





*Французский микробиолог,
химик и основоположник
иммунологии – Луи Пастер*

К 195-летию со дня рождения



Культ наук в самом высоком смысле этого слова, возможно, еще более необходим для нравственного, чем для материального процветания нации. Наука повышает интеллектуальный и моральный уровень; наука способствует распространению и торжеству великих идей

Луи Пастер



Луи Пастер – французский ученый, основоположник современной микробиологии и иммунологии, химик, иностранный член-корреспондент (1884) и почетный член (1893) Петербургской АН.

Работы Пастера по оптической асимметрии молекул легли в основу стереохимии. Открыл природу брожения, опроверг теорию самозарождения микроорганизмов. Изучил этиологию многих инфекционных заболеваний. Разработал метод профилактической вакцинации против куриной холеры (1879), сибирской язвы (1881), бешенства (1885). Ввел методы асептики и антисептики. Разработал всемирно известный процесс очищения молока, который с тех пор носит его имя.

В 1888 году создал и возглавил научно-исследовательский институт микробиологии.

Наиболее вдохновенные слова о нем принадлежат замечательному русскому ученому Клименту Аркадьевичу Тимирязеву. О смерти Пастера он писал «И вот перед нами картина, до сих пор невиданная. Сходит в могилу простой ученый, и люди — не только ему близкие, не только земляки, но представители всех стран и народов, всех толков, всех степеней развития, правительства и частные лица — соперничают между собой в стремлении отдать успокоившемуся работнику последнюю почесть, выразить чувства безграничной, неподдельной признательности».

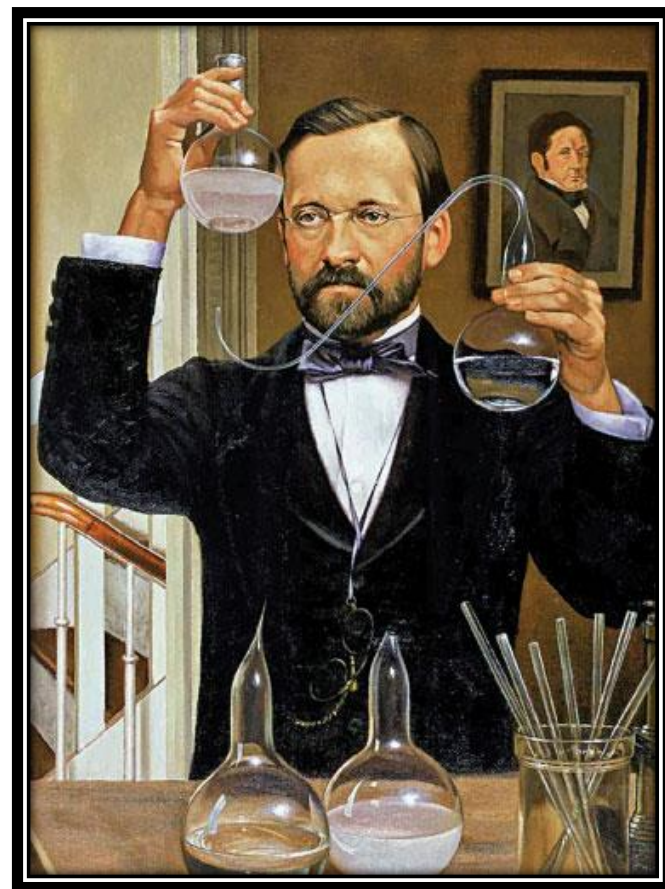


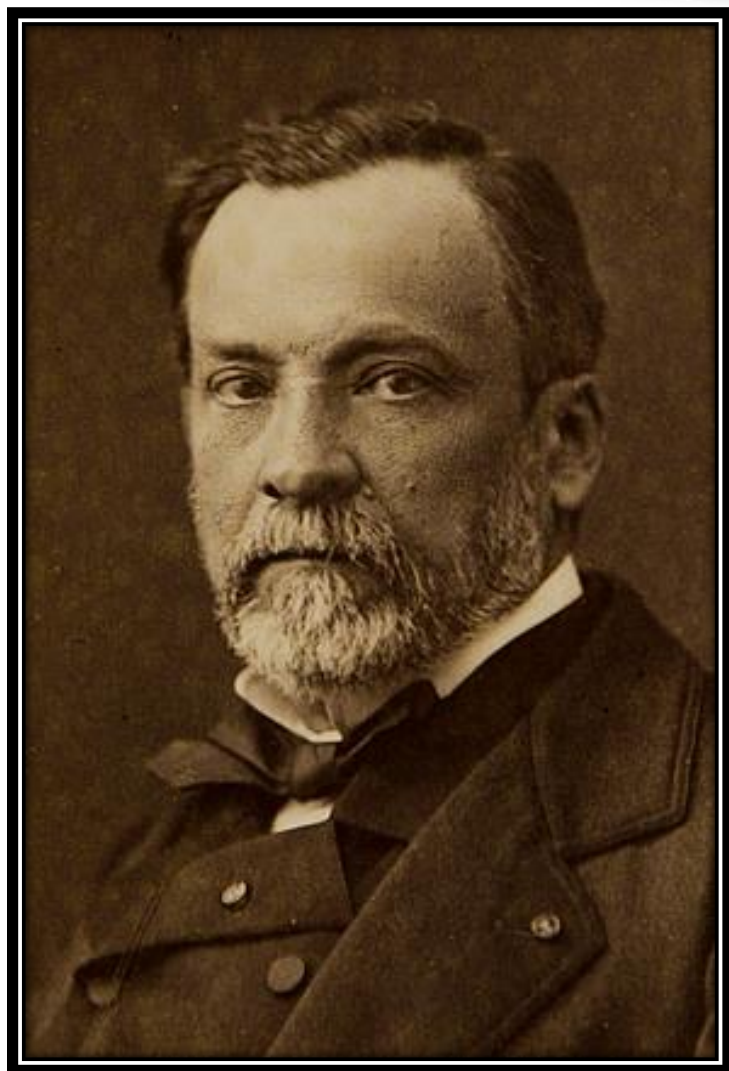
Луи Пастер родился 27 декабря 1822 года. Он был сыном отставного французского солдата, владельца небольшого кожевенного завода в местечке Доль, во Франции.

