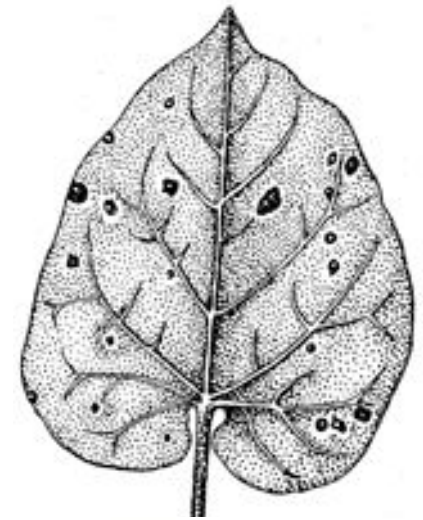


# Листья растений, с признаками мозаичной болезни



*Кашта  
Н*

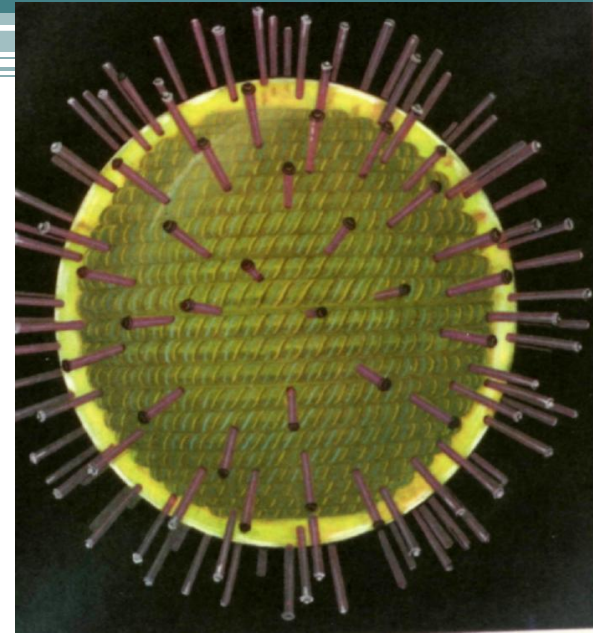


*Табак*

# Тема урока:

## Неклеточные формы жизни. Вирусы.

Возможно, вирус – это первая форма жизни на Земле и по своей простоте самая совершенная.

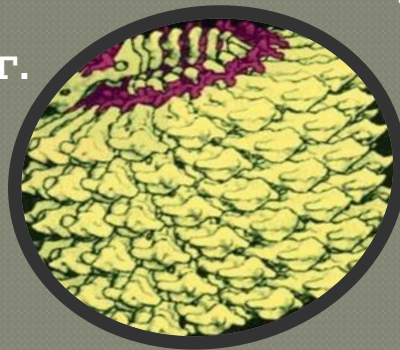
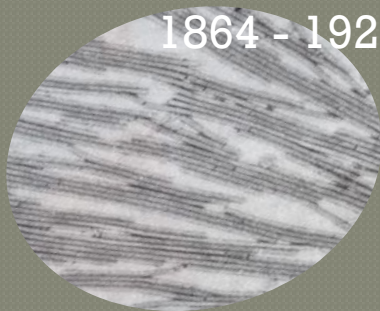


# История открытия вирусов



Ивановский Д.  
И.

1864 - 1920гг.



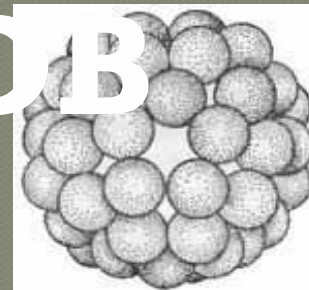
Открыты в 1892 году русским ботаником Дмитрием Ивановским. Долгое время оставались неисследованными из-за того, что имели мельчайшие размеры (от 20 до 300 нм) Только появление электронного микроскопа позволило изучить эти существа.

