

# Биосфера и человек



**Биосфера**

**Человек - часть  
биосферы**

Учитель биологии  
Фролова М.В.

# Биосфера, ее структура и функции

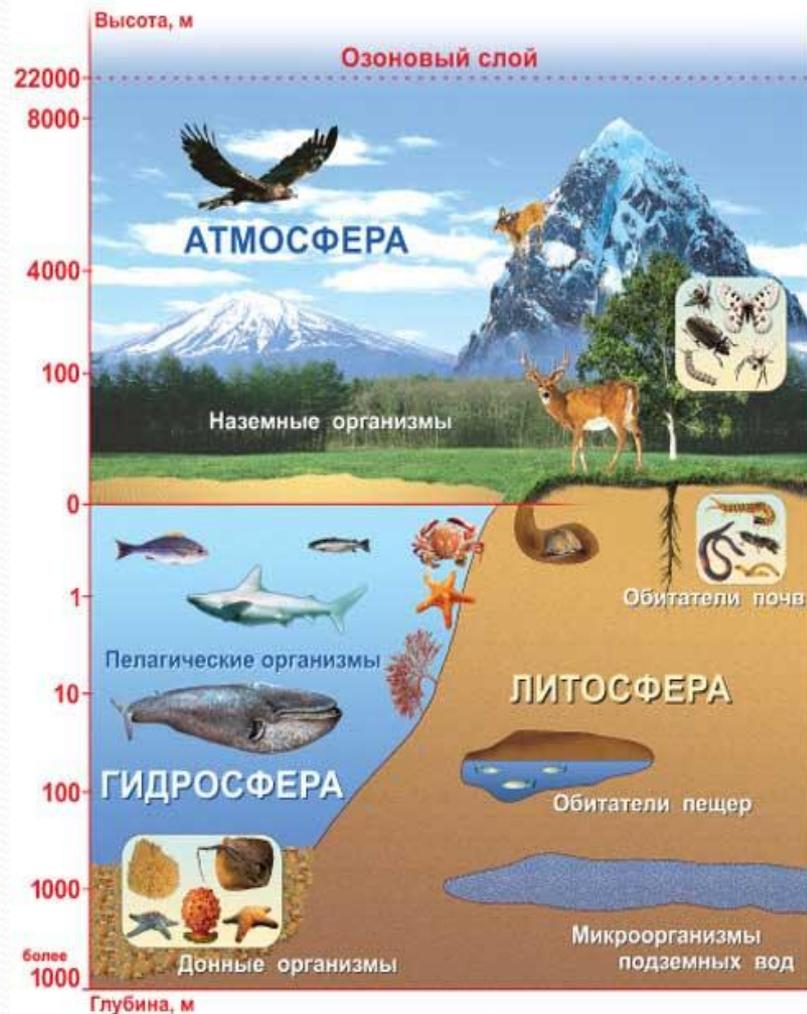
В составе биосферы различают:

- - живое вещество, образованное совокупностью организмов;
- - биогенное вещество, которое создается в процессе жизнедеятельности организмов (газы атмосферы, каменный уголь, известняки и др. );
- - косное вещество, образующееся без участия живых организмов (основные породы, лава вулканов, метеориты);
- - биокосное вещество, представляющее собой совместный результат жизнедеятельности организмов и абиогенных процессов (почвы).

Эволюция биосферы обусловлена тесно взаимосвязанными между собой тремя группами факторов: развитием нашей планеты как космического тела и протекающих в ее недрах химических преобразований, биологической эволюции живых организмов и развитием человеческого общества.

Границы биосферы определяются факторами земной среды, которые делают невозможным существование живых организмов. Верхняя граница проходит примерно на высоте 20 км от поверхности планеты и отграничена слоем озона, который задерживает губительную для жизни коротковолновую часть ультрафиолетового излучения Солнца. Таким образом, живые организмы могут существовать в тропосфере и нижних слоях стратосферы. В гидросфере земной коры организмы проникают на всю глубину Мирового океана – до 10-11км. В литосфере жизнь встречается на глубине 3,5-7,5 км, что обусловлено температурой земных недр и уровнем проникновения воды в жидком состоянии.

