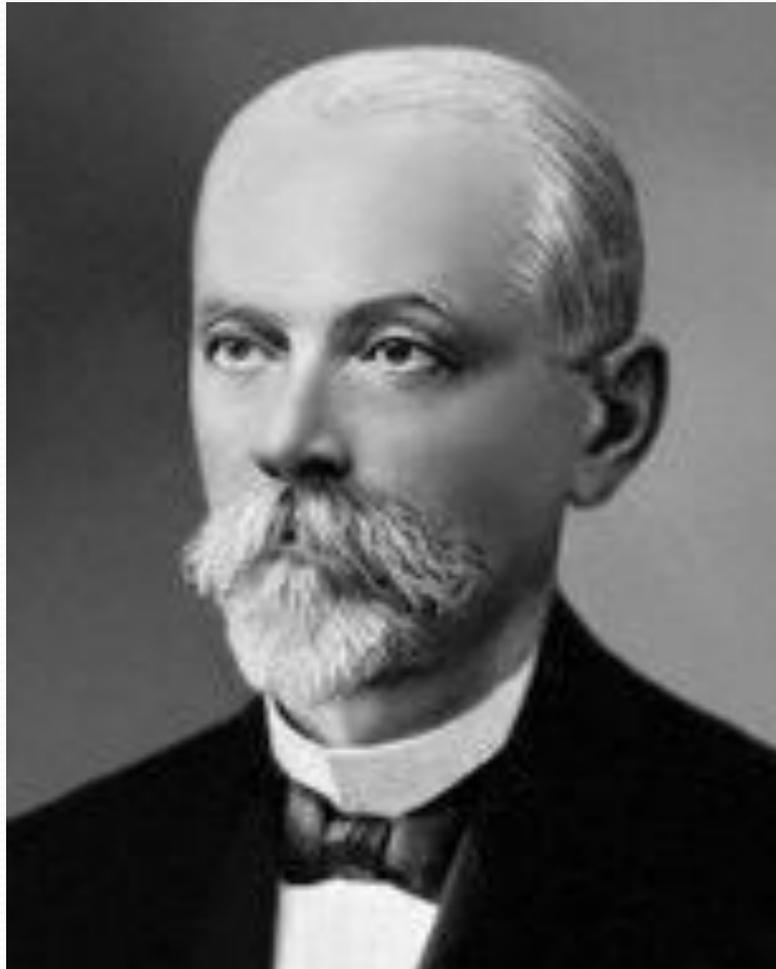


Тема урока

ВИРУСЫ- НЕКЛЕТОЧНЫЕ ФОРМЫ ЖИЗНИ

Клецова Галина Михайловна учитель биологии
МБОУ Трубчевская СОШ №1 Брянская область

Ивановский Дмитрий Иосифович (1864-1920)



Изучал мозаичную болезнь
растений табака (1892г.)

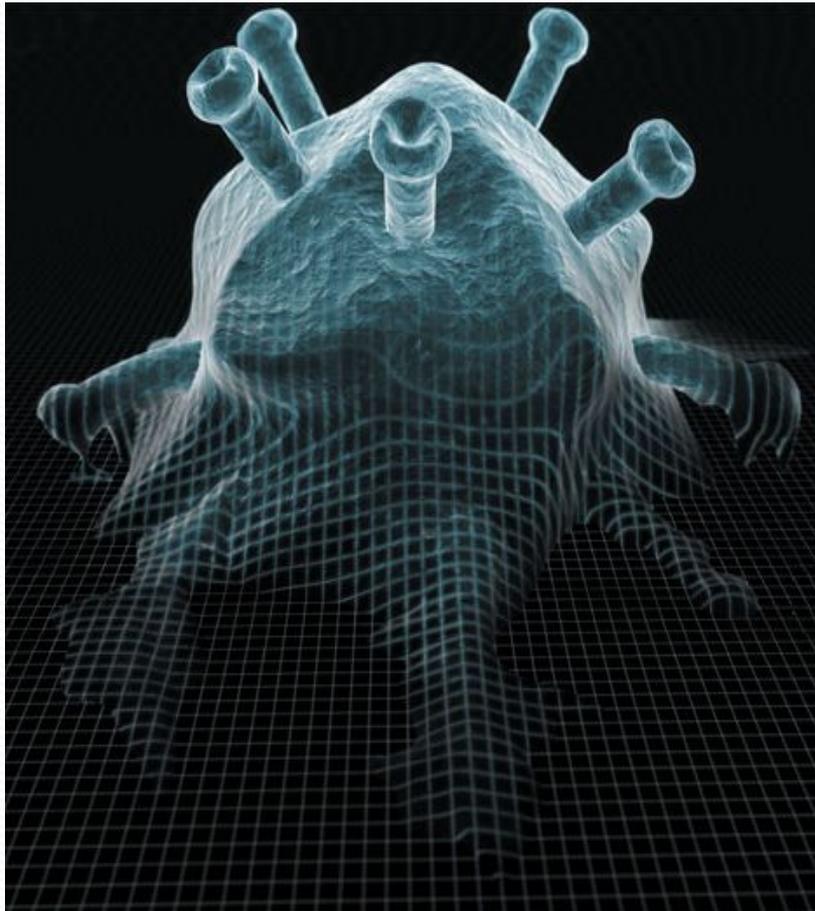
Открыл
новые организмы,
которые проходили
через бактериальные
фильтры.