Луи вырос в большой дружной семье. Отец Пастера, не получивший никакого образования, почти неграмотный человек, мечтал видеть сына образованным мужчиной и старался развить в нем стремление к знаниям. Сын радовал его своими успехами в учении и необыкновенным прилежанием. Луи много читал, любил рисовать, но, пожалуй, ничем особенно не выделялся из среды своих сверстников. И только исключительная точность, наблюдательность и способность работать с огромным увлечением позволяли предвидеть в нем будущего ученого.

Несмотря на слабое здоровье и недостаток средств, Луи Пастер с успехом завершил обучение сначала в колледже в Арбуа, а затем в Безансоне. Окончив здесь курс со степенью бакалавра, он поступил в 1843 году в Высшую нормальную школу, готовящую учителей для средней школы. Луи особенно увлекся химией и физикой. В школе он слушал лекции Балара. А знаменитого химика Жана Батиста Дюма ходил слушать в Сорбонну. Работа в лаборатории захватила Пастора.

Закончив школу в 1847 году, Луи Пастер сдал экзамены на звание доцента физических наук. А спустя год защитил докторскую диссертацию. Тогда Пастеру еще не было и двадцати шести лет, но он уже приобрел известность своими исследованиями в области строения кристаллов. Молодой ученый дал ответ на вопрос, который до него оставался нерешенным, несмотря на усилия многих крупнейших ученых.





Он открыл причину неодинакового влияния луча поляризованного света на кристаллы органических веществ. Это выдающееся открытие привело в дальнейшем к возникновению стереохимии — науки о пространственном расположении атомов в молекулах.

В том же 1848 году Пастер стал адъюнкт-профессором физики в Дижоне. Через три месяца он занимает новую должность адъюнкт-профессора химии в Страсбурге. Пастер принимал активное участие в революции 1848 года и даже вступил в Национальную гвардию.

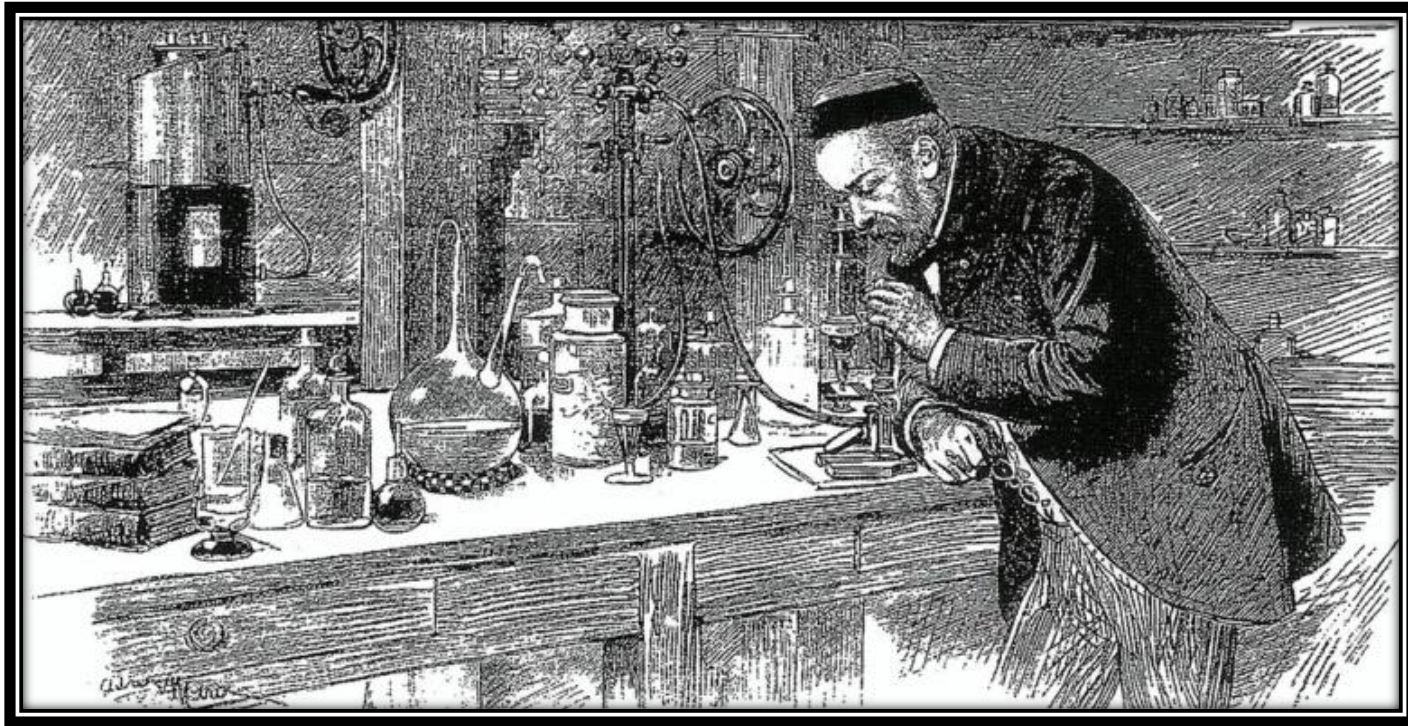
В 1849 году Пастер женился на Мари Лаурен. У них родилось четверо детей. Но двое их них, к сожалению, умерли совсем маленькими. Их семейные отношения были образцом для подражания. Луи и Мари уважали друг друга, ценили юмор.

