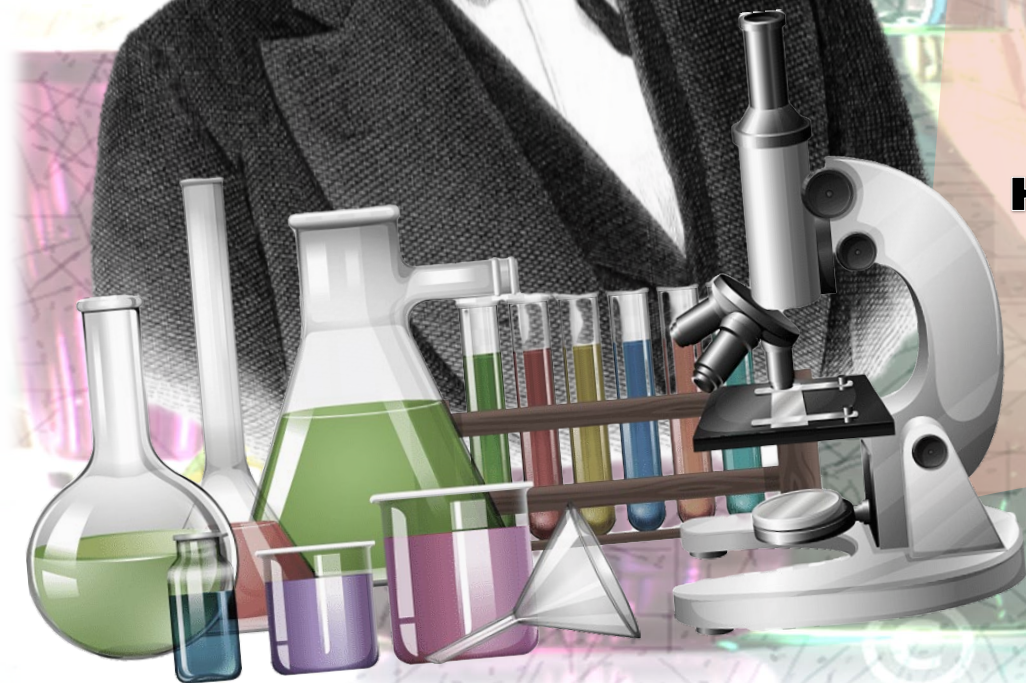


«Виной моей измены медицине было то, что я не нашёл в ней, чего ожидал, — вместо теорий голый эмпиризм»

«Отец русской физиологии»,

**к 195-летию со дня рождения русского ученого-естествоиспытателя, физиолога, педагога и просветителя
Ивана Михайловича Сеченова**



Иван Михайлович Сеченов — русский учёный и просветитель, отец отечественной физиологии и основоположник медицинской психологии, популяризатор науки, педагог.

Фундаментальные труды Сеченова и сегодня продолжают влиять на развитие физиологии, психологии, медицины, теории познания, а предложенный им междисциплинарный подход к исследованиям нашёл самое широкое распространение в современной науке.



Детские годы

Иван Михайлович Сеченов родился 13 августа 1829 года в семье небогатого дворянина Михаила Сеченова. Жили в селе Тёплый Стан Симбирской губернии (ныне село Сеченово Нижегородской области). Вопреки традиции, Михаил Алексеевич выбрал себе в жёны не соседскую помещицью дочку, а свою крепостную крестьянку Анисью Егоровну Осипову — нежную, кроткую и умную девушку, которой он предоставил вольную и сочетался церковным браком.

Это была дружная, счастливая, многочисленная семья, в которой было восемь детей: пять мальчиков и три девочки, младшим из которых был сын Иван.



Родители И.М. Сеченова

Начальное образование и воспитание, полученные в семье, обучение хорошим манерам и иностранным языкам позволили заложить те основы, благодаря которым Иван чувствовал себя уверенно среди сверстников из дворянских семей. Большую роль в воспитании и формировании характера мальчика сыграла семья.

К десяти годам Иван был хорошо развит физически, отлично умел играть на бильярде, страстно любил ездить верхом, любил и умел рисовать красками, выучившись чтению, поскольку «была большая охота до книг», прочёл всего Пушкина и многое знал наизусть.



