



Человек и биосфера. Медико-биологические аспекты экологии человека. Охрана природы и рациональное природопользование.

ПЛАН ЛЕКЦИИ

- 1. БИОСФЕРА КАК ЕСТЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА. СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ БИОСФЕРЫ.**
- 2. ОРГАНИЗАЦИЯ БИОСФЕРЫ. ЖИВОЕ ВЕЩЕСТВО, ЕГО КАЧЕСТВЕННАЯ И КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**
- 3. ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ**
- 4. ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА.**
- 5. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. АДАПТИВНЫЕ ТИПЫ**

6. Среда как экологическое понятие. Факторы среды.

7. Особенности экологии человека.

8. Определение и структура экологии. Ее место среди других наук.

9. Охрана природы и рациональное природопользование.

10. Основные принципы международного сотрудничества

КОНЦЕПЦИИ БИОСФЕРЫ

1. БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ

ПЕРВЫМ ТЕРМИН БИОСФЕРА УПОТРЕБИЛ Ж.Б.ЛАМАРК.

АНГЛИЙСКИЙ ЭКОНОМИСТ И ФИЛОСОФ Д.С.МИЛЬ И

АВСТРИЙСКИЙ ГЕОЛОГ Э.ЗЮСС ДАЛИ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

**БИОСФЕРЫ: СОВОКУПНОСТЬ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ, НО ОНИ
ОТДЕЛЯЛИ ЖИВОЕ ОТ НЕЖИВОГО.**

2. БИОГЕОХИМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ.

НЕМЕЦКИЙ НАТУРАЛИСТ МАЛЕШОТТ 1886 Г. ВЫСКАЗАЛ

ИДЕЮ ,ЧТО БИОСФЕРА ЗЕМЛИ ВЫРАЖАЕТСЯ ПРЕЖДЕ

ВСЕГО В КРУГОВОРОТЕ ЭНЕРГИИ И ВЕЩЕСТВ ПРИ

УЧАСТИИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ.



В.В. Докучаев-
первый российский
почвовед-
эволюционист,
учитель В.И.
Вернадского

В.В. ДОКУЧАЕВ ПИСАЛ О
СОВМЕСТНОМ ДЕЙСТВИИ
КЛИМАТИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ, ЖИВЫХ
ОРГАНИЗМОВ И
МИНЕРАЛЬНОЙ СРЕДЫ В
ОБРАЗОВАНИИ ПОЧВЫ.
ЭТА КОНЦЕПЦИЯ
ПОЛУЧИЛА НАИБОЛЬШЕЕ
РАСПРОСТРАНЕНИЕ И
ПРИЗНАНИЕ.

3. ТЕРМОДИНАМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ.

**РАССМАТРИВАЕТ БИОСФЕРУ КАК СИСТЕМУ, КОТОРАЯ
ОБМЕНИВАЕТСЯ ЭНЕРГИЕЙ С КОСМОСОМ И
ПОДЧИНЯЕТСЯ ВТОРОМУ ЗАКОНУ ТЕРМОДИНАМИКИ.**

4. КИБЕРНЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ

**РАССМАТРИВАЕТ БИОСФЕРУ КАК САМОРЕГУЛИРУЮ-
ЩУЮСЯ СИСТЕМУ, В КОТОРОЙ СУЩЕСТВУЕТ
ГОМЕОСТАЗ И ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ. ЕЕ МОЖНО
МОДЕЛИРОВАТЬ И ИЗУЧАТЬ ПРОТЕКАЮЩИЕ В НЕЙ
ПРОЦЕССЫ**

5. ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ

ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ В ПРОЦЕССЕ СУЩЕСТВОВАНИЯ МЕЖДУ СОБОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ. СОЗДАЮТСЯ ГЛУБОКИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ СВЯЗИ С ГЕОХИМИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ.

ИЗМЕНЯЕТСЯ СРЕДА – ИЗМЕНЯЕТСЯ ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ОРГАНИЗМОВ И НАОБОРОТ.

ЖИЗНЬ И СРЕДА ЭВОЛЮЦИОНИРОВАЛИ ВМЕСТЕ.

В. И. ВЕРНАДСКИЙ:

1. РАЗРАБОТАЛ УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ – КАК О ГЛОБАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ ЗЕМЛИ, В КОТОРОЙ ОСНОВНОЙ ХОД ГЕОХИМИЧЕСКИХ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕВРАЩЕНИЙ ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ ЖИВЫМИ ОРГАНИЗМАМИ.

2. РАСПРОСТРАНИЛ ПОНЯТИЕ «БИОСФЕРА» НА ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ И СРЕДУ ИХ ОБИТАНИЯ.

3. СОЗДАЛ УЧЕНИЕ О ЖИВОМ ВЕЩЕСТВЕ.

4. СОЗДАЛ УЧЕНИЕ О ПРЕОБРАЗОВАНИИ БИОСФЕРЫ В НООСФЕРУ, КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА, КОТОРАЯ ПРИОБРЕЛА РОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ГЕОХИМИЧЕСКОЙ СИЛЫ.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УЧЕНИЯ В. И. ВЕРНАДСКОГО

БИОСФЕРА ВКЛЮЧАЕТ:

1. ЖИВОЕ ВЕЩЕСТВО;

2. БИОГЕННОЕ ВЕЩЕСТВО - ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ СОЗДАЕТСЯ И ПЕРЕРАБАТЫВАЕТСЯ В ПРОЦЕССЕ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМОВ (ГАЗЫ, КАМЕННЫЙ УГОЛЬ, НЕФТЬ, ИЗВЕСТНЯКИ, СЛАНЦЫ) ;