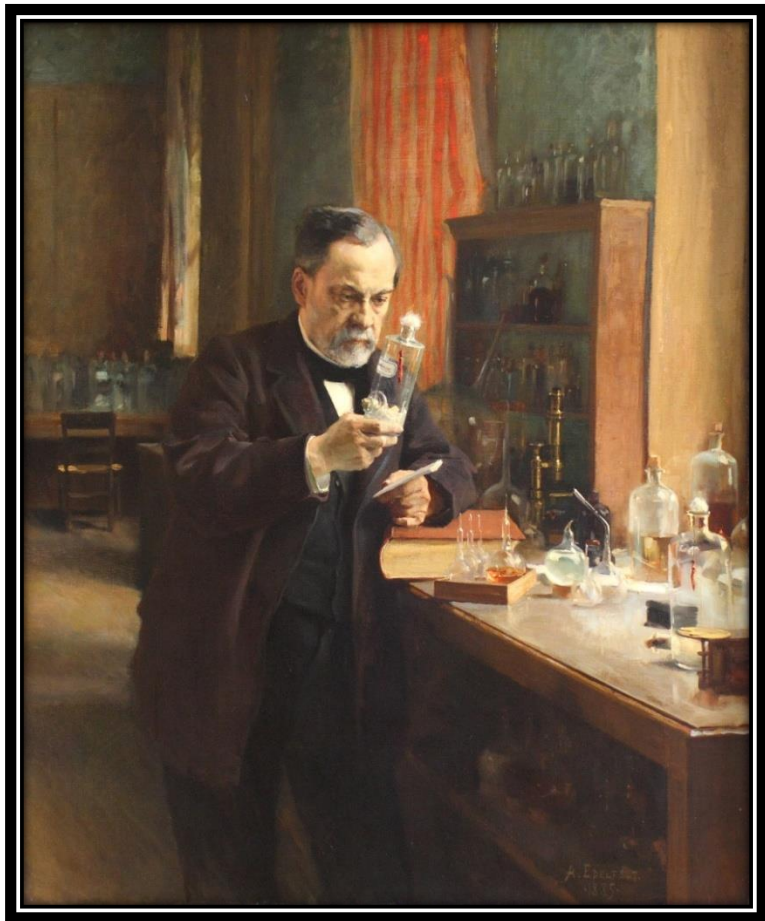
В 1854 году Луи Пастера назначают деканом факультета естественных наук в Лилле. Со свойственной ему острой наблюдательностью, Пастер заметил, что асимметричные кристаллы встречаются в веществах, образующихся при брожении. Он заинтересовался явлениями брожения, стал изучать их, и эти занятия привели его к необыкновенным открытиям. Так Пастер — химик и физик — впервые прикоснулся к увлекательной области биологии.

Явления брожения заинтересовали Пастера не случайно. Он никогда не был кабинетным ученым, отгораживающимся от требований жизни. Л. Пастер хорошо понимал, какую огромную роль в экономической жизни Франции играло виноделие, а оно целиком основано на явлениях брожения виноградного сока.



В маленькой скромной лаборатории в Лилле в 1857 году Пастер сделал замечательное открытие. Он доказал, что брожение — не химический процесс, как принято было тогда думать, а биологическое явление. Оказалось, что всякое брожение (спиртовое, уксуснокислое и др.) есть результат жизнедеятельности особых микроскопических организмов — дрожжевых грибков.



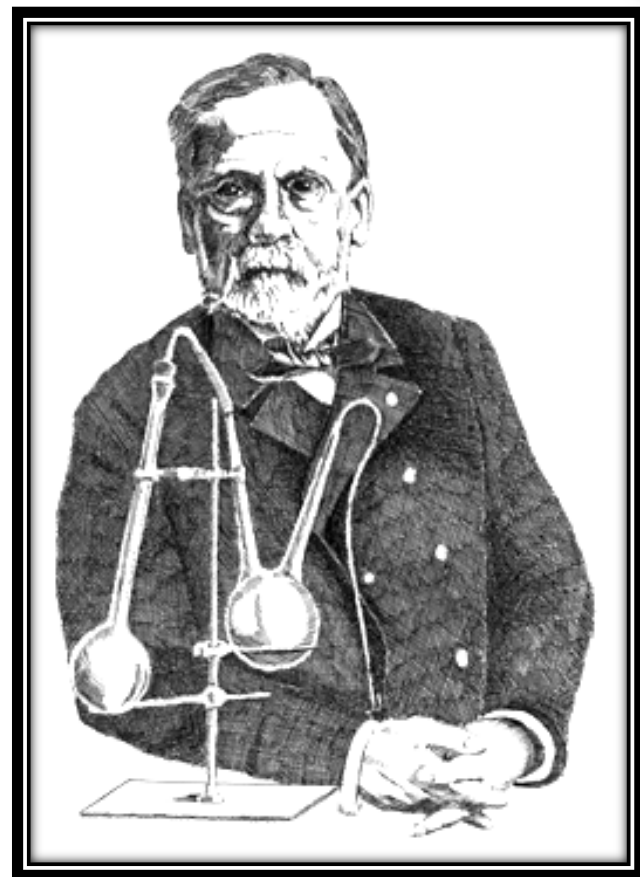


В это же время Луи Пастер сделал еще одно важное открытие. Он нашел, что существуют организмы, которые могут жить без кислорода. Для них кислород не только не нужен, но и вреден. Такие организмы называются анаэробными. Представители их — микробы, вызывающие масляно-кислое брожение. Размножение таких микробов вызывает прогорклость вина и пива.

В 1857 году Л. Пастер вернулся в Париж в качестве вице директора Высшей нормальной школы. Он не имел первое время самостоятельной кафедры и лаборатории для работы, вследствие чего вынужден был устроить лабораторию на собственные скромные средства на чердаке школы. Из этой небольшой лаборатории вышли его крупнейшие работы по микробиологии.

В 1862 году Пастера выбрали членом «института» по отделению минералогии, а через несколько лет постоянным секретарем института. В 1867— 1876 годах он занимал кафедру химии Парижского факультета.


Луи Пастер охотно занимался изучением практических проблем. Когда французские виноделы обратились к нему с просьбой помочь им в разработке средств и методов борьбы с болезнями вина, он в 1864 году приступил к изучению этого вопроса. Результатом его исследований явилась монография, в которой Пастер показал, что болезни вина вызываются различными микроорганизмами, причем каждая болезнь имеет особого возбудителя. Для уничтожения вредных «организованных ферментов» он предложил прогревать вино при температуре 50—60 градусов. Этот метод, получивший название пастеризации, нашел широкое применение и в лабораториях, и в пищевой промышленности.





Разгадка явлений брожения не только имела огромное значение для французского виноделия, терпевшего огромные убытки от «болезней вина», но и сыграла исключительную роль в развитии биологической науки, практики сельского хозяйства и промышленности. Глубокое познание природы брожений дает возможность управлять их процессами.

