

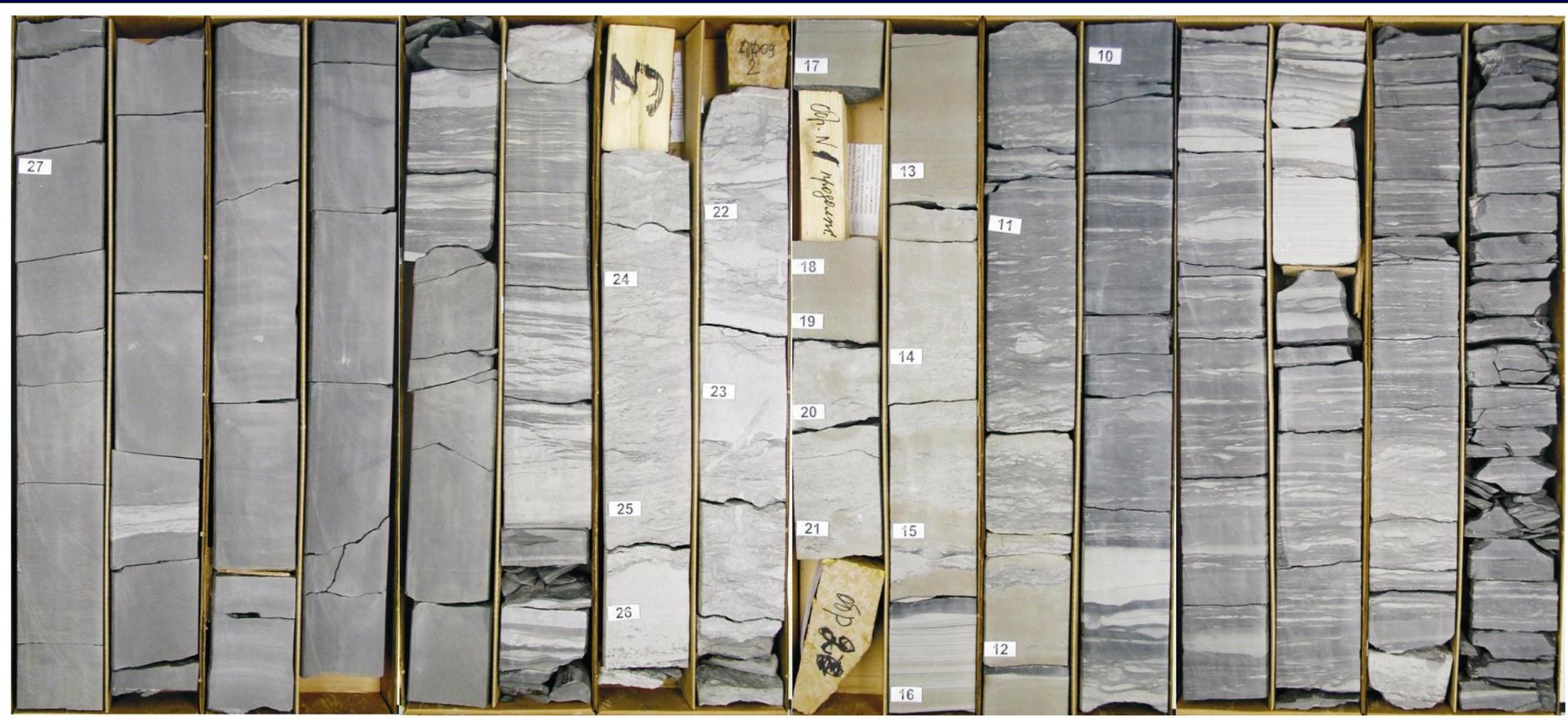


**МЕТОДИКА
СТРУКТУРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО
АНАЛИЗА
ОСАДОЧНЫХ ФОРМАЦИЙ
(общие положения)**

**МЕТОДИКА
СТРУКТУРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА
природных резервуаров углеводородов**

Цель

Выявление закономерностей строения и прогноз латеральных изменений геологического пространства, рассматриваемого в качестве системы иерархически соподчиненных надпородных геологических тел.



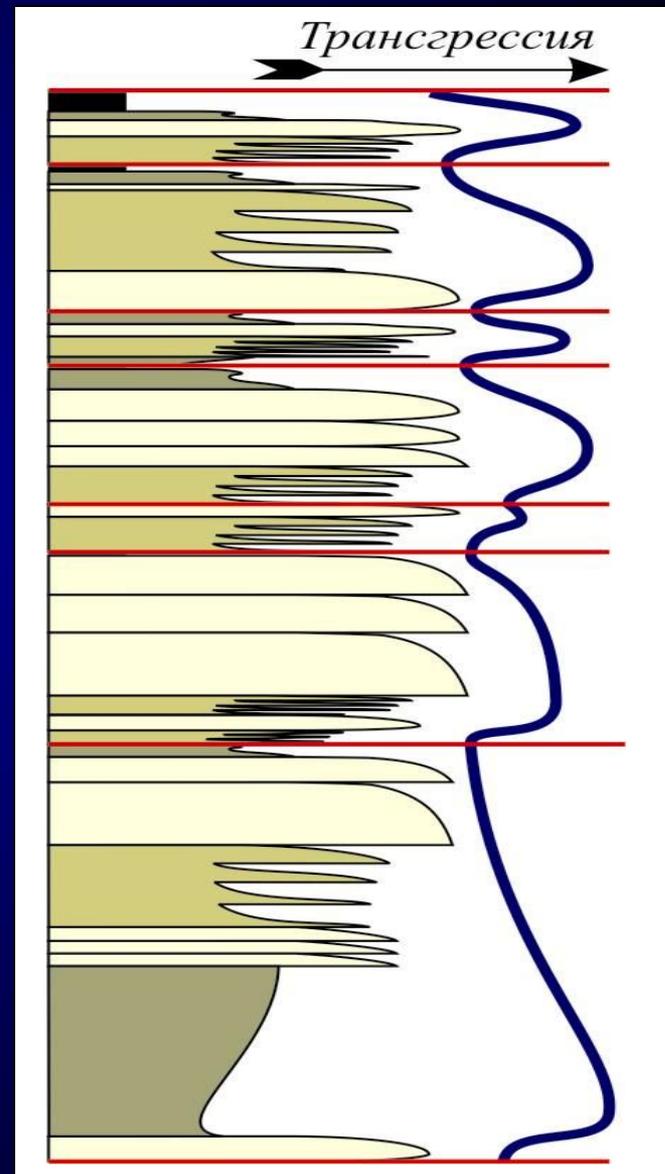
Методика предназначена для анализа результатов изучения обнажений или керн скважин, т.е. одномерных вертикальных сечений осадочных комплексов.

