

Лекция 3:  
Живое вещество биосферы

# План лекционного занятия:

1. Функциональные связи в биосфере.
2. Биогеохимические функции живого вещества.
3. Средообразующая роль живого вещества.

- Основными компонентами биосферы являются: *живое, косное, биогенное и биокосное вещества.*
- Наибольшая масса живых организмов сосредоточена на материках, причем биомасса продуцентов суши значительно преобладает.
- В океанической части биосферы консументы по биомассе превышают продуцентов.
- Живые организмы планеты в процессе жизнедеятельности выполняют *энергетическую, газовую, окислительно-восстановительную, концентрационную функции.* Это является необходимым условием существования и развития биосферы.
- Важная функция живого вещества — *средообразующая.* Живые организмы постепенно преобразовывали физико-химические параметры окружающей среды, делая ее благоприятной для существования.

**Биомасса суши** увеличивается от полюсов к экватору. Наибольшая биомасса живого вещества суши сконцентрирована в тропических лесах, которые являются наиболее продуктивными сообществами материковой части биосферы. Мировой океан занимает более  $2/3$  поверхности планеты. Биомасса в нем распространена неравномерно и представлена преимущественно в верхней части планктоном. Биомасса наземных растений в 1000 раз превосходит общую массу океанических живых организмов, но именно Мировой океан считается самой продуктивной средой по созданию биомассы.

**Биомасса почвы** — совокупность живых организмов, обитающих в почве и играющих ведущую роль в процессе ее формирования. В почве много микроорганизмов, протистов, червей, разлагающих органическое вещество. В поверхностных слоях живут зеленые водоросли и цианобактерии, снабжающие почву кислородом в процессе фотосинтеза. Кроме того, в почве обитают муравьи, клещи, кроты, сурки, суслики и др. Все они ведут большую почвообразовательную работу, создавая плодородие почвы, а после гибели становятся источником органического вещества для бактерий. Биомасса почвы, подобно растительной биомассе, имеет тенденцию к увеличению от полюсов к экватору.

# Биомасса живого вещества планеты

Организмы	Биомасса живого вещества			
	Материковая часть		Мировой океан	
	млрд. т	%	млрд. т	%
Зеленые растения	2400	99,2	0,2	6,3
Животные и микроорганизмы	20	0,8	3,0	93,7
Всего	2420	100	3,2	100