В середине XIX века эпидемия, поразившая шелковичных червей в южных районах Франции, приняла огромные размеры и угрожала подорвать шелководство. Луи Пастер после некоторых колебаний принял предложение изучить болезни шелковичных червей. В период 1865-1869 годов он уезжал каждое лето в Аде и работал над этим вопросом в маленьком домике, где у него была устроена червоводня. В работе ему помогали жена, дочь и ученики по Нормальной высшей школе.



Исследования Пастера позволили установить, что эпидемия была вызвана двумя различными болезнями. Первая, наиболее опасная из них, пембрина, характеризуется наличием в организме насекомых на всех стадиях их развития особых телец, являющихся возбудителями заболевания. Эти тельца могут попасть из материнского организма в яйца, и таким образом болезнь передается потомству. Луи Пастер разработал очень эффективный способ борьбы с этим заболеванием, заключающийся в отборе для разведения потомства бабочек, не пораженных возбудителем. Вторая болезнь — фляшерия была побеждена значительно легче. Благодаря работам ученого было спасено шелководство на юге Франции и в Италии.

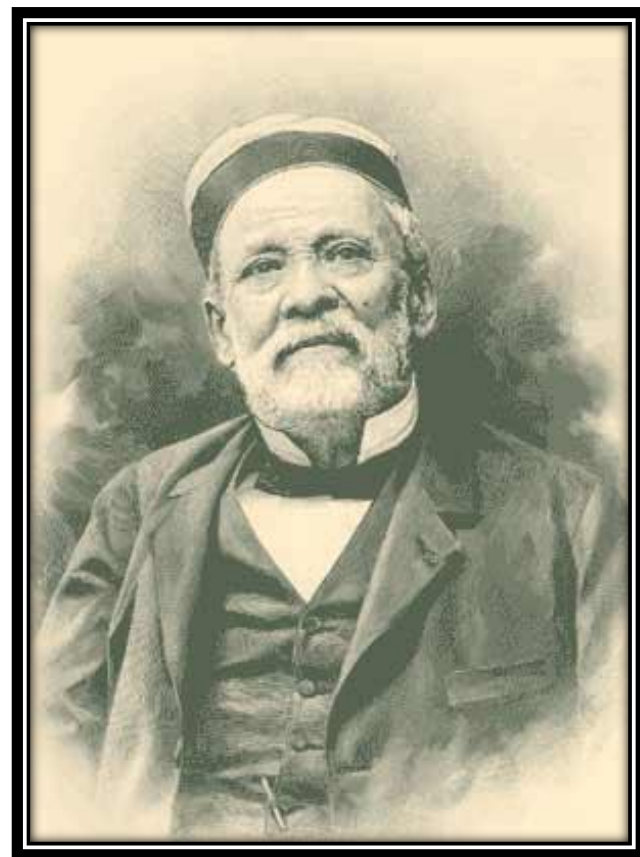
Пастер изучал также болезни пива и установил, что порча пива также происходит вследствие попадания микроорганизмов, уничтожить которые можно нагреванием до температуры 50—55 градусов.

Вследствие многолетней упорной работы с микроскопом при изучении болезней шелковичного червя, Луи Пастер был поражен в 1869 году апоплексическим ударом и параличом половины тела. Последствия этой болезни у него остались на всю жизнь.

В 1874 году палата депутатов в признание выдающихся заслуг перед родиной назначила ему пожизненную пенсию в 12 000 франков, увеличенную в 1883 году до 26 000 франков. В 1881 году Луи был избран в члены французской академии.

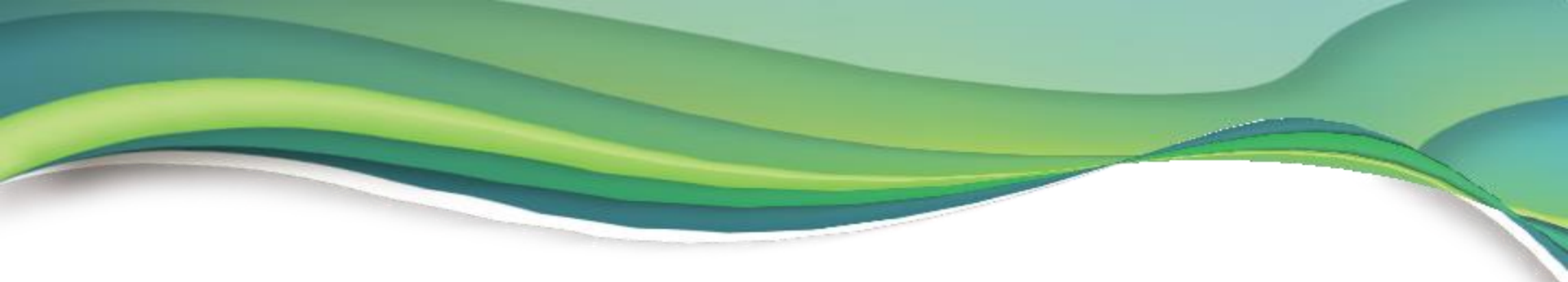
Начав с разгадки «болезней» вина и пива, гениальный ученый Луи Пастер всю свою дальнейшую жизнь посвятил изучению микроорганизмов и поискам средств борьбы с возбудителями опасных заразных болезней животных и человека.

Все существующие достижения в борьбе с заразными болезнями человека, животных и растений были бы невозможны, если бы Пастер не доказал, что эти болезни вызываются микроорганизмами. Но, чтобы доказать это, надо было сначала опровергнуть гипотезу самозарождения, господствовавшую в науке до работ Пастера. Луи Пастер сделал это блестяще. В своем научном споре с известным французским ученым Пуше Пастер многочисленными опытами неопровержимо доказал, что все микроорганизмы могут возникать только путем размножения. Там, где микроскопические зародыши убиты и проникновение их из внешней среды невозможно, нет и не может быть микробов, нет ни брожения, ни гниения.