Фактический материал

**Серия детально изученных по
обнажениям или керну скважин и
надежно скоррелированных разрезов.**

Фактический материал

Детальность
описания разрезов
должна обеспечивать
возможность
составления
литологической
колонки масштаба
1:100 с
гранулометрической
кривой.



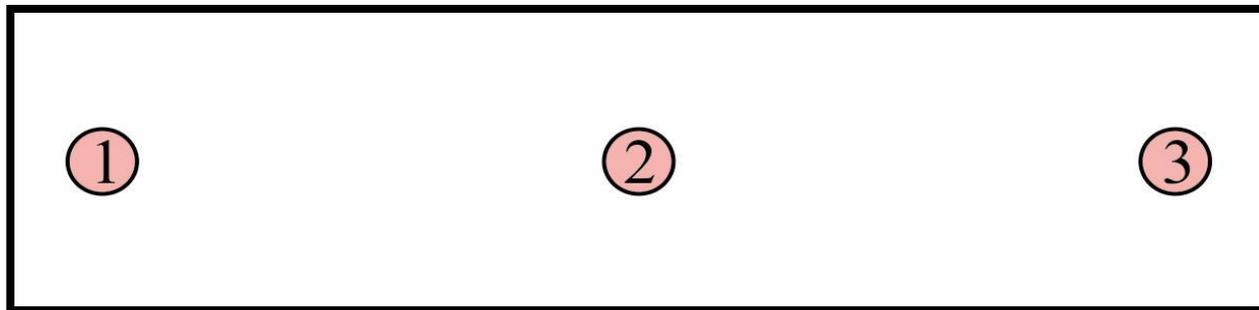
Фактический материал

**Дополнительные данные:
каротаж (ГИС),
сейсмопрофили,
описания шлифов.**

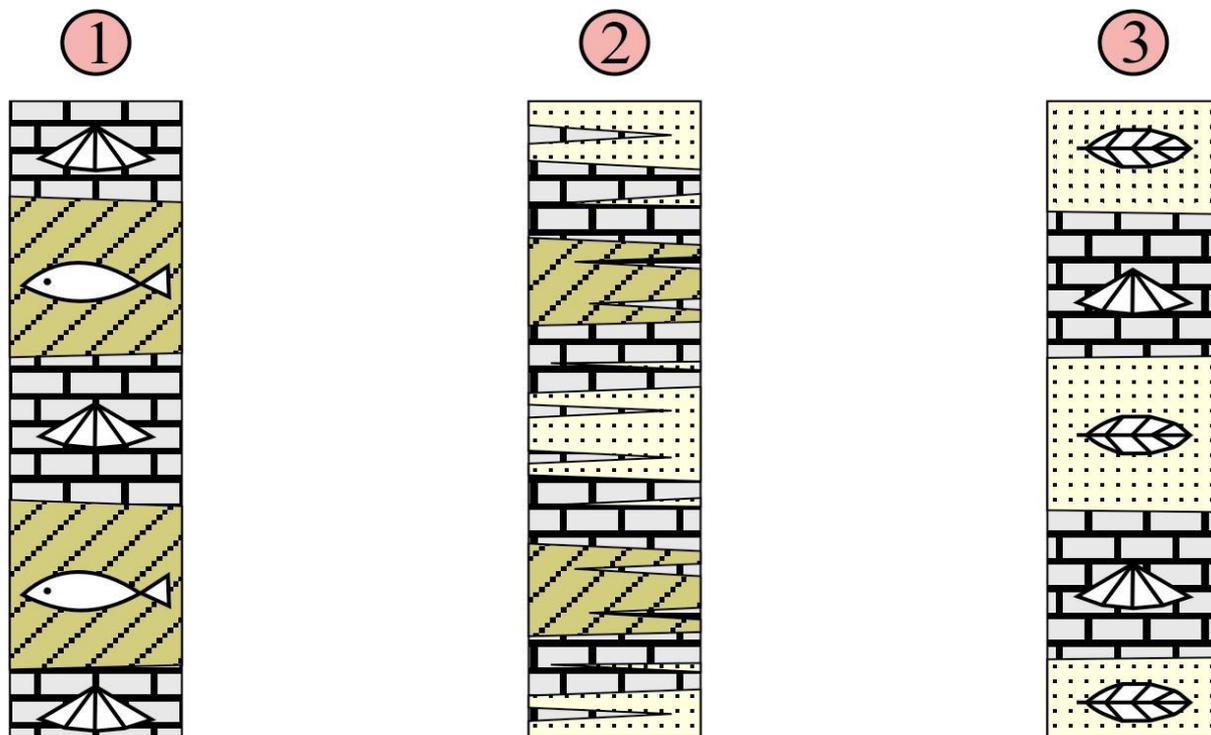
Принципы корреляции частных разрезов

Корреляция разрезов осуществляется по кривым колебания уровня моря. Для их построения необходимо создать седиментологическую модель процесса формирования разреза.

