

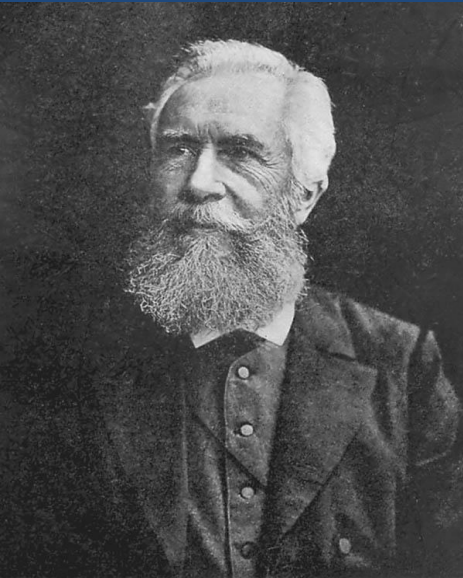
**Экология - наука о
взаимоотношениях организмов
между собой и окружающей средой**

Основные понятия экологии

Экология – это наука о взаимосвязях и взаимоотношениях живых организмов между собой и с окружающей средой.

«... это познание экономики природы...»

(14 сентября 1866 год, немецкий биолог Эрнст Геккель)



Предметом экологии являются отдельные особи, популяции, сообщества, экосистемы.

Задачи экологии состоят в изучении влияния окружающей среды на живые организмы, выявление проблем взаимодействия человека и природы, предложение рациональных путей выхода из экологического кризиса.

Искусственная
регуляция численности
видов - вредителей
сельского хозяйства

Изучение
взаимоотношений
организмов,
популяций, видов
между собой

Изучение
закономерностей
действия факторов
неживой природы на
организмы

Задачи современной экологии

Решение проблемы
охраны природы

Создание эффективной
агротехники
выращивания
сельскохозяйственных
культур

Изучение проявлений
борьбы за
существование в
популяциях

Разделы экологии:

Синэкология (экология сообществ) исследует биологические существа и их взаимоотношения со средой обитания.

Аутэкология (экология организмов) изучает действие различных факторов внешней среды на отдельные организмы.

Демэкология (экология популяций) исследует прямые и обратные связи популяций со средой и внутрипопуляционные процессы.



«Законы экологии»

Всё связано со всем

Природные экосистемы находятся в состоянии динамического равновесия

Изменение одного компонента экосистемы может привести к нарушению функционирования всей экосистемы

Всё должно куда-то деваться

В природных экосистемах отходы осваиваются в результате биологического круговорота без нарушения экологического равновесия

Безотходных технологий в производстве нет, необходимо принимать меры о вторичном использовании отходов или их безопасном захоронении

За всё надо платить

Изъятые из природы ресурсы, загрязнения окружающей среды нарушают экологическое равновесие экосистем

Необходимо нести финансовые расходы и на восстановление естественных экосистем, и на службы, контролирующее рациональное природопользование

Природа знает лучше

Изымать ресурсы из экосистем можно лишь в том количестве, чтобы экосистемы могли восстанавливаться самостоятельно за счёт механизмов устойчивости

Природопользование без учёта законов жизнедеятельности экосистем приводит к нарушению исторически сложившихся естественных процессов

Экологические факторы

Абиотический



Биотический



Антропогенный



Действие факторов

Ограничивающие факторы – факторы, выходящие за границы максимума и минимума.

Биологический оптимум – интенсивность факторов, благоприятная для жизнедеятельности организмов.

Комплексное действие факторов – экологические факторы обычно действуют не поодиночке, а целым комплексом. Действие одного какого-либо фактора зависит от уровня других.

Взаимоотношения организмов (биотический фактор)



Экологическая толерантность

Tolerantia (лат.) – терпение –
способность выдерживать изменения условий обитания

эврибионты

Организмы, приспособившиеся
существовать в широком диапазоне
внешних условий



стенобионты

Организмы, обитающие в
узком диапазоне фактора



АДАПТАЦИЯ – приспособительные реакции на действие экологических факторов

- **Морфологические**
- **Биохимические**
- **Физиологические**
- **Поведенческие (этологические)**

Пути адаптации

подчинение организма
влиянию факторов с
изменением интенсивности
обмена веществ

виды с переменными температурой тела
(пойклотермным), составом воды
(пойкилогидрическим)

избегание
неблагоприятных
условий

животные, способные к
перемещению в пространстве.
миграции, рытье нор, строительство
гнезд, помогающие уйти от
отрицательного влияния факторов.

активное
сопротивление
влиянию внешней
среды.

гомойотермные, гомойогидрические
виды

Поддержание постоянной
температуры тела, обводненности,
развитие способов поддержания
гомеостаза