

Биосфера глобальная экосистема земли

Выполнил

Егоров В.В

СШФ СФУ ГЭ13-03Б

Что такое Биосфера?

- Биосфера — оболочка Земли, заселённая живыми организмами и преобразованная ими. Биосфера начала формироваться не позднее, чем 3,8 млрд. лет назад, когда на нашей планете стали зарождаться первые организмы. Она проникает во всю гидросферу, верхнюю часть литосферы и нижнюю часть атмосферы, то есть населяет экоферу. Биосфера представляет собой совокупность всех живых организмов. В ней обитает более 3 000 000 видов растений, животных, грибов и бактерий. Человек тоже является частью биосферы, его деятельность превосходит многие природные процессы и, как сказал В. И. Вернадский: «Человек становится могучей геологической силой».

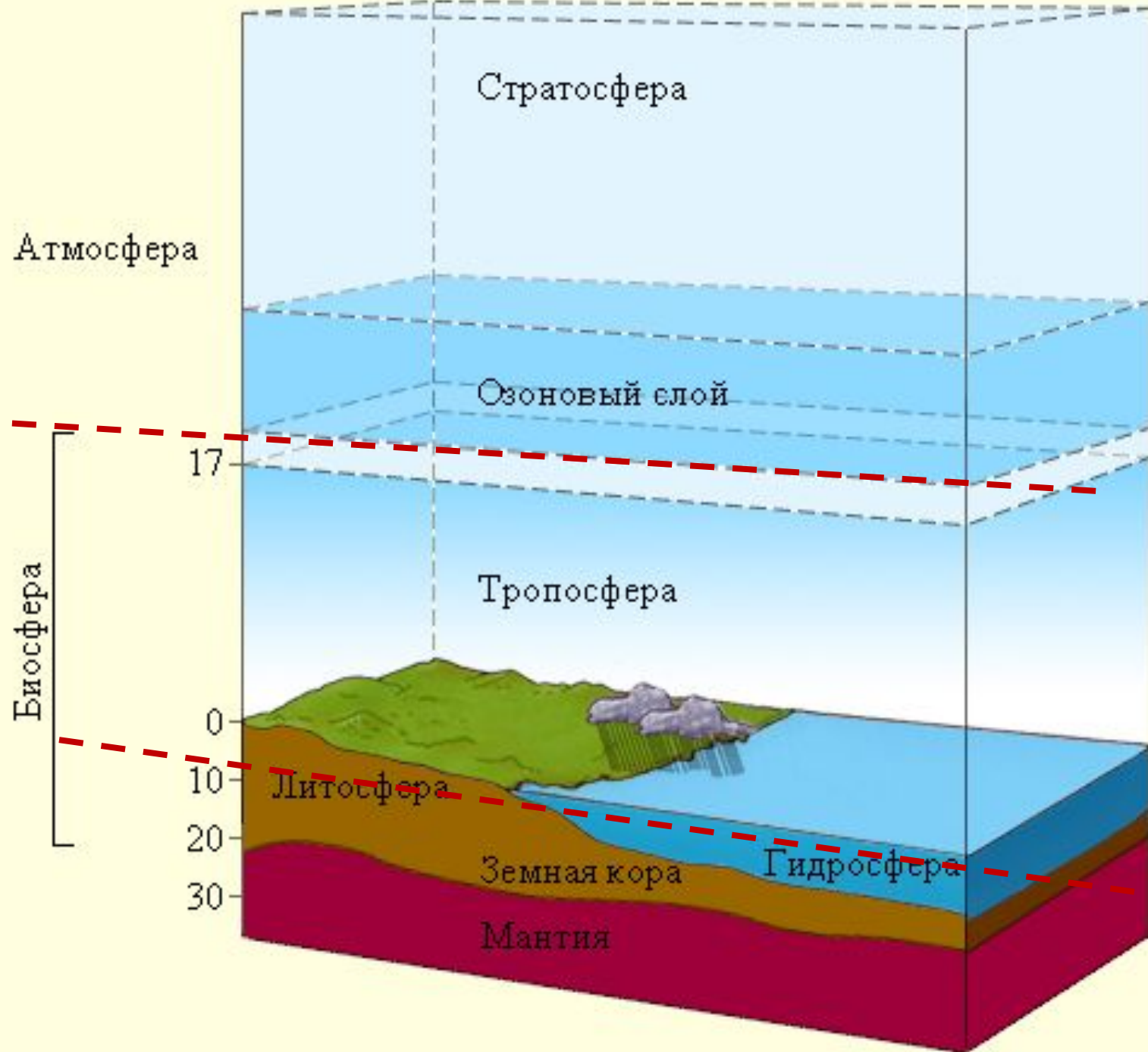
- **Верхняя граница**
в **атмосфере**: 15—20 км. Она определяется **озоновым слоем**, задерживающим коротковолновое **ультрафиолетовое излучение**, губительное для живых организмов.

