

## ЗИНАИДА ВИССАРИОНОВНА ЕРМОЛЬЕВА — ВЕЛИКИЙ СОВЕТСКИЙ УЧЁНЫЙ-МИКРОБИОЛОГ И ЭПИДЕМИОЛОГ

*«Наука есть наилучший путь для того,  
чтобы сделать человеческий дух героическим»*

[Джордано Бруно](#)



Зинаида Виссарионовна Ермольева

Этой небольшой публикацией о жизни Зинаиды Виссарионовны Ермольевой, о её выдающемся вкладе в советскую науку мы отдаем наш долг памяти великому ученому, страстному исследователю, преданной и самоотверженной женщине - нашей соотечественнице.

30 апреля 2021 года в г. Ростова-на-Дону Руководитель Роспотребнадзора, Главный государственный санитарный врач России А.Ю. Попова, а также руководитель аппарата помощника Президента России Е.С. Подобреевская, в сопровождении донского губернатора В.Ю. Голубева обсудили идею установки памятника З.В. Ермольевой в донской столице. Были рассмотрены несколько вариантов размещения памятника академику, в том числе ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора и Ростовский медицинский университет – Alma mater Зинаиды Виссарионовны. Это дань памяти нашей соотечественнице, уникальному врачу, совершившему важнейшие медицинские открытия, спасшие здоровье и жизни многих людей.

**Зинаида Виссарионовна Ермольева** — советский учёный-микробиолог и эпидемиолог. Она стала инициатором многочисленных передовых исследований, благодаря которым появилась и развилась современная отечественная микробиология.

В молодом возрасте, рискуя жизнью, совершила открытие, победившее холеру. Большой вклад внесла в ликвидацию вспышек инфекционных болезней на Дону и в Средней Азии, разработав профилактические и лечебные препараты от холеры. В годы Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. в Сталинграде совместно с коллегами предотвратила эпидемию кишечных инфекций и получила первую советскую версию антибиотика пенициллина, спасшего множество жизней советских солдат. Её имя всегда было связано с новыми и порой революционными открытиями.

Зинаида Виссарионовна Ермольева родилась в 1898 году, в одном из многочисленных хуторов области Войска Донского (ныне город Фролово Волгоградской области). В 1915 году окончила с золотой медалью Мариинскую женскую гимназию в г. Новочеркасск и решила стать врачом. В 1915 в Ростов-на-Дону из Варшавы эвакуировался Женский медицинский институт, и 30 ноября 1916 г. З.В. Ермольева была принята на первый курс института.

Уже в юности студентка проявила выдающиеся черты своего характера. Она отличалась целеустремленностью, работоспособностью, жаждой знаний и сильной волей. Гораздо позже, уже став знаменитым ученым, Зинаида Виссарионовна Ермольева вспоминала, как она в университете любила тайком пробираться в лабораторию еще до ее открытия, чтобы дополнительный час-два посвятить экспериментам. Главной страстью студентки сразу стала микробиология. Именно ей Зинаида Виссарионовна Ермольева посвятила всю свою научную жизнь. Она вела научную работу под руководством профессора В.А. Барыкина, специализирующегося на возбудителях холеры. Окончив университет в 1921 году, она осталась в высшем учебном заведении в качестве ассистента кафедры микробиологии.

