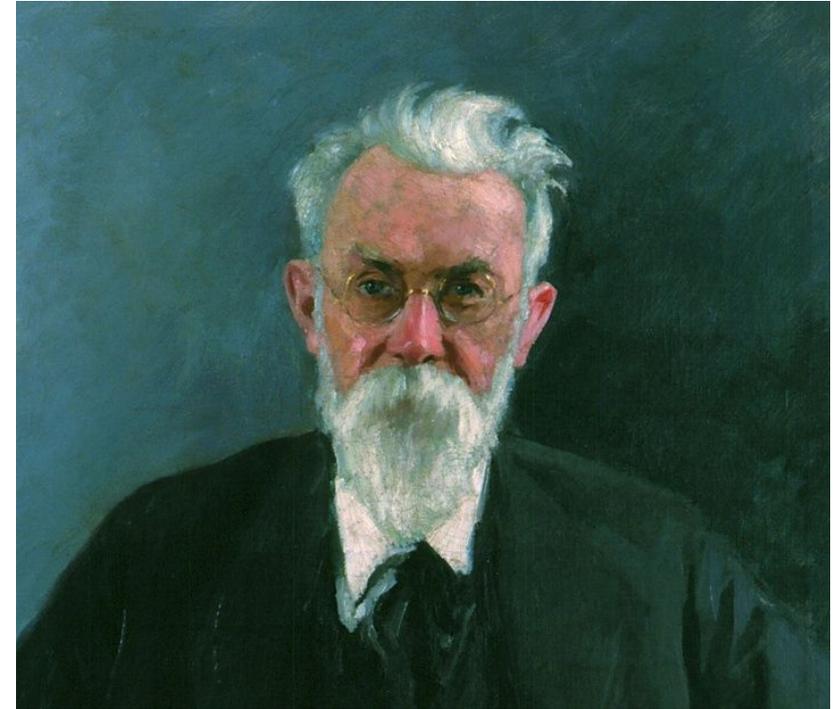


Живое вещество
-
основные свойства и функции

Презентацию подготовил студент группы 9В-12

-
Григорий Ломакин

Таким образом, живое вещество — совокупность живых организмов биосферы, численно выраженная в элементарном химическом составе, массе и энергии. В 1930-х гг. В.И. Вернадский из общей массы живого вещества выделяет человечество как его особую часть. Такое обособление человека от всего живого стало возможным по трем причинам.



В. И. Вернадский

Функции живого вещества

С точки зрения современной науки, живое вещество обладает некоторыми специфическими свойствами и выполняет в биосфере определенные биогеохимические функции.

Всю деятельность живого вещества в биосфере можно, с определённой долей условности, свести к нескольким основополагающим функциям, которые позволяют значительно дополнить представление о его преобразующей биосферно-геологической деятельности.

1. **Энергетическая**. Эта одна из важнейших функций связана с запасанием энергии в процессе фотосинтеза, передачей её по цепям питания и рассеиванием в окружающем пространстве.
2. **Газовая** – связана со способностью изменять и поддерживать определённый газовый состав среды обитания и атмосферы в целом.
3. **Окислительно-восстановительная** – связана с ростом под влиянием живого вещества интенсивности процессов как окисления и восстановления.

Функции живого вещества

4. **Концентрационная** – способность организмов концентрировать в своём теле рассеянные химические элементы, повышая их содержание на несколько порядков, по сравнению с окружающей средой, а в теле отдельных организмов – в миллионы раз. Результат концентрационной деятельности – залежи горючих ископаемых, известняки, рудные месторождения и т.п.

5. **Деструктивная** – разрушение организмами и продуктами их жизнедеятельности, в том числе и после их смерти, как самих остатков органического вещества, так и косных веществ. Основной механизм этой функции связан с круговоротом веществ.

6. **Транспортная** – перенос вещества и энергии в результате активной формы движения организмов. Часто такой перенос осуществляется на колоссальные расстояния, например, при миграциях и кочевках животных.

7. **Средообразующая**. Эта функция в значительной мере представляет результат совместного действия других функций. С ней, в конечном счете, связано преобразование физико-химических параметров среды. Эту функцию можно, рассматривать в широком и более узком планах. В широком понимании результатом данной функции является вся природная среда. Она создана живыми организмами, они же и поддерживают в относительно стабильном состоянии её параметры практически во всех геосферах.

Функции живого вещества

8. **Рассеивающая** функция, противоположная концентрационной. Она проявляется через трофическую (питательную) и транспортную деятельность организмов. Например, рассеивание вещества при выделении организмами экскрементов, гибели организмов при разного рода перемещениях в пространстве, смене покровов.

9. **Информационная** функция живого вещества выражается в том, что живые организмы и их сообщества накапливают информацию, закрепляют её в наследственных структурах и передают последующим поколениям. Это одно из проявлений адаптационных механизмов.



Уникальные свойства живого вещества

1. Способность быстро занимать все свободное пространство. Вернадский назвал это свойство «всюдностью жизни». Способность быстрого освоения пространства связана с интенсивностью размножения.
2. Движение не только пассивное(под действием сил тяготения, гравитационных сил), но и активное(против течения, силы тяжести, движения воздушных потоков)
3. Высокая устойчивость при жизни, быстрое разложение после смерти.
4. Высокая приспособительная способность (адаптация) к различным условиям и с связи с этим освоение всех сред жизни
5. Высокая скорость протекания реакций. Скорость переработки вещества организмами в процессе жизнедеятельности. Потребление пищи в 100-200 раз превышает массу организма.
6. Высокая скорость обновления живого вещества Живое вещество биосферы обновляется через 8 лет, при этом суши—14 лет, океана –33 дня. В результате этого свойства общая масса живого вещества прошедшего через биосферу примерно в 12 раз превышает массу Земли. Небольшая часть его законсервирована в виде органических остатков, остальная включена в процессы круговорота.

Живое вещество

