

# ЖЕНЩИНЫ В НАУКЕ

*Роман Алексеевич Фандо*

кандидат биологических наук,  
заместитель директора по науке  
Института истории естествознания  
и техники им. С. И. Вавилова РАН,  
Москва, Россия;  
e-mail: fando@mail.ru



## Женщины-ученые «в тени» известных мужей

УДК: 93.929/316, 001+331.218

DOI: 10.24411/2079-0910-2020-12007

В статье рассмотрены биографии российских женщин-ученых: М. П. Садовниковой-Кольцовой, Р. И. Серебровской, Е. И. Барулиной-Вавиловой, Е. Н. Сахаровой-Вавиловой. Эти женщины, кроме того что занимались наукой, были женами основателей отечественной генетики: Н. К. Кольцова, А. С. Серебровского, Н. И. Вавилова. Основной задачей нашего исследования стала реконструкция научных биографий названных женщин. Использование биографического подхода позволило выявить общие черты изучаемых «ученых дам» и сформировать своего рода социокультурный портрет жен выдающихся исследователей. Предлагаемые биографии женщин, которые были свидетелями трансформаций политической и общественной жизни России начала XX в. и драматических периодов жизни своих супругов, помогают восстановить некоторые события истории науки, понять мотивацию их собственных поступков и поступков «отцов-основателей» генетики, проследить подъемы и провалы в истории отечественной науки. Все «героини» окончили гимназии, владели несколькими иностранными языками, в условиях запрета на женское университетское образование изучали естественные науки в частных высших учебных заведениях, чаще всего на Высших женских курсах, принимали участие в революционном движении. Их научные интересы сформировались еще в студенческие годы: во время учебы на Высших женских курсах (М. П. Садовникова-Кольцова, Е. И. Барулина-Вавилова), в Московском городском народном университете им. А. Л. Шанявского (Р. И. Серебровская), в Московском сельскохозяйственном институте (Е. Н. Сахарова-Вавилова). Во время учебы произошло их знакомство с будущими супружами: у М. П. Садовниковой-Кольцовой и Е. Н. Барулиной-Вавиловой мужьями стали их преподаватели, у Р. И. Серебровской и Е. Н. Сахаровой-Вавиловой — их сокурсники. В даль-

нейшем мужья во многом определяли профессиональную мобильность собственных жен, но и последние, в свою очередь, оказали большое влияние на научное становление своих «сильных половин». Женщины зачастую оставались в тени своих «великих мужей», выполняя при этом колossalную по объему научно-исследовательскую работу. Это положение дел во многом объясняется широко распространенными стереотипами о роли женщины в семье и обществе и сохраняется до настоящего времени.

**Ключевые слова:** гендерные исследования, биографии ученых, профессиональная карьера женщин, история генетики.

Рассмотрение судеб женщин, которые занимались научной работой и одновременно являлись женами выдающихся ученых, представляет интерес не только для историков и социологов науки, но и для социальных психологов, изучающих такие феномены, как социализация, предрассудки, лидерство, ролевые позиции людей в обществе, гендерные особенности поведения.

Достаточно распространено мнение, что жены известных ученых продвигаются по служебной лестнице, получают ученые степени и звания, публикуются в престижных изданиях только благодаря своим супругам, имя которых становится зеленым светом для научной карьеры женщин. Некоторая доля правды в этом суждении существует, но не стоит следовать стереотипам, так как наука, как и любой социальный институт, развивается не по строгим правилам, а подвержена влиянию различных внутренних и внешних факторов. В науке переплетаются не только идеи, но и множество человеческих судеб, индивидуальных стратегий поведения, социальных и культурных контекстов.

Попробуем на конкретных примерах восстановить траектории научных биографий женщин, мужья которых считаются «отцами-основателями» российской генетики. Основной задачей нашей реконструкции станет определение социального происхождения, общественных взглядов, уровня образования и владения иностранными языками рассматриваемых женщин-ученых. Интерес представляет также выявление роли мужей в предметно-дисциплинарной и профессиональной мобильности своих жен.

Для изучения биографий женщин-ученых нами был применен личностно-психологический подход, который позволяет оценить развитие научных идей с учетом субъективных особенностей генераторов этих идей. Таким образом, в процессе исследования пришлось изменить фокус исследования с макро- на микропроцессы, рассматривая детально различные стороны деятельности отдельных личностей. Этот подход использовался в работах как отечественных, так и зарубежных историков генетики, позволив эффективно решить различные исследовательские проблемы.

Действительно, в истории генетики существовали такие периоды, когда именно личность исследователя диктовала дальнейшее развитие этой науки [Музрукова, Фандо, 2013]. В последнее десятилетие среди историков генетики наблюдается интерес к изучению биографий отдельных ученых. При этом стиль написания биографий изменился в сторону обращения к личным переживаниям, психологическим особенностям героев, их поступкам, увлечениям. Привычный портрет ученого-аскета, часами просиживающего в лаборатории, стал меняться на изображение человека, который интересовался политикой, философией, литературой, общался с родственниками и друзьями, доказывал правоту своих научных убеждений. Совре-

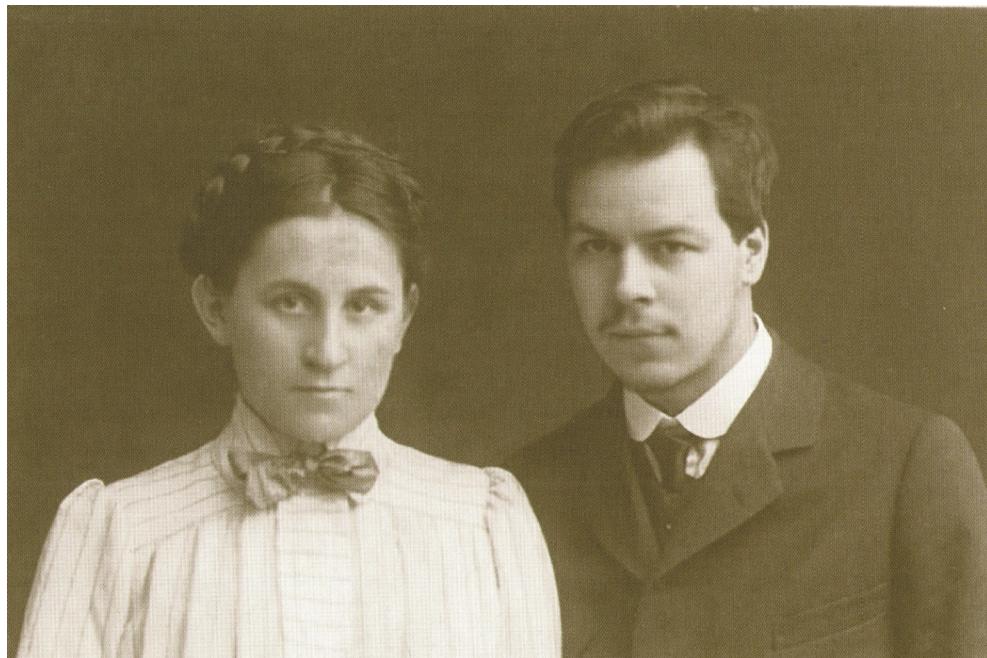
менные биографические издания о пионерах генетики становятся более «живыми» и реалистичными [Шестаков, 2007, Захаров-Гезехус, 2017, 2019, Резник, 2017, Глазко, 2017, 2018, Фокин, Захаров-Гезехус, 2019]. Некоторые биографические работы разрушают сложившиеся в советскую эпоху представления о «классиках генетики» [Сойфер, 2006].

В исследованиях современных историков науки значительное место занимает изучение не только биографий «основателей генетики», но и их критиков, которые в значительной степени изменили развитие всей биологической науки в СССР [Roll Hansen, 2005, Graham, 2016]. М. Б. Конашев впервые провел просопографическое исследование сообщества лысенкоистов, итогом чего стало создание социального портрета критиков «формальной генетики» [Конашев, 2017а, 2017б, 2018].