В том же году молодого специалиста Зинаиду Ермольеву назначили заведующей отделением Ростовского бактериологического института, сегодня – ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора. В этот период на Дону вспыхнула эпидемия холеры. Исследуя пути заражения, З. Ермольева сумела выделить из водопроводной воды холероподобные вибрионы. Чтобы понять, способны ли они вызвать холеру, она провела опыт на себе - выпила воду с растворёнными в ней микроорганизмами, и спустя несколько часов тяжело заболела. В протоколе одного из экспериментов было записано: «Опыт, который едва не кончился трагически, доказал, что некоторые холероподобные вибрионы, находясь в кишечнике человека, могут превращаться в истинные холерные вибрионы, вызывающие заболевание». Таким образом, талантливым ученым – микробиологом, будущим академиком Зинаидой Виссарионовной Ермольевой в годы работы в институте (1921-1925 гг.) была доказана возможность реверсии патогенных свойств измененных штаммов холерных вибрионов, а светящиеся холероподобные вибрионы впоследствии стали носить её имя. Эти исследования легли в золотой фонд изучения холеры не только в нашей стране, но и за рубежом. На основании опытов микробиолога были созданы санитарные нормы хлорирования воды, которые используются до сих пор. Именно этот период исследований З.В. Ермольевой отражен в трилогии В.А. Каверина «Открытая книга». В благодарность за заслуги и огромный вклад в развитие микробиологии, на здании ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора к 100-летию со дня основания института, была установлена мемориальная доска З.В. Ермольевой.



**Мемориальная доска З.В. Ермольевой на здании ФБУН РостовНИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора**

В 1925 году появилась первая профильная советская лаборатория по изучению микробной биохимии. Основательницей и вдохновительницей этого уникального подразделения стала Зинаида Виссарионовна Ермольева. В этот период Зинаиду Виссарионовну пригласили в Москву и назначили руководителем отдела биохимии микробов Биохимического института Наркомздрава СССР, который в 1934 году вошёл в состав Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ). На переезде в Москву настоял профессор Донского университета Владимир Александрович Барыкин, которого в свою очередь, назначили научным руководителем Центрального института эпидемиологии и микробиологии Наркомздрава СССР.



**Большим достижением института, кафедр медицинского института и практических учреждений здравоохранения явилась ликвидация в 1926-1927 годах крупнейшей в стране водной эпидемии брюшного тифа**

Информация об исследователе З.В. Ермольевой стала попадать в заграничные научные журналы. В нескольких странах печатались ее статьи (по микробиологии, эпидемиологии и т. д.). Тогда же Зинаида Виссарионовна начала много заниматься токсинами микроорганизмов. В Советском Союзе это явление изучали немногие исследователи. Для обмена бесценным опытом Зинаида Виссарионовна стала ездить в заграничные командировки, в том числе во Францию и Германию. В связи с этим она все свое свободное время (которого было очень мало) уделяла иностранным языкам. В 1928 году З.В. Ермольева побывала в микробиологическом институте имени Луи Пастера в Париже. Особенно плодотворной оказалась совместная работа Зинаиды Виссарионовны с ее немецкими коллегами.

В 30-е годы в Советском Союзе проводились исследования лизоцима, которыми руководила Ермольева Зинаида Виссарионовна. Вклад в микробиологию этой женщины дополнился получением еще одного важного препарата. Это был фермент лизоцима, который начали использовать в пищевой промышленности в качестве консерванта и в медицине в качестве антисептика. На этом научном пути Ермольева закончила работу своих предшественников. Еще в 1909 году Павел Лашенков открыл вещество лизоцим. Ученый нашел его в курином яйце и обнаружил, что оно может приостанавливать распространение микробов. Позже лизоцим нашли в человеческих железах, слюне и тканях. Однако все эти открытия не нашли практического применения. Много лет биологи пытались выяснить природу защиты организма от бактерий. Изучение лизоцима могло приоткрыть завесу тайны над этой биологической загадкой. Исследованием вещества вместе со своими подопечными занялась Зинаида Виссарионовна Ермольева. Заслуги микробиолога уже были многочисленны, но она не почивала на лаврах, а продолжала