Бейеринк Мартин



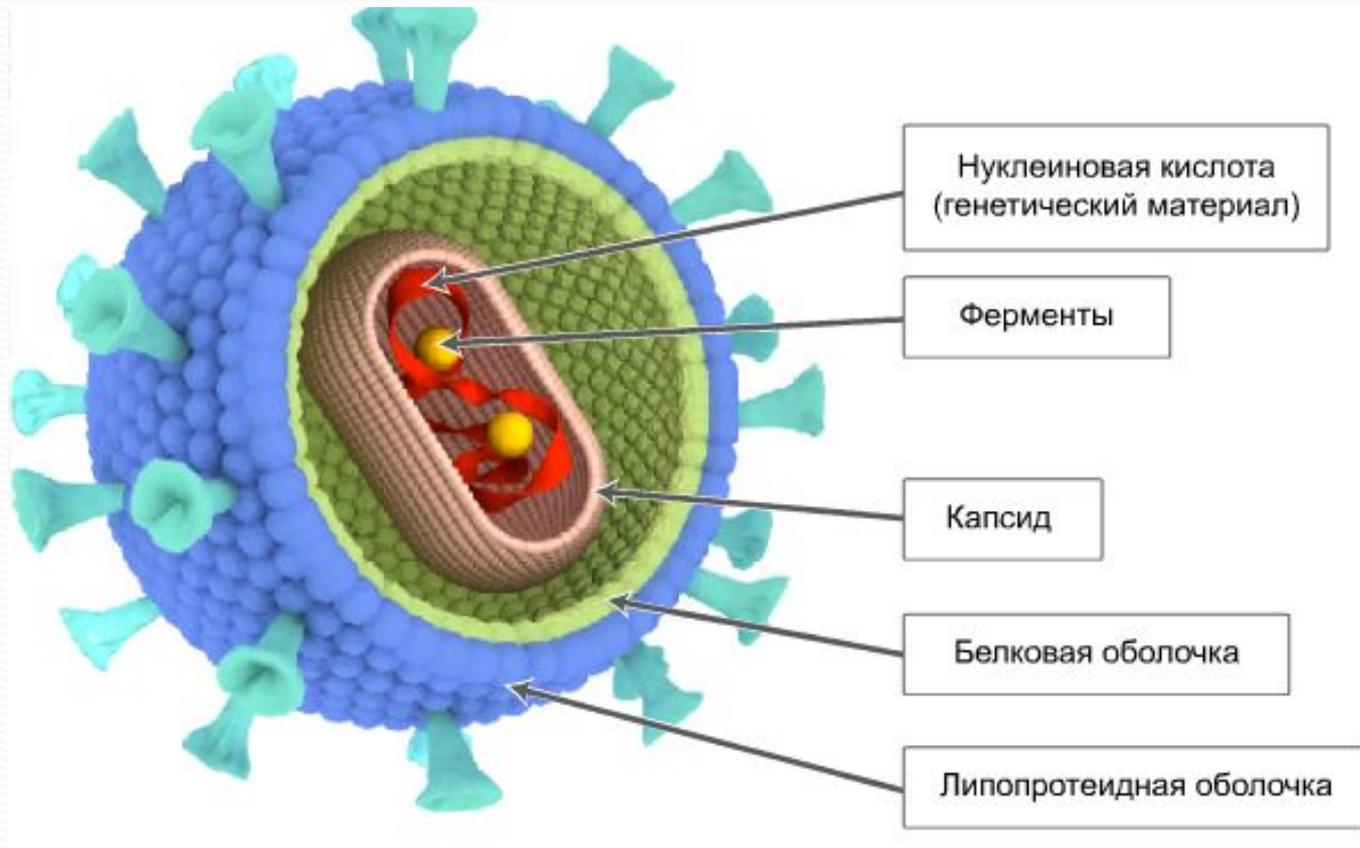
- В 1898 году, при воспроизведении опытов Ивановского, голландский ботаник М. Бейеринк назвал такие микроорганизмы «фильтрующимися вирусами»



