

История возникновения ЭКОЛОГИИ

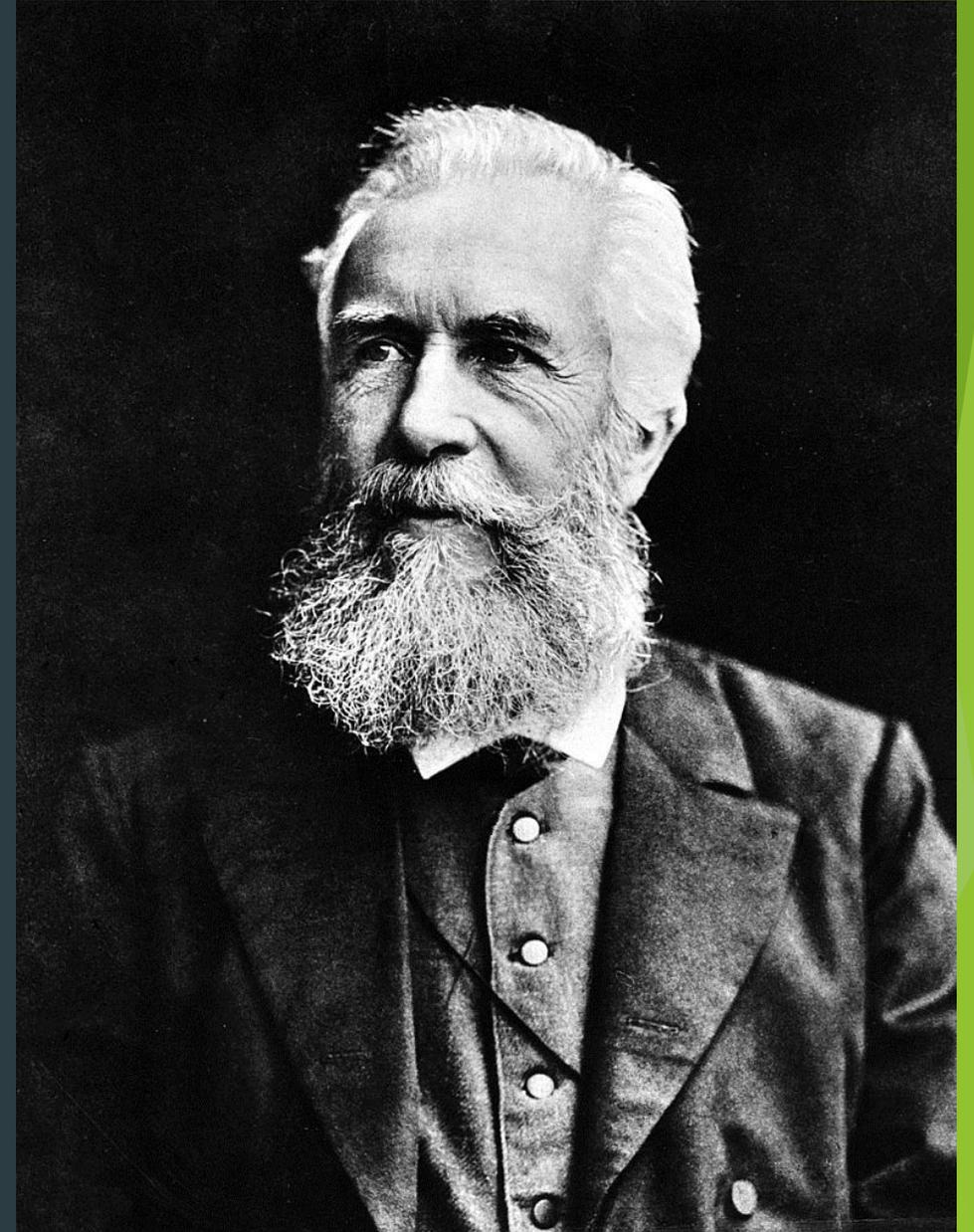
Подготовила студентка 1 курса ЭБГМУ-0-15-1
Алфёрова Герел