**Картинная галерея –
«Играющие в бильярд»
художник И.С. Галкин**



**Прогулки на лошадях
художник Харди Хейвуд.**

Образование

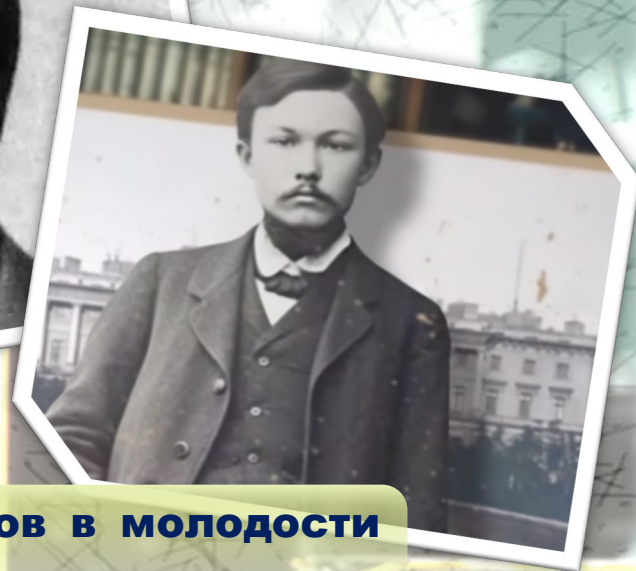
Как и старших братьев, Ивана намеревались отдать в Казанскую гимназию, но умирает отец и эти планы не осуществились. Приехавший в гости старший брат Алексей, рассказал матери, что служба военного инженера выгодна в финансовом отношении, а учение в инженерном училище в Петербурге недорого: за четыре года нужно уплатить всего лишь 285 рублей. За этот скромный взнос воспитанника учат, кормят, одевают. Образование, получаемое в училище, считается вполне солидным — молодёжь изучает там математические и инженерные науки. И на семейном совете было принято решение отдать Ивана учиться в Главное военно-инженерное училище Санкт-Петербурга.



**Главное военно-инженерное училище
Санкт-Петербурга**

В 1843 году 14-летнего Ивана отправили в Петербург, где за несколько месяцев он подготовился и успешно сдал экзамены. Воспитанникам училища преподавали курс математики, в том числе высшей с дифференциальным и интегральным исчислением, физику, химию, фортификацию и другие науки.

«Но к инженерному искусству, со всеми его аксессуарами, черчениями разного рода, душа у меня не лежала — писал впоследствии Иван Михайлович — моим любимым предметом в старшем классе была физика... В нижнем офицерском классе моя любовь перешла на химию... Математика мне давалась и, попади я из инженерного училища прямо в университет на физико-математический факультет, из меня мог бы выйти порядочный физик».



И.М. Сеченов в молодости



Успешно проучившись пять лет в низших классах училища, Иван Сеченов неважно сдал экзамены по фортификации и строительному искусству и поэтому вместо перевода в офицерский класс 21 июня 1848 года был отправлен в чине прапорщика для прохождения службы в Киев, во второй резервный сапёрный батальон. Однако служба не прельщала способного, тянувшегося к знаниям юношу. В 1850 году после двух лет военной службы, сославшись на семейные обстоятельства, он выходит в отставку в чине подпоручика.



г. Киев, второй сапёрный полк

В 1950 году Сеченов приезжает в Москву продолжить образование. Он становится вольнослушателем медицинского факультета Императорского Московского университета. За один год в совершенстве овладевает латинским языком, столь необходимым для медика, успешно сдаёт экзамены и в 1851 году становится студентом.

Прослушав на I курсе лекции по анатомии и зоологии, на II курсе Сеченов увлёкся лекциями Ивана Глебова по сравнительной анатомии и физиологии.

На III курсе знакомство с лекциями Николая Топорова по частной патологии и Николая Анке по фармакологии отвратило Сеченова от мечтаний выбрать поприще практического врача. Не вдохновил его и курс хирургии Василия Басова. «Виной моей измены медицине — писал Иван Михайлович впоследствии — было то, что я не нашёл в ней, чего ожидал — вместо теорий голый эмпиризм... Болезни по их загадочности, не возбуждали во мне ни малейшего интереса, так как ключа к пониманию их смысла не было».



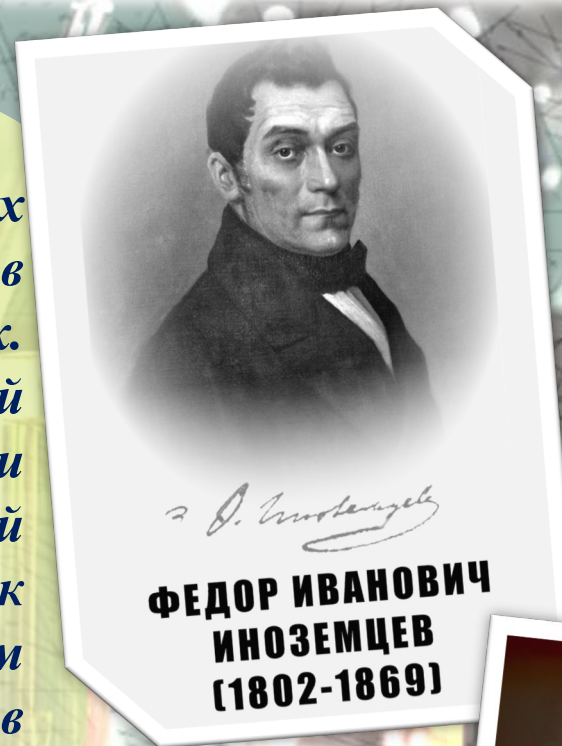
**Медицинский факультет
Императорского Московского
университета.**



**Первые преподаватели и ученики
Московского университета
медицинского факультета**

С IV курса начались занятия в университетских клиниках. Сеченов проводил положенные работы в терапевтическом и акушерском отделениях. Особый интерес он проявил к хирургической клинике Фёдора Иноземцева – талантливого и увлекающегося профессора, отличительной чертой которого был его физиологический подход к происхождению болезней, их связи с состоянием нервной системы. Очевидно, в его клинике Сеченов сформировался как будущий физиолог.