1. 1892г. – Д.И.Ивановский описал возбудителя мозаичной болезни у растений табака (ВТМ)
2. 1897г. – Ф.Леффлер и Фрош обнаружили возбудителя болезни ящура у животных.
3. 1898г. – Бейеринг ввёл понятие «вирус».
4. 1917г. – Ф. де Эррель открыл бактериофаги.
5. 1935г. – У.Стенли выделил вирус ТМ в кристаллической форме и доказал его молекулярную природу.
6. 1939г. – Изобретён электронный микроскоп и впервые получены изображения вирусов

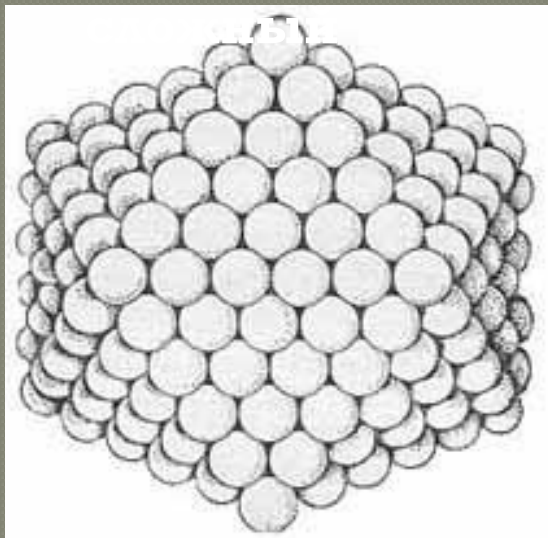
# ФОРМА ВИРУСОВ



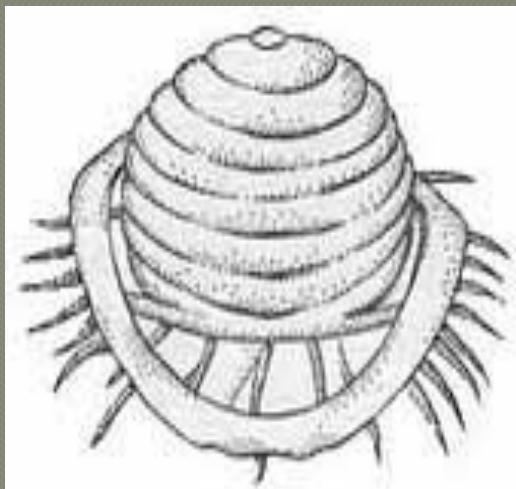
**Бактериофаг**  
Г



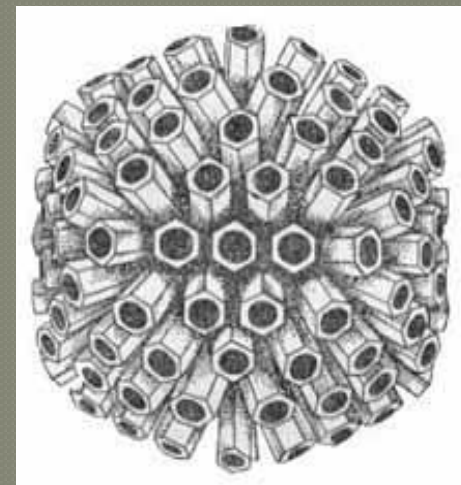
**Вирус полиомиелита**  
кубический



**Аденовиру**  
с  
кубически



**Вирус**  
гриппа  
спиральный



**Герпес-**  
вирус  
сферически

# Классификация вирусов по типу нуклеиновых кислот.

<b>ДЕЗОКСИВИРУСЫ</b>		<b>РИБОВИРУСЫ</b>	
<b>1.ДНК двунитчатая</b>	<b>2.ДНК однонитчатая</b>	<b>1.РНК двунитчатая</b>	<b>2.РНК однонитчатая</b>
<b>Аденовирусы</b> <b>Герпес-вирусы</b> <b>Бактериофаги</b> <b>Оспенные</b> <b>вирусы</b> <b>Вирус гепатита В</b>	<b>Крысиный</b> <b>вирус</b>	<b>Вирусы</b> <b>раневых</b> <b>опухолей</b> <b>растений</b> <b>ВИЧ</b>	<b>Вирус</b> <b>полиомиелита</b> <b>Энтеровирусы</b> <b>Риновирусы</b> <b>Вирус табачной</b> <b>мозаики</b> <b>Вирусы гриппа</b> <b>бешенства</b> <b>Онкогенные РНК</b> <b>вирусы</b> <b>Корь</b> <b>Краснуха</b> <b>Гепатит А</b>

