

# Медицина Нового времени

1640-1918

часть 1

Развитие медико - биологического  
направления в медицине:

гистология, патологическая анатомия,  
эмбриология, микробиология, физиология



# Характеристика периода

- Буржуазные революции в Западной Европе и США, Японии, отмена крепостного права в России
- Утверждение капиталистических отношений
- Эпоха прогресса, крупнейших научных открытий



- **Становление крупнейших научных центров:**
  - Лондонское королевское общество в Англии (1660 г.);
  - Академия наук во Франции (1666 г.), в Швеции (1739 г.);
  - Германская академия естествоиспытателей «Леопольдина»;
  - Академия наук в России (С.-Петербург, 1725 г.);
  - Становление университетов : Берлинского (1809 г.), Варшавского (1816 г.), Московского (1755 г.).

# Ведущие центры становления анатомии - Копенгагенский и Лейденский университеты



Созданы первые анатомические театры,  
медицинские династии и анатомические школы

Одна из самых известных медицинских династий –  
династия Бартолинов, которой принадлежит :

открытие лимфатической системы человека (1652)  
создание теории замораживающей анестезии (1646)



Каспар Бартолин (старший)  
(1585–1629 гг.)



Каспар Бартолин (младший)  
(1655–1638 гг.)

# Николас ван Тюльп (1593-1674)



*«Светя другим,  
сгораю сам»*

*Хирург , президент Амстердамской гильдии хирургов,  
занимался исследованиями по сравнительной  
анатомии*

- Подробно описал состояние, которое сегодня называется «мигрень»
- Описал последствия для лёгких, вызванные курением табака
- Описал эффект плацебо
- Обнаружил клапан на стыке толстой и тонкой кишок (клапан Тюльпа)



Рембрандт Ван Рейн  
«Урок анатомии доктора Тюльпа»  
1632г.

# Фредерик Рюйш (1638-1731)

Нидерландский анатом, изучал медицину в Лейдене;  
профессор анатомии и ботаники

Изобрёл способ сохранять анатомические препараты,  
бальзамировать трупы, способ наполнять тонкие кровеносные  
сосуды затвердевающей окрашенной жидкостью;

Основал первый в Нидерландах Анатомический музей, который  
представлял собой уникальную коллекцию врождённых  
аномалий и пороков развития



# Становление анатомии в России

**Начало анатомических вскрытий и становление анатомии в России связано с правлением Петра I (1682-1725 )**

- В 1717 г. куплен анатомический кабинет Ф. Рюйша и размещен в Кунсткамере С.-Петербурга;
- Организация медицинского дела в стране стала носить государственный характер;
- Увеличивается количество аптек, как казённых, так и частных;
- в 1707г. - открыт первый госпиталь и первая в стране Московская госпитальная (медико-хирургическая) школа

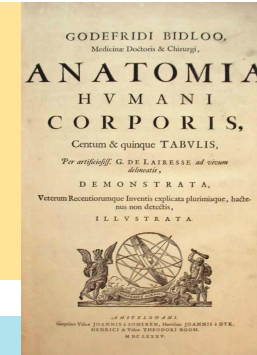
- Преподавание велось на основе учебников иностранных авторов, написанных на латинском и немецком языках;
- При Аптекарском приказе имелась медицинская библиотека, при которой была введена должность переводчика;
- Создавались первые атласы по анатомии и русская медицинская терминология

**За время правления Петра I открыто 10 госпиталей и более 500 лазаретов**



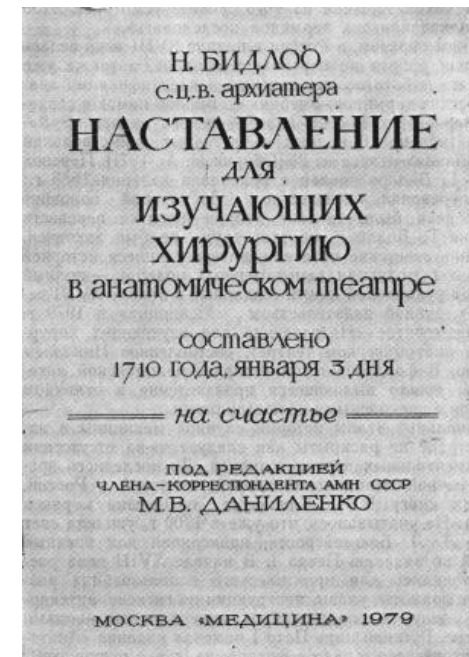
# Николай Ламбертович Бидлоо (1670-1735)

- Лейб-медик Петра I
- Главный доктор Московского госпиталя
- Директор первой госпитальной школы
- «Первый учитель» хирургии в России



- Автор рукописного учебника по анатомии «Всеобщая наука анатомия, в своих трактатах сокращённо изложенная Н.Бидлоо»
- Автор капитального труда на латинском языке - «Наставление для изучающих хирургию в анатомическом театре» (1710)

