

# Вирусы

Урок биологии в 10 классе

# История открытия

1884 г. **Шарль Шамберлан** (франц.) –  
изобретение бактериального  
фильтра

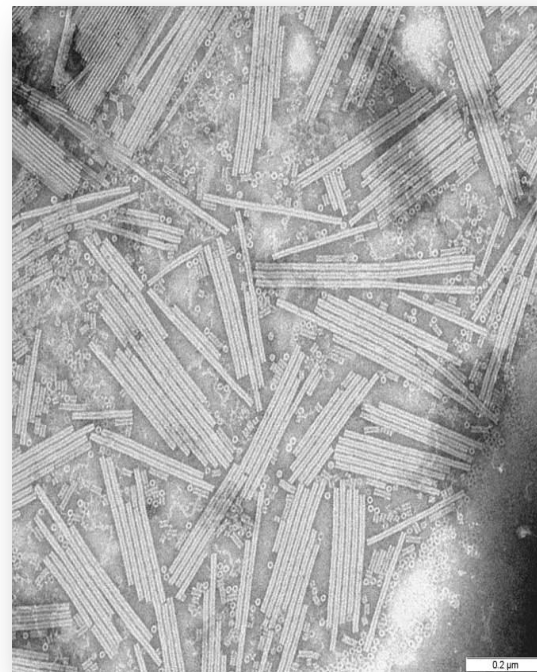
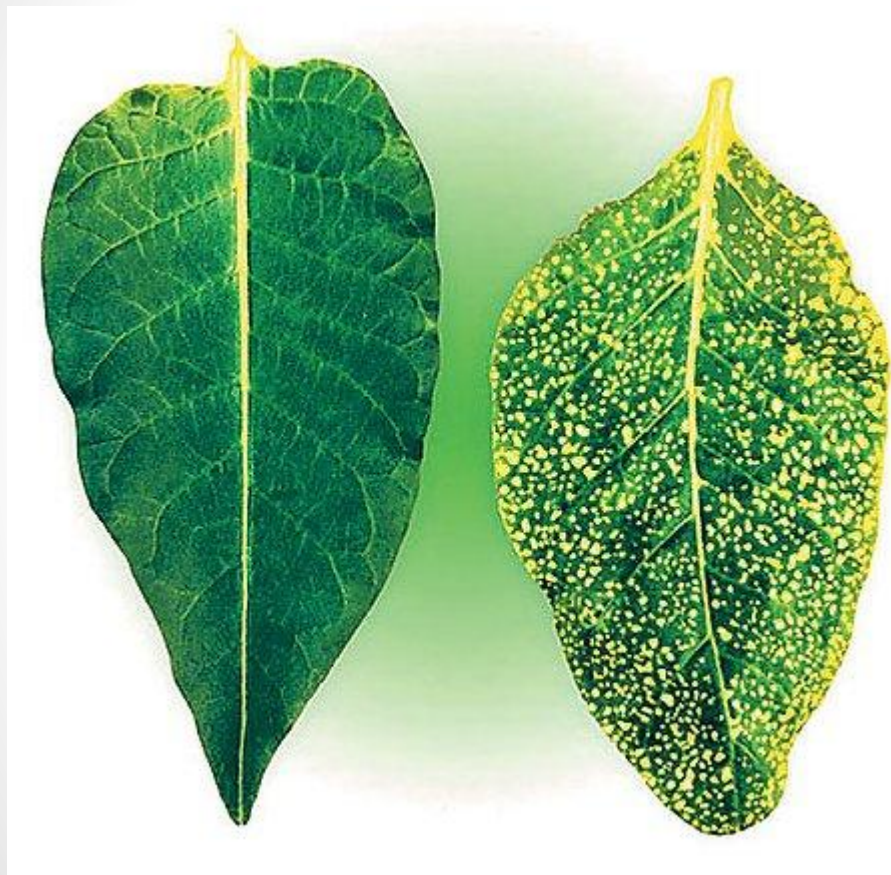


# История открытия



1892 г. **Д.И. Ивановский** –  
открытие вируса табачной  
мозаики с помощью фильтра  
Шамберлана

# История открытия



Болезнь не бактериальной  
природы!

