

# ИСТОРИЧЕСКИЕ НАУКИ

## Отечественная история

УДК 94(470)(092)

DOI 10.37386/2413-4481-2022-2-76-81

Александр Владимирович Горшенин

*Медицинский университет «Реавиз», г. Самара, Россия, alexandr\_gorshenin@rambler.ru*

### РОЛЬ АКАДЕМИКА АЛЕКСЕЯ НИКОЛАЕВИЧА БАХА В НАУЧНОЙ СУДЬБЕ МИКРОБИОЛОГА ЗИНАИДЫ ВИССАРИОНОВНЫ ЕРМОЛЬЕВОЙ

*Аннотация.* На основе документов федеральных архивов и специальных публикаций в данной статье рассматривается научное сотрудничество отечественного ученого-биохимика А.Н. Баха и микробиолога З.В. Ермольевой в период с середины 1920-х по конец 1930-х гг. Данное исследование является попыткой охарактеризовать влияние А.Н. Баха на становление научных интересов З.В. Ермольевой, а также установить его роль в формировании научных подходов ученой и определению направлений ее исследовательской деятельности. Анализируется участие именитого академика в судьбе молодой ученой не только в научно-производственной сфере, но и в бытовой жизни.

*Ключевые слова:* ученые, А.Н. Бах, З.В. Ермольева, биохимия, микробиология, история, НИИ, бактериофаги, лизоцим, СССР.

Aleksandr V. Gorshenin

*Medical University "Reaviz", Samara, Russia, alexandr\_gorshenin@rambler.ru*

### THE SIGNIFICANCE OF ACADEMICIAN ALEXEI NIKOLAEVICH BACH IN THE SCIENTIFIC FATE OF MICROBIOLOGIST ZINAIDA VISSARIONOVNA ERMOLYEVA

*Abstract.* In this article, based on the materials of documents from federal archives and scientific publications, the scientific cooperation of the Soviet scientist-biochemist A.N. Bach and microbiologist Z.V. Ermolyeva in the period from the mid-1920s to the end of the 1930s is considered. This study is an attempt to characterize the influence of academician A.N. Bach on the formation of Z.V. Ermolyeva's scientific interests and to determine his role in the formation of scientific approaches of the scientist and the definition of the directions of her research activities. The participation of the eminent academician in the fate of the young scientist is analyzed not only in the scientific and industrial sphere, but also in everyday life.

*Keywords:* scientists, A.N. Bach, Z.V. Ermolyeva, biochemistry, microbiology, history, research institutes, bacteriophages, lysozyme, USSR.

В условиях пандемии коронавирусной инфекции последних двух лет все большее внимание исследователей стал привлекать исторический опыт борьбы с различными эпидемиями и болезнями в условиях войн и мирного времени, а также биографии ученых, которые занимались данными вопросами.

Одной из таких именитых отечественных исследователей была Зинаида Виссарионовна Ермольева (1898–1974) – советский ученый-микробиолог, доктор медицинских наук, академик АМН СССР. Наибольшую известность ученой принесло получение первого советского пенициллина и содействие в налаживании его производства, а также плодотворные работы по изучению холеры и холерного бактериофага, позволившие ей предотвратить эпидемию этого заболевания в прифронтовом Сталинграде в годы Великой Отечественной войны.

История жизни и научной деятельности З.В. Ермольевой в советской историографии была представлена преимущественно юбилейными статьями [1, 2] и небольшой научно-популярной брошюрой Т.Л. Мельниковой [3]. В постсоветский период исследовательский интерес к фигуре З.В. Ермольевой возрастает. Помимо общих работ биографического характера [4], появляются статьи, рассматривающие определенные научные направления, развивавшиеся ученой [5, 6]. Нами также были опубликованы статьи, посвященные ее деятельности по изучению бактериофагов [7] и совершенствованию антибиотиков [8]. При этом многие аспекты жизни и научной деятельности З.В. Ермольевой остались неизученными.

