

# **БАКТЕРИИ — КРОХОТНЫЕ РАЗРУШИТЕЛИ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ**

Биология, 5-й класс  
Презентация к уроку  
Учебник «Биология. Грибы. Бактерии.  
Растения»  
В.В.Пасечник.

Автор презентации  
Арапова О.Н.

# Определяем проблему

**Антошка:** Как же бактерии питаются, ведь у таких маленьких существ наверняка нет рта?

**Биолог:** Рта, конечно, нет. Но они обходятся без него.

Предположи, какие вопросы мог бы задать биологу Антошка в продолжение этого диалога.

**Как устроена бактерия?  
Как она питается?**

Вспомни то, что знаешь

Какую роль играют бактерии?

Что такое инфекционные болезни?

Как могут изменяться молекулы?

Какие химические реакции ты знаешь?

# Решаем проблему, открываем новые знания

На какие вопросы учебник предлагает найти ответы?

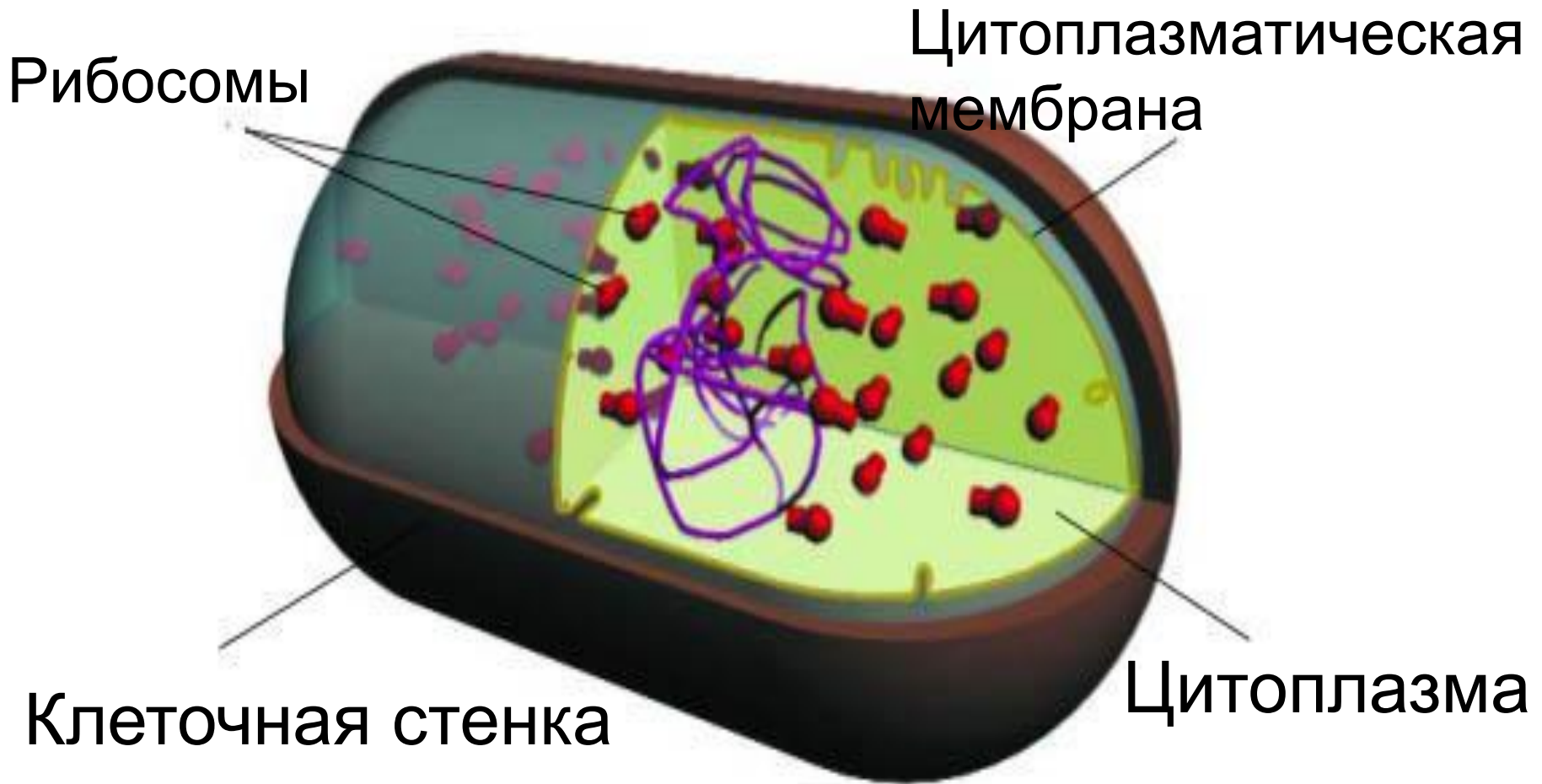
- 1) Какими свойствами живых организмов обладают бактерии?
- 2) Из каких частей состоит тело бактерии?