# История открытия

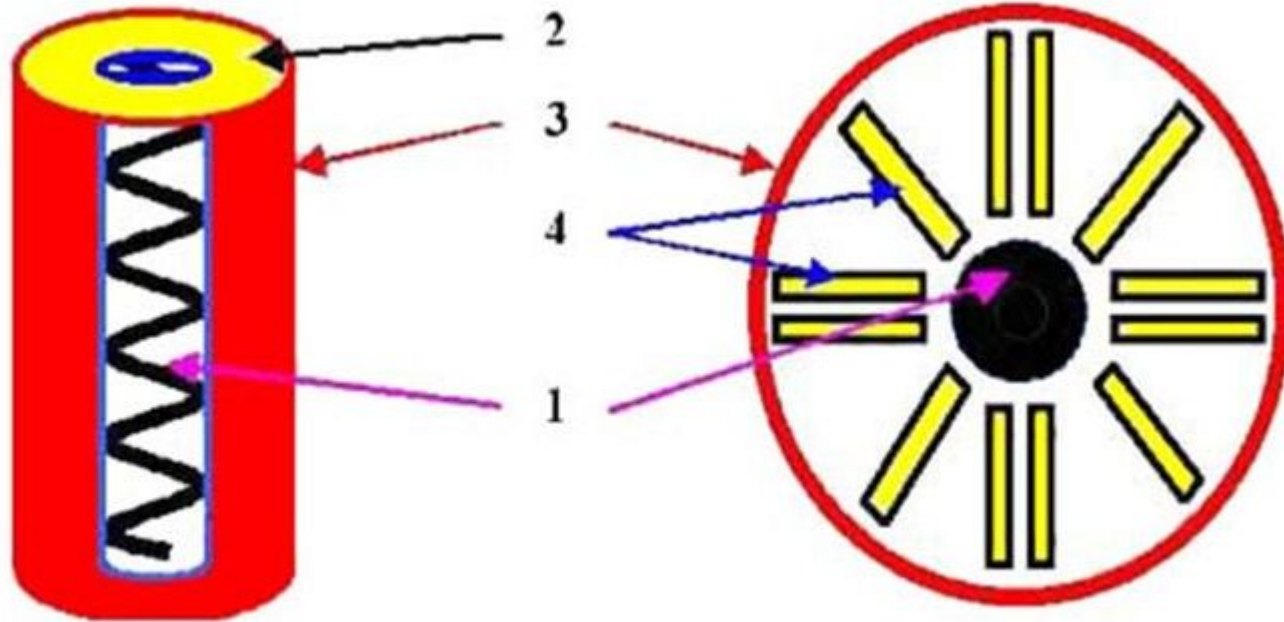
1898 г. **Мартин Бейеринк**  
(голланд.) – повторение  
экспериментов Ивановского



# Вирусы. Общая характеристика

- Неклеточная форма жизни
- От лат. «virus» – яд
- Размеры от 20 до 300 нм, в среднем в 50 раз меньше бактерий
- Педро Медавар. Вирусы – «плохие новости» в упаковке из белка
- Внутриклеточные паразиты, поражающие Б, Г, Р, Ж