Касаясь начального периода исследовательской деятельности ученой в довоенные годы, стоит отметить, что значительную роль в ее научной судьбе сыграл Алексей Николаевич Бах (1857–1946) – рос-

сийский и советский ученый-биохимик и физиолог растений, общественный деятель, организатор науки, академик АН СССР. Он считается одним из основоположников биохимии в нашей стране. Его научные работы пользовались большим авторитетом и среди европейских ученых.

Биографии А.Н. Баха было посвящено несколько публикаций еще при его жизни, приуроченных к юбилеям [9]. После смерти ученого, к 100-летию со дня рождения, его дочерью Л.А. Бах и учеником А.И. Опариным опубликована первая фундаментальная биография ученого [10]. Позднее появилось научно-популярное издание о жизни и научной деятельности Алексея Николаевича, написанное специально для школьников [11]. В постсоветской историографии большинство публикаций, посвященных истории жизни и научной деятельности, представлены обзорными статьями к юбилеям ученого [12–14].

Несмотря на наличие определенного числа публикаций, посвященных А.Н. Баху и З.В. Ермольевой, еще не было попытки проанализировать их совместную работу. Судьбы этих двух значительных отечественных ученых пересеклись в 1920–1930-е гг. Во многом благодаря активному участию А.Н. Баха произошло научное становление З.В. Ермольевой и определение ее исследовательского профиля. В данной публикации предпринимается попытка проанализировать основные направления влияния именитого академика на становление исследовательских позиций З.В. Ермольевой в большой науке.

А.Н. Бах родился в марте 1857 г. в Полтавской губернии в семье винокурщика. По воспоминаниям ученого, именно отец, являвшийся большим поклонником науки, еще в детстве познакомил его с вопросами брожения, пробудив живой интерес к биологической науке. Обучаясь в гимназии Киева, он знакомится с подпольными изданиями научного социализма, увлекается революционными идеями. После гимназии А.Н. Бах поступает на отделение естественных наук физико-математического факультета Киевского университета. В конце 3-го курса, весной 1878 г., за участие в студенческих беспорядках его исключают из университета и отправляют в ссылку. Спустя три года он возвращается в Киев и ему удается восстановиться в университете в 1882 г. Параллельно с учебой он стал активным участником Киевской организации партии «Народная воля». Он вел революционную пропаганду среди молодежи и рабочих. Им была даже написана брошюра «Царь-голод», где он в простой и доступной форме излагал элементарные понятия из экономики, показывал их влияние на

общественную жизнь, на эксплуатацию рабочих, писал о причинах массового голода, который так часто вспыхивал в России [12, с. 1267].

В 1885 г. А.Н. Бах вынужден был эмигрировать из России. Сначала жил во Франции, а затем поселился в Швейцарии. В период эмиграции он начинает заниматься научной деятельностью и становится известным в Европе ученым. Всеобщее научное признание ему принесла перекисная теория биологического окисления. За годы заграничной жизни им было опубликовано более 70 статей в ведущих европейских научных журналах [14, с. 103].

В 1917 г. А.Н. Бах, после более чем 30-летнего отъезда, возвращается в Россию. Октябрьскую революцию он принял с воодушевлением и был готов сотрудничать с большевистской властью. Уже в 1918 г., несмотря на разруху и начало Гражданской войны в Советской России, по инициативе и при активной поддержке организатора отечественной химической промышленности Л.Я. Карпова была организована Центральная химическая лаборатория при Высшем совете народного хозяйства, которую и возглавил А.Н. Бах. Позднее эта лаборатория преобразуется в Научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова, директором которого будет Алексей Николаевич [13, с. 540].

В конце 1920 г. при активной поддержке Н.А. Семашко был образован Научно-исследовательский биохимический институт под руководством А.Н. Баха, который уже тогда носил имя своего именитого директора. Первое время он входил в состав Государственного института народного здравоохранения, а затем выделился в самостоятельное учреждение [15, с. 10]. Именно сюда и поступит на работу З.В. Ермольева.

