

ИМЯ В ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

**ЛУИ ПАСТЕР-
ОСНОВОПОЛОЖНИК
МИКРОБИОЛОГИИ И
ИМУНОЛОГИИ**

200 лет со дня рождения





Луи Пастёр – французский учёный, химик и микробиолог, доктор медицины, доктор естественных наук, член Французской академии. Его имя широко известно благодаря созданной им и названной позже в его честь технологии пастеризации. Показав микробиологическую сущность брожения и многих болезней животных и человека, стал одним из основоположников микробиологии, создателем научных основ вакцинации и вакцин против сибирской язвы, куриной холеры и бешенства.

Луи Пастер родился **27 декабря 1822 года** в местечке Доле, Франция. Учился сначала в колледже в Арбуа, а затем в Безансоне.

В 1843-1847 годах проходил обучение в Высшей нормальной школе. Защитил докторскую диссертацию. Тогда Пастер уже приобрел известность своими исследованиями в области строения кристаллов. Он открыл причину неодинакового влияния луча поляризованного света на кристаллы органических веществ.

23 августа 1847 года он защитил две диссертации, посвятив их своим родителям: по химии «**Исследование мышьяковистых соединений калия, натрия и аммиака**» и по физике «**Исследование явлений, относящихся к свойствам жидкостей вращать плоскость поляризации**».

В 1848 году Луи Пастер стал адъюнкт-профессором физики в Дижоне, а вскоре занял новую должность адъюнкт-профессора химии в Страсбурге.

В 1854 году Луи Пастера назначили деканом факультета естественных наук в Лилле.

В 1857 году Луи Пастер вернулся в Париж в качестве вице-директора Высшей нормальной школы.

В 1862 году он был избран членом Парижской Академии наук, а с **1867 года** – назначен профессором химии в Сорбонне.

В 1857 году Пастер доказал, что брожение – не химический процесс, а биологическое явление, результат жизнедеятельности микроскопических организмов – дрожжевых грибов.

В 1864 году он приступил к изучению вопроса возникновения болезней вин. Пастер обнаружил, что микроорганизмы, открытые два века назад голландским шлифовальщиком стекол Антони Левенгуком, являются причиной порчи продуктов. Результатом его исследований была монография, в которой Пастер показал, что болезни вина вызываются различными микроорганизмами, причем каждая болезнь имеет особого возбудителя.



Дом в Доле, где родился Луи Пастер.



Пастеровский институт

В 1864 году Луи Пастер приступил к изучению вопроса возникновения болезней вин. Пастер обнаружил, что микроорганизмы, открытые два века назад голландским шлифовальщиком стекол Антони Левенгуком, являются причиной порчи продуктов. Результатом его исследований была монография, в которой Пастер показал, что болезни вина вызываются различными микроорганизмами, причем каждая болезнь имеет особого возбудителя.

Он спас от разорения виноделов Франции, указав, что вино превращается в уксус под воздействием бактерий, вызывающих брожение вин, и что достаточно нагреть вино до 60° , чтобы потом можно было хранить его в хорошо закупоренных бутылках неограниченное время. Этот метод, получивший по имени учёного название **пастеризации**, широко используется в пищевой промышленности.

В 1865 году Луи Пастер взялся за исследование болезней шелковичных червей. Шелковая промышленность несла большие убытки. Пастер установил заразность болезни и определил методы борьбы: гигиенические правила для фермеров-шелководов.

В 1874 году палата депутатов, в признание выдающихся заслуг перед родиной, назначила Луи Пастеру пожизненную пенсию.

В 1880 году Луи Пастер нашел способ предохранения от заразных заболеваний путем введения ослабленных возбудителей. Серия его многочисленных опытов была посвящена изучению микробов сибирской язвы, от эпидемии которой в то время страдали французские скотоводы. Пастер сделал первый серьезный шаг в истории вакцинации.

В 1881 году Луи Пастер был избран в члены Французской академии.

В 1881 году ученый провел массовый публичный опыт. Он ввел нескольким десяткам овец и коров микробы сибирской язвы. Половине подопытных животных Пастер предварительно ввел свою вакцину. Через некоторое время все невакцинированные животные погибли, а все вакцинированные остались живы. Величайшим открытием Пастера было создание вакцины против бешенства.