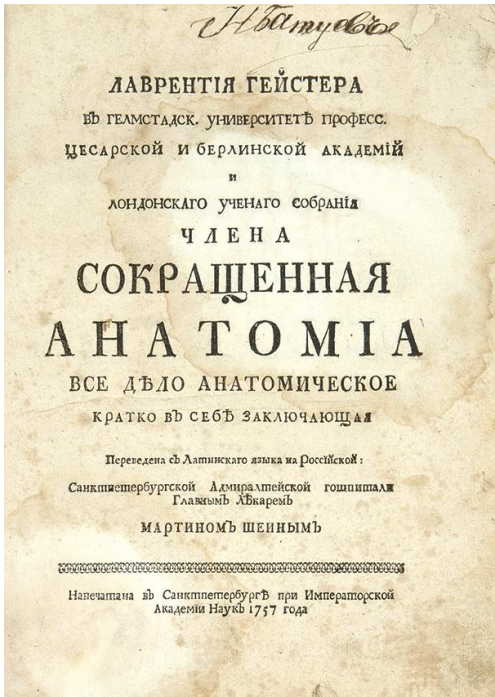
**В XVIII в. в России сложилась своя анатомическая школа, центрами которой стали Петербургская медико-хирургическая академия и Московский университет**



# Русская анатомическая школа

Мартын Иванович Шеин (1712-1762)

- Автор первого атласа анатомии в России «Силлабус или Иллюстрированный указатель всех частей частей человеческого тела» (1744г.)
- В 1757г. перевёл на русский язык «Сокращённую анатомию...» Л. Гейстера, которая стала практическим руководством по анатомии на родном языке
- Заложил основы русской медицинской терминологии



Загорский Пётр  
Андреевич



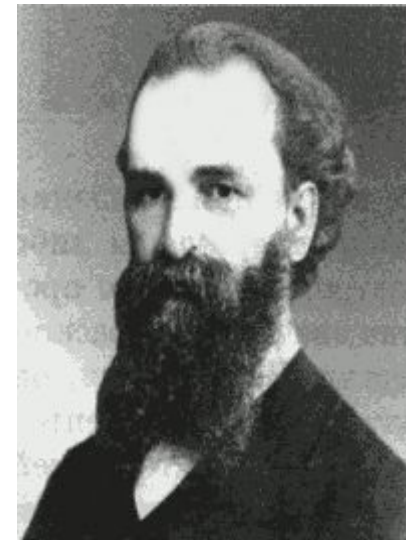
Щепин Константин  
Иванович



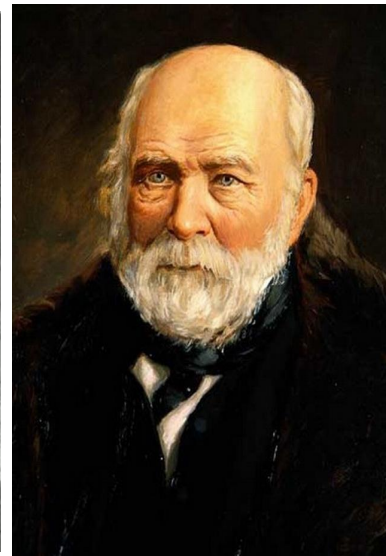
Мухин Ефрем  
Осипович



Буяльский Илья  
Васильевич



Лесгафт Пётр  
Францевич



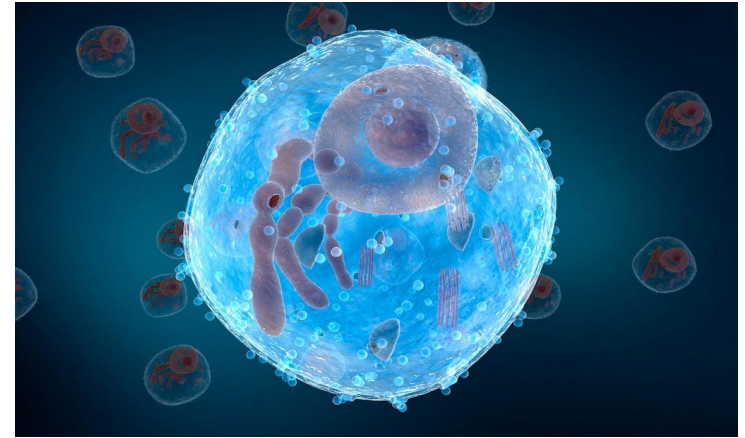
Пирогов Николай  
Иванович



# Гистология – наука о строении, развитии и жизнедеятельности тканей живых организмов

Термин «ГИСТОЛОГИЯ» впервые предложил немецкий исследователь К. Мейер в работе «О гистологии и новом подразделении тканей человека» (1819)

Становление и развитие гистологии связано с развитием микроскопической техники, оптики, созданием клеточной теории строения организмов и учения о клетке



Историю гистологии можно разделить на 3 периода:

- ❖ Домикроскопический
- ❖ Микроскопический
- ❖ Электронно-микроскопический



# Первые микроскопические исследования



**Марчелло Мальпиги (1628-1694)**  
*Итальянский учёный, доктор медицины, профессор*

- открыл «капилляры», применяя микроскопический метод
- проводил исследования в области гистологии, эмбриологии и сравнительной анатомии
- описал форменные элементы крови
- его именем названы, открытые им почечные «мальпигиевы тельца»
- слой эпидермиса («мальпигиев слой») в коже