# Классификация вирусов по химическому составу

## Вирус ы

### Простые

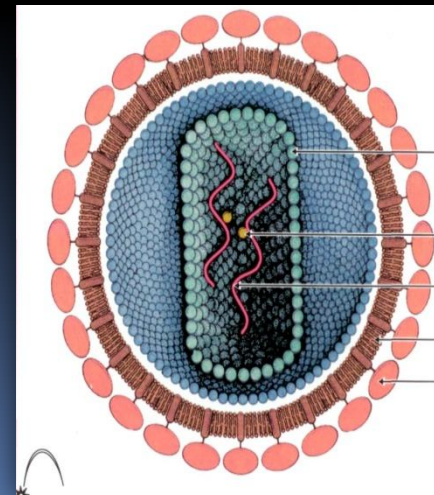
Состоят из нуклеиновой кислоты – ДНК или РНК и белковой оболочки (капсида)



ВТМ

### Сложные

Состоят из нуклеиновой кислоты ДНК или РНК, белковой оболочки, содержат липопротеиновую мембрану, углеводы и ферменты



ВИЧ

# Работа с учебником

Стр.181 «Взаимодействие вируса с клеткой»  
работаем с использованием специальных символов:

- " V " - уже знал
- " + " - новое
- " - " - думал иначе
- " ? " - не понял, есть вопросы

1) *Рецепторный механизм – связывание с особыми белками, у каждого вируса свои клетки-мишени*

2) *У бактериофагов – впрыскивание генома через специальный стержень*



# Характеристика

## ГРИПП

Возбудитель:



Источник  
заражения:

Способ передачи:

Цикл развития:

Профилактика:

Особенности:

## СПИД

Возбудитель:

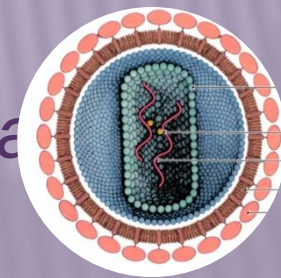
Источник  
заражения:

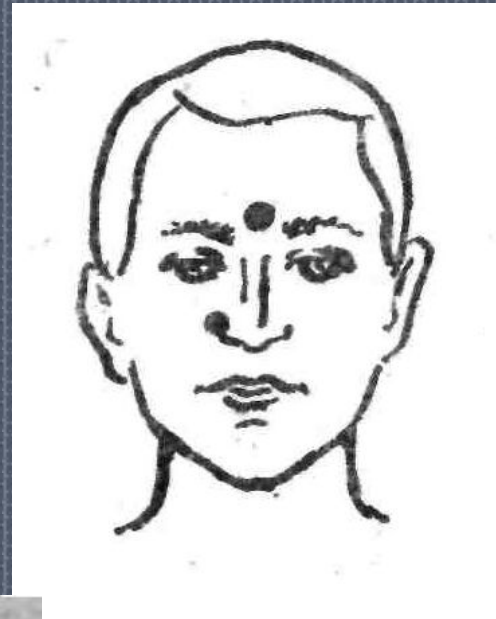
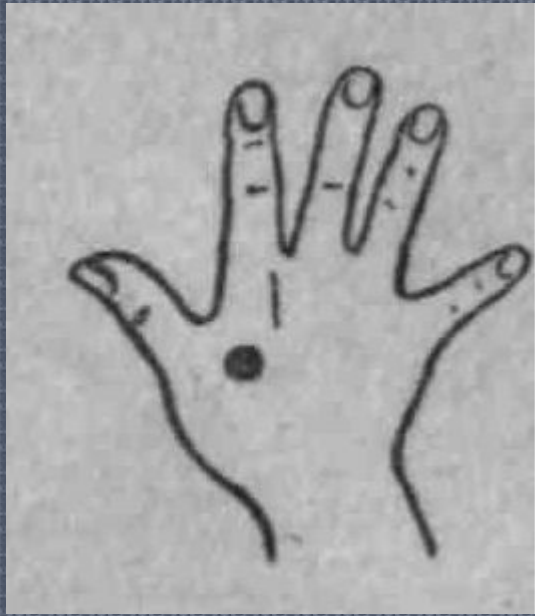
Способ передачи:

Цикл развития:

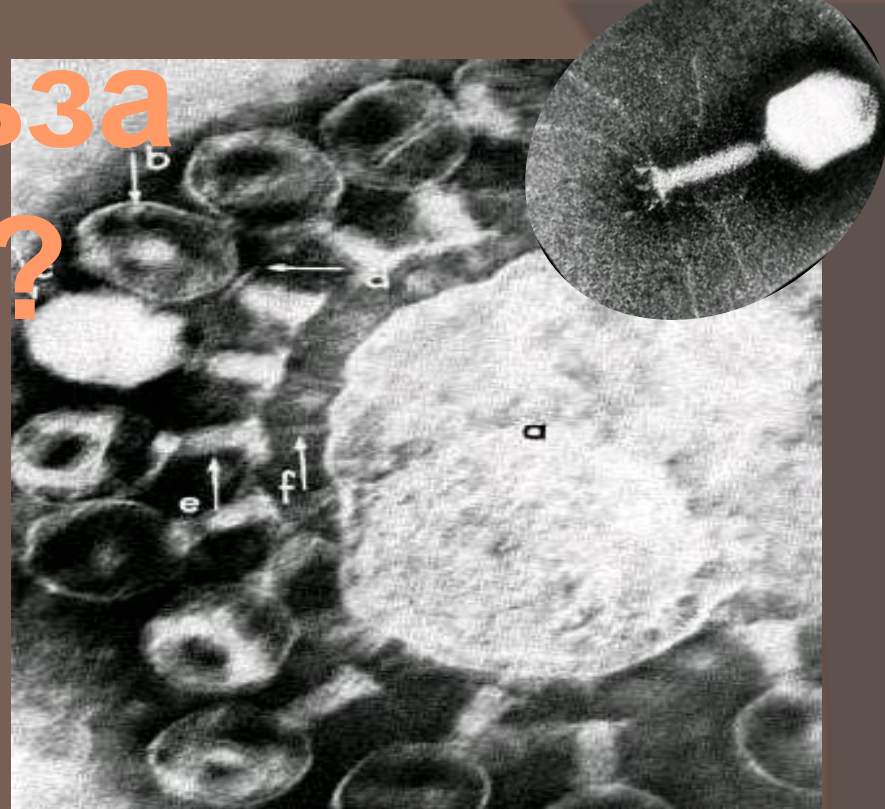
Профилактика:

Особенности:





# Есть ли польза от вирусов?



В биотехнологических методах  
генной инженерии  
вирусы используют  
для переноса генов от одного организма к другому.

**Синквейн - CING - на французском языке значит 5,  
Синквейн - это пятистрочная строфа.**

**Синквейн является быстрым, мощным инструментом для анализа, синтеза и обобщения понятия и информации. Он учит осмысленно использовать понятия и определять свое отношение к рассматриваемой проблеме, используя всего 5 строк.**

***1 строка - 1 ключевое слово, определяющее содержание синквейна.***

***2 строка - 2 прилагательных, характеризующих данное понятие.***

***3 строка - 3 глагола, характеризующих действие.***

***4 строка - короткое предложение (из 4 слов).***

***5 строка - синоним ключевого слова (существительное).***

# Примеры

Вирус

Опасный, жестокий

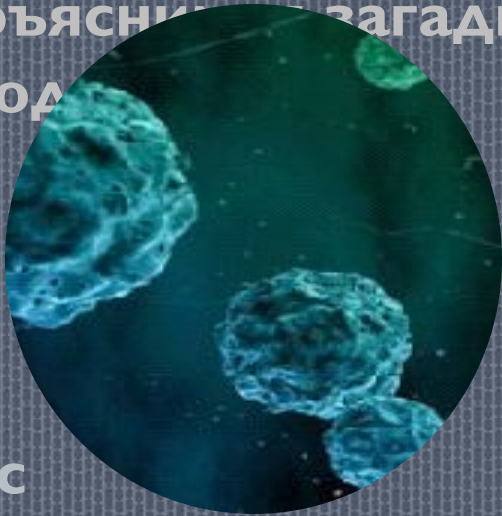
## СИНКВЕЙНОВ:

Пугает, заражает,  
уничтожает.