План

- ▶ 1. Введение
- ▶ 2. Этапы развития экологии
- ▶ 3. Определения
- ▶ 4. Структура и классификация экологии
- ▶ 5. Этапы взаимоотношений человека и природы
- ▶ 6. Современные проблемы экологии
- ▶ 7. Заключение

Введение

- ▶ Экология — наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов»



Этапы развития экологии

- ▶ **I этап** - развитие и становление экологии как науки (до 60-х г.г. XIX века)
- ▶ На этом этапе накапливались данные о взаимосвязи организмов со средой их обитания, делались первые научные обобщения.
- ▶ Учёные:
 - ▶ Аристотель (384-322 г.г. до н.э.). «История животных»
 - ▶ Теофраст (372-287 г.г. до н.э.) «История растений»
 - ▶ Карл Линней (1707-1778 г.г.)
 - ▶ С.П. Крашенинников (1713-1755 г.г.) - «Описание земли Камчатской»



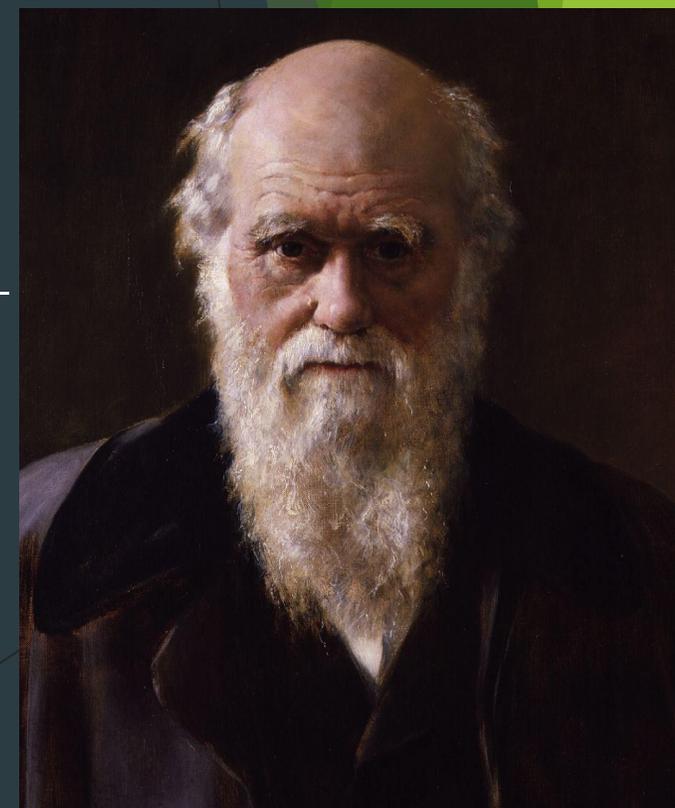
- ▶ **II этап** -Оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний (60-е г.г. XIX в. - 50-е г.г. XX в.)

Чарльз Дарвин (1809-1882 г.г.) определил основные факторы эволюции органического мира:

-1859 г. - «Происхождение видов путем естественного отбора...»

-1871 г. - «Происхождение человека»

- ▶ Василий Васильевич Докучаев (1846-1903 г.г.) - основоположник почвоведения
- ▶ А.Тенсли, 1935 г. - экосистема
- ▶ В.Н. Сукачев, 1940 г. - биогеоценоз



- ▶ **III этап** -Превращение экологии в комплексную науку, включающую в себя науки об охране природной и окружающей человека среды (50-е г.г. XX в. - до настоящего времени)
- ▶ Современный этап связан с прогрессирующим загрязнением окружающей среды и резким усилением воздействия человека на природу



Определения

- ▶ **Экологическая система** - взаимосвязанная, единая функциональная совокупность живых организмов и среды обитания
- ▶ **Биоценоз** - совокупность живых организмов (растения, животные, микроорганизмы)
- ▶ **Биотоп** - участок биосферы с однородными условиями существования, населённый этими организмами
- ▶ **Экосистема** = биоценоз + биотоп
(связанные между собой обменом веществ и энергии)
- ▶ **Биогеоценоз** - природные экосистемы