# Решаем проблему, открываем НОВЫЕ ЗНАНИЯ

Прочитайте тексты «Бактерии не увидеть без увеличительных приборов» и «Вся жизнь бактерий проходит в растворах» и выпишите свойства живых организмов, которыми обладают бактерии:

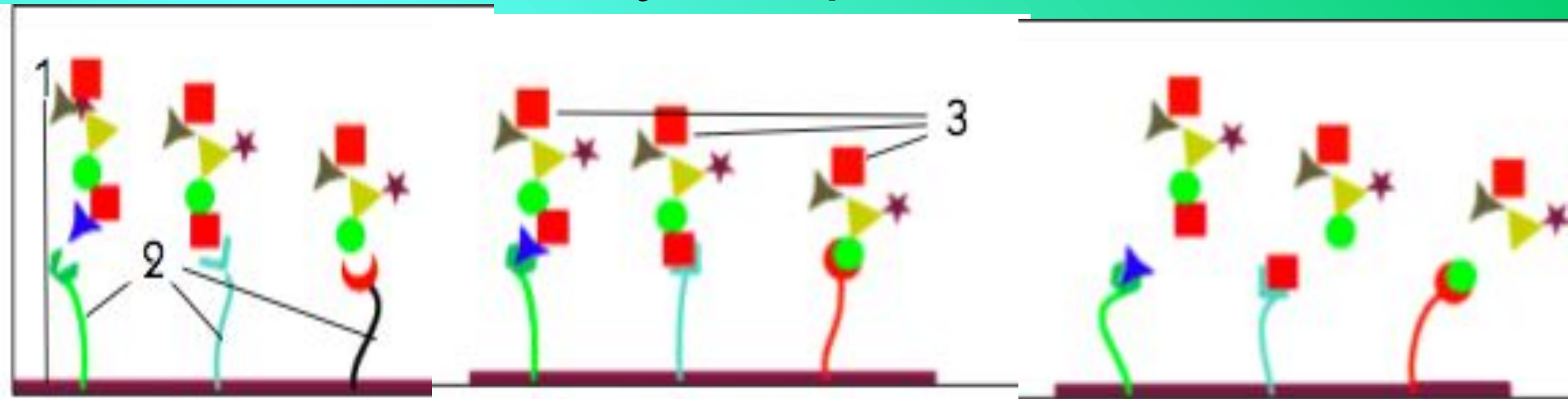
1. движение (есть жгутики);
2. впитывают вещества;
3. превращают их в другие;
4. выделяют ненужные вещества.

Решаем проблему, открываем новые знания  
Рассмотрите рисунок и назовите части клетки  
бактерии.



