

К. В. Манойленко

Андрей Сергеевич
ФАМИНЦЫН



Нестор-История
Санкт-Петербург
2016

УДК 581.1
ББК 28.5
М32

Утверждено к печати Ученым советом Санкт-Петербургского филиала
Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН
19 мая 2015 г. Протокол № 5

Ответственный редактор
доктор философских наук *Э.И. Колчинский*

Рецензенты
кандидат биологических наук *А.В. Полевой*,
кандидат биологических наук *Г.Е. Свидерская*

М32 Манойленко К.В.

Андрей Сергеевич Фаминцын. – СПб. : Нестор-История, 2016. –
288 с., ил.

ISBN 978-5-4469-0867-7

В этой книге собраны знания об Ученом и Человеке, его научном мировоззрении, гражданской позиции, нравственных установках. Речь идет о ботанике-физиологе, академике Андрее Сергеевиче Фаминцыне (1835–1918), авторе фундаментальных исследований в области функциональной активности растений в единении с экологией и эволюционной теорией. Известность ученому принесли основополагающие открытия: возможность фотосинтеза при искусственном освещении, симбиотическая природа лишайников. Фаминцын – основатель первой в России экспериментальной лаборатории по анатомии и физиологии растений (ныне Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева РАН).

Книга построена на значительной документальной основе, включает эпистолярное наследие ученого. Многие архивные материалы ранее не учитывались.

Для ботаников, историков науки, всех тех, кто интересуется интеллектуальным прошлым России.

ISBN 978-5-4469-0867-7



УДК 581.1
ББК 28.5

© К.В. Манойленко, 2016

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА

Со второй половины XIX века естествознание в России бурно развивалось. Многие русские ученые вошли в историю не только благодаря своим научным трудам, но и как организаторы науки, создававшие лаборатории, музеи, общества, журналы и основавшие признанные во всем мире направления и школы, целый ряд из которых существует и по сей день. Жизнь и творчество этих ученых становились предметом многочисленных исследований. Им посвящены десятки, если не сотни специальных книг и статей.

К сожалению, не так обстояло дело с изучением творческого наследия крупнейшего русского ботаника, физиолога растений и биолога-эволюциониста Андрея Сергеевича Фаминцына (1835–1918). Долгое время среди имен, составивших славу русской науки, его имя упоминалось редко. Между тем именно Фаминцын стоял у истоков отечественной физиологии растений, был одним из основателей эволюционной биохимии растений, способствовал формированию современных воззрений на эволюцию. Ему принадлежат важные исследования по анатомии, цитологии и эмбриологии растений, по альгологии, лишенологии. Фаминцын был не просто одним из наиболее авторитетных членов Петербургской Академии наук — он был ее честью и совестью. Его избрали почетным членом и членом-корреспондентом многие отечественные и зарубежные научные общества и университеты.

Около тридцати лет Фаминцын преподавал в Санкт-Петербургском Императорском университете, возглавлял кафедру анатомии и физиологии растений. Среди его учеников — основоположник вирусологии Д. И. Ивановский, автор открытия хемосинтеза и создатель почвенной микробиологии С. Н. Виноградский, изобретатель хроматографического метода М. С. Цвет, блестящие экспериментаторы, ботаники и физиологи растений О. В. Баранецкий, А. Ф. Баталин, И. П. Бородин, В. В. Лепешкин, А. А. Рихтер, В. А. Ротерт, К. А. Тимирязев. Он опубликовал первый в России университетский учебник по физиологии растений, ставший базовым для подготовки нескольких поколений

отечественных специалистов в этой отрасли знания. Начаты А. С. Фаминцыным в Петербургском университете исследования по физиологии и биохимии фотосинтеза, по дыханию и брожению, проблемам онтогенеза, а также по сравнительной и эволюционной физиологии и биохимии продолжали оставаться основными направлениями в работе созданной им кафедры в течение последующего столетия.

Трудно переоценить и научно-организационную деятельность А. С. Фаминцына в рамках Императорской Академии наук. Здесь он создал кабинет и лабораторию по анатомии и физиологии растений, ставшую впоследствии крупным научно-исследовательским институтом. Уделяя большое внимание развитию отечественной библиографии и пропаганде достижений отечественных ученых за рубежом, Фаминцын инициировал выпуск «Обзоров ботанической деятельности в России», активно участвовал в издании «Русской библиографии по естествознанию и математике», а в начале прошлого века возглавил работу первого государственного библиографического учреждения в России — Бюро международной библиографии при Академии наук. Фаминцын был первым председателем Комиссии по изучению естественных производительных сил России, сыгравшей важную роль в мобилизации науки и ресурсов страны в годы Первой мировой войны и спустя время ставшей основой для возникновения десятков академических институтов.

Среди коллег и учеников Фаминцын пользовался огромным авторитетом не только за научные достижения. Его ценили за твердость в отстаивании интересов научного сообщества, за защиту прав студентов, за последовательную позицию в требованиях демократизации науки и образования. Он был одним из основателей и активных деятелей Конституционно-демократической партии, выражавшей интересы образованных слоев России. Именно ему доверили представлять Академию наук в Международном совете Международных ассоциаций академий. В течение нескольких лет Фаминцын был вице-президентом и президентом Вольного экономического общества, а в 1916 г. был избран почетным председателем Русского ботанического общества.

Несмотря на огромную роль Фаминцына в развитии мировой и отечественной науки и высокую оценку его многосторон-

ней деятельности еще при жизни, в СССР его труды и взгляды были подвергнуты резкой критике и вплоть до середины 1970-х гг. практически преданы забвению. Именно К. В. Манойленко стала одним из инициаторов обращения к наследию этого замечательного ученого не только с целью восстановления исторической справедливости, но и для оценки современного состояния поднятых им эволюционно-физиологических проблем. При ее активном участии в 1978 г. была организована конференция, посвященная памяти Фаминцына. Без преувеличения можно сказать, что ее участники — прежде всего, Б. П. Строгонов, К. В. Манойленко, а также Д. В. Лебедев, В. В. Полевой, Л. Н. Хахина и др. — дали старт многолетним историко-научным исследованиям, привлечшим внимание мировой науки.

Вслед за ними зарубежные исследователи не раз обращались к творчеству русского ученого, посвятив ему десятки трудов и симпозиумов. Особенное внимание привлекли эволюционно-биологические воззрения Фаминцына, важность которых стала очевидной только в связи с открытиями в области этологии, цитологии, генетики, молекулярной биологии и т. д. В частности, Фаминцын одним из первых указал на громадную роль поведения как фактора эволюции. Он впервые в мире выдвинул и обосновал плодотворную гипотезу о симбиозе как факторе прогрессивной эволюции, которая нашла подтверждение в концепции симбиогенеза Л. Маргулис. Сейчас учение о симбиогенезе является неотъемлемой частью теории макроэволюции. Экспериментально доказана его роль в повышении уровня организации живого и в возникновении не только отдельных таксонов, но и ряда симбиорганов, а также самой эукариотической клетки.

