

The background of the slide is a grayscale electron micrograph. It features a large, spherical virus particle on the right side, covered in numerous surface proteins and spikes. To the left and in the foreground, there are various cellular structures, including what appears to be a cross-section of a plant stem or a similar biological tissue with distinct layers and small, rounded cells.

Урок биологии 10 класс

**МОУ Сусанинская средняя школа,
учитель биологии
Карпушева А.Э.**

ПРОВЕРКА ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ:
ДАЙТЕ ОТВЕТ НА ПРЕДЛОЖЕННЫЙ ВОПРОС

- 1. Чем живое отличается от неживого?**
- 2. Какими свойствами обладают живые организмы?**
- 3. Что является основой строения любого организма ?**
- 4. Наука, изучающая клетку?**
- 5. Какими особенностями строения и жизнедеятельности обладает клетка?**
- 6. Какая структура является носителем наследственной информации в клетках живых организмов?**

Согласно статистическим данным

1 июня **2011** года

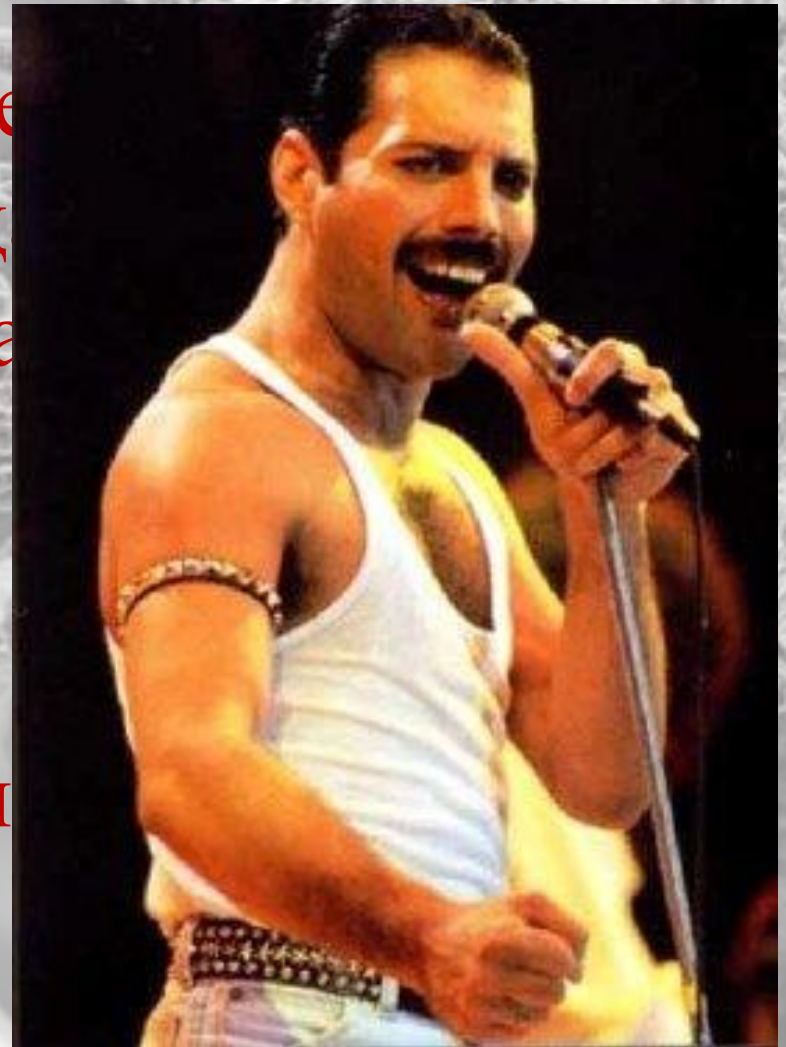
Фредди Меркьюри человек, живущих на Земле

солист группы **34** млн. заражены

Queen например, около **86**

СПИДом, а к концу 1991 года,

от бронхиальной пневмонии, развившейся на фоне СПИДа. **заражены ВИЧ** около



Тема урока:

Вирусы – неклеточная
форма жизни



Проблемный вопрос.