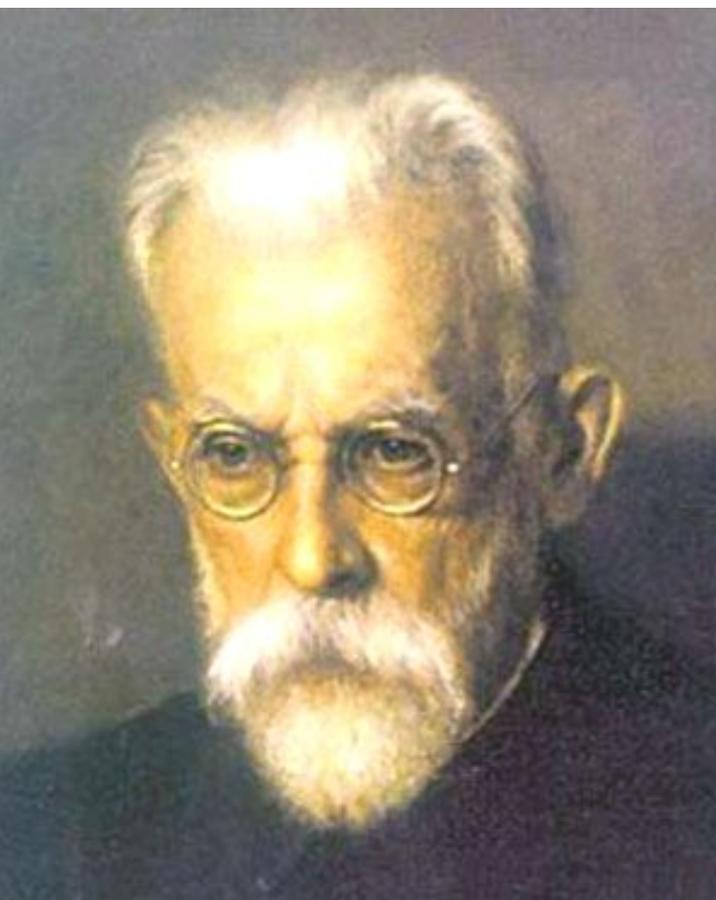
3. КОСНОЕ ВЕЩЕСТВО - ВЕЩЕСТВО, КОТОРОЕ ОБРАЗУЕТСЯ БЕЗ УЧАСТИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (ПРОДУКТЫ ТЕКТОНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

4. БИОКОСНОЕ ВЕЩЕСТВО – РЕЗУЛЬТАТ СОВМЕСТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗМОВ И АБИОГЕННЫХ ПРОЦЕССОВ (ПОЧВА)

5. РАДИОАКТИВНОЕ ВЕЩЕСТВО

6. РАССЕЯННЫЕ АТОМЫ

7. ВЕЩЕСТВО КОСМИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ



В.И. Вернадский

1863 – 1945 г.г.

УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ

ТЕРМИН “БИОСФЕРА”

Термин «биосфера» ввел австрийский геолог Э. Зюсс (1875).

Заслуга создания целостного учения о биосфере принадлежит В. И. Вернадскому (1863 – 1945)