# Вирусы. Общая характеристика

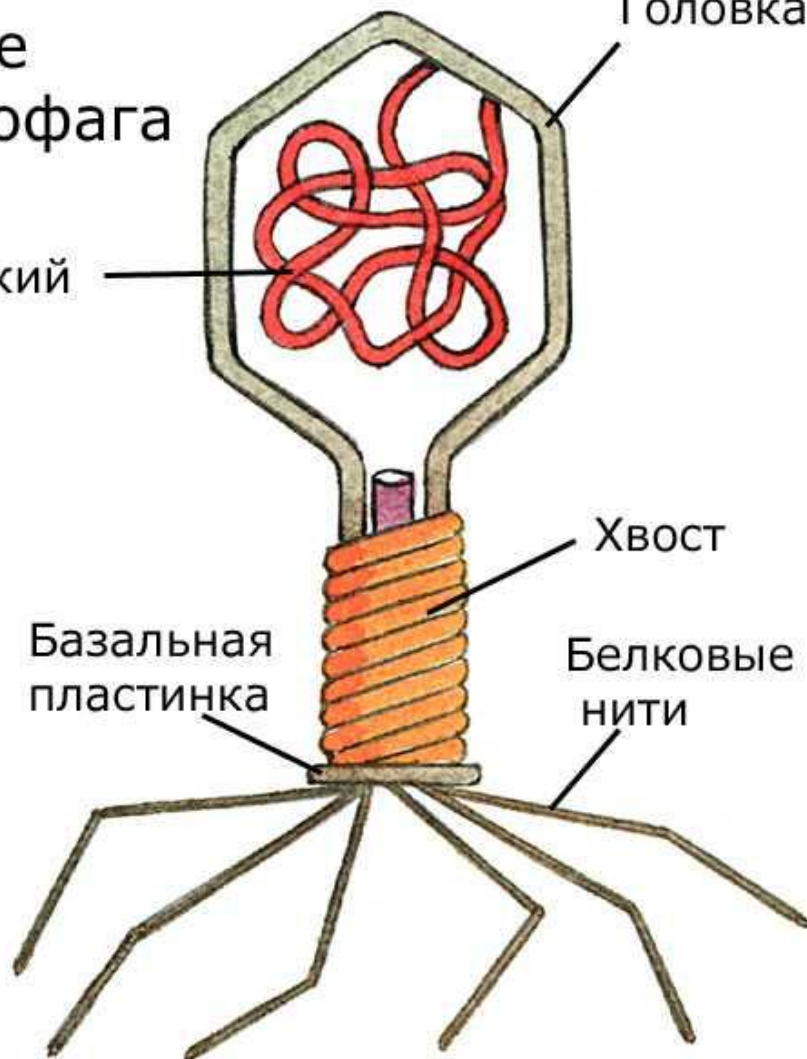


- 1 - сердцевина (ДНК или РНК ); 2 - белковая оболочка (капсид); 3 - дополнительная липопротеидная оболочка; 4 - капсомеры (структурные части капсида).

# Строение бактериофага

Генетический  
материал

Головка



Хвост

Базальная  
пластинка

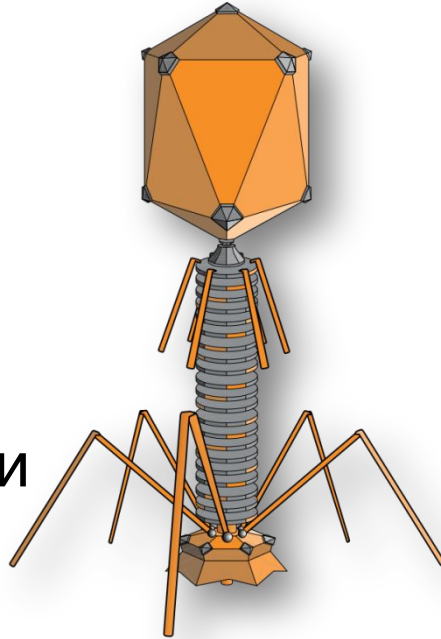
Белковые  
нити



# Вирус – живое или неживое?

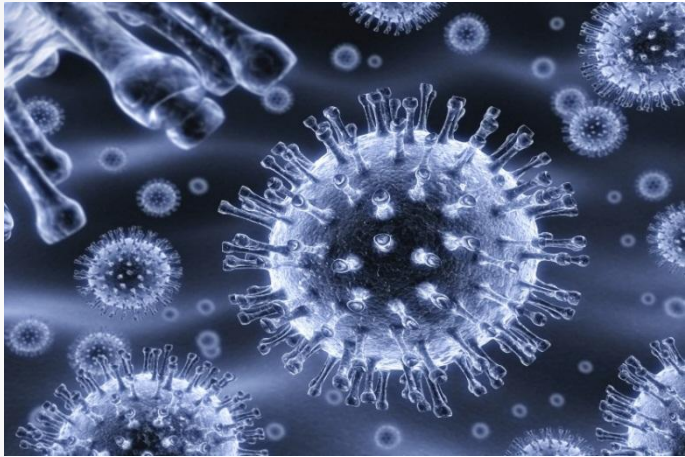


- размножение
- адаптация
- эволюционирование

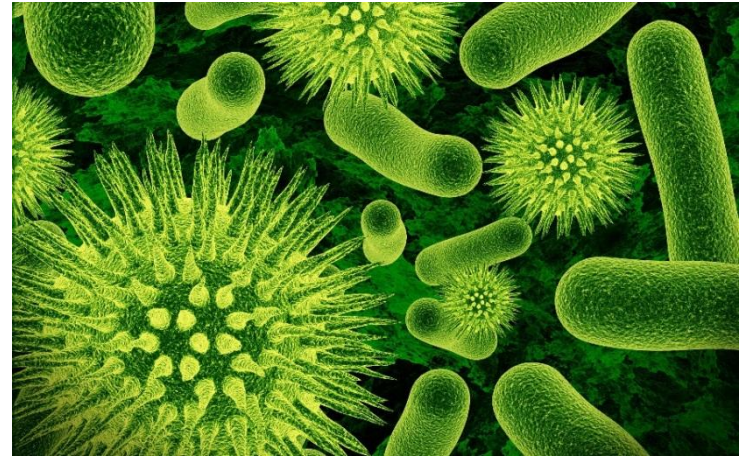


- обмен веществ
- гомеостаз
- раздражимость
- образует кристаллы

# Формы существования

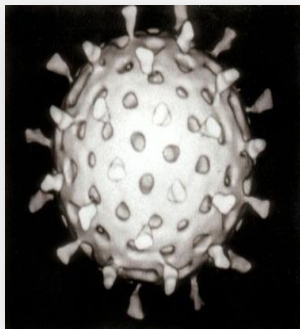


Внеклеточная  
(покоящаяся = вирионы)