*Почему с вирусами –
возбудителями заболеваний
трудно вести борьбу и
полностью их уничтожить?*

**Цель: узнать состав, строение и
особенности
жизнедеятельности вирусов**

История изучения вирусов

В **1852** году русский ботаник

Дмитрий Иосифович Ивановский получил инфекционный экстракт из растений табака, пораженных мозаичной болезнью.

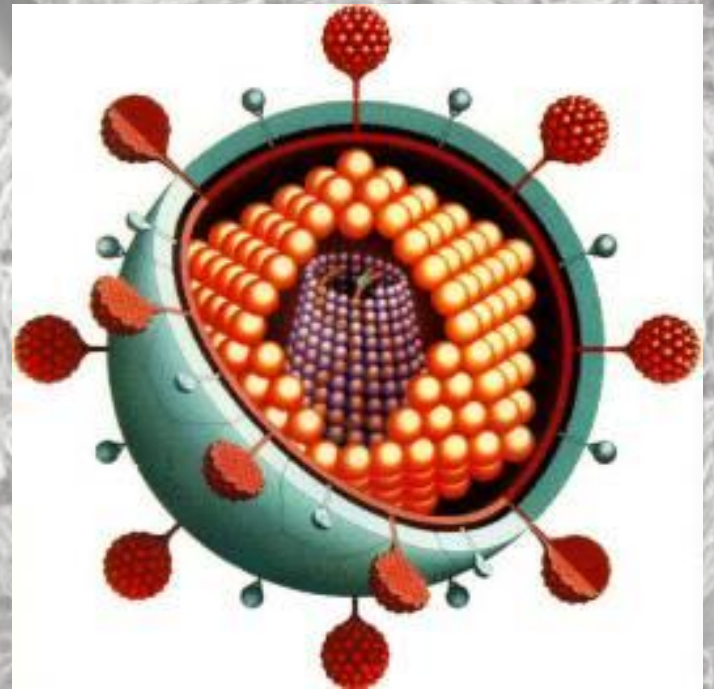


История изучения вирусов

В **1898** году голландец **Мартин Бейеринк** ввел термин **«ВИРУС»**, чтобы обозначить инфекционную природу определенных профильтрованных растительных жидкостей



Вирусология – наука о вирусах



Работа в группах

Первая группа - «Вирусы – это плохие новости в хорошей упаковке из белка».

Вторая группа - «Вирусы – самозваные диктаторы и двигатели эволюции».

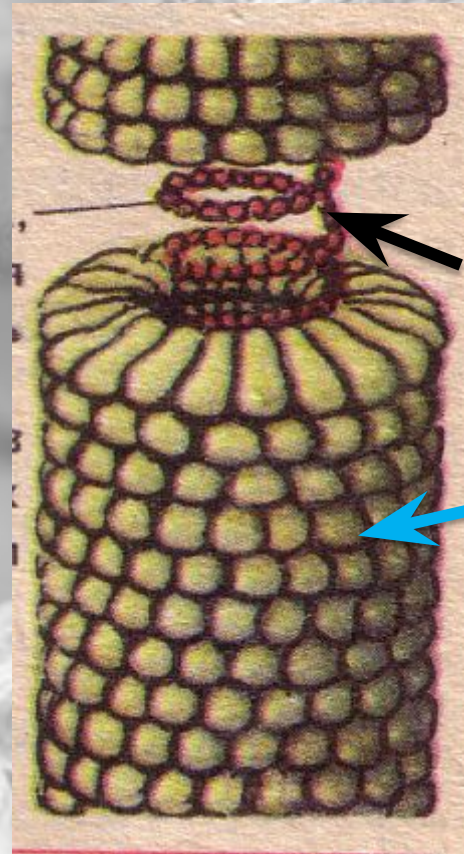
Третья группа - «Жизнь похожа на коробку спичек. Обращаться несерьезно - опасно».

