

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ С.Д. АСФЕНДИЯРОВА  
*Кафедра молекулярной биологии и генетики*

# ЗАРУБЕЖНЫЕ УЧЕННЫЕ ПО МИКРОБИОЛОГИИ

Подготовила:  
Манапова Наргиза  
Факультет: Общая  
Медицина Курс: 1  
Группа:  
ОМ-10-046-1

# Эрвин Чаргафф

## Награды

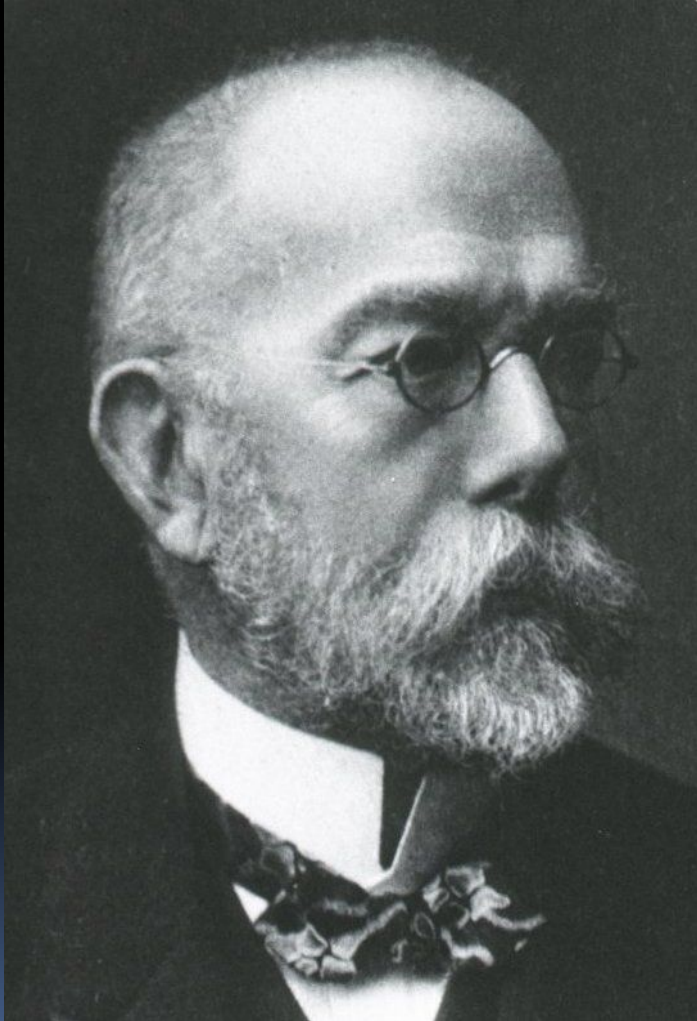


- Золотая медаль имени Л. Пастера Французского биохимического общества (1949 г.).
- Медаль имени К. Нейбера Американского общества химиков и фармацевтов (1958 г.).

# Научная деятельность

- Главным направлением научной деятельности было изучение химического состава и структуры нуклеиновых кислот. Эрвин Чаргафф определил количественное отношение азотистых оснований, входящих в их состав. В 1950 — 1953 годах им было показано, что общее количество адениновых остатков в каждой молекуле ДНК равно количеству тиминовых остатков, а количество гуаниновых остатков — количеству цитозиновых. Правила Чаргаффа использовали Фрэнсис Крик и Джеймс Уотсон при определении структуры ДНК в виде двойной спирали. Также Чаргафф доказал, что ДНК обладает видовой специфичностью, и отверг гипотезы о существовании многих разновидностей ДНК. Эрвин Чаргафф был первым кто начал исследовать денатурацию ДНК. Кроме того, он занимался исследованием свертывания крови, изучал липиды и липопротеины и метаболизм аминокислот.

