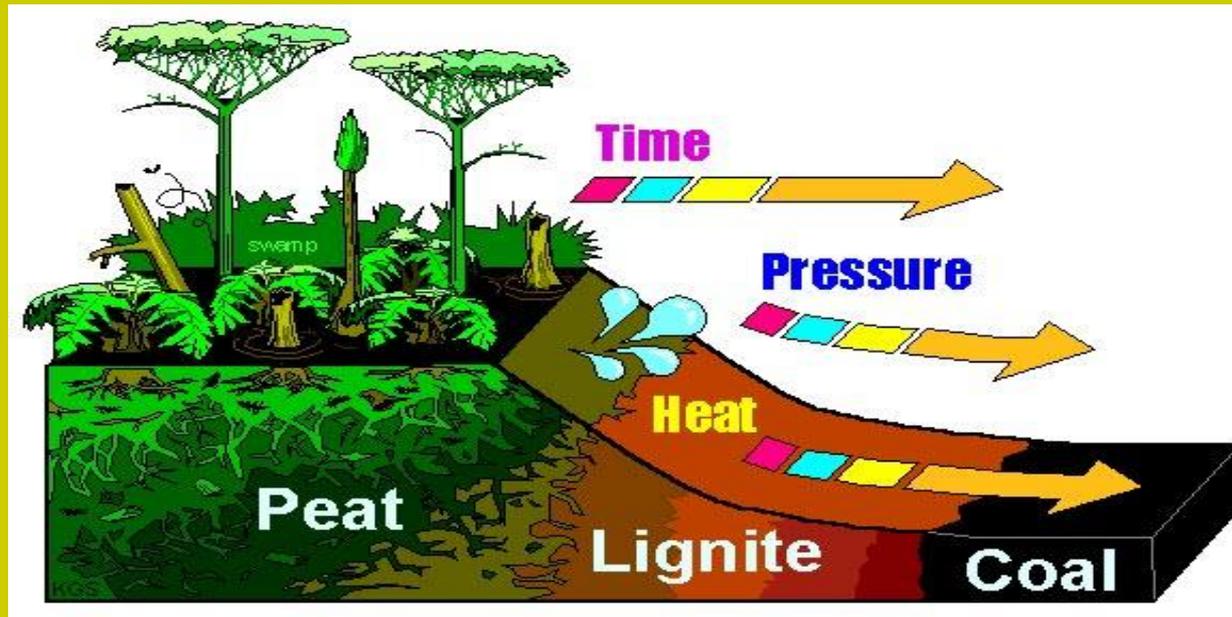


торф



**уголь
(лимнический)**

Эволюция болотных отложений



торф



бурый уголь



каменный
уголь



антрац
ит

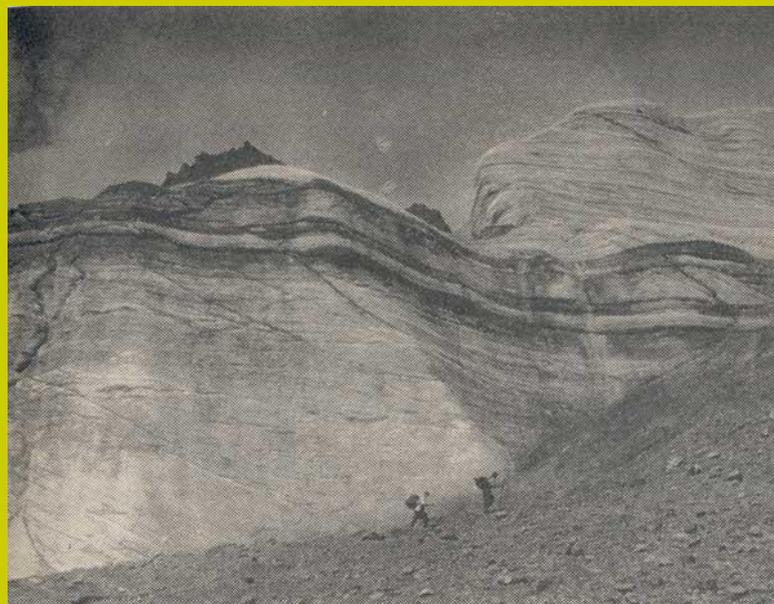
Ледниковые фации



**ледниковые
(гляциальные)
морена**



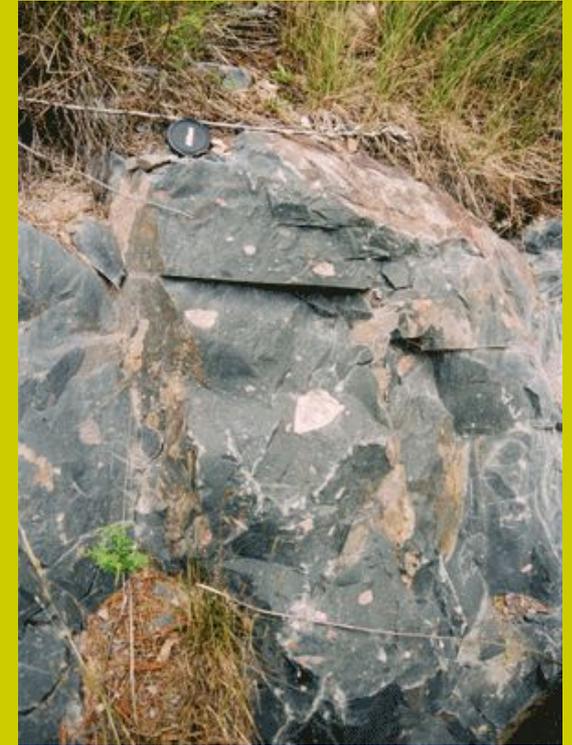
**водно-
ледниковые
(флювиогляциал
ьные)**