Социальная история отечественной генетики традиционно ориентировалась на биографии мужчин-ученых, оставляя в стороне женщин-исследователей, которых на заре становления генетики было немало. В 2000-е гг. активизировалось изучение гендерной истории генетики, одновременно как среди российских, так и среди зарубежных ученых. Научным биографиям первых европейских, американских и российских женщин-генетиков были посвящены работы зарубежных [Richmond, 2001, Dietrich, Tambasco, 2007, Stathuis, Monsen, 2007] и отечественных историков науки [Вишнякова, 2007, Фандо, 2008а, 2013, Авруцкая, 2010].

Недостаточная изученность вклада наших соотечественниц в развитие генетики, с одной стороны, и актуальность анализа гендерных проблем истории науки, с другой, определили выбор тематики предлагаемой статьи. Предметом нашего исследования стали научные биографии жен выдающихся отечественных генетиков первой половины XX в. У истоков генетики в России стояли ученые, которые являлись одновременно главами научных институтов и лабораторий; среди них: Николай Иванович Вавилов, руководивший Институтом прикладной ботаники и новых культур (1925–1940) и Институтом генетики АН СССР (1930–1940), Николай Константинович Кольцов, возглавлявший Институт экспериментальной биологии (1917–1939), Александр Сергеевич Серебровский, основатель и заведующий кафедрой генетики биологического факультета МГУ (1930–1948). У всех троих «отцов-основателей» отечественной генетики жены занимались научной деятельностью, но были не так известны, как их мужья. Попробуем реконструировать биографии этих женщин и ответить на вопросы: как они пришли в науку, какую роль в их карьере сыграли супруги, какие между ними были взаимоотношения.

Первая супруга Н. И. Вавилова, Екатерина Николаевна Сахарова (1886–1963), не была генетиком и селекционером растений, она занималась экономикой сельского хозяйства. Биографию Е. Н. Сахаровой впервые подробно изучила М. А. Вишнякова, введя в научный оборот материалы из различных государственных и частных архивов [Вишнякова, 2012а, 2012б]. Е. Н. Сахарова родилась в купеческой семье, отец работал управляющим московскими предприятиями крупного винодела и чаепромышленника И. Ф. Токмакова. В семье росли три дочери: Екатерина, Вера и Надежда. Родители заботились об образовании детей: девочки учились в одном из престижных учебных заведений Москвы — частной гимназии Ю. П. Бесс, изучали с домашней учительницей иностранные языки и другие предметы, посещали музеи и театры. Вот как описывает М. А. Вишнякова уровень гимназической подготовки Е. Н. Сахаровой: «В ее багаже были блестящие успехи по всем гимназическим предметам, включая



Е.Н. Сахарова и Н.И. Вавилов. 1912 г.

чая знание трех языков: немецкого, английского, французского. На полках ее комнаты лежали стопы тетрадей с написанными ею по-русски и по-немецки стихами, выпусками из прочитанных книг, цитатами из классиков» [Вишнякова, 2012а, с. 607].

В 1905 г. Е. Н. Сахарова поступила на историко-филологическое отделение Московских высших женских курсов, но через год решила перейти вольнослушательницей в Московский сельскохозяйственный институт (МСХИ). В это время женщины еще не имели права наравне с мужчинами быть зачисленными в число студентов правительственные учебных заведений. Только с 1908 г. по инициативе и. о. ректора МСХИ Д. Н. Прянишникова в институт стали принимать без экзаменов выпускниц высших женских курсов и допускать их в качестве экстернов для сдачи экзаменов на звание агронома [Елина, 2018].

В МСХИ Е. Н. Сахарова увлеклась семинарами А. Ф. Фортунатова по сельскохозяйственному обществоведению, где обсуждались вопросы экономики, статистики, права. Благодаря своему учителю она восприняла и поверила в идеи сельскохозяйственной кооперации, стала изучать историю этого вопроса и разрабатывать механизмы внедрения кооперативного опыта в сельскохозяйственную практику. Несмотря на то что Е. Н. Сахарова попробовала себя на агрономической стезе, она решила связать свою научную деятельность с организацией кооперативного движения. Даже после брака с Н. И. Вавиловым в 1912 г. она не поменяла своего решения заняться сельскохозяйственной экономикой, продвигая передовые для того времени идеи кооперации.

В 1913 г. Е. Н. Сахарова отправилась с супругом по предложению Д. Н. Прянишникова на стажировку в западноевропейские сельскохозяйственные центры. В Англии она изучала опыт фермерских хозяйств и агрономических колледжей,

чтобы затем его транслировать в России. Отмечая значительный подъем английского сельского хозяйства, Сахарова констатировала, что причиной этих кардинальных преобразований стала организация товариществ по производству, хранению, переработке и сбыту сельхозпродукции [Сахарова-Вавилова, 1915]. Кроме Англии молодые супруги посетили Францию и Германию, но из-за начавшейся Первой мировой войны были вынуждены вернуться в Россию.

Вернувшись домой, Е. Н. Сахарова стала освещать опыт зарубежной сельхозкооперации в журнале «Кооперативная жизнь». За короткий период с 1915 по 1917 г. она опубликовала там 23 статьи [Вишнякова, 2012а]. В это время кооперативное движение начало активно пробивать дорогу в русской деревне, причем оно не только коренным образом изменило принципы организации сельхозпроизводства, но и привлекло к общественной жизни население глубинки, что выражалось в строительстве народных домов, организации лекториев и других культурно-просветительских начинаний. С приходом советской власти кооперативное движение было свернуто, в связи с огосударствлением предприятий и крупных хозяйств. Активная деятельность Е. Н. Сахаровой на поприще пропаганды кооперации была прекращена, поэтому она переключилась на домашние дела. Осенью 1917 г. Н. И. Вавилов переехал в Саратов для расширения масштабов экспериментальной работы, супруга осталась в Москве. В 1918 г. в семье Вавиловых появился сын Олег. Вскоре в 1919 г. Екатерина Николаевна уехала с трехмесячным ребенком в Саратов. Семейная жизнь вдали от Москвы начала давать трещины. «Именно в саратовский период переполнится чаша копившихся недоразумений и несогласий между супружами, взаимного недовольства друг другом, в основе которых, как считали друзья и знакомые, было разительное несходство их характеров. Ее раздражали его “авантюры”, открытость, доступность, желание объять необъятное; он же был недоволен тем, что его, по его же выражению, “держат за фалды”», — пишет биограф Е. Н. Сахаровой [Вишнякова, 2012а, с. 620]. В 1920 г., когда Н. И. Вавилова приглашают на работу в Петроград, супруга отказывается ехать с ним и поселяется в Москве вместе с сыном. 1920 год Н. И. Вавилов проводит в поездках в Воронеж, Саратов, Москву, Петроград, в том же году он проводит в Саратове III Всероссийский съезд по селекции и семеноводству, где впервые презентует закон гомологических рядов, и I Всероссийский съезд по прикладной ботанике в Воронеже, где повторно выступает с докладом об открытом им законе.

На авансцену жизни Н. И. Вавилова выходит его будущая вторая жена, Елена Ивановна Барулина (1895–1957). Она родилась в Саратове в семье служащего. После окончания с серебряной медалью Первой женской гимназии г. Саратова поступила в 1915 г. на Высшие сельскохозяйственные курсы Саратовского общества сельского хозяйства. В 1918 г. курсы были реорганизованы в Сельскохозяйственный институт, который через несколько месяцев вошел в состав Саратовского университета в качестве агрономического факультета, поэтому Елена Ивановна в 1919 г. уже оканчивала Саратовский университет по специальности «ученый-агроном». Исследовательскую деятельность Е. И. Барулина начала со студенческой скамьи, занимаясь селекцией чечевицы. Ее педагогом и научным руководителем был Н. И. Вавилов. По его рекомендации Е. И. Барулина была оставлена на два года при кафедре частного земледелия для подготовки к научной и преподавательской деятельности.