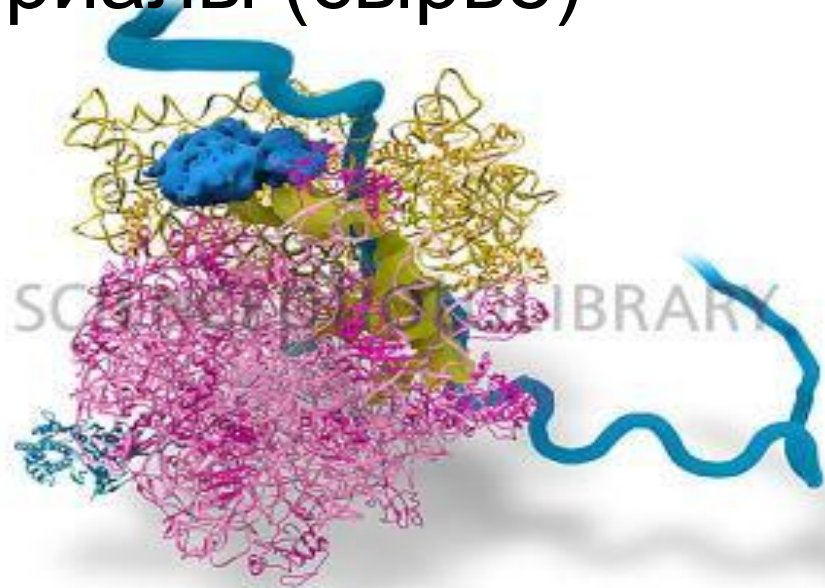


# Зачем нужны рибосомы?



1. мембрана; 2. молекулы-инструменты;
3. молекулы-стройматериалы (сырьё)

**Рибосомы —  
молекулы-  
инструменты,  
которые создают  
белки**



Работа в парах с текстом учебника  
(с. 62 «Бактерии изменяют среду своего  
обитания»)

Мы можем увидеть бактерии?