В 1885 году он впервые успешно испробовал вакцину против бешенства на человеке.

В 1888 году в Париже был открыт научно-исследовательский микробиологический институт (институт Пастера), созданный на средства, собранные по международной подписке.

Впоследствии восемь сотрудников института были удостоены Нобелевской премии: Альфонс Лаверан (1907 г.), Илья Мечников (1908 г.), Жюль Борде (1919 г.), Шарль Николь (1928 г.), Даниеле Бове (1957 г.), Андре Львов, Франсуа Жакоб, Жак Моно (1965 г.).

Луи Пастер состоял почетным членом многих ученых обществ и академий наук, был кавалером орденов разных стран.

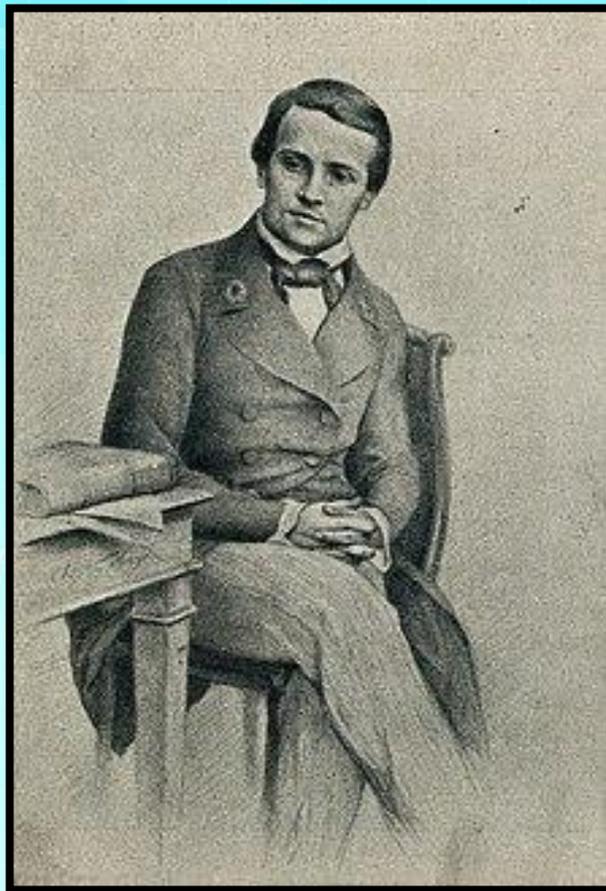
В 1892 году торжественно праздновалась семидесятилетняя годовщина рождения ученого. Вклад Пастера в науку огромен. Им заложены основы нескольких направлений в медицине, химии, биологии. Многие из его учеников стали впоследствии крупнейшими учеными.

28 сентября 1895 года Луи Пастер умер.