Первым серьезным исследованием Е. И. Барулиной стало изучение вики *Vicia*, кормового растения из семейства бобовых. Результаты этой работы были доложены

Е. И. Барулиной в июне 1920 г. на III Всероссийском съезде по селекции и семеноводству в Саратове [Барулина, 1920]. Кроме этого, ею был подготовлен раздел о дынях в книге Н. И. Вавилова «Полевые культуры Юго-Востока» [Вавилов, 1922].

В эти годы Е. И. Барулина была незаменимым помощником своему учителю. Разница в возрасте в восемь лет не помешала им влюбиться друг в друга, несмотря на то что Н. И. Вавилов к тому времени был женат и имел сына Олега. Влюбленные писали друг другу трогательные письма, даже когда работали вместе.

В 1921 г. Вавилов переезжает в Петроград заведовать Отделом прикладной ботаники Сельскохозяйственного ученого комитета. Елена Ивановна отправляется вместе с ним. В 1922 г. она становится заведующим отделом бобовых растений, в 1923 г. ее сменяет на этом посту Л. И. Говоров.

Е. И. Барулина начинает заниматься масштабной агрономической работой в Крыму, Грузии, Армении, Украине, посещает сельскохозяйственные лаборатории Германии и Италии, где знакомится с опытом зарубежных ученых и параллельно собирает материалы для коллекций Всесоюзного института растениеводства (ВИР). Результаты ее агрономических, селекционных, географических и генетических исследований чечевицы легли в основу фундаментального труда «Чечевица СССР и других стран» [Барулина, 1930]. Она проанализировала более полутора тысяч образцов различных сортов чечевицы и показала, что у родов *Latirus*, *Pisum*, *Vicia*, *Lens*, трибы *Viciae* наблюдается параллелизм признаков, что подтверждало выдвинутый Н. И. Вавиловым закон гомологических рядов наследственной изменчивости.

Продолжая начатую еще в студенческие годы работу по изучению засорения посевов чечевицы сорной викой, она пришла к выводу, что многие сорные растения мимикрируют под основные культурные сорта. При этом мимикрия является прямым подтверждением закона гомологичных рядов.

Елена Ивановна также проводила работы по генетике пшениц. Она изучала расовый состав одной разновидности мягкой пшеницы *Triticum vulgare var. ferrugineum* с целью понимания состава всего линнеевского вида. Подробным образом было проанализировано 50 признаков, по которым отличались расы. В результате были выделены 42 расы: 33 яровых и 9 озимых. Расовые отличия были прослежены Е. И. Барулиной при разных условиях существования, что подтверждало систематическую обособленность выделенных рас [Светозарова, Волузнева, 1994]. Н. И. Вавилов был



Е.И. Барулина и Н.И. Вавилов. 1926 г.

бесценным консультантом и помощником в проводимой ею исследовательской работе: он руководил планированием экспериментов, сбором материалов, обработкой результатов, принимал активное участие в обсуждении выводов. Для Е. И. Барулиной он продолжал оставаться и научным руководителем, и любимым человеком.

Несколько лет Н. И. Вавилов разрывался между семьей и своей новой возлюбленной, пока в 1926 г. не получил согласие жены на развод. Оформив отношения с Е. И. Барулиной официально, он продолжал проводить свободное время с сыном и забирал его на лето в Детское Село в новую семью, стараясь обучать и воспитывать своего мальчика [Вишнякова, Клычкова, 2012, с. 117]. В 1928 г. в семье Н. И. Вавилова и Е. И. Барулиной появился сын Юрий. Несмотря на разницу в возрасте более девяти лет, сводные братья хорошо общались.

Работы с чечевицей Е. И. Барулина возобновила в 1931 г., перейдя в лабораторию генетики, руководимую Г. Д. Карпеченко. Совместно с Е. А. Домбровской она провела скрещивания 32 разновидностей из двух подвидов чечевицы, получив четыре поколения гибридов. Анализировались четыре десятка признаков, по которым различались разновидности чечевиц. Было выяснено, что формы из древнейших центров происхождения были носителями доминантных генов, а распространенные на периферии ареала обитания — рецессивных генов. При объяснении отличий в морфологических особенностях чечевиц в разных географических областях Барулина опиралась на вавиловскую концепцию о вытеснении рецессивных генов на окраину ареала. Первое сообщение по данному вопросу Н. И. Вавилов сделал в 1927 г. [Вавилов, 1927]. Эта концепция родилась у него после изучения распространения культурных растений в различных уголках земного шара. В письме, посланном из Африки в 1927 г. В. И. Вернадскому, Николай Иванович Вавилов писал, что, изучая географическое распределение форм в пределах видов, он сделал заключение о снижении числа доминантных форм к периферии [Письма Н. И. Вавилова к В. И. Вернадскому, 1966, с. 141].

В марте 1937 г. в Ленинграде в Большом зале Промакадемии им. И. В. Сталина прошла конференция ленинградских женщин-ученых, куда были приглашены исследовательницы различных специальностей. В заключительной части конференции было принято «Обращение конференции женщин-ученых Ленинграда к работникам науки СССР». В нем отмечались заслуги женщин-ученых на различных научных фронтах, в том числе и заслуги Е. И. Барулиной в селекционно-генетической работе [Нечаева, 2012].

Но счастливая семейная жизнь Вавиловых вскоре закончилась. В августе 1940 г. Николай Иванович был арестован, а затем приговорен к расстрелу. Позднее смертная казнь была заменена двадцатью годами заключения в камере смерти. Вавилов был отправлен в Саратов, где в 1943 г. скончался от истощения.

В начале войны Е. И. Барулина-Вавилова вместе с сыном Юрием эвакуировалась в родной Саратов, не зная, что здесь в тюрьме умирал ее муж. Оказавшись без средств к существованию, она спасалась теми деньгами, которые ей присыпал родной брат мужа — Сергей Иванович Вавилов. При этом она продолжала отправлять продуктовые посылки в Москву, думая, что Николай Иванович находится там в тюремном заключении. В 1943 г. Елена Ивановна узнала от старшего сына Вавилова, что муж ее умер. Она долго не могла смириться с этим и ничего не говорила Юрию [Белых, 2007].

После реабилитации генетики в СССР Е. И. Барулина начала активную работу по подготовке избранных трудов Вавилова, разборке и систематизации архива уч-

ного. Благодаря ее кропотливой работе свет увидели неопубликованные рукописи по генетике и селекции сельскохозяйственных культур. Конец своих дней она проживала в Московской области около железнодорожной станции Валентиновка по Ярославскому направлению из Москвы.

Жена основателя школы экспериментальной биологии Николая Константиновича Кольцова тоже профессионально занималась наукой. Мария Полиевктовна родилась в Москве в 1882 г. в семье богатейшего купца-мануфактурщика П. Т. Шорыгина. В семье росли четыре сына и дочь, все дети получили прекрасное образование, хотя сам Полиевкт Тимофеевич не имел высшего образования. Единственную дочь отдали на обучение в частную женскую гимназию М. Б. Пуссель. После окончания гимназии Мария владела тремя иностранными языками (английским, французским и немецким), прекрасно разбиралась в литературе и изобразительном искусстве, сама сочиняла стихи и прекрасно рисовала, но больше всего ее привлекала естественная история, изучению которой она и решила посвятить себя. Отец был категорически против желания дочери поступить на Московские высшие женские курсы (МВЖК), а правила приема туда подразумевали наличие обязательного разрешения от отца для незамужних женщин или от мужа — для семейных абитуриенток.