В течение почти 40 лет мне довелось видеть самоотверженный труд К. В. Манойленко по сбору и анализу архивного материала, а также малоизвестных литературных источников. Не раз приходилось слушать ее яркие и эмоциональные, но строго обоснованные выступления, редактировать книги и статьи, посвященные выдающимся русским ботаникам. Я всегда удивлялся ее способности строить каждый труд и каждое выступление практически исключительно на оригинальных источниках, найденных в результате кропотливого архивного поиска и введенных ею в научный оборот. Не менее поразительно ее умение привлечь внимание к важнейшим, но по ряду обстоятельств

полузабытым фигурам в истории отечественной ботаники и показать непреходящее значение их трудов. Ею воистину создан пантеон славы отечественных ботаников — монографии К. В. Манойленко посвящены А. Ф. Баталину, Н. И. Железнову, Н. А. Максимову, В. А. Ротерту и др. Среди ее героев И. П. Бородин и В. Н. Любименко, которые в силу ряда обстоятельств также оказались обойденными в российской историографии науки.

Возможно, будущий читатель примет далеко не все оценки автора. Прежде всего, это относится к различным аспектам общественно-политической деятельности Фаминцына. В частности, вряд ли стоит использовать при их описании определения типа «прогрессивные» или «реакционные» — не только в силу размытости самих этих терминов, но и по причине неоднозначности их использования в наше время. С позиций сегодняшнего дня для меня не столь перспективным выглядит стремление Фаминцына создавать российские журналы с целью печатать открытия отечественных ученых, прежде всего, на русском языке, а лишь позднее в зарубежных журналах. На мой взгляд, это благородное стремление положило начало изоляции русской науки от западной, достигшей апогея во времена СССР и затрудняющей публикации в наши дни за рубежом. После публикаций И. С. Дмитриева мне по-другому представляются и события в Академии наук, связанные с неизбранием Д. И. Менделеева в ее состав, и реакция на него российского общества, усмотревшего в этом происки неких злопыхателей русской науки.

Не совсем оправдались надежды Андрея Сергеевича, что с демократизацией страны развитие науки обеспечит будущее России. История XX века показала, что наука достаточно успешно развивалась в некоторых отраслях при жестко тоталитарных режимах и быстро деградировала в условиях демократии без границ и что решающим фактором и самого развития науки, и его влияния на процветание страны является отношение к науке власти и общества. Не так просты оказались и вопросы использования науки для рационализации форм общественной жизни. Не менее трагическими последствиями для человечества обернулась попытка преобразовать окружающую среду в соответствии с возможностями науки. Глобальный экологический кризис, сокращение биоразнообразия, перенаселенность планеты и истощение природных ресурсов — это всё последствия

этого стремления. Однако ни сама наука, ни один из лучших ее российских представителей, демократ и гуманист Андрей Сергеевич Фаминцын ни в коей мере не виноваты в том, что научные достижения были использованы не во благо, а во вред человечеству. В то же время книга К. В. Манойленко заставляет еще раз задуматься о том, как осторожно надо относиться к определению задач и целей науки, и предостерегает ученых от участия в политических баталиях, в которых голос их разума, в конечном счете, оказывается не услышанным. И здесь опасны как однозначная поддержка учеными властей, так и тотальное противостояние им. Участвуя в политической жизни, ученые должны, прежде всего, отстаивать интересы самой науки, а не позиционировать себя как спасителей своего народа, а тем более всего человечества.

Тем не менее я надеюсь, что книга Ксении Викторовны Манойленко, которую я прочитал с громадным интересом, будет так же воспринята и другими читателями. Автор давно стал образцом глубокой преданности истории науки и честности в своих исследованиях. На сегодняшний день она, бесспорно, авторитетнейший специалист в области истории российской ботаники, и ее книга о Фаминцыне, как и предыдущие, займёт достойное место в современной научной историографии.

Э. И. Колчинский

ПРЕДИСЛОВИЕ АВТОРА

Эта книга приурочена к знаменательной дате — 125-летию всемирно известного Института физиологии растений им. К. А. Тимирязева РАН, основание которого в 1890 г. целиком и полностью связано с именем академика Андрея Сергеевича Фаминцына.

Вся деятельность А. С. Фаминцына (1835–1918) была подлинным гимном науке и просвещению. «Наше спасение в науке» — не уставал говорить он.

А. С. Фаминцын твердо и последовательно проводил в жизнь свое убеждение: «наука и просвещение народных масс действительно два талисмана, перед которыми со временем преклонятся меч и золото».

Эти его слова сохраняют свою значимость и в XXI в., являясь напутствием грядущим поколениям.

Жизнь А. С. Фаминцына началась в эпоху крепостного права в России, а завершилась в первый год после событий октября 1917 г.

28 лет своего труда он отдал Петербургскому университету и 40 лет — служению Императорской Академии наук. Он был учеником Л. С. Ценковского и Антона де Бари, а стал учителем выдающихся ботаников: А. Ф. Баталина, О. В. Баранецкого, И. П. Бородин, С. Н. Виноградского, Д. И. Ивановского, Д. Н. Нелюбова, В. В. Половцова, А. А. Рихтера, К. А. Тимирязева и др.

А. С. Фаминцын основал экспериментальную физиологию растений в России, соединил ее с экологией и эволюционной теорией. Он создал первые исследовательские лаборатории по анатомии и физиологии растений сначала в Санкт-Петербургском университете, а затем в Императорской Академии наук, действующие ныне как крупнейшие научные центры страны. Прежде всего, это успешно развивающийся Институт физиологии растений им. К. А. Тимирязева Российской Академии наук.

Его труды получили известность, признание и развитие не только в России, но также в Америке и Германии.

А. С. Фаминцыну принадлежат важные открытия и изобретения. В их числе установление факта фотосинтеза при искусственном освещении, раскрытие динамики накопления сахара в ягодах винограда, констатация двухфазности процесса питания у растений, открытие комплексной природы лишайников, послужившее ему стимулом к проведению исследований, направленных на изучение участия симбиоза в эволюции организмов, обоснование положения об универсальности физиологических процессов в мире растений.

Изучая структуры и функции растительного организма, раскрывая влияние света на фотосинтез и его аппарат, устанавливая связи этой функции с дыханием и ростом, Фаминцын закладывал основы понимания сущности продукционного процесса у растений.

А. С. Фаминцын развивал и распространял учение Ч. Дарвина. Ботанические труды английского естествоиспытателя нашли освещение и подтверждение в его знаменитом «Учебнике физиологии растений» (1887). Именно в этом первом в России учебном руководстве по физиологии растений он определил ее задачи, обозначил стратегические ориентиры дальнейшего развития.