Сначала вирусы считали ядовитыми веществами, затем - одной из форм жизни, потом - биохимическими соединениями. Сегодня предполагают, что они существуют между живым и неживым мирами и являются основными участниками эволюции.

Строение вируса

● Вирус (от лат. *virus* — яд) — простейшая форма жизни на нашей планете, микроскопическая частица, представляющая собой молекулы нуклеиновых кислот (ДНК или РНК), заключённые в защитную белковую оболочку (**капсид**) и способные инфицировать живые организмы



***Вне организма хозяина – вирион**

ВИРУСЫ

```
graph TD; A[ВИРУСЫ] --> B[ПРОСТЫЕ]; A --> C[СЛОЖНЫЕ];
```

ПРОСТЫЕ

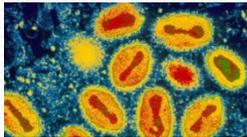
Состоят из нуклеиновой кислоты ДНК или РНК и белковой оболочки.

СЛОЖНЫЕ

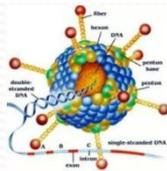
Состоят из нуклеиновой кислоты ДНК или РНК и дополнительной липопротеидной оболочки, углеводов и ферментов.

● Вирусы

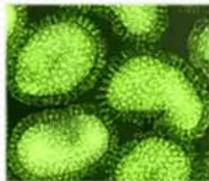
ДНК - содержащие



Вирус оспы

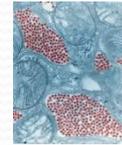


Аденовирус

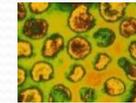


Вирус
гриппа

РНК - содержащие



Вирусный
энцефалит



Вирус
краснухи



Вирус кори



Вирус бешенства

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВИРУСОВ

- Мельчайшие живые организмы, имеющие неклеточную природу.
- Размеры вирусов от 20 до 300 нм. (в среднем в 50 раз меньше бактерий).
- Их нельзя увидеть с помощью светового микроскопа.
- Существуют в двух состояниях: покоящемся и репродуцирующемся.
- Состоят из белковой оболочки (капсида) и нуклеиновой кислоты ДНК или РНК.