В 1880 году Луи Пастер выделил культуру возбудителя холеры кур, которую поддерживали частыми пересевами на мясном бульоне. Случай позволил сделать ему одно из величайших открытий. Однажды культура возбудителя холеры кур была оставлена в термостате в течение нескольких недель без посева на новые среды. Эта культура потеряла способность даже в высоких дозах убивать кур, и Пастер предположил, что введение таких ослабленных культур микробов может создать невосприимчивость у животных к данному заболеванию, подобно тому, как прививка коровьей оспы предохраняет человека от заболевания оспой. Это предположение блестяще подтвердилось на опыте. Так был найден способ предохранения от заразных заболеваний введением ослабленных возбудителей, который оказался применимым ко многим инфекционным болезням и сыграл громадную роль в борьбе с ними.

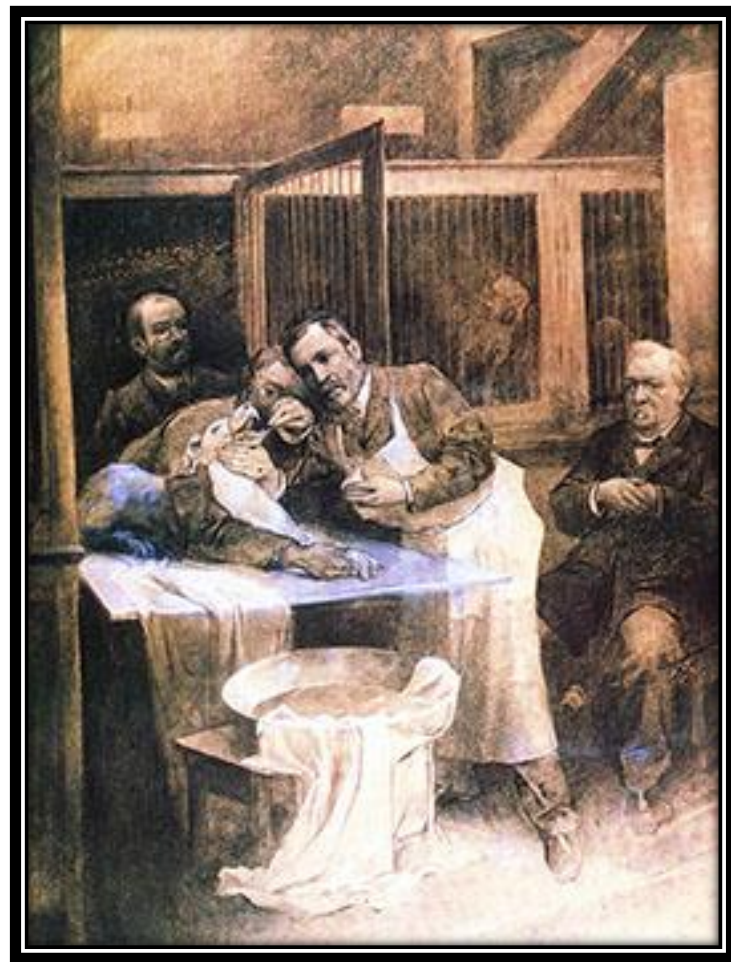


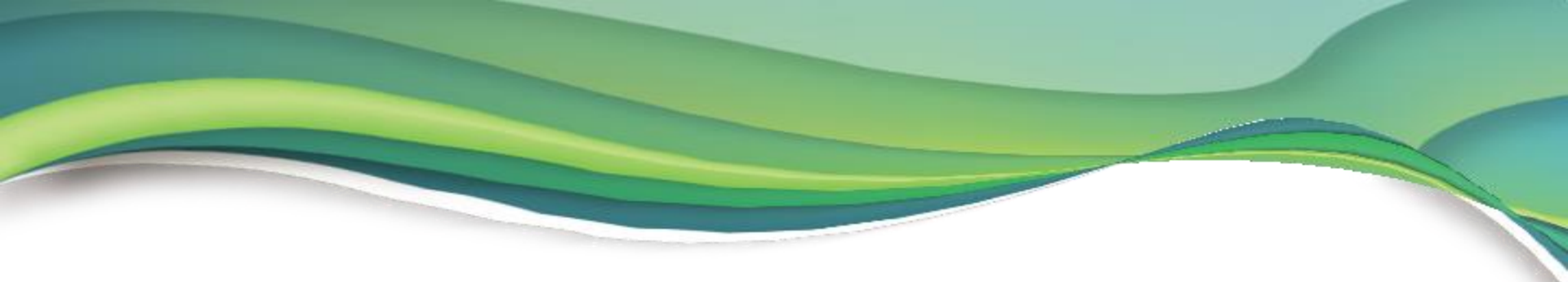
Но, прежде чем метод прививок получил полное признание, Пастеру пришлось выдержать нелегкую борьбу. Чтобы доказать правильность своего открытия, ученый решил произвести массовый публичный опыт. Он ввел нескольким десяткам овец и коров микробы сибирской язвы, смертельного для этих животных заболевания. Половине подопытных животных Луи Пастер предварительно ввел свою вакцину. На второй день все невакцинированные животные погибли от сибирской язвы, а все вакцинированные остались живы и не заболели этой болезнью. Этот опыт, протекавший на глазах у многочисленных свидетелей, был триумфом ученого. С тех пор прививки, предложенные Пастером, спасают тысячи сельскохозяйственных животных от сибирской язвы.

Все дальше и дальше проникая в неизученный мир болезнетворных микробов, Пастер поставил перед собой труднейшую задачу — найти способ борьбы с бешенством. Возбудитель этой опаснейшей болезни в то время был не известен. Теперь известно, что это мельчайший микроорганизм — вирус; он виден только при огромных увеличениях в электронный микроскоп. Луи Пастер разработал способ прививок против бешенства, употребляя для этого особым образом высушенный мозг зараженных бешенством кроликов.

6 июля 1885 года к Пастеру привели ребенка, искусанного два дня назад бешеной собакой. После мучительных колебаний ученый решил применить для спасения пострадавшего свой метод вакцинации. В результате мальчик, несмотря на тяжесть укусов, остался здоров. Несколько месяцев спустя вакцина против бешенства была введена молодому пастуху, сильно искусанному бешеной собакой. Несмотря на то что вакцинацию начали только спустя шесть дней после укусов, и в этом случае заболевание не наступило.

Вскоре после опубликования первых сообщений Пастера о предохранительных прививках против бешенства к нему начали стекаться из всех стран люди, пострадавшие от укусов бешеных животных. Уже к 1 марта 1886 года в Париже было с успехом вакцинировано 350 человек.