21 июня 1856 года, сдав последний экзамен, Иван Сеченов получил свидетельство о том, что он утверждён «в степени лекаря с отличием с предоставлением ему права после защиты диссертации получить диплом на степень доктора медицины».



Ф. Иноземцев
**ФЕДОР ИВАНОВИЧ
ИНОЗЕМЦЕВ
(1802-1869)**



**Фотография И.М.
Сеченова, созданная
нейросетью**

Обучение за границей

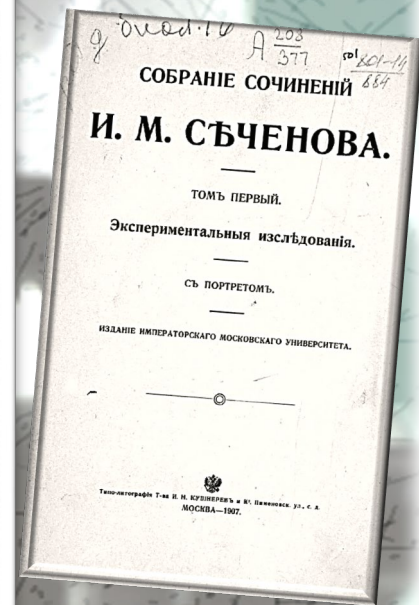
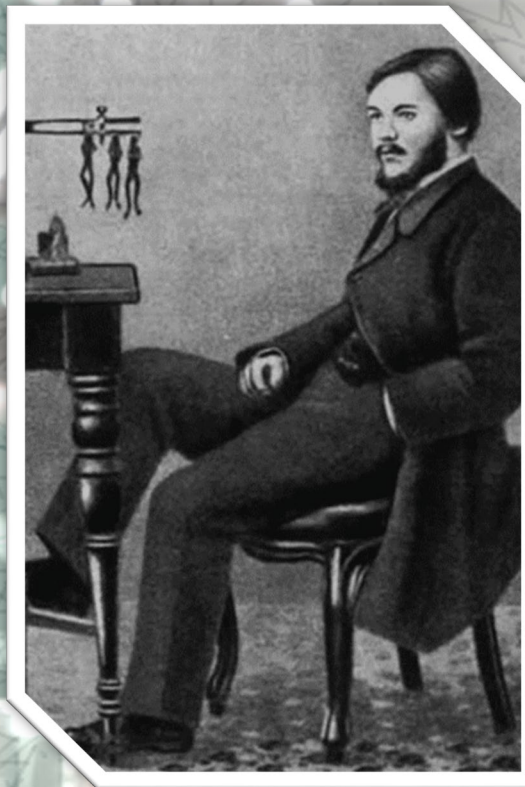
После смерти матери в 1855 году Сеченов отказывается от прав на семейное имение, получая от братьев компенсацию, которая позволила ему продолжить своё образование за рубежом в Германии в 1856—1860 годах, полностью финансируя своё обучение самостоятельно.

За год пребывания в Берлине Сеченов посетил лекции ряда выдающихся профессоров, изучая сравнительную анатомию, физиологию, экспериментальную физику, аналитическую химию и гистологию. Также он принимал частные уроки итальянского языка.



Сеченов посетил Дрезден, Саксонскую Швейцарию, а также отправился в Прагу и Вену, прежде чем вернуться в Берлин. В частной химической лаборатории Зоннеништейна он изучал методы качественного и количественного анализа. В физиологической лаборатории И.П. Мюллера и Э.Г. Дюбуа-Реймона, в сотрудничестве с доктором из Дерпта К.В. Купфером, Сеченов проводил исследования спинномозговых рефлексов и гальванических явлений в мышцах и нервах лягушек. В лаборатории медицинской химии Ф. Гоппе-Зейлера он занимался анализом животных жидкостей, изучая выдыхаемый воздух на содержание алкоголя и его влияние на температуру тела.

Именно за границей Сеченов пишет свою докторскую диссертацию «Материалы к физиологии алкогольного опьянения» (опыты для этой диссертации он ставил на себе).



Возвращение в Россию

Возвращение Сеченова в Россию было громким в научной среде, ведь он привёз богатейшие экспериментальные и теоретические наработки. Сразу после защиты Иван Сеченов получил назначение в Императорскую Санкт-Петербургскую медико-хирургическую академию адъюнкт-профессором по кафедре физиологии – с обязательством немедленно начать чтение лекций.

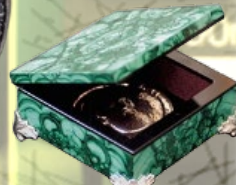
С самого начала работы в университете Иван Сеченов вернулся к своим научным исследованиям. Ни какие обстоятельства не помешали учёному провести свои исследования в области физиологии нервной системы. Его труды были удостоены высшей награды Академии наук, Демидовской премии, которая вручалась учёным, внёсшим выдающийся вклад в развитие наук.