Структура экологии

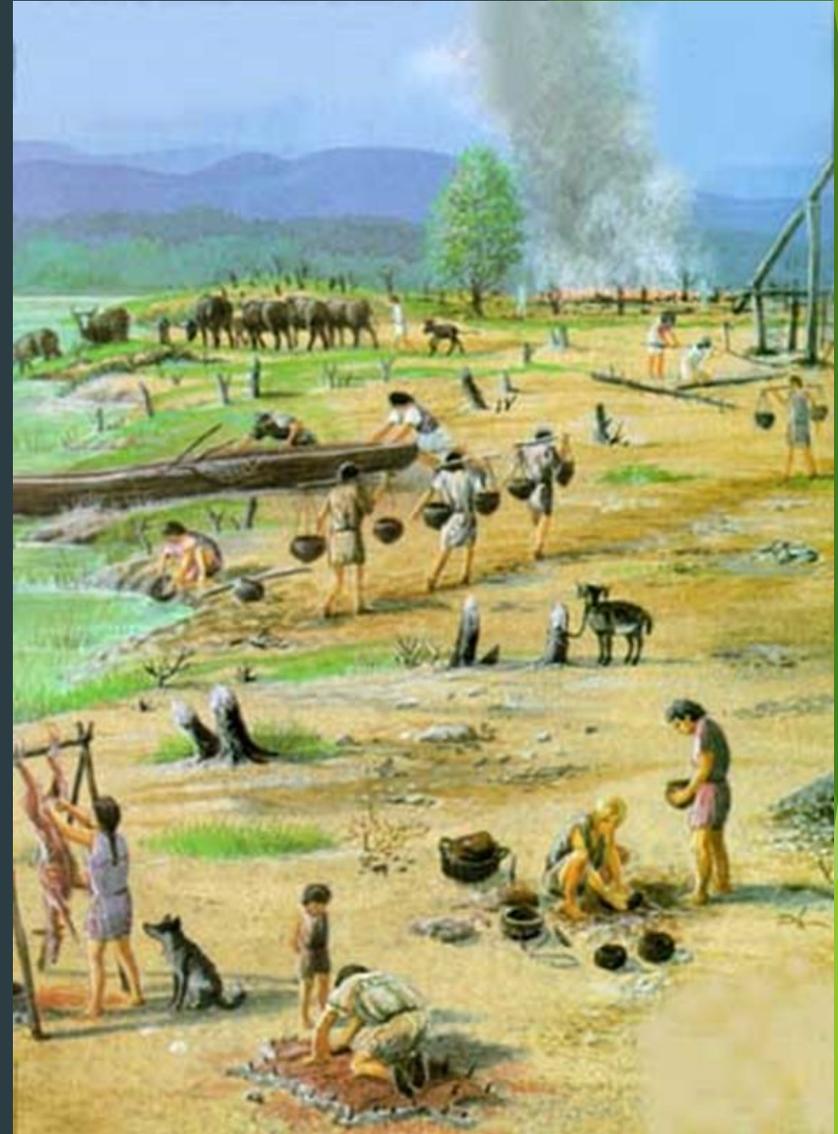
- ▶ Основная часть экологии - общая экология, которая изучает наиболее общие закономерности взаимоотношений организмов и среды
- ▶ В зависимости от уровня организации в составе общей экологии выделяют следующие основные разделы:
- ▶ Аутэкология - изучает взаимодействие со средой отдельных особей или видов;
- ▶ Популяционная экология (демоэкология) - изучает структуру и динамику популяций;
- ▶ Синэкология - изучает взаимоотношения популяций, сообществ и экосистем со средой.

