

# ЦАРСТВО БАКТЕРИИ

**Бактерии. Общая характеристика, многообразие и значение**

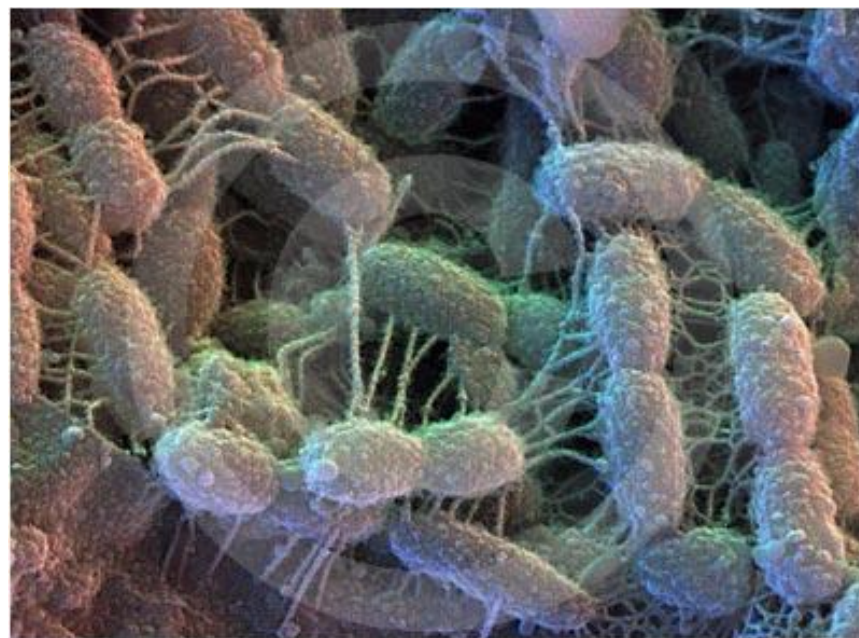
**Разработал:**

Учитель биологии

МОУ «Первомайская СОШ»

Истринского района, МО

Лесонен Петр Петрович

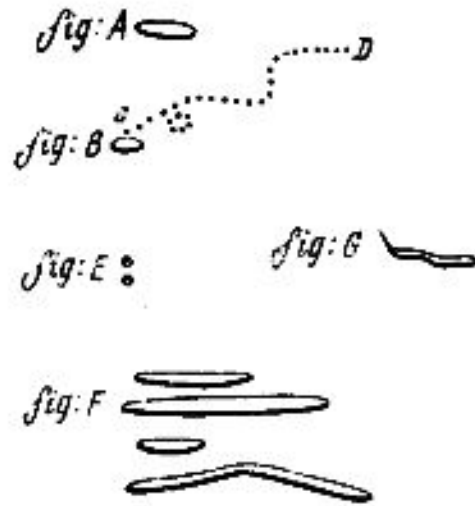


**БАКТЕРИИ – САМАЯ ДРЕВНЯЯ ГРУППА  
ОРГАНИЗМОВ ИЗ НЫНЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НА  
ЗЕМЛЕ. ПЕРВЫЕ БАКТЕРИИ ПОЯВИЛИСЬ,  
ВЕРОЯТНО, БОЛЕЕ 3,5 МЛРД ЛЕТ НАЗАД И НА  
ПРОТЯЖЕНИИ ПОЧТИ МИЛЛИАРДА ЛЕТ БЫЛИ  
ЕДИНСТВЕННЫМИ ЖИВЫМИ СУЩЕСТВАМИ  
НА НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ.**



# История изучения бактерий

- Впервые бактерий увидел в оптический микроскоп и описал голландский натуралист Антони ван Левенгук в 1676 году. Как и всех микроскопических существ он назвал их «анималькули».



