

Вирусы

The background of the image is a dark blue field filled with numerous microscopic images of viruses. The most prominent features are several large, spherical viruses with a distinct outer layer of spikes or surface proteins, characteristic of coronaviruses. Other smaller, more varied viral structures are scattered throughout the scene, some appearing as simple spheres and others as more complex, multi-lobed forms. The overall aesthetic is scientific and clinical, with a focus on the intricate details of viral morphology.

Открытие вирусов

1892 г.

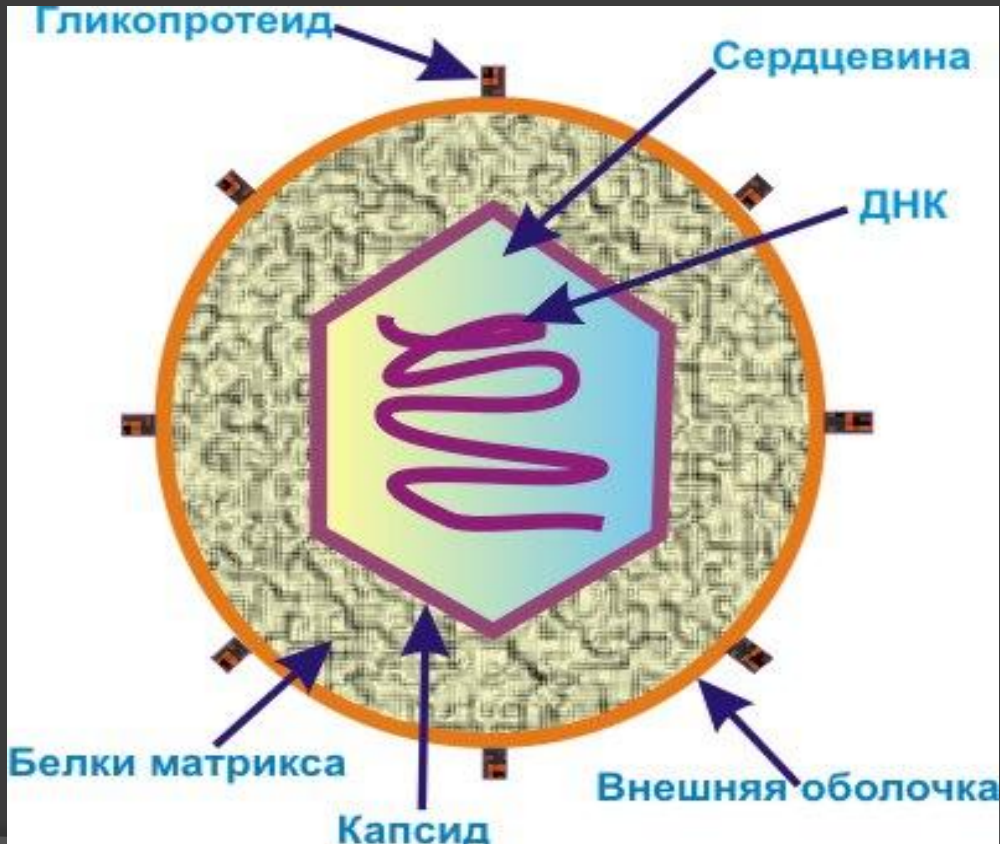
русский ученый
Д. И. Ивановский
открыл вирус
табачной мозаики

Вирус в
переводе с
латинского virus
означает **яд**

Основные свойства вирусов

- ❖ Вирусы очень маленьких размеров: 20 – 300 нм
- ❖ Содержат только один тип нуклеиновых кислот (ДНК или РНК)
- ❖ Воспроизводятся только внутри живых клеток
- ❖ Отсутствует метаболизм

Строение вирусов



Вирус состоит из:

- Нуклеиновой кислоты (ДНК или РНК)
- Капсида – защитной белковой оболочки, окружающей генетический материал вируса
- Дополнительной оболочки (вирусы гриппа ВИЧ)