**Роберт Гук (1635-1703)**  
*Секретарь Лондонского королевского общества*

- в 1665 г. впервые обнаружил поры на срезе пробки, используя микроскоп, назвав их термином «клетка»
- ему принадлежит труд «Микрография, или физиологическое описание мельчайших тел, исследованных с помощью увеличительных стекол»





## Антони ван Левенгук (1632-1723)

*Нидерландский учёный, натуралист, конструктор микроскопов, основоположник научной микроскопии*

**Впервые увидел и зарисовал эритроциты, дрожжи, сперматозоиды, бактерии**

## Мари Франсуа Ксавье Биша (1771-1801)

**французский врач, основоположник гистологии**

- **Создал первую классификацию тканей организма**
- **зложил основы изучения микроструктуры тканей, выделив без микроскопа 21 тканевую систему («Трактат о мембранах и оболочках»)**
- **различил хрящевую, костную и другие тканевые системы**
- **выделил волосяную, венозную, кровеносную системы**
- **утверждал, что болезни атакуют ткани, а не органы целиком**





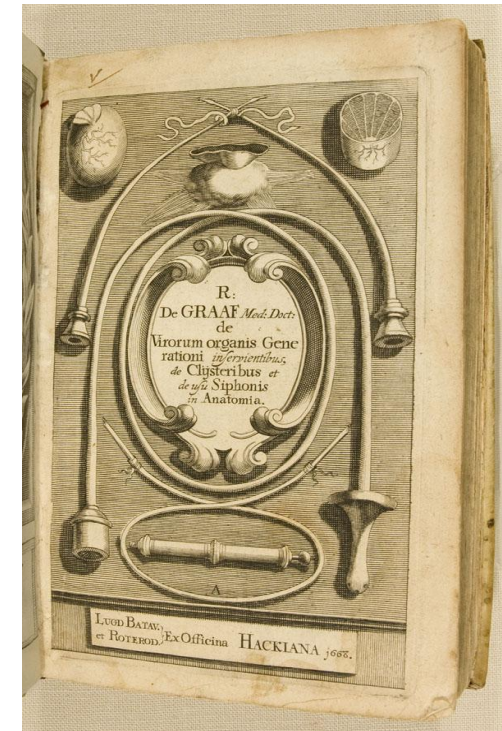
# Эмбриология – наука, изучающая рост и развитие эмбриона и плода с момента оплодотворения до рождения

- трактат «О формировании плода» итальянского учёного, анатома Фабриция отражал этапы развития плода человека и животных
- труд Гарвея «Исследования о зарождении животных»
- А. ван Левенгук впервые увидел сперматозоиды

## Ренье де Грааф (1641-1673) Нидерландский учёный и физиолог

«О женских органах, предназначенных для размножения»:

- впервые изучил семенные каналцы и определил их, как «сосуды, изготавливающие семя»;
- описал, открытые им пузырьки женских половых желёз («граафовы пузырьки»);
- подошёл к открытию яйцеклетки



# Патологическая анатомия

наука, изучающая процессы и болезни с помощью научного, микроскопического исследования изменений, возникающих в клетках и тканях организма и органах

Основными методами диагностики морфологического исследования патологических процессов являются:



**Аутопсия**



**Микроскопическое исследование**



**Молекулярная диагностика**

- **А. Беневьени описано 170 различных патологических изменений органов (первый патологоанатомический трактат);**
- **Б. Евстахио впервые в 16 в. в госпитале Рима ввёл патологоанатомическое систематическое вскрытие умерших;**
- **И. Вепфер установил причины кровоизлияния в мозг;**
- **Ф. Глиссон описал изменения костей при рахите;**
- **Ф. Сильвий и Р. Мортон – описали изменения лёгких умерших от чахотки**

# Джованни Баттиста Морганьи (1682-1771)

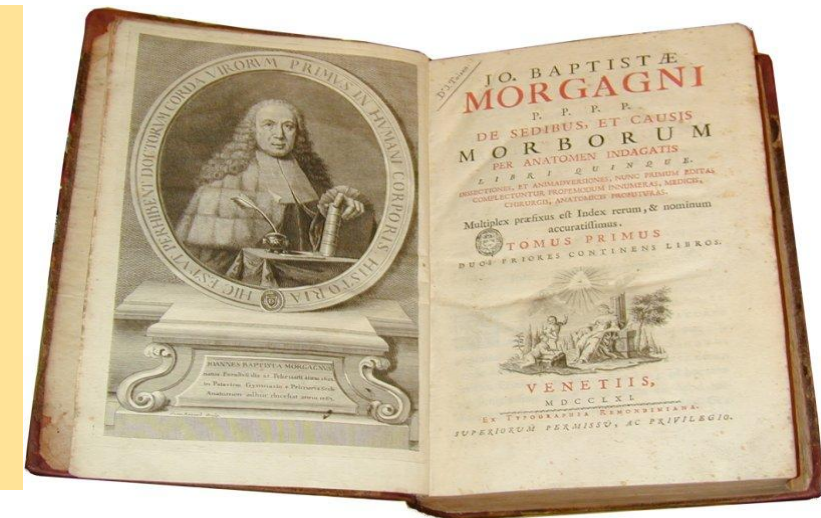
итальянский учёный, профессор Падуанского университета