Схема расположения разрезов

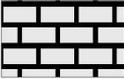
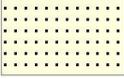


Литологические колонки изученных разрезов

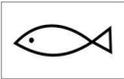


Условные обозначения

Породы:

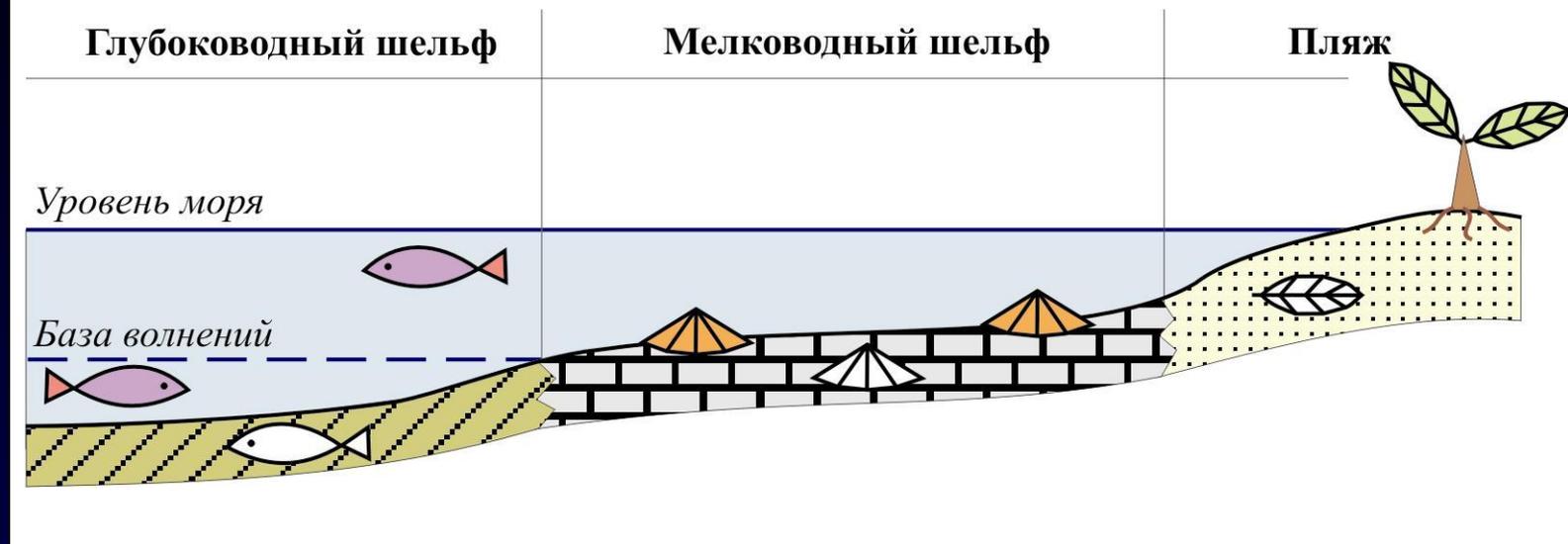
-  аргиллиты
-  известняки
-  песчаники

Ископаемые остатки:

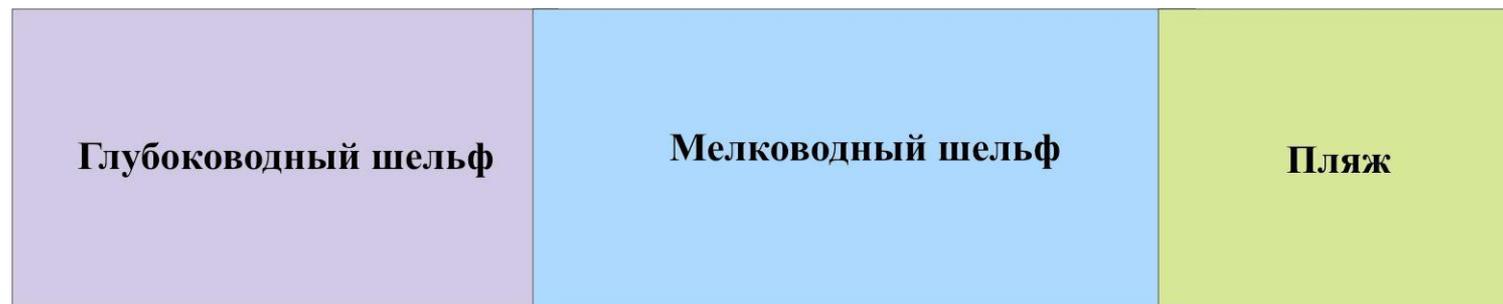
-  планктона и нектона
-  бентоса
-  континентальной флоры