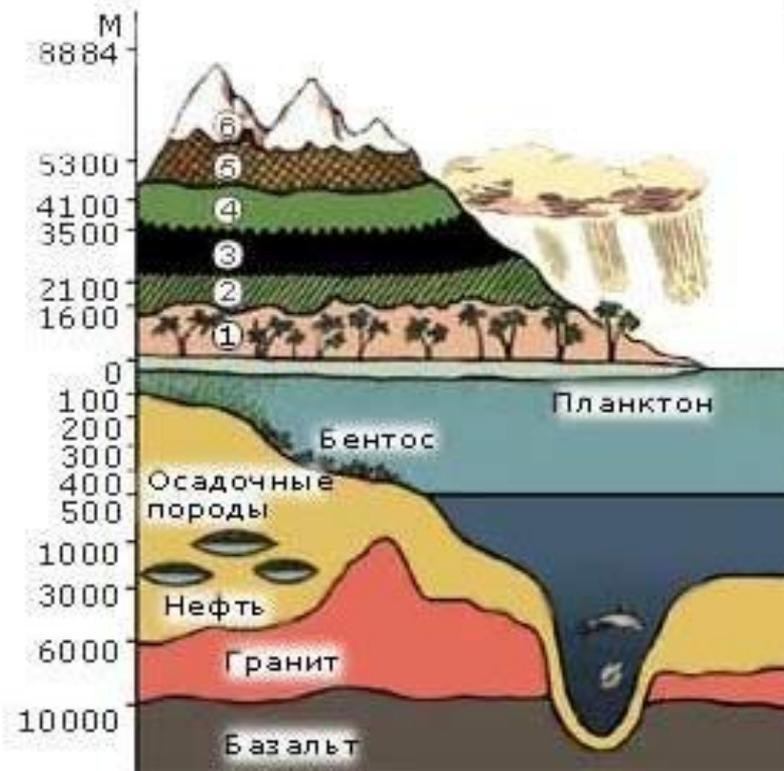
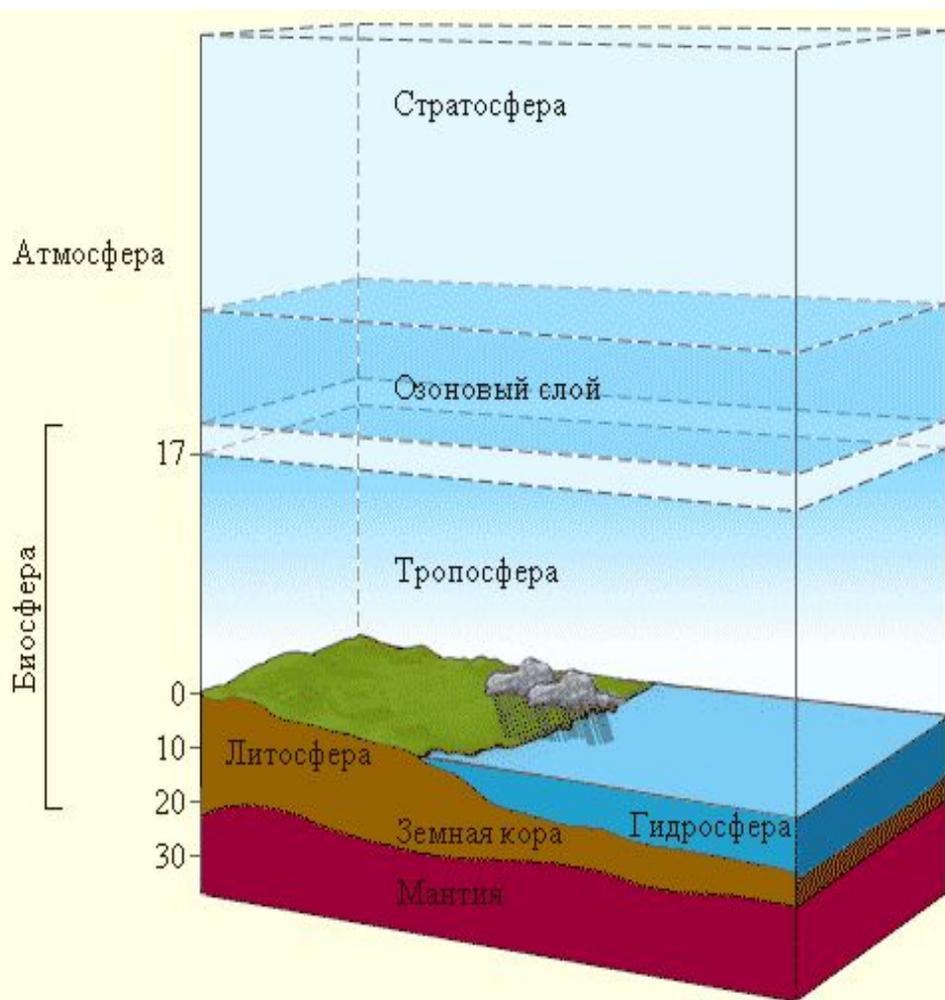
ПОНЯТИЕ БИОСФЕРЫ

В настоящее время биосферой называют область распространения жизни на Земле. Она включает совокупность всех организмов и части литосферы, гидросферы и атмосферы, как населенными ныне живущими организмами, так и преобразованные их прошлой деятельностью. Биосфера – оболочка Земли, состав, структура и энергетика которой является совокупной деятельностью живых организмов.

ГРАНИЦЫ БИОСФЕРЫ

Биосфера охватывает часть атмосферы до высоты озонового экрана (20-25 км), часть литосферы, особенно кору выветривания, и всю гидросферу. Нижняя граница опускается в среднем на 2-3 км на суше и на 1-2 км ниже дна океана.

Границы биосферы



Биосфера является областью жизнедеятельности живого вещества. Ее границы определяются наличием условий, необходимых для жизни различных организмов.

УРОВНИ БИОСФЕРЫ:

ГРАНИЦЫ БИОСФЕРЫ – ЭТО ЗОНЫ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ОГРАНИЧИВАЮЩИМ ФАКТОРОМ ЯВЛЯЕТСЯ ТЕМПЕРАТУРА.

ВЕРХНЯЯ ГРАНИЦА - 20 КМ (ТРОПОСФЕРА И НИЖНИЙ СЛОЙ СТРАТОСФЕРЫ).

НИЖНЯЯ ГРАНИЦА БИОСФЕРЫ – 15-20 КМ (НА ВСЮ ГЛУБИНУ ОКЕАНА И ЕЩЕ 5-10 КМ)

МЕЖДУ ЭТИМИ ГРАНИЦАМИ НАХОДИТСЯ ЧАСТЬ АТМОСФЕРЫ, ЧАСТЬ ЛИТОСФЕРЫ И ВСЯ ГИДРОСФЕРА.

ЖИВОЕ ВЕЩЕСТВО - РАСПРЕДЕЛЕНО ОЧЕНЬ НЕРАВНОМЕРНО.

ЖИЗНЬ В ОСНОВНОМ СОСРЕДОТОЧЕНА В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ЛИТОСФЕРЫ, ПОЧВЕ И НА ЕЕ ПОВЕРХНОСТИ. А ТАКЖЕ В ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ГИДРОСФЕРЫ. ЗДЕСЬ ПРОИСХОДИТ РАЗВИТИЕ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ И СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗА ИХ СЧЕТ ГЕТЕРОТРОФНЫХ ОРГАНИЗМОВ.

НА СУШЕ СУЩЕСТВУЕТ ДВА УРОВНЯ ЖИЗНИ:

-НА ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ -В ГЛУБИНЕ ПОЧВЫ.

В ВОДЕ ТРИ ОСНОВНЫХ УРОВНЯ:

-ПЛАНКТОН (ПАРЯЩИЙ)

-НЕКТОН (ПЛАВАЮЩИЙ)

-БЕНТОС (ГЛУБИННЫЙ)

ФУНКЦИИ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА

1.ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ

2.КОНЦЕНТРАЦИОННАЯ

3.ДЕСТРУКТИВНАЯ

4.СРЕДООБРАЗУЮЩАЯ

5.ТРАНСПОРТНАЯ

УНИВЕРСАЛЬНОЙ СТРУКТУРНОЙ ЕДИНИЦЕЙ
АКТИВНОСТИ БИОСФЕРЫ ВЕРНАДСКИЙ СЧИТАЛ
БИОГЕОЦЕНОЗ.