*Сопоставил обнаруженные изменения поражённых органов с симптомами заболеваний*

- в труде «О местонахождении и причинах болезней, открываемых посредством рассечения» (1761 г.) показал, что каждая болезнь вызывает изменения в конкретном органе;
- определил орган как место локализации болезненного процесса (органопатология);

□ положил начало клинико-патологическому принципу, создав первую научно-обоснованную классификацию болезней;

□ первым отметил, что симптомы – являются признаками не болезни вообще, а морфологических изменений в результате болезни



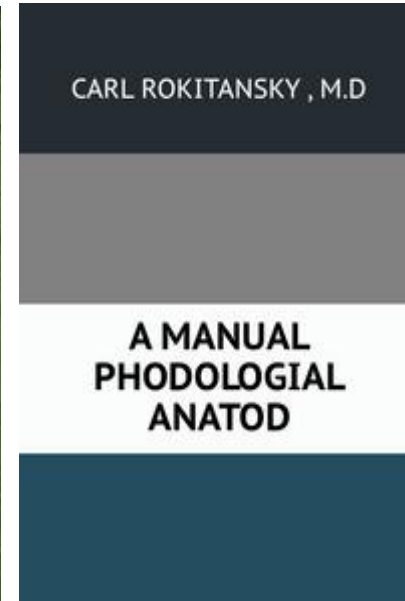
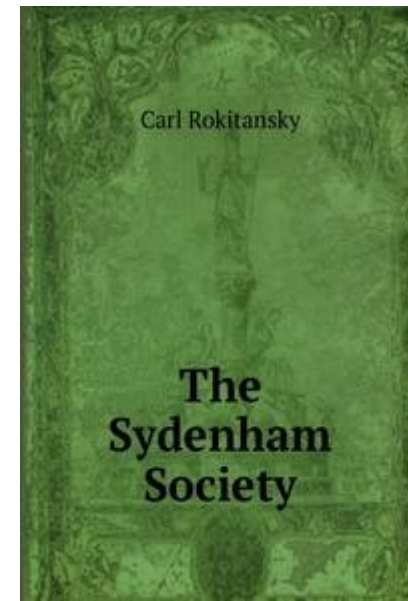
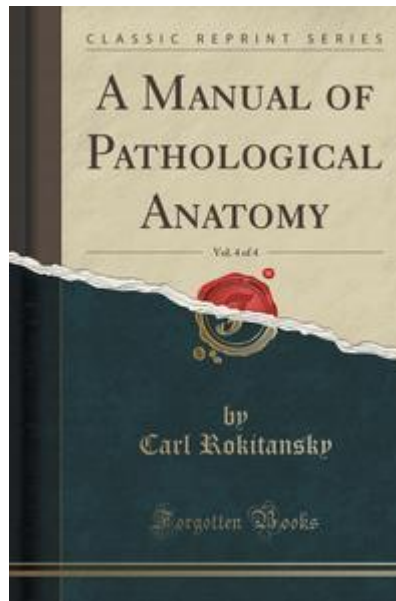


# Карл Рокитанский (1804-1878)

Патолог, политик и философ, профессор патанатомии, создал первую в Европе кафедру патологической анатомии (1844 г.)

- «Руководство патологической анатомии» составлено на основе более чем 20 000 вскрытий, произведённых с применением микроскопических методов исследования
- Особое значение придавал крови, считая её изменения причиной болезни

- Основной причиной болезненных изменений считал дискразию (нарушение состава жидкостей организма)
- Местный патологический процесс рассматривал как проявление общего заболевания





# Рудольф Вирхов (1821-1902)

Немецкий врач, учёный, патологоанатом, гистолог, физиолог, основоположник клеточной патологии в медицине

- заложил принципы морфологического метода в патологии;
- создал теорию клеточной (клеточной) патологии;
- вся патология - это патология клетки;
- впервые описал патологическую анатомию воспаления, лейкоцитоза, лейкемии, эмболии, тромбоза, флебитов, амилоидоз почки, жировое перерождение, туберкулёзную природу волчанки;

