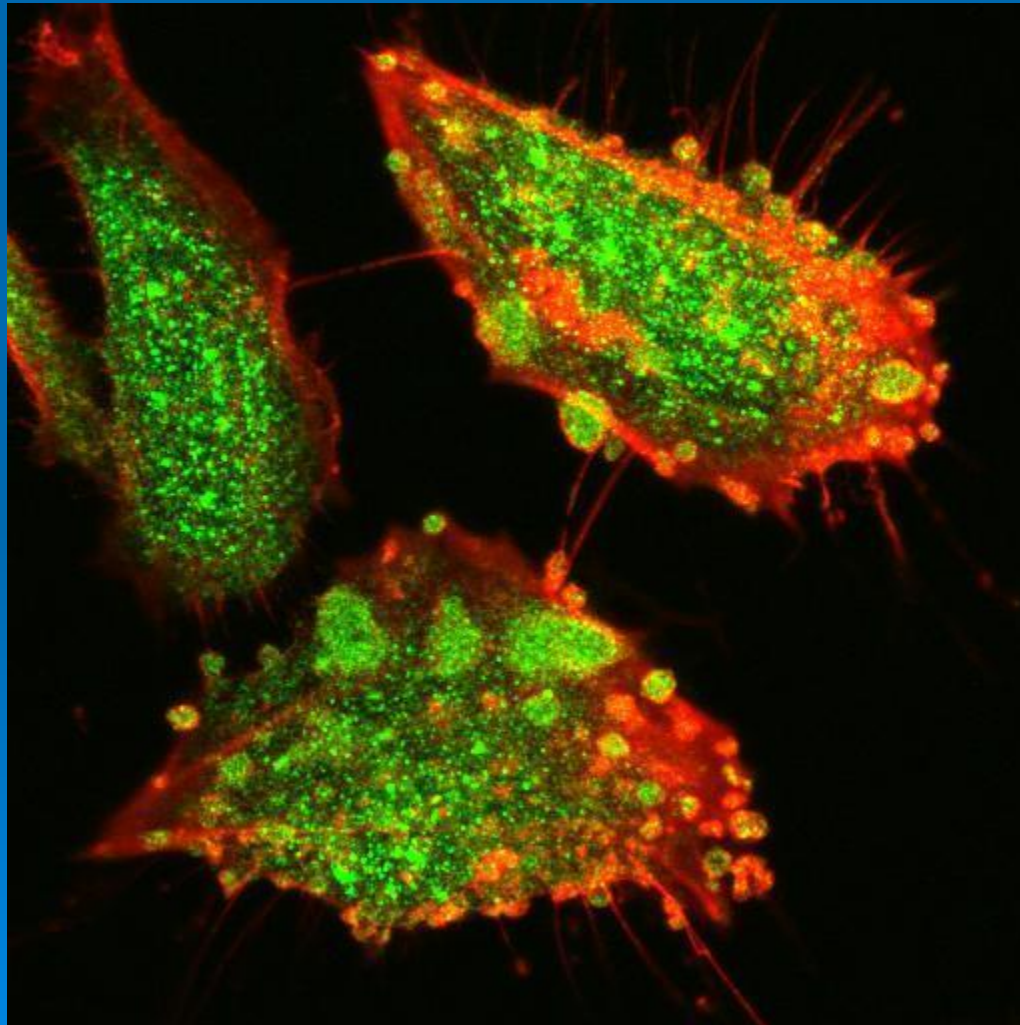


# Вирусология и открытие вирусов



# Оглавление

- 1. Вирусология
- 2. Открытие вирусов
- 3. Кое что о вирусах



# Вирусология



**1. Вирус** (от лат. *virus* — яд;) — микроскопическая частица, состоящая из белков и нуклеиновых кислот и 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). Обнаружен также вирус, поражающий другие вирусы. Вирусы представляют собой молекулы нуклеиновых кислот (ДНК или РНК), заключённые в защитную белковую оболочку (капсид). Наличие капсида отличает вирусы от других инфекционных агентов, вирионов. Вирусы содержат только один тип нуклеиновой кислоты: либо ДНК, либо РНК. Ранее к вирусам также ошибочно относили прионы, однако впоследствии оказалось, что эти возбудители представляют собой особые белки и не содержат