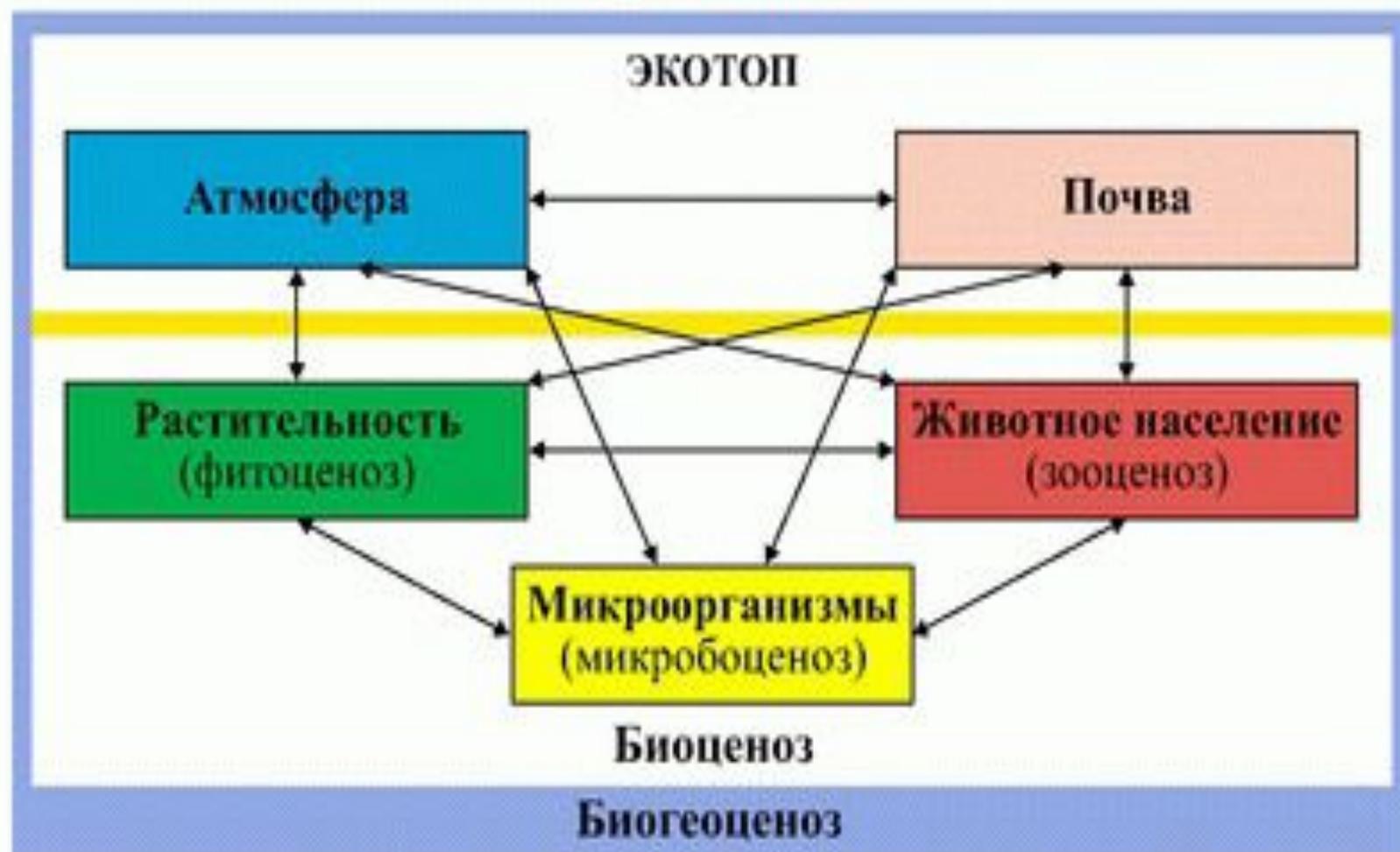
**БИОГЕОЦЕНОЗ – ЭТО РАСТЕНИЯ, ЖИВОТНЫЕ,
МИКРООРГАНИЗМЫ, НАХОДЯЩИЕСЯ В
ПОСТОЯННОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ МЕЖДУ СОБОЙ
И НЕПОСРЕДСТВЕННОМ КОНТАКТЕ С
КОМПОНЕНТАМИ БИОСФЕРЫ, ГИДРОСФЕРЫ И
ЛИТОСФЕРЫ**

БИОГЕОЦЕНОЗ ВКЛЮЧАЕТ ДВЕ ЧАСТИ:

- 1. БИОТИЧЕСКАЯ (БИОЦЕНОЗ)**
- 2. АБИОТИЧЕСКАЯ (ЭКОТОП)**

**ЭКОСИСТЕМА МОЖЕТ ОХВАТЫВАТЬ ПРОСТРАНСТВО
ЛЮБОЙ ПРОТЯЖЕННОСТИ.**

СТРУКТУРА БИОГЕОЦЕНОЗА
(ЭКОСИСТЕМЫ)



ЭКОСИСТЕМА - СОВОКУПНОСТЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ И СРЕДЫ, В КОТОРОЙ ОНИ СУЩЕСТВУЮТ.

ГЛАВНАЯ ФУНКЦИЯ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА ПО ВЕРНАДСКОМУ В ТОМ, ЧТО ОНО ОБЕСПЕЧИВАЕТ КРУГОВОРОТ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В БИОСФЕРЕ.