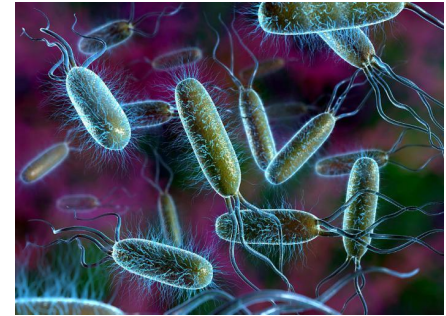
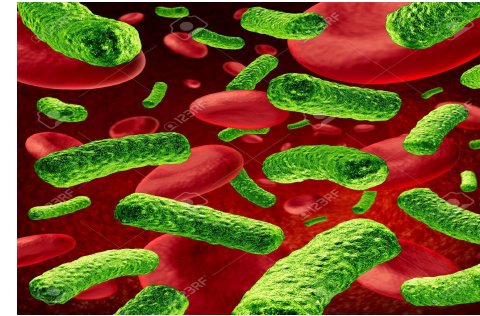
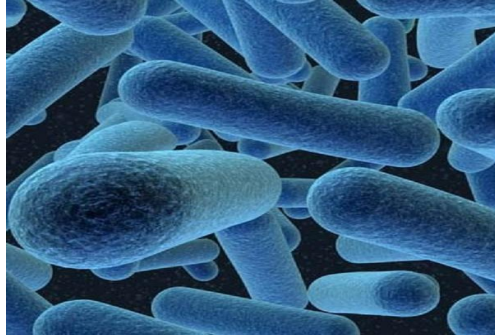
- создал классификацию и терминологию основных патологических состояний;
- основал научный журнал «Архив патанатомии, физиологии и клинической медицины» (1847)





# Микробиология

наука о микроорганизмах, их строении и жизнедеятельности и об изменениях, вызываемых ими в организмах людей, животных, растений и в неживой природе



Создание микроскопической техники открыло новую эру в становлении микробиологии

В конце XIX в. в микробиологии выделились 2 направления:



**этиологическое**  
изучение этиологии заразных  
болезней  
(Р. Кох и немецкая школа)

**физиологическое**  
экспериментальное изучение причин  
возникновения инфекционных болезней  
и их профилактика  
(Л. Пастер и французская школа)

# Инокуляция и вариоляция

Оспопрививание или вариоляция зародилось ещё в древнем мире. Единственным способом спастись от смерти было переболеть в ослабленной форме. Для этого больного заражали, используя разные приёмы:

- вдували или втирали в нос измельчённые гнойные корочки
- надевали рубашки больных
- вносили гной в царапины на коже
- арабы давали детям пить настой из оспенных пустул
- древние славяне стегали прутьями смоченными оспенным гноем

В 10 веке натуральная оспа распространилась по всей Западной Европе и на протяжении столетий доминировала среди эпидемических болезней. Летальность достигала 30%, болели в основном дети до года (летальность среди них составляла 6-10%).



- 1796 году провёл публичный эксперимент по методу вакцинации

## Эдвард Дженнер (1749-1823)

Английский врач, разработал первую в мире вакцину против натуральной оспы

Заметил, что крестьянки, переболевшие коровьей оспой никогда не болеют натуральной оспой. Около 30 лет он проверял свои наблюдения



# Оспопрививание в России

- **1768 Г. - Екатерина II и её сын Павел под влиянием королевского двора Англии подвергли себя инокуляции**
- **1770 г. - в России были учреждены первые оспопрививальные дома, где первоначально занимались изоляцией и лечением больных оспой, а затем стали проводить прививки**
- **Правительство назначало денежные награды родителям за оспопрививание ребёнка. Врачу, за успешное привитие оспы выдавалась золотая, серебряная или бронзовая медаль**
- **Обязательная прививка проводилась в учебных заведениях для детей сирот: кадетских корпусах, воспитательных домах, Смольном институте**

**Благодаря международным усилиям оспа стала первым заболеванием, которое удалось победить человечеству с помощью вакцинации. В 1980 году на сессии ВОЗ было объявлено о ликвидации оспы в мире**

**1802 Г. - Первая вакцинация против оспы в России была сделана профессором Е. Мухиным мальчику, впоследствии получившему фамилию Вакцинов**





# Самойлович Данила Самойлович (1744-1805)

Российский врач, акушер, один из основоположников  
эпидемиологии, доктор медицины

- Выработал первые научные способы борьбы с чумой
- Доказал, что «моровая язва никогда, никак и нигде не передаётся через воздух, а передаётся только соприкосновением»
- Первым в мире стал вскрывать и изучать трупы умерших от чумы

Разработал меры борьбы и профилактики болезни:

- Изоляция заболевших, сортировка больных на выздоравливающих и умирающих
- Проводил опыты самозаражением (проверял на практике дезинфекцию «окуривающим составом», вскрывал чумные бубоны

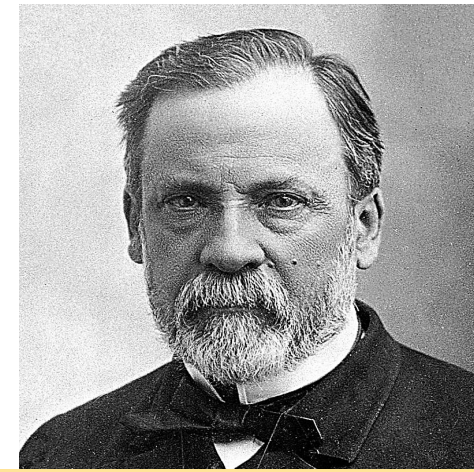
- Изобрёл защитный костюм для врачей (балахон с капюшоном из плотной ткани, пропитанный уксусом)
- Добился выплаты премии за сдачу заражённых вещей