Рисунки Левенгука





**Название «бактерии» ввёл в употребление  
Христиан Эренберг в 1828.**



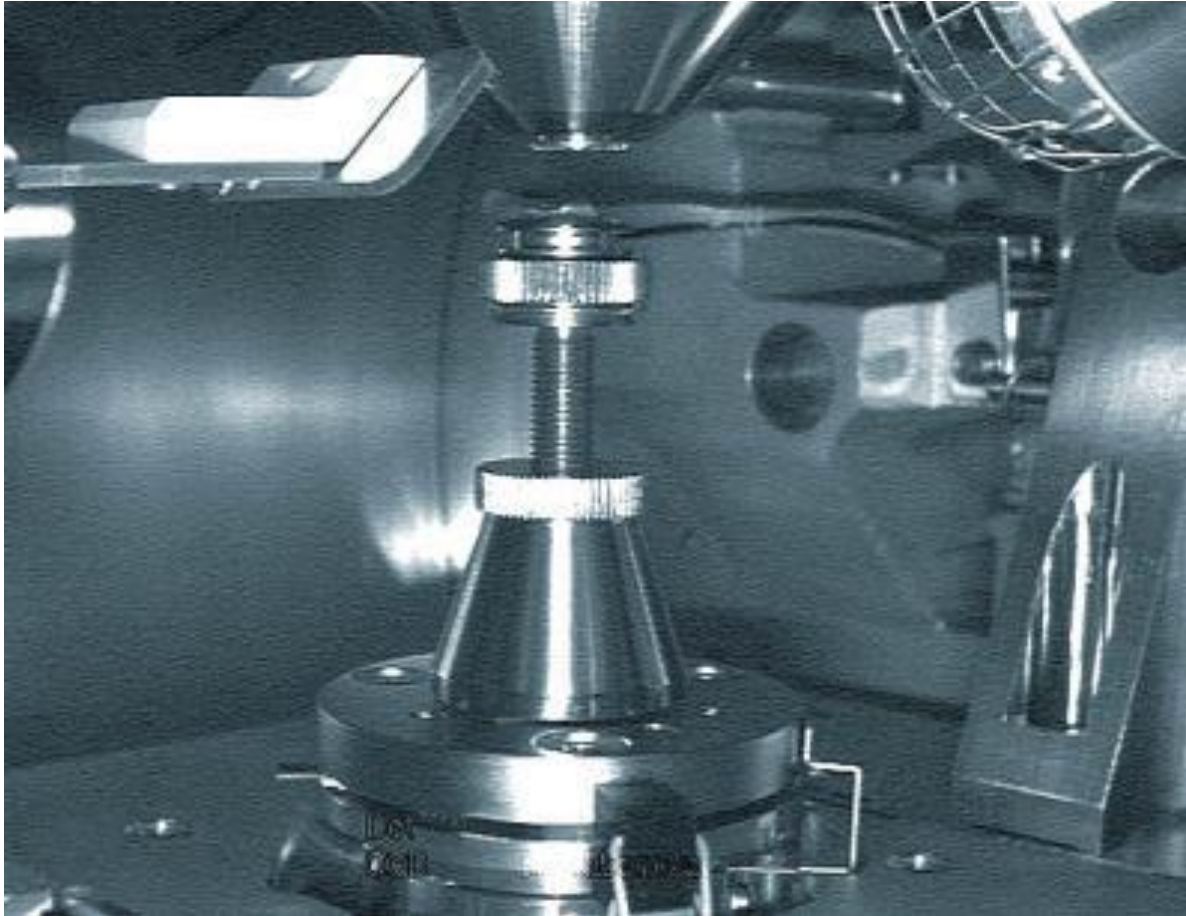
**Луи Пастер в 1850-е положил начало  
изучению физиологии и метаболизма  
бактерий, а также открыл их  
болезнетворные свойства.**



**Дальнейшее развитие медицинская микробиология  
получила в трудах Роберта Коха, которым были  
сформулированы общие принципы определения  
возбудителя болезни (постулаты Коха). В 1905 он был  
удостоен Нобелевской премии за исследования  
туберкулёза**



