



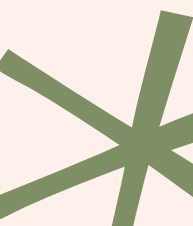
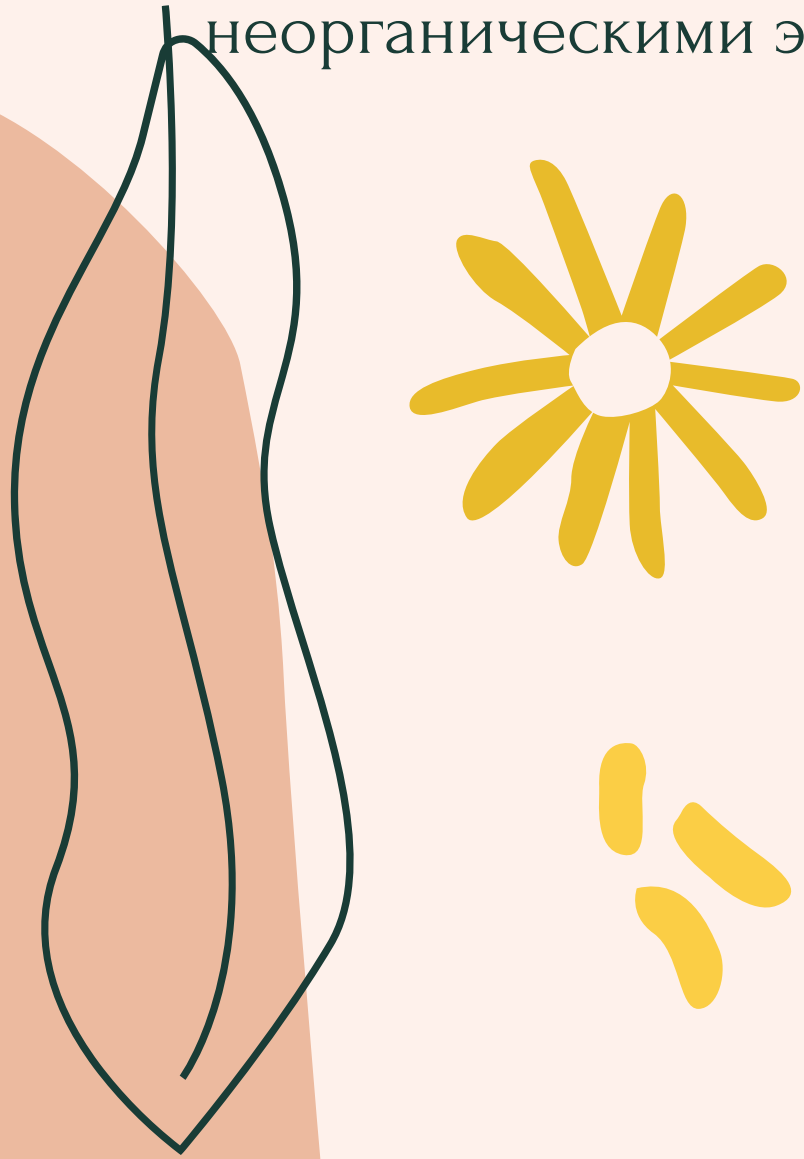
# ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БИОСФЕРЫ



# Роль биосферы в географической оболочке и её значение для жизни людей.

Биосфера – это оболочка Земли, которая существует более 3,8 млрд лет. В границах этой сферы обитания расположены несколько слоев с разным составом, в которых развиваются все жизненные формы и геологические структуры. Уникальные свойства биосферы создают условия для взаимодействия живых организмов с неорганическими элементами среды их обитания.