Мария Полиевктовна хотела убежать от купеческого быта и посвятить себя науке, поэтому фиктивно вышла замуж за инженера М.[?] Садовникова, который подписался под прошением «жены» при поступлении на МВЖК [Авруцкая, 2010]. Еще до поступления на курсы она увлеклась зоопсихологией — наукой о поведении животных. Объектами ее первых исследований стали муравьи, осы и пчелы. На протяжении нескольких лет она собирала собственный музей, посвященный жизни и поведению животных. Аналогов этому музею в России не было. Позднее Мария Полиевктовна подарила собранные коллекции Дарвиновскому музею.

Преподавание зоологии на МВЖК было организовано на высоком уровне, так как там работали ученые-энтузиасты, одним из которых оказался Н. К. Кольцов. В 1906 г. он возглавил зоологическую лабораторию, где студентки не только проходили обучение, но и выполняли свои научные эксперименты. Слушательницы III и IV курсов могли самостоятельно выбирать дополнительные предметы, чтобы более квалифицированно подготовить работу на выбранную тему, которую необходимо было защищать по окончании обучения [Fando, 2018].

Диплом 1908 г. Московских высших женских курсов свидетельствует, что М. П. Садовникова прослушала курс на физико-математическом факультете по отделению естественных наук и сдала все установленные факультетом экзамены, а кроме того, специально занималась зоологией<sup>1</sup>. Сразу после окончания курсов М. П. Садовникову оставили на МВЖК в качестве ассистента. Кроме преподавательской работы она занималась изучением поведения насекомых и опубликовала ряд статей по зоопсихологии. С 1913 по 1916 г. она работала доцентом в Народном университете им. А. Л. Шанявского. В то время это был один из передовых доступных университетов, где внедрялись различные программы и методики обучения студентов. В частности, М. П. Садовникова сама снимала на кинооборудовании документальные ленты о поведении насекомых, а затем показывала фильмы не только слушателям естественно-исторического отделения, но и всем желающим, прихо-

<sup>1</sup> Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 450. Оп. 6. Д. 4. Л. 1.



М. П. Садовникова и Н. К. Кольцов

дившим вечером после работы в большую аудиторию Народного университета.

Между Н. К. Кользовым и М. П. Садовниковой вспыхнули сильные любовные чувства, хотя она была замужем и боялась осуждения со стороны окружающих. В одном из писем Кольцова 1912 г., адресованном возлюбленной, читаем: «Прежде всего, мне хочется сказать тебе, что я люблю тебя больше жизни и на всю жизнь. Это не пустые фразы <...> в этих словах моя вера, она привязывает меня к жизни. <...> Я хотел бы передать тебе всю глубину своего чувства» [Цит. по: Авруцкая, 2010, с. 62]. В 1917 г. М. П. Садовникова получила развод от первого мужа и стала жить вместе с Н. К. Кользовым. В тот же год он становится директором Института экспериментальной биологии (ИЭБ) и приглашает на работу своих учеников. М. П. Садовникову он зачислил в штат института только в 1920 г. Первые 10 лет она заведовала в

ИЭБ зоопсихологическим отделом, а после слияния его в 1930 г. с генетическим отделом осталась в последнем на должности старшего научного сотрудника. Работу в институте она совмещала с преподавательской деятельностью в МГУ (1918–1930) и Педологическом институте (1921–1925).

В ИЭБ М. П. Садовникова продолжила серию работ по зоопсихологии насекомых, с 1922 по 1924 г. она занялась изучением поведения птиц в лабиринте по методу множественного выбора. С 1925 г. работала над проблемой наследственности темперамента крыс, пытаясь объединить зоопсихологические и генетические методы анализа. При решении указанной проблемы М. П. Садовниковой удалось установить несколько наследственных особенностей темперамента и получить несколько поколений крыс с различными генетическими задатками темперамента<sup>2</sup>. Одним из результатов множественных экспериментов М. П. Садовниковой стала разработка методики определения «общей активности» крыс, где действие цепных условных рефлексов, осложняющих поведение лабораторных животных, было минимизировано. Для определения индивидуальных отличий активности темперамента крыс она использовала колесо Гринмана<sup>3</sup> и лично ею разработанные экспериментальные методы и приемы. В пределах обследованных ею популяций крыс наблюдалась высокая корреляция между способностями потомков и их родителей [Садовникова-Кольцова, 1931]. В серии экспериментов с крысами в колесе Гринмана М. П. Садовникова доказала, что активность некоторых крыс резко меняется с возрастом, а у крыс с другим генотипом непрерывно падает в течение всей жизни [Кольцова, 1934].

<sup>2</sup> АРАН. Ф. 450. Оп. 6. Д. 1. Л. 3–4.

<sup>3</sup> Колесо Гринмана — вращающийся барабан для определения скорости бега грызунов.

В 1940 г. во время конференции в Ленинграде Н. К. Кольцов был экстренно госпитализирован. 2 декабря он скончался от инфаркта, а на следующий день его супруга покончила с собой, приняв яд в ленинградской гостинице «Европейская». М. П. Садовникова-Кольцова оставила предсмертную записку со словами: «2.12.1940 г. в 9.50 умер мой учитель, друг и муж. Умираю и я. Я слишком больна, чтобы жить одинокой без ухода. Пусть мои друзья простят мне эту последнюю слабость. Прошу наши тела переправить в Москву, сжечь и урны похоронить в могиле моей мамочки. Так же всегда желал этого и Н. К. 3.12.1940»<sup>4</sup>.

Раиса Исааковна Серебровская (1888–1981) — жена Александра Сергеевича Серебровского, с именем которого связаны исследования ступенчатого аллеломорфизма, труды по эволюционной теории, генетике и селекции животных, организация кафедры генетики МГУ. Родилась Раиса Исааковна в Симбирске в семье еврейского врача. Девичья фамилия Раисы Исааковны была Гальперин (с ударением на последний слог). После окончания женской гимназии в Симбирске она поступила в 1905 г. на Бестужевские высшие женские курсы (Санкт-Петербург), окончив которые в 1910 г. получила специальность зоолога<sup>5</sup>.

В 1911 г. она поступила в Университет им. А. Л. Шанявского в лабораторию экспериментальной зоологии к Н. К. Кольцову, где и познакомилась со своим будущим супругом А. С. Серебровским, который успевал днем учиться в Императорском Московском университете, а вечером приходил на занятия в Народный университет. В лаборатории Раиса Исааковна была единственной женщиной, которая наравне с мужчинами занималась научными исследованиями: она изучала жизнь коловраток в физиологических растворах, а также влияние ионов редких металлов на изменчивость некоторых видов ракообразных.

11 мая 1912 г. А. С. Серебровский написал в своем дневнике: «Сегодня Раиса Исааковна говорила о том, что есть разные люди: одни, средние, ищут в браке поддержку себе, другие, сильные, в такой поддержке совершенно не нуждаются и им нужна просто женщина, почти безразлично какая, но настоящая женщина. А как быть тем, в ком два человека: один — сильный, творящий, полный веры и мощи, жаждущий женщину, другой — тоскующий и одинокий, измученный уходящей жизнью, жаждущий и алчущий поддержки и сочувствия. Как быть ему? Когда он самой судьбой обречен на вечное скитание от одной женщины к другой, когда он фатально лишен возможности “вечного счастья”. Как же быть мне? Во мне эти два человека. Завтра я увижу Р. И. И я скажу ей, что я люблю ее» [Цит. по: Фандо, 2008б, с. 254].