# Сканирующий электронный микроскоп

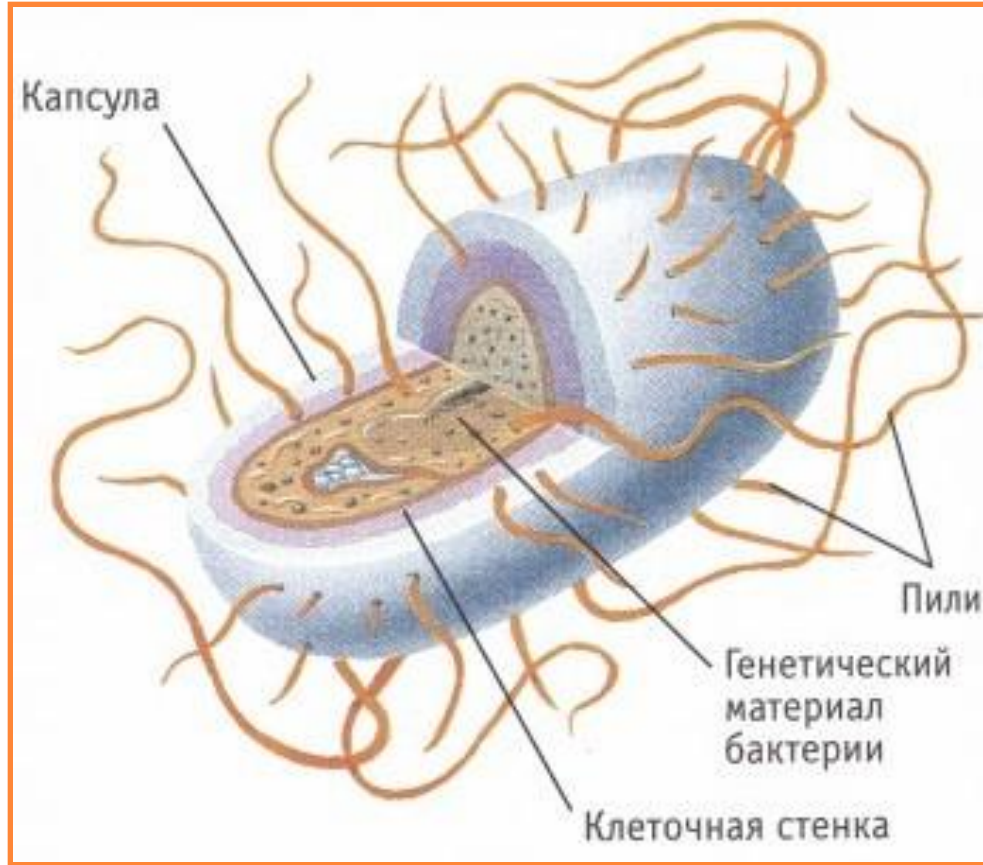


Изучение строения бактериальной клетки началось с изобретением электронного микроскопа в 1930-е.





# Строение бактерий



- относится к прокариотам («доядерным» одноклеточным организмам)
- нет ядра и большинства других органелл
- Бактериальная клетка окружена клеточной стенкой и защитной капсулой
- Палочковидные бактерии (бациллы) покрыты волосками - пилиями, которыми прикрепляются к питательному субстрату или к другим клеткам.