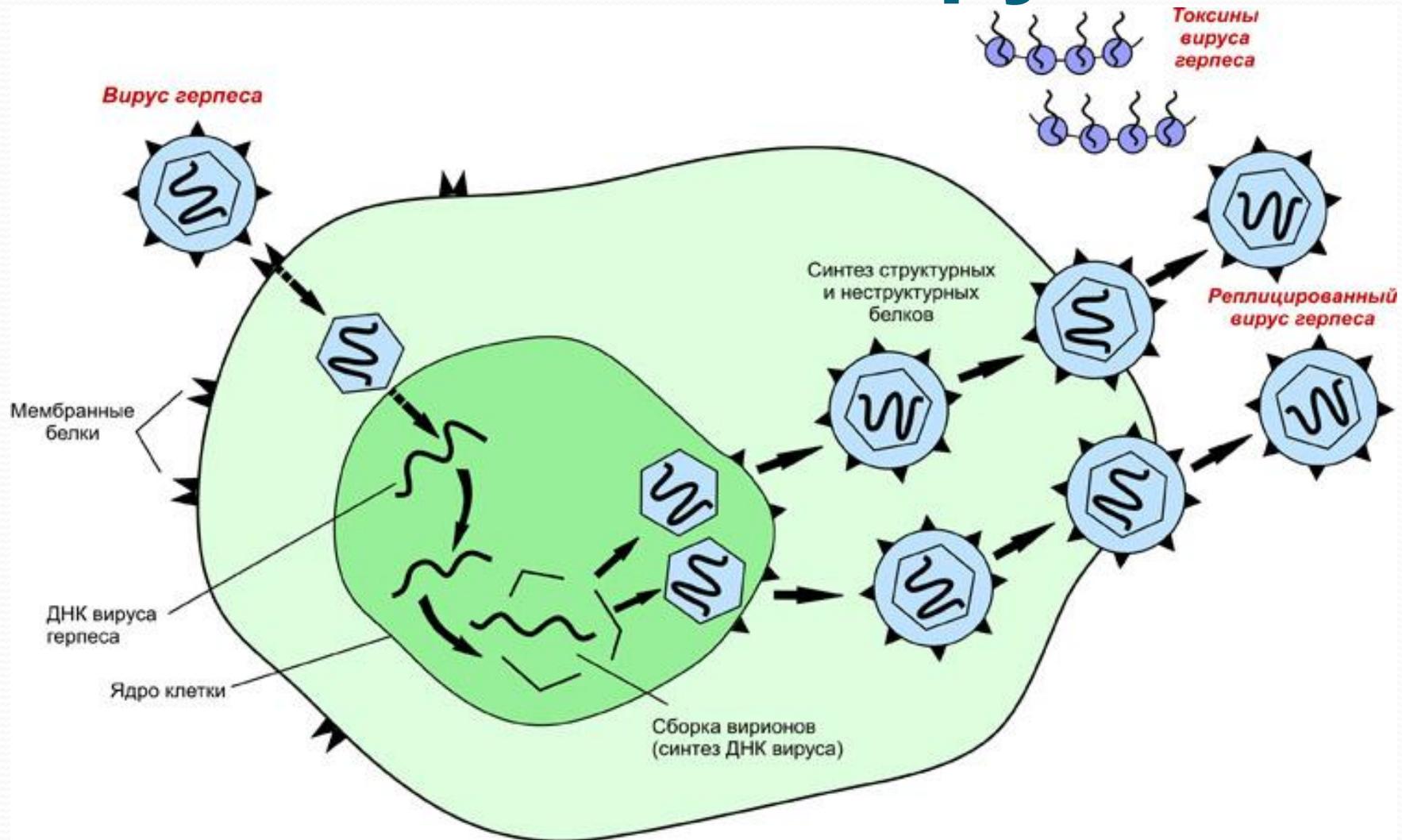
Особенности вирусов как представителей живых организмов.

- **Способны воспроизводить себе подобных.**
- **Обладают наследственностью.**
- **Обладают изменчивостью.**

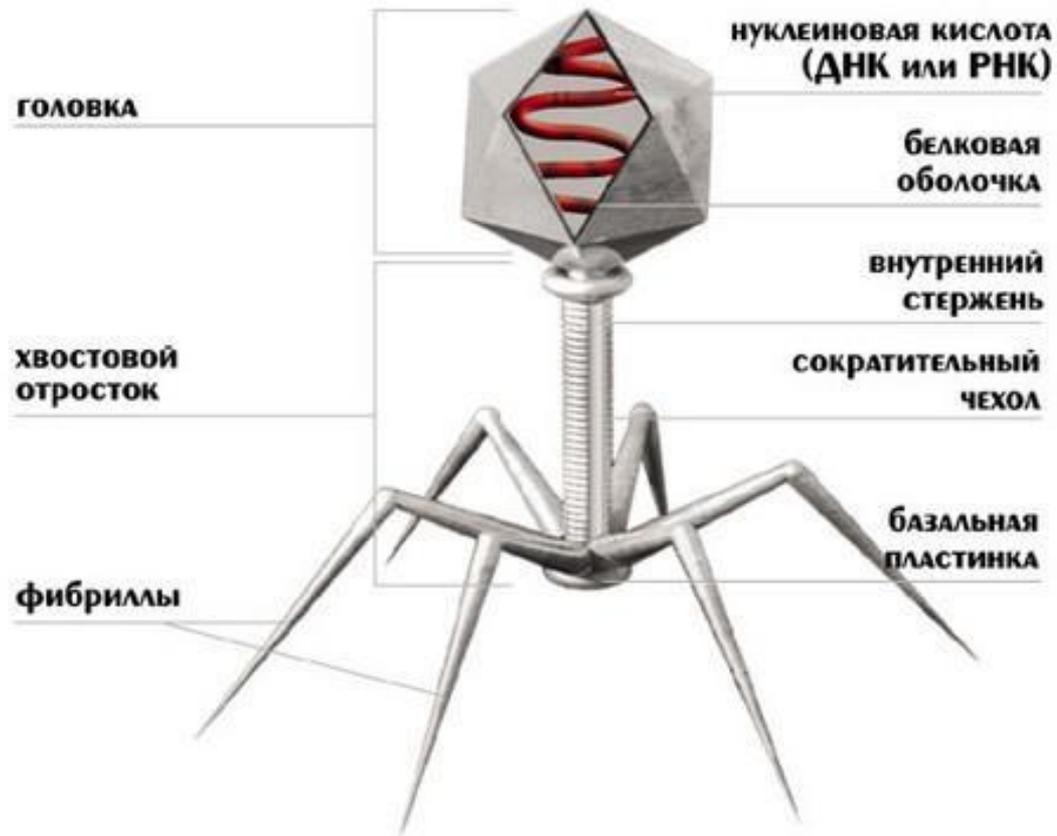
Особенности вирусов характерные для неживой природы.