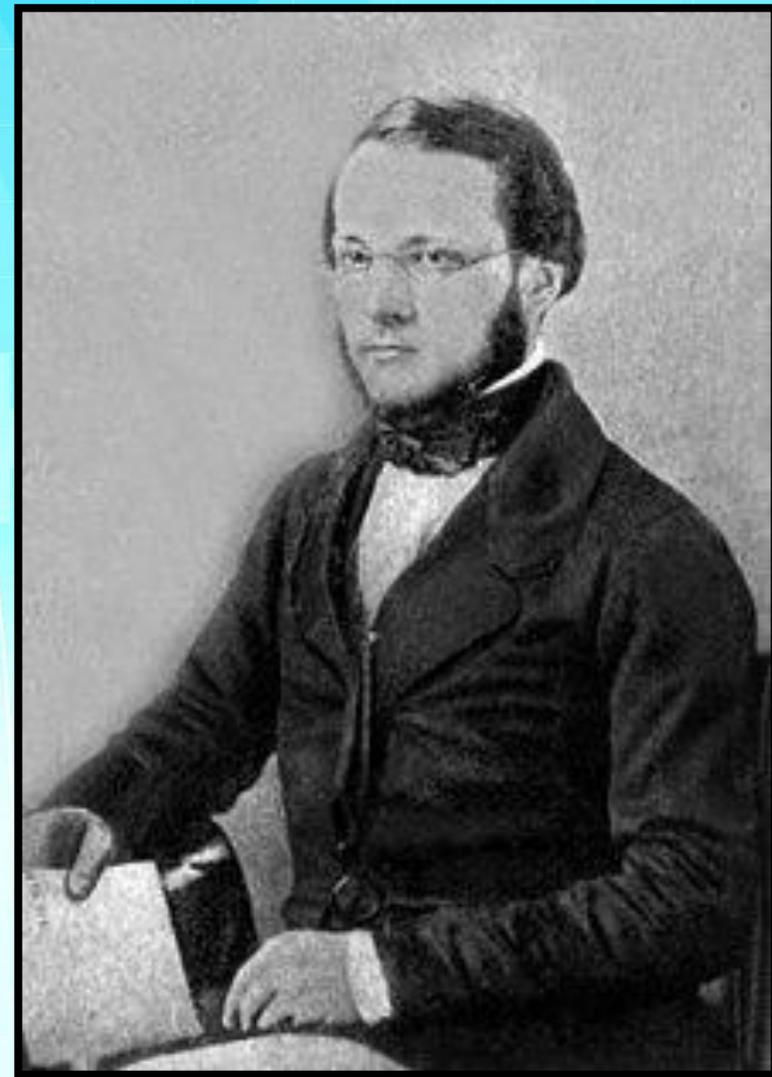




Луи Пастор в детстве.

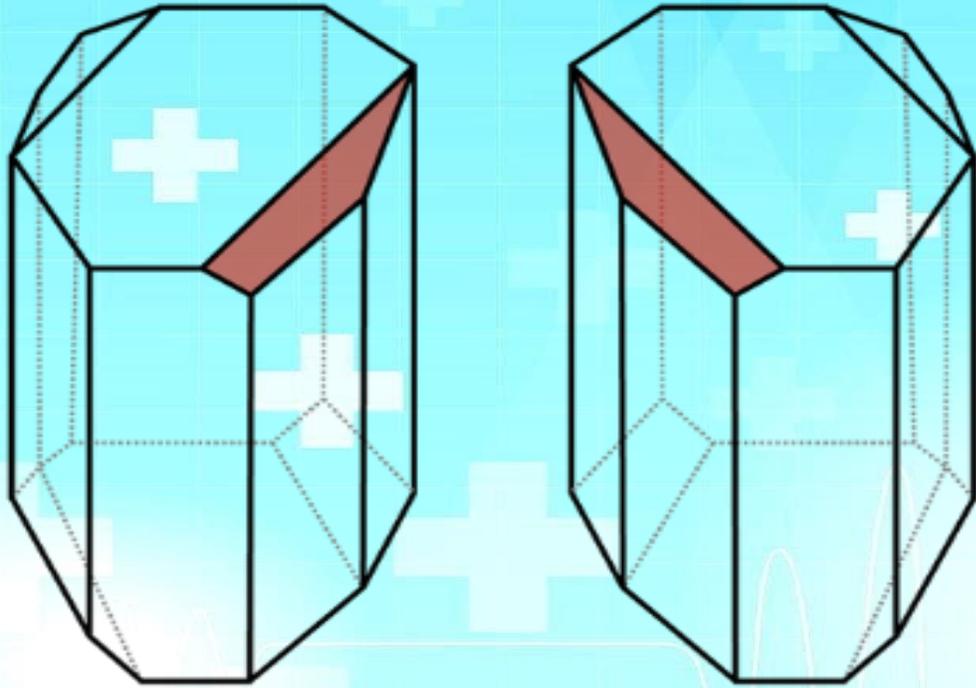


24-летний Луи Пастер в
годы обучения в
Эколь Нормаль



Луи Пастер – профессор в
Страсбурге. Фото около
1852 года

Об открытиях, якобы сделанных случайно:
«Счастье улыбается только хорошо подготовленному уму»
Луи Пастер



Схематическое изображение кристаллов правой и левой винных кислот, открытых Пастером

Первые открытия молодого ученого были связаны с проблемами преобразования материи и связью между формой кристаллов, их составом и вращением плоскости поляризации. Пастер открыл такое явление, как молекулярная диссимметрия, что послужило началом новой науки – **стереохимии**.