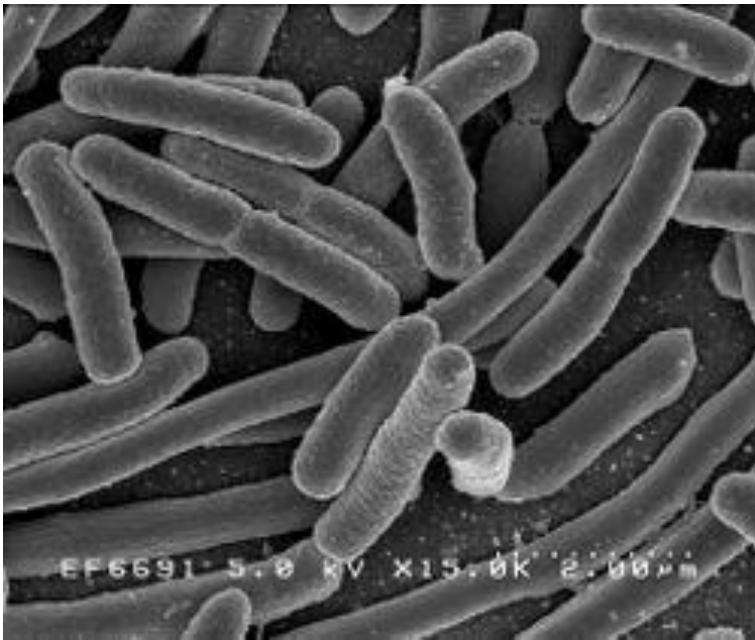
# Размеры бактерий



Клетки бактерий очень малы. Сравните размеры бактерий с толщиной человеческого волоса



# Распространение бактерий



- Бактерий много в почве, на дне озер и океанов – повсюду, где накапливается органическое вещество
- Они живут в холоде, когда столбик термометра чуть превышает нулевую отметку, и в горячих кислотных источниках.
- Некоторые бактерии переносят очень высокую соленость с температурой выше 90 среды; в частности, это единственные организмы, обнаруженные в Мертвом море.



# Распространение бактерий

- В атмосфере они присутствуют в каплях воды, и их обилие там обычно зависит от запыленности воздуха.
- Так, в городах дождевая вода содержит гораздо больше бактерий, чем в сельской местности.
- В холодном воздухе высокогорий и полярных областей их мало, тем не менее они встречаются даже в нижнем слое стратосферы на высоте 8 км.



# По способу питания

- **Бактерии**

- **Сапрофиты**

- Извлекают питательные вещества из мертвого и разлагающегося органического материала

- **Симбионты**

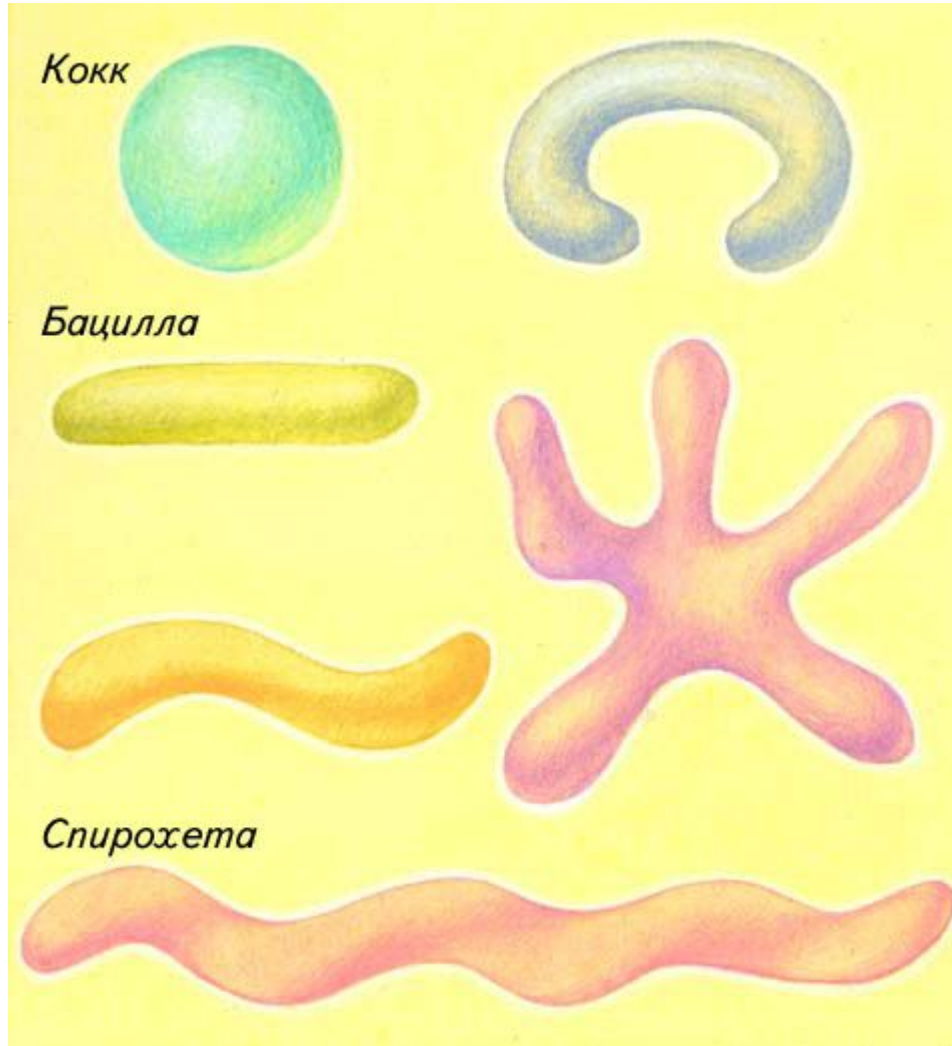
- Живут совместно с другими организмами и часто приносят им пользу, например, клубеньковые бактерии