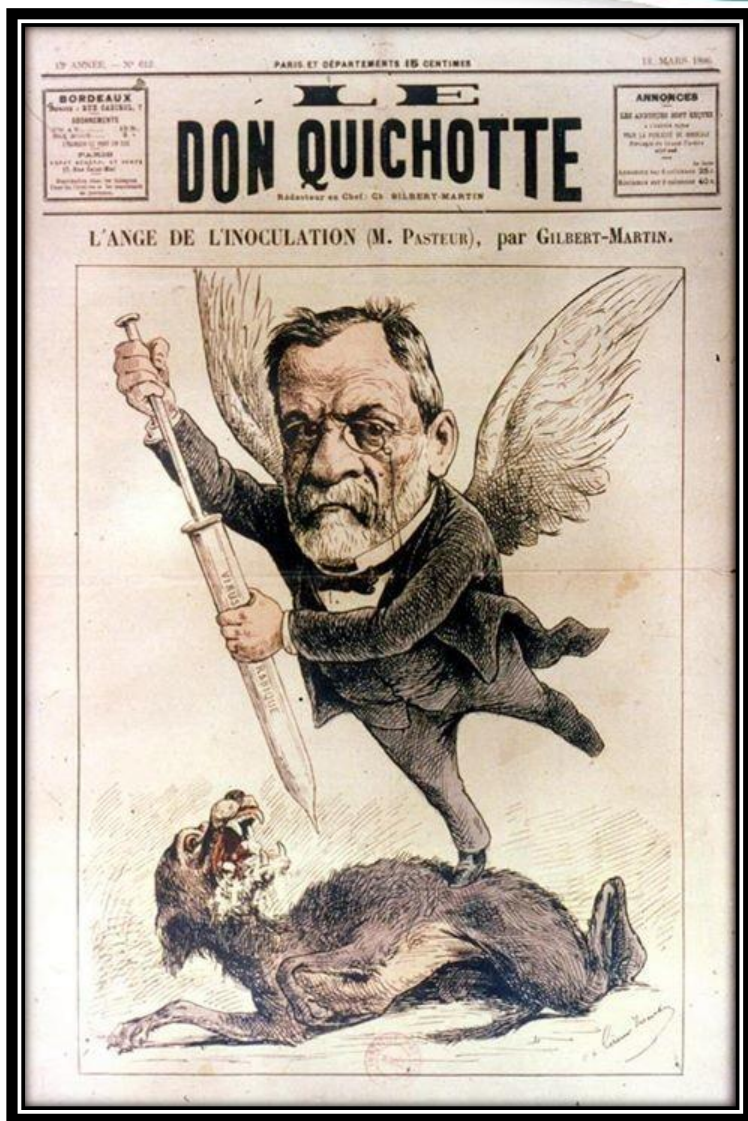


В разных странах появились пастеровские станции, делающие прививки против бешенства. В России первая такая станция была организована в 1886 году по инициативе выдающихся русских ученых Ильи Ильича Мечникова и Николая Федоровича Гамалея.

В 1889 году Луи Пастер сложил с себя все обязанности, чтобы отдаться организации и заведованию института его имени. Научные заслуги Пастера неоднократно оценивались при его жизни; так, Лондонское королевское общество присудило ему две золотых медали в 1856 и 1874 годах; Французская академия наук присудила ему премию за работу над вопросом о самозарождении.

Л. Пастер создал мировую научную школу микробиологов, многие из его учеников впоследствии стали крупнейшими учеными. Пастер был убежденным другом России и находился в близких отношениях со многими русскими учеными. Почти все русские микробиологи того времени ездили работать к Пастеру, а позже в его институт в Париже.

Когда Пастер был уже всемирно известным ученым, он сказал: «В жизни нужно посвятить все усилия, чтобы лучше всего делать то, на что способен... позвольте сообщить вам секрет моей удачи. Моя единственная сила — это мое упорство».



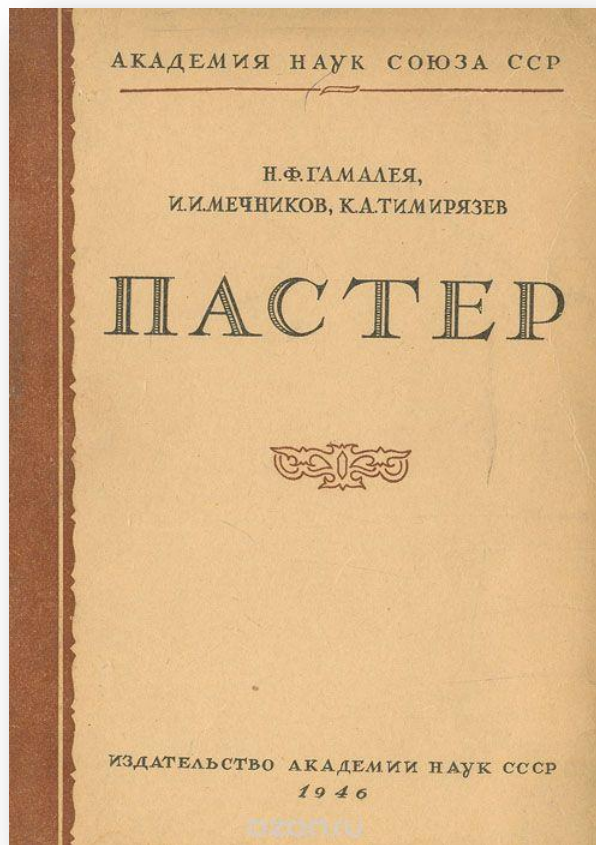
Вот что говорил Пастер своим ученикам: «Быть уверенным, что открыл важный научный факт, гореть лихорадочным желанием оповестить о том весь свет и сдерживать себя днями, неделями, порою годами; вступить в борьбу с самим собой, напрягать все силы, чтобы самому разрушить плоды своих трудов и не провозглашать полученного результата, пока не испробовал всех ему противоречащих гипотез — да, это тяжелый подвиг».

Луи Пастер скончался 28 сентября 1895 года в Вилденеф-Летан, около Парижа.

