



# Неклеточные формы жизни.

Вирусы и бактериофаги.

# Дмитрий Иосифович Ивановский

- Открытие вирусов в 1892 году.
- Название предложил голландский ботаник Мартин Бейеринк в 1895 году.



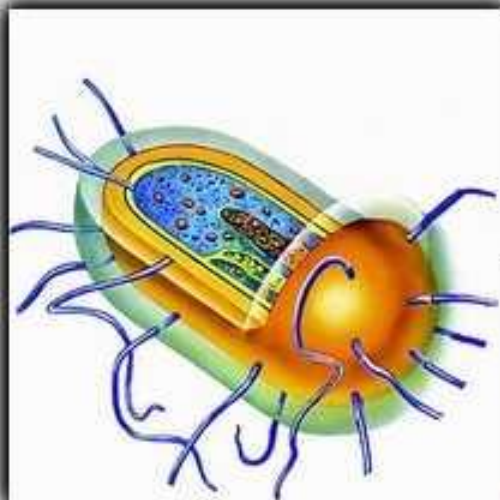


# Работа в группах.

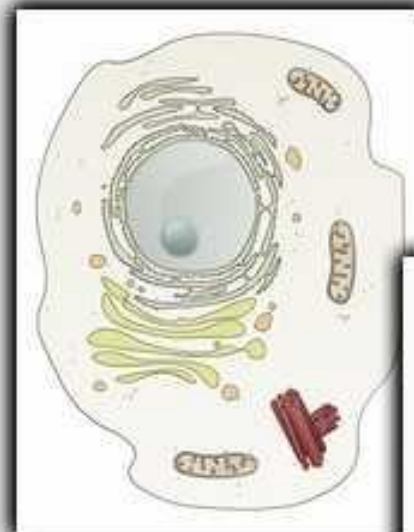
Задания для групп.

- Строение вирусов.
- Размножение вирусов.
- Бактериофаги.