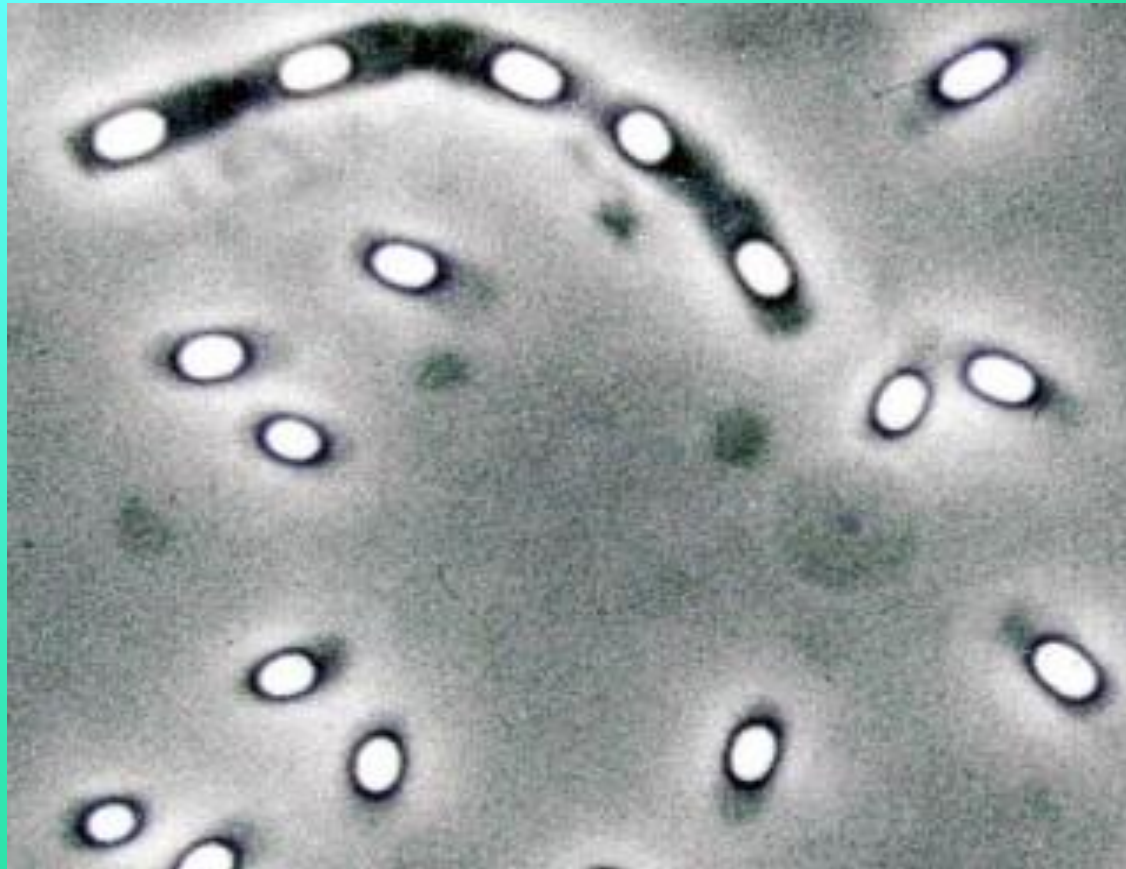
**Нет, они слишком**

**маленькие!**  
Каким образом мы можем обнаружить  
существование бактерий?

**По изменению среды обитания:  
молоко прокисает, раствор сахара  
превращается в спирт, жидкости  
станутся мутными.**

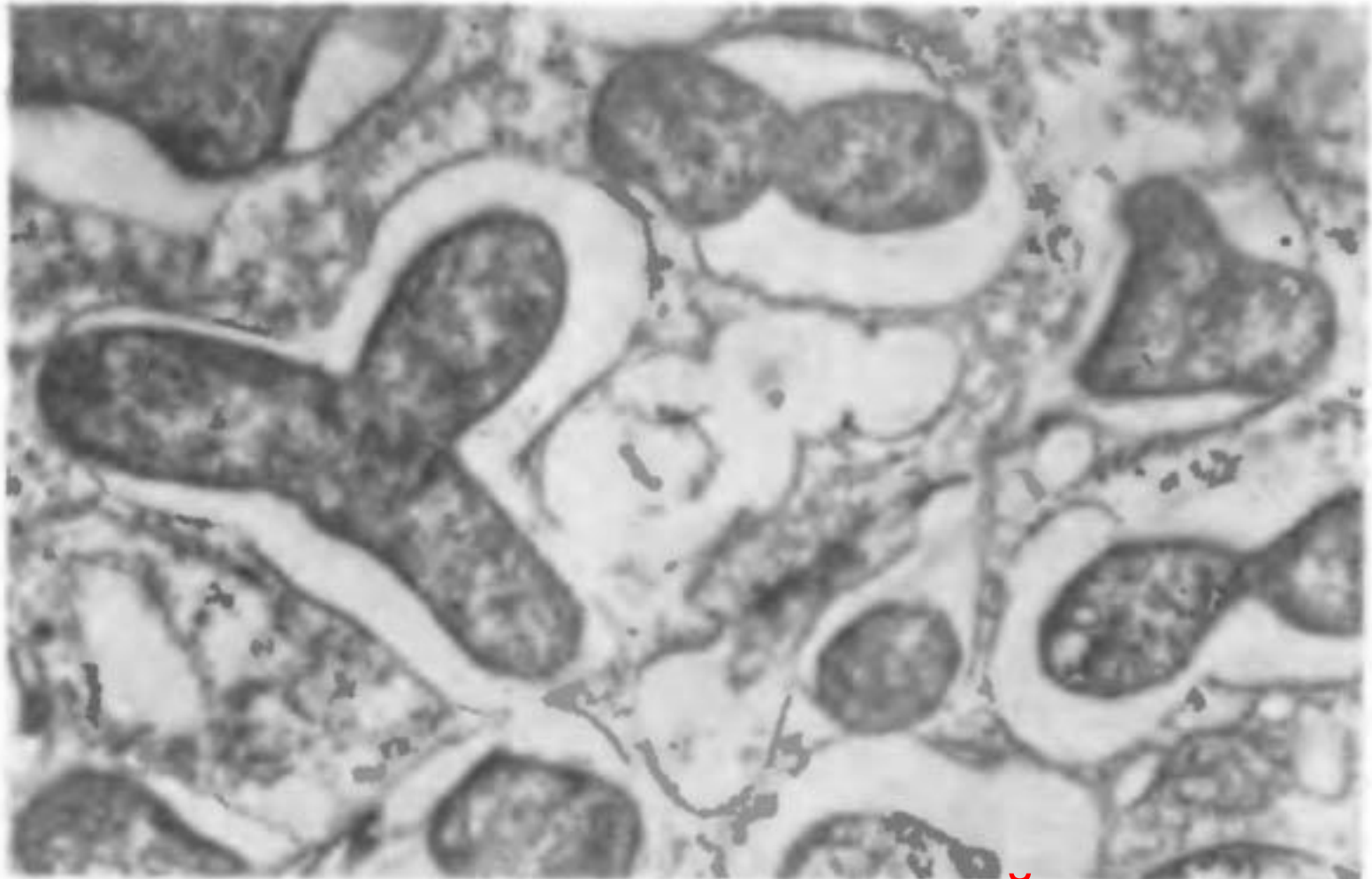