Понятие о вирусах

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

Строение вируса

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



Нуклеиновая
Кислота (ДНК
РНК)

Белковая
оболочка -
капсид

Состав вирусов

**Вирусы
(по составу)**

**ДНК –
содержащие**

**Оспа
герпес**

**РНК –
содержащие
ретровирусы**

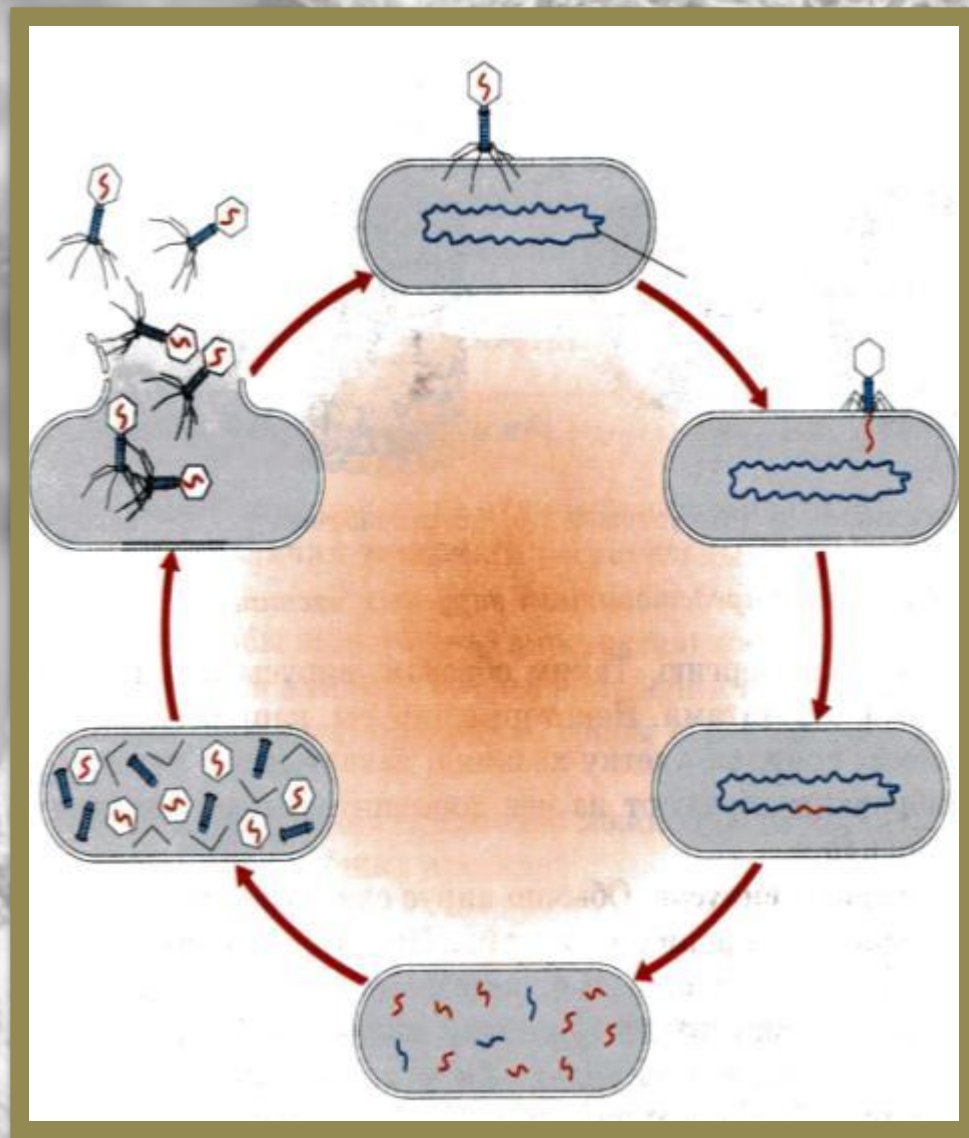
**Грипп, краснуха,
бешенство
ВИЧ, атипичная
пневмония**

