

A composite image featuring a central globe of the Earth. The top half of the globe is replaced by a modern city skyline with various skyscrapers. The bottom half of the globe is surrounded by lush green trees and foliage. Several butterflies are shown flying around the globe. The background is a bright blue sky with scattered white clouds.

ЭКОЛОГИЯ

Черевко Ангелина

План

- Что такое экология?(слайд 3)
- Определение экологии(слайд 4)
- Виды экологии(слайд 5)
- Кто ввёл термин экология?(слайд 7)
- Методологический подход к экологии(слайд 8)
- Среда обитания(слайд 9 и 10)
- Условия существования(слайд 11)
- Экологические факторы(слайд 12-13)
- Классификации экологических факторов(слайд 14-20)





Что такое экология?

- ▣ Экология - наука, изучающая взаимодействие живых организмов с окружающей средой. Наука о целой планете, о мире, то есть, о доме, в котором живут все люди.
- ▣ Экология изучает всё, что как-то взаимодействует или влияет на живые организмы. Это очень объёмная наука, которая затрагивает актуальные вопросы для человека и его жизни на Земле.
- ▣ Экология включает в себя множество различных разделов. Это сравнительно молодая наука, ей около 200 лет. Однако, на сегодняшний день она имеет высокую степень важности, и базируется на ботанике, химии и микробиологии.

Определения науки «ЭКОЛОГИЯ»



Экология — познание природы, исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами окружающей среды.



Экология — это наука, изучающая все сложные взаимосвязи в природе.

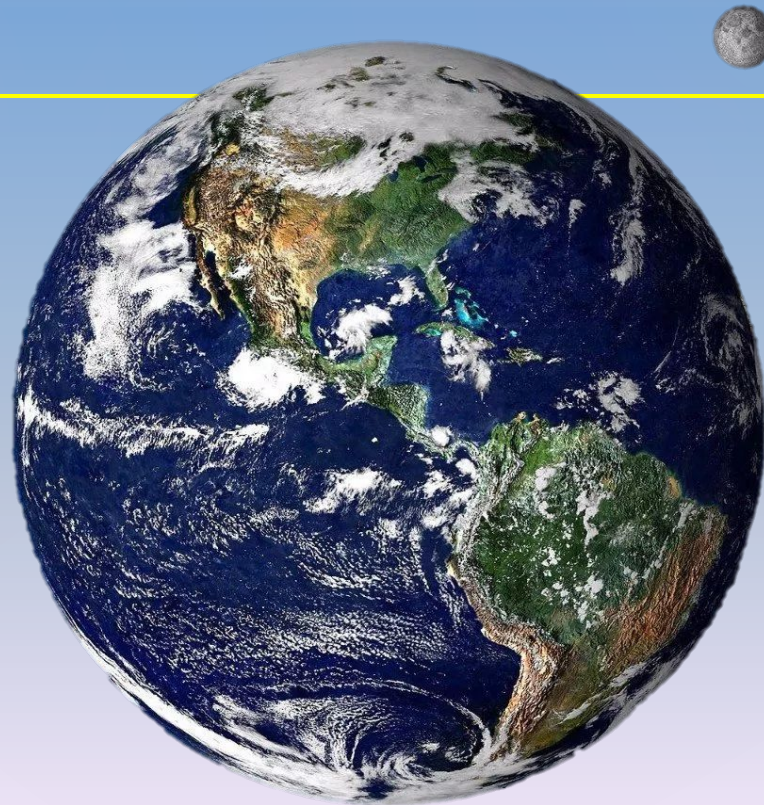
Экология — биологическая наука, которая исследует структуру и функционирование систем надорганизменного уровня (популяции, сообщества, экосистемы), в естественных и изменённых человеком условиях.



Виды ЭКОЛОГИИ

1. Экология биосферы — раздел, изучающий среду обитания человека и глобальные изменения в ней;
2. Промышленная экология — направление, занимающееся изучением влияния на окружающую среду промышленных предприятий и процессов;
3. Экология отрасли — каждая отрасль занимательна и интересна с точки зрения экологии;
4. Сельхоз-экология — изучает влияние и взаимодействие сельского хозяйства с окружающей средой;
5. Эволюционная экология — изучает процессы эволюции живых организмов и влияние их на среду обитания;
6. Валеология — наука о качестве жизни и здоровье человека;
7. Геоэкология — изучает геосферу планеты и её обитателей;
8. Экология морей и океанов — направлена на изучение вопросов чистоты водной поверхности земли;
9. Социальная экология — наука о чистоте социальной области;
10. Экономическая экология — направлена на разработку алгоритмов рационального использования ресурсов планеты.