Зинаида Виссарионовна Ермольева родилась в октябре 1898 г. Детство провела на хуторе Фролово, находящемся в области войска Донского. В 1921 г. она оканчивает медицинский факультет Донского университета. Была оставлена на кафедре микробиологии родного вуза в качестве ассистента, а позднее доцента. Параллельно она возглавляла Ростовское отделение Северо-Кавказского бактериологического НИИ [16, л. 1]. В этот период на юге Советской России бушевала эпидемия холеры, которая и предопределила ее научное призвание. Она начала изучать холерные и холероподобные вибрионы. Первые статьи Зинаиды Виссарионовны посвящены этой проблеме и были опубликованы в местном научно-практическом журнале «Юго-Восточный вестник здравоохранения» [17]. Вероятно, З.В. Ермольева

могла так и оставаться ученым регионального масштаба, если бы не ее участие в научных мероприятиях общегосударственного характера.

В мае 1923 г. в Москве прошел VII Всероссийский съезд бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей, в работе которого приняла участие З.В. Ермольева. Краткий обзор наиболее крупных новых открытий и достижений в микробиологии, о которых докладывали на съезде выступавшие ученые со всей страны, был изложен Зинаидой Виссарионовной в местном научно-практическом журнале [18, с. 20–23]. Уже тогда неординарная девушка-ученая обратила на себя внимание столичных научных светил.

В конце мая 1925 г. Зинаида Виссарионовна принимает участие в IX Всероссийском съезде бактериологов, эпидемиологов и санитарных врачей, проходившем в Москве. Съезд был самым представительным за все прошедшие годы – в нем приняло участие около 1,3 тыс. человек, при этом заслушали 223 доклада [19, с. 32].

Здесь она знакомится с одним из крупнейших отечественных микробиологов Н.Ф. Гамалеей и рядом других ученых, а также узнает о той деятельности, которую вели в Биохимическом НИИ, руководимом А.Н. Бахом [20, л. 115].

В 1925 г. З.В. Ермольеву стал приглашать в Москву ее бывший университетский преподаватель В.А. Барыкин. Он к тому времени уже несколько лет жил в столице и основал здесь Микробиологический НИИ. По воспоминаниям З.В. Ермольевой, именно В.А. Барыкин настоял на ее переезде в Москву. Но она упростила своего учителя разрешить ей сначала поработать в Биохимическом институте у академика А.Н. Баха [21, л. 6].

Объяснение того, зачем она стремилась попасть в Биохимический институт, лежит в плоскости ее научных исследований. Еще в 1924 г. в Ростове-на-Дону З.В. Ермольева выделила из кишечника человека при холерном заболевании холероподобные светящиеся вибрионы [22, с. 28]. Кстати, именно об их открытии она и докладывала на IX съезде бактериологов и микробиологов. Молодой исследовательнице хотелось выяснить, почему эти вибрионы светятся [21, л. 6]. Такая возможность была только в Биохимическом институте. Один научный интерес подтолкнул ее к работе в этом учреждении, но здесь она стала заниматься уже совсем другими исследовательскими направлениями.

Несмотря на то, что данное учреждение и именовалось институтом, но кадровый состав был довольно скромным. Так, в 1924 г. под руководством директора А.Н. Баха находилось всего

15 штатных единиц [23, л. 36]. С годами число сотрудников будет расти.

В конце октября 1925 г. З.В. Ермольева была принята на работу в Научно-исследовательский биохимический институт. Директор учреждения А.Н. Бах довольно высоко оценил научные способности З.В. Ермольевой, это нашло отражение в том, что уже 1 ноября того же года в рамках института она организует первую в нашей стране лабораторию биохимии микробов, преобразованную впоследствии в отдел биохимии микробов. Изначально кроме самой Зинаиды Виссарионовны в составе ее лаборатории был всего 1 научный сотрудник [16, л. 1]. Постепенно штат подразделения будет расширяться.

А.Н. Бах в своей организаторской деятельности директора следовал принципу, сформулированному еще Луи Пастером: «Нет такого понятия, как прикладная наука. Есть наука и ее приложения, связанные между собой, как плод и то дерево, на котором произрастает этот плод» [14, с. 105]. В своих исследованиях он сам старался как можно шире связать научные исследования с научными потребностями жизни, к чему призывал и своих сотрудников.