Биосфера — одна из геосфер Земли, область распространения живого вещества. Она является незаменимой средой жизнедеятельности человека. Биосфера не может функционировать без тесного взаимодействия с атмосферой, гидросферой и литосферой



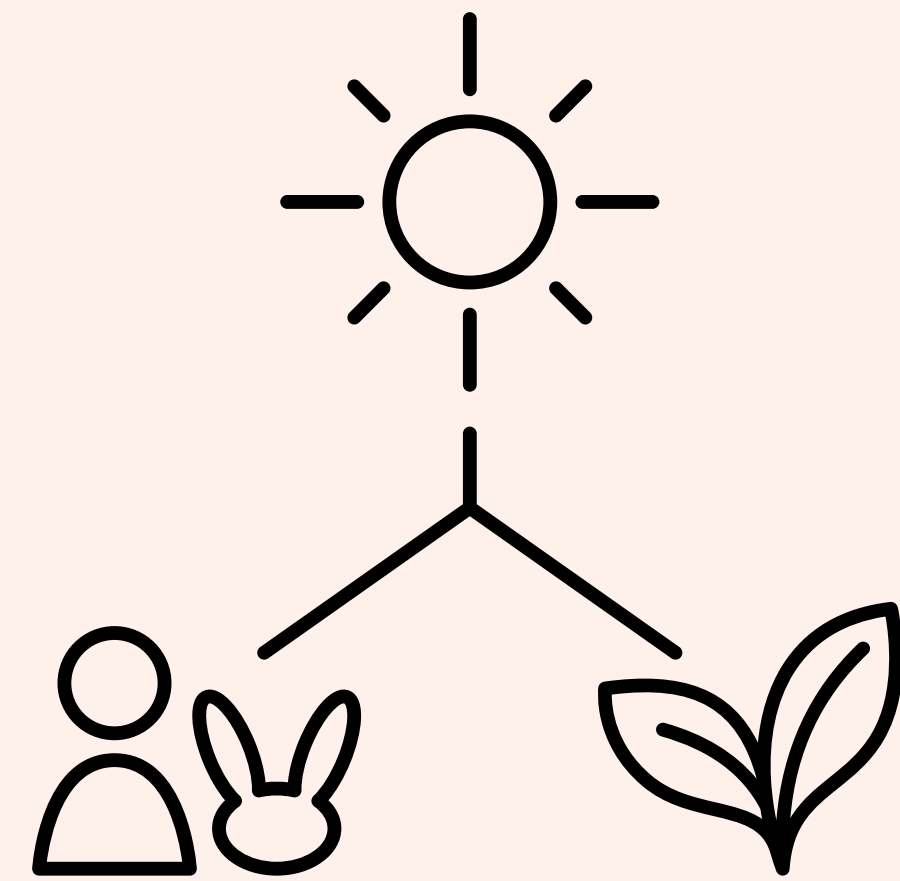
## Значение биосферы для нашей планеты

Жизнь на нашей планете многочисленна и разнообразна. Своим существованием она обязана биооболочке, в пределах которой сложились уникальные условия для углеродных форм органики. В рамках глобальной экосистемы биология формирует геологическую среду. Среди представителей биологических видов есть растения, животные, грибы, микроорганизмы и человек.

Значение биосферы для Земли неопределимо. В этой среде организмы постоянно взаимодействуют с отходами жизнедеятельности, неорганической материей, энергией Солнца. Возникает пищевая цепочка, которая создает ряд условий в пределах оболочки:

- атмосфера наполняется пригодными для дыхания газами в процессе фотосинтеза (поглощение углекислого газа, выделение кислорода);
- формируется рельеф планеты (осадочные породы);
- развивается видовое разнообразие.

**Основное значение экосистемы для нашей планеты** – непрерывное продолжение жизни, где конец одного жизненного цикла формирует питательную среду для следующего поколения. В органических структурах происходит циклическое накопление, а затем преобразование солнечной энергии. Это биологический круговорот, который создает условия, пригодные для развития растений, животных, других биологических видов.



# БЛАГОДАРЯ УНИКАЛЬНЫМ СВОЙСТВАМ БИОТОПЫ БИОСФЕРА ВЫПОЛНЯЕТ РЯД ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ

\*  
В результате реализации этих функций биосфера поддерживает стабильное функционирование географической оболочки, обеспечивает сохранение среды жизнедеятельности человека несмотря на постоянно возрастающее антропогенное воздействие.