нуклеиновых кислот

**2. Вирусология** — раздел биологии, изучающий вирусы.



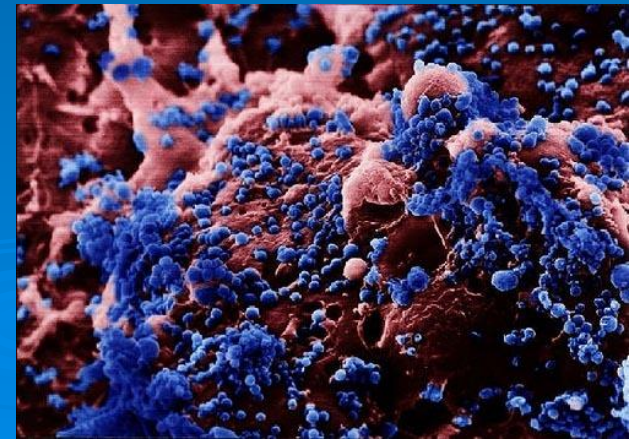
# Разделы вирусологии

- Общая вирусология изучает основные принципы строения, размножения вирусов, их взаимодействие с клеткой-хозяином, происхождение и распространение вирусов в природе. Один из важнейших разделов общей вирусологии — молекулярная вирусология, изучающая структуру и функции вирусных нуклеиновых кислот, механизмы экспрессии вирусных генов, природу устойчивости организмов к вирусным заболеваниям, молекулярную эволюцию вирусов.
- Частная вирусология- исследует особенности определенных групп вирусов человека, животных и растений и разрабатывает меры борьбы с вызываемыми этими вирусами болезнями.
- Молекулярная вирусология- один из важнейших разделов общей вирусологии, изучающий структуру и функции вирусных нуклеиновых кислот, механизмы экспрессии вирусных генов, природу устойчивости организмов к вирусным заболеваниям, молекулярную эволюцию вирусов.



# Открытие вирусов

Впервые существование вируса (как нового типа возбудителя болезней) доказал в 1892 году русский учёный Д. И. Ивановский. После многолетних исследований заболеваний табачных растений, в работе, датированной 1892 годом, Д. И. Ивановский приходит к выводу, что мозаичная болезнь табака вызывается «бактериями, проходящими через фильтр Шамберлана, которые, однако, не способны расти на искусственных субстратах». На основании этих данных были определены критерии, по которым возбудителей заболеваний относили к этой новой группе: фильтруемость через «бактериальные» фильтры, неспособность расти на искусственных средах, воспроизведения картины заболевания фильтратом, освобождённым от бактерий и грибов. Возбудитель мозаичной болезни называется Д. И. Ивановским по-разному, термин вирус ещё не был введён, иносказательно их называли то «фильтрующимися бактериями», то просто «микроорганизмами»)



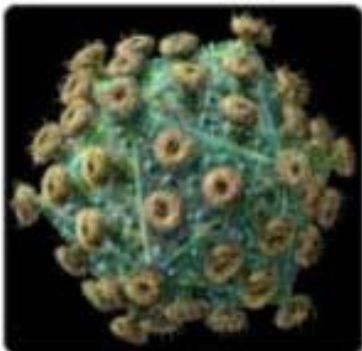
- Пять лет спустя, при изучении заболеваний крупного рогатого скота, а именно — ящура, был выделен аналогичный фильтрующийся микроорганизм. А в 1898 году, при воспроизведении опытов Д. Ивановского голландским ботаником М. Бейеринком, он назвал такие микроорганизмы «фильтрующимися вирусами». В сокращённом виде, это название и стало обозначать данную группу микроорганизмов.
- В 1901 г. было обнаружено первое вирусное заболевание человека — жёлтая лихорадка. Это открытие было сделано американским военным хирургом У. Ридом и его коллегами.
- В 1911 г. Фрэнсис Раус доказал вирусную природу рака — саркомы Рауса (лишь в 1966 г, спустя 55 лет, ему была вручена за это открытие Нобелевская премия по физиологии и медицине



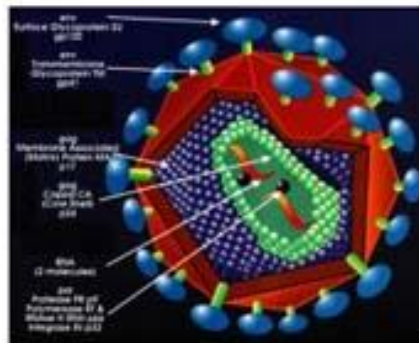
# Кое что о вирусах!

- Вирусы обладают уникальными свойствами которые позволяют выделить их из общей массы микроорганизмов:
- Наличие только только одного из двух видов нуклеиновых кислот.
- Отсутствие собственной белок-синтезируемых систем.
- Они представляют собой генетических паразитов.
- Вирусы не растут, а только репродуцируют (размножаются)

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ), размер частиц 0.1-0.15 мкм



В каждой частице находятся 2 молекулы вирусной РНК, несущие 9 генов



ВИЧ инфицирует лимфоциты - клетки иммунной системы (микротография)