- **Паразиты**

- Живут внутри другого организма или на нем, укрываются и питаются его тканями



# По форме



Бактерии, в зависимости от формы клеток, делят на несколько групп: шаровидные — кокки, палочковидные — бациллы или палочки, спиралевидные — спирохеты



# Сине-зеленые водоросли

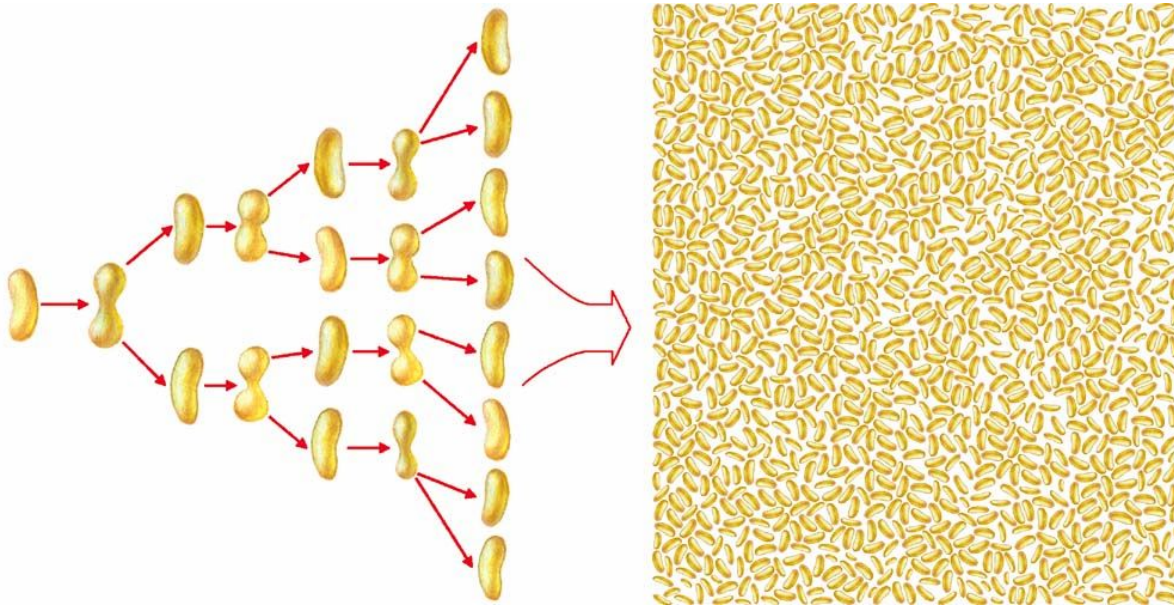


Сине-зеленые водоросли — это тоже бактерии. Они способны к фотосинтезу, как растения, и не нуждаются в органических веществах для питания





