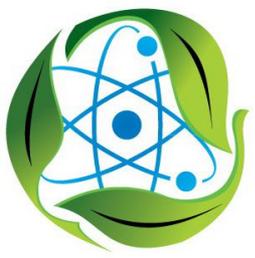


Дисциплина “Экология”

ЛЕКЦИЯ 1
ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ
ЭКОЛОГИИ КАК НАУКИ

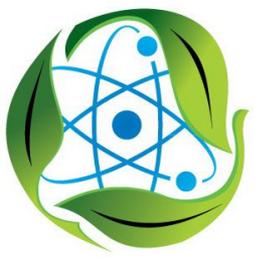
Кутергин Андрей Сергеевич

Доцент кафедры радиохимии и прикладной экологии



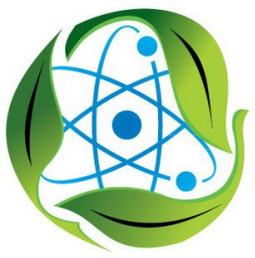
Содержание лекции

Основные тенденции в историческом становлении экологии. Первое определение Э. Геккеля, вклад русских учёных в развитие экологии. Современные представления о месте этой дисциплины среди наук естественного цикла, ее междисциплинарный характер. Структура современной макроэкологии. Методы экологии и основные понятия.



Ученые-естествоиспытатели

- **Аристотель** (384–322 гг. до н.э.) создал первую классификацию животных, заложил основы описательной и сравнительной анатомии;
- **Роджер Бэкон** (1214–1294 гг.) утверждал, что все органические тела представляют по своему составу различные комбинации тех же элементов, из которых сложены неорганические тела;
- **Карл Линней** (1700–1778 гг.) составил систему классификации растительного и животного мира, по которой человек относился к классу млекопитающих и получил название вида *Homo sapiens*;
- **Томас Роберт Мальтус** (1766–1834 гг.) сформулировал “Закон народонаселения”;
- **Чарльз Дарвин** (1809–1882 гг.) создал теорию происхождения видов путем естественного отбора, исследовал проблему борьбы за существование.

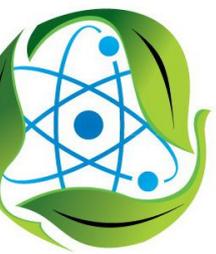


Экология (οικος+λογος)



Под **экологией** мы понимаем сумму знаний, относящихся к экономике природы: изучение всех взаимоотношений животного с органическими и неорганическими компонентами среды, включая непременно его дружественные или враждебные отношения с животными и растениями, с которыми оно вступает в контакт.

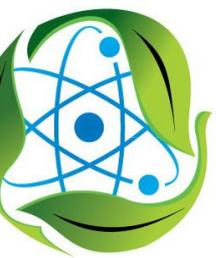
Э. Геккель, 1866



Подходы к проблеме взаимоотношений Человека и Природы.

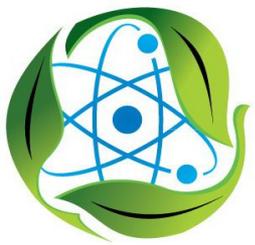
1. Антропоцентрический, или технологический подход - взаимоотношения строятся по правилам, которые устанавливает сам человек (т.е. ставящим человека, его технологии, его «власть над природой» в центр экологических проблем).

2. Биоцентрический, или экоцентрический подход - человек как биологический вид в значительной мере остается под контролем главных экологических законов и в своих взаимоотношениях с природой вынужден и должен принимать ее условия (т.е. ставящим в центр экологических проблем состояние и устойчивость живой природы, биосферы).



Современное определение экологии

Экология – это наука “о разных аспектах взаимодействия организмов между собой с окружающей средой”, наука “о совместном развитии человека, сообществ людей в целом и окружающей среды (включающей все остальные организмы), изучающая биотические механизмы регуляции и стабилизации окружающей среды, механизмы, обеспечивающие устойчивость жизни”



Структура современной макроэкологии

- **общая экология**

(теоретическая экология, экспериментальная экология и математическая экология)

- **биоэкология**

(экология естественных биологических систем, экология групп организмов, эволюционную экологию)

- **геоэкология**

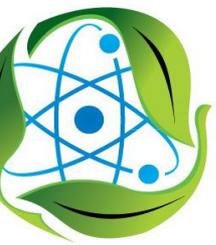
(экология обитателей разных сред, экология природно-климатических зон, экология ландшафтов)

- **экология человека ,**

- **социальная экология,**

- **прикладная экология**

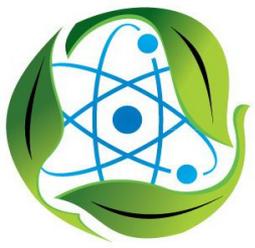
(инженерная экология, сельскохозяйственная экология, экология поселений, коммунальная экология, биоресурсная и промышленная экология, медицинская экология)



