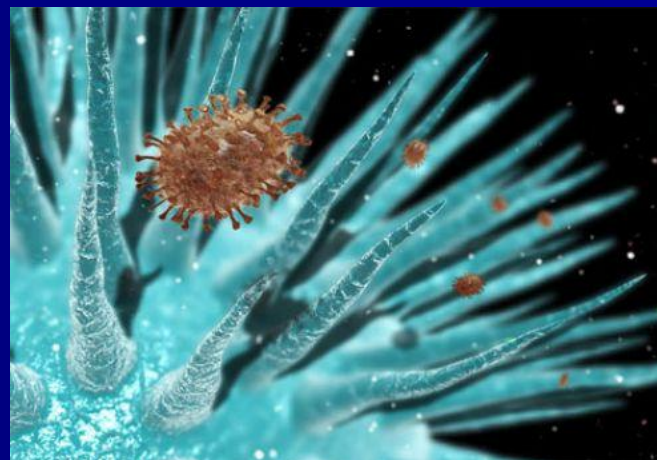
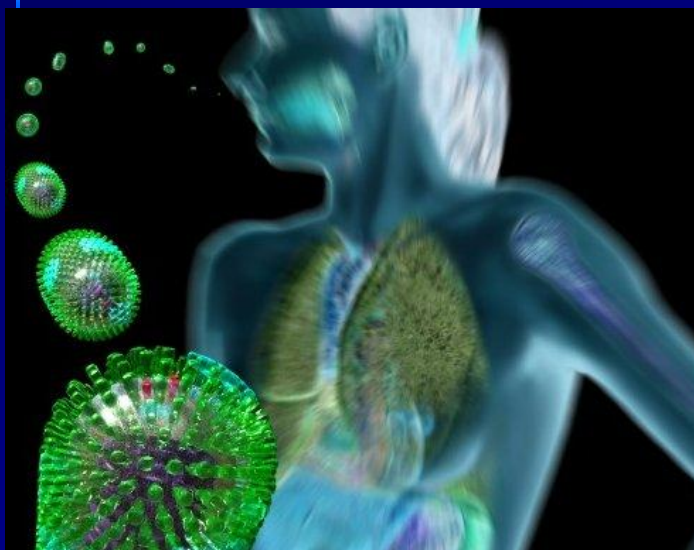


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ОДИНЦОВСКАЯ ГИМНАЗИЯ № 11



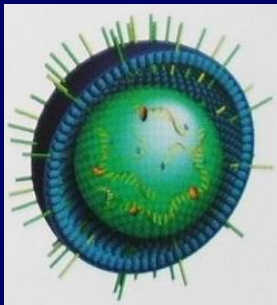
# ВИРУСЫ – НЕКЛЕТОЧНАЯ ФОРМА ЖИЗНИ...