Идеи и фактические данные из физиологии растений Фаминцын соединял с естественнонаучным образованием. Он говорил как о познавательном значении естествознания, так и о его воспитательном значении. Занятия естествознанием, по его утверждению, развивают мыслительные возможности человека, сближают его с природой: «Развитый ум составляет неотъемлемый капитал, которым и должна по возможности снабдить каждого школа».

Вокруг А. С. Фаминцына всегда группировались молодые исследователи, его ученики, ботаники из других городов России, приезжавшие экспериментально работать в его лабораториях, как в Петербургском университете, так и в Академии наук. Так возникла фаминцыновская научная школа. Она отвечала требованиям, обязательным для такого рода научных коллективов: это общность идей, новизна разрабатываемых проблем, единство принципов подхода к объекту изучения — растению — с эволюционных и экологических позиций.

Представителями научной школы Фаминцына, помимо вышеназванных ученых, были: В. В. Лепешкин, В. Н. Любименко, Н. А. Монтеверде, Н. А. Максимов, В. И. Палладин, В. А. Ротерт, М. С. Цвет и др. Техника экспериментирования Фаминцына, его концептуальные подходы воспринимались учениками и последователями, воплощались ими в трудах, распространялись в университетах России.

А. С. Фаминцын проложил инновационные пути как в развитии физиологии растений, так и в формировании ее связей с биологией и психологией. Он искал и находил наиболее эффективные формы, прогрессивные подходы к самой организации научного поиска.

Он открыл окно в научно-биографическую литературу, создав серию портретов ботаников, своих современников. Велики его заслуги по изданию обзоров ботанической литературы, организации и деятельности Бюро по международной библиографии при Академии наук.

Фаминцын по праву занимал видное место в мировом научном сообществе биологов конца XIX — начала XX в. Он был делегирован Академией наук в Международную ассоциацию академий, присутствовал при ее открытии в Париже в 1901 г. Он приветствовал создание ассоциации, призванной содействовать развитию знаний усилиями ученых из разных стран. Он выражал надежду, что Международная ассоциация академий проложит дорогу к «разрешению самых крупных и настоятельных запросов человеческой мысли».

А. С. Фаминцын распространял достижения отечественной науки за рубежами России, активно содействовал избранию ее представителей в члены Императорской Академии наук. Одновременно он неукоснительно развивал международные научные связи в разнообразных направлениях и формах. Не случайно его усилия были высоко оценены учеными мира. Фаминцын был избран в почетные члены и члены-корреспонденты научных обществ и университетов Великобритании, Германии и Франции.

Признавая науку как «достояние всего человечества», развивая международные контакты, он отстаивал самобытность российской науки, ратовал за право каждой нации избирать приоритеты в определении научных задач, в приемах их разработки. Фаминцын преследовал цель продвижения отечественной на-

уки в европейскую научную среду. Эта задача была положена им в основу создания фундаментального труда «Обмен веществ и превращение энергии в растениях» (1883; 2-е изд. — 1989).

В деятельности Фаминцына нашли отражение многие вопросы, находящиеся в поле зрения современных социологов науки. Среди них вопросы образования, подготовки специалистов в зарубежных исследовательских центрах, организации международных научных коллективов, формирование информационных каналов через проведение конгрессов, съездов, дискуссий на страницах периодики.

Будучи убежденным демократом, Фаминцын неоднократно выступал в защиту прав студентов. Твердость его гражданской позиции нашла подтверждение в 1905 г., когда он принял участие в «Записке 342 ученых», направленной на преобразование народного просвещения.

Современный исследователь проблем учащейся молодежи в публицистических статьях Фаминцына найдет много ценного относительно модернизации высшей школы в конце XIX — начале XX в. Созвучно современности его утверждение о том, что с рациональной постановкой просвещения неразрывно связаны «умственный прогресс и благосостояние России».

Жизнь и научная деятельность А. С. Фаминцына проходила во взаимодействии с выдающимися учеными, представителями культуры, интеллектуальной элитой его эпохи. Он был близким другом М. С. Воронина, основоположника отечественной микологии.

Фаминцын тесно сотрудничал с А. Н. Бекетовым и был его соратником. Внук Бекетова — Александр Блок — посвятил Андрею Сергеевичу стихи.

Тесные дружеские отношения, испытанные временем, существовали у Фаминцына с А. М. Бутлеровым, С. И. Коржинским, Д. И. Менделеевым, И. П. Павловым.

Общие интересы, совместная работа по линии изучения естественных богатств в России сблизили Фаминцына с В. И. Вернадским и А. П. Карпинским.

К настоящему времени о Фаминцыне уже опубликован ряд материалов: «Ботанический журнал» выступил со статьей Е. М. Сенченковой (1960), содержащей объективный анализ деятельности ученого; в 1978 г. в Ленинграде с участием широкой

научной общественности прошло первое совещание, посвященное памяти А. С. Фаминцына, приуроченное к 60-летию со дня его смерти. По итогам совещания был издан сборник «Андрей Сергеевич Фаминцын. Жизнь и научная деятельность» (1981).

В декабре 1995 г. в Санкт-Петербурге состоялась конференция, связанная со 160-летием со дня рождения академика; наконец, в серии «Научно-биографическая литература» вышла в свет монография Б. П. Строгонова (1996) — итог многолетних и плодотворных исследований.

С публикациями об А. С. Фаминцыне в разные годы выступали К. Ф. Калмыков (1962), Э. И. Колчинский (1981), К. В. Маноyleнко (1981), В. В. Полевой (1981а), А. В. Полевой (2003), Вл. В. Кузнецов, Г. А. Дмитриева (2010).

Вместе с тем личность такого масштаба, как А. С. Фаминцын, его труды, опережавшие свое время, его многогранная научно-организационная деятельность все еще открыты для исследований, находок и анализа. Всегда остается место для новых статей и книг, ибо каждый штрих к биографии такого ученого, каждое дополнительное документальное свидетельство о его работе представляют интерес для современных ботаников, деятелей науки и культуры.

Предлагаемая читателю книга построена на обширном корпусе архивных источников, публикаций в прессе, свидетельств и воспоминаний современников ученого, его трудов, эпистолярного наследия. Эти документальные материалы, приведенные в систему и проанализированные, позволили определить и ввести в научный оборот малоизвестные факты из жизни и научной деятельности А. С. Фаминцына, раскрыть его разнообразные творческие, социокультурные контакты.

Впервые достаточно широко рассмотрена его многогранная работа в «первенствующем» научном центре страны — Академии наук, в значительной степени носившая инновационный, международный характер. Отсюда одно из центральных мест в контексте настоящей научной биографии А. С. Фаминцына занимает глава «Служение Академии наук».