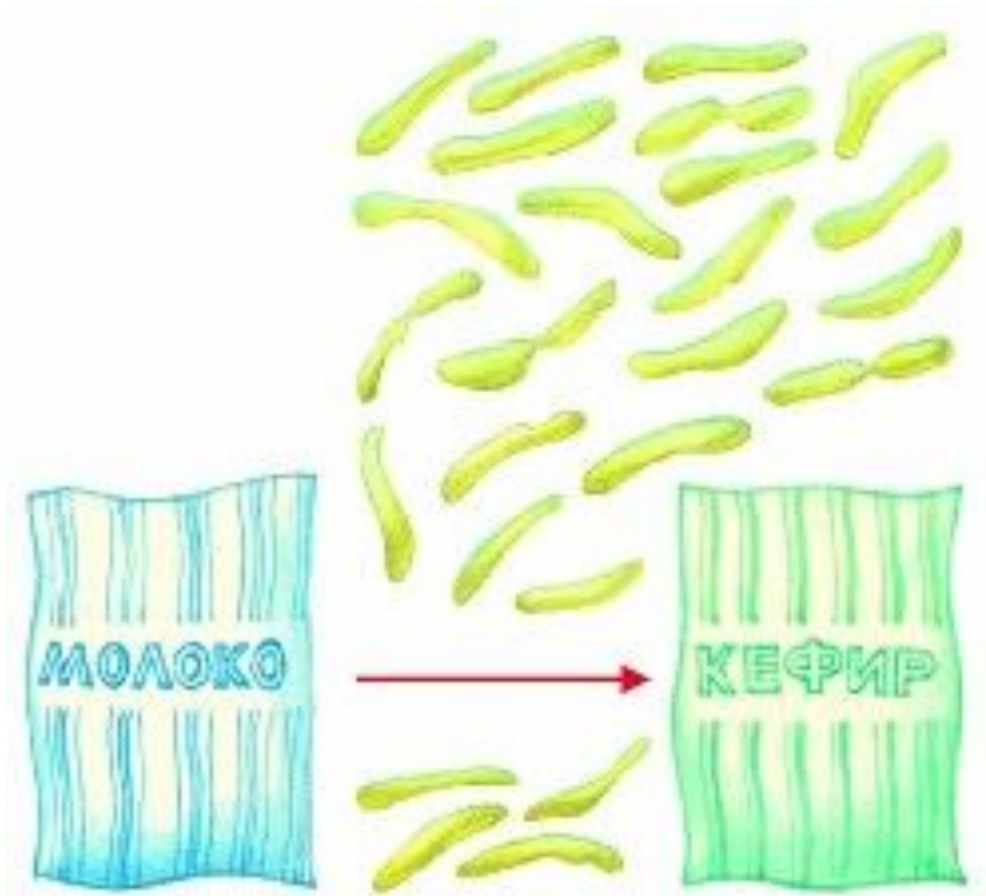
# Размножение бактерий



Клетки бактерий при благоприятных условиях очень быстро размножаются, делясь надвое. Если клетка удваивается каждые пол часа, то за сутки она способна дать 281474976710656 потомков. А некоторые бактерии способны размножаться еще быстрее



# Значение бактерий

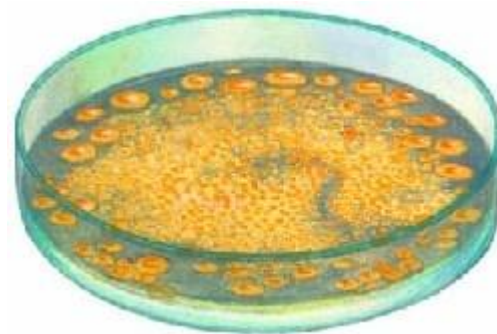
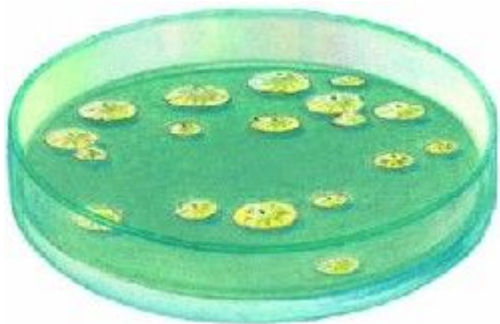