Императорская Санкт-Петербургская медико-хирургическая академия



Награда Академии наук

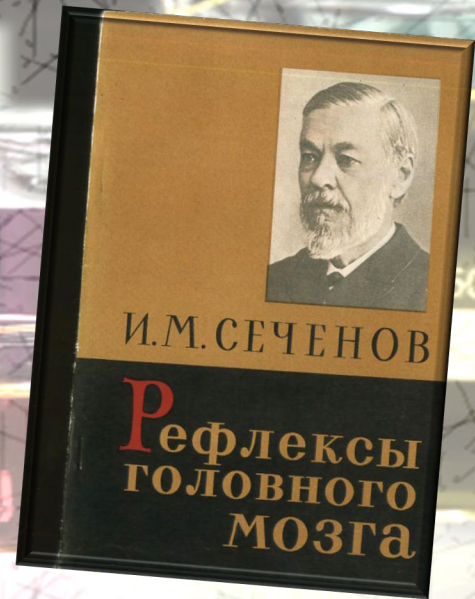
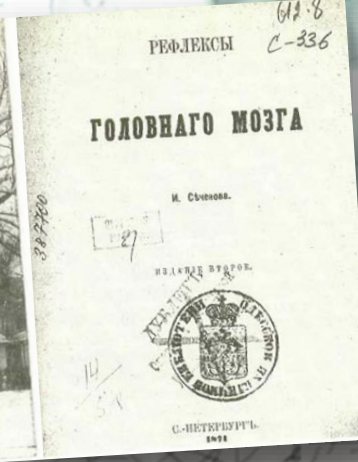
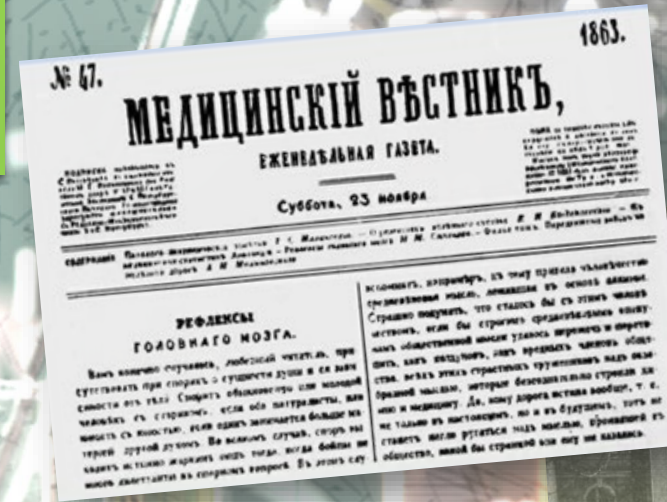


Демидовская премия

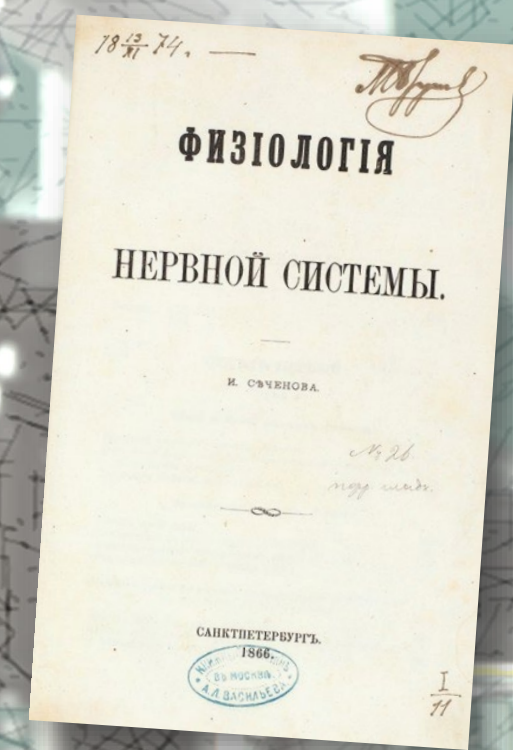
Вклад в науку

В 1862 году Иван Сеченов отправился в Париж, чтобы поработать в лаборатории физиолога Клода Бернара. Главным результатом поездки во Францию стало открытие центрального торможения — особых механизмов в головном мозге лягушки, подавляющих или угнетающих рефлекс.

В 1863 году Сеченов написал об этом открытии в своей работе сначала на французском, затем на немецком и русских языках. А журнал «Медицинский вестник» опубликовал его статью «Рефлексы головного мозга».



Классический труд «Физиология нервной системы» Ивана Сеченова вышел в 1866 году, в нём он изложил кредо физиолога-экспериментатора: «Написать физиологию нервной системы побудило меня главнейшим образом то обстоятельство, что во всех, даже лучших учебниках физиологии в основу частного описания нервных явлений кладётся чисто анатомическое начало... Я же с первого года преподавания нервной системы стал следовать другому пути, именно описывал на лекциях нервные акты так, как они происходят в действительности».