много и продуктивно работать на пользу науке. Авторству З.В. Ермольевой принадлежит технология выделения лизоцима. Более того, она первой смогла концентрировать его, чтобы успешно использовать на практике в медицине. Определив химическую природу вещества, исследовательница смогла обнаружить лизоцим в различных сельскохозяйственных культурах – хрене, редьке и т. д. Это открытие объяснило эффективность различных народных средств от многих болезней. Лизоцим был предметом исследований Ермольевой на протяжении всей ее жизни, начиная с 30-х годов. В 1970-м ее лаборатории удалось синтезировать это вещество в кристаллическом виде. После этого лизоцим начали использовать в офтальмологии, хирургии, педиатрии и других областях. Другое применение лизоцим нашел в пищевой и сельскохозяйственной промышленности. Его стали использовать в качестве консерванта для некоторых скоропортящихся продуктов, например, икры. Государство высоко оценило труд такого плодотворного специалиста, как Ермольева З.В. В 1935 году она стала доктором наук, а в 1939-м профессором. Награды, полученные микробиологом (Сталинская премия, Орден Ленина и Орден Трудового Красного Знамени) были отражением важности ее научной и практической работы.

К концу 30-х годов появилось несколько крупных советских специалистов по борьбе с холерой. Главным действующим лицом этой группы была Ермольева Зинаида Виссарионовна. Биография исследователя из-за этого была полна самыми разными опасными командировками. В 1939 году началась эпидемия холеры в Афганистане. Советские власти начали организацию профилактических мер, чтобы зараза не попала в среднеазиатские социалистические республики. В Ташкент была отправлена рабочая группа, которую возглавила Ермольева З.В. Дети и взрослые, жители крупных городов и далеких аулов – все были под угрозой заражения. Им помог препарат, разработанный Ермольевой. Работая в Ташкентском институте вакцин и сывороток Зинаида Виссарионовна получила новый комплексный бактериофаговый препарат для лечения 4-х заболеваний - холеры, сальмонеллеза, дифтерии и тифа.

В 1942 году исследовательница была направлена в осажденный Сталинград, где в немецких войсках началась эпидемия холеры. Сложная операция по переброске ученых в прифронтовую полосу была проведена из-за того, что обходными путями было невозможно раздать необходимое профилактическое средство местным жителям. Единственная надежда сталинградцев заключалась в налаживании производства лекарства в самом городе. Несмотря на все опасности, связанные с уличными боями, бомбардировками и прочими ужасами войны, Зинаида Ермольева вместе со своей командой организовала массовую профилактику острых кишечных инфекционных заболеваний среди населения. Когда производство было налажено, заветное средство начали принимать по 50 тысяч человек в день. Благодаря оперативной работе микробиологов и врачей-эпидемиологов удалось избежать массовой эпидемии в терзаемом Вермахтом городе. Также она провела хлорирование колодцев. За разработку современных и быстрых методов диагностики холеры, а также организацию эффективных противоэпидемических и профилактических мероприятий микробиолог получила Сталинскую премию, которую пожертвовала на строительство истребителя, названного в её честь — «Зинаида Ермольева».

### **Поиск антибиотика**

Находясь в Сталинграде и наблюдая за ранеными бойцами Красной армии, Зинаида Ермольева обратила внимание на то, что большая часть ушедших из жизни умирала не из-

за самих ран, а из-за заражения крови и связанных с этим осложнений. Тогда же ее лаборатория приступила к исследованиям, посвященным решению данной проблемы. Ермольева ещё в юности начала заниматься исследованием свойств плесени. Опыты были успешными, но медицинские чиновники настояли на их прекращении, назвав это мракобесием. Зинаида Виссарионовна в своих изысканиях отталкивалась от открытия Александра Flemingа. В 1929 году он получил принципиально новое для медицины вещество – пенициллин. Этот антибиотик, по природе своей относящийся к плесневым грибам, стал настоящей революцией в фармакологии. Fleming так и не смог сделать свое открытие массово доступным, так как штамм был крайне нестабилен. Во время Второй мировой войны западные учёные наладили производство пенициллина, но продавать технологию СССР не хотели. Теперь эту задачу поставила перед собой Ермольева Зинаида Виссарионовна. Пенициллин мог стать основой универсального лекарства от болезней, вызываемых стрептококками и стафилококками. Микробиолог вместе с коллегами приносила в лабораторию плесень с деревьев и газонов и выращивала её на продуктах. 93-й по счёту образец, плесень со стены бомбоубежища, показал необходимую активность. Так, в 1942 году появился советский отечественный препарат пенициллина «Крустозин», который спас многих раненых от смерти и инвалидности. Важным было то, что для его синтеза использовалось только советское сырьё. Через несколько месяцев в СССР приехал Говард Флори. Этот ученый был профессором Оксфордского университета, которому удалось добиться аналогичного успеха в США. Британец привез в Москву собственные образцы лекарства для сравнения. Анализ показал, что пенициллин Ермольевой действовал гораздо эффективнее. Несмотря на это, в 1945 году Нобелевский комитет наградил премией по физиологии и медицине именно Говарда Хлори. Флори назвал Ермольеву «Госпожой Пенициллин», впоследствии это прозвище закрепилось за ней в научных кругах.