Быстрое  
размножение  
молочнокислых  
бактерий  
в молоке  
приводит к тому,  
что оно скисает  
за считанные  
часы



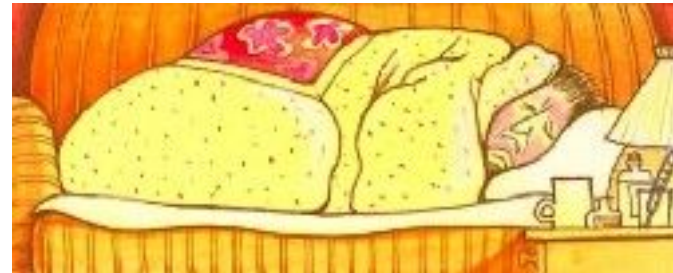
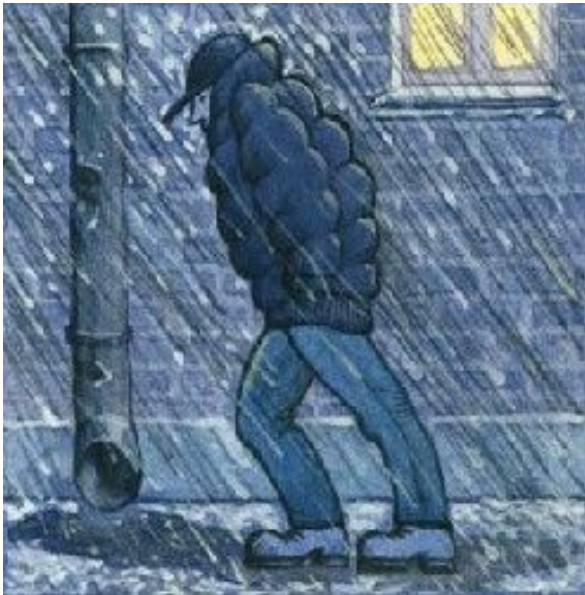
# Значение бактерий

В лабораториях бактерий выращивают на специальной питательной среде. Миллионы бактерий образуют колонии различного цвета и формы



# Значение бактерий

БЫСТРОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ  
В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО  
НАПРИМЕР ПРОСТУДНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ  
МЕНЬШЕ ЧЕМ ЗА ДЕНЬ





# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- **Бактерии и в природе и в жизни человека имеют большое значение. Некоторые из них вредны для других организмов (растений, животных, человека), так как вызывают заболевания. Однако способность бактерий активно перерабатывать органические вещества, превращая их сначала в перегной, а затем в неорганические соединения, делает незаменимым их участие в круговороте веществ на Земле.**



# ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ. ЧТО ВЫ УЗНАЛИ О БАКТЕРИЯХ?

## Ответьте на вопросы

- ❖ Где обитают бактерии?
- ❖ Какое строение клетки у бактерий?
- ❖ Как представлено у бактерии ядерное вещество?
- ❖ Как размножаются бактерии?
- ❖ Как дышат бактерии?
- ❖ Как питаются бактерии?
- ❖ Как передвигаются бактерии?
- ❖ Каково значение бактерий в природе?
- ❖ Каково значение бактерий для человека?
- ❖ Почему цианобактерии относятся к прокариотам?
- ❖ Почему цианобактерии раньше относили к растениям?
- ❖ Какие организмы относятся к прокариотам?
- ❖ Чем отличаются прокариоты от эукариот?
- ❖ Как бактерия переживает неблагоприятные для нее условия?
- ❖ Почему бактерий считают биотическим фактором в природе?



# ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ. ЧТО ВЫ УЗНАЛИ О БАКТЕРИЯХ?

Используя текст учебника дайте определение  
основным понятиям.

*Бактерия, капсула, аэроб, анаэроб,  
гетеротроф, брожение, сапротроф,  
симбионт, паразит, хозяин,  
прокариоты, эукариоты.*