**Учитель биологии и химии:**

**Медведева**

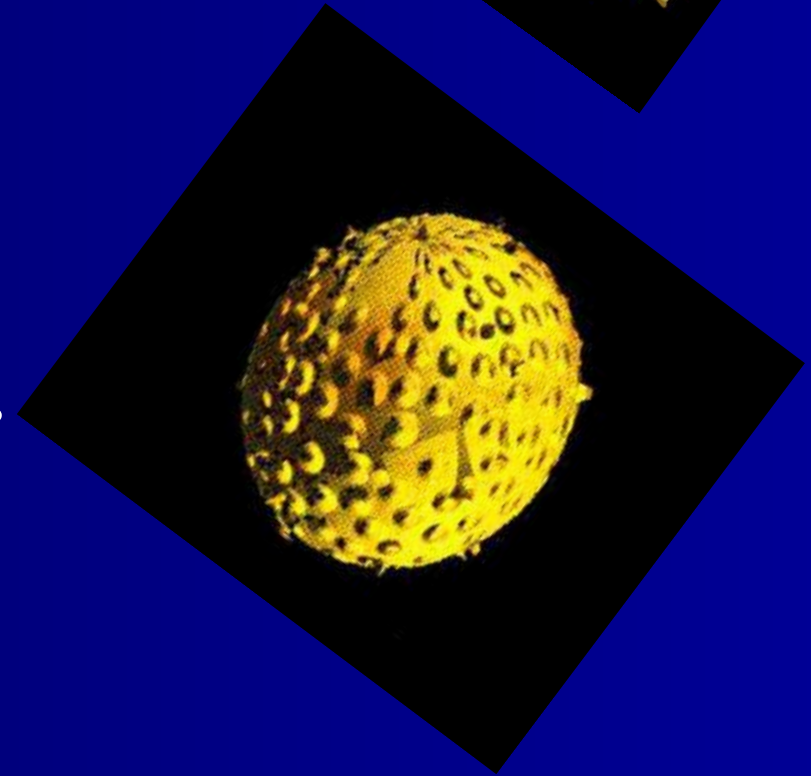
**Екатерина Александровна**



Строение вируса возбудителя кори

# СОДЕРЖАНИЕ

- Что такое вирусы?
- Разнообразие размеров вирусов
- История изучения вирусов
- Строение вируса
- Свойства вирусов
- Классификация вирусов
- Значение вирусов

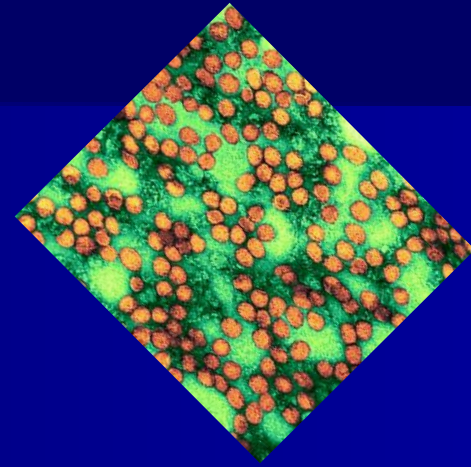
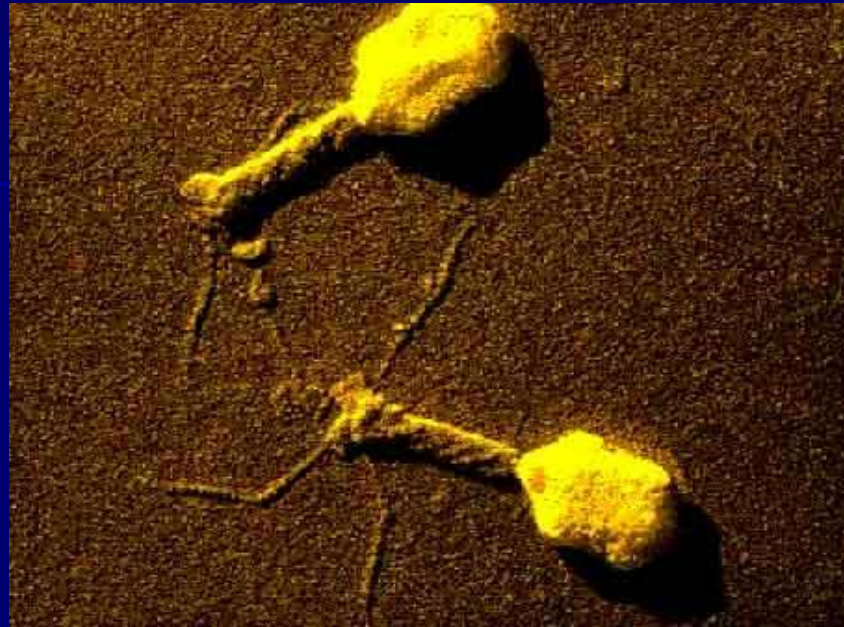
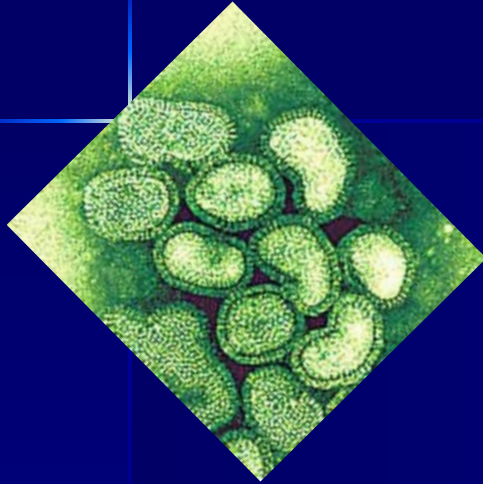