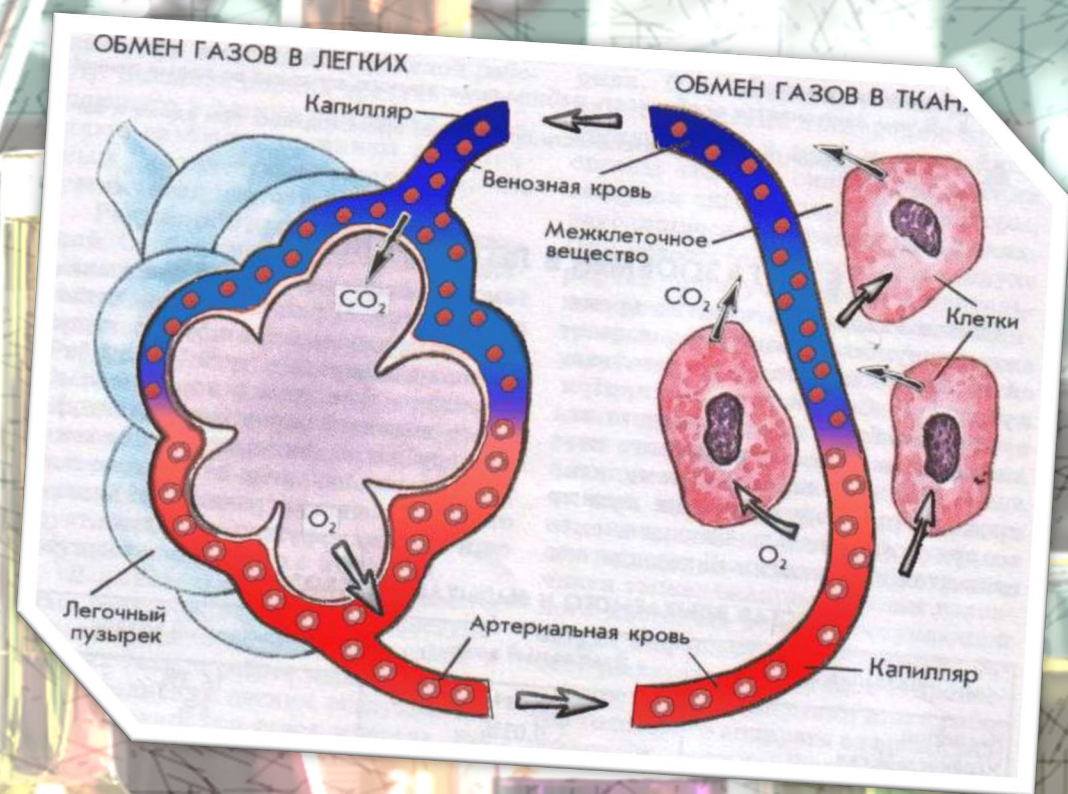


Физиология нервной системы, 1866 г.

Физиология дыхания являлась одним из важных направлений научных исследований И.М. Сеченова. Он был первым, кто смог проанализировать растворённые в крови газы. Работы Сеченова по растворению газов в жидкостях и по газообмену заложили основу будущей космической и авиационной физиологии и медицины. Как он писал:

«Этот, с виду простенький вопрос потребовал для своего решения не только опытов со всеми главными составными частями крови порознь и в различных сочетаниях друг с другом, но в ещё большей мере опытов с длинным рядом соляных растворов».

Чтобы экспериментально изучить процессы дыхания, Сеченов создал ряд аппаратов и приборов.



Изобрёл абсорбиометр — прибор для выведения газов из крови, который позволил анализировать с большой точностью поглощение газов цельной плазмой и кровью и изучить напряжение газов в крови.

С помощью абсорбиометра Сеченовым был сделан принципиально новый для того времени вывод о том, что в обмене CO₂ исключительно важная роль принадлежит эритроцитам крови. Изучив поглощение CO₂ различными солевыми растворами, он установил эмпирическую формулу, отражающую зависимость между растворимостью газов в электролите и концентрацией последнего. Эта формула известна в науке как закон Сеченова.

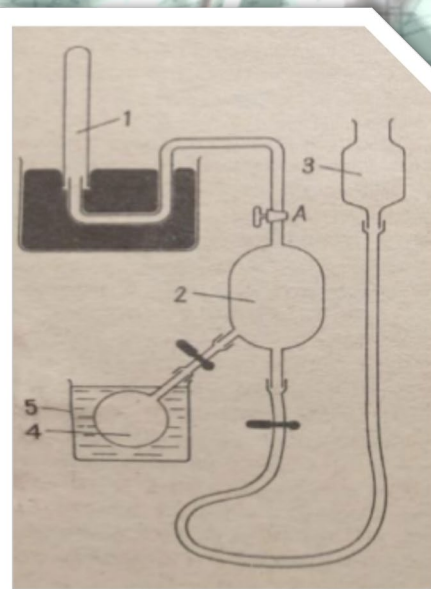


Рис. 1. Абсорбиометр И.М. Сеченова

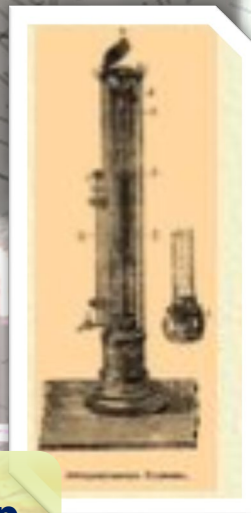
1 – газоприёмник; 2 – сосуд, в котором создаётся безвоздушное пространство; 3 – напорный сосуд; 4 – колбочка с кровью; 5 – водяная баня для подогрева крови; А – кран.