Обстановки осадконакопления

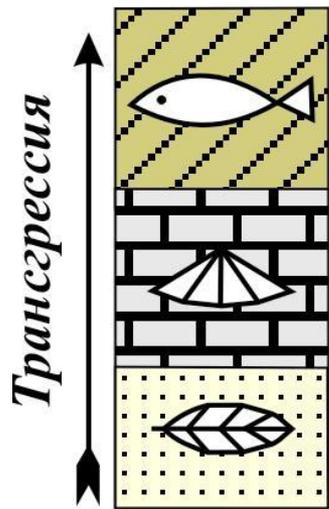
Палеогеографический профиль



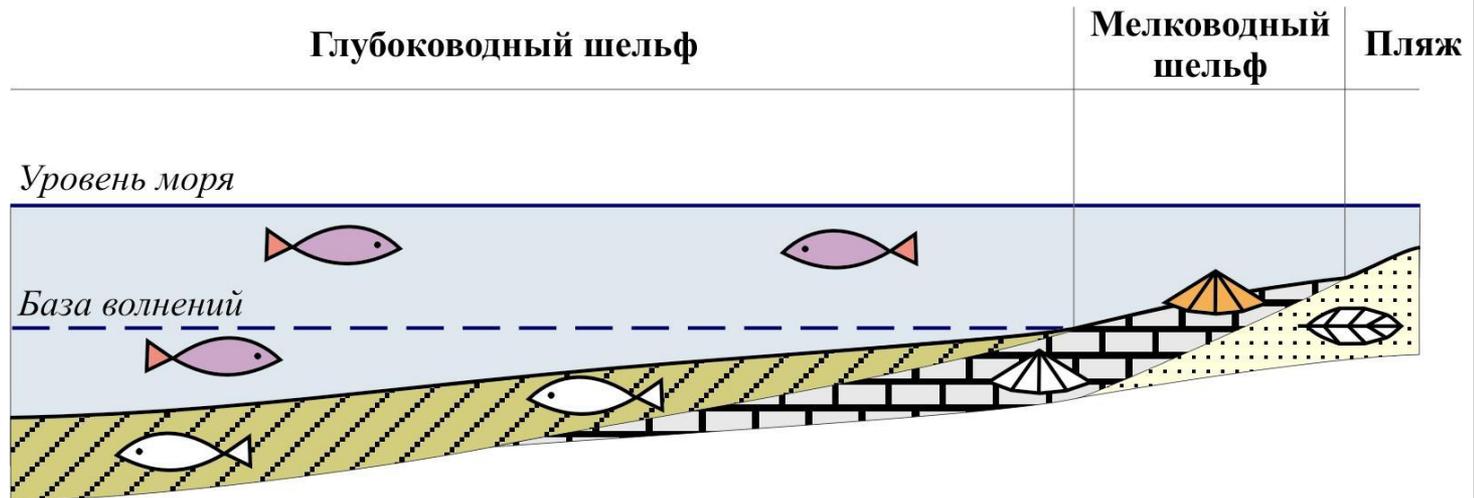
Палеогеографическая карта



Модель формирования трансгрессивной последовательности пород



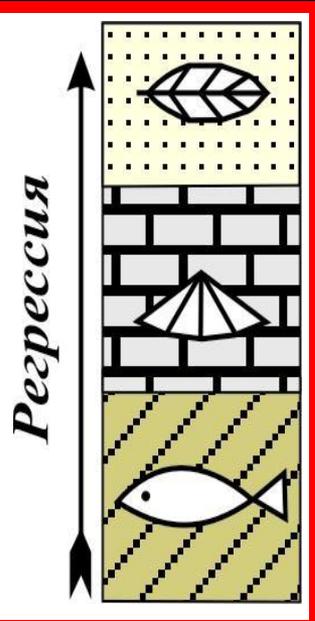
Палеогеографический профиль