Эта книга — дань памяти выдающемуся ботанику-физиологу, организатору науки, общественному деятелю. И, конечно же, человеку твердых нравственных, гуманистических убеждений,

защитнику прав и свобод, обращенных на развитие науки и просвещения, благосостояния России.

На финальном этапе работы над книгой мне хотелось бы выразить признательность моим коллегам — сотрудникам Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН, и особенно всему славному коллективу Сектора истории эволюционной теории и экологии, всегда ко мне внимательному. Я также глубоко признательна сотрудникам Санкт-Петербургского филиала Архива РАН: Е. Ю. Басаргиной, Е. Н. Груздевой, Н. С. Прохоренко, И. В. Тункиной; сотрудникам Российской национальной библиотеки, Библиотеки Российской академии наук (БАН), и в первую очередь заведующей Сектором БАН при СПбФ ИИЕТ С. В. Ретунской.

Выражаю благодарность ответственному редактору, доктору философских наук Э. И. Колчинскому за неизменную многолетнюю поддержку моих исследований, за рекомендации в отношении оценок общественной позиции А. С. Фаминцына.

Моя признательность обращена рецензентам настоящей книги кандидатам биологических наук А. В. Полевому и Г. Е. Свидаерской, а также доктору исторических наук В. С. Соболеву, давшему мне полезные советы по разделу, посвященному деятельности А. С. Фаминцына в Академии наук.

Пользуюсь случаем поблагодарить директора Санкт-Петербургского филиала Института истории естествознания и техники РАН Н. А. Ащеулову за внимание к моей работе.

Особо обращаюсь к кандидату филологических наук С. И. Зенкевич, прошу ее принять мою глубокую благодарность за безотказную помощь, ценные вдумчивые советы, тщательность в редактировании рукописи и подготовке ее к изданию.

*К. В. Манойленко.
Октябрь 2015 г.*

ИСТОКИ. ПУТЬ К ЗНАНИЮ

17 (29) июня¹ 1835 г. в Сокольниках, на тот период окрестностях Москвы, у супругов Фаминцыных — Сергея Андреевича и Вильгельмины Федоровны (урожденной баронессе Местмахер) родился первенец — сын Андрей, будущий знаменитый ботаник-физиолог. И. П. Бородин предложил такую версию: «Род Фаминцыных происхождения иностранного, на что указывает явно не русская фамилия. Один из предков, по фамилии Томас, переселился в Россию из Шотландии, чуть ли не во времена Алексея Михайловича; Томас — Фома — Фомин сын — Фаминцын, такова, по-видимому, была эволюция рода в новом отечестве» (Бородин, 1919б, с. 133).

Согласно свидетельству о рождении Андрея при его крещении восприемником был действительный статский советник Андрей Егорович Фаминцын, восприемницей — жена отставного гвардии капитана графа Николая Николаевича Татищева — Анна Андреевна, урожденная Фаминцына, т. е. дед и тетя новорожденного.

Сокольники, уходящие своей историей к царствованию Ивана Грозного, славились тогда девственными лесами, сосновыми рощами, богатыми охотничьими угодьями. Уже при Петре I в Сокольниках было начато устройство парка. Чарующие пейзажи этого места привлекали к себе художников, композиторов, писателей, вдохновляли их на творчество. Достаточно вспомнить полотна А. К. Саврасова (1830–1897), его картину «Лосиный остров в Сокольниках» (1869). Природные достопримечательности располагали к проживанию в Сокольниках, дачному строительству, приезду именитых москвичей на летний отдых.

Отец Андрея и его крестные были связаны родственными узами. Они принадлежали к старинному дворянскому роду Фаминцыных. Герб рода, занесенный в Общий гербовник дворянских родов Российской империи, раскрывает детали его

¹ В дальнейшем все даты в приводимых документах даются по старому стилю.

формирования. Основатель рода Христоф Тобиас Томсон был уроженцем Шотландии, находился на польской военной службе. Его внук Гавриил Хоминский имел сына Ивана. Именно от него, покинувшего Польшу и обосновавшегося в России, ведет свою историю фамилия Фаминцыных. Потомки Ивана служили России и были отмечены властью: пожалованы знатными чинами, наделены вотчинами.

Сергей Андреевич Фаминцын (1803–1879) окончил Императорский Царскосельский лицей в 1823 г. Это был третий выпуск лицейстов. Шестью годами ранее, в составе I выпуска, это учебное заведение окончил А. С. Пушкин (1799–1837). Как известно, лицейские годы заняли особое место в душе и творчестве поэта:

Куда бы нас ни бросила судьбина,
И счастье куда б ни повело,
Всё те же мы: нам целый мир чужбина;
Отечество нам Царское Село

(Пушкин, 1956, с. 274)

А. С. Пушкин был верен лицейским традициям. Этим же путем шли последующие поколения лицейстов.

С. А. Фаминцын, как это было принято со времен Пушкина, по окончании лицея оставил свою подпись в альбоме тогдашнего его директора Е. А. Энгельгардта (1775–1862). Он вышел с чином офицера гвардии и начал службу в лейб-гвардии кирасирском Его Величества полку (Селезнев, 1861).

В январе 1824 г. С. А. Фаминцын был определен в лейб-гвардии драгунский полк, участвовал в Русско-турецкой войне 1828–1829 гг., Польской кампании 1831 г. За храбрость и мужество, проявленные в сражениях 1831 г. в Польше, был награжден орденами — Святой Анны III степени с бантом и Святого Владимира IV степени с бантом. В январе 1835 г. в чине капитана он вышел в отставку (Пятьдесят лет..., 1870).

Несмотря на то что воспитанники Лицея после завершения образования оказывались разбросанными по разным местам, они хранили лицейское братство. Особенно четко это проявлялось 19 октября (день открытия Лицея в 1811 г.),

по определению А. С. Пушкина, в «свою святую годовщину», «лица день заветный».

Из письма Е. А. Энгельгардта бывшему лицеисту, другу А. С. Пушкина, писателю, декабристу И. И. Пущину (1798–1859) от 2 ноября 1841 г.: «Наше родное 19 октября мы ныне праздновали тремя днями позже, потому что нынешний директор Лицея Броневский празднует этот день в самом Лицее и приглашает туда и нас, бессрочно отпущенных ветеранов. 22 октября мы собрались на скромную дружескую трапезу. Не много нас было <...>. Прочие рассеяны по белу свету и к этому дню прислали письменные отклики. Из Калуги — Фаминцын» (цит. по: Кобеко, 1911, с. 443). В это время Сергей Андреевич Фаминцын уже был гражданским человеком, статским советником.

Покончив с военной службой, Сергей Андреевич поселился вместе с семьей в Калужской губернии. В Мещовском уезде он купил имение Алешино. Эти некогда лесные края оставили след в истории России не только фамилией Фаминцыных, но и другими именитыми уроженцами: государственными деятелями, представителями науки, литературы. Так, например, в 40-х гг. XIX в. в Мещовске появились на свет Н. К. Михайловский (1842–1904) и В. К. Плеве (1846–1904).