В 1912 г. Александр Сергеевич и Раиса Исааковна поженились, а в 1913 г. у них родилась дочка Юлия. В 1914 г. А. С. Серебровский был мобилизован, так как еще будучи студентом записался вольноопределяющимся, затем поступил во Вторую Московскую школу для подготовки офицеров, участвовал вплоть до 1918 г. в военных действиях на Кавказе. Раиса Исааковна в 1915 г. была принята на Тульскую энтомологическую станцию, где проработала до 1918 г. В 1918–1920 гг. вместе с мужем работала на Птицеводческой станции в Тульской губернии, в 1920–1923 гг. — на Центральной генетической станции в Аниккове. Начиная с 1928 г. Р. И. Серебровская стала научным сотрудником Медико-биологического института.

<sup>4</sup> АРАН. Ф. 450. Оп. 6. Д. 14. Л. 41.

<sup>5</sup> Центральный исторический архив города Москвы (ЦИАМ). Ф. 363. Оп. 4. Д. 6639. Л. 1.



Р.И. Серебровская и А.С. Серебровский. 1914 г.

В круг интересов Р. И. Серебровской вошло изучение наследственности человека. Первым ее исследованием в этом направлении стал анализ генетики раннего поседения [Серебровская, 1929]. Масштабную работу она провела в области изучения географического распространения дальтонизма [Серебровская, 1930]. В 1931 г. после перехода на кафедру генетики и селекции МГУ Раиса Исааковна переключилась на новый объект исследования — плодовую мушку *Drosophila melanogaster*. Р. И. Серебровская занялась вопросами мутационной изменчивости, разработкой методик подсчета количественных признаков.

В 1945 г. Раиса Исааковна и Александр Сергеевич пережили тяжелую утрату — при штурме г. Пиллау погибла их вторая дочь Александра (1917 г.р.), которая тоже была генетиком (окончила кафедру генетики МГУ), а в начале Великой Отечественной войны добровольцем ушла на фронт. В 1948 г., незадолго до Августовской сессии ВАСХНИЛ, умер Александр Сергеевич. После официального запрета в СССР генетики Раиса Исааковна осталась без работы. Только в конце 1960-х гг., когда началось возрождение генетики, она занялась подготовкой к изданию научного наследия А. С. Серебровского. До конца жизни Раиса Исааковна, несмотря на болезнь, привязавшую ее к постели, продолжала работать над подготовкой публикаций работ мужа.

Рассмотрев биографии жен выдающихся отечественных генетиков, мы пришли к таким выводам.

Все жены «отцов-основателей» отечественной генетики получили высшее образование, причем даже в период реакции правительства в решении пресловутого «женского вопроса». Наиболее престижными и доступными учебными заведениями для женщин дореволюционной России считались Высшие женские курсы. Р. И. Серебровская окончила Петербургские, М. П. Садовникова — Московские высшие

женские курсы. В 1911 г. Р. И. Серебровская подала прошение о зачислении ее на медицинский факультет МВЖК, но правление отказалось ей в связи с тем, что она к этому времени уже имела высшее естественнонаучное образование, а на курсы в первую очередь принимались выпускницы гимназий<sup>6</sup>. Е. Н. Сахарова, поступив на историко-филологическое отделение Московских высших женских курсов, перевелась в Московский сельскохозяйственный институт. По всей видимости, это было связано с тем, что попасть на физико-математический факультет было очень тяжело из-за огромного конкурса. С. А. Сатина, ученый-генетик, эмигрировавшая после революции в США, вспоминала, что поступить на этот факультет было практически невозможно, поэтому женщинам приходилось записываться на гуманитарные циклы [Сатина, 1966]. Е. И. Барулина поступила на Саратовские высшие сельскохозяйственные курсы, но в связи с реорганизацией учебных заведений после революции завершила обучение уже в Саратовском университете.

Все описываемые в статье героини блестящие знали иностранные языки еще с гимназической скамьи. Е. Н. Сахарова выступала переводчиком во время европейских турне Н. И. Вавилова, транслировала в печати зарубежный опыт кооперации по материалам оригинальных публикаций, сама писала работы на английском, немецком, французском и итальянском языках, была активным членом Московского общества сближения с Англией. М. П. Садовникова-Кольцова благодаря хорошей языковой подготовке стажировалась у профессора Анри Пьера в Сорбонне, а также на зоологических станциях в Неаполе и Виллафранке. Она долгие годы реферировала иностранные журналы, переводила труды своего мужа, сопровождала приезжающих в СССР иностранных ученых. В 1931 г. М. П. Садовникова-Кольцова прошла обучение на курсах Отдела народного образования Мособрсовета с присвоением квалификации «переводчик», что позволило ей преподавать английский язык для аспирантов Института экспериментальной биологии. Р. И. Серебровская еще с Университета Шанявского участвовала на семинарах в обзоре иностранной литературы по экспериментальной биологии; эта работа была продолжена ею на Аниковской генетической станции и на кафедре генетики МГУ. Р. И. Серебровская в студенческие годы вместе с мужем дополнительно занималась английским языком. Е. И. Барулина также практиковала разговорный английский со своим мужем. Н. И. Вавилов мотивировал свою ученицу на более углубленное изучение иностранных языков, чтобы она была ему настоящим помощником. 5 октября 1920 г. он писал ей: «Продолжаешь ли учить английский? Будем говорить с тобой только по-английски» [Цит. по: Вишнякова, Вавилов, 2009, с. 60]. 17 декабря 1920 г. в очередном его письме Е. И. Барулиной читаем: «Милая Лена, штудируй языки — это самое главное. Они откроют путь ко многому. Каждую минуту свободную используй на английский, немецкий, французский. Только одно желание, я хотел бы, чтобы ты была совершенной. Я уверен, ты можешь это сделать. Твой английский уже не очень плох. Читай литературу. Я бы хотел, чтобы ты стала настоящим помощником. Вместе мы сможем сделать гораздо больше, вдвое больше, чем я способен сделать один. Мы будем работать вместе» [Цит. по: Вишнякова, Вавилов, 2009, с. 62]. Впоследствии знание английского языка помогало Е. И. Барулиной в изучении иностранной литературы по генетике и селекции сельскохозяйственных растений, подготовке переводных вариантов статей для себя и мужа.

<sup>6</sup> ЦИАМ. Ф. 363. Оп. 4. Д. 6639. Л. 3.

Некоторые из этих женщин принимали участие в общественно-политической жизни. Р. И. Серебровская участвовала в студенческом революционном движении. «Она говорила о том, что все темное и уродливое должно погибнуть, чтобы скорее жизнь стала светлой и прекрасной. Она говорила, что покориться темному и косному значит предать святое дело наше — дело русской интеллигентии, предать его как предают трусы и малодушные», — писал о своей супруге А. С. Серебровский<sup>7</sup>. Е. Н. Сахарова вместе с родной сестрой Верой занималась в политических революционных кружках и поддерживала идеи социал-демократов. Она была одним из активных пропагандистов кооперативного движения в России, верила в процветание своей страны и своего народа, но после начавшегося преследования ее коллег-экономистов и арестов членов вымышленной «Трудовой крестьянской партии» была вынуждена сменить род деятельности — занималась переводческой и библиографической работой.

Все рассмотренные нами женщины были бесценными помощницами своим мужьям и даже, как Р. И. Серебровская и Е. И. Барулина, помогали «вторым половинам» в проведении экспериментов и анализе полученных результатов. Уровень их подготовки, знание иностранных языков, организационные качества не уступали таковым у мужчин — организаторов советской науки, но женщины еще продолжали оставаться в «тени», а лицом науки были ученые мужи. Во многом это было связано с принятыми в обществе стереотипами. В дореволюционной России, в традициях домостроя и патриархальности женщины должны были заниматься домашними делами, совершенно не повышая свой образовательный уровень. Не случайно родители многих девушек были категорически против поступления их на Высшие женские курсы. М. П. Садовниковой-Кольцовой пришлось бежать от отца, происходившего из рода крестьян-старообрядцев, чтобы получить высшее образование. «Ученая дама» в дореволюционном обществе воспринималась как революционерка и нигилистка, идущая вразрез с принятыми нормами и устоями. Даже крушение общественно-политического строя не смогло быстро изменить представления о положении женщин в обществе и в семье. На женщину-лидера смотрели с некоторым скептицизмом, относя ее скорее к аномалиям организационного устройства института науки. Академические знания, управленческие задатки и способности к генерации новых идей — этого было недостаточно для научной карьеры российских женщин. Для построения успешной карьеры им часто требовалось жертвовать семьей и личным временем, поэтому женщины делали выбор не в пользу руководящих постов, а оставались на ролях секретарей и помощников своих супругов.