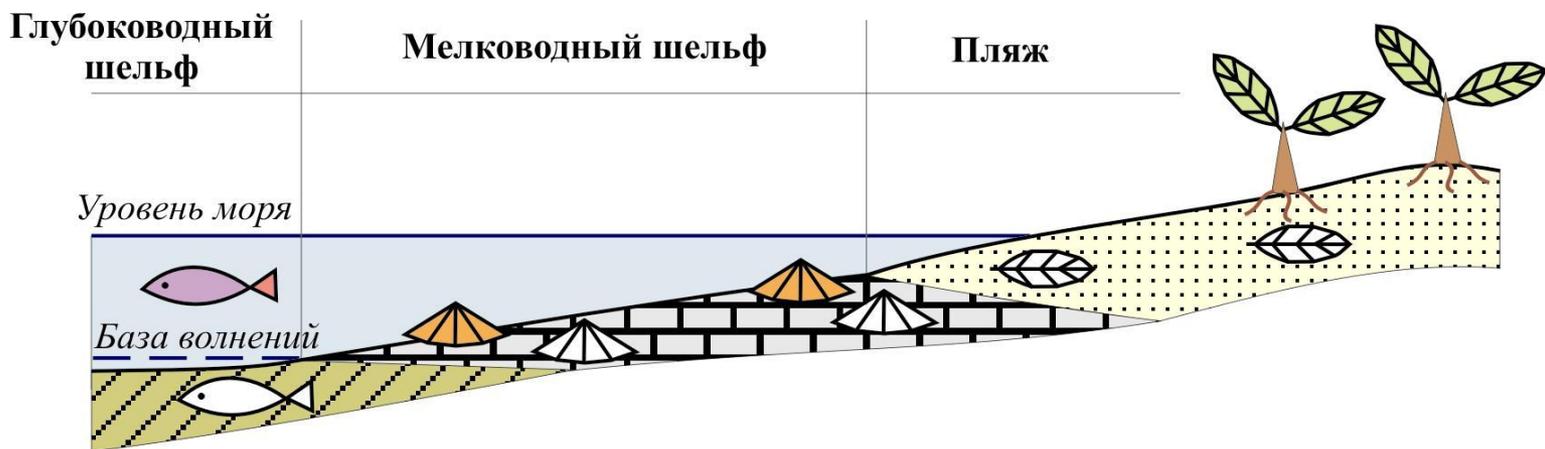
Палеогеографическая карта



Модель формирования регрессивной последовательности пород



Палеогеографический профиль



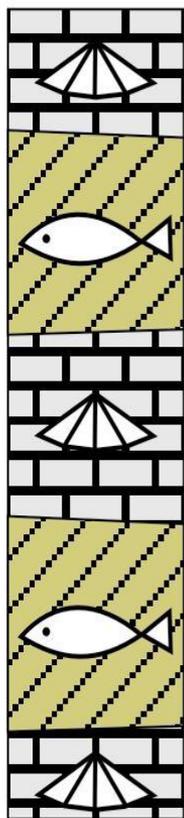
Палеогеографическая карта



Выделение трансгрессивно-регрессивных последовательностей в разрезах

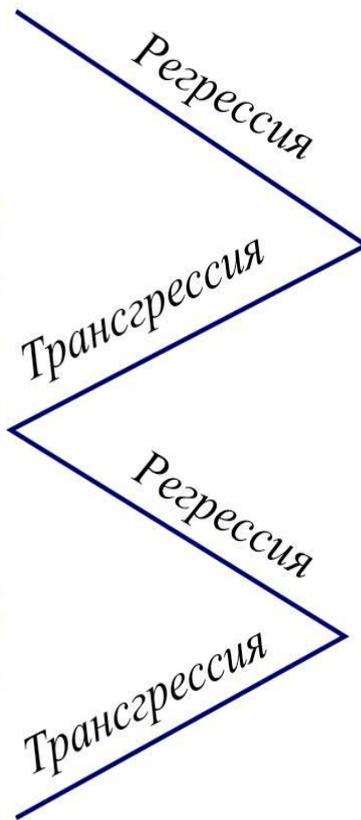
