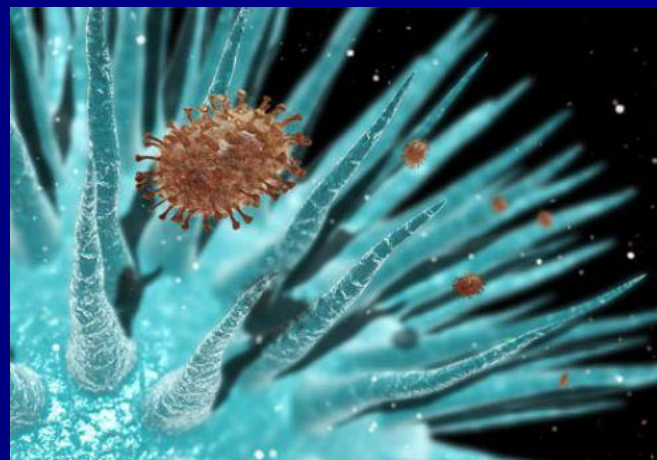
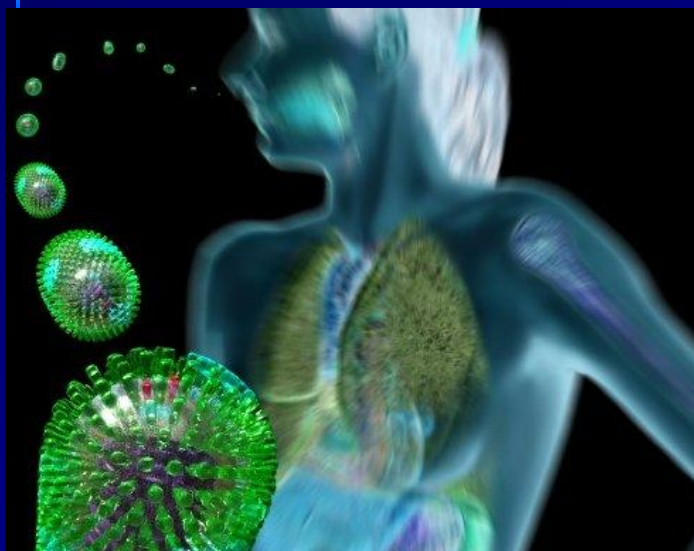




ВИРУСЫ

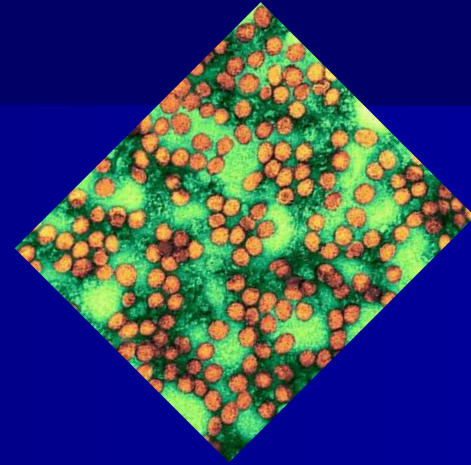
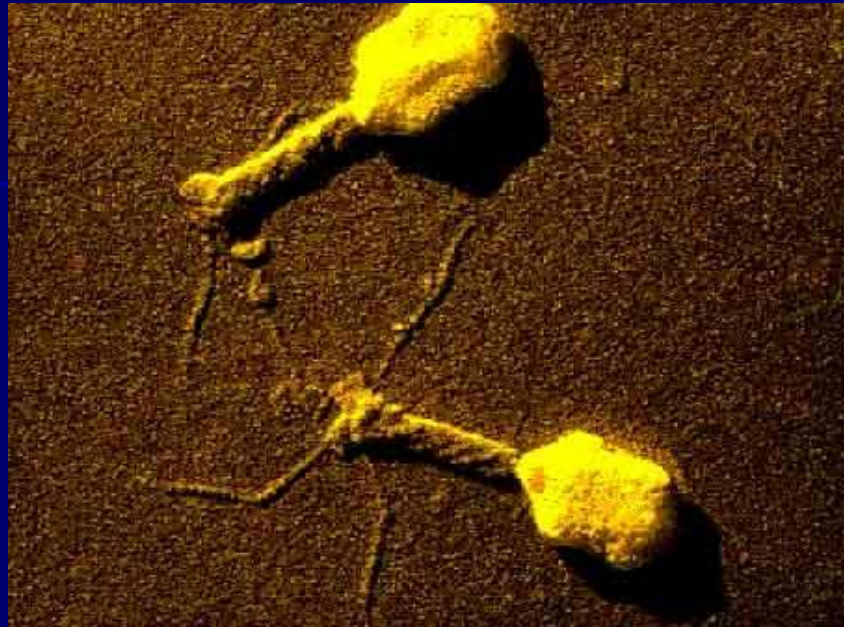
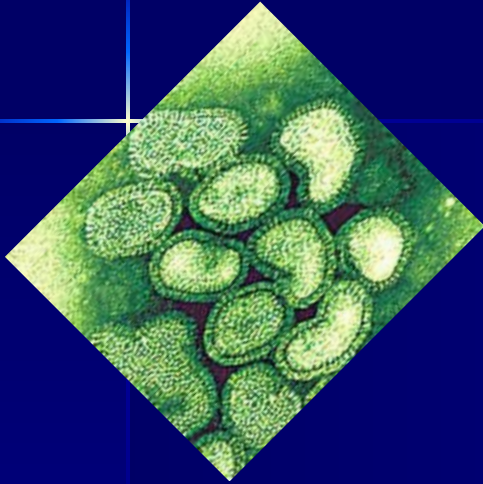