Классификация экологии

- ▶ По конкретным объектам и средам исследования: экология растений, животных, микроорганизмов
- ▶ В зависимости от среды, местообитания организмов: экология суши, моря, озера
- ▶ На стыке экологии с другими отраслями знаний: инженерная экология, математическая, медицинская, космическая
- ▶ Экология человека - взаимодействие антропосистемы и биосферы

Этапы взаимоотношений человека и природы

- ▶ **1 этап**- охотничества и собирательства:
- ▶ Влияние человека на среду незначительное
- ▶ Использование огня для загона и ловли дичи
- ▶ Пожары, разрушение растительных сообществ, обеднение видового состава крупных позвоночных

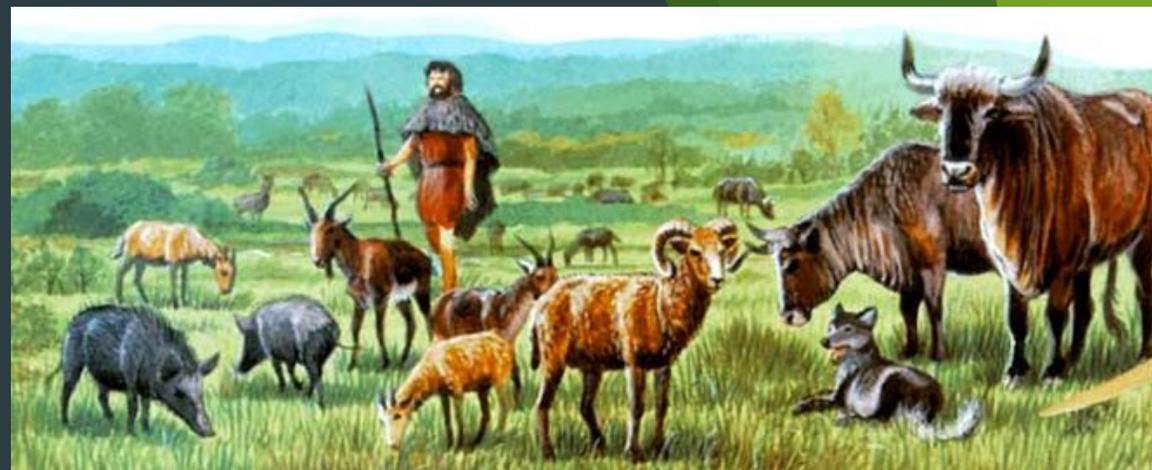


- ▶ **2 этап**- аграрная цивилизация

- ▶ Скотоводство и земледелие

- ▶ Положительный результат:

- ▶ Увеличение численности населения
- ▶ Возникновение ремесел
- ▶ Совершенствование орудий труда
- ▶ Зарождение процесса урбанизации