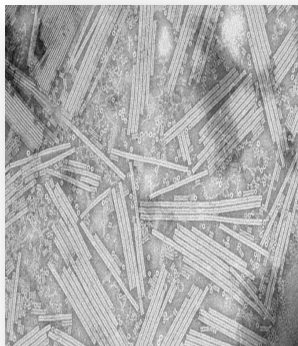


Внутриклеточная  
(активная,  
репродуцирующаяся)

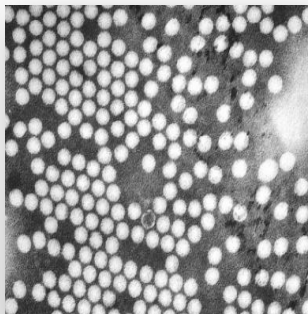
# Формы вирионов



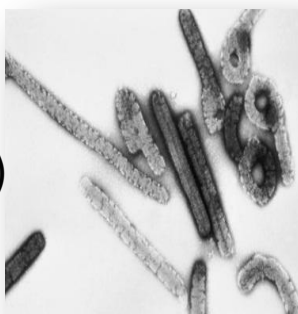
Округлые  
(ротавирус)



Палочковидные  
(вирус табачной  
мозаики)

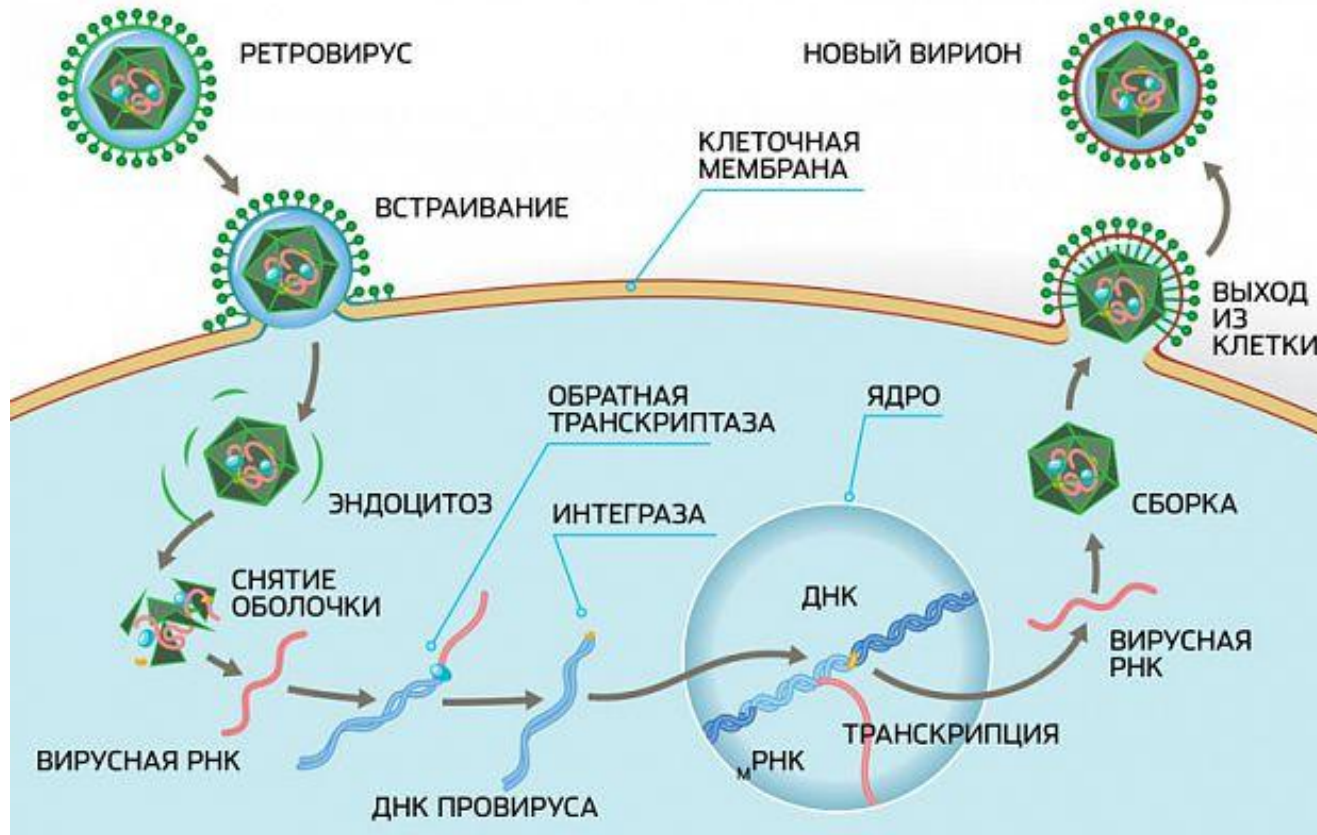


Многоугольные  
(вирус полиомиелита)



Нитевидные  
(Марбургский  
вирус)

# Взаимодействие вируса и клетки-хозяина



# Типы вирусной инфекции

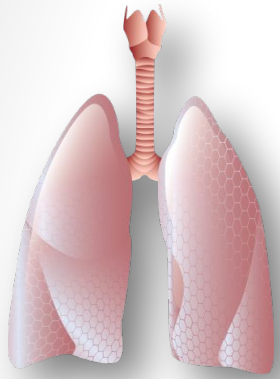
- **Литическая.** Одновременный выход образовавшихся вирионов из клетки-хозяина, завершающийся её гибелью. Острое течение болезни.
- **Персистентная (стойкая).** Вирионы покидают клетку постепенно. Клетка продолжает жить, штампуя новые вирусные частицы. Болезнь протекает менее остро, хуже диагностируется, труднее лечится.
- **Латентная (скрытая).** Длительное время вирус остаётся неактивным. После активизации инфекция развивается по 1 или 2 типу.

# Вирусные заболевания

- 1918 г. Пандемия гриппа «испанка»: охватила все страны, 1 миллиард заболевших, 25 млн



# Пути проникновения вируса в организм



Через  
дыхательную  
систему

Через кожу



Через  
пищеварительную  
систему

Контактным  
путём



# Симптомы ОРВИ



Насмор  
к



Кашел  
ь



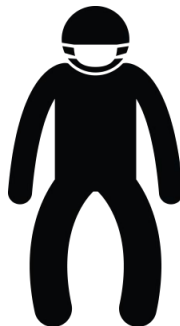
Чихани  