# Роберт Кох



- **Награды**
- В 1905 г. Роберт Кох за «исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулеза», удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине.
- Кох был удостоен многих наград, в том числе прусского ордена Почета, присужденного германским правительством в 1906 году, и почетных докторских степеней университетов Гейдельберга и Болоньи.

# Ранние годы жизни

- Роберт Кох родился 11 декабря 1843 года в Клаусталь-Целлерфельде, в семье Германа и Матильды Генриетты Кох. Был третьим из тринадцати детей. Отец — горный инженер Герман Кох, работал в управлении местных шахт. Мать, Юлиана Матильда Генриетта Кох, урожденная Бивенд — дочь высокопоставленного чиновника Генриха Андреаса Бивенда, главного инспектора Ганноверского королевства. Именно он увидел в любознательном внуке задатки исследователя. С детских лет, поощряемый дедом (отцом матери) и дядей — натуралистами-любителями, интересовался природой.
- В 1848 году пошёл в местную начальную школу. В это время уже умел читать и писать.
- Хорошо окончив школу, Роберт Кох в 1851 году поступает в гимназию Клаусталья, где уже через четыре года становится лучшим учеником в классе.

# Высшее образование

- В 1862 году Кох оканчивает гимназию и затем поступает в знаменитый своими научными традициями Геттингенский университет. Там он изучает физику, ботанику, а затем и медицину. Важнейшую роль в формировании интереса будущего великого учёного к научным исследованиям сыграли многие его университетские преподаватели, в том числе анатом Якоб Генле, физиолог Георг Мейсснер и клиницист Карл Гессе. Именно их участие в дискуссиях о микробах и природе различных заболеваний зажгли у молодого Коха интерес к этой проблеме.

# Медицинская практика

- В 1866 году Роберт заканчивает своё обучение в университете и получает медицинский диплом. С этого времени он начинает работать в различных больницах, и в то же время безуспешно пытается организовать частную практику в пяти разных городах Германии. Позже он хочет стать военным врачом или совершить кругосветное путешествие в качестве корабельного доктора, пока в конце концов не обосновывается в городе Раквице, где начал врачебную практику в должности ассистента в больнице для умалишённых.
- В 1867 году он женился на Эмме Адельфине Жозефине Фрац.
- В 1870 году начинается франко-прусская война, и работа Коха в больнице прерывается. Кох добровольно становится врачом полевого госпиталя, несмотря на сильную близорукость. На новой службе он приобретает большой практический опыт, занимаясь лечением инфекционных болезней, в частности холеры и брюшного тифа. В то же время изучает под микроскопом водоросли и крупные микробы, совершенствует своё мастерство в микрофотографии.

# Исследовательские работы

В 1871 году Кох демобилизовался. На двадцативосьмилетие жена подарила ему микроскоп, и с тех пор Роберт целые дни проводил у него. Он теряет всякий интерес к частной врачебной практике и начинает проводить исследования и опыты, для чего заводит большое количество мышей.