Ранние детские годы Андрея Сергеевича прошли в Алешино. Прогулки в окрестностях имения, детские игры чередовались с учебой, занятиями общеобразовательными предметами, иностранными языками — немецким и французским. Первоначальные знания он получал дома, на занятиях с приглашенными учителями из Мещовского уездного училища. Заботились об Андрее гувернер (швейцарец) и гувернантка.

Большое влияние на его развитие, формирование его духовного мира оказала мать Вильгельмина Федоровна, урожденная Местмахер. Ее происхождение своими истоками уходило к баронскому роду Местмахеров.

Основоположник этого рода, уроженец Ревеля Иван Иванович Местмахер (1733–1805) отличился на дипломатической службе, был российским министром при епископе Любекском, способствовал защите интересов России в Голштинии. По высочайшему указу Екатерины II в 1777 г. он был «Всемиловнейше пожалован в Баронское Российской Империи достоинство

с рожденными и впредь рождаемыми от него законными детьми и потомками <...>» (Общий гербовник..., 1797).

Постепенно семья Фаминцыных разрасталась. У Андрея появились два брата — Сергей и Александр и две сестры — Анна и Александра.

«Первые 11 лет жизни, — отмечал И. П. Бородин, — А.С. провёл безвыездно в отцовском имении — Алешине, в полной обстановке крепостного права» (Бородин, 1919б, с. 133).

Провинциальный период детства Андрея в родительском поместье, со всеми особенностями его уклада, завершился в середине 40-х гг. Можно предполагать, что Мещовский край, его природа, оставили глубокий след в душе мальчика. Уже в зрелые годы Андрей Сергеевич навещался в места своего раннего детства, проводил там летнее отпускное время.

В 1845 г. семья Фаминцыных переехала на жительство в столицу, поскольку с неизбежностью встал и требовал решения вопрос о дальнейшем образовании детей. Петербург открывал широкие возможности для этого.

В тот период в столичном городе действовало пять мужских гимназий. Первая была основана в 1817 г. и считалась аристократической. Вторая, организация которой восходила к 1805 г., Третья — к 1823 г. и Четвертая — Ларинская (по имени купца П. Д. Ларина), основанная в 1836 г., имели пансионы. В Пятой гимназии, учрежденной в 1845 г., обучались лишь приходящие ученики. Выбор Фаминцыных пал на Третью гимназию.

В 1847 г., в возрасте 12 лет, Андрей включился в число ее воспитанников.

Третья Санкт-Петербургская гимназия считалась престижной в Петербурге. Ее популярность обеспечивалась сильным составом преподавателей, педагогической и организационной деятельностью тогдашнего директора Федора Ивановича Буссе, автора ряда учебных руководств по арифметике и геометрии. По отзывам современников, Буссе, овладевший передовыми для своего времени методами преподавания в Англии и Швейцарии у И. Г. Песталоцци, считался выдающимся педагогом.

Третья гимназия была открыта в царствование Александра I на основе Учительского института. Она имела профессиональную направленность. Ее главная функция состояла в подготовке наставников для низших училищ и студентов для

университетов. Преподавание в этой гимназии было обращено на развитие природных способностей юношей, на обогащение их реальными знаниями. Здесь сохранялись и упрочивались традиции, заложенные при её основании инспектором Федором Ивановичем Миддендорфом (1776–1856), видным педагогом, сторонником соединения теоретического знания с практическими навыками. Это учебное заведение пользовалось вниманием у правительства России. В исторической литературе сообщается: «Многие казенные учреждения помещали своих пансионеров в 3-ю гимназию. Достаточно взглянуть на длинный список этих питомцев гимназии, чтобы убедиться в том, насколько она заслуживала доверия» (Аничков, 1873, с. 67).

Гимназия располагалась на Гагаринской улице, соединявшей Гагаринскую набережную (ныне Кутузова) с Пантелеймоновской улицей (ныне Пестеля). Обосновывая в 1822 г. выбор дома для Третьей гимназии, тогдашний министр народного просвещения А. Н. Голицын в своем докладе писал: «Дом сей, по удаленному положению его от середины города и больших улиц, по пространному месту под оным и обширности его, весьма удобен для сего учебного заведения и достаточен для предполагаемого числа воспитанников казенных и своекоштных, с принадлежащими к тому чиновниками и служителями» (За сто лет..., 1923, с. 202).

В Третьей гимназии обучались мальчики из разных социальных слоев. Они отличались друг от друга материальным достатком родителей. Среди воспитанников были приезжие, пансионеры, обучавшиеся за казенный счет, и приходящие, так называемые своекоштные гимназисты. В своем историческом развитии Третья гимназия шла по пути нивелировки социальных различий учащихся. Опубликованные материалы свидетельствуют: «Цель, с которой собираются воспитанники в стенах заведения, уничтожает между ними всякое родовое различие. Мы можем только, пожалуй, заметить, что прежде гимназия принимала в пансионеры только детей дворян, чиновников и священнослужителей» (Аничков, 1873, с. 73).

Учащиеся петербургских гимназий различались петлицами на воротниках сюртуков. Андрей, как и другие приходящие воспитанники Третьей гимназии, носил двубортный сюртук, на воротнике имел одну золотую петлицу.

В течение шести лет Андрей изучал русский язык, словесность, математику, физику, статистику, историю, географию. Программа занятий включала также чистописание, черчение, рисование. Третья гимназия находилась под управлением университета, поэтому кроме немецкого, французского и латыни в ней преподавался греческий язык.

В гимназии во все периоды её деятельности большое внимание уделялось изучению русского языка. К его преподаванию привлекались опытные педагоги. Андрей Фаминцын, как и его сверстники, постигал историю русской словесности, участвовал в литературных беседах.

Первые годы его обучения пришлись на период, когда в гимназиях действовал устав 1828 г., изгнавший естествознание из гимназических программ. Только в последний год обучения Фаминцын смог ознакомиться с основами этого предмета. Известный историк науки и просвещения Б. Е. Райков, характеризуя условия восстановления естествознания в школе, отмечал: «Эта реставрация совпала с концом николаевской эпохи и оказалась возможной лишь после ухода графа С. С. Уварова, уволенного от звания министра в 1849 г. Согласно предписанию его преемника князя П. А. Ширинского-Шихматова 14 мая 1852 г. естествознание было вновь введено в курс гимназий» (Райков, 1960а, с. 81).

