

ЮБИЛЕИ



Зинаида Виссарионовна Ермольева — великий советский учёный-микробиолог и эпидемиолог

*«Кто посвятит свою жизнь служению науке,
того имя и после смерти будет бессмертным»*

Алишер Навои

В 2021 г. исполняется 100 лет с начала научной деятельности в Ростовском бактериологическом институте выдающегося советского микробиолога, эпидемиолога, академика РАМН Зинаиды Виссарионовны Ермольевой.

Этой публикацией о жизни Зинаиды Виссарионовны Ермольевой, о её выдающемся вкладе в советскую науку коллектив Ростовского научно-исследовательского института микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора вновь отдает дань памяти великому учёному, страстному исследователю, самоотверженной женщине.

30 апреля 2021 года в Ростов-на-Дону руководитель Роспотребнадзора, Главный государственный санитарный врач России А.Ю. Попова совместно с руководителем аппарата помощника Президента России Е.С. Подобреусовой и губернатором Ростовской области В.Ю. Голубевым обсудили идею установки памятника З.В. Ермольевой в донской столице. В сентябре 2021 г. на территории Ростовского государственного медицинского университета — альма-матер Зинаиды Виссарионовны, состоится торжественное мероприятие по закладке камня в основание будущего памятника советскому учёному. Это дань памяти нашей соотечественнице, учёному и врачу, совершившему важнейшие медицинские открытия во имя здоровья и жизни людей.

Зинаида Виссарионовна Ермольева — выдающийся советский учёный-микробиолог и эпидемиолог, стала инициатором многочисленных передовых исследований, благодаря которым появилась и развилась современная отечественная микробиология и заложены основы биотехнологии. В молодом возрасте, рискуя жизнью, она совершила открытие, позволившее победить 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 в Сталинграде совместно с коллегами предотвратила эпидемию кишечных инфекций и получила первую советскую версию антибиотика пенициллина, спасшего множество жизней советских солдат. Ее имя всегда было связано с новыми и порой революционными открытиями.

Зинаида Виссарионовна Ермольева родилась 2 октября 1898 г. в одном из хуторов области Войска Донского (ныне город Фролов Волгоградской области). В 1915 г. окончила с золотой медалью Мариинскую женскую гимназию в Новочеркасске и в 1916 г. поступила на первый курс Женского медицинского института Варшавского университета, эвакуированного в годы Первой мировой войны в г. Ростов-на-Дону.

Уже в юности проявились выдающиеся черты её характера: студентка отличалась целеустремленностью, работоспособностью, жадой знаний и сильной волей. Особенно её увлекла экспериментальная исследовательская работа. Позже, уже став знаменитым учёным, Зинаида Виссарионовна Ермольева вспоминала, как в университете любила тайком пробираться в лабораторию ещё до её открытия, чтобы дополнительно час–два посвятить микробиологическим исследованиям. Научную работу в медицинском институте Зинаида Виссарионовна начала под руководством профессора микробиологии Владимира Александровича Барыкина (1879–1939), специализировавшегося на изучении возбудителей холеры. Это определило дальнейшие научные направления исследований Зинаиды Виссарионовны. Окончив университет в 1921 г., она продолжила научную деятельность в качестве ассистента кафедры микробиологии.

В тот период на Дону вспыхнула эпидемия холеры, и молодого перспективного специалиста Зинаиду Ермольеву пригласили возглавить отдел

ЮБИЛЕИ

по изучению холерных вибрионов в Ростовском бактериологическом институте, сегодня это ФБУН «Ростовский научно-исследовательский институт микробиологии и паразитологии» Роспотребнадзора. Изучая пути заражения холерой, З.В. Ермольева сумела выделить из водопроводной воды холероподобные вибрионы. Чтобы понять, способны ли они вызвать холеру, она провела опыт на себе — выпила воду с микроорганизмами и спустя несколько часов тяжело заболела. В протоколе одного из экспериментов она записала: «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 учёным-микробиологом, будущим академиком Зинаидой Виссарионовной Ермольевой в годы работы в институте была доказана возможность реверсии патогенных свойств изменённых штаммов холерных вибрионов, а светящиеся холероподобные вибрионы впоследствии стали носить её имя. Эти исследования З.В. Ермольевой 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. В благодарность за заслуги и огромный вклад в развитие микробиологии, в память о работе в Ростове-на-Дону (1921–1925 гг.) на здании Ростовского НИИ микробиологии и паразитологии Роспотребнадзора к 100-летию со дня основания института была установлена мемориальная доска З.В. Ермольевой.