ЭВОЛЮЦИЯ БИОСФЕРЫ:

1. АБИОГЕННЫЙ ПЕРИОД

2. ПЕРИОД БИОГЕНЕЗА

3. ПЕРИОД НООГЕНЕЗА



***Владимир Николаевич
Сукачев: один из
создателей учения о
лесных биогеоценозах
(экосистемах)***

1880 –1967 гг.

1. АБИОГЕННЫЙ ПЕРИОД - (4 МЛРД.ЛЕТ НАЗАД)

ВКЛЮЧАЕТ ПЕРИОД ВОЗНИКНОВЕНИЯ
ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ НЕОРГАНИЧЕСКИХ
(САХАРА, АМИНОКИСЛОТЫ, АЗОТИСТЫЕ ОСНОВАНИЯ)

2. ПЕРИОД БИОГЕНЕЗА (3 МЛРД. ЛЕТ НАЗАД)

ПОЯВЛЕНИЕ АНАЭРОБНЫХ ОРГАНИЗМОВ-
ГЕТЕРОТРОФОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЭНЕРГИЮ ПУТЕМ БРО-
ЖЕНИЯ, ПОЯВЛЕНИЕ ЖИЗНИ И СМЕРТИ. КИСЛОРОДА
НЕТ, СРЕДОЙ ЖИЗНИ ЯВЛЯЕТСЯ ВОДА.

2 МЛРД. ЛЕТ НАЗАД – ПОЯВЛЕНИЕ ФОТОСИНТЕЗИРУЮ-
ЩИХ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ БАКТЕРИЙ И СИНЕ-ЗЕЛЕННЫХ
ВОДОРОСЛЕЙ (ПРОКАРИОТЫ). ПОЯВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОЙ
АТМОСФЕРЫ, КИСЛОРОДА-1 %.

ПОЯВЛЕНИЕ ПЕРВЫХ ЭУКАРИОТ – (1,4 - 1 МЛРД. ЛЕТ
НАЗАД). КИСЛОРОДА 3-4 %.

ПОЯВЛЕНИЕ МНОГОКЛЕТОЧНЫХ ОРГАНИЗМОВ - 670
МЛН. ЛЕТ НАЗАД. **КИСЛОРОДА-7%**

НАЧАЛО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ НА СУШЕ.
400 МЛН.ЛЕТ НАЗАД, НАКОПЛЕНИЕ КИСЛОРОДА.

ПОЯВЛЕНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА.

3. ПЕРИОД НООГЕНЕЗА.
ФОРМИРОВАНИЕ НООСФЕРЫ

АДАПТАЦИЯ - ЭТО СОВОКУПНОСТЬ МОРФОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ, ПОВЕДЕНЧЕСКИХ, ПОПУЛЯЦИОННЫХ И ДРУГИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВИДА.

АДАПТАЦИЯ – ЭТО ПРОЦЕСС УСТАНОВЛЕНИЯ РАВНОВЕСИЯ СО СРЕДОЙ.

АДАПТАЦИЯ К УСЛОВИЯМ СРЕДЫ У ЧЕЛОВЕКА

ПРОИСХОДИТ ТРЕМЯ ПУТЯМИ:

- 1. БИОХИМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ (АККЛИМАТИЗИРУЮТСЯ, ПРИОБРЕТАЮТ ИММУНИТЕТ).**
- 2. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (ПЕРЕДАЮТСЯ ПО НАСЛЕДСТВУ).**
- 3. НЕБИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (СОЦИАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ)**

В процессе эволюции шло приспособление населения различных географических регионов к условиям существования в определенных экологических нишах до тех пор пока:

1. Морфофизиологические признаки не стали адекватными среде обитания

2. Пока не выработались генетически устойчивые механизмы адаптации к факторам среды.

Для каждого человека существует оптимальная среда обитания с климатическими, географическими, биохимическими и социальными условиями.

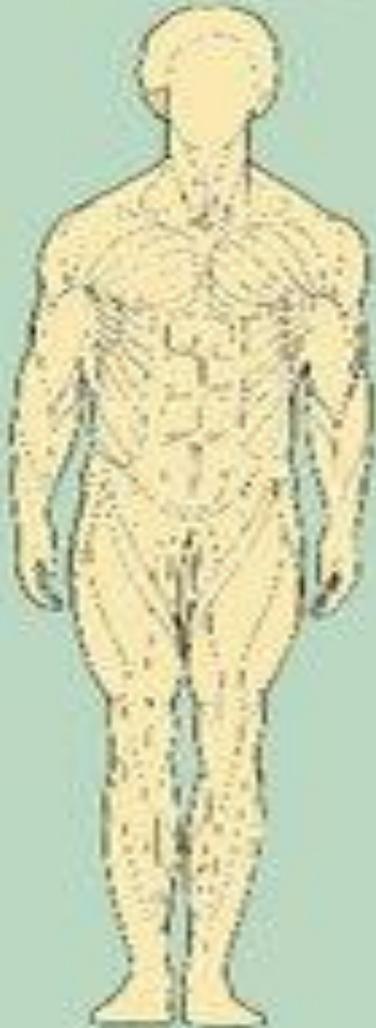
Существует конституционально - генетическая предрасположенность человека к некоторым заболеваниям и особенностям протекания адаптационного процесса у лиц с разными типами конституции.

Конституция – это комплекс индивидуальных, относительно устойчивых морфологических, физиологических и психических свойств организма, обусловленных наследственностью и влиянием окружающей среды.