61(092)

Г 18

Гамалея, Н. Ф. Пастер / Н. Ф. Гамалея, И. И. Мечников, К. А. Тимирязев ; под общ. ред. С. И. Вавилова, П. Ф. Юдина. - М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1946. - 52 с. - (Научно-популярная серия / АН СССР)

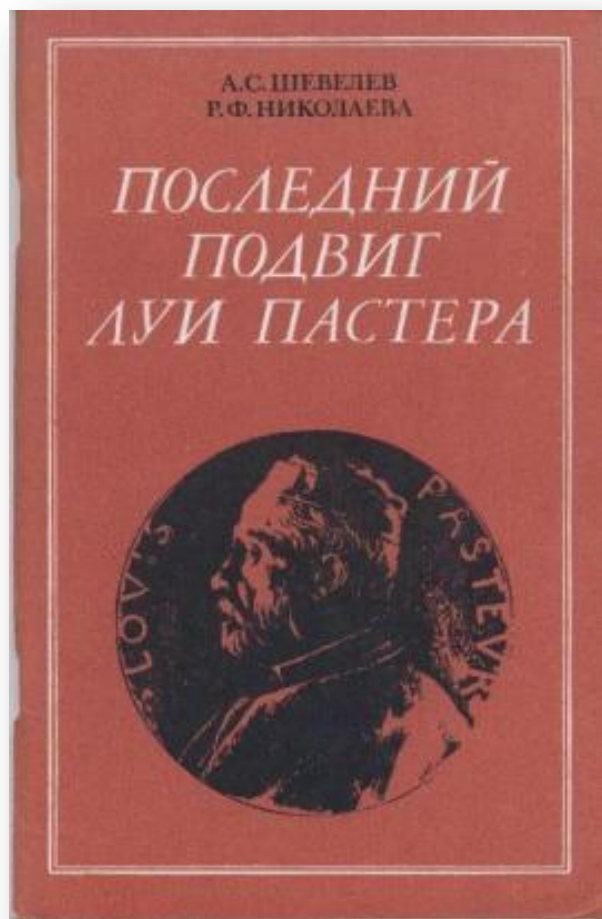


Книга о великом французском микробиологе и химике Луи Пастере (1822-1895).

61(092)

Ш 37

Шевелев, А. С. Последний подвиг Луи Пастера / А. С. Шевелев, Р. Ф. Николаева. - М. : Медицина, 1988. - 111 с. : ил. - (Научно-популярная медицинская литература).



В книге рассказано о последнем научном подвиге выдающегося ученого Луи Пастера - о создании им метода предохранительных прививок против бешенства. Авторы знакомят читателя с историей получения и совершенствования этих прививок, острой борьбой, развернувшейся вокруг них, а также с судьбой пастеровских прививок. Много внимания уделено роли русских ученых в победе пастеровского метода.

61(092)

В 15

Валлери-Радо, Р. Жизнь Пастера / Р. Валлери-Радо ; пер. с фр. А. Н. Калитеевской ; под ред. И с предисловием Н. А. Красильникова. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1950. – 428 с.



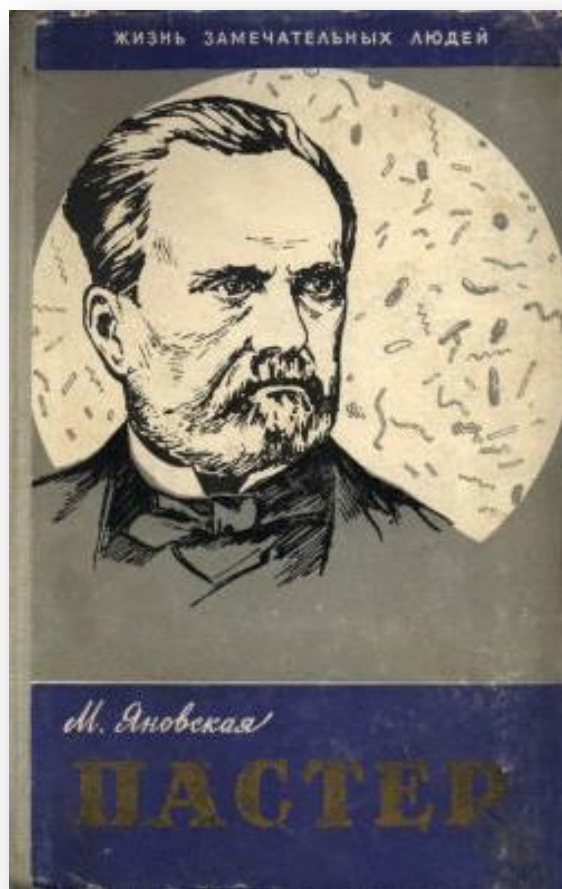
Книга Валлери-Радо охватывает жизнь знаменитого французского естествоиспытателя Луи Пастера со дня его рождения (27.12.1822) до кончины великого ученого 28 сентября 1895 года.

Сокращенный перевод с последнего французского издания А. Н. Калитеевской. Под редакцией и с предисловием чл.-корр. АН СССР Н. А. Красильникова.

61(092)

Я 64

Яновская, М. Пастер /М. Яновская. – М.: Молодая гвардия, 1960. – 366 с. – (Жизнь замечательных людей. вып. 16)



Жизнь великого ученого Луи Пастера - одна из самых драматичных в истории мировой науки. Скромный французский химик, он в результате неслыханного по напряженности труда и борьбы с многочисленными препятствиями стал основателем новой науки - микробиологии. С большой теплотой и знанием дела писательница рисует поистине героическую жизнь ученого. Наука для Пастера - превыше всего. Цель его жизни - служение человечеству. Шелководы Франции разоряются - на шелковичных червей напал мор. Пастер побеждает болезнь шелкопряда. Овцы гибнут от сибирской язвы - Пастер приходит на помощь. Умирают люди от укусов бешеных животных - Пастер, рискуя собственной свободой, спасает их. Рассказ о жизни Пастера - это в то же время рассказ о содружестве двух наук - французской и русской. Автор уделяет много внимания описанию замечательной дружбы Пастера с крупнейшими русскими учеными, работавшими в его институте. Книга М.Яновской - первая художественная биография великого французского ученого, принадлежащая перу советского автора.