**Химические
вещества.**

- 1. ДНК**
- 2. РНК**
- 3. Белки**
- 4. Углеводы**
- 5. Липиды**

Этапы жизненного цикла вируса

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:

- Мозаичная болезнь табака, огурцов, томатов
- Карликовость
- Скручивание листьев
- Желтуха



Скручивание



Тюльпаны, зараженные вирусом



табачной мозаики

Многообразие вирусов



Вирусная бол
плотоядных ж
(Карре)



Чума плотоядных животных



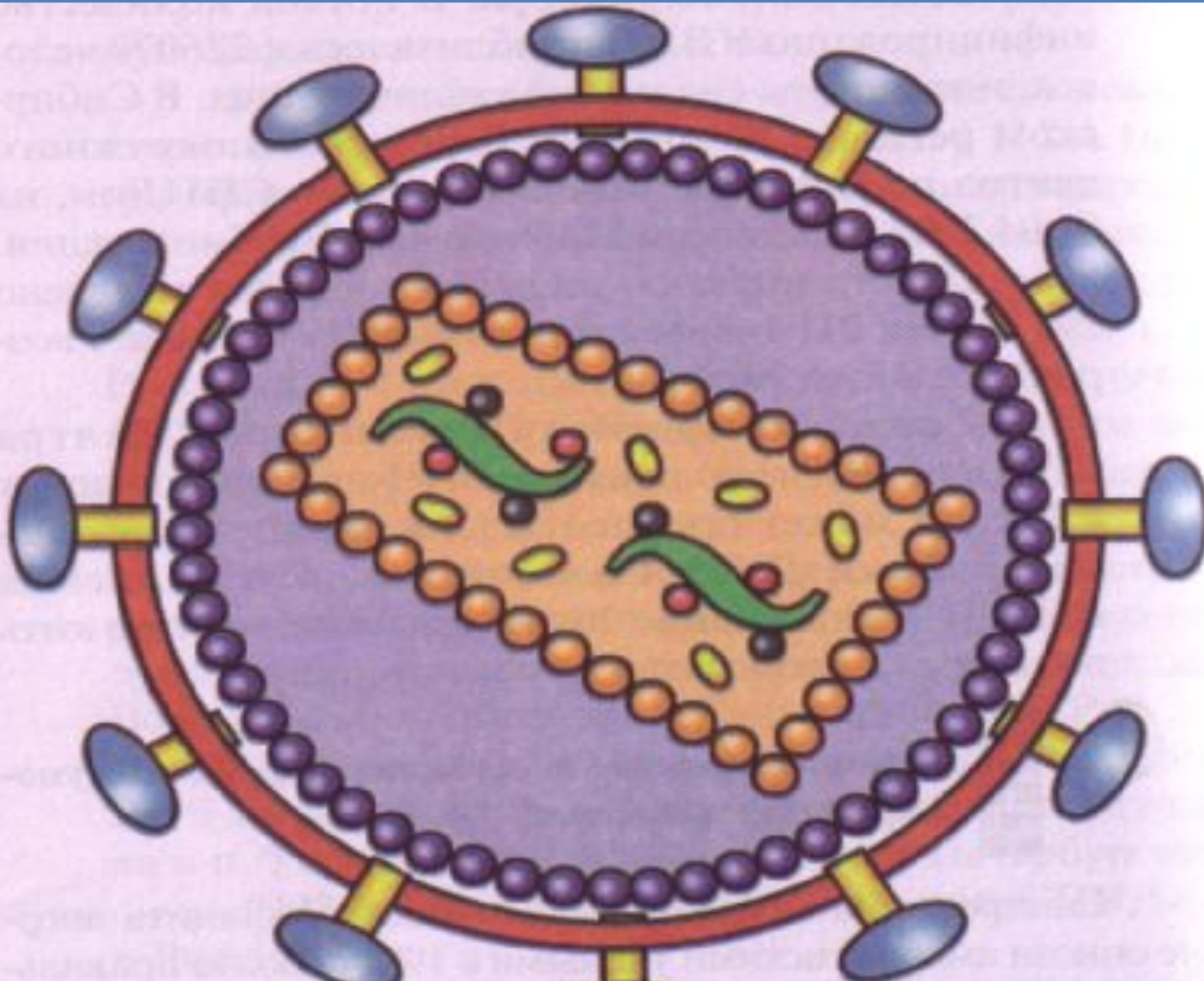
Многообразие вирусов

Б

- с
- г
- оо
- н
- о
- (
- ж
- б
- п
- э
- с
- б
- г