## Что такое вирусы?

**Ви́рус** (от лат. *virus* — яд) — микроскопическая частица, способная инфицировать клетки живых организмов. Вирусы являются облигатными паразитами — они не способны размножаться вне клетки.

В настоящее время известны вирусы, размножающиеся в клетках растений, животных, грибов и бактерий (последних обычно называют бактериофагами).

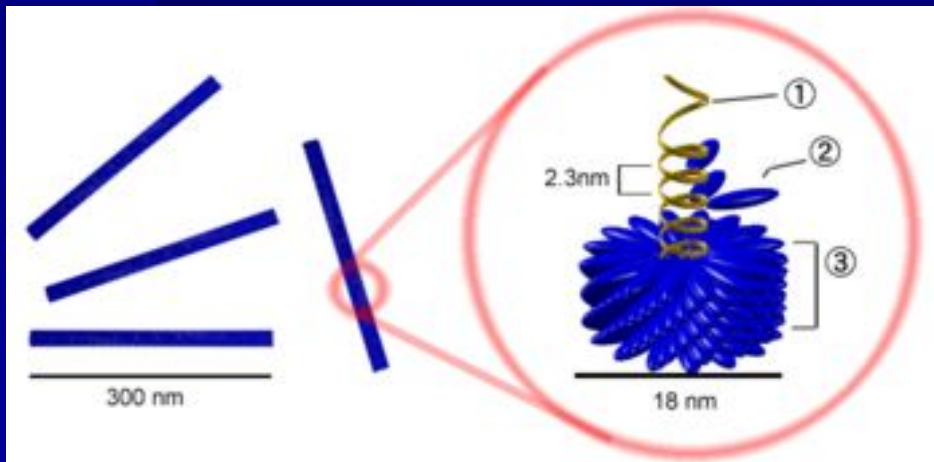
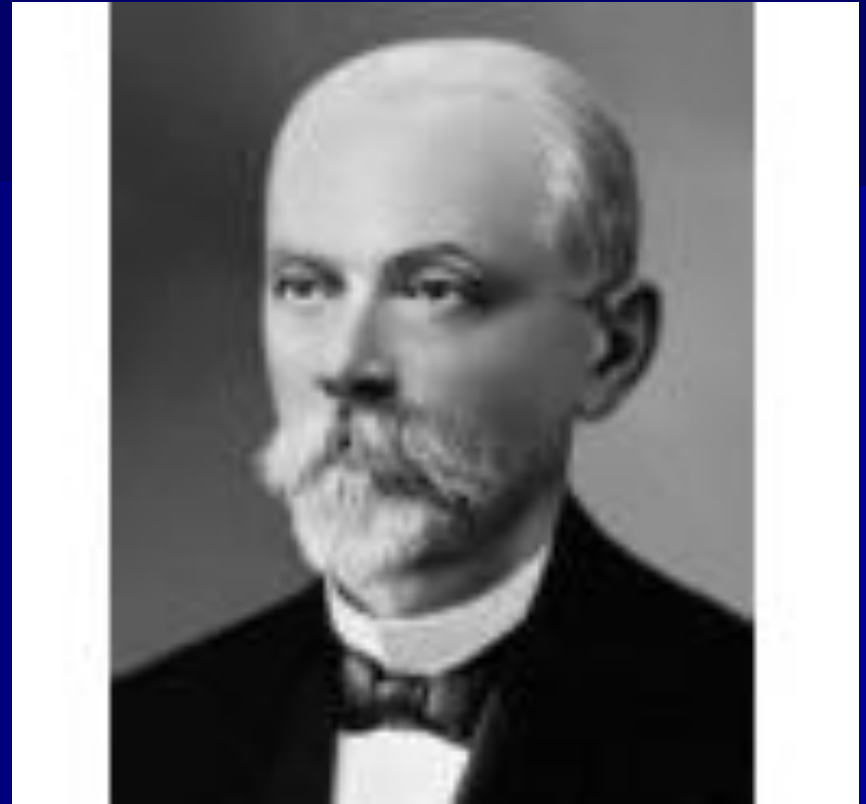
# Разнообразие размеров вирусов