## Источники

Архив Российской академии наук (РАН). Ф. 450. Оп. 6. Д. 4. Л. 1–4.

РАН. Ф. 450. Оп. 6. Д. 14. Л. 41.

Центральный исторический архив города Москвы (ЦИАМ). Ф. 363. Оп. 4. Д. 6639. Л. 1–8.

Частная коллекция документов семьи Серебровских. Выдержки из дневников А. С. Серебровского от 14.10.1912.

<sup>7</sup> Частная коллекция документов семьи Серебровских.

## Литература

- Аврукская Т. Б. «И мы вместе пойдем, нас нельзя разлучить» // Природа. 2010. № 2. С. 57–68.
- Барулина Е. И. О вике, засоряющей посевы чечевицы (К вопросу о мимикрии у растений) // Труды Всероссийского съезда по селекции и семеноводству. 1920. Вып. 1. С. 15–16.
- Барулина Е. И. Чечевица СССР и других стран. Л.: ВИР, 1930. 319 с.
- Белых Г.А. Жена великого ученого // Мир идей Николая Ивановича Вавилова. М.: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2007. С. 71–73.
- Вавилов Н. И. Полевые культуры Юго-Востока. Петроград: Новая деревня, 1922. 232 с.
- Вавилов Н. И. Географические закономерности в распределении генов культурных растений // Труды по прикладной ботанике и селекции. 1927. Т. 17. Вып. 3. С. 411–428.
- Вишнякова М. А. «Милая и прекрасная Леночка...» (Елена Барулина — жена и соратница Николая Вавилова). СПб.: Серебряный век, 2007. 150 с.
- Вишнякова М. А. Друг, партнер, жена (Е. Н. Сахарова и Н. И. Вавилов) // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2012а. Т. 16. № 3. С. 605–626.
- Вишнякова М. А. Н. И. Вавилов: Петровка и первая любовь // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2012б. № 4. С. 39–49.
- Вишнякова М. А., Вавилов Ю. Н. «Ты была лучшей из всех, кого я видел...». Письма Н. И. Вавилова // Природа. 2009. № 11. С. 58–71.
- Вишнякова М. А., Клычкова Т. М. Екатерина Сахарова: жизнь на орбите Николая Вавилова. СПб.: Серебряный век, 2012. 208 с.
- Глазко В. И. Николай Вавилов. Жизнь как служение Родине. Т. 1. М.: Курс, 2017. 655 с.
- Глазко В. И. Николай Вавилов. Жизнь как служение Родине. Т. 2. М.: Курс, 2018. 814 с.
- Елина О. Ю. Дамы на полях: образование и карьера первых женщин-агрономов, конец XIX — начало XX в. // Историко-биологические исследования. 2018. Т. 10. № 2. С. 67–99.
- Захаров-Гезехус И. А. Выпускники Петербургского университета: шесть судеб. Москва: Ваш формат, 2017. 162 с.
- Захаров-Гезехус И. А. Выдвиженец по курсу общей генетики. Василий Сергеевич Федоров. Москва: Ваш формат, 2019. 62 с.
- Кольцова М. П. Генетический анализ психических способностей крыс. Часть 5. Влияние возраста и полового цикла на активность // Биологический журнал. 1934. Т. III. № 4. С. 669–677.
- Конашев М. Б. Лысенкоизм как «белое пятно» в «социальной истории науки». Часть 1. В зеркале критики // Социология науки и технологий. 2017а. Т. 8. № 2. С. 21–31.
- Конашев М. Б. Лысенкоизм как «белое пятно» в «социальной истории науки». Часть 2. В зеркале собственной периодики // Социология науки и технологий. 2017б. Т. 8. № 3. С. 18–30.
- Конашев М. Б. Лысенкоизм как «белое пятно» в «социальной истории науки». Часть 3. В зеркале энциклопедий и справочников // Социология науки и технологий. 2018. Т. 9. № 2. С. 23–37.
- Музрукова Е. Б., Фандо Р. А. Роль личности в генетике в 20–30-е годы XX столетия // Институт истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. Годичная научная конференция (2013). Т. 1. Общие проблемы развития науки и техники. История физико-математических наук. М.: ЛЕНАНД, 2013. С. 204–208.
- Нечаева Е. П. 117 лет со дня рождения Е. И. Барулиной-Вавиловой // Идеи Н. И. Вавилова в современном мире. Тезисы докладов III Вавиловской международной конференции. СПб.: ВИР, 2012. С. 11–12.
- Письма Н. И. Вавилова к В. И. Вернадскому // Генетика. 1966. Т. 2. № 8. С. 140–143.
- Резник С. Е. Эта короткая жизнь. Николай Вавилов и его время. М.: Захаров, 2017. 1055 с.
- Садовникова-Кольцова М. П. Генетический анализ психических способностей крыс // Журнал экспериментальной биологии. 1931. Т. 4. С. 265–283.

- Сатина С. А.* Образование женщин в дореволюционной России. Нью-Йорк: [б. и.], 1966. 152 с.
- Сахарова-Вавилова Е. Н.* Крестьянское хозяйство в Англии. М.: Защита, 1915. 16 с.
- Светозарова В. В., Волузнева Т. А.* Елена Ивановна Барулина-Вавилова // Соратники Николая Ивановича Вавилова. СПб.: ВИР, 1994. С. 53–59.
- Серебровская Р. И.* Наследование раннего поседения // Медико-биологический журнал. 1929. № 5. С. 83–89.
- Серебровская Р. И.* Генетика дальтонизма // Труды медико-биологического института. 1930. Т. 2. № 4–5. С. 329–367.
- Сойфер В. Н.* Тень Ленина его усыновила: документальный детектив об одном Ленинском лауреате и советских генетиках. Москва: ЧеРо; ДДФ Фаундэйшн, 2006. 430 с.
- Фандо Р. А.* Женщины у истоков генетики человека в СССР // Вопросы истории естествознания и техники. 2008а. № 3. С. 107–128.
- Фандо Р. А.* Неизвестное об известном биологе. Из дневниковых записей А. С. Серебровского // Вестник Российской академии наук. 2008б. Т. 78. № 3. С. 250–263.
- Фандо Р. А.* Раиса Исааковна Серебровская (1888–1981): Женская судьба в науке. К 125-летию со дня рождения // История и педагогика естествознания. 2013. № 4. С. 57–60.
- Фокин С. И., Захаров-Гезехус И. А.* Юрий Александрович Филиппченко и его окружение: к 100-летию основания кафедры генетики и экспериментальной зоологии в Петроградском университете. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2019. 335 с.
- Шестаков С. В.* (отв. ред.) Александр Сергеевич Серебровский. Биография, научное наследие, избранное. М.: МАКС Пресс, 2007. 140 с.
- Dietrich, M. R., Tambasco, B. H.* Beyond the Boss and the Boys: Women and the Division of Labor in *Drosophila* Genetics in the United States, 1934–1970 // Journal of the History of Biology. 2007. Vol. 40. Iss. 3. P. 509–528.
- Fando R. A.* The History of Teaching Zoology at the Moscow Higher Woman's Courses in the early 20th Century // Историко-биологические исследования. 2018. Т. 10. № 2. С. 46–66.
- Graham L.* Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia. Cambridge (MA) London: Harvard University Press, 2016. 209 p.
- Richmond M. L.* Women in the Early History of Genetics: William Bateson and the Newnham College Mendelians, 1900–1910 // Isis. 2001. Vol. 92. P. 55–90.
- Roll Hansen N.* The Lysenko Effect: The Politics of Science. N. Y.: Humanity Books, 2005. 355 p.
- Stamhuis, I. H., Monsen A.* Kristine Bonnevie, Tine Tamms and Elisabeth Schiemann in Early Genetics: Emerging Chances for a University Career for Women // Journal of the History of Biology. 2007. Vol. 40. Iss. 3. P. 427–446.