Великой заслугой З.В. Ермольевой является то, что она не только разрабатывала диагностические, профилактические и лечебные препараты, но и организовывала их внедрение и промышленное производство.

В послевоенные годы Зинаида Ермольева стала представлять Советский Союз во Всемирной организации здравоохранения. Она отлично знала языки, а количество ее заслуг перед отечественной медициной было выдающимся.

В 1945–1947 годах Ермольева была директором Института биологической профилактики инфекций. В 1947 году на базе института был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт пенициллина (позднее — Всесоюзный научно-исследовательский институт антибиотиков), в котором она заведовала отделом экспериментальной терапии.

С 1952 года и до конца жизни Ермольева возглавляла кафедру микробиологии и лабораторию новых антибиотиков Центрального Института усовершенствования врачей (ныне Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования). Также она основала и была бессменным редактором журнала «Антибиотики».

В 1956 году эпидемиолог возглавила Комитет ВОЗ по антибиотикам. На этом посту Зинаида Ермольева оставалась до конца жизни. В 50-60-е годы она возобновила свою публицистическую деятельность, прерванную войной. Тогда же она стала известной на всю страну благодаря Вениамину Каверину. Советский писатель использовал биографию Зинаиды Виссарионовны в качестве прототипа истории жизни главной героини своего романа «Открытая книга». Он издавался по частям в литературных журналах в 1948-1956 гг. Каверин знал З.В. Ермольеву лично с 1928 года. Их познакомил брат писателя – Лев Зильбер, который был исследователем в области вирусологии и онкологии. Ученый на протяжении долгого времени был коллегой Ермольевой. Во время сталинских репрессий Зильбер оказался в лагере. На одном из свиданий с Зинаидой Виссарионовной он тайно передал ей рукопись своей научной работы, которую исследователь продолжил прямо в ГУЛАГе. Этот эпизод, как и многие другие, демонстрирует огромную смелость и преданность Ермольевой своему призванию.

З.В. Ермольева опубликовала около 500 научных работ и 6 монографий. Под её руководством были разработаны такие препараты, как левомецетин, стрептомицин, бициллин, интерферон и др. Она подготовила к защите около 180 диссертаций, в том числе 34 докторские. Профессор Ермольева была признана Заслуженным деятелем науки РСФСР. За её вклад в науку ей были вручены два ордена Ленина, орден Трудового Красного Знамени, орден «Знак Почета».

Зинаида Виссарионовна продолжала работать и исследовать до самого своего конца. Она умерла 2 декабря 1974 года, оставив потомкам грандиозное научное наследие. Похоронена в Москве на Кузьминском кладбище.

В 1994 г. З.В. Ермольевой в г. Фролов Волгоградской области на улице, названной в её честь, была установлена памятная доска с надписью «Улица названа именем лауреата Государственной премии СССР академика Ермольевой Зинаиды Виссарионовны (1898-1975 гг.). Под ее руководством в 1942 г. был разработан способ получения отечественного пенициллина».

Жизнь Зинаиды Виссарионовны Ермольевой – это подвиг, это пример беззаветного и самоотверженного служения любимой науке, своему народу и родной Отчизне!