Источник: Мирский, М.Б. Первый физиолог России: «к 150-летию со дня рождения И.М. Сеченова»). – М., 1979. Издательство Политехнической библиотеки.

Закон Сеченова

Растворимость газов в жидкостях в присутствии электролитов понижается, происходит «высаливание газов».

Так, если в воде растворить соль, то, за счёт гидратации ионов, число свободных молекул воды уменьшится и растворённых газов в солёной воде станет меньше, чем в пресной.



Абсорбиометр И.М. Сеченова

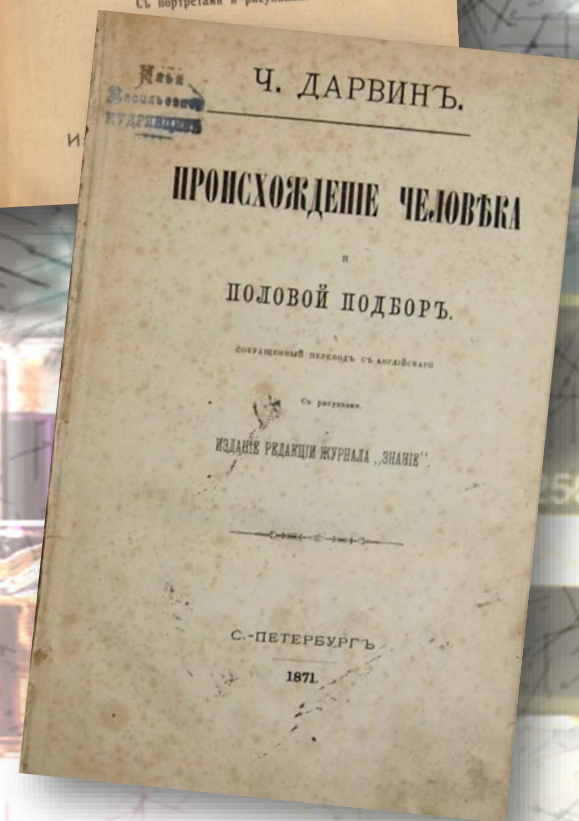
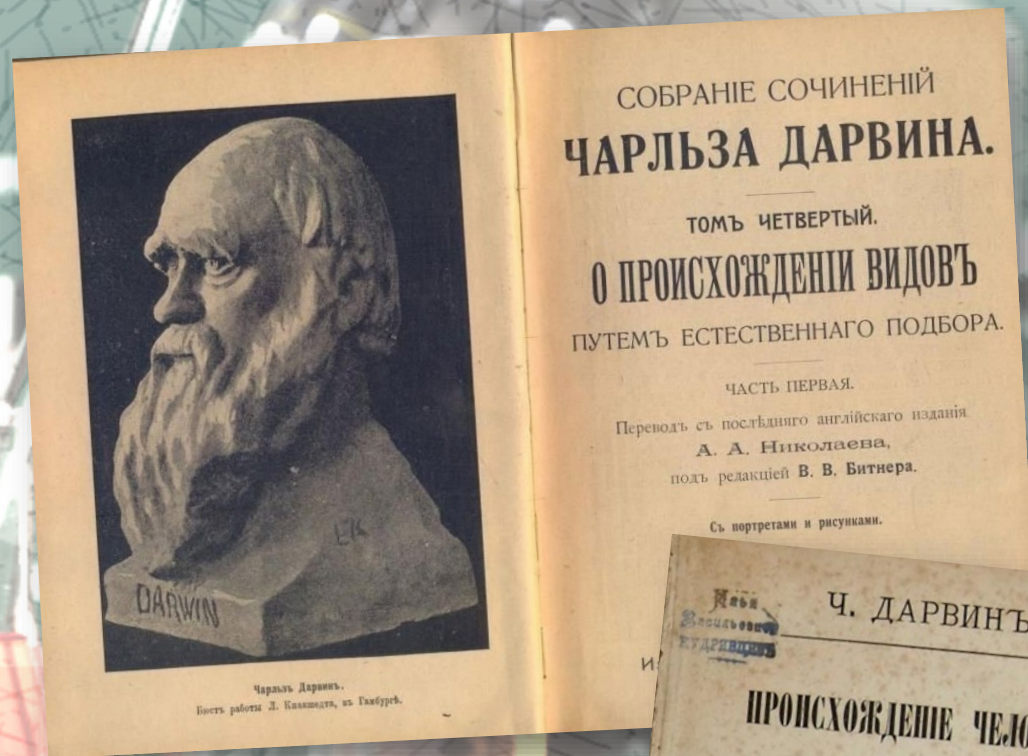
«Вслед за тем, как был устроен аппарат для дыхания человека в неподвижном положении, — писал впоследствии Иван Михайлович, — мы (с М.Н. Шатерниковым) постарались придать ему портативную форму, дающую возможность измерять дыхание на ходу... Признаюсь откровенно, устройство портативной формы было для меня большой радостью, потому что исследование дыхания на ходу было всегда моей мечтой».