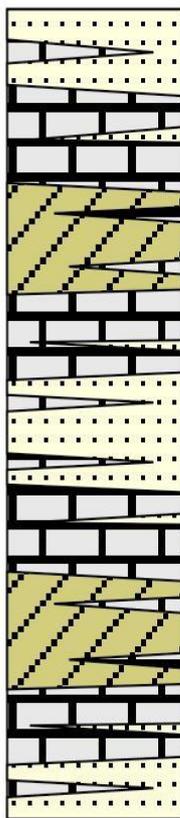
1

Кривая колебания
уровня моря



2

Кривая колебания
уровня моря



3

Кривая колебания
уровня моря

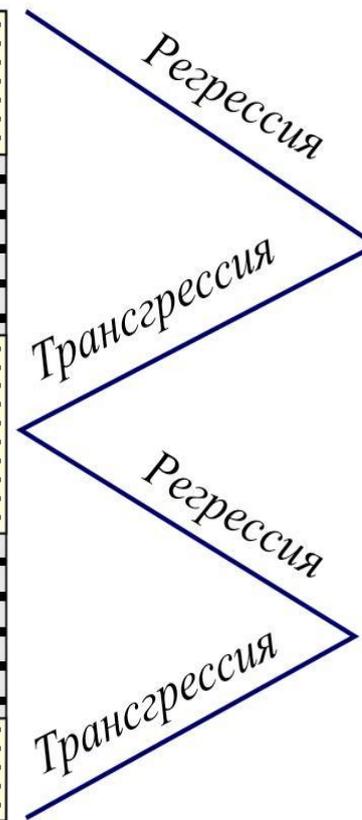
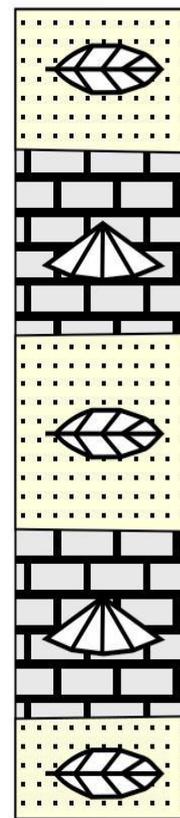
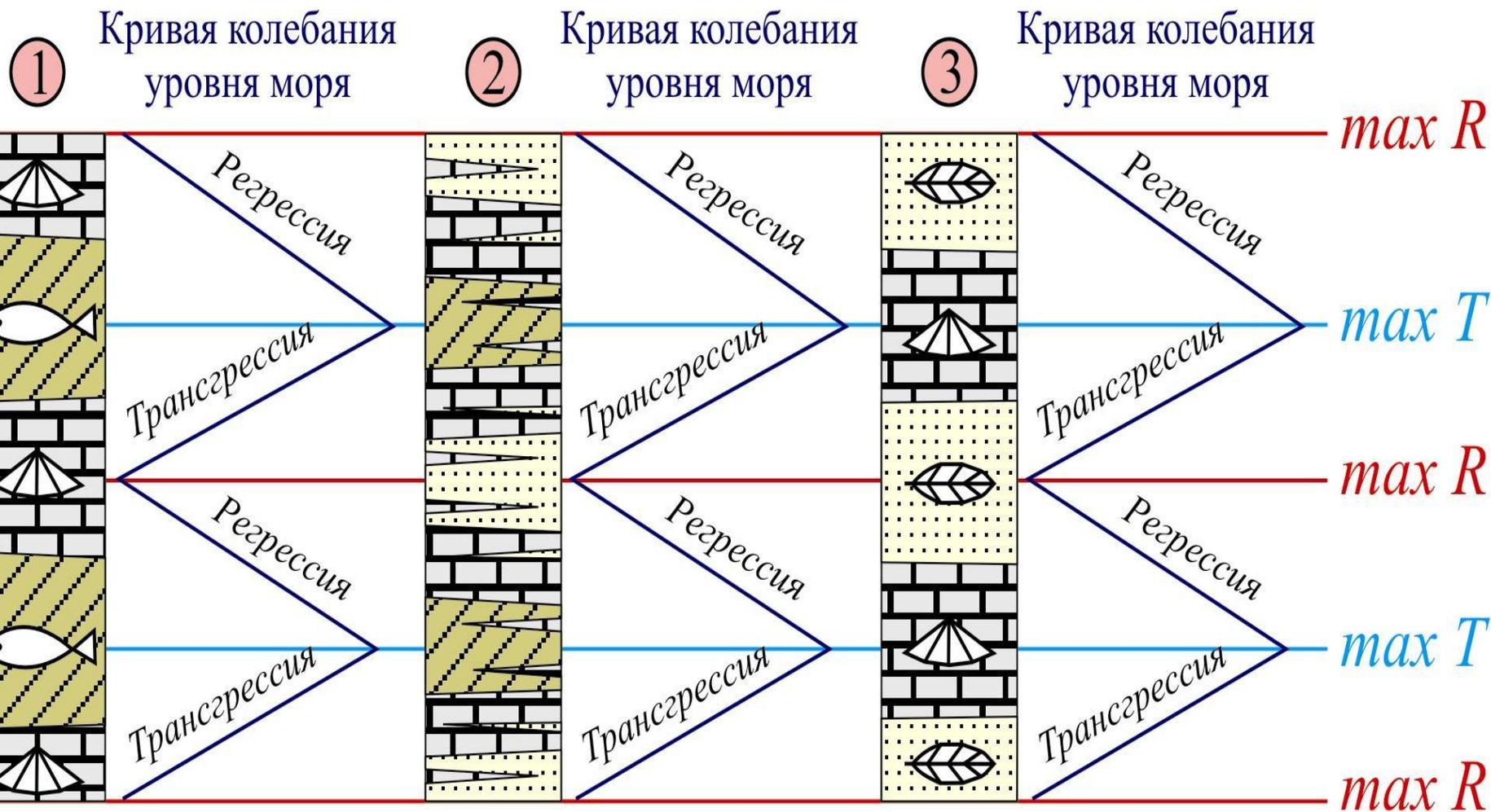
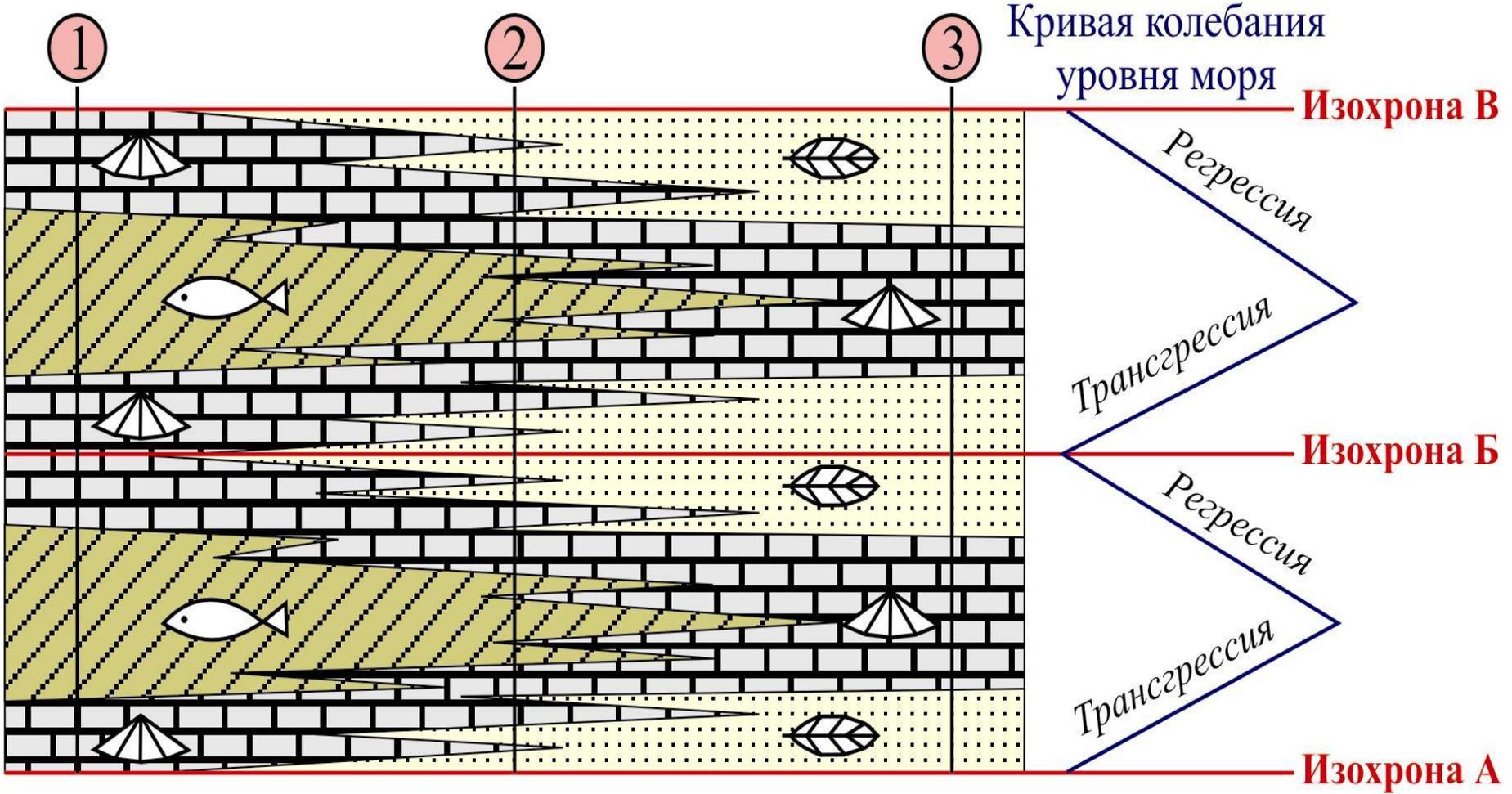