- **Не имеют клеточного строения.**
- **Вне клетки хозяина не проявляют признаков жизни.**
- **Не способны самостоятельно синтезировать белки**
- **Не имеют обмена веществ.**
- **Не растут.**

Размножение вирусов.

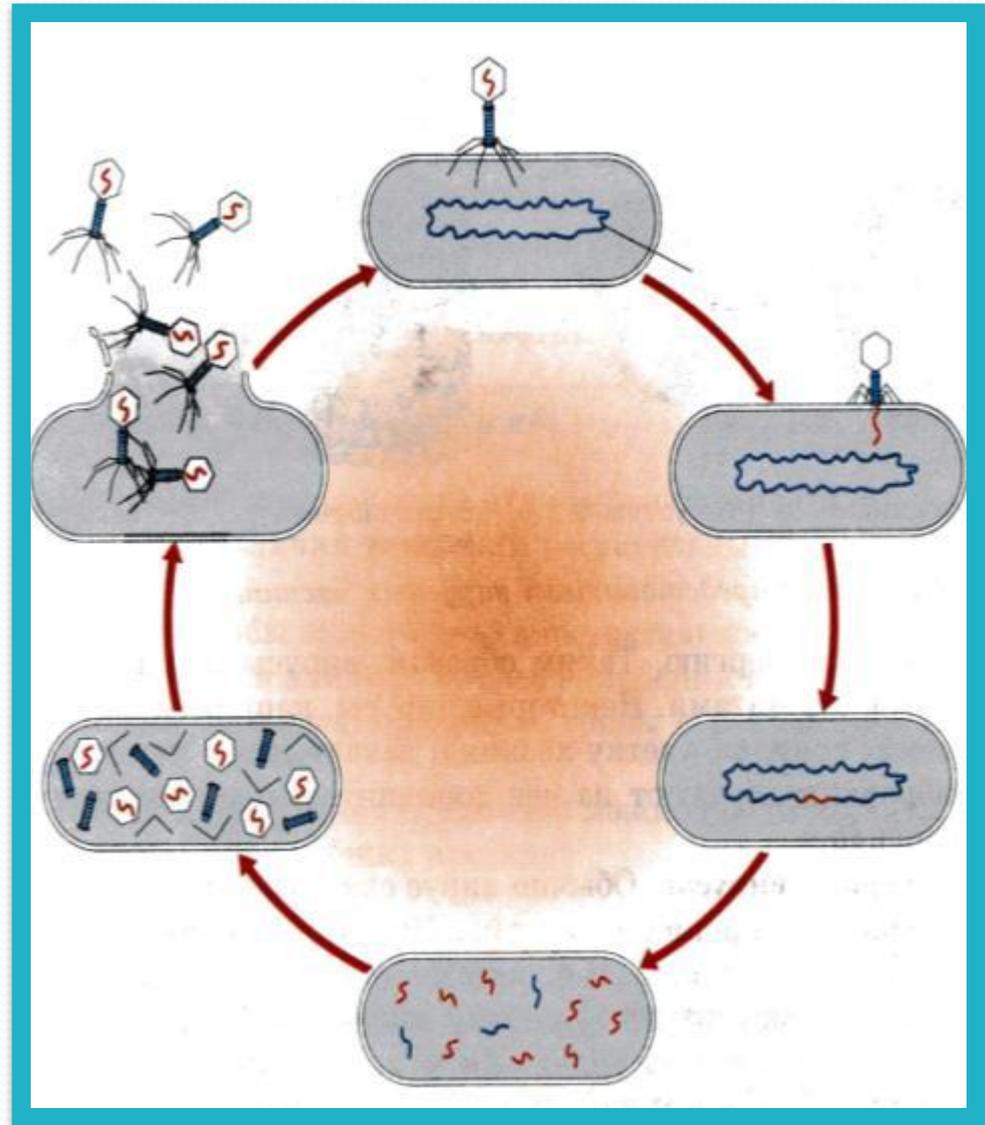


Бактериофаг

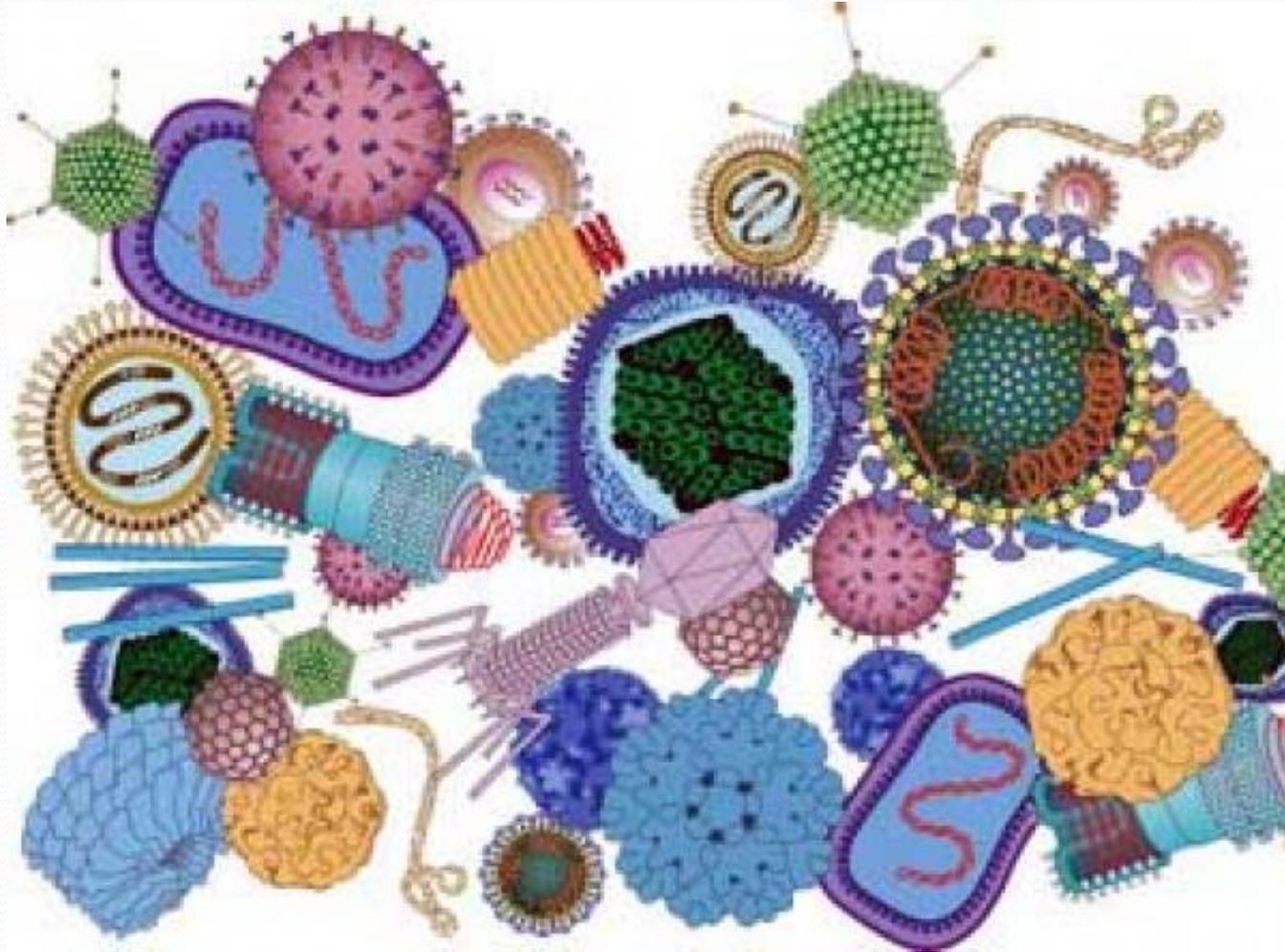


Этапы жизненного цикла бактериофага

1. Прикрепление вируса к клетке – хозяина.