Портативный газоанализатор состоял из двух станков, которые при помощи ремней крепились на плечах испытуемого. Станок с поглотителем углекислого газа закреплялся на груди, а «снаряд с понижающимся вытечным отверстием был на спине». Интересно, что многие стеклянные детали прибора были изготовлены самим Сеченовым. В 1856–1860 годах, работая в Германии над докторской диссертацией, Иван Михайлович брал уроки стеклодувного искусства.



**Портативный
газоанализатор, 1900 г.**

Сеченов много занимался переводом и редактированием научных и научно-популярных книг зарубежных учёных в области физиологии, физики, медицинской химии, биологии, истории науки, патологии. Причём труды по физиологии и патологии Сеченов кардинально перерабатывал и дополнял результатами собственных исследований. В начале 1870-х годов под его редакцией в России был опубликован перевод труда Чарльза Дарвина «Происхождение человека».



Иван Михайлович являлся убеждённым сторонником высшего женского образования в России и внёс большой вклад в его развитие. Он участвовал в создании Бестужевских высших женских курсов, где в течение нескольких лет читал лекции по физиологии. Он активно привлекал женщин к самостоятельной научной работе в своих лабораториях. Именно под его руководством первые в России женщины-врачи – офтальмолог Мария Бокова (впоследствии стала женой И.М. Сеченова) и хирург-акушер Надежда Сулова подготовили докторские диссертации.



И.М. Сеченов и М.А. Бокова



И.М. Сеченов с женой М.А. Боковой-Сеченовой и Н.П. Суловой в 1904 году.

Учёный долго изучал трудовую деятельность человека. В конце 1880-х годов Сеченова заинтересовала новость, что в Европе сократили рабочее время до восьми часов, причём без урона для производства. Он решил разобраться в причинах, для чего сравнивал механизмы утомления мышц при ходьбе с работой сердца, которое «практически без усталости» бьётся до конца жизни. Объяснение он нашёл в периодах отдыха: сердце отдыхает чаще, чем руки и ноги. Рассчитав соотношение отдыха и работы, Сеченов пришёл к выводу, что с точки зрения физиологии рабочий день должен длиться шесть часов, максимум — восемь. К слову, он же открыл, что мышцы быстрее восстанавливаются при активном отдыхе.



8-часовой рабочий день и смена деятельности

Преподавательская деятельность

Преподавательская деятельность Ивана Михайловича проходила в стенах четырёх учебных заведений: Медико-хирургической академии (МХА) в Санкт-Петербурге, Новороссийском (ныне Одесском), Санкт-Петербургском и Московском университетах. В каждом из них он оставил свой след.

Лекции молодого профессора отличались простотой и наглядностью изложения, новизной и необычностью содержания, насыщенностью фактами о последних данных науки. Они привлекали не только студентов и преподавателей МХА, но и представителей интеллигенции. Их посещали Иван Тургенев, Николай Чернышевский и многие другие. Интересно, что современники считали Сеченова прототипом Кирсанова в романе Чернышевского «Что делать?» и Базарова в романе Тургенева «Отцы и дети».

Преподавательская деятельность Сеченова продолжалась более 40 лет. Ему удалось создать крупную школу учёных.



Профессора Медико-хирургической академии С.П. Боткин, И.М. Сеченов, В.Л. Грубер.

Иван Михайлович Сеченов скончался 15 ноября 1905 года, став жертвой крупозного воспаления лёгких. Прощание с учёным проходило в кругу лишь ближайших людей, ведь Сеченов выразил желание избежать пышных похоронных церемоний, предпочитая скромность и простоту в последнем прощании.

Начальное захоронение произошло на Ваганьковском кладбище, однако позже, согласно желанию или в знак уважения к его личности и достижениям, прах Сеченова был перенесён на Новодевичье кладбище. Этот шаг символизировал не только уважение к памяти великого учёного, но и признание его непреходящего значения для науки, общества и культурного наследия России.



Могила Сеченова Ивана Михайловича (1829-1905), Новодевичье кладбище

Признание заслуг

Иван Михайлович Сеченов удостоен званий заслуженного ординарного профессора (1896), члена-корреспондента по биологическому разряду (1869) и почётного члена (1904) Императорской Академии наук. Сеченов – кавалер орденов Святой Анны III степени (1870), Святого равноапостольного Владимира III степени (1899) и Святого Станислава I степени (1904).