Разделы этой науки всё время расширяются и увеличивают своё количество. Но все они сводятся к общей экологии, задача которой- сохранить здоровую среду обитания и не дать погибнуть нашей планете раньше отведённого времени.



Кто ввёл термин «ЭКОЛОГИЯ»?

Впервые термин «экология» ввёл в науку немецкий учёный-философ и естествоиспытатель Эрнст Генрих Геккель в 1866 году в своей книге «Общая морфология организмов». Ему же принадлежит авторство таких биологических терминов, как онтогенез и филогенез.



МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ЭКОЛОГИИ



- Объекты исследования экологии - системы выше уровня отдельных организмов: популяции, биоценозы, экосистемы и вся биосфера.
- Предмет изучения - организация и функционирование популяций, биоценозов, экосистем и всей биосферы.
- Главная задача прикладной экологии - разработка принципов рационального использования природных ресурсов на основе сформулированных общих закономерностей организации жизни.
- Методы исследований в экологии:
 - 1) Полевые методы - наблюдения за функционированием организмов в их естественной среде обитания (экспедиционные, маршрутные, стационарные, описательные и экспериментальные).
 - 2) Экспериментальные методы - варьирование различных факторов, влияющих на организмы, в контролируемых лабораторных либо полевых условиях.
 - 3) Методы моделирования позволяют прогнозировать развитие различных процессов взаимодействия живых систем между собой и с окружающей их средой.



Среда обитания

- Это часть природы(совокупность конкретных абиотических и биотических условий), непосредственно окружающая живые организмы и оказывающая прямое или косвенное влияние на их состояние, рост, развитие, размножение, и выживаемость.
- На нашей планете организмы освоили четыре основные среды обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная и тело другого организма.
- Среда обитания каждого организма многообразна и изменчива. Она складывается из множества элементов живой и неживой природы и элементов, привносимых человеком в результате его хозяйственной деятельности.