2. Проникновение вируса в клетку – инфицирование.
3. Настраивает метаболический аппарат хозяина на воспроизведение вириона.
4. Синтез вирусных белков и самосборка капсида.
5. Выход множества вирусов из клетки.
6. При этом клетка либо погибает, либо остается жива.



Многообразие вирусов



Болезни растений





Болезни животных

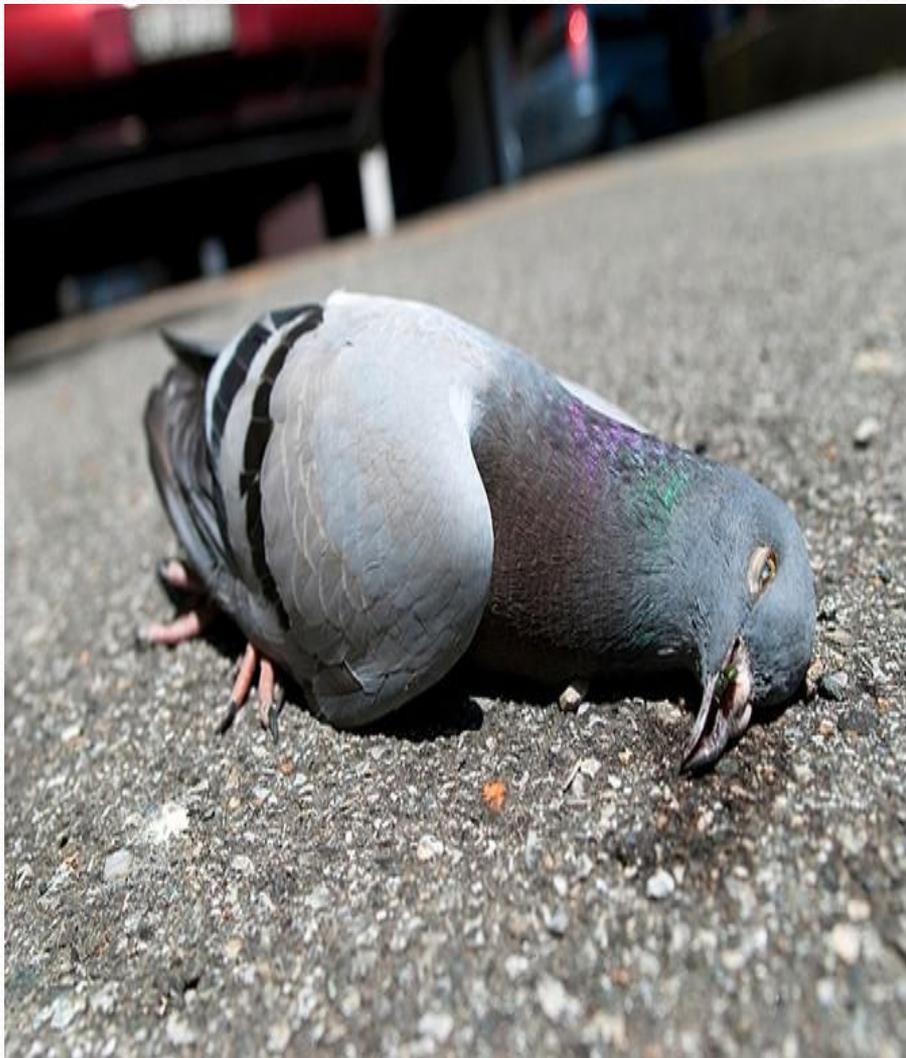
Бешенство



Сибирская язва



Птичий грипп



Ящур



Обзор вирусных инфекций

Энцефалит/ менингит

- JC-вирус
- Корь
- ЛХМ
- Арбовирус
- Бешенство

Фарингит

- Аденовирус
- Вирус Эпштейна-Барр
- Цитомегаловирус

Сердечно-сосудистые

- Вирус Коксаки В

Гепатит

- Вирус гепатита типов А, В, С, D, E

Кожные инфекции

- Вирус ветряной оспы
- Герпесвирус 6 человека
- Оспа
- Контагиозный моллюск
- Папилломавирус человека
- Парвовирус В19
- Краснуха
- Корь
- Вирус Коксаки А