# КАК БАКТЕРИИ ПЕРЕЖИВАЮТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫЕ УСЛОВИЯ?



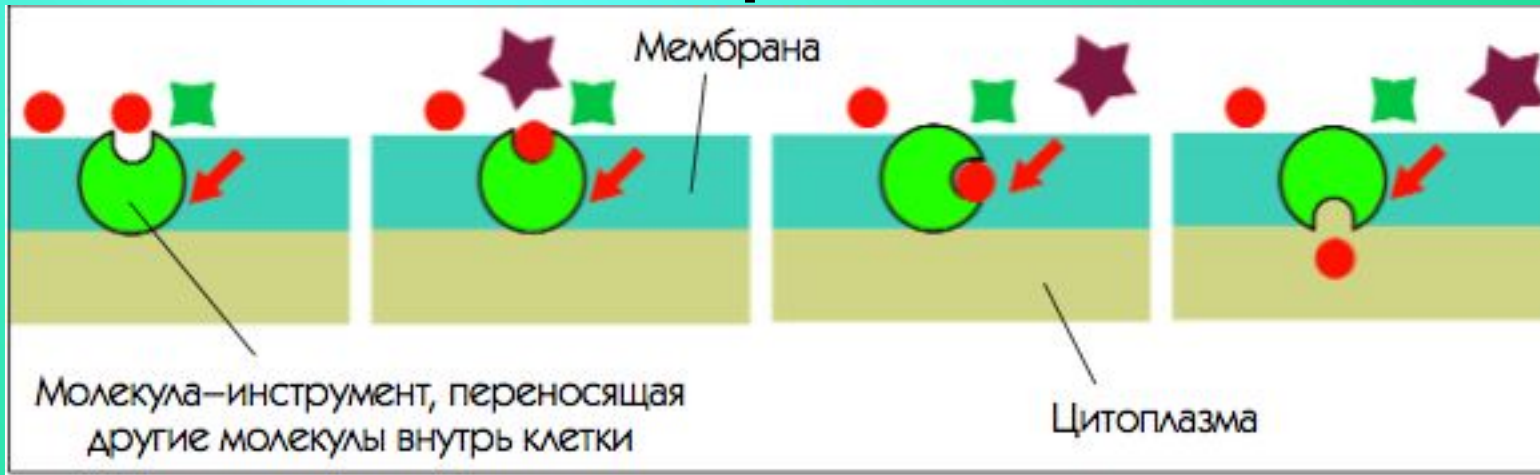
**Бактерии образуют споры.**

# КАК РАЗМНОЖАЮТСЯ БАКТЕРИИ?

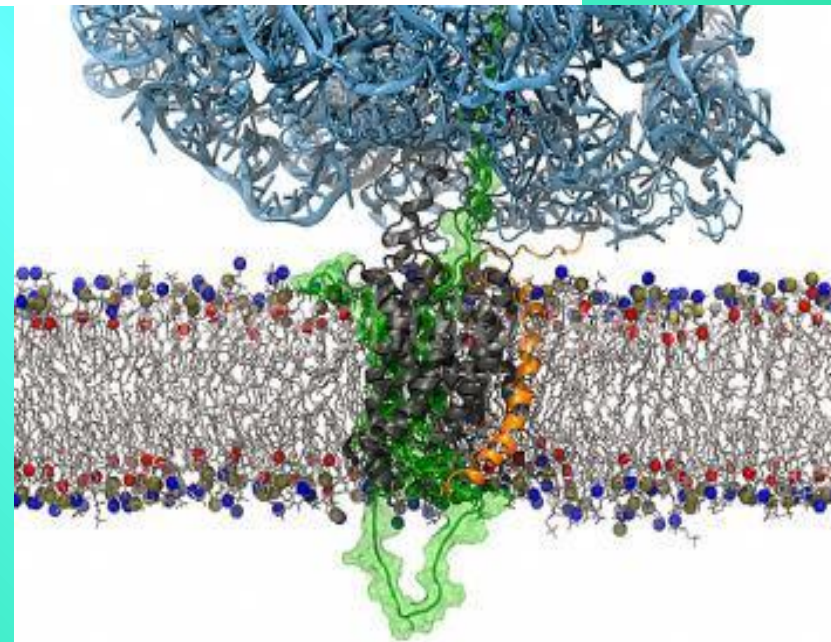


**ДЕЛЕНИЕ МАТЕРИНСКОЙ КЛЕТКИ  
НА ДВЕ ДОЧЕРНИЕ КЛЕТКИ**