«Научные записки о чуме, которая в 1771 году опустошила Российскую империю, и особенно столичный город Москву и о том, какие были найдены лекарства, чтобы её побороть и средства от неё себя предохранить»» (1783)



# Луи Пастер (1822-1895)

*Французский учёный, химик, микробиолог, основоположник микробиологии*



**Доказал, что инфекционные заболевания вызывают микроорганизмы, которые можно культивировать и изучать. Доказал, что можно предотвратить инфекции, вводя в организм ослабленные микроорганизмы**

- Создал вакцину против сибирской язвы (1881)
- Создал антирабическую вакцину и организовал в Париже первую в мире антирабическую станцию (1885); вторая станция была открыта в России (Одесса, 1886г.) И. Мечниковым и Н. Гамалея



**Изучал:**

- болезни вина и пива
- ферментативную природу молочно-кислого и спиртового брожения
- Ферментативную природу масляно-кислого брожения

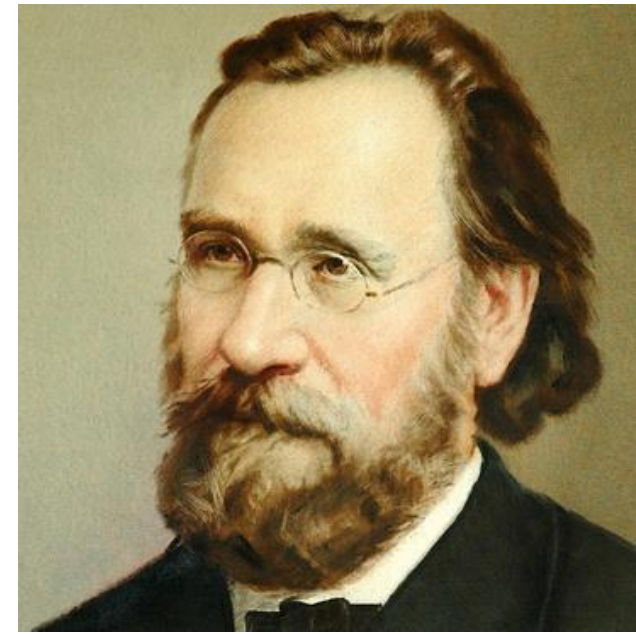
**Пастеризация и сохранение продуктов в дальнейшем сделали возможным изготовление вакцин и сывороток**

**Институт им. Л. Пастера в Париже (1888) – крупнейший центр микробиологии и мировой лидер в изучении инфекционных заболеваний**

# Илья Ильич Мечников (1845-1916 г)

*Русский биолог, микробиолог, цитолог, эмбриолог, патолог, иммунолог, бактериолог, создатель фагоцитарной теории иммунитета, лауреат Нобелевской премии в области физиологии и медицины (1908 г.)*

**Изучая процессы внутриклеточного пищеварения открыл, что мезодермальные клетки выполняют функцию защиты организма от болезнетворных микроорганизмов и назвал их фагоцитами**



И. И. Мечников

Лауреат  
Нобелевской  
премии  
по физиологии  
и медицине

ОЧЕРК ВОПРОСА  
О ПРОИСХОЖДЕНИИ  
ВИДОВ

классика оздоровления

И. МЕЧНИКОВ

СИСТЕМА  
ДОЛГОЛЕТИЯ  
И ЗДОРОВЬЯ



ЗОЛОТАЯ БИБЛИОТЕКА  
РОССИЙСКОЙ  
МЕДИЦИНЫ



И. И. МЕЧНИКОВ  
ЭТЮДЫ  
О ПРИРОДЕ  
ЧЕЛОВЕКА

- Его теория явилась основой понимания процесса воспаления
- Основатель научной геронтологии
- Создал крупнейшую школу российских микробиологов и иммунологов
- Основал (совместно с Н.Ф.Гамалеей) первую в России бактериологическую станцию (1886)



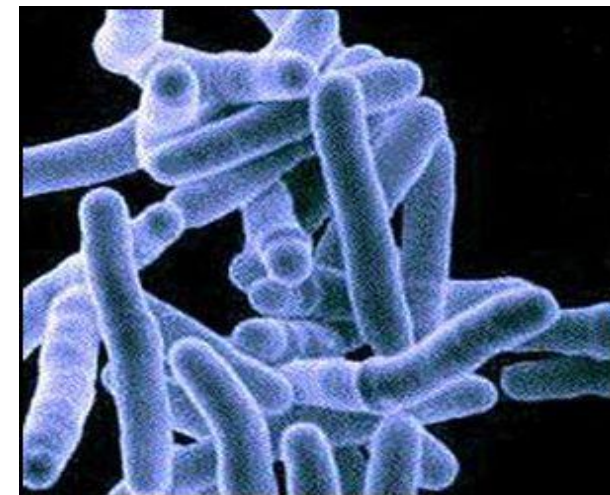
# Роберт Кох (1843-1910)

Немецкий учёный, основоположник бактериологии,  
лауреат Нобелевской премии (1905)