Вирусы



- ДНК-содержащие

- с одной нитью нуклеиновой кислоты

- с двумя нитями нуклеиновой кислоты

- РНК-содержащие

- с двумя нитями нуклеиновой кислоты

- с одной нитью нуклеиновой кислоты

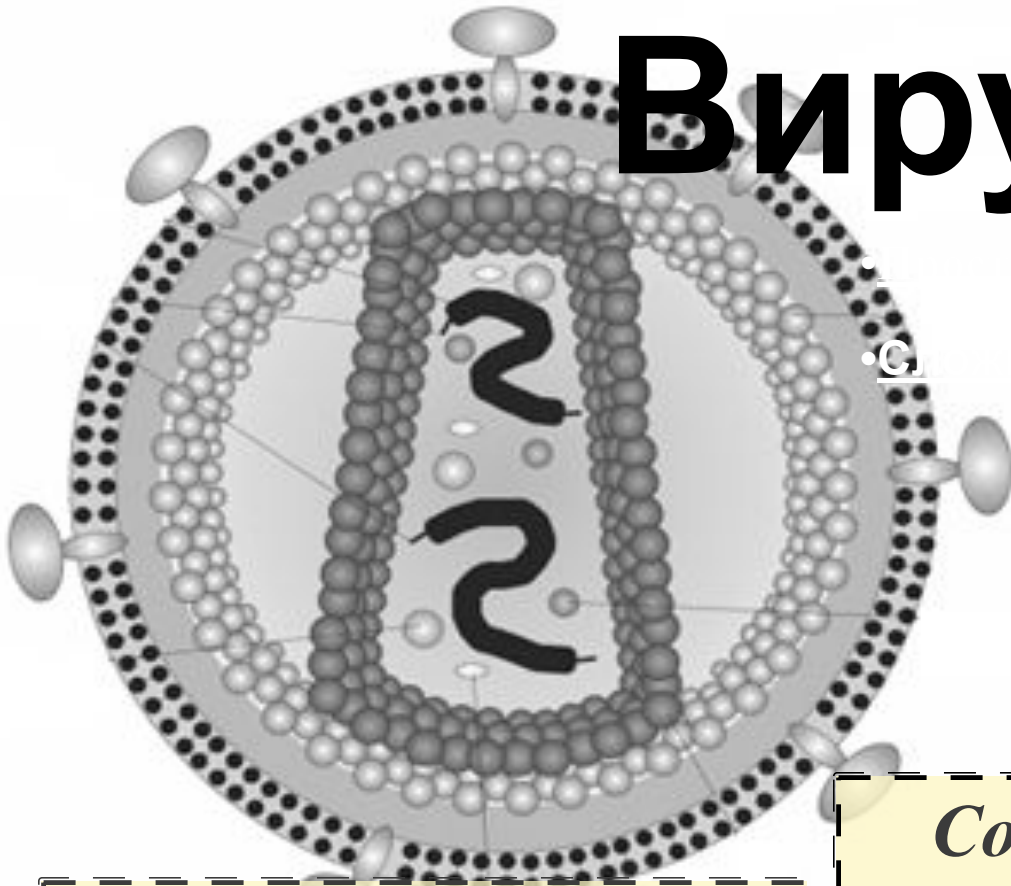
Бактериофаг

**Аденовирусы
(оспа, герпес)**

**Энтеровирусы
(грипп,
бешенство,
ВТМ)**

**Ретровирусы
(ВИЧ)**

Вирусы



Состоят из нуклеиновой кислоты и капсида.

Состоят из нуклеиновой кислоты, капсида, дополнительной оболочки, липопротеидной мембраны, включают в себя ферменты.

Стадии репродукции вирусов



• 1

• Адсорбция

- Процесс прикрепления вирусных частиц к поверхности клетки.

• 2

• Инъекция

- Проникновение вирусной частицы в клетку и высвобождение вирусной нуклеиновой кислоты из капсида.

• 3

• Репликация

- Происходит за счет нуклеотидов, содержащихся в клетке.



4

- **Синтез вирусных белков**

- Синтез белков капсида и ферментов происходит на рибосомах клетки.

5

- **Сборка вирусных частиц**

- Осуществляется из синтезированных пораженной клеткой вирусных нуклеиновых кислот и белков.