Вирус папилломы человека



Строение вируса иммунодефицита человека.

Способы передачи вирусов



*Капельная
инфекция*

Переносчик

*Контагиозная передача
(при непосредственном
физическом контакте).*

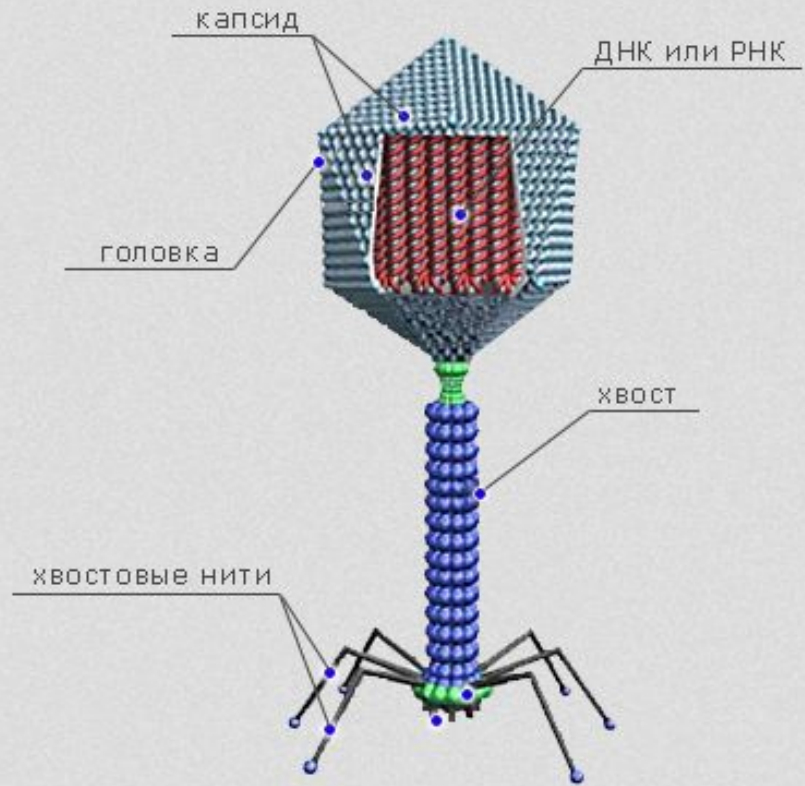


Безопасно	Опасно!	Очень опасно!!!
Укус комара	Прокалывание ушей	Множественные половые связи
Пользование общественным туалетом	Нанесение татуировки	Переливание крови
Поцелуй в щеку	Пользование чужой зубной щеткой	
Уход за больным СПИДом		
Укус постельного клопа		
Плавание в бассейне		
Объятия с больным СПИДом		