Важно отметить, что педагоги Третьей гимназии, обращая пристальное внимание на гуманитарную составляющую образования, усердно заботились и о физической подготовке гимназистов. Еще Ф. И. Миддендорф в 1826 г. прикладывал усилия к организации физического воспитания гимназистов. Начиная с 1851 г. в гимназии были введены занятия по военной выправке, навыкам ходьбы. «Учение строю происходило 5 раз в неделю: для приходящих — после классов, а для пансионеров — после обеда и продолжалось час» (Аничков, 1873, с. 178).

На втором году обучения в гимназии Андрею Фаминцыну посчастливилось участвовать в знаменательном событии — Третья гимназия отмечала свое 25-летие.

Празднование пришлось на воскресенье, 25 января 1848 г. Оно началось с Божественной литургии, которая была совершена в гимназической церкви. Далее следовал торжественный акт с речью учителя русской словесности А. С. Власова, приветственными выступлениями гимназистов старших

классов, выпускников прежних лет. Преподаватели, гости, учащиеся из речи А. С. Власова узнали о 25-летнем пути гимназии. В приветствиях звучали слова благодарности преподавателям. Гимназия была названа «питомником добра и истины» (Двадцатипятилетний юбилей..., 1848). В этих словах, как показала история, не было преувеличения. Из её стен выходили достойные люди. «Мы готовимся для трудностей жизни, на служение науке и человечеству» (Там же. С. 35), — таков был девиз учеников Третьей Санкт-Петербургской гимназии.

А. С. Фаминцын не оставил воспоминаний о своих гимназических годах. Но их оставили другие, в частности К. К. Сент-Илер, известный зоолог, обучавшийся в Третьей гимназии в одни годы с Фаминцыным. Он отмечал, что эта гимназия «Славилась своим учебным курсом и „студенты Пустого рынка“, как нас называли в шутку, нигде себя не посрамили. Напротив, по ученой и педагогической деятельности многие из них выказались с самой лучшей стороны» (За сто лет... 1923, с. 37).

Этому способствовали, указывал автор воспоминаний, замечательные учителя. Так, например, с талантливым преподавателем русского языка и словесности А. М. Печкиным гимназисты старших классов прочитали почти все отечественные произведения допетровской эпохи, писали сочинения на разные темы. Спустя годы К. К. Сент-Илер с удовлетворением писал об учителе географии И. О. Планкеле: «На его уроках мы услышали интересные рассказы об открытиях в Африке, о девственных лесах, прериях и саваннах Америки и характеристики главнейших городов» (Там же, с. 48).

Сохранились сведения о режиме дня гимназистов. Он был достаточно напряженным. Занятия начинались в 9 часов утра. Уроки (продолжительностью 1¼ часа) следовали один за другим. В 11 часов 30 минут наступал получасовой перерыв для завтрака. Далее опять следовали уроки. Окончание занятий наступало в 14 часов 30 минут.

Андрей Фаминцын успешно учился в гимназии, проявляя живой интерес к знаниям. В его архивном фонде сохранились похвальные листы — «в награду за благонравное поведение и отличные успехи в науках»². Имеются похвальные листы по окончании им четвертого класса (1850 г.), пятого (1851 г.) и шестого (1852 г.).

² СПбФ АРАН. Ф. 39. Оп. 1. Д. 52. Л. 1, 2, 3.

Гимназическое образование Андрей завершил в 1853 г. Он был награжден серебряной медалью. Это был 26-й выпуск гимназистов.

Значение Третьей гимназии в образовательном пространстве Петербурга, внимание к ней общественности сохранялось и в последующие годы после окончания ее Андреем Фаминцыным. Сошлемся на факт публикации в прессе — в газете «Русский мир»³ — информации о ее 50-летнем юбилее, который был отмечен в гимназии в 1873 г.⁴ Автор публикации, выступивший за подписью «Л.», описал ход празднования, высказал свои критические замечания относительно организации мероприятия. Они касались отсутствия родителей гимназистов на юбилейном торжестве. Автором газетной статьи о юбилее был писатель Н. С. Лесков (1831–1895)⁵.

Данная публикация известного писателя интересна в контексте последующей деятельности Фаминцына в области просвещения, его суждений о воспитании юношества. Здесь просматривается близость взглядов ботаника-физиолога Фаминцына и литератора Лескова на задачи и методы обучения и воспитания, на роль родителей в этом процессе.

Третью Санкт-Петербургскую гимназию окончили также братья Фаминцына — Сергей в 1856 г. и Александр в 1858 г. Первый стал военным юристом, второй приобрел известность как музыковед, историк музыки, исследователь фольклора.

В разные годы, до и после обучения братьев Фаминцыных, Третья гимназия выпустила многих воспитанников, проявивших себя в науке, искусстве, государственной деятельности. Известные биологи С. С. Куторга (1805–1861) и К. Ф. Кесслер (1815–1881) были в их числе. Из стен этой гимназии вышли историки М. С. Куторга (1809–1886) и В. Г. Дружинин (1859–1936), литераторы Д. И. Писарев (1840–1868) и Д. С. Мережковский (1866–1941), государственный деятель В. Д. Набоков

³ «Русский мир» — ежедневная политическая и литературная газета, издававшаяся в Санкт-Петербурге в 1871–1880 гг. В. В. Комаровым, М. Г. Черняевым и др.

⁴ Русский мир. 1873. № 32. 4 февраля. С. 1. Пользуюсь случаем поблагодарить С. И. Зенкевич, любезно обратившую мое внимание на эту статью.

⁵ См. об этом в атрибуции И. В. Столяровой: *Лесков Н. С.* Полн. собр. соч.: В 30 т. М.: Терра, 1996. Т. XII. С. 453–455.

(1869–1922), экономист, историк, социолог П. Б. Струве (1870–1944), хирург В. А. Оппель (1872–1932). В числе выпускников Третьей гимназии уже XX в. — в 1918 г. — был И. И. Соллертинский (1902–1944), видный музыковед и театровед⁶.

Окончание гимназии подвело Андрея Сергеевича Фаминцына к следующему периоду его жизни — обучению в высшей школе. Он был хорошо подготовлен для этого, обладал знанием иностранных языков, владел латынью. Отец настаивал на военном образовании старшего сына, на продолжении семейной традиции. Ведь военным человеком был не только он сам, но и его брат, офицер гвардии Александр Андреевич Фаминцын, окончивший Царскосельский лицей в 1829 г. (Кобеко, 1911, с. 512). Однако Андрей воспротивился желанию отца. Он избрал другую дорогу — решил изучать естественные науки и был тверд в своем намерении. На принятие данного решения его навел случай. Позднее о мотивах своего обращения к естествознанию Андрей Сергеевич рассказал И. П. Бородину. Последний изложил этот рассказ следующим образом: «В доме строгого и богобоязненного отца не разрешалось детям во время говения в Великом Посту читать что-либо кроме книг религиозного или строго-научного содержания. Находясь уже в старшем классе гимназии, А.С. в таких условиях неохотно развернул полученный им в награду за прилежание и успехи курс физики Мюллера — Пулье и стал читать введение. Восторженный дифирамб могуществу человеческого ума, взвесившего нашу землю, определившего ее расстояние от солнца и т. д., произвел на впечатлительную голову юноши потрясающее впечатление» (Бородин, 1919б, с. 133–134). Именно это обстоятельство повлияло на выбор Андреем Фаминцыным будущей специальности и, по сути дела, определило его успех в достижении научной карьеры. Стремясь воплотить в реальность возникшее желание, он в 1853 г. в возрасте восемнадцати лет поступил в Санкт-Петербургский Императорский университет на естественное отделение физико-математического факультета⁷.