Источники и слагаемые современной

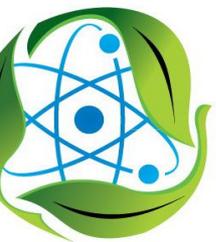
ЭКОЛОГИИ





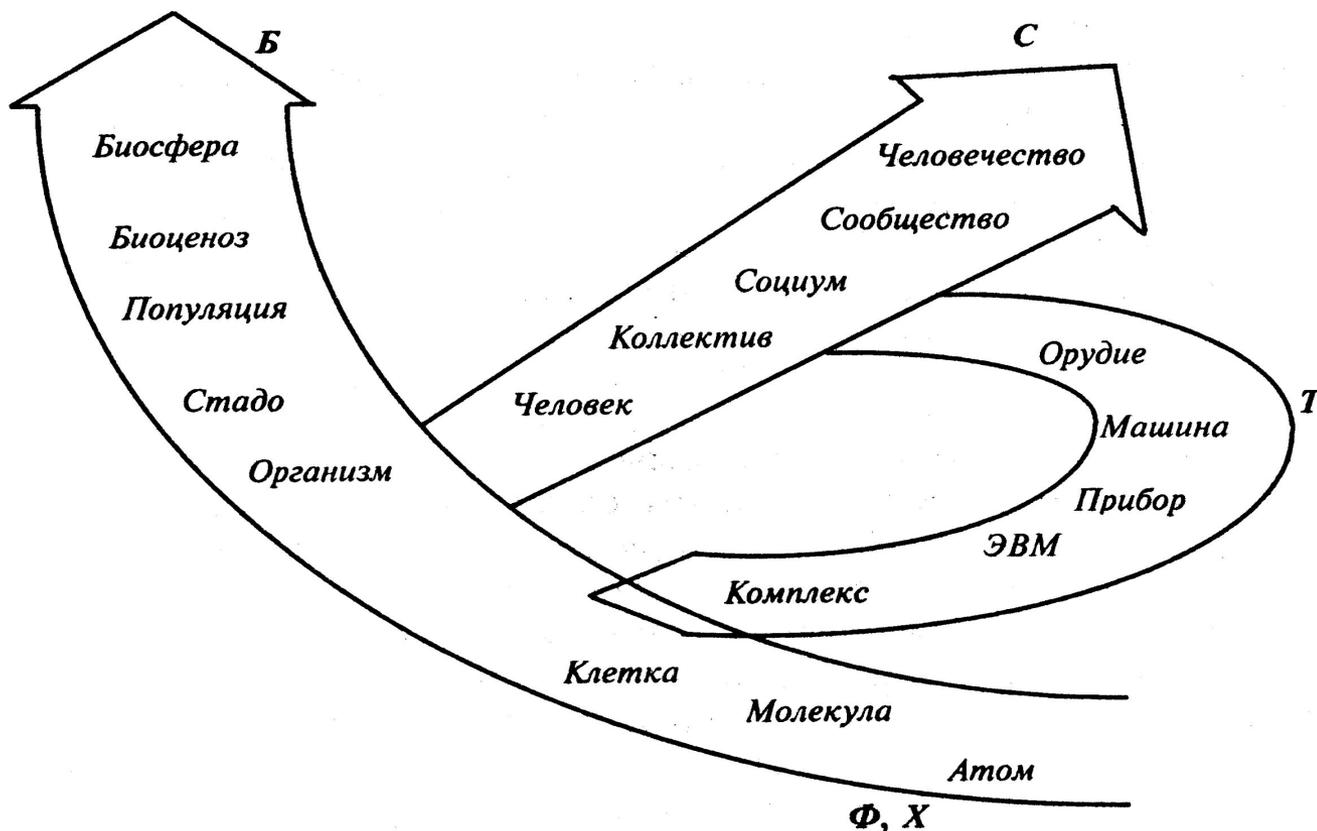
Методы экологии

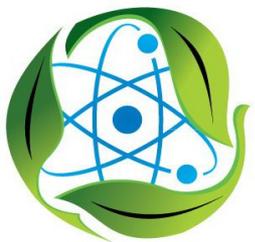
- Методы регистрации и оценки состояния среды;
- Методы количественного учета организмов и методы оценки биомассы и продуктивности растений и животных;
- Исследование влияния факторов среды на жизнедеятельность организмов;
- Методы изучения взаимоотношений между организмами во многовидовых сообществах;
- Методы математического моделирования;
- Методы прикладной экологии.



Иерархия материальных систем

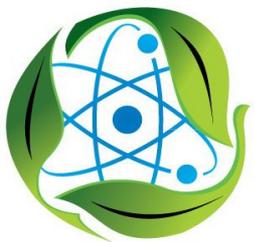
Система - совокупность объектов, объединенных некоторой формой регулярного взаимодействия или взаимозависимости для выполнения заданной функции.





Основные понятия экологии

- **Популяция** (от лат. *populus* – народ) – особи одного вида, заселяющие общие места обитания, связанные общностью генофонда, способные к саморегулированию и поддержанию определенной численности.
- **Биоценоз** (от греч. *bios* – жизнь, *koinos* – общий) – сообщество разных видов растений, животных и микроорганизмов, населяющих участок с более или менее однородными условиями.
- **Биотоп** – однородное по абиотическим факторам среды пространство, пристанище биоценоза (лес, луг), т. е. участок с одинаковыми ландшафтными, климатическими, почвенными условиями.



Основные понятия экологии

- **Биогеоценоз** (*bios* – жизнь, *gē* – земля, *koinos* – общий) – это природная система, включающая в себя популяции растений, животных и микроорганизмов, а также окружающую их среду.

Биогеоценоз = биоценоз + биотоп

органическая неорганическая
составляющая составляющая

- **Экосистема** – совокупность разных видов организмов и условий их существования, находящихся во взаимосвязи друг с другом.
- **Биосфера** – глобальная экосистема, включающая в себя все живое вещество планеты и среду его обитания.