- первым предложил метод выращивания чистых бактериальных культур на плотных питательных средах
- установил этиологию сибирской язвы
- выделил холерный эмбрион
- открыл возбудителя туберкулёза – «палочки Коха» и сумел выделить бактерию, вызывающую туберкулёз – туберкулин



Открытия Коха внесли вклад в развитие здравоохранения, координацию исследований и практических мер в борьбе с брюшным тифом, малярией, чумой крупного рогатого скота и человека



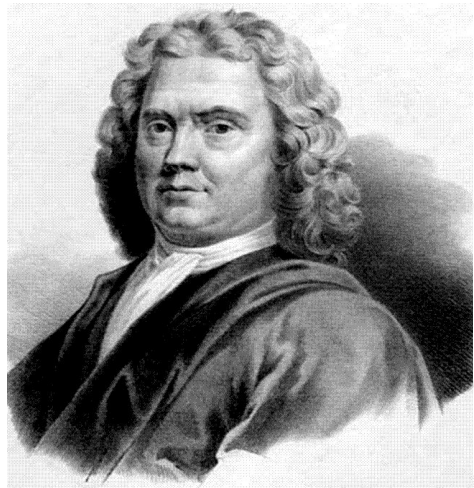
# Физиология и экспериментальная медицина

**ФИЗИОЛОГИЯ** – наука о жизнедеятельности организма, его частей, систем, органов и клеток во взаимосвязи с окружающей природой

Становление экспериментальной физиологии в Европе связано с именами:



**А. Галлер**



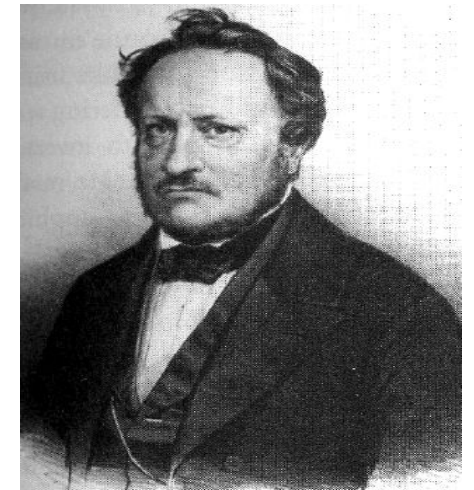
**Г. Бурхааве**



**Л. Гальвани**



**Ф. Мажанди**



**И. Мюллер**

Вторая половина XIX в. - начало формирования аналитической физиологии, основным направлением которой стало изучение функций и механизмов регуляции органов и систем на уровне спинного мозга - деятельности сердца, физиологии дыхания и скелетных мышц



# Становление физиологии в России

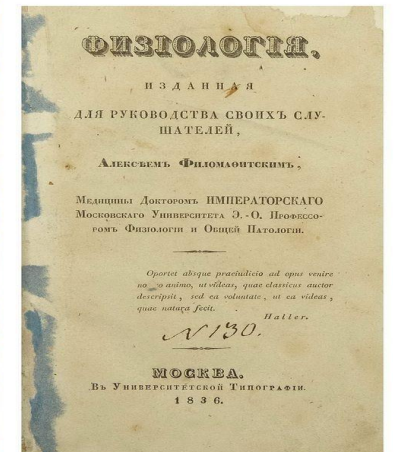
## Алексей Матвеевич Филомафитский (1807-1849)

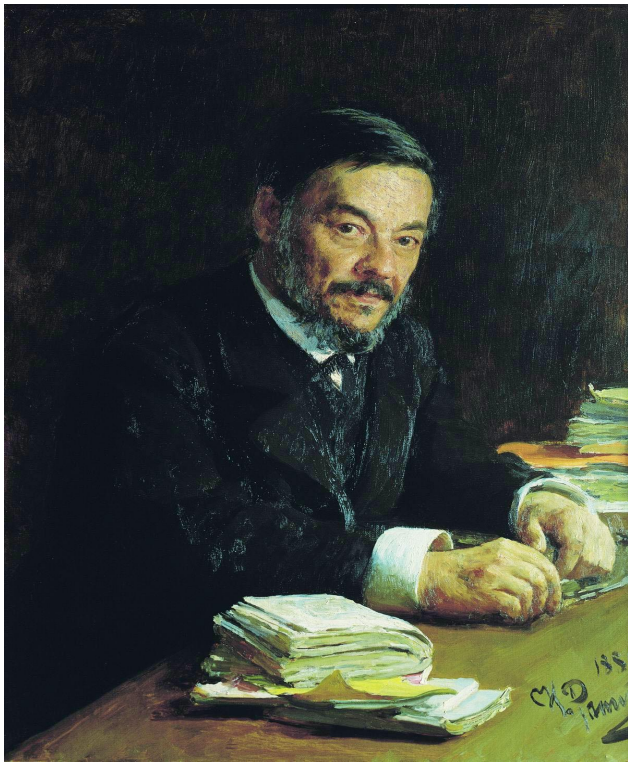
Российский физиолог, доктор медицины, профессор Московского университета