⁶ Более подробно см.: Третья Санкт-Петербургская мужская гимназия и ее выпускники 1823–1918 гг. Историко-биографический справочник / Сост. Б. В. Федоров. СПб.: Изд-во ВИРД, 2011. 648 с.

⁷ Историю университета раннего периода см.: Первое двадцатипятилетие..., 1844.

Радость вступления в университет была омрачена трагедией. В 1853 г. скоропостижно скончалась мать Андрея Сергеевича. Вильгельмина Федоровна стала жертвой холеры. Эпидемия этой страшной болезни неоднократно объявлялась в России. В XIX в. эффективных методов лечения не существовало, хотя государство и предпринимало меры защиты населения (Токаревич, Грекова, 1986). В своих воспоминаниях 1831 г. А. С. Пушкин описал картину народных бедствий от холеры, которую увидел, направляясь из Москвы в нижегородскую деревню: «На дороге встретил я Макарьевскую ярманку, прогнанную холерой. Бедная ярманка! Она бежала как пойманная воровка, разбросав половину своих товаров, не успев пересчитать свои барыши!

Воротиться казалось мне малодушием; я поехал далее, как, может быть, случилось Вам ехать на поединок: с досадой и большой неохотой.

Едва успел я приехать, как узнаю, что около меня оцепляют деревни, учреждаются карантинные пункты. Народ ропщет, не понимая строгой необходимости и предпочитая зло неизвестности и загадочное непривычному своему стеснению. Мятежи вспыхивают то здесь, то там». (Пушкин, 1958, с. 72–73).

Эпидемии холеры в России нашли отражение также в произведениях Н. Г. Гарина-Михайловского, Л. Н. Толстого, А. П. Чехова.

На изучение этой страшной болезни были направлены усилия многих микробиологов мира — Р. Коха, И. И. Мечникова, М. Петтенкофера и др. Выдающаяся роль в борьбе с холерой⁸ принадлежит Д. К. Заболотному (1866–1929). Именно ему, по свидетельству эпидемиолога О. В. Барояна, «выпала редкая и завидная удача: еще при жизни увидеть плоды своих титанических трудов» (Бароян, 1980, с. 43).

Но это произошло лишь в XX в. А до этого семьи в России, пережившей 53 холерных года, несли тяжкие утраты. Среди них была и семья Фаминциных.

Смерть матери выбила Андрея, его младших братьев и сестер, главу семьи из обычной жизненной колеи. Все страдали от горечи невозможной утраты. По свидетельству современников, Андрей находился в состоянии величайшего угнетения, испытывал чувство острого одиночества. Но реалии бытия требовали

⁸ Подробнее см.: Заболотный, 1922.

принятия новых условий жизни, приспособления к ним. Выходу из душевного кризиса способствовали занятия в университете, сама обстановка студенческой среды. Кроме того на помощь Андрею опять-таки пришел случай — встреча с Михаилом Степановичем Ворониным (1838–1903), будущим знаменитым ученым-микологом, а на ту пору юным студентом, тоже естественником. Знакомство состоялось в университетском музее минералов. Его инициатором был Андрей, который обратил внимание на Михаила еще в первые дни его появления в университете. Это произошло в 1854 г., поскольку Воронин поступил в университет на год позже Фаминцына. Несмотря на трехлетнюю разницу в возрасте, молодых людей сблизил общий интерес к естественным наукам. Их взаимная симпатия вскоре переросла в крепкую дружбу. Андрей Сергеевич отмечал, что для него было «счастливым считать Михаила Степановича своим неизменным, дорогим другом в продолжении полувекового знакомства» (139, с. 215)⁹. Эту дружбу И. П. Бородин оценивал как прекрасный дар, который судьба явила каждому из ученых. Фаминцын, — писал он, — «приобрел в лице Воронина не только товарища, но и преданнейшего до гробовой доски друга» (Бородин, 1919б, с. 134).

Императорский Санкт-Петербургский университет в период обучения в нем Фаминцына и Воронина уже имел свою историю, сложившиеся традиции. В 1844 г. он отметил свой юбилей — 25-летие со дня основания. Это был пятый университет в России. Он был учрежден при Александре I в 1819 г.

Уместно напомнить, что первый университет был открыт в Москве в 1755 г., второй — в Дерпте в 1802 г., третий и четвертый — в Харькове и Казани в 1804 г.

Учеба в университете укрепила дух юноши, расширила возникший спонтанно его интерес к естествознанию. Этому способствовали преподаватели физико-математического факультета, его естественного отделения. Деканом факультета в те годы был знаменитый физик Э. Х. Ленц (1804–1865). Следует отметить, что 50-е годы XIX в. были весьма успешными в отношении развития университета в Петербурге. Ректором тогда был профессор российской словесности поэт, критик П. А. Плет-

⁹ Здесь и далее полужирная арабская цифра соответствует порядковому номеру работы А. С. Фаминцына в списке его трудов (см. с. 232–247 настоящего издания).

нев (1792–1865). Он возглавлял столичный университет более двадцати лет — в 1840–1861 гг.

Основательные знания по химии Андрей Фаминцын смог получить под руководством А. А. Воскресенского (1809–1880). Это был талантливый профессор и крупный ученый. Он окончил в 1836 г. Педагогический институт с золотой медалью и прошел научную стажировку в Германии. Среди его учеников — Н. Н. Бекетов, Д. И. Менделеев, Н. А. Меншуткин, Н. Н. Соколов. Занятия органической химией у Воскресенского способствовали последующему вхождению Фаминцына в физиологию и биохимию растений.

Андрей Сергеевич застал в университете лекции С. М. Усова, который скончался от холеры в 1859 г. В течение многих лет, с 1836 г., он возглавлял кафедру сельского хозяйства и лесоводства, преобразованную в 1840 г. в кафедру агрономии. Усов создал в 1837 г. «Курс земледелия с приложением к полеводству», в 1839 г. удостоенный Академией наук половинной Демидовской премии¹⁰.