# КАК БАКТЕРИИ ПОГЛОЩАЮТ ВЕЩЕСТВА?



В мембране  
клетки есть  
молекулы-инструменты,  
которые переносят  
нужные вещества



Работа в парах с текстом учебника

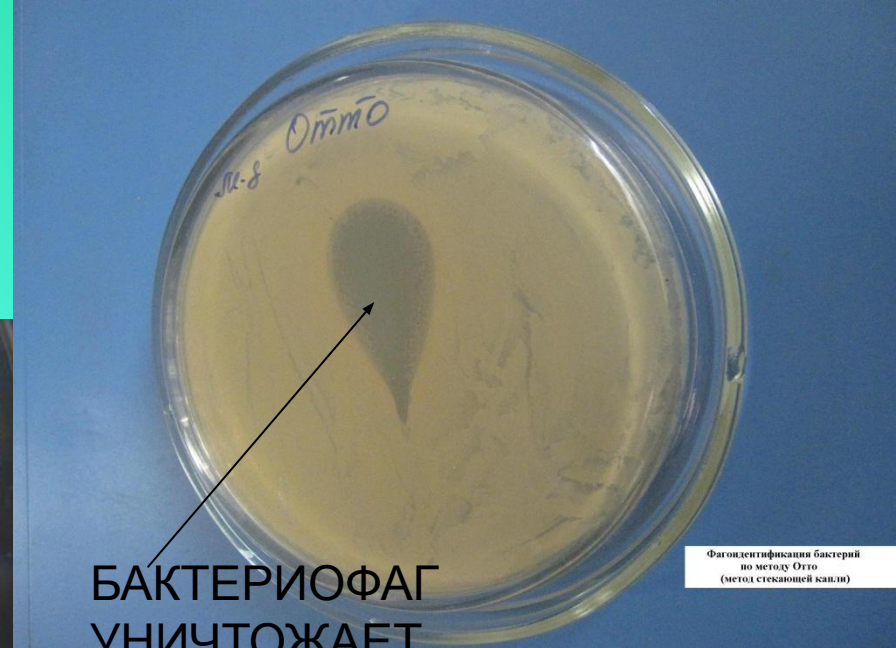
**Какие условия среды могут  
влиять на бактерии? Как?**