Что такое вирусы?

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).

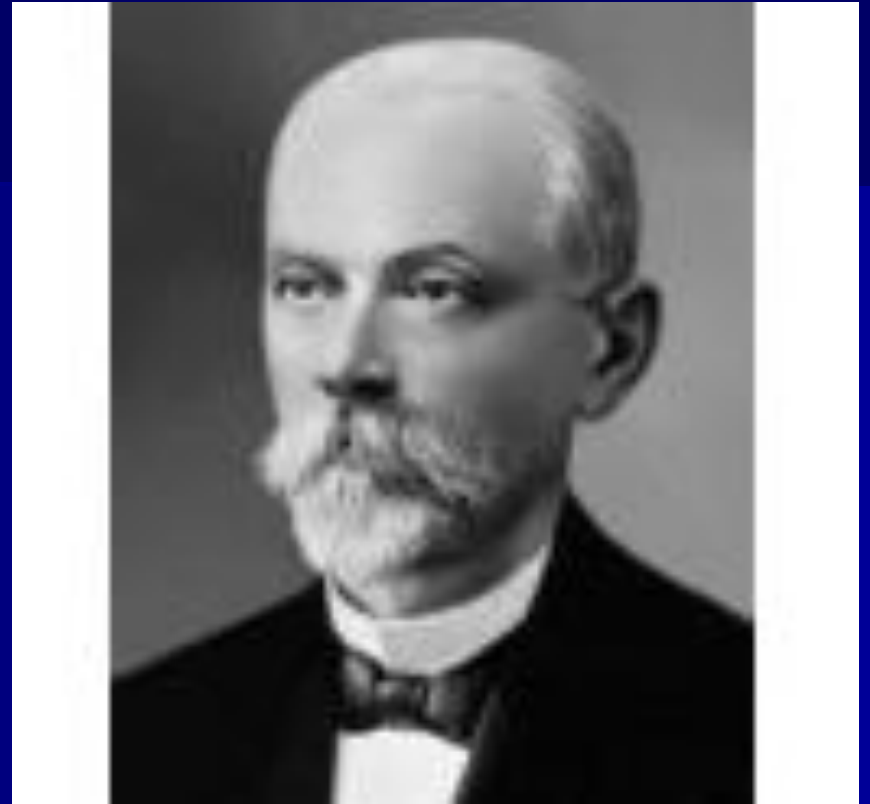
Разнообразие размеров вирусов



- 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

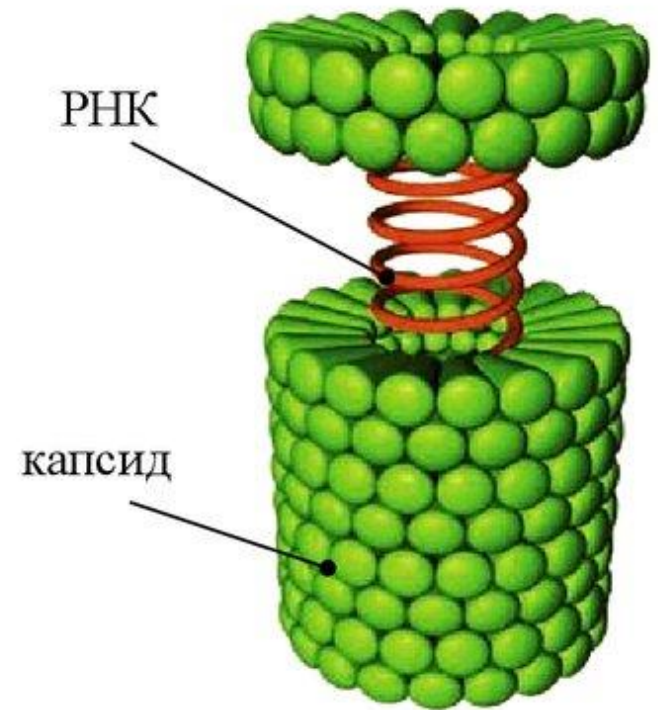
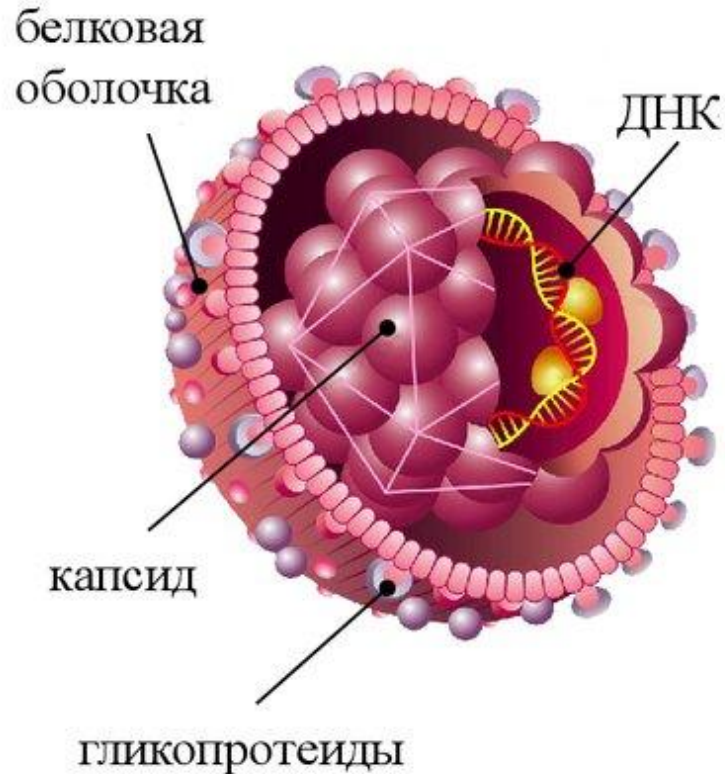




В 1898 году голландец **Бейеринк Мартин Виллем** ввел термин «вирус» (от латинского – «яд»), чтобы обозначить инфекционную природу определенных профильтрованных растительных жидкостей.

Строение вирусов

Сложные вирусы имеют дополнительную оболочку



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

РИБОВИРУСЫ

1. ДНК двухнитчатая

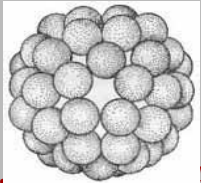
2. ДНК однонитчатая

1.1. Кубический тип симметрии:

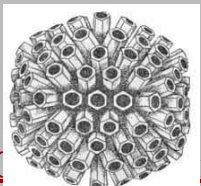
2.1. Кубический тип симметрии:

1.1.1. *Без внешних оболочек:*