Гляциальные отложения



морена

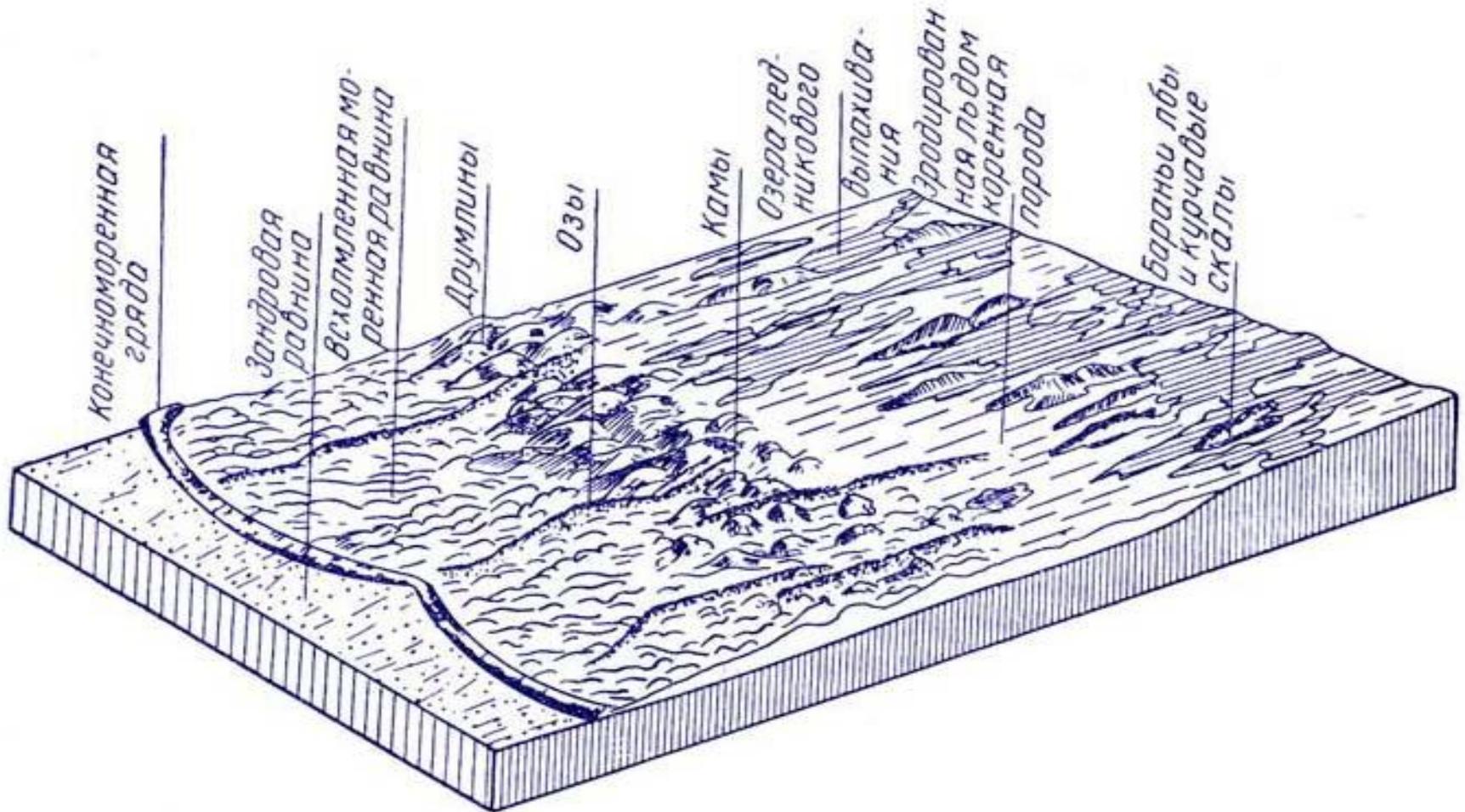


ТИЛЛИТЫ

Флювиогляциальные отложения



Соотношение ледниковых и водно-ледниковых отложений



Эоловые фации



пустыни



**горные
вершины**



морское побережье

Эоловые фации



**косая
слоистость**

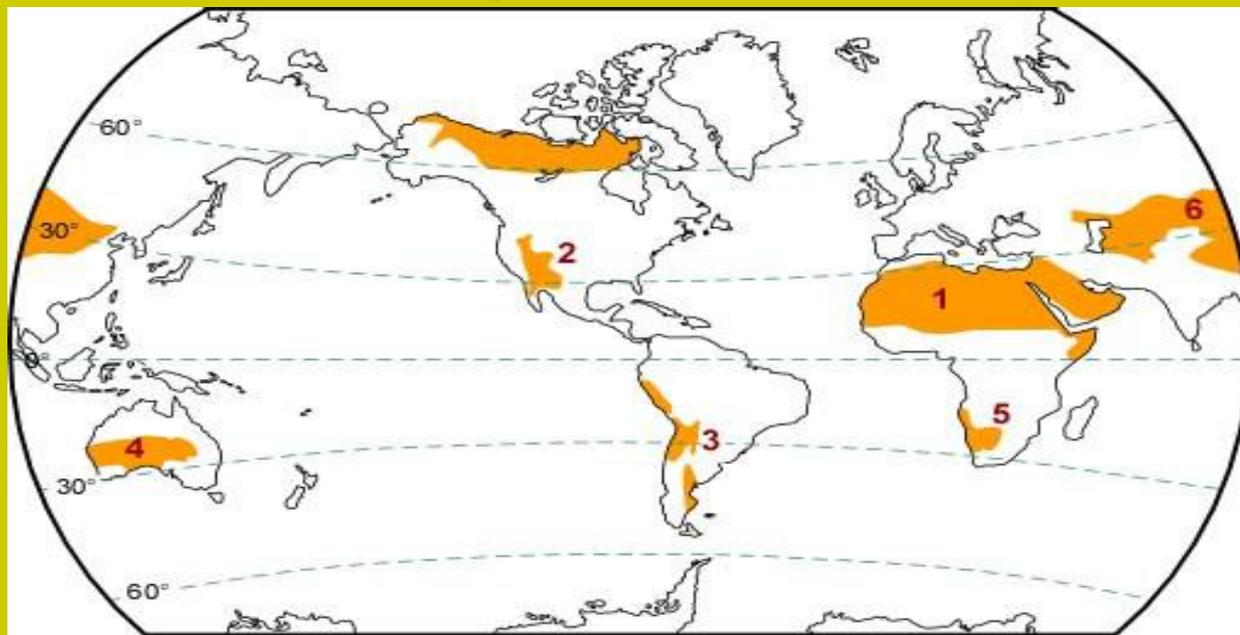


знаки ряби



хорошая сортированность

Пустыни



- | | | | |
|---|-------------------|---|------------------------------------|
| 1 | пустыня Сахара | 4 | пустыни Гибсона, Виктория, Симпсон |
| 2 | пустыни Аризоны | 5 | пустыня Калахари |
| 3 | пустыни Гран Чако | 6 | пустыни Гоби, Кзылжумы |



песчаные



каменистые

Пустыни



ГЛИНИСТЫЕ



ЛЕССОВЫЕ



СОЛОНЧАКОВЫ



ГИПСОВЫЕ

Склоновые фации



отложения, возникшие под действием силы тяжести на склонах гор, рек и др.