Необъяснимая загадка

природы

Враг



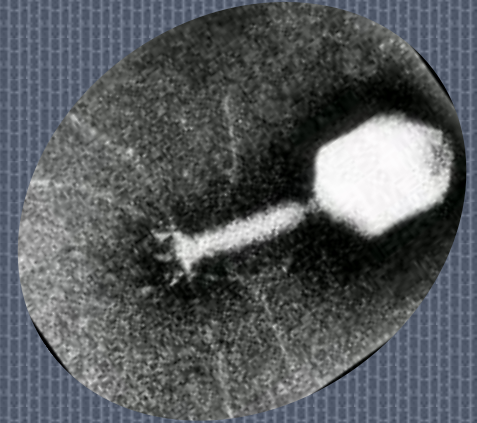
Вирус

Грозный, коварный,

Мутирует, изменяется,  
приспосабливается.

Неужели совсем нет спасения?

Ужас!



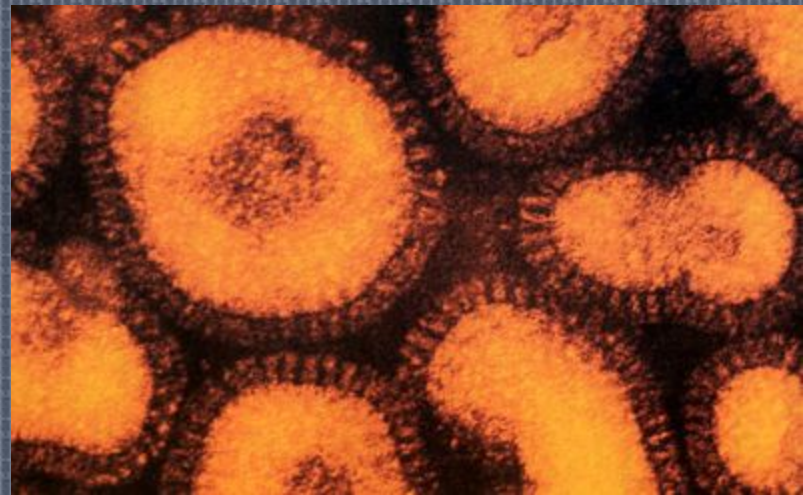
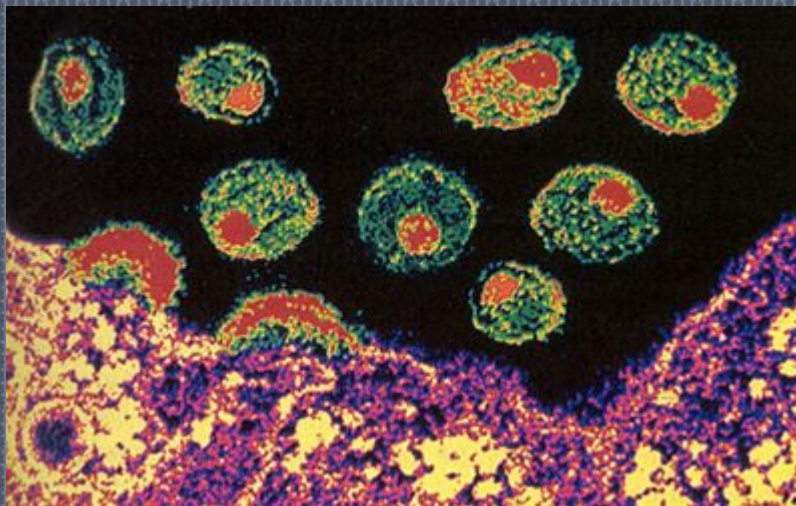
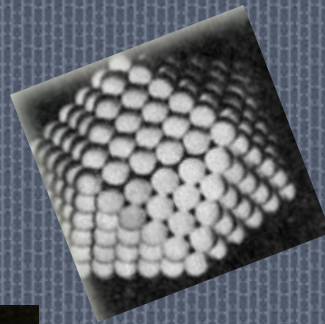
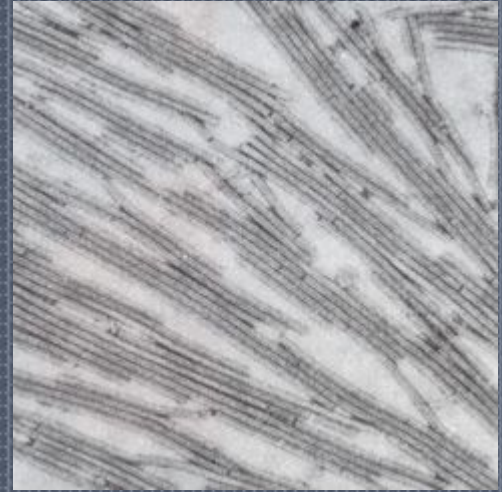
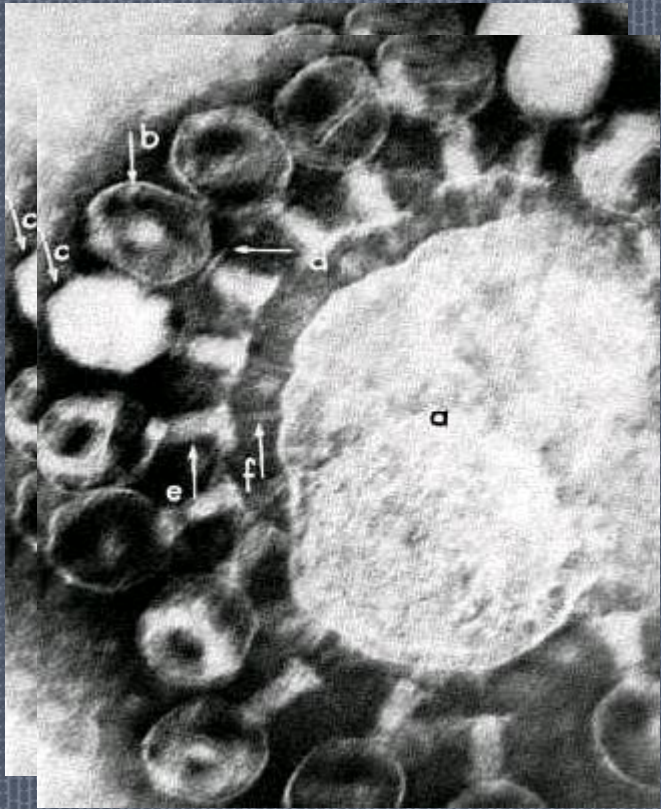
Вирус.