аденовирусы

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



1.1.2. *с оболочками:*
герпес-вирусы



1.2. Спиральный тип симметрии:
Т-четные бактериофаги

1.3. Без определенного типа симметрии:
оспенные вирусы

1. РНК двухнитчатая

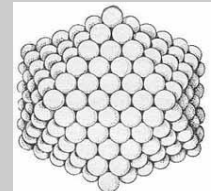
2. РНК однонитчатая

1.1. Кубический тип симметрии:

2.1. Кубический тип симметрии:

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

2.1.1. *Без внешних оболочек:*
вирус полиомиелита



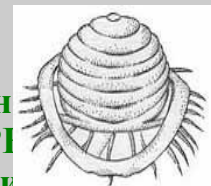
*энтеровирусы,
риновирусы*

2.2. Спиральный тип симметрии:

2.2.1. *Без внешних оболочек:*

вирус табачной мозаики

2.2.2. *С внешними оболочками:*
вирусы гриппа

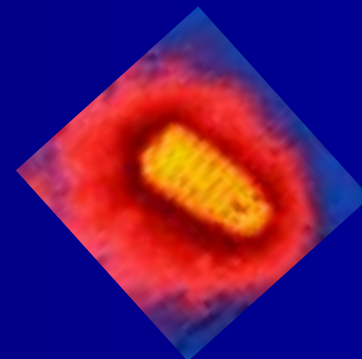


*бешенные
РНК-содержащие
вирусы*

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.