# Сибирская язва

- В 1872 году Кох назначается уездным санитарным врачом в Вольштейне (ныне [Вольштын](#) в Польше). Он обнаружил, что в окрестностях Вольштейна среди крупного рогатого скота, а также овец распространено эндемическое заболевание — [сибирская язва](#), которая поражает лёгкие, вызывает карбункулы кожи и изменения лимфоузлов. Зная об опытах [Луи Пастера](#) над животными, больными сибирской язвой, Кох с помощью микроскопа изучает возбудителя, который, предположительно, вызывает сибирскую язву. Проведя серию тщательных, методичных экспериментов, он устанавливает, что единственной причиной заболевания является бактерия [Bacillus anthracis](#), и изучает её биологический цикл развития. Устанавливает эпидемиологические особенности болезни, показывает, что одна палочка бактерии может образовать многомиллионную колонию. Эти исследования впервые доказали бактериальное происхождение заболевания.
- В [1876](#) и [1877 годах](#) при содействии ботаника [Фердинанда Кона](#) и патолога Юлия Конгейма в университете [Бреслау](#) (ныне польский город Вроцлав) публикуются статьи Коха по проблемам сибирской язвы. Эти работы приносят ему широкую известность. Также Кох публикует описание своих лабораторных методов, в том числе окраски бактериальной культуры и микрофотографии её строения. Результаты работы Коха были представлены учёным лаборатории Конгейма, в том числе [Паулю Эрлиху](#).
- Работы Коха приносят ему широкую известность и в [1880 году](#), благодаря усилиям Конгейма, Кох становится правительственным советником в Имперском отделении здравоохранения в Берлине.
- В [1881 году](#) Кох публикует работу «Методы изучения патогенных организмов» («Methods for the Study of Pathogenic Organisms»), в которой описывает способ выращивания микробов на твёрдых [питательных средах](#). Этот способ имел важное значение для изолирования и изучения чистых бактериальных культур. Вскоре после этого между Кохом и Пастером — до этого времени лидером в микробиологии — развернулась острая дискуссия. После того, как Кох опубликовал резко критические отзывы о пастеровских исследованиях сибирской язвы, лидерство последнего пошатнулось, и между двумя выдающимися учёными вспыхивает вражда, продолжающаяся несколько лет. Всё это время они ведут острые споры и дискуссии на страницах журналов и в публичных выступлениях.

# Туберкулёз

- Позже Кох предпринимает попытки найти возбудителя туберкулёза, болезни в то время широко распространённой и являющейся основной причиной смертности. Близость [клиники Шарите](#), заполненной туберкулёзными больными, облегчает ему задачу — он ежедневно, рано утром приходит в больницу, где получает материал для исследований: небольшое количество мокроты или несколько капель крови больных чахоткой.
- Однако, несмотря на обилие материала, ему всё же никак не удаётся обнаружить возбудителя болезни. Вскоре Кох понимает, что достичь цели можно только с помощью красителей. К сожалению, обычные красители оказываются слишком слабыми, но спустя несколько месяцев безуспешной работы ему всё же удаётся найти необходимые вещества.
- Институт микробиологии на Доротеештрассе в [Берлине](#) — здесь Роберт Кох открыл возбудителя туберкулёза
- Растёртую туберкулёзную ткань 271-ого препарата Кох окрашивает в метиловой синьке, а затем в едкой красно-коричневой краске, используемой в отделке кожи, и обнаруживает крохотные, слегка изогнутые, ярко-сине окрашенные палочки — [палочки Коха](#).
- 24 марта 1882 года, когда объявил о том, что сумел выделить бактерию, вызывающую туберкулёз, Кох достиг величайшего за всю свою жизнь триумфа. В то время это заболевание было одной из главных причин смертности. В своих публикациях Кох выработал принципы «получения доказательств, что тот или иной микроорганизм вызывает определённые заболевания». Эти принципы до сих пор лежат в основе медицинской микробиологии.