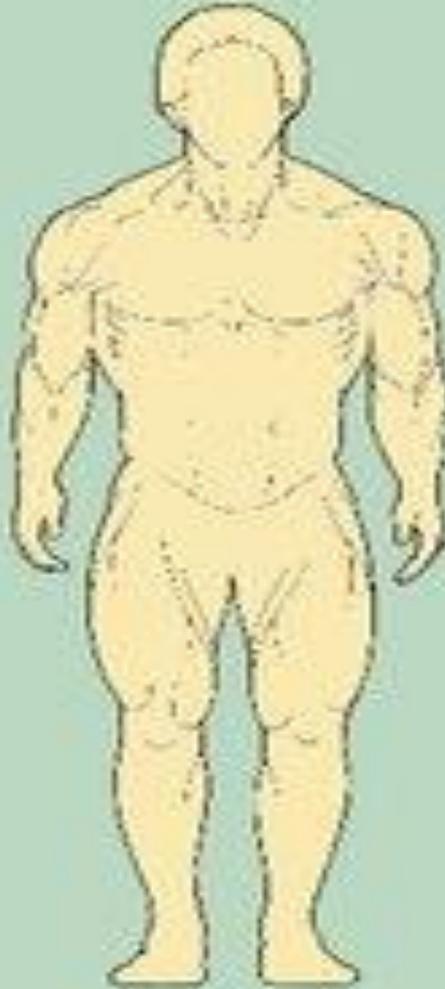
Большую роль имеют конституциональные болезни, поэтому существует классификация типов телосложения .

Наиболее полной является система соматотипирования по Шелдону

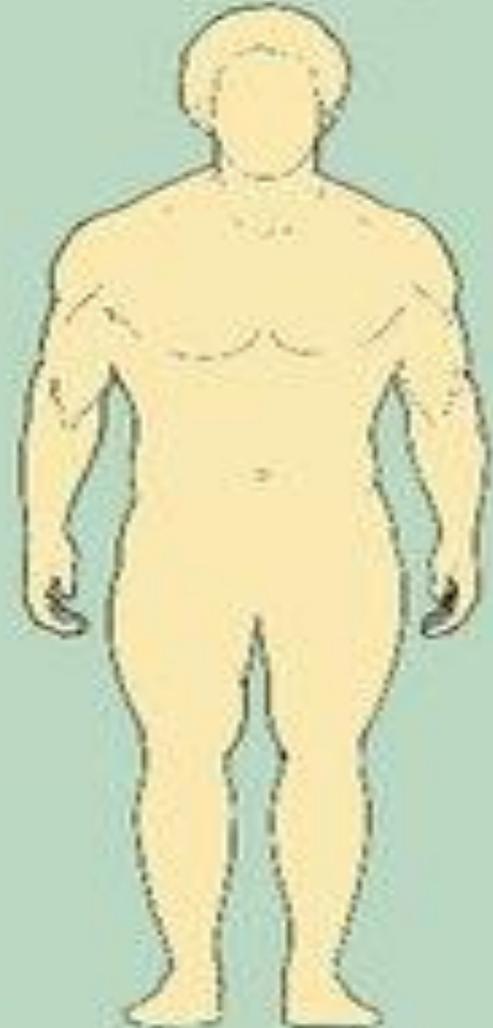
экторморф



мезоморф



эндоморф



три соматотипа по У. Шелдону

Он выделил 3 основных крайних варианта телосложения:

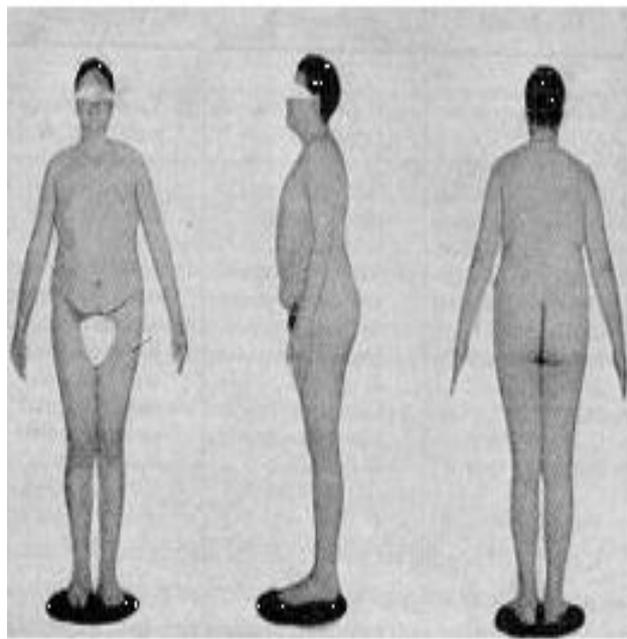
1. Крайний эндоморфный тип.

Он имеет круглую голову, большой живот, большое количество жира на плечах и бедрах. Люди этого типа имеют высокое давление, склонны к заболеваниям инфаркта миокарда, поздней формой диабета, истерией и депрессией.