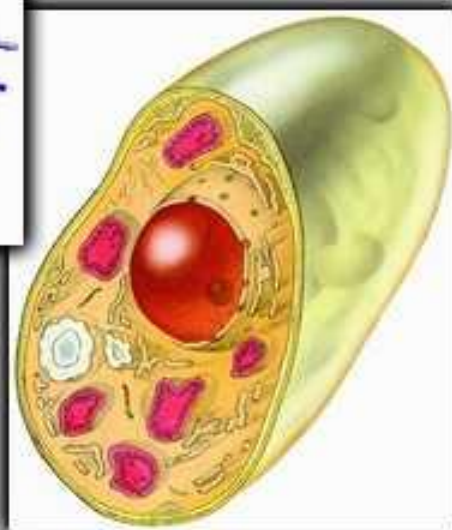
**Бактериальная клетка**



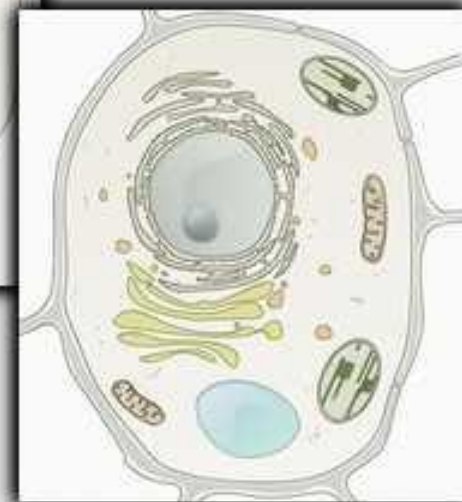
**Животная  
клетка**



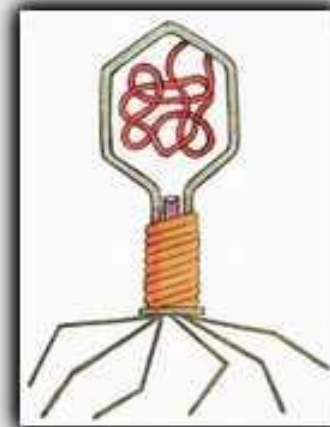
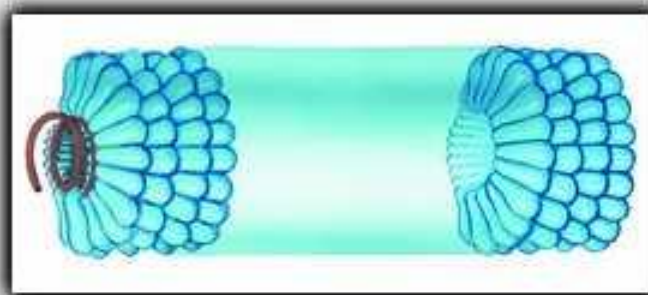
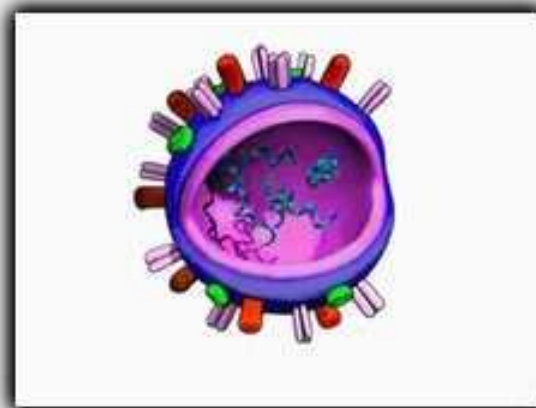
**Клетка гриба**