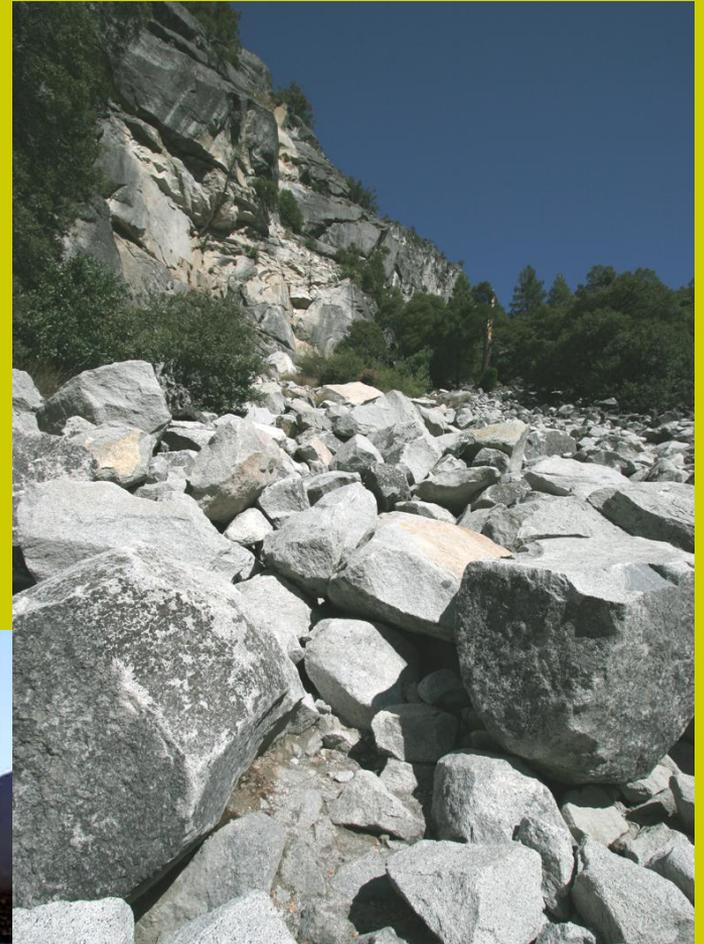
Склоновые фации



ОПОЛЗЕНЬ



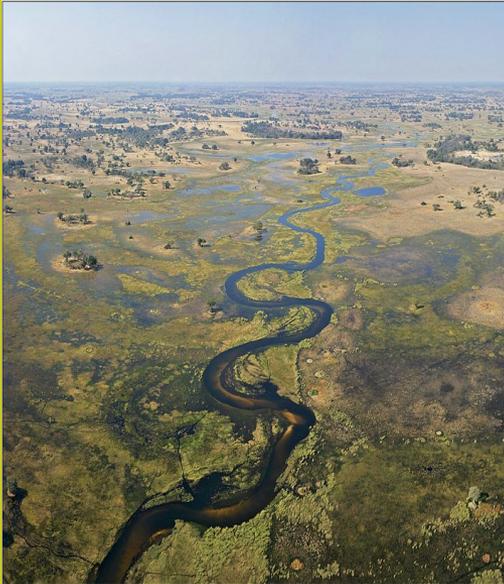
СЕЛЬ



ОСЫПЬ

Переходные фации

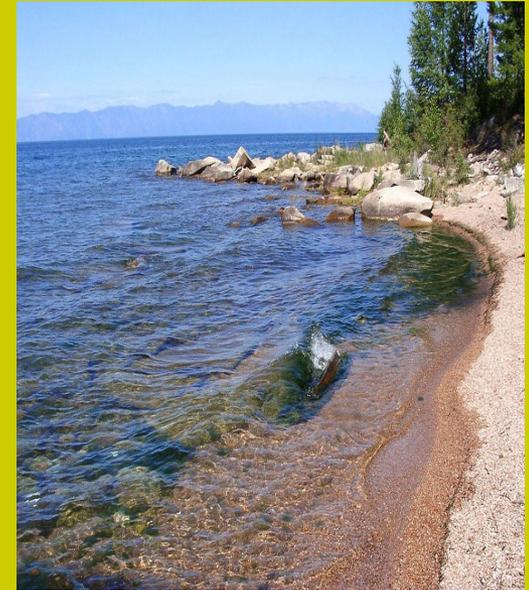
**дельт и
эстуариев**



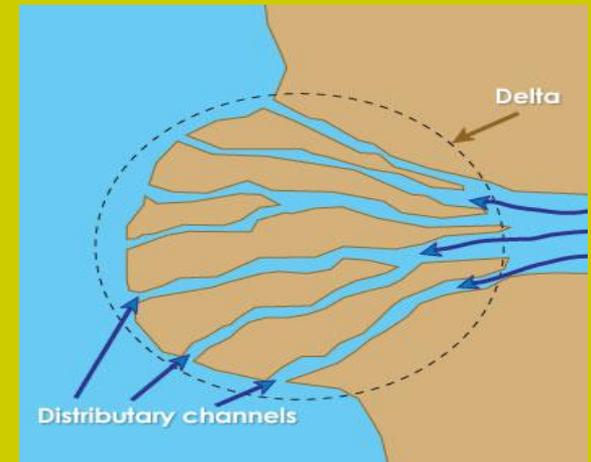
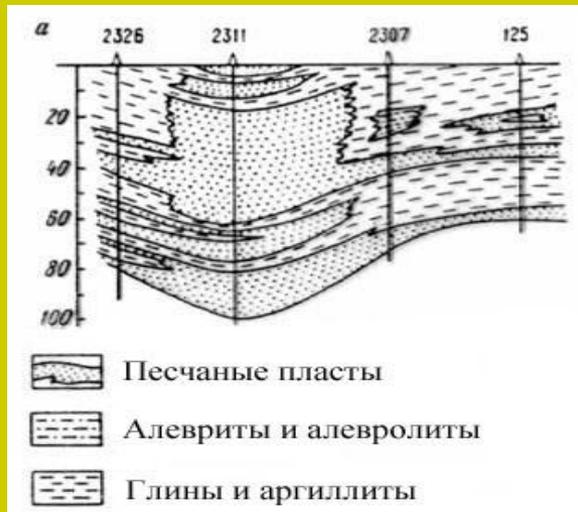
**приморских
озер
и болот**



**лагун и
заливов**



Фации дельт и эстуариев



Фации дельт и эстуариев

терригенные породы

гумидные условия



торф



горизонтально- и косо-слоистые пески, алевриты, глины

аридные условия



галит



гипс

Фашии лагун и заливов



гумидные условия



Al



Fe

Mn

терригенные породы



пески



алевриты



глины



кальцит



гипс



сильвин



ДОЛОМИТ



ГАЛИТ



карналли

T

Фашии приморских болот



**глинистые и
алевритовые породы**



торф



уголь(параллический)



1. Термин «фация» ввел:

- а) Н.Стенон**
- б) А.Гресли**
- в) М.В.Ломоносов**

2. Фация – это:

- а) осадочная горная порода или современный осадок, обладающая определенными генетическими признаками, которые отражают условия ее накопления.**
- б) современный осадок, обладающая определенными генетическими признаками, которые отражают условия ее накопления.**
- в) осадочная горная порода, обладающая определенными генетическими признаками, которые отражают условия ее накопления.**

3. Признаками континентальных фаций являются:

- а) большая мощность отложений
- б) ограниченная площадь отложений
- в) хорошая сортированность
- г) частая смена отложений по вертикали



4. Наиболее мощная кора выветривания формируется в условиях:

- а) жаркого и влажного климата тропических и субтропических зон
- б) теплого и влажного климата умеренных широт
- в) жаркого и сухого климата тропических и субтропических широт



5. Речные фации делятся на:

- а) русловые, долинные, пойменные
- б) русловые, пойменные, старичные
- в) русловые, долинные, старичные

6. Установите последовательность образования:

торф, антрацит, каменный уголь, бурый уголь.

7. Эоловые фации формируются:

- а) в пустынях и полупустынях
- б) в горах
- в) на морских побережьях
- г) в пустынях, горах, на морских побережьях