## Women Scientists “in the Shadow” of Their Famous Husbands

*ROMAN A. FANDO*

N. I. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, RAS,  
Moscow, Russia;  
e-mail: fando@mail.ru

The article outlines the biographies of Russian women scientists: M. P. Sadovnikova-Koltsova, R. I. Serebrovskaya, E. I. Barulina-Vavilova, and E. N. Sakharova-Vavilova. Apart from conducting research, these women were the wives of the founders of Russian genetics, N. K. Koltsov, A. S. Serebrovsky, and N. I. Vavilov. Our study's main objective was to reconstruct the scientific

biographies of these women. Using the biographical approach allowed to identify features common to these “scientific ladies” and create a kind of socio-cultural portrait of the wives of outstanding researchers. The proposed biographies of the women who witnessed transformations in Russia’s political and social life in the early twentieth century and dramatic periods in their spouses’ lives help to reconstruct some events in the history of science, to understand the motivation of their own actions and those of the founding fathers of genetics, and to retrace the ups and downs of the history of Russian science. All our heroines graduated from gymnasiums and were fluent in several languages. With a prohibition on women’s education at the universities, they studied natural sciences at private higher education institutions, most often at the Higher Women’s Courses. They also took part in the revolutionary movement. Their research interests took shape during their student years at the Women’s Courses (M. P. Sadovnikova-Koltsova and E. I. Barulina-Vavilova), at the Shanyavskii University (R. I. Serebrovskaya), and at the Moscow Agricultural Institute (E. N. Sakharova-Vavilova). It was also during their studies that they met their future spouses: M. P. Sadovnikova-Koltsova and E. N. Barulina-Vavilova married their teachers while R. I. Serebrovskaya and E. N. Sakharova-Vavilova married their fellow students. Later on, while these women’s professional mobility was largely determined by their husbands, the wives also greatly influenced their husbands’ scientific careers. Women often remained in the shadow of their “great men”, while doing a huge amount of research work. This situation that was largely due to widespread stereotypes about women’s role in the family and society persists to this day.

**Keywords:** gender studies, biographies of scientists, professional career of women, history of genetics.

## References

- Arkhiv Rossiyskoy Akademii nauk (ARAN) [Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 450, op. 6, d. 4, l. 1–4.
- Arkhiv Rossiyskoy Akademii nauk (ARAN) [Archive of the Russian Academy of Sciences], f. 450, op. 6, d. 14, l. 41.
- Tsentral’nyy gosudarstvennyy arkhiv goroda Moskvy (TsGAM) [Central State Archive of the City of Moscow], f. 363, op. 4, d. 6639, no. 1.
- Chastnaya kolleksiya sem’yi Serebrovskikh. Vyderzhki iz dnevnikov A. S. Serebrovskogo ot 14.10.1912 [Private collection of documents of the Serebrovsky family. Excerpts from the diaries of A. S. Serebrovsky from 14.10.1912].
- Avrulskaya, T. B. (2010). “I my vmenye poydem, nas nel’zya razluchit” [“And we shall go together, we could not be separated”], *Priroda*, no. 2, pp. 57–68 (in Russian).
- Barulina, E. I. (1920). O vike, zasoryayushchey posevy chechevitsy (K voprosu o mimikrii u rasteniy) [About the vetch clogging lentil crops (On the issue of mimicry in plants)], *Trudy Vserossiyskogo s”ezda po selektsii i semenovodstvu*, vyp. 1, pp. 15–16 (in Russian).
- Barulina, E. I. (1930). *Chechevitsa SSSR i drugikh stran* [Lentils of the USSR and other countries], Leningrad: VIR (in Russian).
- Belykh, G. A. (2007). Zhena velikogo uchenogo [The wife of a great scientist], in: *Mir idey Nikolaya Ivanovicha Vavilova* [The world of ideas of Nikolai Ivanovich Vavilov], Moskva: RGAU-MSXA im. K. A. Timiryazeva, pp. 71–73 (in Russian).
- Dietrich, M. R., Tambasco, B. H. (2007). Beyond the Boss and the Boys: Women and the Division of Labor in *Drosophila* Genetics in the United States, 1934–1970, *Journal of the History of Biology*, vol. 40, no. 3, pp. 509–528.
- Elina, O. Yu. (2018) Damy na polyakh: obrazovaniye i kar’era pervykh zhenschchin-agronomov, konets XIX — nachalo XX v. [Ladies in the fields: education and career development of women agronomists, late XIX — early XX century], *Istoriko-biologicheskiye issledovaniya*, vol. 10, no. 2, pp. 67–99 (in Russian).

Fando, R. A. (2008a). Zhenshchiny u istokov genetiki cheloveka v SSSR [Women at the origins of human genetics in the USSR], *Voprosy istorii estestvoznaniya i tekhniki*, vol. 29, no. 3, pp. 107–128 (in Russian).

Fando, R. A. (2008b). Neizvestnoye ob izvestnom biologe. Iz dnevnikovykh zapisey A. S. Serebrovskogo [The unknown about a well-known biologist], *Vestnik Rossiyskoy akademii nauk*, vol. 78, no. 3, pp. 250–263 (in Russian).

Fando, R. A. (2013). Raisa Isaakovna Serebrovskaya (1888–1981): Zhenskaiya sud'ba v nauke. K 125-letiyu so dnya rozhdeniya [Raisa Isaakovna Serebrovskaya (1888–1981): Women's fate in science. On the 125th anniversary of his birth], *Istoriya i pedagogika estestvoznaniya*, no. 4, pp. 57–60 (in Russian).

Fando, R. A. (2018). The History of Teaching Zoology at the Moscow Higher Woman's Courses in the early 20th Century, *Istoriko-biologicheskiye issledovaniya*, vol. 10, no. 2, pp. 46–66.

Fokin, S. I., Zakharov-Gezekhus, I. A. (2019). *Yuriy Aleksandrovich Filipchenko i ego okruzheniye: k 100-letiyu osnovaniya kafedry genetiki i eksperimental'noy zoologii v Petrogradskom universitete* [Yuriy Aleksandrovich Filipchenko and his entourage: to the 100th anniversary of the founding of the Department of Genetics and Experimental Zoology at the Petrograd University], S.-Peterburg: Izd-vo S.-Peterb. un-ta (in Russian).

Glazko, V. I. (2017). *Nikolay Vavilov. Zhizn' kak sluzheniye Rodine* [Nikolay Vavilov. Life as a service to the Motherland], vol. 1, Moskva: Kurs (in Russian).

Glazko, V. I. (2018). *Nikolay Vavilov. Zhizn' kak sluzheniye Rodine* [Nikolay Vavilov. Life as a service to the Motherland], vol. 2, Moskva: Kurs (in Russian).

Graham, L. (2016). Lysenko's Ghost: Epigenetics and Russia. Cambridge (MA), London: Harvard University Press.

Kol'tsova, M. P. (1934). Geneticheskiy analiz psikhicheskikh sposobnostey krys. Chast' 5. Vliyanie vozrasta i polovogo tsikla na aktivnost' [Genetic analysis of mental abilities of rats. Part 5. Influence of age and sexual cycle on activity], *Biologicheskiy zhurnal*, t. III, no. 4, pp. 669–677 (in Russian).