Общая простуда

- Риновирусы
- Вирус парагриппа
- Респираторный синтициальный вирус

Гингивостоматит

- Простой вирус герпеса первого типа

Заболевания, передающиеся половым путём

- Простой герпес 2 типа
- Папилломавирус человека
- ВИЧ

Глазные инфекции

- Простой вирус герпеса
- Аденовирус
- Цитомегаловирус

Паротит

- Вирус свинки

Пневмония

- Вирус гриппа типов А и В
- Вирус парагриппа
- Респираторный синтициальный вирус
- Аденовирус
- SARS-коронавирус

Миелит

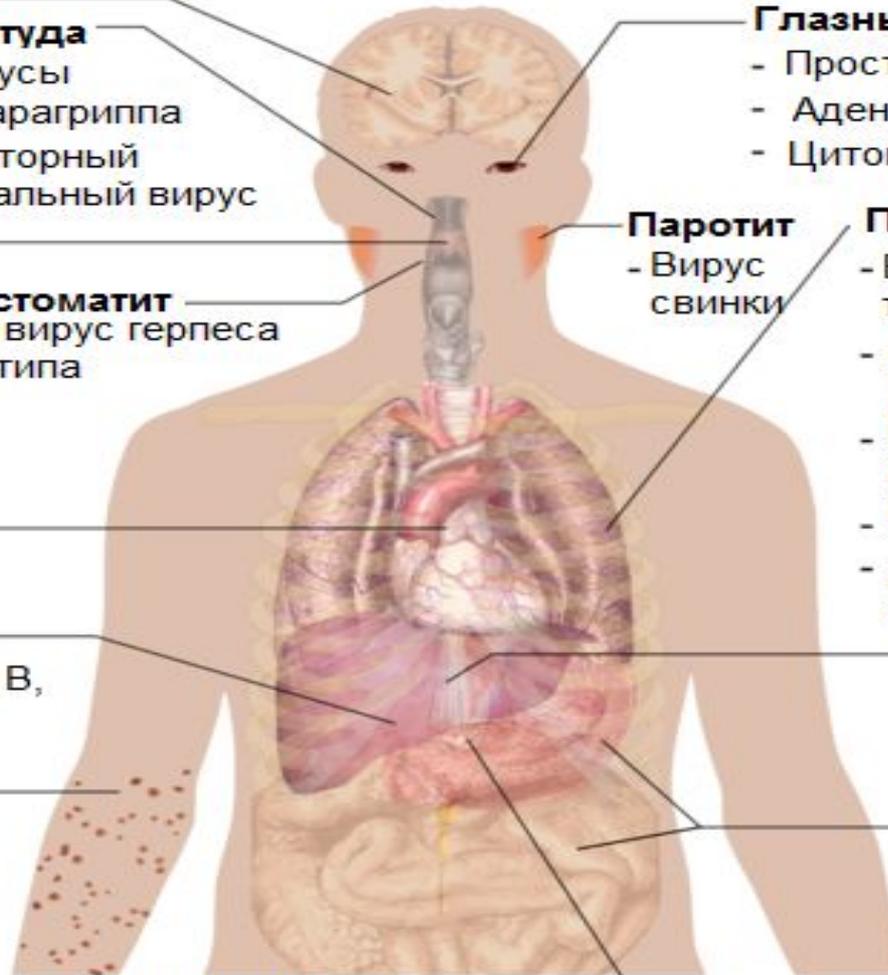
- Полиовирус
- HTLV-1

Гастроэнтерит

- Аденовирус
- Ротавирус
- Норовирус
- Астровирус
- Коронавирус

Панкреатит

- Вирус Коксаки В



Болезни человека

Ветряная оспа



Натуральная оспа



Герпес



Папилома человека



Геморрагическая лихорадка Эбола



ВИЧ