Большим достижением Ростовского бактериологического института, кафедр медицинского института и практических учреждений здравоохранения Дона явилась ликвидация в 1921–1927 гг. крупнейших на юге страны эпидемий холеры и брюшного тифа.

В 1925 г. Зинаиду Виссарионовну пригласили в Москву и назначили руководителем отдела биохимии микробов Биохимического института Наркомздрава СССР, который в 1934 г. вошёл в состав Всесоюзного института экспериментальной медицины. Это была первая профильная советская лаборатория по изучению микробной биохимии, основательницей и вдохновительницей которой стала Зинаида Виссарионовна. В Москву также был переведён научный руководитель Зинаиды Виссарионовны профессор Донского университета В.А. Барькин, которого, в свою очередь, назначили научным руководителем Центрального института эпидемиологии и микробиологии Наркомздрава СССР.

В этот период Зинаида Виссарионовна обратила особое научное внимание на исследование ферментов и токсинов микроорганизмов — малоизученные процессы жизнедеятельности микробов. Обмену ценным опытом способствовали её поездки в другие страны, в том числе во Францию и Германию. В 1928 г. З.В. Ермольева побывала в Микробиологическом институте им. Луи Пастера в Париже. Особенно плодотворной оказалась совместная работа Зинаиды Виссарионовны с немецкими коллегами. Статьи с результатами исследований Зинаиды Виссарионовны стали публиковать зарубежные



научные журналы, специализирующиеся на вопросах микробиологии, эпидемиологии и биохимии.

В 1930-е гг. Зинаида Виссарионовна Ермольева активно занялась исследованиями свойств и технологией выделения лизоцима. На этом научном пути З.В. Ермольева взяла за основу обнаруженное в 1909 г. Павлом Лашенковым вещество лизоцим. Ученый нашёл его в курином яйце и установил: оно может приостанавливать рост и размножение микробов. Позже лизоцим нашли в человеческих железах, слюне и тканях. Много лет биологи пытались выяснить природу защиты организма от бактерий, и открытие лизоцима могло приоткрыть завесу тайны над этой биологической загадкой. 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. Более того, она первой смогла концентрировать его, чтобы успешно применять в медицинской практике в качестве антисептика. Фермент лизоцима начали использовать в пищевой промышленности в качестве консерванта. Технология выделения чистого препарата лизоцима принадлежит именно З.В. Ермольевой — в 1970 г. её лаборатории удалось получить это вещество в кристаллическом виде. После этого лизоцим начали использовать в офтальмологии, хирургии, педиатрии и других областях.

К концу 1930-х гг. Зинаида Виссарионовна Ермольева была главным действующим специалистом по борьбе с холерой в стране. Она принимала участие в полных опасностях командировках. В 1939 г. разразилась эпидемия холеры в Афганистане. Советские власти начали организацию профилактических мер, чтобы это опасное заболевание не попало в среднеазиатские социалистические республики. В Ташкент была отправлена группа специалистов, которую возглавила З.В. Ермольева. Дети и взрослые, жители крупных городов и далёких аулов — все были под угрозой заражения. Населению помог препарат, разработанный З.В. Ермольевой. Работая в Ташкентском институте вакцин и сывороток, Зинаида Виссарионовна получила новый комплексный бактериофаговый препарат (коктейль) для лечения одновременно четырех заболеваний: холеры, сальмонеллёза, дифтерии и брюшного тифа. Государство высоко оценило труд плодотворного действующего специалиста. В 1935 г. З.В. Ермольева стала доктором наук, в 1939 г. — профессором. Награды, полученные микробиологом (Сталинская премия, Орден Ленина и Орден Трудового Красного Знамени) были отражением значимости её научной и практической работы.

В 1942 г., в тяжелейший для нашей страны период Великой Отечественной войны, исследователь была направлена в осаждённый Сталинград,

где среди солдат немецких войск началась эпидемия холеры. Была проведена сложная операция по переброске советских ученых в прифронтовую полосу из-за того, что обходными путями раздать необходимое профилактическое средство местным жителям было невозможно. 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 своими коллегами организовала массовую профилактику острых кишечных инфекционных заболеваний среди населения. Когда производство холерного бактериофага было налажено, заветное средство начали принимать по 50 тыс. человек в день. Благодаря оперативной работе микробиологов и врачей-эпидемиологов удалось избежать массовой эпидемии холеры в терзаемом вермахтом городе. Также она провела хлорирование колодцев с водой. За разработку современных и быстрых методов диагностики холеры, а также организацию эффективных противоэпидемических и профилактических мероприятий микробиолог получила Сталинскую премию, которую пожертвовала на строительство названного в её честь истребителя.