- **Нижняя граница**
в **литосфере**: 3,5—7,5 км. Она определяется температурой перехода воды в пар и температурой **денатурации белков**, однако в основном распространение живых организмов ограничивается вглубь несколькими метрами.

- **Граница между атмосферой и литосферой**

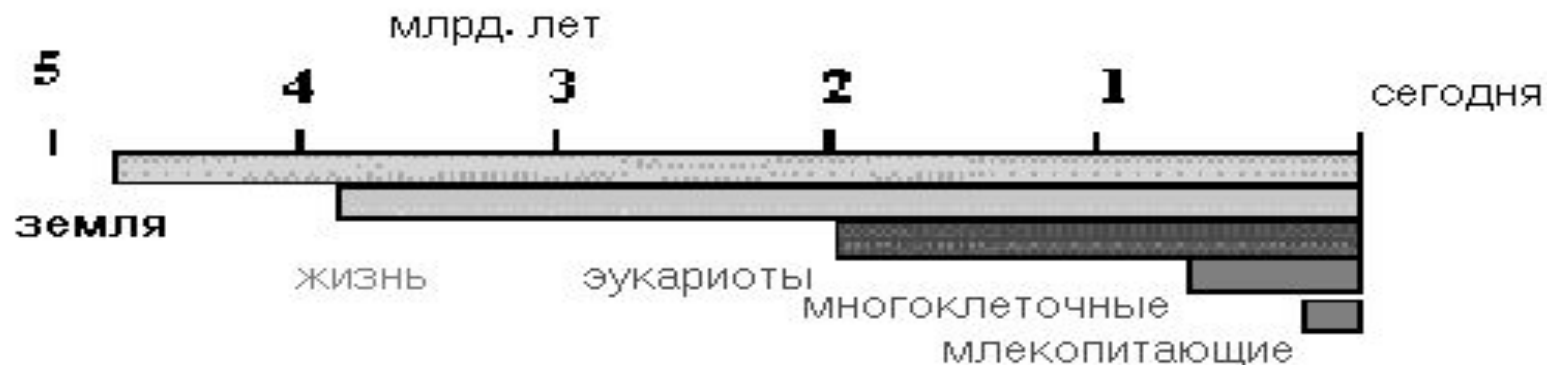
в **гидросфере**: 10—11 км.

Определяется дном Мирового Океана, включая **донные отложения**.



Биосфера не развивалась равномерно на всем протяжении истории Земли. Наибольшее ее влияние на формирование внешнего облика планеты стало заметно лишь в последние 600-700 млн. лет, когда с заселением материков резко возросла роль фотосинтеза, что привело к многократному увеличению доли кислорода в древней атмосфере.

Основные этапы развития биосферы



Современное понимание термина «биосфера» и выделение ее, как области распространения живого вещества возможно благодаря трудам Ж.-Б. Ламарка, Э. Зюсса, В. Вернадского и других ученых, благодаря которым биосфера стала центральным объектом изучения новой науки – экологии.