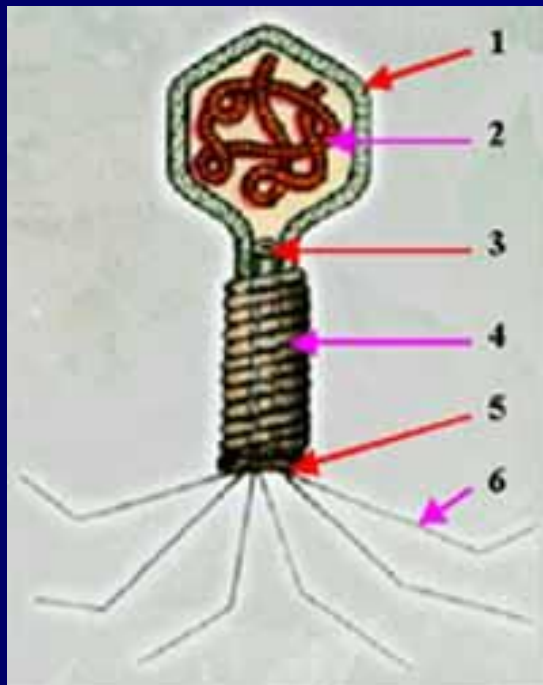
Пестролепестость, как и другие вирусные заболевания, не излечиваются.



Тюльпаны, зараженные вирусом

4. БАКТЕРИОФАГИ – «ПОЖИРАТЕЛИ БАКТЕРИЙ»

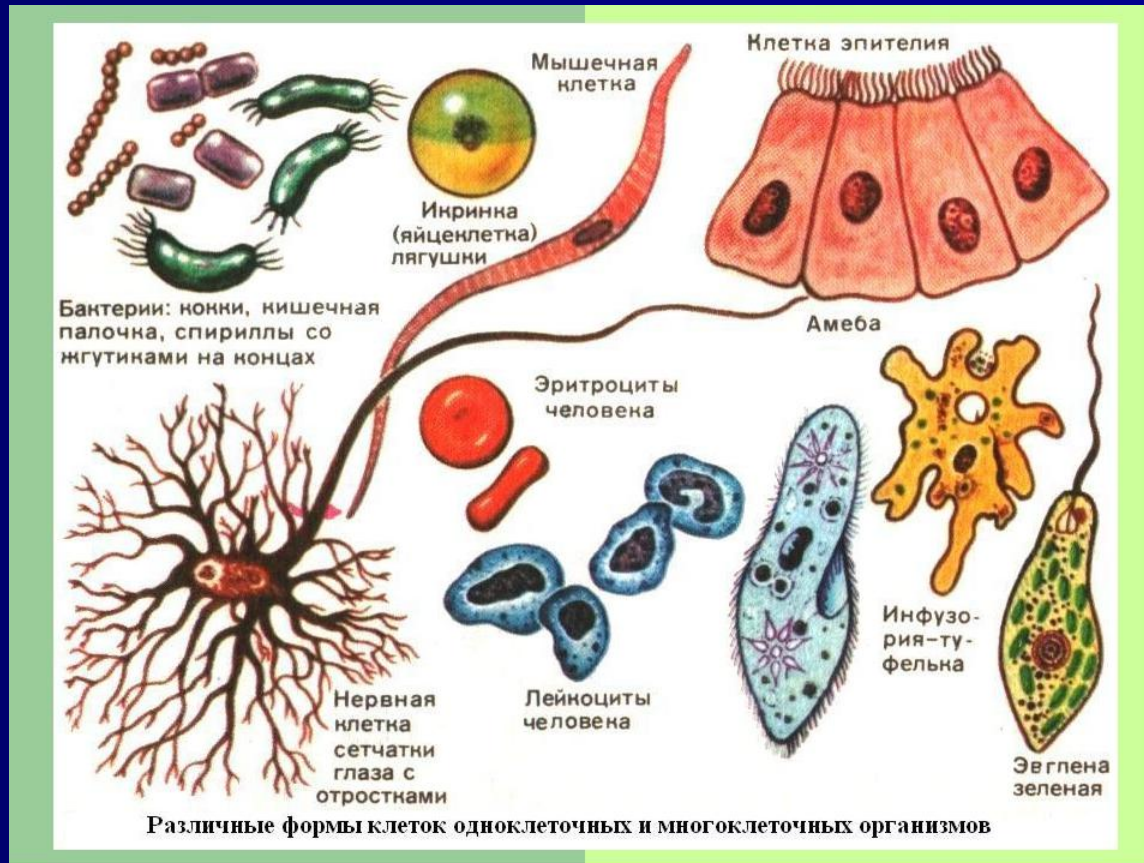
1. Открыты в 1917 году одновременно во Франции и Англии.
2. Используются при лечении заболеваний, вызываемых некоторыми бактериями (чума, тиф, дизентерия).