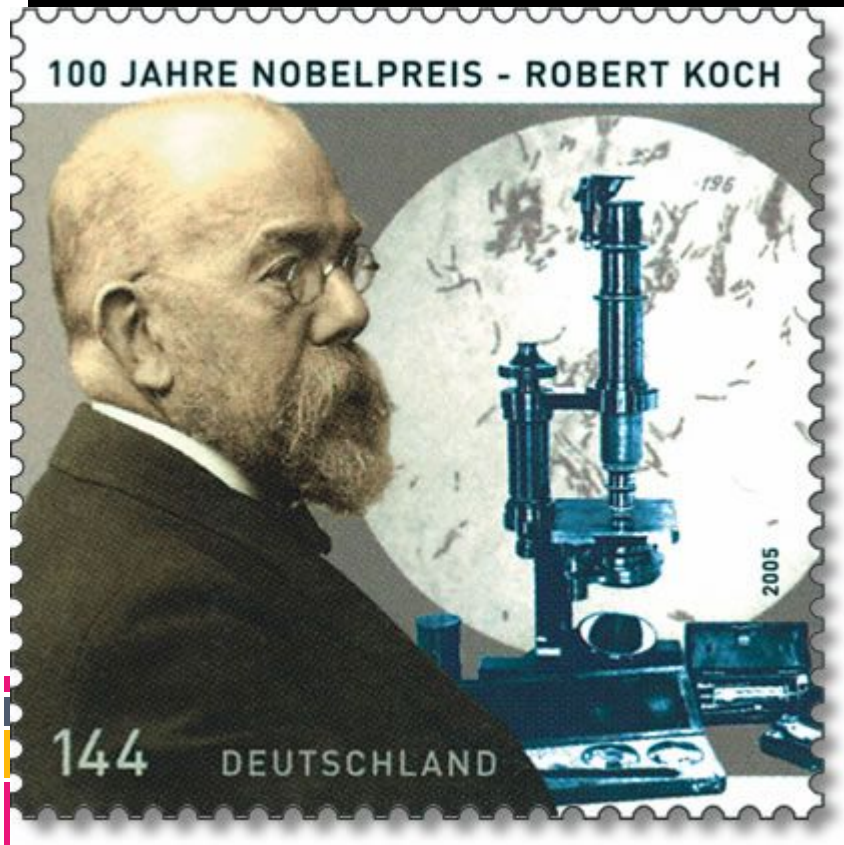
# Холера

- Изучение Кохом туберкулёза было прервано, когда он по заданию германского правительства в составе научной экспедиции уехал в Египет и Индию с целью попытаться определить причину заболевания холерой. Работая в Индии, Кох объявил, что он выделил микроб, вызывающий это заболевание — холерный вибрион.

# Возобновление работы с туберкулезом

- В 1885 году Кох становится профессором Берлинского университета и директором только что созданного Института гигиены. В то же время он продолжает исследования туберкулеза, сосредоточившись на поисках способов лечения болезни.
- В 1890 году Кох объявляет, что такой способ найден. Он выделил стерильную жидкость, содержащую вещества, вырабатываемые туберкулезной палочкой в течение её жизнедеятельности — туберкулин, который вызывал аллергическую реакцию у больных туберкулезом. Однако в практике туберкулин применять для лечения туберкулеза не стали, так как он не обладал никакими особыми терапевтическими свойствами, а даже наоборот, его введение сопровождалось токсическими реакциями и вызывало отравление, что стало причиной его острейшей критики. Протесты против применения туберкулина стихли, после того как обнаружилось, что туберкулиновая проба может использоваться в диагностике туберкулеза, что сыграло большую роль в борьбе с туберкулезом у коров.

# Награды



В 1905 г. за «исследования и открытия, касающиеся лечения туберкулеза», Роберт Кох удостоен Нобелевской премии по физиологии и медицине. В Нобелевской лекции лауреат сказал, что если окинуть взором путь, «который пройден за последние годы в борьбе с таким широко распространенным заболеванием, как туберкулез, мы не сможем не констатировать, что здесь были сделаны первые важнейшие шаги». Кох был удостоен многих наград, в том числе прусского ордена Почета, присужденного германским правительством в 1906 году, и почетных докторских степеней университетов Гейдельберга и Болоньи. Также являлся иностранным членом Французской академии наук, Лондонского королевского научного общества, Британской медицинской ассоциации и многих других научных обществ. 27 мая 1910 года Роберт Кох скончался в Баден-Бадене от сердечного приступа.

# Вклад в науку

- Открытия Роберта Коха внесли неоценимый вклад в развитие здравоохранения, а также в координацию исследований и практических мер в борьбе с такими инфекционными заболеваниями, как брюшной тиф, малярия, чума крупного рогатого скота, сонная болезнь (трипаносомоз) и чума человека.

# Используемая литература:

- 1) Большая медицинская энциклопедия. Издательство «Советская энциклопедия» 1981г. 15 том.