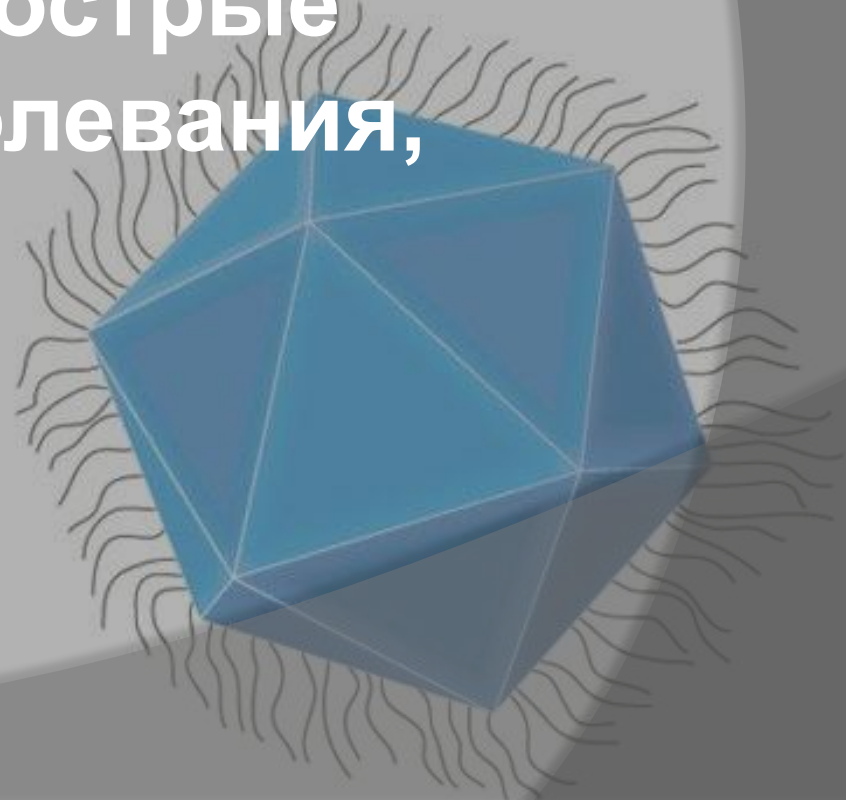
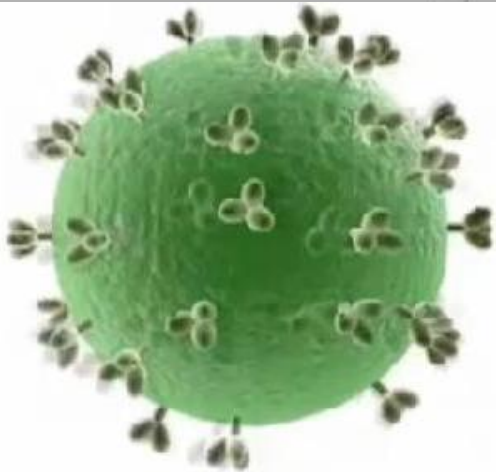
6

- **Выход вирусных частиц из клетки.**

- У прокариот часто сопровождается разрушением клетки, у эукариот происходит путем выпячивания оболочки клетки и «выталкиванием» вирусных частиц в окружающую среду.

Болезни, вызываемые вирусами

Грипп, корь, краснуха, оспа, бешенство, гепатит, острые респираторные заболевания, энцефалит, СПИД.



Вирусные инфекции

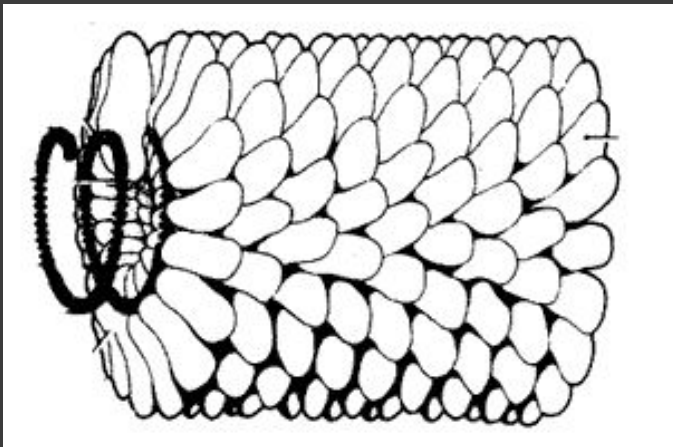
• Литическая

Образовавшиеся внутри вирусы одновременно покидают клетку. Клетка разрушается и погибает.