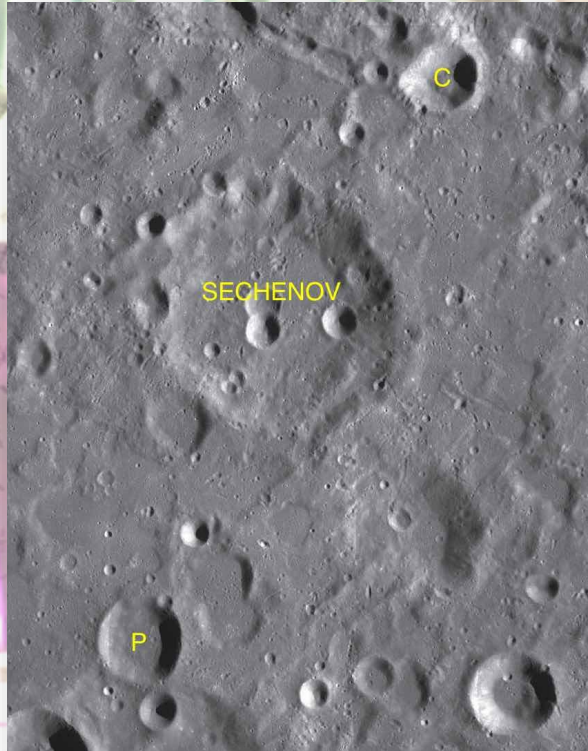
В 1955 году имя учёного присвоено его alma mater — бывшему медицинскому факультету Московского университета (ныне Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова). Перед зданием ректората в 1958 году Ивану Михайловичу был установлен памятник.

Академией медицинских наук СССР в 1956 году была учреждена премия И.М. Сеченова за выдающиеся экспериментальные и теоретические исследования в области общей физиологии. Высшей научной наградой в области физиологических наук является Золотая медаль имени И.М. Сеченова Российской академии наук (1992).

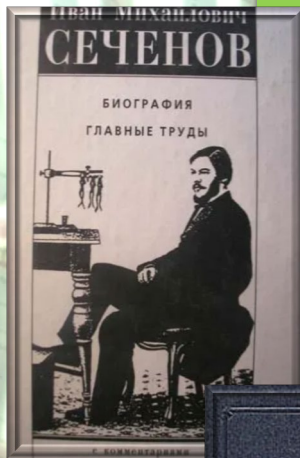


Международный астрономический союз присвоил имя И.М. Сеченова кратеру на обратной стороне Луны (1970). Астероид № 5234, открытый 4 ноября 1989 года, в год 160-летия со дня рождения Ивана Михайловича, астроном Людмила Карачкина назвала (5234) Sechenov.

Имя выдающегося русского учёного носят улицы в 66 городах мира.



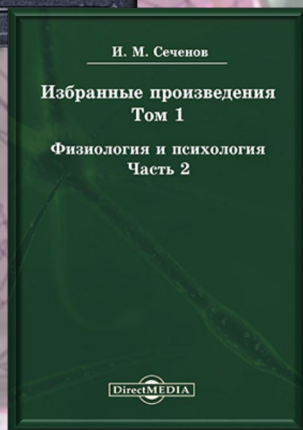
Книги научной библиотеки



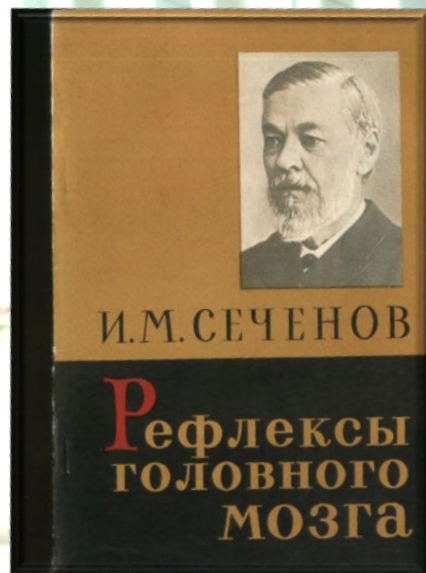
Сеченов И.М. Биография. Главные труды : биография (Автобиография) / И.М. Сеченов, с комментариями И.В. Князькина, А.Т. Марьяновича. – Санкт-Петербург : ДЕАН, 2004. – 816 с.



Сеченов И.М. Избранные произведения / И.М. Сеченов. – Москва : Государственное учебно-педагогическое издательство министерства просвещения РСФСР, 1953. – 336 с.



Сеченов И.М. Избранные произведения. Физиология и психология. Том первый / И.М. Сеченов. – Москва : Издательство Академии наук СССР, 1952. – 771 с.



Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга : (Попытки ввести физиологические основы в психические процессы) / И.М. Сеченов. – Москва : Издательство Академии наук СССР, 1952. – 230 с.



Сеченов И.М. Физиология нервной системы. Избранные труды. Выпуск III. Книга вторая / Под ред. К.М. Быкова. – Москва : Государственное издательство медицинской литературы, 1952. – 1006 с.



**«ЛУЧШИЙ ОТДЫХ – СМЕНА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» И.М. СЕЧЕНОВ**

Спасибо за внимание

**Презентацию подготовили сотрудники
обслуживания учебной литературой**