Многообразие вирусов

Бактериофаги – вирусы поражающие бактерии

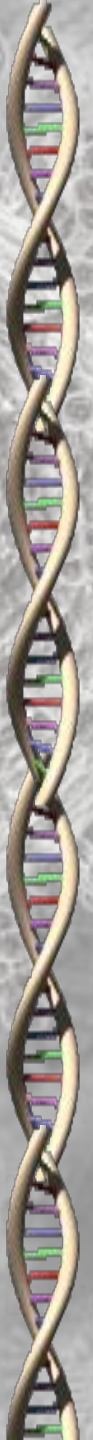
Биологический способ борьбы с бактериями вызывающими заболевания живых организмов



Значение вирусов

- **Вирусы являются возбудителями многих опасных болезней человека, животных и растений**
- **Использование в генетике и в селекции для получения вакцин против вирусных заболеваний, уничтожение вредных для сельского хозяйства насекомых, растений, животных.**

Вирусы - это неклеточная форма жизни, способная проникать в живую клетку и размножаться внутри её.



Проблемный вопрос.

Почему с вирусами – возбудителями заболеваний трудно вести борьбу и полностью их уничтожить?

- ✓ Мельчайшие живые организмы
- ✓ Устроены очень просто
- ✓ Не имеют клеточного строения
- ✓ Химический состав представлен только органическими веществами, а такие важные неорганические компоненты, как вода и минеральные соли, отсутствуют.
- ✓ Вирусы не вырабатывают энергии, не потребляют пищу
- ✓ Вирусы не растут и не имеют обмена веществ
- ✓ Способны жить и воспроизводиться, паразитируя внутри других клеток
- ✓ Находятся на границе живого и неживого
- ✓ Каждый тип вируса распознает и инфицирует лишь определенные типы клеток
- ✓ Легко приспосабливаются к новым условиям
- ✓ Мутируют
- ✓ Большинство вызывает болезни
- ✓ Могут долгое время находиться в скрытой форме



? Вирусы – это...


а) неклеточная
форма жизни

б) древнейшие
эукариоты


в) примитивные
бактерии



? Вирусы размножаются



а) ТОЛЬКО В
КЛЕТКЕ ХОЗЯИНА



б) САМОСТОЯТЕЛЬНО, ВНЕ
КЛЕТОК ХОЗЯИНА



в) ВАРИАНТЫ
а) и б) ВЕРНЫ



? Наука, изучающая вирусы
называется -

а) цитология

б) эпидемиология

в) вирусология



? Синтез вирусного белка осуществляется

а) на собственных рибосомах вируса

б) на рибосомах клетки-хозяина

в) на лизосомах клетки-хозяина



Домашнее задание

- **Параграф 20, ответить на вопросы после параграфа**
- **Творческое задание: написать памятки учащимся о профилактике различных видах вирусных заболеваний.**
- **Провести мини-исследование по вопросу: почему то, что поражает компьютерные программы, тоже назвали вирусом?**



И в завершении нашего урока выскажите свое мнение о нем, о своем самочувствии на уроке, о своих товарищах и работе с ними. Можно воспользоваться подсказками! -

- Сегодня я узнал ...**
- Я удивился ...**
- Теперь я умею ...**
- Я хотел бы ...**

**Любая форма жизни
является уникальной,
требует к себе
уважения,
независимо от ее
ценности для
человека.**



**«Всемирная хартия о
природе»,
принята Генеральной**

A detailed scanning electron micrograph of a spherical virus particle. The surface is covered with numerous spike-like proteins, some of which are embedded in the membrane. The particle is surrounded by other smaller, similar structures, suggesting a high concentration of the virus.

<http://freddieforaday.odessastrings.com/ru/freddie-mercury-biography>

<http://musopedia.ru/author/Freddie+Mercury.html>

<http://dnevnik.ykt.ru/%D0%9D%D0%B5%D1%84%D1%80%D0%98%D0%BC/464782>

<http://yuricg.narod.ru/rock/queen.html>

<http://www.xn--1-btbmlni5exc.xn--p1ai/blog/>

<http://ab-vet.ru/bolezni?page=4>