В Сталинграде, наблюдая за ранеными бойцами Красной армии, Зинаида Ермольева обратила внимание на то, что большая часть воинов умирала не из-за самих ран, а из-за заражения крови и связанных с этим осложнений. Тогда же её лаборатория приступила к исследованиям, посвященным решению данной проблемы. Ермольева начала заниматься изучением свойств плесени, опираясь на открытие Александра Флеминга. В 1929 г. он выявил принципиально новое для медицины вещество — пенициллин. Этот антибиотик, продуцируемый плесневыми грибами, стал настоящей революцией в фармакологии начала XX в. Но Флеминг так и не смог сделать свое открытие массово доступным, т.к. штамм-продуцент ценного вещества был крайне нестабилен. Во время Второй мировой войны западные ученые смогли наладить производство пенициллина, но продавать технологию СССР не стали. Эта задача была поставлена перед З.В. Ермольевой. Пенициллин мог стать основой универсального лекарства от болезней, вызываемых стрептококками и стафилококками. Микробиолог вместе с коллегами приносила в лабораторию плесень, собранную с деревьев и газонов, и выращивала её в лабораторных условиях. Плесень со стены бомбоубежища, 93-й по счету образец, показала необходимую активность. Так уже в 1942 г. появился первый советский отечественный препарат пенициллина «Крустозин», который впоследствии спас многих раненых от смерти и инвалидности. Важным было то, что для его синтеза использовалось только советское сырьё. Через несколько

ЮБИЛЕИ



месяцев в СССР приехал профессор Оксфордского университета Говард Флори, которому удалось добиться аналогичного успеха в США. Британец привёз в Москву собственные образцы лекарства для сравнения. Анализ двух препаратов показал, что пенициллин Ермольевой действовал гораздо эффективнее. Несмотря на это, в 1945 г. Нобелевский комитет наградил премией по физиологии и медицине именно Говарда Флори. Флори назвал З.В. 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 промышленный выпуск.

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

В 1945–1947 гг. З.В. Ермольева работала директором Института биологической профилактики инфекций. В 1947 г. на базе института был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт пенициллина (позднее — Всесоюзный научно-исследовательский институт антибиотиков), в котором она заведовала отделом экспериментальной терапии. В 1950–1960-е гг. она возобновила свою публицистическую деятельность, прерванную войной. С 1952 г. и до конца жизни З.В. Ермольева возглавляла кафедру микробиологии и лабораторию новых антибиотиков Центрального института усовершенствования врачей (ныне Российская медицинская академия непрерывного последипломного образования), кафедра и сегодня носит имя З.В. Ермольевой. Также она основала журнал «Антибиотики» и была его бессменным редактором. В 1956 г. учёный возглавила Комитет ВОЗ по антибиотикам.

На этом посту Зинаида Ермольева оставалась до конца жизни.

В 1960-е гг. Зинаида Виссарионовна разработала способ получения интерферона — средства для профилактики гриппа и других вирусных инфекций, которое широко применяется и в настоящее время для профилактики COVID-19. Под её руководством были разработаны левомецетин, стрептомицин, бициллин и многие другие препараты.

В этот период З.В. Ермольева 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 г. Их познакомил брат писателя — Лев Зильбер, исследователь в области вирусологии и онкологии. Учёный на протяжении долгого времени был коллегой, а впоследствии мужем Зинаиды Виссарионовны. 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 З.В. Ермольевой своему призванию.

З.В. Ермольева опубликовала около 500 научных работ и 6 монографий. В качестве научного руководителя она подготовила к защите около 180 диссертаций, в том числе 34 докторских. Профессор З.В. Ермольева была признана Заслуженным деятелем науки РСФСР. За огромный вклад в науку ей были вручены два ордена Ленина, орден Трудового Красного Знамени, орден «Знак Почета».

Зинаида Виссарионовна продолжала плодотворно работать в науке до конца своей жизни. Она умерла 2 декабря 1974 года, оставив потомкам грандиозное научное наследие. Похоронена в Москве на Кузьминском кладбище.

В 1994 г. З.В. Ермольевой в городе 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. Под её руководством в 1942 г. был разработан способ получения отечественного пенициллина». В 2019 г. на базе Волгоградского государственного университета создан центр развития детей — Дом научной коллаборации имени З.В. Ермольевой.

Жизнь Зинаиды Виссарионовны Ермольевой — пример беззаветного и самоотверженного служения любимой науке, своему народу и Отчизне.

*Твердохлебова Т.И., Агафонова В.В.
Ростовский-на-Дону НИИ микробиологии и
паразитологии, Ростов-на-Дону, Россия*