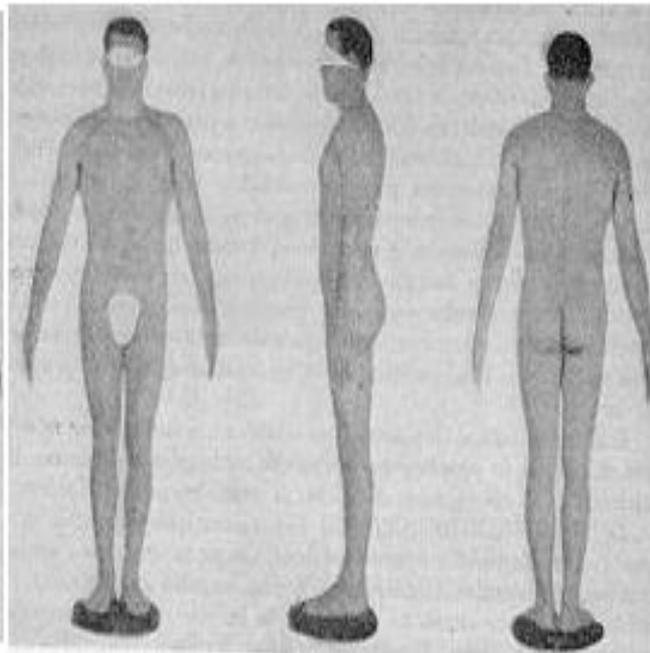
2. Крайний мезоморфный тип. Имеет большую массу костей и мышц. Широкие плечи и грудная клетка, мускулистые руки и ноги, крупные внутренние органы.

3. Крайний эктоморфный тип имеет худое вытянутое лицо, высокий лоб, узкая грудная клетка, узкий живот, узкое сердце, тонкие руки и ноги. Мускулатура не развита. Хорошо развита нервная система. Эти люди имеют низкое давление, склонны к заболеванию шизофренией, туберкулезом. Чаще испытывают симптомы тревоги и страха.

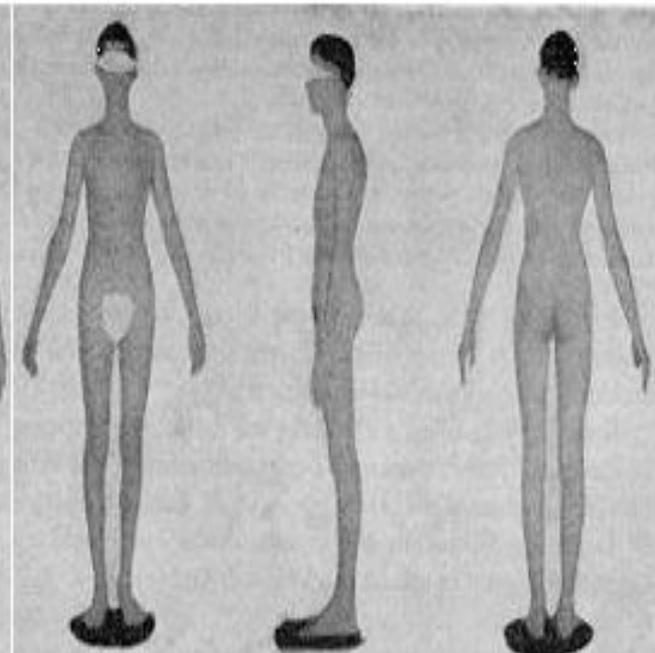
Рисунки из атласа Шелдона.



7.1.1.



1.7.1



1.1.7

Потребление белков, углеводов, жиров зависит от уровня развития человеческого общества. Минеральные компоненты живого организма определяются геохимической средой.

Связь строения и функций организма с геохимическими факторами среды формировалась в процессе длительной эволюции.

Для выяснения роли геохимической среды в состоянии здоровья людей создана система биогеохимического районирования или картирования биосферы.

Это позволило определить эндемические заболевания.

Согласно этой системе биосфера разделена на таксоны:

1. Регионы биосферы. Для них характерен определенный химический состав организмов и определенные эндемические заболевания.

2. Субрегионы биосферы- это более мелкие территории внутри регионов.

3. Биогеохимические провинции, отличающиеся от всего региона или субрегиона избытком или недостатком элемента.

4. Фоновые провинции – содержание элементов на пределе пороговых концентраций.

Уровская болезнь

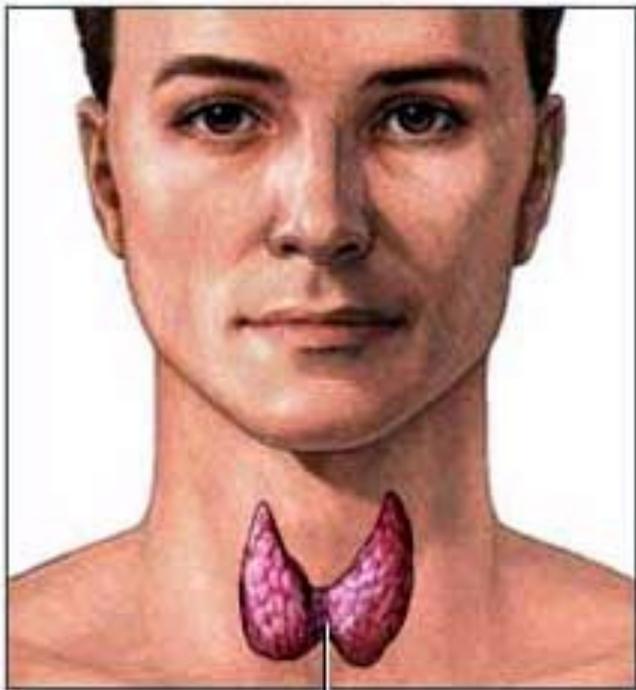
(болезнь Кашина – Бека)



Флюороз – крапчатая эмаль зубов



Эндемичный зоб



Щитовидная железа



Среднепланетарное содержание элемента в земной коре называется кларком.

Экологическая дифференциация человечества и адаптивные типы людей.

Экологическая дифференциация человечества - это существование разных морфофункциональных особенностей популяций людей, живущих в разных географических условиях.

Адаптивный тип людей - это группа людей, обладающая нормой биологической реакции на преобладающие условия обитания.