61(092)

К 48

Клейн, Б. И. Луи Пастер (К пятидесятилетию со дня его смерти) / Б. И. Клейн ; АН УССР. – Киев: Изд-во АН УССР, 1946. – 24 с.

Знаменитый мировой ученый Луи Пастер скончался 28 сентября 1895 года. Советская общественность недавно чествовала память этого великого ученого, жизнь и деятельность которого были посвящены избавлению человечества от болезней. Пастер указал науке новые пути и достиг величайших результатов.

Описанию жизни и деятельности научного гения давшего человечеству столько открытий, и посвящена эта брошюра.

612.017

П 30

Петров, Р. В. Иммунология от Пастера до наших дней / Р. В. Петров. - М. : Наука, 1968. - 103 с. : ил. - (Научно-популярная серия / АН СССР)

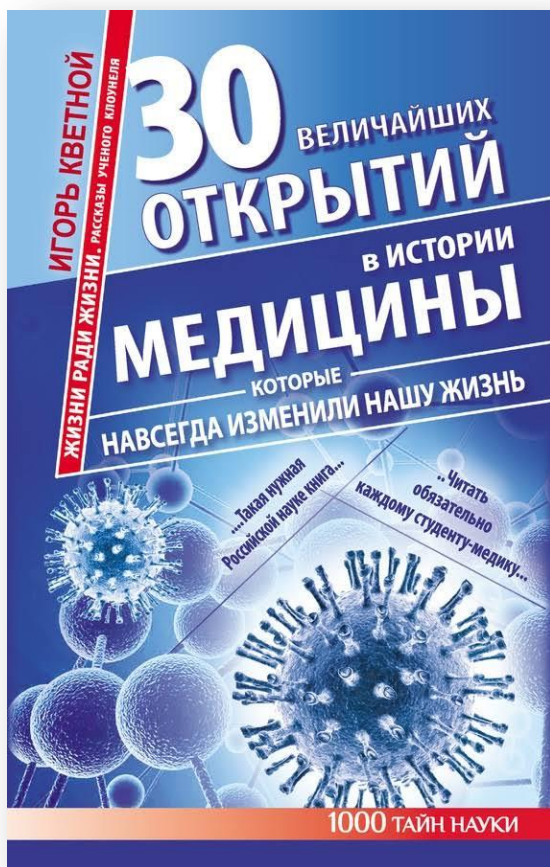


«Иммунология от Пастера до наших дней» — популярный рассказ о науке, которая принесла человечеству избавление от оспы, полиомиелита, сибирской язвы, дифтерии и ряда других инфекций; рассказ о развитии этой науки, эволюции ее интересов, расширении сферы приложения в наиболее актуальных современных направлениях.

61(091)

К 32

Кветной, И. 30 величайших открытий в истории медицины, которые навсегда изменили нашу жизнь. Жизни ради жизни. Рассказы ученого клоуна / И. Кветной. - М. : АСТ, 2013. - 317 с. : ил. - (1000 тайн науки)



Автор книги – врач, патолог, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель крупного отдела в старейшем медицинском научном учреждении России – Институте акушерства и гинекологии им. Д. О. Отта. Его вклад в медицину отмечен престижными научными наградами, он является автором и соавтором более 500 научных публикаций.

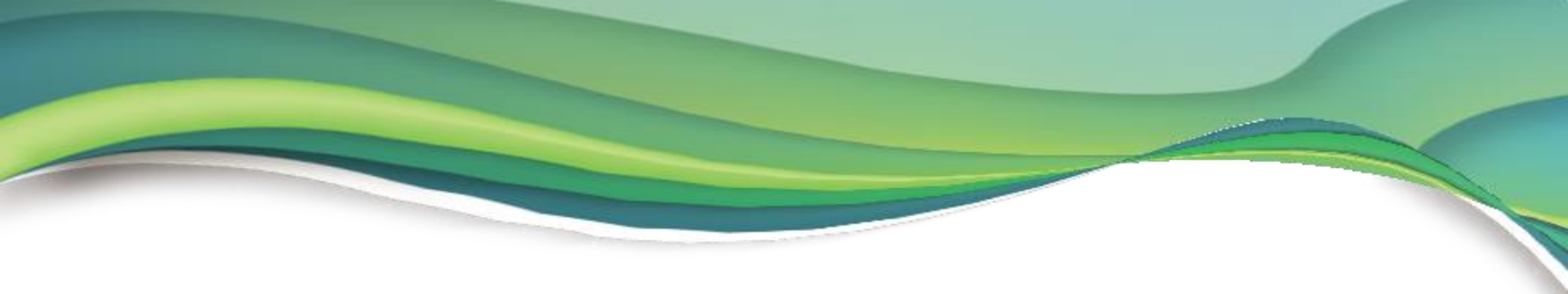
Но эта книга – особенная. Изначально она писалась для студентов, будущих медиков. Эта книга о выдающихся врачах разных времен и стран. Об их научном подвиге, об их вкладе в медицину, об открытиях, о служении любимому делу.

Но книга получилась – для всех! Для тех, кто любопытен, кто интересуется наукой, кто хочет познавать, помогать людям. Это книга настоящего ученого о науке, о человеческом познании, о восторге открытий.

Можно сказать также, что перед вами написанная легко и занимательно книга об истории медицины. Книгу, которую с удовольствием прочитает каждый интеллигентный человек.

Статьи в периодических изданиях:

- **Бирюкова, Т.** Особо выделенный (Близится 190-летию великого Пастера) / Т. Бирюкова // Медицинская газета. - 2012. - № 94. - С. 15.
- **Бирюкова, Т.** Пастеровская лечебница. Первые удачные опыты прививки против бешенства были проведены французским ученым Луи Пастером в конце 1885 г. / Т. Бирюкова // Медицинская газета. - 2011. - № 64.- С.15. - С. 2011.
- **Коврякова, А.** Как все начиналось... (открытие антибиотиков) Луи Пастер / А. Коврякова // Фармацевтический вестник. - 2016. - 20 сентября, № 29. - С. 39.



Виртуальная выставка подготовлена сотрудником
отдела научной литературы библиотеки Курского
государственного медицинского университета в
2017 г.