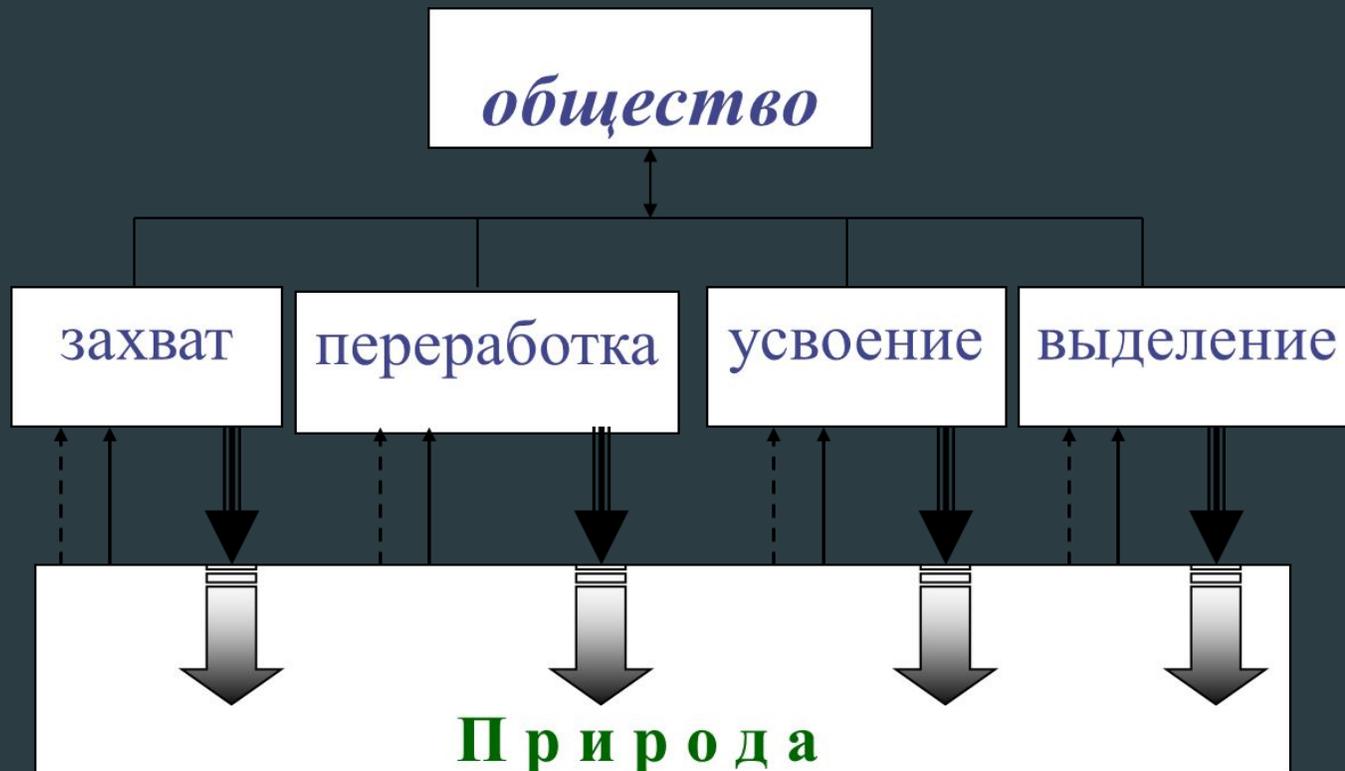
Негативные последствия

- ▶ Сельское хозяйство развивалось по схеме: лес → пастбище → поля сельскохозяйственных культур → пустыни
- ▶ Разрушение экосистем: уничтожение лесов, засоление почв и опустынивание, вымирание крупных представителей фауны
- ▶ Несмотря на изменение экосистем в локальном масштабе, деятельность человека вписывалась в биогеохимический круговорот веществ и не изменяла притока энергии в биосфере. Использовались в основном растительные материалы (биodeградирующие) и металлы, полностью осуществлялось самоочищение вод и земель.

- ▶ **3 этап** -индустриальная цивилизация (XIX в. Зарождение и развитие промышленности)
- ▶ Строятся города, повышается уровень жизни людей
- ▶ Негативные последствия :
- ▶ Резкий рост населения - демографический взрыв
- ▶ Уменьшение разнообразия естественной среды (уничтожаются леса и болота, вытесняются дикие животные из развитых районов)
- ▶ Нарушение круговорота веществ (отходы не минерализуются)
- ▶ Рост потребления энергии - нехватка энергоресурсов



Схема социального обмена веществ и энергии



- ▶ На всех этапах взаимодействия общества и природы происходит загрязнение окружающей природной среды.
- ▶ На 1 человека добывается 20 т сырья, перерабатывается в продукты 2 т.
- ▶ Около 90 % сырья идёт в отходы.
- ▶ В окружающую среду выбрасываются продукты, чуждые природе

Экологический кризис

- ▶ Это стадия взаимодействия между обществом и природой, на которой до предела обостряются противоречия между экономикой и экологией, а способности саморегулирования экосистем в условиях антропогенного воздействия существенно подорваны.
- ▶ Экологическая катастрофа характеризуется невозможностью восстановления нарушенных характеристик системы

Современные проблемы экологии

- ▶ Демографическая проблема
- ▶ Истощение природных ресурсов
- ▶ Проблемы энергетики
- ▶ Загрязнение биосферы
- ▶ Кислотные дожди
- ▶ Разрушение озонового слоя
- ▶ Проблемы здоровья человека



Спасибо за внимание!