- Мельчайшие живые организмы
- Размеры варьируют от 20 до 300нм
- В среднем в 50 раз меньше бактерий
- Нельзя увидеть с помощью светового микроскопа
- Проходят через фильтры, не пропускающие бактерий

# ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ВИРУСОВ

В 1852 году русский ботаник **Ивановский Дмитрий Иосифович** получил инфекционный экстракт из растений табака, пораженных мозаичной болезнью



Палочковидная частица вируса табачной мозаики.

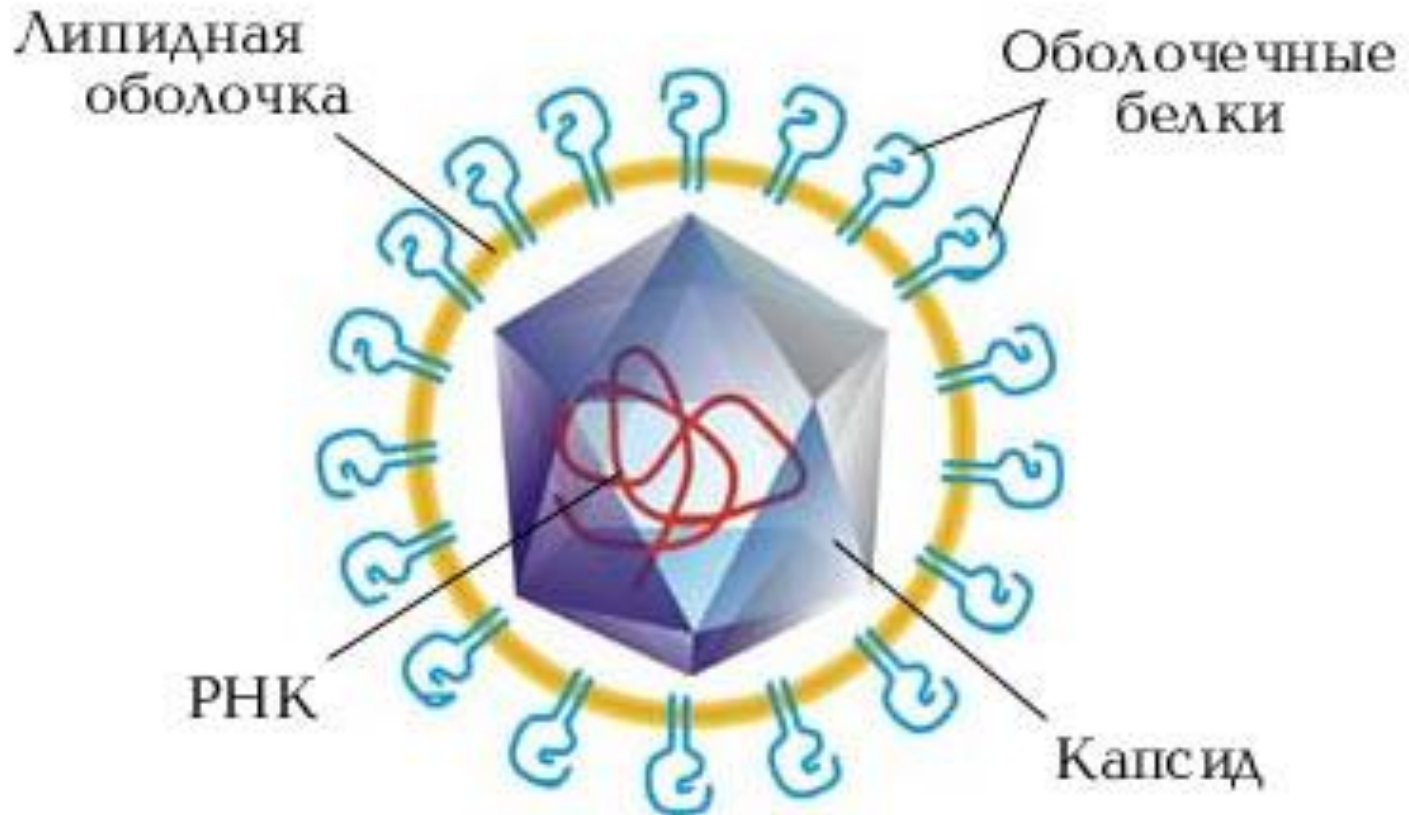
Цифрами обозначены:

- (1) РНК-геном вируса,
- (2) капсомер, состоящий всего из одного протомера,
- (3) зрелый участок капсида.



В 1898 году голландец **Бейеринк Мартин Виллем** ввел термин «вирус» (от латинского — «яд»), чтобы обозначить инфекционную природу определенных профильтрованных растительных жидкостей.

# СТРОЕНИЕ ВИРУСА



# СВОЙСТВА ВИРУСОВ

- Вирусы - мельчайшие живые организмы;
- Вирусы не имеют клеточного строения;
- Вирусы способны жить и воспроизводиться, паразитируя внутри других клеток;
- Большинство вирусов вызывают болезни;
- Вирусы устроены очень просто;
- Вирусы находятся на границе живого и неживого;
- Каждый тип вируса распознает и инфицирует лишь определенные типы клеток.



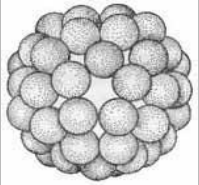
# КЛАССИФИКАЦИЯ ВИРУСОВ

## ДЕЗОКСИВИРУСЫ

### 1. ДНК двухнитчатая

#### 1.1. Кубический тип симметрии:

##### 1.1.1. *Без внешних оболочек:* аденовирусы



##### 1.1.2. *С внешними оболочками:* герпес-вирусы



#### 1.2. Смешанный тип симметрии:

##### T-четные бактериофаги

#### 1.3. Без определенного типа симметрии: оспенные вирусы

### 2. ДНК однонитчатая

#### 2.1. Кубический тип симметрии:

##### 2.1.1. *Без внешних оболочек:* крысиный вирус Килхама, аденосателлиты

## РИБОВИРУСЫ

### 1. РНК двухнитчатая

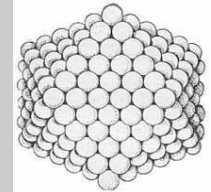
#### 1.1. Кубический тип симметрии:

##### 1.1.1. *Без внешних оболочек:* реовирусы, вирусы раневых опухолей растений

### 2. РНК однонитчатая

#### 2.1. Кубический тип симметрии:

##### 2.1.1. *Без внешних оболочек:* вирус полиомиелита



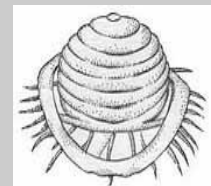
##### энтеровирусы, риновирусы

#### 2.2. Спиральный тип симметрии:

##### 2.2.1. *Без внешних оболочек:*

##### вирус табачной мозаики

##### 2.2.2. *С внешними оболочками:* вирусы гриппа



##### бешенства, онкогенные РНК-содержащие

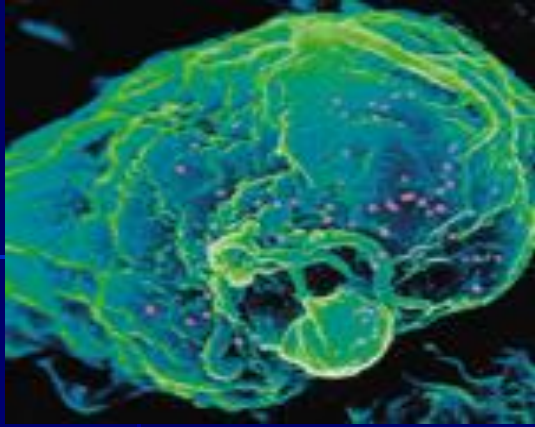
# ЗНАЧЕНИЕ ВИРУСОВ

## 1. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА



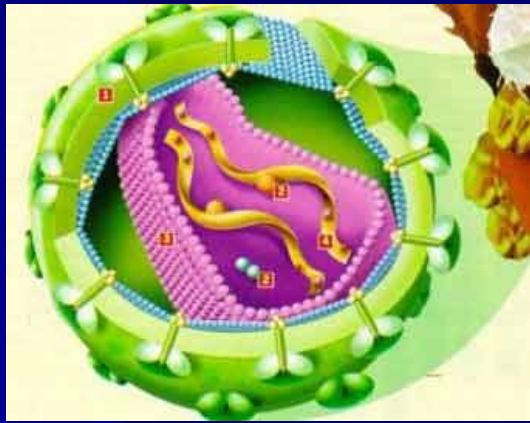
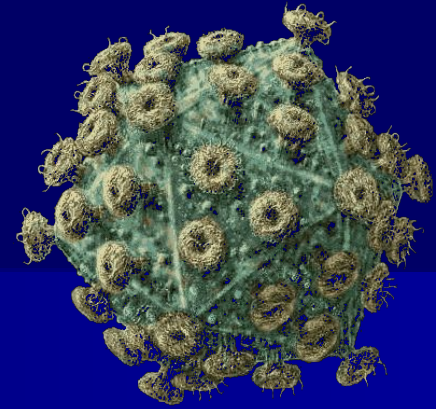
- Корь, свинка, грипп, полиомиелит, бешенство, оспа, желтая лихорадка, трахома, энцефалит, некоторые онкологические (опухолевые) болезни, СПИД, бородавки, герпес.

# СПИД. ВИЧ.

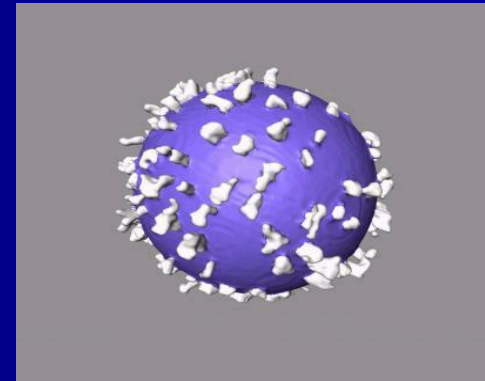


**Вирус  
иммунодефицита  
человека**

Многие путают два совершенно различных понятия - ВИЧ-инфицированный и больной СПИДом. Разница заключается в том, что человек, инфицированный вирусом иммунодефицита, может в течение многих лет оставаться работоспособным, относительно здоровым человеком. Такой человек не представляет никакой опасности для окружающих.