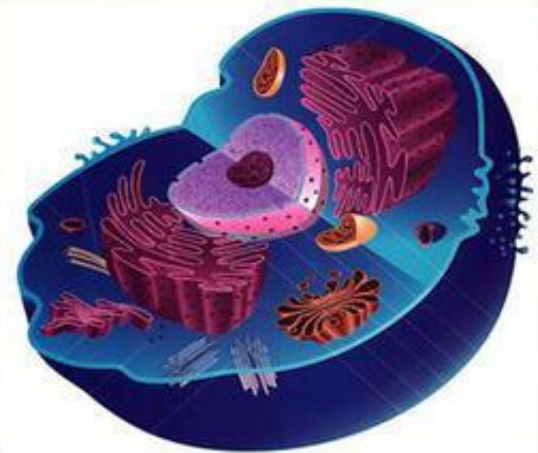
**Схематичное строение Т-фага
кишечной палочки со смешанным
типом симметрии:**

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

Клетки организмов



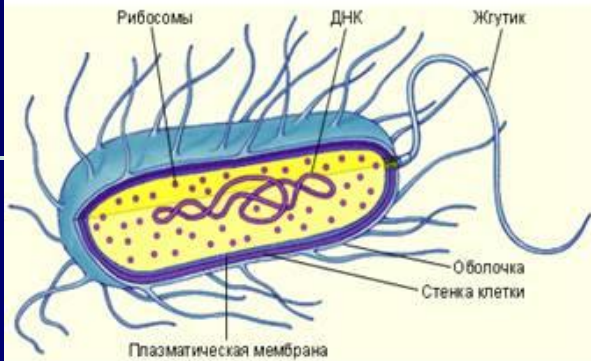
Клетка любого организма, представляет собой целостную живую систему. Она состоит из трех неразрывно связанных между собой частей: оболочки, цитоплазмы и ядра.



