

# МОДУЛЬ 1:

## ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ГЕОГРАФИИ

# ЛЕКЦИЯ 3:

## ПРИНЦИПЫ И ИСТОЧНИКИ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ГЕОГРАФИИ

# ПЛАН ЛЕКЦИИ

1. ЗАКОНЫ
2. УНИФОРМИЗМ
3. ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ
4. ПРИНЦИПЫ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ГЕОГРАФИИ
5. ПРЕДМЕТНО-РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ПРИНЦИПЫ
6. ИСТОЧНИКИ

# ЗАКОНЫ

- УБЫВАНИЕ информации и устойчивости функционирования геосистем (РЕГУЛЯТОРНЫХ функций отдельных подсистем);
- периодический закон ЗОНАЛЬНОСТИ (ТИПОЛОГИЯ);
- направленно-РИТМИЧЕСКОЕ изменение и метахронность развития географической оболочки («СТРЕЛА ВРЕМЕНИ»);
- ЭРГОДИЧНОСТЬ (позиционно-эволюционный принцип);
- ВЕРОЯТНОСТНО-статистический принцип ИНТЕГРАЦИИ геосистем;
- сравнительно-исторический УНИФОРМИСТСКИЙ закон
- выраженность пространственно-временной НЕПРЕРЫВНОСТИ (единство и целостность географической оболочки)

# принцип Ч. ЛАЙЕЛЯ

УНИФОРМИЗМ выражает допущение преемственности и целостности, т.е. единообразия: **УНИФОРМИЗМ  $\neq$  актуализм**

НО: разные процессы могут приводить к одинаковым результатам

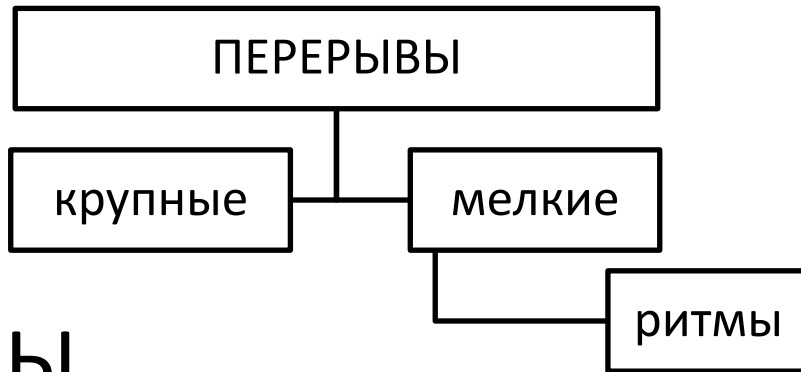
- 1) принцип однообразия;
- 2) принцип непрерывности;
- 3) принцип суммирования небольших отклонений в течение длительного времени.

Силы, действующие в настоящее время, сопоставимы по роду и степени с силами, которые производили изменения в прошлые эпохи

## ПРЕИМУЩЕСТВА АКТУАЛИЗМА

- современные процессы доступны для анализа
- их можно изучать в неразрывной связи и взаимодействии
- исследование процессов настоящего может заменить эксперимент
- сравнение ископаемых остатков с результатами современных процессов необходимо не только при их полном сходстве, но и при некоторых различиях

# принцип Ч. ДАРВИНА



принцип неполноты источников

ОДНОСТОРОННОСТЬ = МНОГИЕ  
КОМПОНЕНТЫ БЕЗВОЗВРАТНО  
ИСЧЕЗЛИ И НЕ ИМЕЮТ  
АНАЛОГОВ : нефть, соли,  
бокситы, доломиты, джеспилиты

УВЫ,

## НАШИ ЗНАНИЯ НЕ УНИВЕРСАЛЬНЫ ...

- Организмы, дошедшие до нас остатках, были представлены обильными и широко распространенными популяциями.
- Зафиксированное пространственно-временное распространение всегда меньше истинного [Newell, 1966].
- Все виды биосферы сменяются новыми за 12 млн. л. [Teichert, 1956].
- Средняя продолжительность существования вида 2,75 млн. лет [Simpson, 1952]; трехглазая «ящерица» гаттерия «живет» 200 млн. л.
- Сохранились следы 0,016 % всех видов, живших в фанерозое [Рауп, Стэнли, 1974].

# ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ

ИСТОРИЗМ, ДИАХРОНИЧЕСКИЙ

- преемственность
- иерархическую зависимость
- последовательность восприятия
  - степень взаимодействия компонентов
  - отражение внешних воздействий
    - ✓ степень опосредованности реакция и несовпадения во времени: субъективное восприятие
- разнообразие проявления


## принципы

# ЭВОЛЮЦИОННОЙ ГЕОГРАФИИ


1. НЕОБРАТИМОСТИ эволюции
2. биологической  
НЕПРЕРЫВНОСТИ
3. ОБЪЕКТИВНОЙ РЕАЛЬНОСТИ
4. АНАЛОГИИ
5. СИСТЕМНОСТИ и  
ХРОНООРГАНИЗАЦИИ  
(пространственно-временной  
целостности и дискретности)
6. НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ развития

# принцип НЕОБРАТИМОСТИ ЭВОЛЮЦИИ


Геологической: Земля – открытая система, внутренняя энергия которой снижается



Биологической: развитие жизни – это процесс образования высших форм, создающих себе предпосылки для дальнейшего развития



Интеллект: высшая форма адаптации, предполагающая минимальные затраты энергии



Мудрость: высшая форма проявления интеллекта

# принцип БИОЛОГИЧЕСКОЙ НЕПРЕРЫВНОСТИ

Жизнь непрерывно продолжается, потому что успевает приспособиться ко всем глобальным катастрофам. Например, пингвины.

# принцип ОБЪЕКТИВНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Стратиграфические подразделения имеют материальное выражение в ископаемых : отражают суть событий и складываются в исторический процесс развития.

- Они неповторимы:

например, гинкго билоба.

- во времени
- в условиях развития
- в критериях выделения

# принцип АНАЛОГИИ

1. Сравнительно-географический-метод

2. Эталонная оценка – типизация – полная последовательность = стратиграфический тип

например, оленьки, прыгунчики.

3. Структурно-генетический (структура через развитие) – реликты



# принцип СИСТЕМНОСТИ

- Целостность
- Механизация
- Суммативность
- Централизация
- Иерархичность
- Эмерджентность

ЧТО?	КТО?	ХРОНООРГАНИЗАЦИЯ			
иерархия процессов	Э. Нееф, 1974	развитие	динамика	устойчивость	генезис
понятие времени	Н.А. Солнцев, 1981	характерное	минимальное	полное	фоновое

Метод комплексного изучения и принцип комплексности: основная информация – это косвенные материалы, которые связаны между собой

# принцип НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ РАЗВИТИЯ

Неопределенность (двойственность) поведения объектов природы, например, бифуркация. Она проявляется и на более высоких уровнях организации материи (иногда – в форме фракталов = симметричных самоподобий), например, в развитии климата, ледников, озер, речных долин ... Сравни, кулан ↔ слон ↔ даман

# ПРЕДМЕТНО-РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ принципы

НАЗВАНИЕ	СУТЬ	НАЗНАЧЕНИЕ
«СТЕНОНА»	последовательности образования геол. тел	закрепляет первичное пространственное соотношение
«ГОЛОВКИНСКОГО»	разновозрастности граничных поверхностей осадочных геол. тел	указывает на разновременность образования однородных слоев
«ГРЕССЛИ-РЕНЕВЬЕ»	фациальной дифференциации разновозрастных отложений	одновременные отложения представлены различным материалом
«СМИТА»	биостратиграфического расчленения и корреляции	отложения можно различать и сопоставлять по заключенным в них ископаемым
«СУЛАВИ-СМИТА»	палеонтологической последовательности / сукцессии	последовательность в разрезе геол. тел и содержащихся в них ископаемых соответствует последовательности развития органического мира

# ИСТОЧНИКИ

## Палеогеографические памятники: ОСТАТКИ

- рельеф: генетические типы, геоморфологические уровни, геотектуры, морфо-структуры, морфо-скульптуры
- осадочные горные породы: фации, сложения и свойства
- современные ландшафты: структура
- современная жизнь
- прочие: почвы, торфяники

## Палеогеографические индикаторы: СЛЕДЫ

- следы органической жизни: отпечатки
- соотношение изотопов
- выявленные связи: пустынный загар, осолонцевание, бокситы, каолины, красные глубоководные глины, глаукониты, фосфориты, торф
- организмы-индикаторы
- биоглифы и строматолиты

ВИДИМЫЕ, ОТКОПАННЫЕ, ПОГРЕБЕННЫЕ

ПАЛЕОДИКЦИОН

[Мур, Скратон; Пеггиджон, 1980]