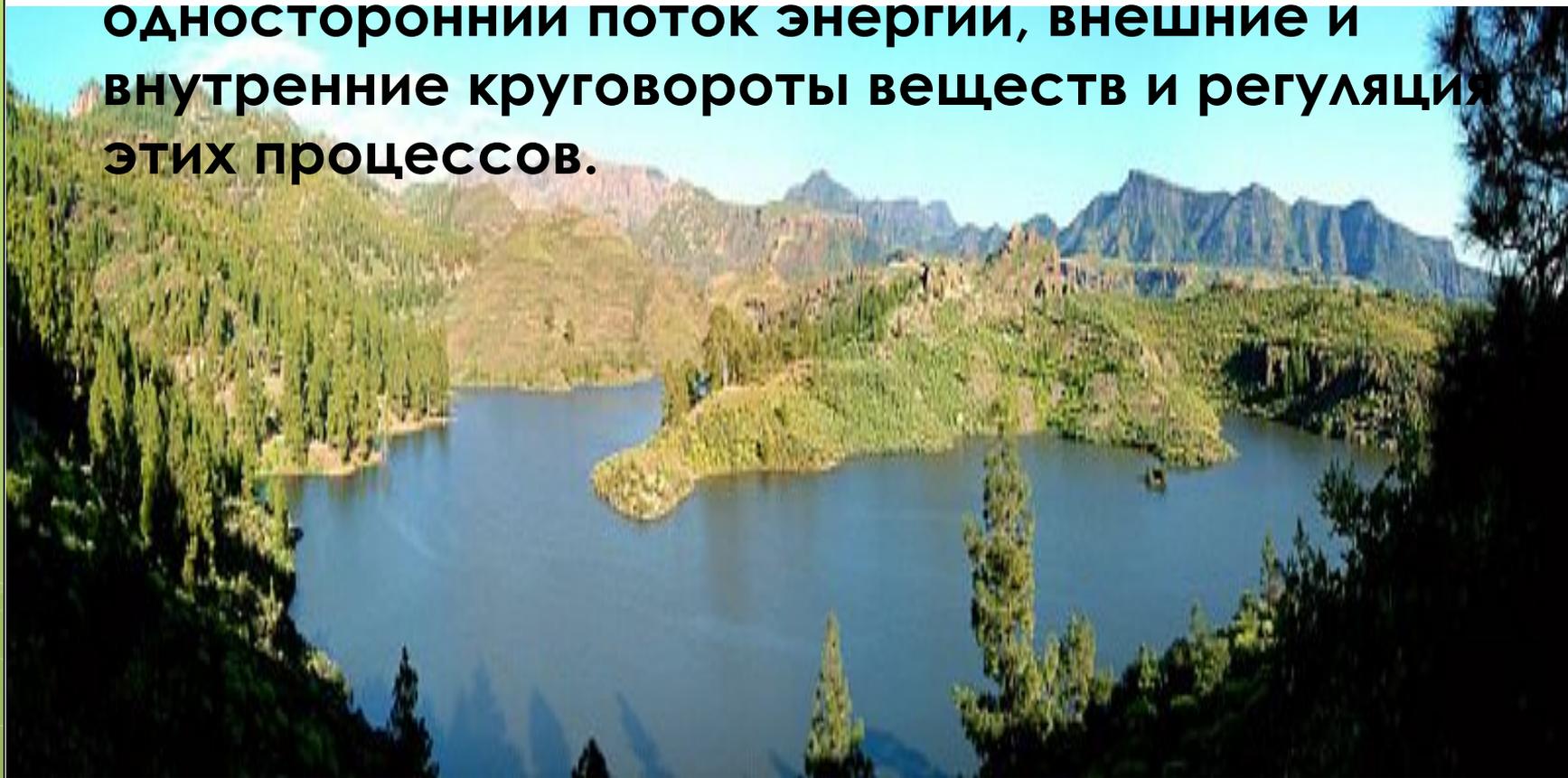




# Особенности функционирования отдельных групп редуцентов и их практическое использование



- **ЭКОСИСТЕМА** – исторически сложившаяся на той или иной территории устойчивая система живых (продуценты, консументы, редуценты) и неживых компонентов, в которой имеется односторонний поток энергии, внешние и внутренние круговороты веществ и регуляция этих процессов.

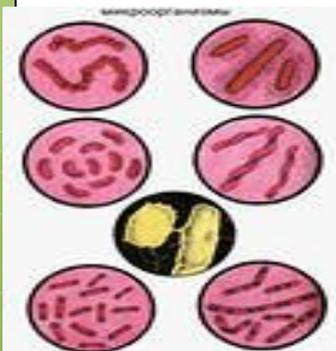


# СТРОЕНИЕ ЭКОСИСТЕМЫ





- Важнейшей составляющей экосистемы являются **редуценты** (деструкторы, биоредуценты) – организмы, разлагающие мертвое органическое вещество. Разложение включает высвобождение энергии и минерализацию химических веществ, т. е. превращение веществ из органической в неорганическую форму.