е



Головная  
боль



Боль в  
горле



Усталос  
ть



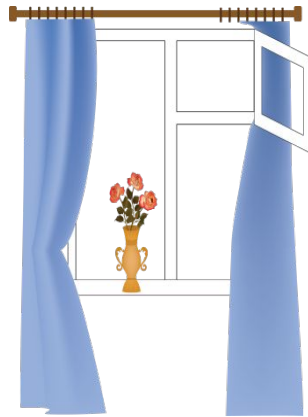
Высокая  
температура



# Профилактика ОРВИ и гриппа



Личная гигиена



Проветривание



Влажная уборка



Здоровая пища

# Кишечные инфекции. Гепатит А

- Болезнь «грязных рук», желтуха
- Симптомы гриппа + коричневая моча, бесцветный кал, боль в правом подреберье, желтизна покровов



# Профилактика кишечных инфекций



Личная  
гигиена



Мытьё овощей  
и фруктов



Купание  
в разрешённых  
местах



Не покупать пищу в  
местах  
несанкционированной  
торговли



Питьевая вода  
гарантированного  
качества



Не заниматься  
самолечением

# Вирусные заболевания, переносимые клещами



Геморрагическая лихорадка



Энцефалит

A

# Профилактика



Закрытая одежда



Репеллент для  
отпугивания  
клещей

# Бешенство

- Ежегодно умирают 55 тыс. человек
- При отсутствии иммунизации 100% летальный исход (начало – не позднее 14 дней после укуса)
- Встречается везде, кроме Австралии)





Корь



Свинка  
(паротит)



Лихорадка Эбола



Герпес

# Получение новых сортов растений



Тюльпан  
Грейга



Стрептокарпус



Вероника  
длиннолиственная



# Расширение адаптивных возможностей



# Биологические способы борьбы с вредителями



Полиэдроз



Гранулемат  
03

Домашнее задание: § 20