# КУЛЬТИВИРОВАНИЕ БАКТЕРИЙ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ

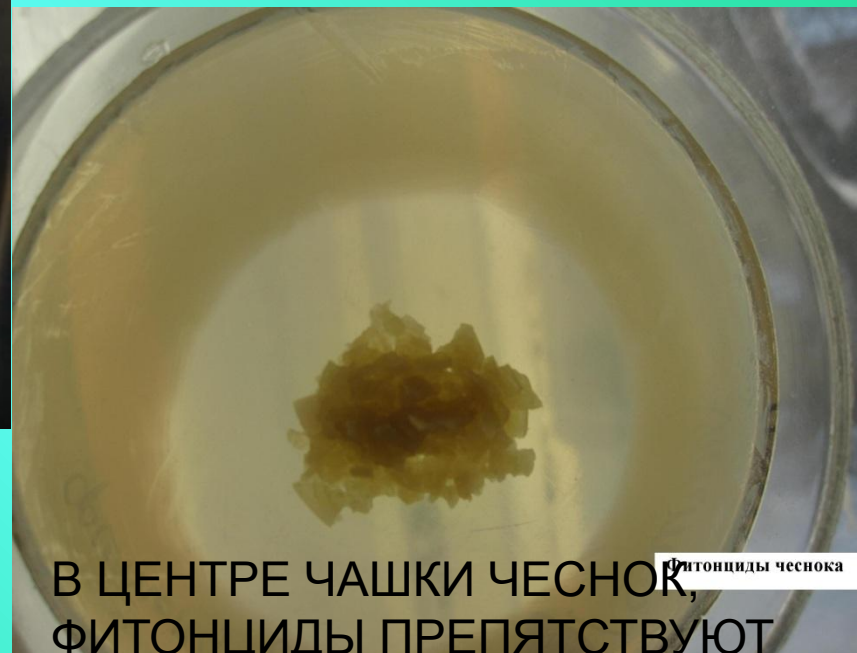


ПОСЕВ НА ПИТАТЕЛЬНУЮ  
СРЕДУ  
ПРОБЫ ВОЗДУХА.