Общий план строения животной клетки

Одноклеточные организмы

Прокариоты



Бактерия

Растения



Хламидомонада

Грибы



Мукор

Животные



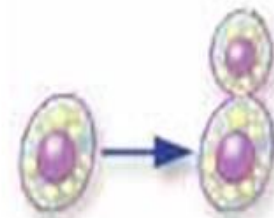
Амеба



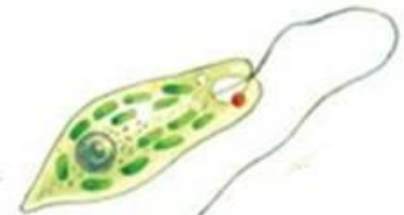
Сине-зеленая водоросль



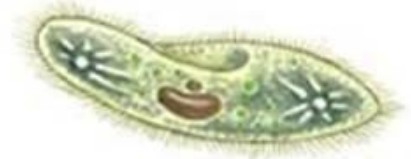
Хлорелла



Дрожжи



Эвглена зеленая

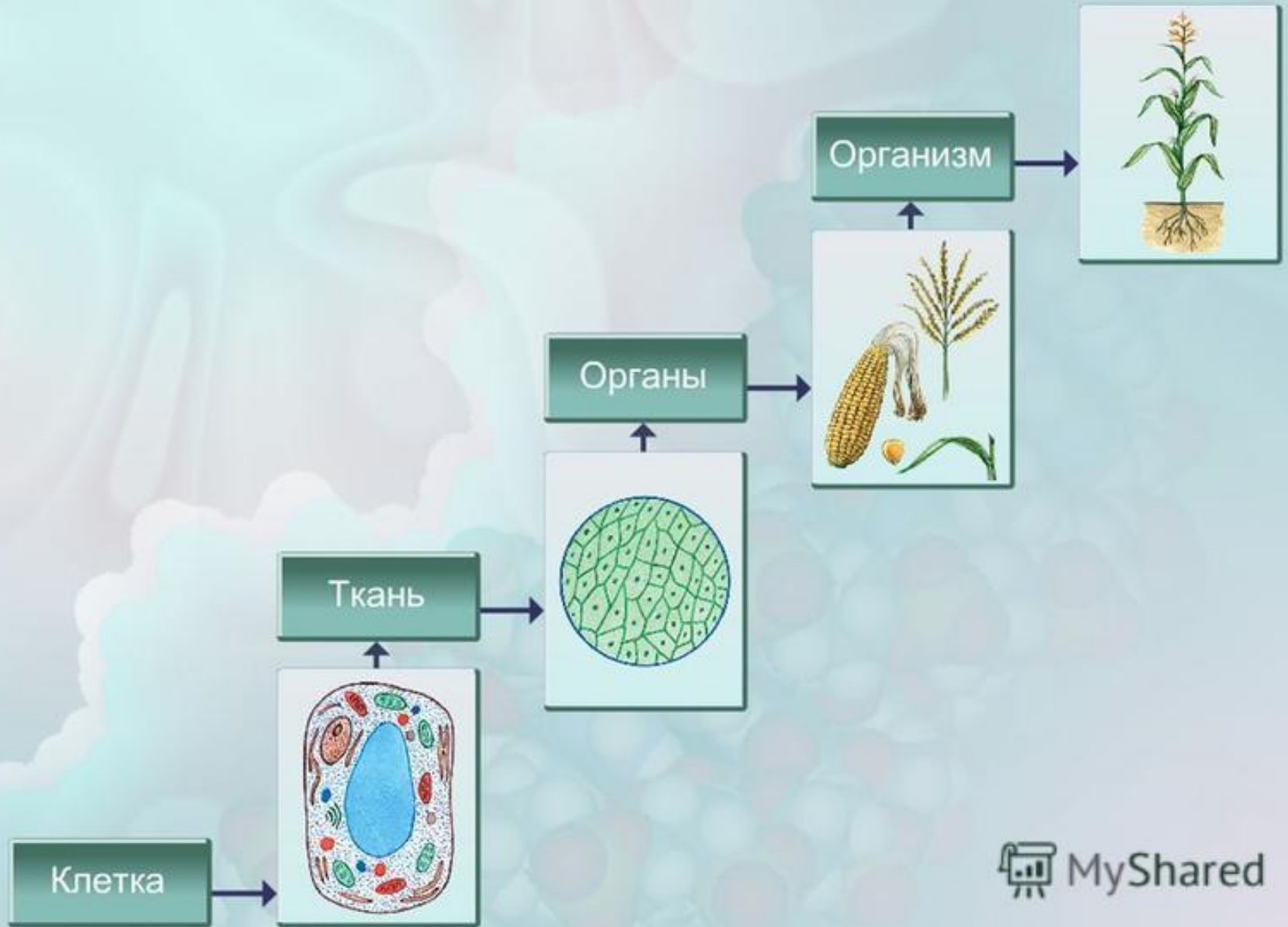


Инфузория

Многоклеточные организмы



СТРУКТУРНЫЕ ЕДИНИЦЫ РАСТЕНИЯ



Практическое задание

1. Вирусы открыл:

а- Виноградский б- Павлов

в- Ивановский г- Вернадский

2. Клеточного строения не имеют:

А- сине-зеленые водоросли(цианеи)

Б- бактерии

В- дрожжи

Г- вирусы

3. Наука, изучающая клетку называется

1). Физиологией

3). Анатомией

2). Цитологией

4). Эмбриологией

4. К прокариотам относятся

1). Элодея

3). Кишечная палочка

2) Шампиньон

4). Инфузория-туфелька

Задание для самостоятельной работы

У какой группы организмов клеточный уровень организации совпадает с организменным

- 1) одноклеточные
- 2) бактериофаги
- 3) многоклеточные
- 4) вирусы

Простейшие животные – эукариоты,
так как их клетки

- 1) имеют оформленное ядро
- 2) имеют оболочку из клетчатки
- 3) содержат сократительные вакуоли
- 4) содержат ДНК, замкнутую в кольцо

Все функции целого организма
выполняет клетка

- 1) инфузории туфельки
- 2) гидры пресноводной
- 3) печени человека
- 4) кровеносной системы птицы