Вездесущий, неуязвимый.

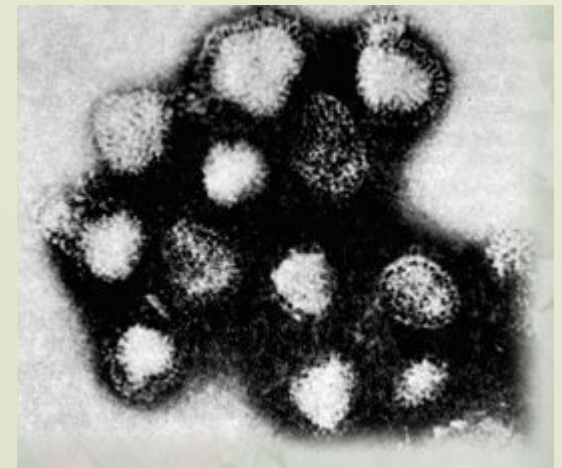
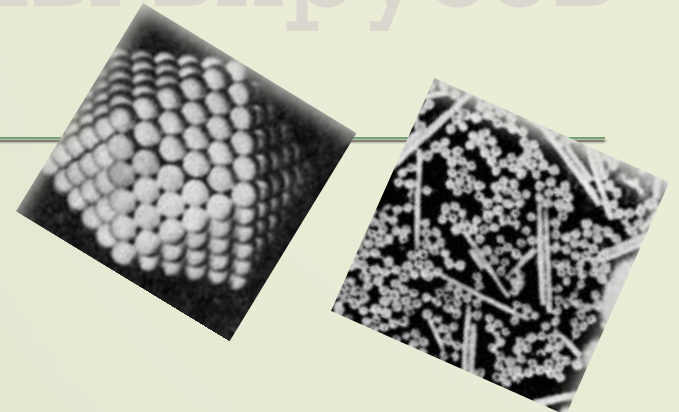
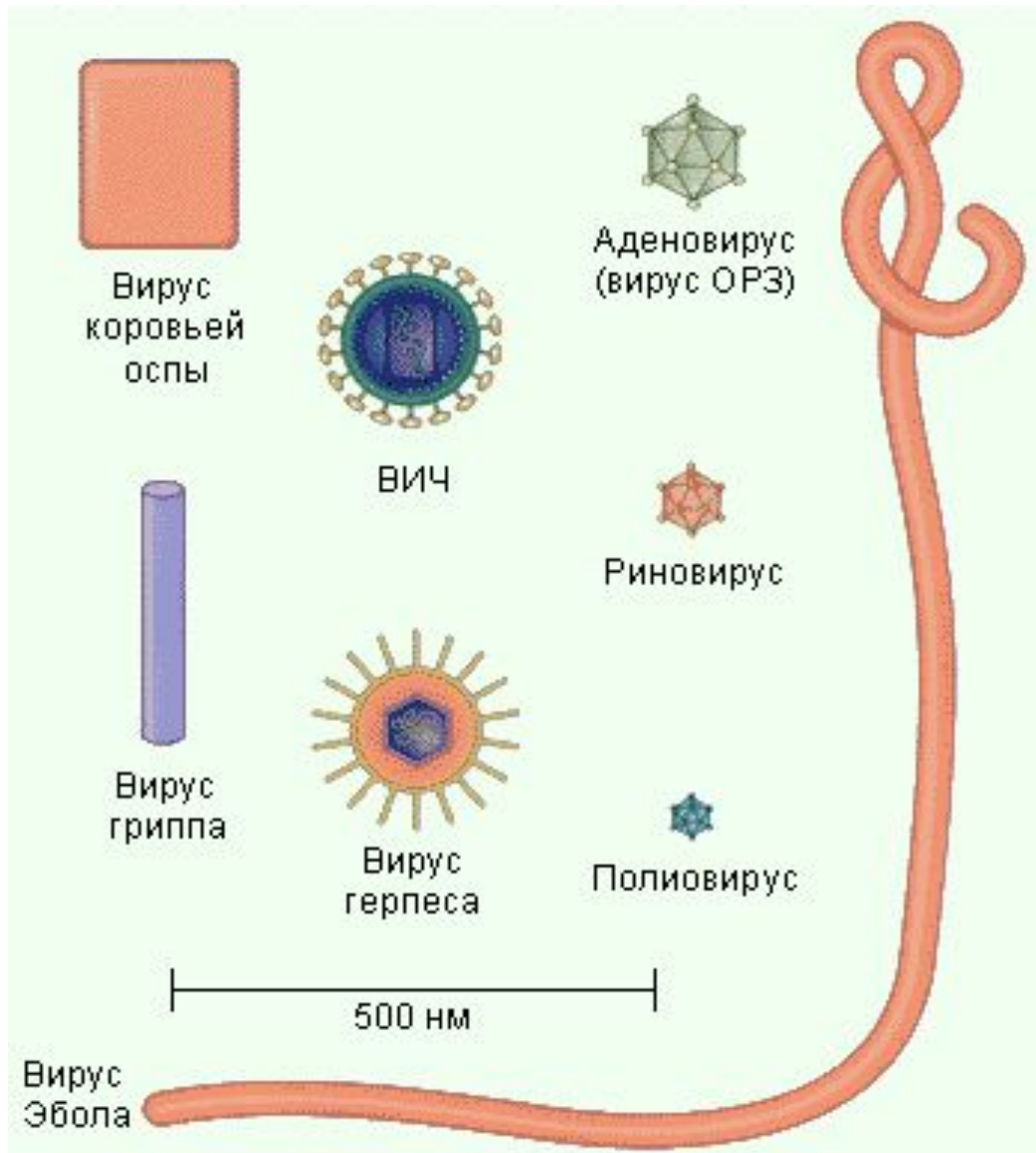
Спрятался, затаился,  
выжидает.

Может не всё так страшно?!

Бактериофаг.



# Формы вирусов



# Задачи урока

- Познакомиться с открытием вирусов;
- Изучить особенности строения и классификацию;
- Рассмотреть жизненный цикл вируса, способы проникновения вирусов в клетку;
- Выяснить роль вирусов в природе и практическое значение;
- Дать характеристику ВИЧ, вирусу гриппа, акцентировать внимание на правилах безопасного поведения



# Предыстория открытия вирусов

1887 год. Крым, юг России, Бессарабия. Плантации табака.

↓  
Растения поражены неизвестной болезнью.

↓  
На листьях появляются светло-зелёные пятна и отмирают верхушки побегов.

↓  
Сельское хозяйство несёт колоссальные убытки...

Представьте себе, мы на табачной плантации, где растения поражены неизвестной болезнью. Как выявить возбудителя? Предложите пути решения проблемы.