БАКТЕРИОФАГ  
УНИЧТОЖАЕТ

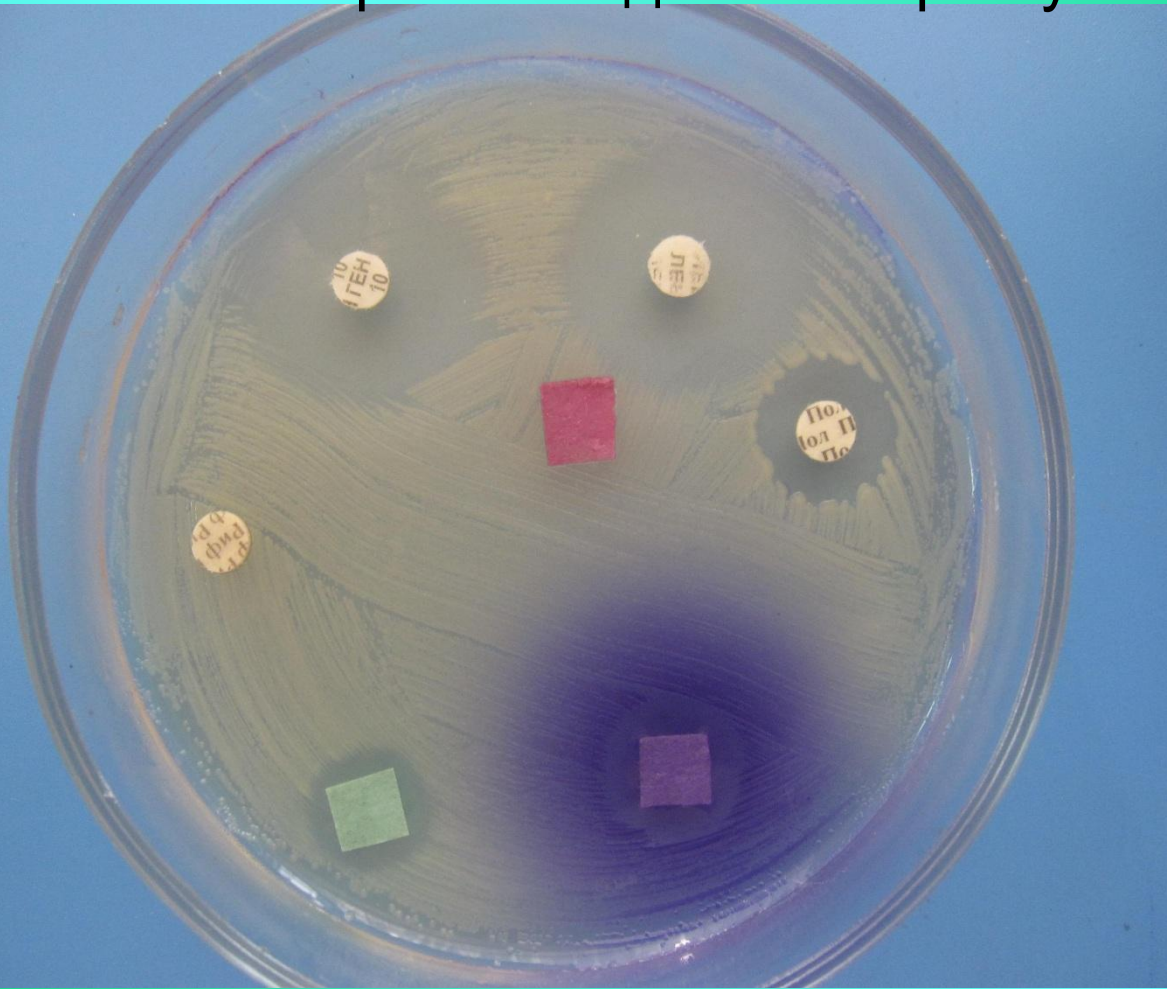
Фагоидентификация бактерий  
по методу Отто  
(метод стеклянной капли)



В ЦЕНТРЕ ЧАШКИ ЧЕСНОК,  
ФИТОНЦИДЫ ПРЕПЯТСТВУЮТ  
РАЗМНОЖЕНИЮ БАКТЕРИЙ

Фитонциды чеснока

# Неблагоприятные для бактерий условия – антибиотики



**Определение чувствительности бактерий к антибиотикам**  
Бактериальную культуру засевают газоном на питательный агар, после чего на его поверхность пинцетом помещают на равномерном расстоянии друг от друга бумажные диски, содержащие определённые дозы разных антибиотиков.

Посевы инкубируют при 37 градусах в течение суток. По диаметру зон задержки роста культуры судят о её чувствительности к соответствующим антибиотикам. При зоне задержки роста до 15 мм культура расценивается как нечувствительная или низко чувствительная, 15–24 мм – средняя чувствительность, 25 мм и более – высокочувствительная.



Делаем вывод по проблеме  
урока

Бактерии – одноклеточные  
организмы, впитывающие  
растворы.

# Домашнее задание

*§ 9–10, вопросы 7–10. Задача 9.7 из  
задачника-практикума.*

– Возможно ли существование  
биосферы и человека в ней без  
бактерий?

# ССЫЛКИ:

Слайд 7:

[http://www.sciencephoto.com/image/493954/350wm/C0151358-Bacterial\\_ribosome\\_and\\_protein\\_synthesis-SPL.jpg](http://www.sciencephoto.com/image/493954/350wm/C0151358-Bacterial_ribosome_and_protein_synthesis-SPL.jpg)

Слайд 10:

[http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_biology/1411/Клубеньковые](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/1411/Клубеньковые)

Слайд 13, 14:

<http://microbiologygpm.narod.ru/sreda.html>