«Я установил, что виноградная, или рацемическая, кислота образуется от сочетания одной молекулы правой винной кислоты (которая и является обычной винной кислотой) и одной молекулы левой винной кислоты; обе кислоты, будучи во всех других отношениях тождественны, отличаются одна от другой тем, что формы их кристаллов не могут быть совмещены путем наложения друг на друга... Каждая из них представляет собой зеркальное отражение другой», – писал в своих трудах Луи Пастер.

Луи Пастер продолжал исследовать винные кислоты. Изучив с помощью микроскопа сусло, Луи Пастер выявил, что процесс брожения имеет не химическую природу, как утверждал Юстус фон Либих. Учёный обнаружил, что учёный опроверг доминирующую этот процесс связан с жизнью и деятельностью дрожжевых грибов, В течение 1860-1862 годов микробиолог сконцентрировался на изучении теории самозарождения микроорганизмов, которой на то время придерживались многие исследователи. Для этого Пастер брал питательную массу, нагревал её до температуры, при которой гибнут микроорганизмы, а потом помещал в специальную колбу с «лебединой шеей». питающихся и размножающихся в бродящей жидкости.



В итоге сколько бы этот сосуд с питательной массой не стоял на воздухе, жизнь в таких условиях не зарождалась, так как споры бактерий оставались на изгибах длинного горлышка. Если же горлышко отламывали либо ополаскивали изгибы жидкой средой, тогда вскоре начинали размножаться микроорганизмы. Следовательно, французский теорию и доказал, что микробы не могут самозарождаться и каждый раз привносятся извне. За это открытие Французская академия наук присудила Пастеру в 1862 году специальную премию.

ПАСТЕРИЗАЦИЯ

Процессы брожения и ферментации увлекли исследователя после опытов с кристаллами винной кислоты. Он с интересом наблюдал за молекулярной асимметрией, которая присуща органике. Благодаря опытам Пастера в этой сфере, коммерция получила решение важной задачи по предотвращению порчи пива и вина.

Как выяснил учёный, винное сусло содержит дрожжевые грибки и живые микроорганизмы, которые и становятся причиной превращения вина в уксус. В ходе исследований Луи обнаружил, что эти микроорганизмы погибают при нагреве сырья до 60 градусов. Таким образом, мир получил чудесное открытие, названное позже пастеризацией. Этот прием по сей день широко распространен в пищевом производстве.

За методику длительного нагревания вина для обеззараживания Пастер получил официальный патент, однако носиться со своим авторством не стал. Наоборот, он убеждал всех пользоваться своей разработкой совершенно бесплатно.

Для научного мира пастеризация стала намного более важным открытием: Пастер смог прекратить тянущиеся с незапамятных времен дискуссии о природе зарождения микроорганизмов. Стало ясно, что в неживой материи они самопроизвольно не появляются, а проникают извне.

Постепенно появилась первая в мире бактериологическая лаборатория, созданная учёным с нуля. Здесь зародилась новая наука микробиология, у истоков которой стояли исследования бактерий разных видов. Опыты с микроорганизмами привели Луи к изучению природы возникновения инфекционных заболеваний.

ВАКЦИНАЦИЯ

Луи Пастер исследовал раны, гнойники и язвы, в результате чего выявил ряд возбудителей инфекций (например, стрептококк и стафилококк). Также микробиолог изучал куриную холеру и пытался отыскать противодействие этому заболеванию. Решение пришло к знаменитому профессору случайно. Учёный оставил культуру с микробами холеры в термостате и забыл о них. Когда же высушенный вирус ввели цыплятам, птицы не погибли, а перенесли облегчённую форму заболевания. Затем Пастер снова заразил кур свежими культурами вируса, но птицы не пострадали. На основе этих опытов учёный открыл способ избежать ряда заболеваний: необходимо ввести в организм ослабленные болезнетворные микробы.

Так возникла **вакцинация** (от лат. vacca – «корова»). Это название первооткрыватель использовал в честь знаменитого учёного Эдварда Дженнера. Последний стремился предотвратить заболевание людей оспой, поэтому переливал пациентам кровь коров, заражённых безвредной для человека формой оспы.

Эксперимент с курами помог микробиологу создать вакцину для борьбы с сибирской язвой. Последующее применение этой вакцины позволило правительству Франции сэкономить огромные суммы денег. Кроме того, новое открытие обеспечило Пастеру членство в академии наук и пожизненную пенсию.