**Смертельно опасный  
вирус СПИДа**

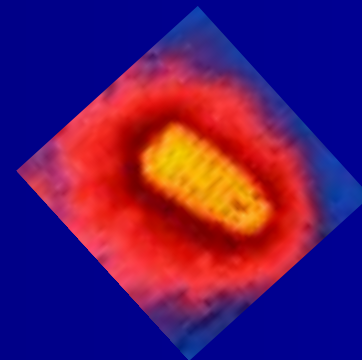


**Трехмерное  
изображение  
вируса СПИДа**

## 2. ЗАБОЛЕВАНИЯ ЖИВОТНЫХ И НАСЕКОМЫХ

**1. У животных**  
вирусы вызывают  
ящур, чуму,  
бешенство;

**2. У насекомых -**  
полиэдроз,  
грануломатоз.



**Вирус бешенства**



# 3. ЗАБОЛЕВАНИЯ РАСТЕНИЙ



У растений – мозаику или иные изменения окраски листьев либо цветков, курчавость листьев и другие изменения формы, карликовость; наконец, у бактерий – их распад.



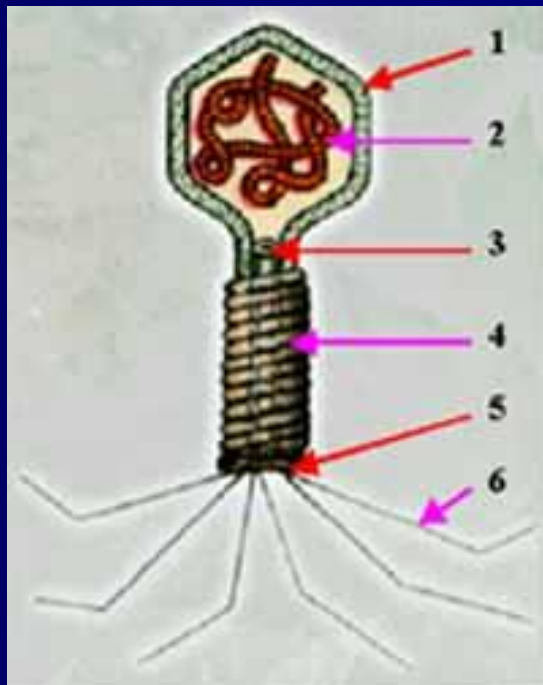
**Пестролепестость, как и другие вирусные заболевания, не излечиваются.**



Тюльпаны, зараженные вирусом

# 4. БАКТЕРИОФАГИ – «ПОЖИРАТЕЛИ БАКТЕРИЙ»

1. Открыты в 1917 году одновременно во Франции и Англии.
2. Используются при лечении заболеваний, вызываемых некоторыми бактериями (чума, тиф, дизентерия).



**Схематичное строение Т-фага  
кишечной палочки со смешанным  
типом симметрии:**

- 1 - кубоидальная капсидная головка;
- 2 - двухнитчатая ДНК;
- 3 - стержень;
- 4 - спиралеобразный сокращающийся капсид (чехол);
- 5 - базальная пластинка;
- 6 - хвостовые фибриллы.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!**



# Список использованной литературы:

- Адлер М., Мортимер П., Беверли П., Саттентду К. «Азбука СПИДа» Москва мир 1991.
- Бочаров Е.Ф., О профилактике ВИЧ-инфицированности, Медицинская газета, №4 февраль 2001г.
- Бурдина К.С. и Пархоменко И.М. "От молекулы до человека", 1998 г.
- Винчестер А. "Основы современной биологии", 1999 г.
- Ершов Ф.И., Жданов В.М., Новохатский А.С. " Тайны третьего мира", 2002г.
- Захаров В.Б., Мамонтов С.Г. "Общая биология", 2002 г.
- Фельдшер общеобразовательных учреждений. Изд-во "Феникс", 2003 г
- Петровский Б.В. "Популярная медицинская энциклопедия", 1997 г.
- Папырин А., Сильнее профилактики пока средства нет, Медицинская газета №62 16-08-2000
- Покровский В.И., Покровский В.В.: «СПИД» Москва: Медицина 1988 г.