**Растительная  
клетка**

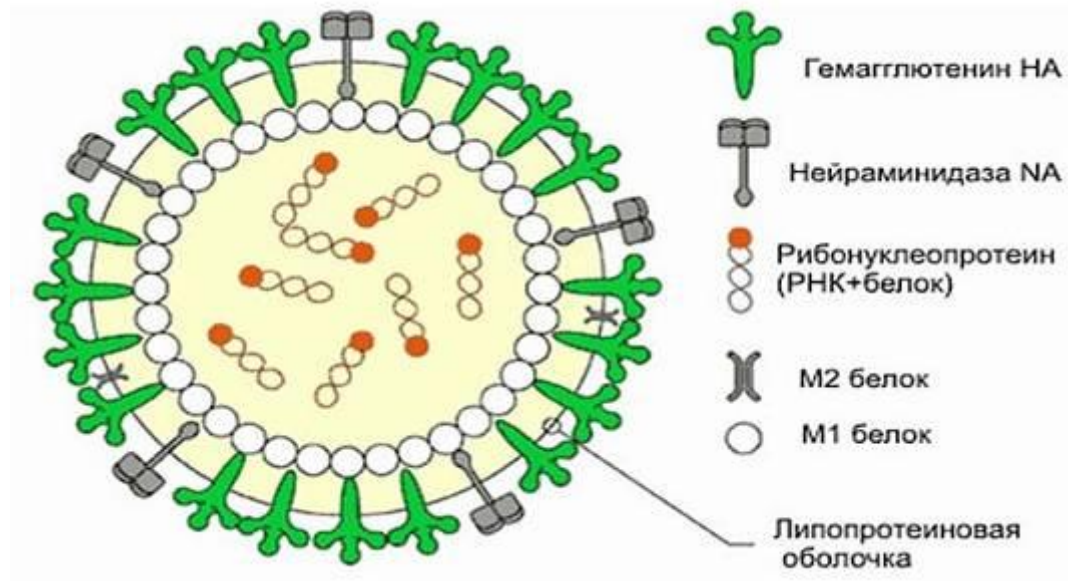


**Вирус — неклеточная форма жизни**



# Размеры вирусов.

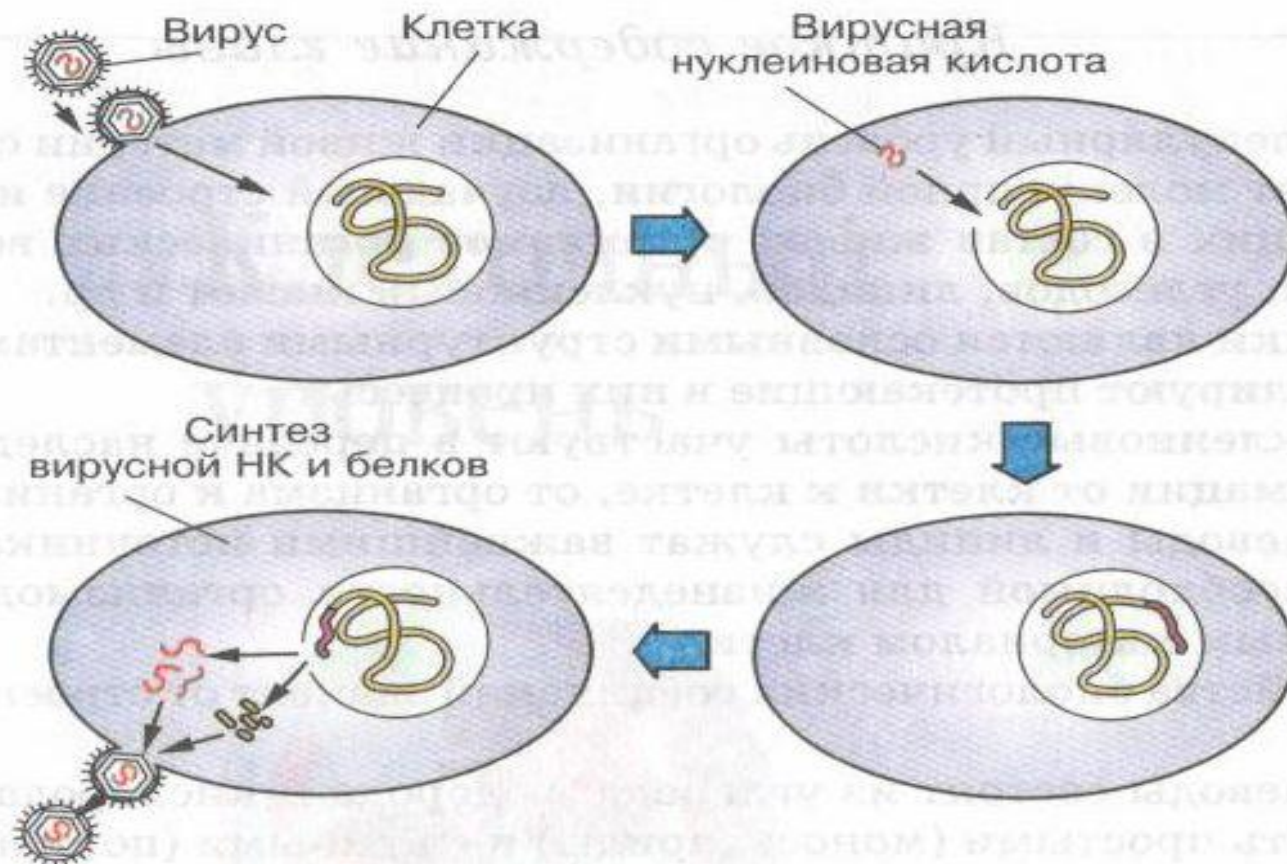
Величина  
вирусов  
варьирует от  
20 до 300 нм (1  
нм =  $10^{-9}$  м).



# Особенности вирусов

| <b>Сходство с живыми организмами</b>   | <b>Отличие от живых организмов</b>   | <b>Специфические черты</b>   |
|--|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Способность к размножению.</b></li><li>2. <b>Наследственность.</b></li><li>3. <b>Изменчивость.</b></li><li>4. <b>Приспособляемость к меняющимся условиям окружающей среды.</b></li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Во внешней среде не проявляют свойств живого и имеют форму кристаллов.</b></li><li>2. <b>Не потребляют пищи.</b></li><li>3. <b>Не вырабатывают энергию.</b></li><li>4. <b>Не растут.</b></li><li>5. <b>Нет обмена веществ.</b></li><li>6. <b>Имеют неклеточное строение.</b></li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Очень маленькие размеры.</b></li><li>2. <b>Простота организации (нуклеиновая кислота и белки)</b></li><li>3. <b>Занимают пограничное положение между неживой и живой материей.</b></li></ol> |