В 1881 году Пастер стал свидетелем смерти девочки от укуса бешеной собаки. Под впечатлением от трагедии учёный решил создать вакцину от смертельной болезни. Но микробиолог обнаружил, что вирус бешенства существовал только в клетках мозга. Возникла проблема получения ослабленной формы вируса.



Учёный днями не выходил из лаборатории и проводил эксперименты на кроликах. Микробиолог сначала заражал животных бешенством, а потом препарировал их мозг. При этом Пастер подвергал себя смертельной опасности, собирая из пасти кроликов зараженную слюну. Тем не менее, талантливый учёный сумел добыть вакцину от бешенства из высушенного мозга кролика. Многие уверены, что это открытие стало главным достижением выдающегося микробиолога. Некоторое время Луи Пастер не решался применить вакцину на людях.

Но в 1885 году к нему пришла мать 9-летнего Йозефа Майстера, которого укусила бешеная собака. У ребёнка не было шансов остаться в живых, поэтому вакцина была для него последней возможностью.

В итоге мальчик выжил, что свидетельствовало о действенности открытия Пастера. Немного позже с помощью вакцины удалось спасти 16 человек, укушенных бешеным волком. После этого вакцина стала постоянно использоваться для борьбы с бешенством.





Личная жизнь

В 1848 году Луи Пастер начал работать в Страсбургском университете. Вскоре молодой учёный был приглашён в гости к ректору Лорану, где и познакомился с дочерью своего начальника – Мари. Через неделю талантливый микробиолог написал ректору письмо, в котором просил руки девушки. Молодые люди поженились 29 мая 1849 года. Супруги прожили вместе 46 лет. Женщина стала для исследователя не просто спутницей в личной жизни, но и верной соратницей по научной работе. Она выступала в роли секретаря и стенографистки, а также выполняла другие поручения. Мария родила Луи пятерых детей, но эпидемия брюшного тифа унесла жизни троих из них. Переживая потерю троих дочерей, Пастер получил кровоизлияние мозга. За этим последовал почти полный паралич левой стороны тела. Став инвалидом, гений собрал вокруг себя молодых учеников, которые помогали ему проводить лабораторные эксперименты.

✓ В 1898 году в честь Пастера назвали коллеж в Арбуа, деревню в Алжире и округ в Канаде.

✓ Именем Пастера названы множество улиц во многих городах мира, в том числе более 2000 в самой Франции (по состоянию на 2011 год).

✓ Авеню Пастера в Хошимине (Вьетнам) является одной из немногих улиц в этом городе, сохранившей свое французское название.

✓ Улица Пастера в Тегеране также была одной из немногих, которая не была переименована после Исламской революции.

✓ На улице Пастера в Одессе расположено здание Одесского государственного медицинского университета, где работали Склифосовский и Мечников.

✓ В Париже существует бульвар Пастера – один из важнейших транспортных коридоров по левому берегу Сены, а также названный по его имени пересадочный узел метрополитена.

✓ По состоянию на 2015 год во Франции в честь Луи Пастера названа 361 школа и лицей, что составляло тогда 11 место по распространенности.

✓ После реформы министра Э. Фора 1968 года Страсбургский университет разделен на три части. Один из них (крупнейший в стране) получил название «Университет Пастера (Страсбург I)». Оно сохранилось вплоть до слияния