Konashev, M. B. (2017a). Lysenkoizm kak "beloe pyatno" v "sotsial'noy istorii nauki". Chast' 1. V zerkale kritiki [Lysenkoism as "a white spot" in "social history of science". Part 1. In the mirror of critics], *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, vol. 8, no. 2, pp. 21–31 (in Russian).

Konashev, M. B. (2017b). Lysenkoizm kak "beloe pyatno" v "sotsial'noy istorii nauki". Chast' 3. V zerkale sobstvennoy periodiki [Lysenkoism as "a white spot" in "social history of science". Part 2. In the mirror of own periodical press], *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, vol. 8, no. 3, pp. 18–30 (in Russian).

Konashev, M. B. (2018). Lysenkoizm kak "beloe pyatno" v "sotsial'noy istorii nauki". Chast' 3. V zerkale entsiklopediy i spravochnikov [Lysenkoism as "a white spot" in "social history of science". Part 3. In the mirror of Own Periodical Press], *Sotsiologiya nauki i tekhnologiy*, vol. 9, no. 2, pp. 23–37 (in Russian).

Muzrukova, E. B., Fando, R. A. (2013). Rol' lichnosti v genetike v 20–30-e gody XX stoletiya [The role of personality in genetics in the 20–30s of the XX century], in: *Institut istorii estestvoznaniya i tekhniki im. S. I. Vavilova. Godichnaya nauchnaya konferentsiya (2013). T. 1. Obshchiye problemy razvitiya nauki i tekhniki. Iстория физико-математических наук* [Institute for the history of science and technology named after S. I. Vavilov. Annual scientific conference (2013). Vol. 1. General problems of science and technology development. History of physical and mathematical Sciences], Moskva: LENAND, pp. 204–208 (in Russian).

Nechaeva, E. P. (2012). 117 let so dnya rozhdeniya E. I. Barulinoy-Vavilovoy [117 years since the birth of E. I. Barulina-Vavilova], in: *Idei N. I. Vavilova v sovremenном mire. Tezisy dokladov III Vavilovskoy mezhdunarodnoy konferentsii* [Ideas of N. I. Vavilov in the modern world. Abstracts of the III Vavilovskaya international conference], S-Peterburg: VIR, pp. 11–12 (in Russian).

Pis'ma N. I. Vavilova k V. I. Vernadskому (1966). [Letters of N. I. Vavilov to V. I. Vernadsky], *Genetika*, vol. 2, no. 8, pp. 140–143 (in Russian).

Richmond, M. L. (2001). Women in the Early History of Genetics: William Bateson and the Newnham College Mendelians, 1900–1910, *Isis*, vol. 92, no. 1, pp. 55–90.

- Reznik, E. S. (2017). *Eta korotkaya zhizn. Nikolay Vavilov i ego vremya* [This Short Life. Nikolai Vavilov and his time], Moskva: Zakharov (in Russian).
- Roll Hansen, N. (2005). *The Lysenko Effect: The Politics of Science*. N. Y.: Humanity Books.
- Sadovnikova-Koltsova, M. P. (1931). Geneticheskiy analiz psikhicheskikh sposobnostey krys [Genetic analysis of mental abilities of rats], *Zhurnal eksperimental'noy biologii*, no. 4pp. 265–283 (in Russian).
- Sakharova-Vavilova, E. N. (1915). *Krest'yanskoye khoziaystvo v Anglii* [Farming in England], in: Moskva: Zashchita (in Russian).
- Satina, S. A. (1966). *Obrazovaniye zhenshchin v dorevolyutsionnoy Rossii* [Education of women in pre-revolutionary Russia], New York: [b. i.] (in Russian).
- Shestakov, S. V. (ed.) (2007). *Aleksandr Sergeyevich Serebrovskiy. Biografiya, nauchnoye naslediye, izbrannoye* [Alexander Sergeyevich Serebrovsky. Biography, scientific heritage, favorites], Moskva: MAKS Press (in Russian).
- Serebrovskaya, R. I. (1929). Nasledovaniye rannego posedeniya [Inheritance of early graying], *Mediko-biologicheskij zhurnal*, no. 5, pp. 83–89 (in Russian).
- Serebrovskaya, R. I. (1930). Genetika dal'tonizma [Genetics of color blindness], *Trudy mediko-biologicheskogo instituta*, vol. 2, no. 4–5, pp. 329–367 (in Russian).
- Soyer, V. N. (2006). *Ten' Lenina ego usynovila: dokumental'nyy detektiv ob odnom Leninskem laureate i sovetskikh genetikakh* [The shadow of Lenin he was adopted: a documentary detective story about the one winner of the Lenin and Soviet geneticists], Moskva: CHeRo; DDF Faundeishn (in Russian).
- Stamhuis, I. H., Monsen A. (2007). Kristine Bonnevie, Tine Tammes and Elisabeth Schiemann in Early Genetics: Emerging Chances for a University Career for Women, *Journal of the History of Biology*, vol. 40, no. 3, pp. 427–446.
- Svetozarova, V. V., Voluzneva, T. A. (1994). Elena Ivanovna Barulina-Vavilova [Elena Ivanovna Barulina-Vavilova], in: *Soratniki Nikolaya Ivanovicha Vavilova* [Associates Of Nikolai Ivanovich Vavilov], S.-Peterburg: VIR, pp. 53–59 (in Russian).
- Vavilov, N. I. (1922). *Polevyye kul'tury Yugo-Vostoka* [Field cultures of the South-East], Petrograd: Novaya derevnya (in Russian).
- Vavilov, N. I. (1927). Geograficheskiye zakonomernosti v raspredelenii genov kul'turnykh rasteniy [Geographical regularities in the distribution of genes of cultivated plants], *Trudy po prikladnoy botanike i selektsii*, vol. 17, no. 3, pp. 411–428 (in Russian).
- Vishnyakova, M. A. (2007). “*Milaya i prekrasnaya Lenochka...*” (Elena Barulina — zhena i soratnitsa Nikolaya Vavilova) [“Dear and beautiful Lenochka...” (Elena Barulina — wife and colleague of Nikolai Vavilov)], S.-Peterburg: Serebryanyy vek (in Russian).
- Vishnyakova, M. A. (2012a). Drug, partner, zhena (E. N. Sakharova i N. I. Vavilov) [Friend, partner, wife (E. N. Sakharova and N. I. Vavilov)], *Vavilovskiy zhurnal genetiki i selektsii*, vol. 16, no. 3, pp. 605–626 (in Russian).
- Vishnyakova, M. A. (2012b). N. I. Vavilov: Petrovka i pervaya liubov' [N. I. Vavilov: Petrovka and first love], *Izvestiya Timiryazevskoy sel'skokhozyaystvennoy akademii*, no. 4, pp. 39–49 (in Russian).
- Vishniakova, M. A., Vavilov, Iu. N. (2009), “Ty byla luchshey iz vsekh, kogo ya videl...”: Pis'ma N. I. Vavilova [“You were the best I've ever seen...”: Letters of N. I. Vavilov], *Priroda*, no. pp. 58–71 (in Russian).
- Vishnyakova, M. A., Klychkova, T. M. (2012). *Ekaterina Sakharova: zhizn' na orbite Nikolaya Vavilova* [Ekaterina Sakharova: life in the orbit of Nikolay Vavilov], S.-Peterburg: Serebryanyy vek (in Russian).
- Zakharov-Gezekhus, I. A. (2017). *Vypuskniki Peterburgskogo universiteta: shest' sudeb* [Saint Petersburg University graduates: six destinies], Moskva: Vash format (in Russian).
- Zakharov-Gezekhus, I. A. (2019). *Vydvizhents po kursu obshchey genetiki. Vasilii Sergeyevich Fedorov* [Nominee for the General genetics course. Vasily Sergeyevich Fedorov], Moskva: Vash format (in Russian).