# Размножение вирусов



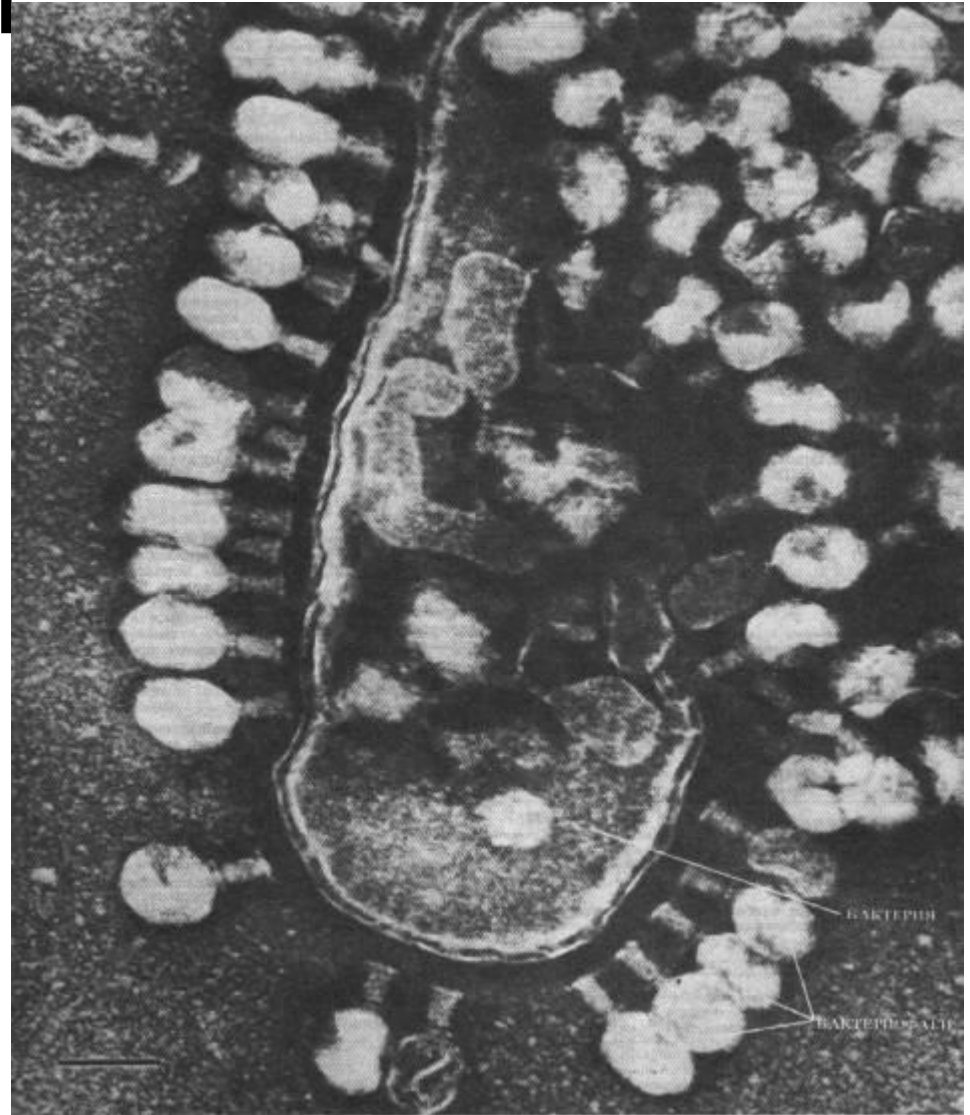
# Многообразие вирусов



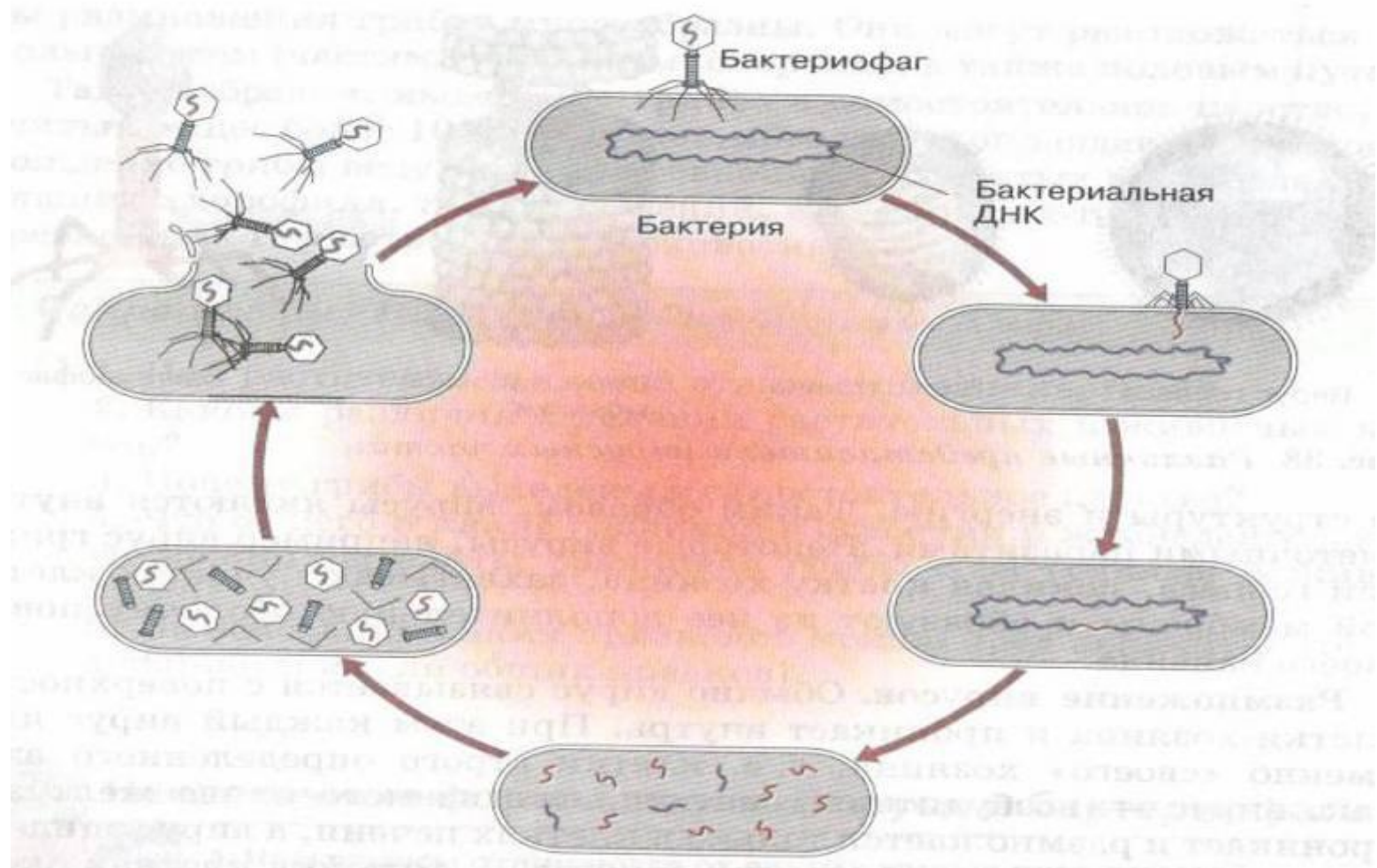


# Бактериофаги

- Электронная микрофотография бактериофагов на бактериальной клетке.



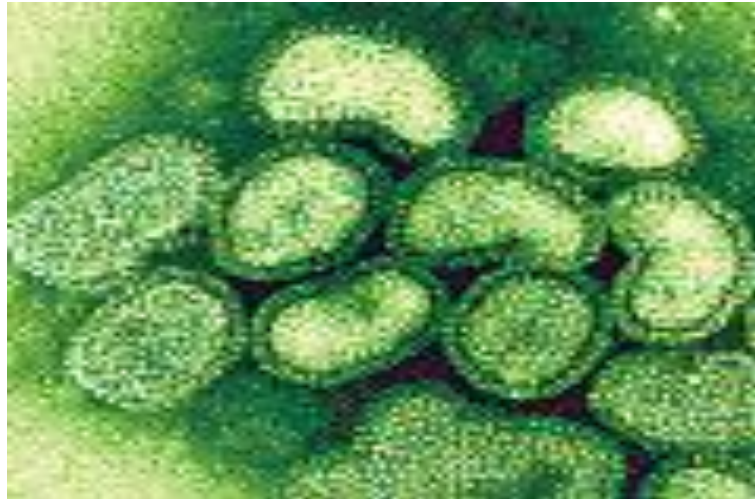
# Размножение вирусов





# Количество видов

- Более 500 видов у позвоночных животных.
- Более 300 вирусов у растений.



# Человек противостоит вирусам

- Вакцинация.
- Средства индивидуальной защиты.
- Здоровый образ жизни.
- Соблюдение правил гигиены.