В этой связи Зинаида Виссарионовна получала от А.Н. Баха как руководителя института поддержку в ее начинаниях, как и он, ученая будет исследовать те вопросы, которые были самыми актуальными для советского здравоохранения. Этому принципу, выработанному в период работы у Алексея Николаевича, З.В. Ермольева будет следовать всю свою дальнейшую научную жизнь.

Если коснуться тех направлений, которые развивала Зинаида Виссарионовна, то это изучение обмена веществ у микробов, небелковые антигены, химия иммунитета. Но, наверное, наиболее значимыми были исследования природы бактериофага (это вирус, поражающий бактерии) и свойств лизоцима (фермент, разрушающий клеточные стенки бактерий и тем самым приводящий к их гибели) [24, л. 6].

Благодаря этим исследованиям З.В. Ермольевой в дальнейшем бактериофаг будет использоваться как профилактическое и лечебное средство при лечении и предупреждении холеры и дизентерии. Лизоцим, полученный как из физиологических жидкостей человека и животных, так и из растительных продуктов, будет широко использоваться в медицине (оториноларингология, офтальмология, хирургия), так и в практике народного хозяйства (для длительного хранения рыбьей икры).

К 1929 г. Биохимический институт разросся, и А.Н. Баху, который возглавлял еще и Химико-фи-

зический институт им. Л.Я. Карпова, да к тому же перешагнул седьмой десяток, было трудно управляться с руководством двумя научными учреждениями. В этой связи в 1929 г. директором Биохимического НИИ им. А.Н. Баха стал профессор химии В.В. Потемкин. Он продолжил линию тесной связи исследований с практическими запросами медицины и народного хозяйства, которую в институте заложил А.Н. Бах [25, с. 125]. В.В. Потемкин будет возглавлять институт до 1935 г., когда он волеется в состав Всесоюзного института экспериментальной медицины им. Горького (ВИЭМ) и продолжит всячески поддерживать научные начинания З.В. Ермольевой.

Несмотря на то, что А.Н. Бах перестал быть директором Биохимического института, он продолжал научное руководство многими проектами, которые там реализовывались. При непосредственном участии А.Н. Баха З.В. Ермольевой в 1933 г. была проведена серия опытов, направленная на изучение возможностей полу-

чения азота из бактерий при различных условиях. Результаты их исследований были настолько продуктивными, что они были опубликованы в научном журнале «Доклады Академии наук СССР» [26].

В 1935 г. Биохимический институт им. А.Н. Баха вошел в состав крупного научного центра – Всесоюзный институт экспериментальной медицины (ВИЭМ) в статусе отделения. Отдел биохимии микробов продолжал находиться в структуре этого отделения и возглавляться Зинаидой Виссарионовной [1, с. 292].

В этом же году на базе АН СССР организуется Институт биохимии, директором которого станет А.Н. Бах. В этом научном учреждении Алексей Николаевич собирает своих коллег, с которыми он работал последние годы (рис. 1). Приглашает он сюда и З.В. Ермольеву в качестве заведующей лаборатории биохимии микробов, которая будет трудиться в Институте биохимии АН СССР по совместительству до 1940 г. [24, л. 4].



Рис. 1. Ведущие сотрудники Института биохимии АН СССР в конце 1930-х гг. (нижний ряд: в центре – А.Н. Бах, крайняя справа – З.В. Ермольева) [27]

Не последнюю роль сыграло личное участие А.Н. Баха в появлении у З.В. Ермольевой ученого степени и звания. В январе 1935 г. на заседании ученого совета ВИЭМ обсуждался вопрос о при-

своении Зинаиде Виссарионовне ученой степени доктора медицинских наук без защиты диссертации по совокупности работ в области биохимии микробов. Научно-педагогический стаж доцента

Ермольевой к тому времени составлял 14 лет, за которые было опубликовано 50 научных работ, из них 13 – в иностранных изданиях [28, л. 1]. Рекомендовали присуждение степени Зинаиде Виссарионовне двое маститых ученых – профессор Н.Ф. Гамалея и академик А.Н. Бах [24, л. 4]. В итоге степень была присуждена.