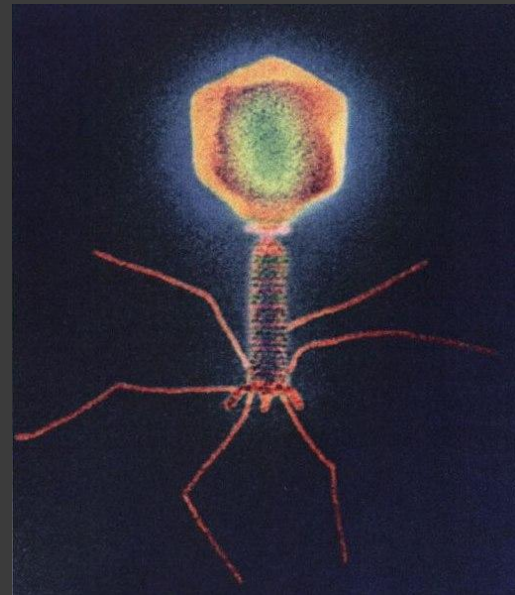
Образовавшиеся внутри вирусы покидают клетку постепенно. Клетка продолжает жить и делиться, производя новые вирусы, хотя ее функционирование может измениться.

Генетический материал вируса встраивается в хромосомы клетки и при ее делении воспроизводится и передается дочерним клеткам.

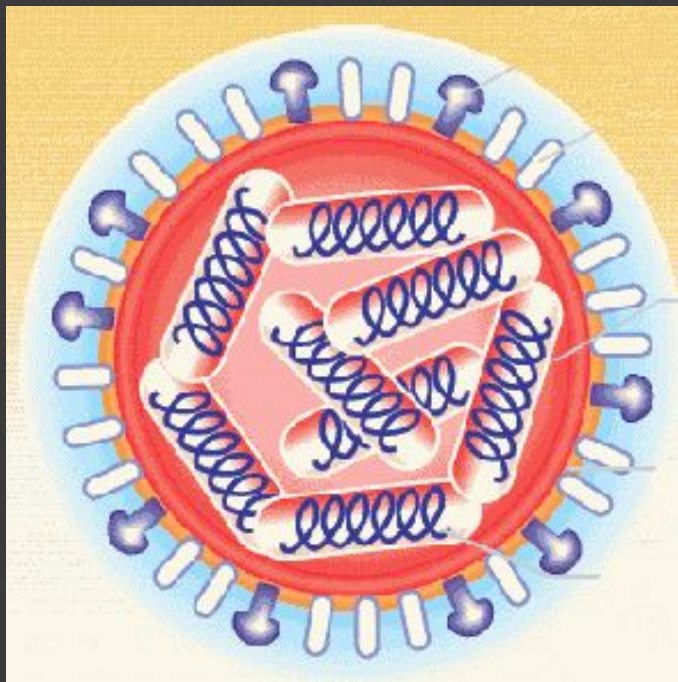
Разнообразие вирусов



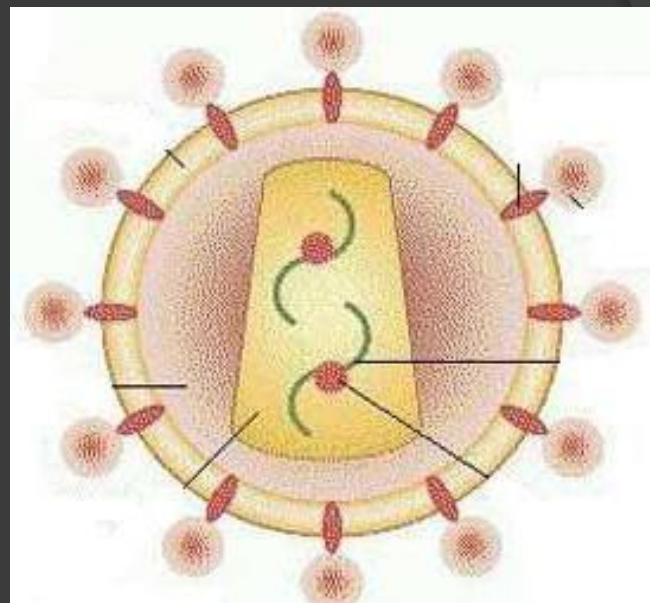
Табачная
мозаика



Бактериофаг



**Вирус
гриппа**



**Вирус
СПИДа**

Спласмоб ВНИМАНИЕ