## 12 ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ 2 СХЕМА СТРОЕНИЯ БИОСФЕРЫ



# Биосфера и человек

- Рост населения, качественный скачок в развитии науки и техники за последние два столетия, особенно в наши дни, привели к тому, что деятельность человека стала фактором планетарного масштаба, направляющей силой дальнейшей эволюции биосферы.
- В.И. Вернадский считал, что влияние научной мысли и человеческого труда обусловило переход биосферы в новое состояние – ноосферу (сферу разума).

# Природные ресурсы и их использование

- Сейчас человек использует для своих нужд все большую часть территории планеты и все большие количества минеральных ресурсов. Биологические, в том числе пищевые, ресурсы планеты обуславливают возможности жизни человека на Земле, а минеральные и энергетические служат основой материального производства человеческого общества.
- Среди природных богатств планеты различают неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы.

# Неисчерпаемые ресурсы

- Неисчерпаемые природные ресурсы подразделяются на космические, климатические и водные. Это энергия солнечной радиации, морских волн, ветра. С учетом огромной массы воздушной и водной среды планеты неисчерпаемыми считают атмосферный воздух и воду. Выделение это относительно. Например, пресную воду можно рассматривать как ресурс исчерпаемый, поскольку во многих регионах Земного шара возник острый дефицит воды. Уже идет речь о неравномерности ее распределения, и невозможности ее использования ввиду загрязнения. Условно считают и кислород атмосферы неисчерпаемым ресурсом. Современные ученые-экологи полагают, что при современном уровне технологии использования воздуха и воды эти ресурсы можно рассматривать как неисчерпаемые только при разработке и реализации крупномасштабных программ, направленных на их восстановление.

# Исчерпаемые ресурсы

- Они делятся на возобновляемые и невозобновляемые. К возобновляемым относятся растительный и животный мир, плодородие почв. К невозобновляемым ресурсам относятся полезные ископаемые. Их использование человеком началось в эпоху неолита.
- В настоящее время человек вовлек в сферу своей промышленной деятельности использует большую часть известных минеральных руд, каменного угля, нефти и газа.
- В хозяйственный оборот вовлекаются все новые территории, растет использование древесины и промысловых животных.
- В современных условиях значительная часть поверхности Земли распахана или представляет собой полностью или частично окультуренные пастбища для домашних животных.
- Значительные площади поверхности суши исключены из хозяйственной деятельности человека вследствие накопления на ней промышленных.

- Из числа восполняемых природных ресурсов большую роль в жизни человека играет лес. Леса предотвращают эрозию почвы, задерживают поверхностные воды, способствуют поддержанию уровня грунтовых вод. В лесах обитают животные, представляющие материальную и эстетическую ценность для человека: копытные, пушные звери и другая дичь. В нашей стране леса занимают около 760 млн. га, или 33% всей ее суши, и являются одним из основных природных богатств.
- Несмотря на длительную историю культурного земледелия, дикая природа продолжает служить для человека существенным источником продуктов питания. В первую очередь это рыболовство. Из рыбы получают витамины, кормовую муку для скота, малоценные сорта рыб перерабатывают на удобрение для полей.



# Взаимосвязь и взаимодействие человека и природы.

**С освоением все более совершенных методов хозяйствования начали появляться и проблемы:**

- развитие охотничьего промысла привело к исчезновению крупных травоядных животных: мамонтов, зубров, бизонов, стеллеровой коровы на Камчатке и т. п.;
- развитие скотоводства повлекло за собой опустынивание больших территорий в аридных зонах планеты;
- современное развитие сельского хозяйства привело к сокращению биоразнообразия, которое обеспечивает экологическую устойчивость окружающей среды; человек нарушает круговорот веществ в локальных биогеоценозах, что ведет к заметному повсеместному истощению почв и необходимости применения большого количества минеральных удобрений. Вывезенная продукция, попадает в реки, водохранилища, моря, вызывая вторичный комплекс экологических проблем (загрязнение водной среды, цветение водохранилищ, гибель наиболее чувствительных видов водных организмов, рыбы и т. п.);
- развитие промышленного производства создало предпосылки для ряда техногенных кризисов: парникового эффекта, озоновых дыр, загрязнения окружающей среды, заполнения поверхности земли не усваиваемыми биосферой и иногда катастрофически вредными для нее промышленными отходами.

Для того, чтобы скорректировать поведение человека в отношении природы были сформулированы четыре закона, которые, по сути, не столько законы, сколько афоризмы:

- Все связано со всем.
- Все должно куда-то деваться.
- Природа знает лучше.
- Ничто не дается даром.





**Спасибо за внимание!**