Общая особенность адаптивных типов - это повышение сопротивляемости организма неблагоприятным условиям среды.

1. Адаптивный тип не зависит от расовой и этнической принадлежности.

2. Адаптивный тип не представляет собой экологически специализированных форм, не препятствует возможности существования в других географических условиях.

Адаптивный тип тропических широт имеет:

1. Удлиненную форму тела;
2. Увеличение потовых желез
3. Специфическая регуляция водно-солевого обмена;
4. Повышение артериального давления
5. Понижение уровня метаболизма, уменьшение массы тела, снижение концентрации АТФ

Для жителей засушливых зон характерно:

- 1.Снижение основного обмена
- 2.Повышение уровня гемоглобина (как следствие обезвоживания)

Арктическая и субарктическая зона

- 1.Увеличение основного обмена
- 2.Высокое содержание жиров в сыворотке крови
- 3.Высокий процент жировой ткани в организме
- 4.Увеличение мышечной массы

Для жителей высокогорья

1. Увеличение размеров грудной клетки
2. Повышение теплопродукции
3. Увеличение уровня гемоглобина и миоглобина

Население умеренной зоны

по многим морфологическим и физиологическим признакам занимает промежуточное положение между арктическими и тропическими группами.

Аутэкология – изучает индивидуальные связи отдельного организма (вида особи) с окружающей средой.

Демэкология – изучает структуру и динамику популяций отдельных видов.

Синэкология - изучает взаимоотношение популяций сообществ и экосистем со средой.

Для всех направлений главным является:

- 1. Изучение выживания живых существ в окружающей среде.**
- 2. Изучение закономерности адаптации организмов организмов к окружающей среде.**
- 3. Саморегуляцию, т.е. устойчивость экосистем и биосферы.**

Задачи экологии - теоретические.

1. Разработка общей теории устойчивости экологических систем
2. Изучение экологических механизмов адаптации к среде.
3. Исследование регуляции численности популяций.
4. Изучение биологического разнообразия.
5. Исследование продукционных процессов.
6. Исследование процессов, протекающих в биосфере.
7. Моделирование состояния экосистем и глобальных биосферных процессов.

Прикладные задачи экологии.

- 1.** Прогнозирование и оценка отрицательных последствий в окружающей среде под влиянием деятельности человека.
- 2.** Улучшение качества природной среды.
- 3.** Сохранение, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.
- 4.** Обеспечение экологически безопасного устойчивого развития.

Среда обитания - комплекс условий необходимых для жизнедеятельности организма.

Среда жизни - среда в которой существует жизнь. Таких сред четыре: вода, воздух, почва, живой организм.

Возобновляемые ресурсы - кислород, растительность, вода, почва.

Невозобновляемые ресурсы - минералы, нефть, газ, щебень, песок, гравий, видовой состав животных и растений

Истощенные виды ресурсов - озоновый экран, редкие виды животных и растений

ООН - Организация Объединённых Наций
(United Nations, UN)

ВОЗ - Всемирная организация здравоохранения
(World Health Organization, WHO)

**МАГАТЭ -Международное агентство по атомной
энергии**
(International Atomic Energy Agency -IAEA)

**ЮНЕСКО — Организация Объединённых Наций по
вопросам образования, науки и культуры.**
(UNESCO — United Nations Educational, Scientific and Cultural
Organization)

КРАСНАЯ КНИГА МИРА

ВЫДЕЛЯЮТ ПЯТЬ РАЗДЕЛОВ РАСТЕНИЙ И ЖИВОТНЫХ:

- 1. По-видимому, исчезли (желтый).**
- 2. Под угрозой исчезновения (красный).**
- 3. Сокращающийся в численности, но вид пока еще встречается в количествах, достаточных для выживания (серый).**
- 4. Редкий. Прямая угроза выживанию отсутствует, но из-за незначительной численности при неблагоприятных условиях возможно сокращение и угроза выживанию (белый).**
- 5. Восстановленные виды (зеленый).**

КРАСНАЯ КНИГА СССР

Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения
виды животных и растений



Тюльпан Шренка (Геснера) - Tulipa schrenkii Regel (Tulipa gesneriana L.)



«Красная книга Новгородской области» © Игорь Торгачкин torgachkin@novgorod.ru

Знаковым событием для нашего региона стало издание в 2011 году **Красной книги Воронежской области.** Это послужило научной основой для разработки комплексных мероприятий по сохранению в нашем регионе редких и исчезающих 382 видов животных и 373 видов растений, грибов и лишайников.



ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ,

Предназначены для поддержания экологического баланса, сохранения генетического разнообразия природных ресурсов, изучение эволюции экосистем и влияние на них антропогенных факторов. ЗАКОН был принят в 1995 году.

1. Государственные природные заповедники, в том числе биосферные.
2. Национальные парки.
3. Природные парки.
4. Государственные природные заказники.
5. Памятники природы.
6. Дендрологические парки и ботанические сады.

Государственные природные заповедники – участки территории, которые полностью изъяты из хозяйственного использования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса.

Биосферные заповедники используются в качестве фонового заповедно-эталонного объекта при изучении биосферных комплексов. Всего в мире насчитывается 300 биосферных заповедников, в России – 11. Они работают по программам ЮНЕСКО. Ведут наблюдения за изменениями природной среды под влиянием антропогенной деятельности.

Природные национальные парки – большие природные территории и акватории, где обеспечивается выполнение трех основных целей:

- 1.экологические (поддержание экологического баланса);
2. Рекреационные (регулируемый туризм и отдых);
3. Научный (разработка и внедрение методов сохранения природного комплекса в условиях массового посещения.)

**Благодарю
за
внимание!**