- впервые в России применил микроскоп для исследования клеток крови;
- изучал вопросы физиологии дыхания, пищеварения, переливания крови («Трактат о переливании крови» (1848)
- создал аппараты для переливания крови, маску для эфирного наркоза;

- совместно с Н.И. Пироговым разработал метод введения внутривенного наркоза в России;
- является автором первого российского учебника «Физиология, изданная для руководства своих слушателей» (1836)





# Иван Михайлович Сеченов (1829 - 1905)

Русский физиолог, создатель физиологической школы, учёный - энциклопедист, биолог, эволюционист, психолог, антрополог, анатом, гистолог, патолог, психофизиолог, эндокринолог, офтальмолог, гематолог, нарколог, гигиенист, культуролог, приборостроитель, военный инженер

- его работы по физиологии дыхания и крови, газообмену энергии заложили основы авиационной и космической физиологии;
- особое значение имеют его труды в области физиологии центральной нервной системы и нервно-мышечной физиологии;

- он первым выдвинул идею о рефлекторной основе психической деятельности;
- впервые распространил рефлекторный принцип на деятельность головного мозга

Докторская диссертация  
«Материалы для будущей физиологии алкогольного опьянения»

Классическим обобщением его деятельности стал труд  
«Рефлексы головного мозга» (1863)

ИВАН  
СЕЧЕНОВ

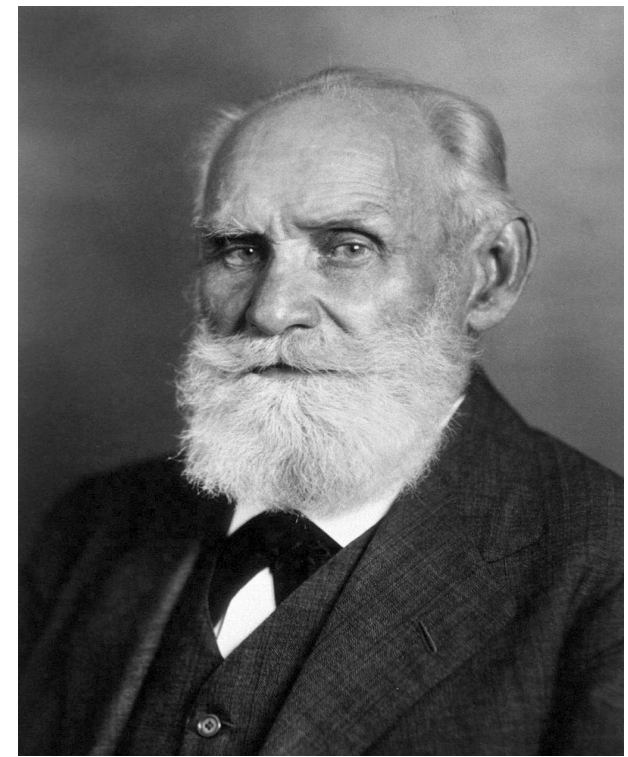
РЕФЛЕКСЫ  
ГОЛОВНОГО  
МОЗГА



ЧЕЛОВЕК ГЕН  
ВСЕЛЕННОЙ

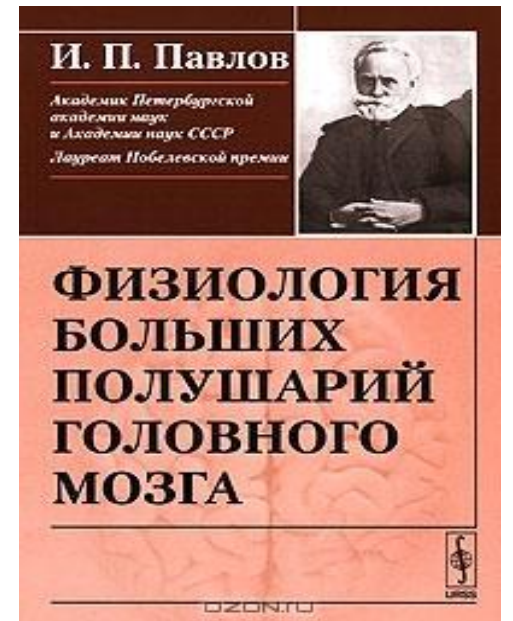
# Иван Петрович Павлов (1849-1936)

Русский учёный, первый русский Нобелевский лауреат в области медицины и физиологии (1904), физиолог, создатель науки о высшей нервной деятельности и формировании рефлекторных дуг, основатель крупнейшей российской физиологической школы



Докторская диссертация «Центробежные нервы сердца» (1883)

- Проводил исследования по физиологии сердечно-сосудистой и пищеварительной системы
- Обосновал принцип нервизма – идею о решающей роли нервной системы в регуляции и деятельности всех органов и систем организма;
- Изучая поведение животных выявил условные и безусловные рефлексы;
- Сделал возможным экспериментальное изучение деятельности коры больших полушарий в норме и патологии.
- Результатом исследований явилось создание учения о высшей нервной деятельности



**Международные достижения в области микробиологии, изучение возбудителей инфекционных болезней открыли новые перспективы медицины, промышленности, привели к научному обоснованию профилактики эпидемий и снижению смертности**