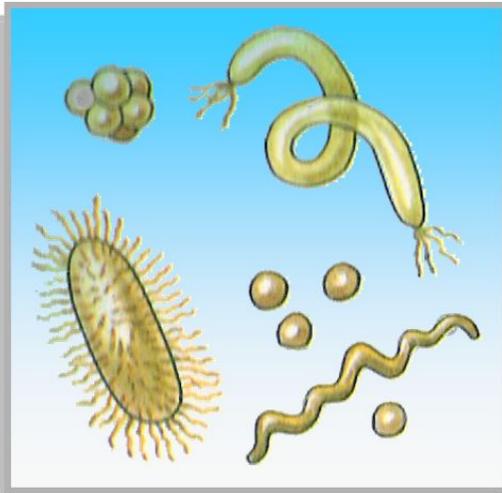


# Основную массу редуцентов составляют:

**Микроорганизмы**

**Грибы**

**Детритофаги,**  
поедающие мертвое  
органическое вещество (ОВ)



## Таблица 1. Характеристика основных групп редуцентов

Группа организмов	Количество	Выполняемые функции
Бактерии	37 кг/га	Разложение ОВ. Образование гумуса. Трансформация ОВ. Образование почвенных веществ
Актиномицеты( лучистые грибки, группа микроорганизмов, соединяющая в себе черты бактерий и грибов. Для А. характерно нитевидное или палочковидное и кокковидное строение и наличие боковых выростов; все они окрашиваются по Грамму)	0,2 кг/га	Разложение ОВ. Образование гумуса. Трансформация ОВ. Образование почвенных веществ. Образование антибиотиков
Грибы	454 кг/га	Разложение ОВ. Образование гумуса. Трансформация ОВ. Образование почвенных веществ. Образование антибиотиков. Разложение гумуса, углеводов, лигнина
Дрожжи	103 кл/г	Секреция слизи и образование частиц. Разложение ОВ минимально.
Водоросли	102 – 104 кл/г	Фиксация азота
Простейшие	1 кг/га	Поддержание постоянства состава микроорганизмов

- ▣ **Ресурсами для деятельности редуцентов и детритофагов являются не только тела погибших растений и животных. На протяжении жизни растения и животные образуют мертвое ОВ, которое также служит основным ресурсом для деятельности редуцентов. Например, членистоногие сбрасывают личиночные покровы, змеи – старый роговой покров, другие позвоночные – кожу, волосы, перья и рога. Соответственно, с утилизацией такого органического материала связаны определенные группы редуцентов: например, некоторые грибы поселяются на перьях и рогах, членистоногие – на коже и т.д. Старые листья растений, сбрасываемые ежегодно, являются на суше важным источником питания для грибов, бактерий и беспозвоночных. В зоне ризосферы к аналогичному источнику можно отнести слущивающиеся клетки корневого чехлика, коры корня при продвижении вглубь. Ресурсом для редуцентов и детритофагов являются и экскременты любых животных.**

**Основная роль редуцентов – обеспечение круговорота веществ и потока энергии. Отмечая роль редуцентов и их роль в круговороте вещества и потоке энергии, следует обратить внимание, что энергия не передается по замкнутым циклам, хотя между мертвым ОВ и редуцентами она и мигрирует в обоих направлениях, но это отражает лишь способность редуцентов перерабатывать ОВ многократно. Потоки же биогенных элементов изменяют молекулы вещества, в состав которого они входят. Они могут использоваться неоднократно, а активность гетеротрофных организмов – решающий фактор сохранения их круговорота и продукции. Нельзя не учитывать, что круговорот не бывает «без потерь»; часть вещества попадает из дополнительных источников (выветривание и выщелачивание породы, осадки, пыль и т. д.). Редуценты возвращают минеральные соли в почву и воду, делая их доступными для продуцентов-автотрофов, и таким образом замыкают биотический круговорот.**

# Практическое использование

Для окружающей среды грибы являются редуцентами, человек их может использовать в пищевых, домовитых, и медицинских сферах. У многих народов блюда из грибов стали национальной пищей. Во многих местностях сформировано промышленное выращивание съедобных грибов.

Съедобные грибы: I. Белый гриб, рыжик настоящий, груздь настоящий;

II. Подберёзовик, подосиновик, дубовик, маслёнок, волнушка розовая, белянка, груздь осиновый, шампиньоны;

III. Моховик зелёный, валуй, сыроежки, груздь чёрный, опёнок осенний, лисичка обыкновенная, сморчок;

IV. Моховик пёстрый, скрипица, опёнок луговой, вешенка, гриб-зонтик, мокруха, рядовки, дождевики.

Микроскопические грибы используются для приготовления напитков способом ферментации. В медицинских целях, из грибов можно произвести множество антибиотиков и других лекарственных средств, химических веществ.

Бактерии могут быть использованы с лечебно - профилактической целью при различных заболеваниях (дизентерия, холера, различные гнойно-воспалительные заболевания и т. д.). Бактерии применяются также в генной инженерии в качестве векторов, переносящих участки ДНК.

□ **В заключении** редуценты играют большую роль в биосфере. Редуценты разлагают органические вещества до неорганических. Продуценты делают из неорганических веществ органические. Таким образом, редуценты снабжают продуцентов исходными веществами. Редуценты возвращают минеральные соли в почву и воду, делая их доступными для продуцентов-автотрофов, и таким образом замыкают биотический круговорот. Поэтому экосистемы не могут обходиться без редуцентов.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1. Аспиз, М.Е. Энциклопедический словарь юного биолога / М. Е Аспиз. – М.: Педагогика, 1986. – 352 с.
- 2. Батуев, А.С. – Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы/ А.С Батуев и др. – 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999. – 668 с.
- 3. Электронный ресурс: <http://ru.wikipedia.org>.  
Режим доступа:wikipedia.org