Схема корреляции разрезов по трансгрессивно-регрессивным циклам колебания уровня моря



Литологический профиль



Теоретическая основа

Закон иерархогенеза:

**каждое геологическое тело –
закономерно структурированная
система объектов предыдущего
иерархического уровня.**

В. И. Драгунов, 1974

Теоретическая основа

Следствия закона иерархогенеза:

- **эффективное изучение объектов высших уровней организации возможно только после тщательного исследования объектов предыдущих уровней;**
- **описания гигантских региональных осадочных тел языком петрографии – мало информативны.**

Иерархический ряд надпородных геологических тел стратисферы

Геогенерация

система геотформаций, высшая единица формационного уровня организации.



Геотформация

региональная система парогенераций.



Парогенерация

система слоев.

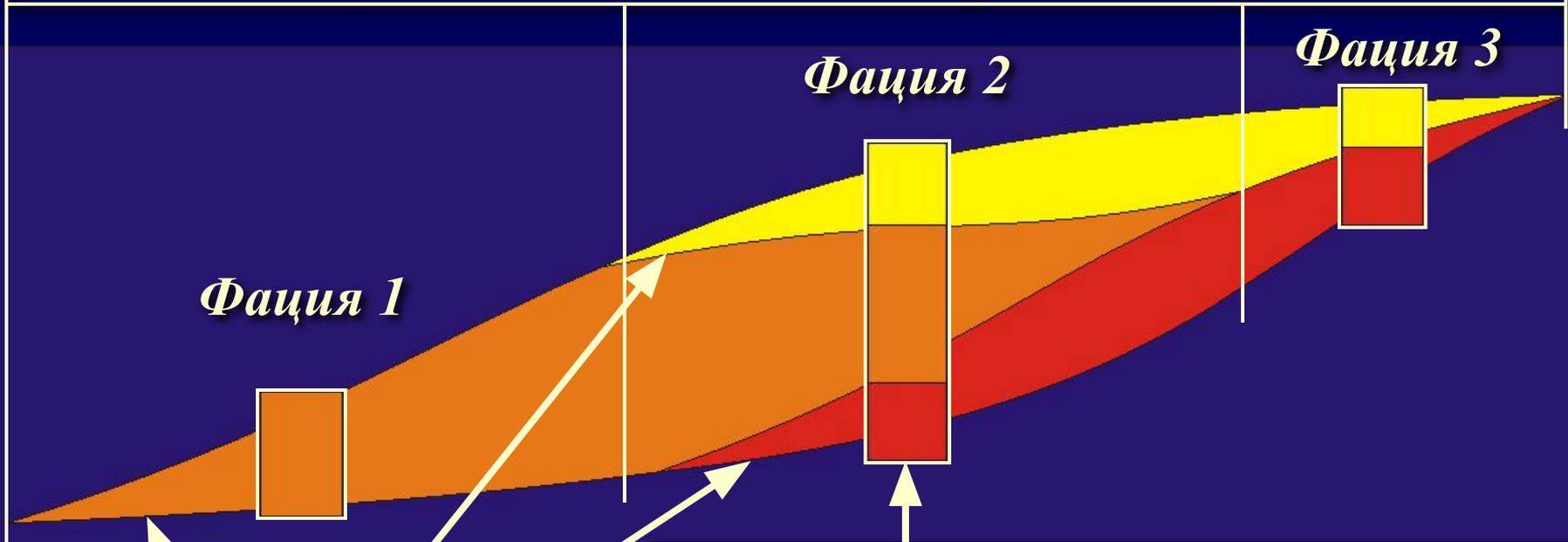


Слой

система пород, элементарное геологическое тело

Принципиальная схема строения надпородных осадочных геологических тел

Фации – относительно однородные части



Полная (идеальная) вертикальная последовательность элементов

Элементы – тела предыдущего уровня организации

Теоретическая основа

Надпородное осадочное геологическое тело любого иерархического уровня – неоднородная по латерали линза, которая состоит из объектов предыдущего уровня организации.

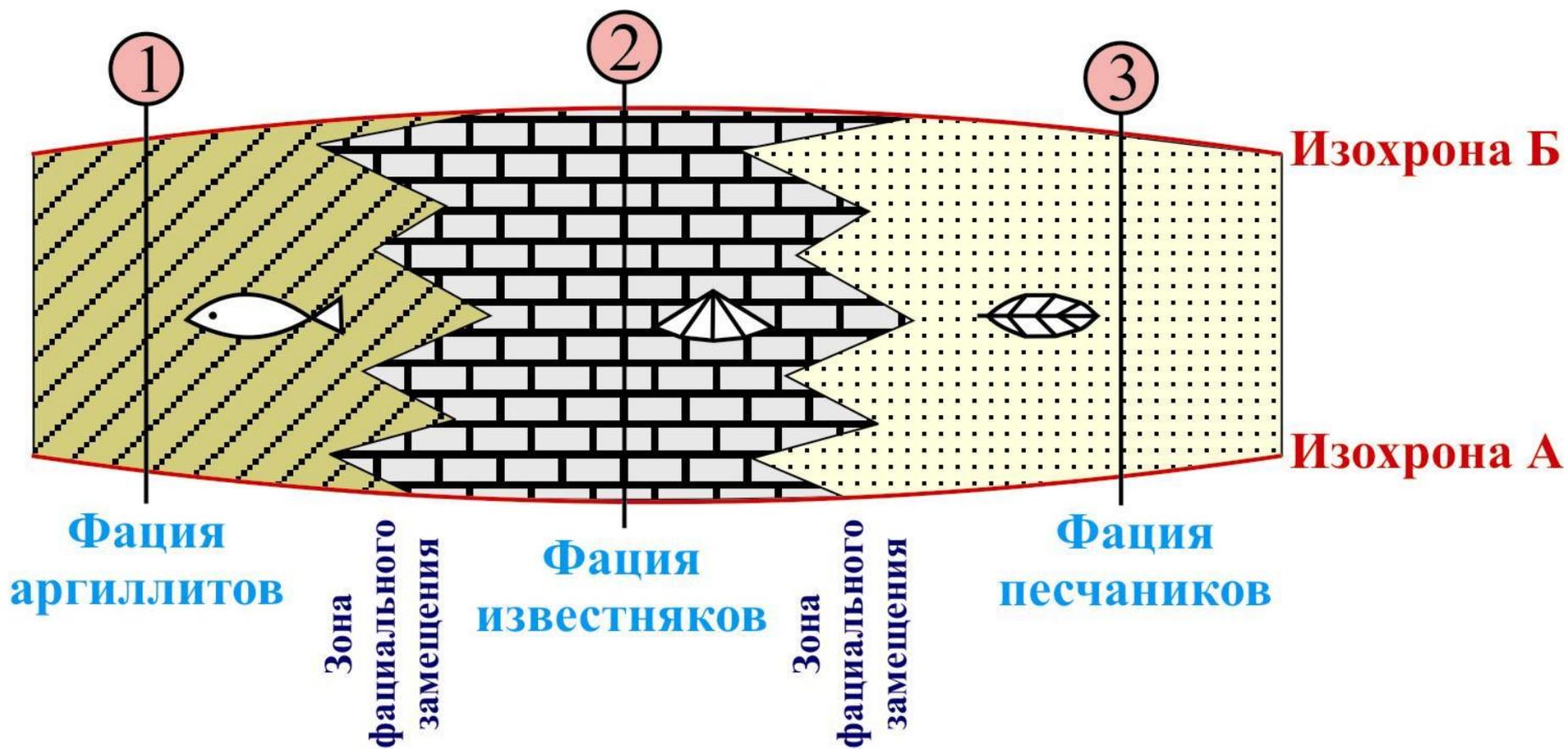
Следовательно, геологическое тело каждого иерархического уровня можно представить в виде латерального ряда фаций – относительно однородных по структурно-вещественным признакам частей.