## Энергетическая

- Аккумуляция энергии при фотосинтезе и передача её по цепям питания

## Окислительно-восстановительная

- Обогащение окружающей среды кислородом и разложение органических веществ

## Газовая

- Способность поддерживать определённый газовый состав атмосферы

## Средообразующая

- Образование почвы, изменение физических и химических параметров окружающей среды

## Концентрационная

- Способность организмов концентрировать в себе химические элементы, рассеянные в окружающей среде

## Деструктивная

- Разрушение органического и неорганического веществ с вовлечением их в большой круговорот веществ

## Транспортная

- Перенос вещества и энергии в результате активного передвижения организмов

## Информационная

- Накопление информации, закрепление её в наследственных структурах и передача следующим поколениям

# Влияние деятельности человека на биосферу

*Первая проблема* обусловлена снижением роли биосферы в поддержании стабильного состояния географической оболочки.

*Вторая* связана со значительным изъятием и разрушением человеком возобновляемых биологических ресурсов.

Первичная биологическая продукция — это биомасса, производимая продуцентами (в основном растениями) за единицу времени (обычно год) на единицу площади. Её величина зависит от соотношения тепла и влаги, поступающих на земную поверхность. Чем больше солнечной энергии проходит на поверхность Земли, тем лучше условия для синтеза первичной биологической продукции. Но это верно только при наличии оптимального количества воды.

Потребление человеком первичной биологической продукции превосходит все допустимые пределы. В конечном итоге это может привести к катастрофическим изменениям биосферы и всей географической оболочки.



# Современные ландшафты Земли

Основные особенности антропогенной трансформации современных ландшафтов и экосистем

Природная система из почти полностью замкнутой превращается в разомкнутую (открытую). Это происходит в основном вследствие изъятия биологической продукции человеком. Степень открытости системы является индикатором уровня её антропогенного преобразования

Продуктивность ландшафтов снижается в прямой зависимости от интегрального антропогенного давления за определённый интервал времени

Увеличивается однообразие ландшафтов. Снижение ландшафтного разнообразия также может быть индикатором антропогенной трансформации

Чем выше интегральное антропогенное давление, тем в большей степени нарушено эволюционное развитие ландшафтов и экосистем

Химическое равновесие, сложившееся в ландшафтах и экосистемах в процессе их эволюции в доантропогенную эпоху, нарушено. Антропогенные потоки химических элементов и их соединений на один-два порядка превышают уровень естественных потоков химических веществ

Значительно интенсифицируются потоки биогенных веществ

Происходит непрерывная трансформация земельного фонда






## 2 главные группы ландшафтов



**Природные первичные ландшафты,** соответствующие их географическим зональным типам. Они не испытали на себе прямого влияния хозяйственной деятельности или подвергаются небольшим эпизодическим воздействиям, не вызывающим качественных изменений естественных процессов. Это ландшафты ледниковых пустынь, некоторых тропических пустынь, бóльшая часть тундры и высокогорных районов, а также лесов умеренного пояса Северного полушария. К природным ландшафтам относятся заповедники и другие особо охраняемые природные территории





**Примерами вторично-природных ландшафтов являются** мелколиственные (берёзовые и осиновые) леса Восточно-Европейской равнины ксерофитные кустарники и леса средиземноморского типа, деградированные степи и саванны и многие другие. Общим для этих ландшафтов является значительное изменение человеком растительности, почв, микроклимата и других природных компонентов.

**К антропогенно-изменённым** относятся ландшафты с высокой степенью воздействия хозяйственной деятельности человека. В них антропогенная трансформация отличалась большей скоростью, чем изменение природных условий. Эти ландшафты развиваются как природные системы, но очень сильно зависят от деятельности человека.

Примерами антропогенно-изменённых ландшафтов являются сельскохозяйственные поля, плантации, пастбища, огороды, сады, лесохозяйственные территории, парки и т. д.

**Техногенные ландшафты** — это природные территории, наиболее глубоко преобразованные человеком. В техногенных ландшафтах трансформированы практически все природные компоненты — рельеф, растительность, почвы, сток, местный климат. К этой группе ландшафтов относятся города (жилые кварталы, улицы и площади, места отдыха, промышленные зоны, пути сообщения и системы жизнеобеспечения); места добычи и переработки минеральных ресурсов (карьеры, шахты, нефтяные промыслы и пр.); ландшафты гидротехнических сооружений (плотины, водохранилища, каналы, насосные станции и т. д.).

Общей геоэкологической особенностью ландшафтов мира является ухудшение их состояния.