В 1939 г. рассматривался вопрос о присуждении Зинаиде Виссарионовне ученого звания профессора. Стоит отметить, что отзыв, направленный в Высшую аттестационную комиссию, был написан академиком А.Н. Бахом. В нем он указал, что З.В. Ермольева росла у него на глазах и отчасти в сотрудничестве с ним. Алексей Николаевич характеризовал ученую «первоклассной научно-исследовательской работницей, вполне владеющей своей специальностью, имеющей в своем научном багаже ряд самостоятельных работ по химической природе антигенов, бактериофага и лизоцима» [29, л. 1].

Широкий круг научных публикаций, плодотворная научно-педагогическая деятельность З.В. Ермольевой и положительный отзыв академика А.Н. Баха позволили в апреле 1939 г. получить ей звание профессора по специальности «Микробиология» [29, л. 2].

Помимо научной поддержки и содействия, которое Алексей Николаевич оказывал своим сотрудникам, в частности и Зинаиде Виссарионовне, он уделял внимание и бытовым вопросам. Так, представляется довольно интересным эпизод, произошедший в 1934 г.

З.В. Ермольева в силу важности своей научной деятельности входила в списки обслуживания Комиссии по содействию ученым при СНК СССР. Данная структура обеспечивала улучшенное продовольственное, материальное и в целом бытовое обслуживание особо выдающихся ученых. З.В. Ермольева с начала 1930-х гг. имела так называемую первую категорию специального снабжения. Вероятно, в конце 1933 г. пересматривались списки этой комиссии, и Зинаиде Виссарионовне категория снабжения была снижена с первой до

второй. В этой связи на имя руководство Комиссии уже в январе 1934 г. директор Биохимического института В.В. Потемкин отправляет обращение, в котором отмечает, что понижение статуса снабжения доцента Ермольевой считает недоразумением и просит вернуть ее прежнее положение. Мотивирует он это тем, что Зинаида Виссарионовна – автор ряда публикаций, имевших мировое значение, при этом она выполняла ряд работ, имеющих большое значение для обороны страны [30, л. 18].

Для авторитетности своего обращения В.В. Потемкин прилагает характеристику на З.В. Ермольеву, составленную А.Н. Бахом. Алексей Николаевич отмечает гигантское значение результатов научных изысканий Зинаиды Виссарионовны для нужд практического здравоохранения и народного хозяйства [30, л. 19]. Такая авторитетная поддержка помогла ученой вернуть свое прежнее бытовое обслуживание сообразно с ее вкладом в советскую науку.

Таким образом, краткий обзор сотрудничества З.В. Ермольевой и академика А.Н. Баха дает возможность констатировать значительное его влияние на формирование круга научных проблем, которыми ученая будет заниматься в последующие годы. Именно отдел биохимии микробов станет трамплином в научной биографии Зинаиды Виссарионовны, позволившей провести тщательное изучение различных антибактериальных агентов, а затем на этой обширной научной базе приступить к получению отечественных антибиотиков. Работая под руководством академика А.Н. Баха, она начала изучение явления бактериофагии, что впоследствии позволило успешно предотвратить эпидемию холеры в Сталинграде периода Великой Отечественной войны. Эпизод с поддержкой А.Н. Бахом Ермольевой в бытовых вопросах демонстрирует всестороннее внимание, с которым академик относился к своим сотрудникам, что помогало им не думать о материальных трудностях, всесторонне занимаясь научными исследованиями.

### Список источников

1. К 45-летию научной, педагогической и общественной деятельности З. В. Ермольевой // Антибиотики. 1969. № 4. С. 291–293.
2. Жизнь в науке (к 75-летию со дня рождения З. В. Ермольевой) // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 1973. № 12. С. 127–128.
3. Мельникова Т. Л. Сквозь завесу невидимого. Волгоград: Ниж.-Волж. кн. изд-во, 1984. 79 с
4. Князев Ю. П., Князев И. П. Чтобы помнили... Зинаида Виссарионовна Ермольева – выдающийся отечественный биолог // Биология в школе. 2019. № 4. С. 30–33.
5. Афанасьева Т. И. Работы З. В. Ермольевой и ее школы в области выделения и изучения лизоцима // Антибиотики и химиотерапия. 1998. № 5. С. 18–22.