А. Гресли, Н.А. Головкинский, Н.С. Шатский, Г.П. Леонов

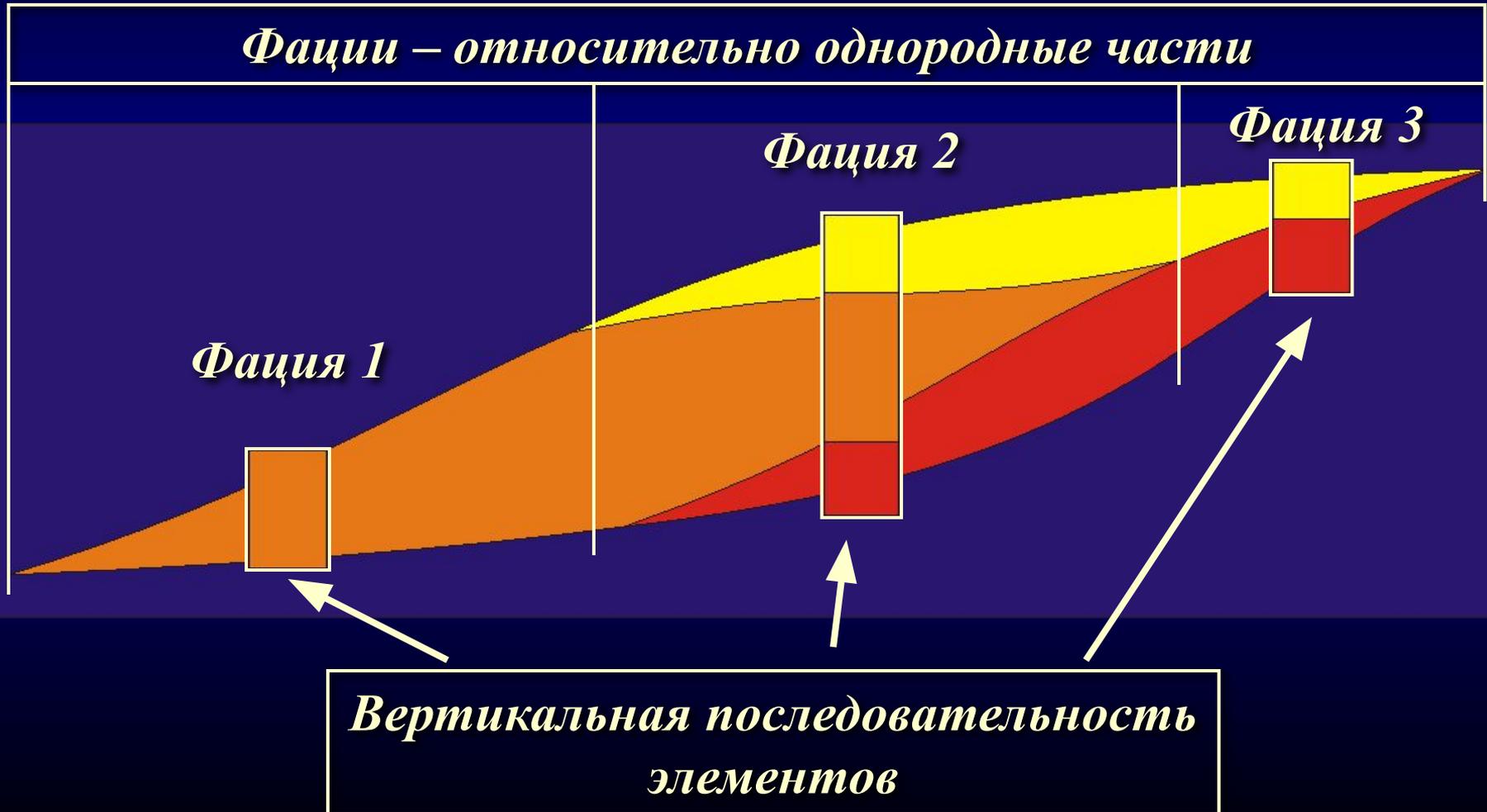
Фация (от лат. *facies* – лицо, облик) – однородная часть одновозрастного интервала, отличающаяся от смежных (фация = модификация).

**В отечественную геологию термин «фация» ввел
Н.А. Головкинский**

Фациальные изменения пород в пределах одновозрастного интервала



Принципиальная схема деления надпородного осадочного тела на фации



Фации надпородных геологических тел

Геологическое тело	<i>Фа́ция</i>
Слой	<i>Катена</i>
Парагенерация	<i>Литома</i>
Геоформация	<i>Града́ция</i>

Методическая основа

Интеграция структурно-вещественного и генетического методов анализа осадочных формаций.

Принципы структурно-вещественного анализа наиболее полно сформулированы В.Н. Швановым.

Принципы генетического подхода подробно обоснованы в работах В.Т.Фролова и А.В. Македонова.

Методическая основа

В.Н. Шванов Структурно-
вещественный анализ осадочных
формаций, 1992.

В.Т. Фролов Генетическая типизация
морских отложений, 1984.

Алгоритм структурно-генетического анализа

Последовательный анализ структуры и реконструкция процессов формирования иерархической системы:

порода – слой – парагенерация – геоформация – геогенерация.