Среда обитания – условия, окружающие организм

Среды обитания

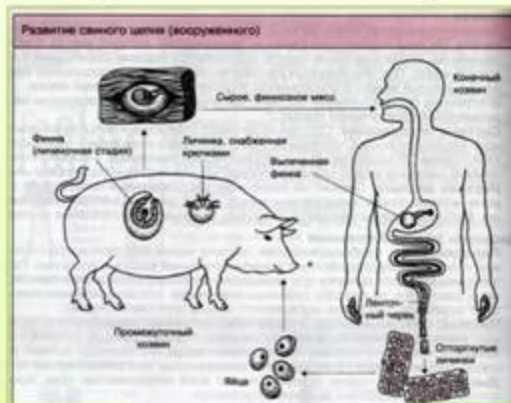
Наземно-воздушная



Почвенная



Организм – как среда обитания

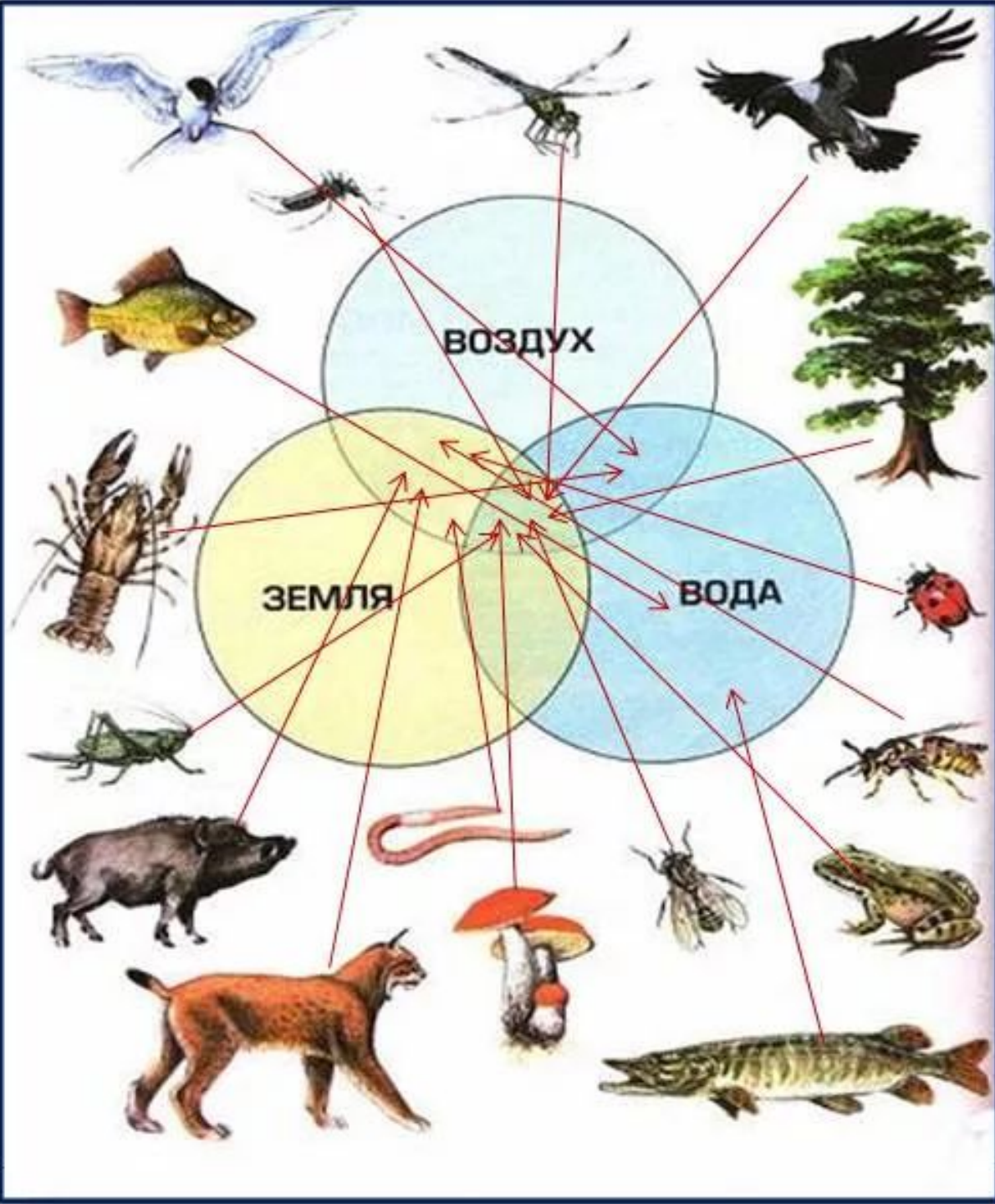


Водная



Условия существования

Совокупность жизненно необходимых факторов среды, без которых живые организмы не могут существовать (свет, тепло, влага, воздух, почва). В отличие от них другие факторы среды хотя и оказывают существенное влияние на организмы, но не являются для них жизненно необходимыми (ветер, естественное и искусственное ионизирующее излучение, атмосферное электричество).



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

- ▣ Элементы окружающей среды, которые вызывают у живых организмов и их сообществ приспособительные реакции(адаптации).
- ▣ Разделяют экологические факторов по нескольким классификациям.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ:



Экологический фактор — элемент среды обитания, способный оказывать прямое влияние на живой организм хотя бы на одной из стадий индивидуального развития. Все экологические факторы условно делятся на биотические, абиотические и антропогенные.

Биотические факторы — это всё возможные влияния, которые испытывает живой организм со стороны окружающих его живых существ.

Абиотические факторы — это все влияющие на организм элементы неживой природы (температура, свет, влажность, состав воздуха, воды, почвы, естественный радиационный фон Земли, рельеф местности и др.

Антропогенные — это факторы, обусловленные воздействием человека на природу.



По природе их происхождения

1. АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Факторы неживой природы, которые прямо или косвенно влияют на организм.

- а) климатические факторы - это все факторы, которые формируют климат и способны влиять на жизнь организмов (свет, температура, влажность, атмосферное давление, скорость ветра и т.д.);
- б) Почвенные факторы - это свойства почвы, которые оказывают влияние на жизнь организмов: физические (механический состав, комковатость, капиллярность, скважность, воздухопроницаемость и влагопроницаемость, воздухоёмкость и влагоёмкость, плотность, цвет и т.д.) и химические (кислотность, минеральный состав, содержание гумуса) свойства почвы;
- в) Оротографические факторы - это влияние характера и специфики рельефа на жизнь организмов (высота местности над уровнем моря, широта местности по отношению к экватору, крутизна местности - угол наклона местности к горизонту, экспозиция местности - положение местности по отношению к сторонам света);
- г) Гидрофизические факторы - это влияние воды во всех состояниях (жидкое, твёрдое, газообразное) и физических факторов среды (шум, вибрация, гравитация, магнитное, электромагнитное и ионизирующее излучения) на жизнь организмов.