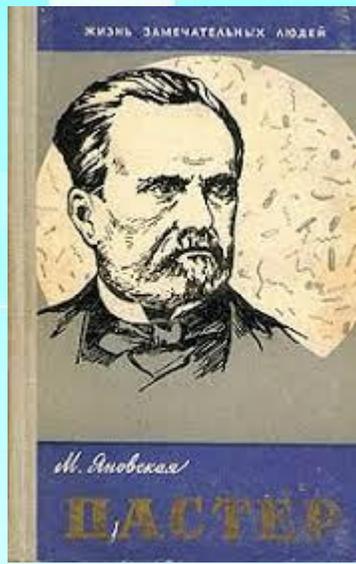
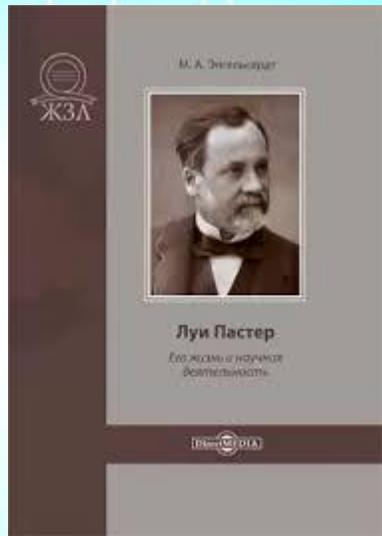
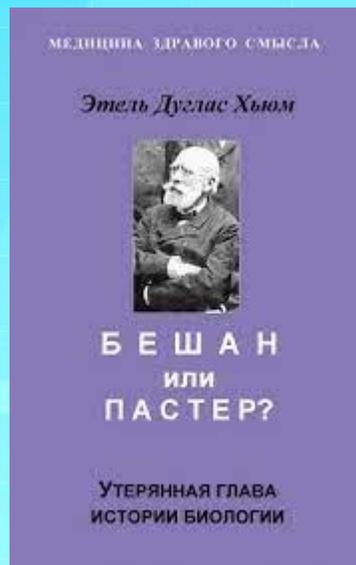
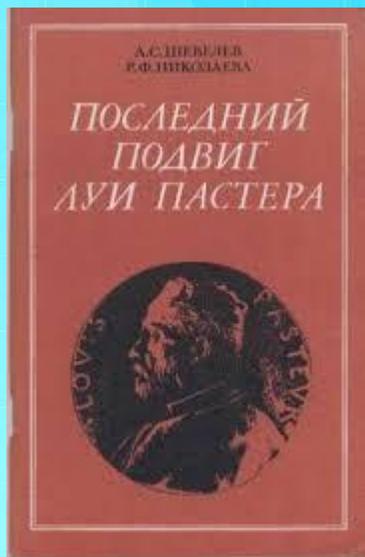
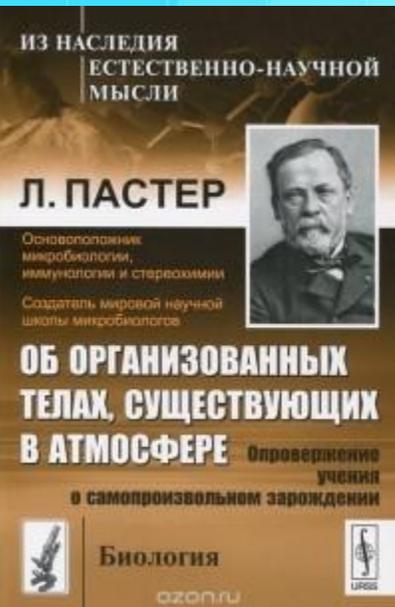




- ✓ В Санкт-Петербурге имя Луи Пастера носит НИИ эпидемиологии и микробиологии, основанный в 1923 году, и названный в честь 100-летнего юбилея ученого.
- ✓ Всего же имя Пастера носит более 100 научных учреждений по всему миру.
- ✓ Пастеру посвящено множество памятников во Франции и за ее пределами. Статуя ученого во дворе Сорбонны установлена напротив изображения Виктора Гюго.
- ✓ Он также был единственным ученым, который удостоился изображения на банкноте пятифранкового достоинства, выпущенной в 1966 году.
- ✓ В 2012 году в юбилейной серии отчеканена монета с профилем Пастера достоинством 10 евро.
- ✓ Портрет Пастера неоднократно появлялся на сериях почтовых марок Франции.
- ✓ Марки и блоки на пастеровскую тематику выпускались и в СССР.
- ✓ В 1961 году Международный астрономический союз присвоил имя Луи Пастера кратеру на обратной стороне Луны.
- ✓ В 1973 году в честь ученого был назван кратер на Марсе, расположенный в области Аравия.
- ✓ Именем ученого назван род бактерий Пастерелла, вызывающих септические заболевания.
- ✓ Также имя ученого получили в 1938 году пассажирский лайнер и более современное круизное судно в 1966 году.

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; вступать 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».







*Презентация составлена на основе материалов из
открытых источников сети Интернет*