6. Сидоренко О. Д. Академик Зинаида Виссарионовна Ермольева и антибиотики // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2019. № 5. С. 168–173.
7. Горшенин А. В. Участие микробиологов З. В. Ермольевой и Л. М. Якобсон в научной дискуссии о судьбе производства советских холерных бактериофагов в 1967 году // Самарский научный вестник. 2021. № 4. С. 201–207.
8. Горшенин А. В. История деятельности академика З. В. Ермольевой над разработкой лекарственного препарата «Новоциллин» – усовершенствованной формы пенициллина // Кубанские исторические чтения: материалы X Междунар. научно-практич. конференции. Краснодар: Краснодарский ЦНТИ, 2019. С. 105–108.
9. Горбунов В. П. К 50-летию научной деятельности академика А. Н. Баха // Вестник АН СССР. 1937. № 4/5. С. 46–52.
10. Бах Л. А., Опарин А. И. Алексей Николаевич Бах. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 175 с.
11. Чуприна Г. И., Кривобокова С. С. А. Н. Бах: книга для учащихся. М.: Просвещение, 1986. 128 с.
12. Попов В. О., Звягильская Р. А. А. Н. Бах – революционер в политике и науке: к 150-летию со дня рождения академика А. Н. Баха // Биохимия. 2007. № 10. С. 1267–1277.
13. Попов В. О. Великий провидец, организатор отечественной биохимии // Вестник Российской академии наук. 2007. № 6. С. 534–542.
14. Крицкий М. С., Попов В. О. Алексей Николаевич Бах. Биографический портрет ученого на фоне исторических перемен // Прикладная биохимия и микробиология. 2018. № 2. С. 101–109.
15. Организация науки в первые годы советской власти (1917–1925). Л.: Наука, 1968. 469 с.
16. Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 1020. Оп. 1. Д. 49.
17. Ермольева З. В. К биологии холерных вибрионов по материалам эпидемии за 1922 г. в г. Ростове-на-Дону // Юго-Восточный вестник здравоохранения. 1923. № 7-8. С. 13–15.
18. Ермольева З. В. Новое на VII Всероссийском съезде эпидемиологов и бактериологов в Москве // Юго-Восточный вестник здравоохранения. 1923. № 7-8. С. 20–23.
19. Сысин А. Н. Съезды по гигиене, эпидемиологии и бактериологии в СССР за 30 лет // Гигиена и санитария. 1948. № 1. С. 28–34.
20. РГАЭ. Ф. 1020. Оп. 1. Д. 108.
21. РГАЭ. Ф. 1020. Оп. 1. Д. 21.
22. Ермольева З. В. Холера. М.: Медгиз, 1942. 123 с.
23. Государственный архив Российской Федерации (ГАРФ). Ф. А-482. Оп. 1. Д. 559.
24. ГАРФ. Ф. Р-8009. Оп. 12. Д. 1294.
25. Богатова Т. В., Зефирова О. Н. Василий Васильевич Потемкин – декан химического факультета МГУ (новые архивные материалы) // Вестник Московского университета. Сер. 2: Химия. 2002. № 2. С. 124–126.
26. Бах А. Н., Ермольева З. В., Степаниан М. П. Связывание атмосферного азота при обыкновенной температуре и давлении при посредстве энзимов извлеченных из азотных бактерий // Доклады Академии наук СССР. 1934. № 1. С. 22–24.
27. Академик Алексей Николаевич Бах. URL: <https://www.fbras.ru/about/institutyi-tsentra/institut-bioximii/istoriya-inbi-ran/a-n-bah> (дата обращения: 06.03.2022).
28. РГАЭ. Ф. 1020. Оп. 1. Д. 60.
29. РГАЭ. Ф. 1020. Оп. 1. Д. 61.
30. ГАРФ. Ф. Р-4737. Оп. 2. Д. 1118.

*Статья поступила в редакцию 13.03.2022; одобрена после рецензирования 03.04.2022; принята к публикации 04.04.2022.*

*The article was submitted 13.03.2022; approved after reviewing 03.04.2022; accepted for publication 04.04.2022.*