2.БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Факторы живой природы, влияние живых организмов друг на друга. Они носят самый разнообразный характер и действуют непосредственно и косвенно через окружающую неорганическую природу.

- В зависимости от вида воздействующего организма их разделяют на две группы:
 - а) Внутривидовые факторы - влияние особей этого же вида на организм (зайца на зайца, сосны на сосну).
 - б) Межвидовые факторы - влияние особей других видов на организм (волка на зайца, сосны на березу).
- В зависимости от принадлежности к определённому царству:
 - а) Фитогенные факторы - влияние растений на организм;
 - б) Зоогенные факторы - влияние животных на организм;
 - в) Микробогенные факторы - влияние микроорганизмов (вирусы, бактерии, простейшие) на организм;
 - г) Микогенные факторы - влияние грибов на организм.

3.АНТРОПОГЕННЫЕ ФАКТОРЫ

Совокупность воздействий человека на жизнь организмов:

- В зависимости от характера воздействий они делятся на две группы:
 - а) Факторы прямого влияния - непосредственное воздействие человека на организм (скашивание травы, вырубка леса, отстрел животных, отлов рыбы).
 - б) Факторы косвенного влияния - влияние человека фактом своего существования (ежегодно в процессе дыхания людей в атмосферу поступает $1,1 \times 10^{12}$ кг углекислого газа и из окружающей среды в виде пищи изымается $2,7 \times 10^{15}$ ккал энергии) и через хозяйственную деятельность (сельское хозяйство, промышленность, транспорт, бытовая деятельность).
- В зависимости от последствий воздействия обе эти группы подразделяются на:
 - а) положительные факторы (посадка и подкормка растений, разведение и охрана животных, охрана окружающей среды), которые улучшают жизнь организмов или увеличивают их численность.
 - б) Отрицательные факторы (вырубка деревьев, загрязнение окружающей среды, разрушение местообитаний, прокладка дорог и других коммуникаций), которые ухудшают жизнь организмов или снижают их численность.

По степени постоянства

- 1. ПЕРВИЧНЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ** - факторы, действие которых началось до появления жизни на Земле и живые организмы должны были сразу к ним адаптироваться (суточная периодичность освещенности, сезонная периодичность времен года, лунные ритмы).
- 2. ВТОРИЧНЫЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ** - факторы, являющиеся следствием первичных периодических факторов (влажность, температура, динамика пищи, содержание газов в воде).
- 3. НЕПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ** - факторы, не имеющие правильной периодичности или цикличности (эдафические факторы, антропогенные факторы, содержание загрязняющих веществ в воде, атмосфере или почве).

В зависимости от характера изменения во времени

- 1. РЕГУЛЯРНО-ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ** - факторы, меняющие свою силу в зависимости от времени суток, сезона года или ритма приливов и отливов (освещенность, температура, длина светового дня).
- 2. НЕРЕГУЛЯРНЫЕ ФАКТОРЫ** - факторы, не имеющие четко выраженной периодичности (климатические факторы в разные годы, факторы катастрофического происхождения в результате наводнения, урагана, землетрясения).
- 3. НАПРАВЛЕННЫЕ ФАКТОРЫ** - факторы, действующие на протяжении длительного промежутка времени в одном направлении (похолодание или потепление климата, зарастание водоема, выпас скота на одном месте).

По характеру ответной реакции организма на воздействие

- 1. РАЗДРАЖИТЕЛИ** - факторы, вызывающие приспособительные изменения физиологических функций и биохимических реакций.
- 2. МОДИФИКАТОРЫ** - факторы, вызывающие приспособительные анатомические и морфологические изменения в организме.
- 3. ОГРАНИЧИТЕЛИ** - факторы, обуславливающие невозможность существования в данных условиях и ограничивающие среду распространения организма.
- 4. СИГНАЛИЗАТОРЫ** - факторы, свидетельствующие об изменении других факторов и выступающие в роли предупредительного сигнала.

В зависимости от возможности потребления при взаимодействии с организмом

- 1. УСЛОВИЯ** - изменяющиеся во времени и пространстве экологические факторы среды обитания, на которые организм реагирует по-разному в зависимости от силы фактора (температура, влажность, атмосферное давление, физические свойства почвы). Они не расходуются и не исчерпываются.
- 2. РЕСУРСЫ** - все экологические факторы среды обитания, которые организм потребляет (количество их в результате взаимодействия с организмом может уменьшиться).