- «Биосфера» как понятие, отражающее область распространения живых организмов, впервые ввел в своих работах французский натуралист Ж.-Б. Ламарк (1802). Спустя более 70 лет, в 1875 австрийский геолог Э.Зюсс вновь упомянул этот термин. Первоначально под «биосферой» подразумевалась только совокупность живых организмов, обитающих на нашей планете, хотя иногда и указывалась их связь с географическими, геологическими и космическими процессами, но при этом скорее обращалось внимание на зависимость живой природы от сил и веществ неорганической природы. А третье и окончательное возрождение понятия стало возможным благодаря советскому геологу В.И.Вернадскому, создавшему в 20-х годах XX века современное учение о биосфере (1926).

Согласно воззрениям Вернадского весь облик Земли, все ее ландшафты, атмосфера, химический состав вод, толща осадочных пород обязаны своим происхождением живому веществу. Жизнь – это связующее звено между Космосом и Землей, которое используя энергию, приходящую из космоса, трансформирует косное вещество, создает новые формы материального мира. Так, живые организмы создали почву, наполнили атмосферу кислородом, оставили после себя километровые толщи осадочных пород и топливные богатства недр, многократно пропустили через себя весь объем Мирового океана.



Понятие «Экосистема»

Экосистема – система, состоящая из сообщества живых организмов (биоценоз), среды их обитания (биотоп), системы связей, осуществляющей обмен веществом и энергией между ними.

Отличительной чертой экосистемы является наличие относительно замкнутых, стабильных в пространстве и времени потоков вещества и энергии между биотической и абиотической частями экосистемы, поэтому не каждая система взаимоотношений, естественная или искусственная, может называться экосистемой.

Классификация экосистем

- **Микроэкосистемы.** Экосистемы самого нижнего ранга, по размеру сходные с небольшими компонентами среды: небольшой водоем, гниющий ствол упавшего дерева и т.п.
- **Мезоэкосистемы.** Примерами могут служить лес, река и т.п.
- **Макроэкосистемы.** Имеют очень большое распространение (в пределах морей, океанов, материков), например, горы Анды, материк Австралия.
- **Глобальную экосистему,** которая является аналогом биосферы.
- **Природные (или естественные)** – экосистемы не нарушенные влиянием человека. Например, отдаленные от человеческих поселений джунгли в Амазонии, заповедники, океанические впадины.
- **Социоприродные** – естественные системы, измененные человеком (парк, водохранилище)
- **Антропогенные** – системы, созданные человеком для извлечения выгоды. Делятся на техногенные и агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема.

- Экосистемой является система взаимодействия живых организмов и среды их обитания. Экосистемы бывают различных уровней сложности и размеров. Меньшие экосистемы входят в состав более крупных, те – в свою очередь в еще более крупные. Макроэкосистемы (материки, океаны и т.д.) формируют глобальную экосистему – Биосферу.
- Для биосферы характерен круговорот энергии, обусловленный разными трофическими ролями продуцентов, консументов и редуцентов. Это один из ключевых признаков экосистемы, который обеспечивает стабильность экосистемы.

Для биосферы характерны все свойства экосистем:

Биосфера включает в себя живые организмы, населяющие Землю, а также среду их обитания: океаны, сушу, атмосферу.

В биосфере существуют круговороты вещества: большой (океан-суша) и малый (живое - косное вещество).

В биосфере присутствуют все три участника трофической цепи: продуценты, представленные автотрофами; консументы (гетеротрофные организмы), и редуценты (гетеротрофные организмы, разлагающие органическое вещество)

Биосфера, как экосистема, обладает стабильностью, и потенциально бессмертна, пока существуют продуценты. Среди всех экосистем биосфера, как самая крупная, обладает наибольшей стабильностью.

Исходя из этого биосфере является экосистемой. Так как биосфера объединяет в себе все экосистемы на планете, то ее называют «Глобальной» экосистемой.