С. М. Усов имел заслуги перед наукой, университетом, организовав в нем кафедру, оснащенную коллекционными материалами, был широко известен в кругах сельских хозяев¹¹. Вместе с тем, парадокс — его лекции не пользовались популярностью у студентов. Так, Ф. Н. Устрялов (1836–1885), обучавшийся в университете одновременно с Фаминцыным, позднее, будучи журналистом и драматургом, вспоминал: «С. М. Усов читал земледелие по литографированным запискам, чуть ли не десятилетиями переходившим от одного поколения студентов к другому. Его лекции отличались снотворностью: ни малейшего выдающегося факта, ни малейшей интересной подробности, которые хотя бы на одну минуту могли обратить на себя наше внимание» (Устрялов, 1884, с. 590).

Противоположный эффект имели лекции зоолога С. С. Куторги. Он обладал ораторским талантом и привлекал внимание студенческой молодежи к зоологии. Он первым из профессоров-биологов ввел в преподавание микроскоп. Кафедру зоологии

¹⁰ См.: Восьмое присуждение учрежденных П. Н. Демидовым наград 17 апреля 1839. СПб., 1839. С. 22–25.

¹¹ Подробнее см.: *Симаков В. Н., Трутнев А. Г., Хантулев А. А.* Почвоведение и агрономия в университете // Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. биол. 1969. Вып. 1. С. 120–127.

в столичном университете С. С. Куторга возглавлял двадцать восемь лет, с 1833 по 1861 г. Он смог заинтересовать миром животных не только студентов-естественников, но и студентов других специальностей. Куторга был признанным светилом физико-математического факультета. Гуманитарий Ф. Н. Устрялов рассказывал: «Обладая замечательной начитанностью и глубоким умом, зная в совершенстве иностранные языки, следя за успехами современной науки, С. С. владел и даром слова, и общедоступностью изложения предмета» (Устрялов, 1884, с. 597). Автор этих строк заострил внимание и на содержательной составляющей лекций С. С. Куторги — их эволюционной направленности. Ф. Н. Устрялов отмечал: «Система Дарвина явилась около 20-ти лет позже; теория происхождения человека от обезьяны показалась бы нам странною шуткою в то время. А между тем С. С. Куторга как бы предугадывал Дарвина» (там же). Этот взгляд поддерживал и другой поклонник лекций С. С. Куторги — М. И. Венюков, впоследствии известный географ, этнограф, путешественник. Он констатировал: «слушателей у него всегда была пропасть». Куторга привлекал внимание философским осмыслением материала, использованием метода наглядности, красочным изложением «таких сухих предметов, как описательная зоология и сравнительная анатомия» (Венюков, 1891, с. 133).

Помимо курса общей зоологии, который С. С. Куторга вел, придерживаясь взглядов Ж. Кювье, он еще ежегодно читал специальные лекции по орнитологии, сравнительной анатомии и палеонтологии. Б. Е. Райков отмечал, что в области эмбриологии, которая тогда только возникала, С. С. Куторга был, несомненно, «на высоте науки своего времени» (Райков, 1960б, с. 32).

Под влиянием С. С. Куторги происходило вхождение в биологию К. Ф. Кесслера, Л. С. Ценковского, А. О. Ковалевского (1840–1901). Воздействие педагогического дарования этого университетского профессора, его поддержку в работе испытал также Н. И. Железнов (1816–1877), известный эмбриолог и физиолог растений, деятель сельского хозяйства (Манойленко, 2007а). Не избежал его и Андрей Фаминцын. Однако он избрал иную научную стезю — мир растений.

Ботанику в первый год его обучения в Петербургском университете преподавал И. О. Шиховский (1802–1854). Кафедру

по этому предмету он возглавлял в течение четырнадцати лет, с 1840 г. Его предшественником был Г. П. Бонгард (1786–1839), систематик, приложивший усилия к организации ботанического сада и кабинета, составлению гербария, собрания книг, необходимых для определения растений.

И. О. Шиховский продолжил начинания Бонгарда. Он окончил Московский университет и совершенствовал свои ботанические знания в научных центрах Европы. Это обстоятельство позволило ему выступать распространителем идей и трудов А. Декандоля и К. Линнея в России (Шиховский, 1836, 1848). Более того, в 1837 г. он осуществил перевод и публикацию на русском языке сочинения А. Декандоля «Введение к изучению ботаники» (Декандоль, 1837). В предисловии к этой книге Шиховский подчеркивал ее «всемирное достоинство», «превосходящее все другие ботанические книги того времени», отмечал полноту приведенного в ней материала. «Личное знакомство с автором, — писал Шиховский, — беседы с ним дали мне возможность вернее передать весь смысл подлинника» (Цит. по: Декандоль, 1837, с. IX).

Считая ботанику «полезнейшей для человечества наукой», в своих статьях он акцентировал внимание читателей на ее применении в медицине и садоводстве (Шиховский, 1835, 1838). Существенны заслуги Шиховского в развитии университетского ботанического сада, заложенного его предшественниками в 1834 г. вдоль главного фасада здания «Двенадцати коллегий». Его усилия были направлены на совершенствование сада, на организацию выращивания в нем растений петербургской флоры. Шиховский заботился о пополнении насаждений, добывался получения семян и живых растений из Ботанического сада на Аптекарском острове, привозил посадочный материал из Финляндии и Швеции.

На торжественном собрании Петербургского университета в марте 1841 г. Шиховский произнес речь, посвященную пользе разведения ботанических садов в России. Он говорил: «...неоспоримая польза садов местных флор состоит в достоверности исследований местообитаний и местонахождений растений и пределов распространения того или другого растения к югу и северу, на восток и на запад» (Шиховский, 1841, с. 49). Таким образом, докладчик проводил прогрессивные мысли

в отношении развития ботанических садов, указывал на необходимость их создания для изучения растений и особенно с экологических позиций.

Вместе с тем Шиховский как педагог не пользовался признанием у студентов. В силу сухого изложения лекционного материала он не добивался внимания у слушателей. Об этом вспоминали Ф. Н. Устрялов и М. И. Венюков. «Его лекции, — замечал Устрялов, — производили на нас какое-то подавляющее впечатление пустоты, доводившей до крайней истомы» (Устрялов, 1884, с. 591). С другой стороны, при Шиховском в Петербургском университете впервые прошли защиты ботанических диссертаций — Н. И. Железнова, Л. С. Ценковского, П. П. Семенова.

В последние годы жизни Шиховский опубликовал курс ботаники для гимназий.

В историко-научной литературе отсутствует общая точка зрения ученых на деятельность Шиховского. Положительно его вклад в науку и просвещение оценил С. Ю. Липшиц. А. Н. Бекетов (1860) и К. А. Тимирязев (1939д, с. 158), напротив, выступили с негативными характеристиками работы Шиховского, позднее поддержанными А. А. Щербаковой (1955).

Мы присоединяемся к оценке С. Ю. Липшица (1947) и разделяем взгляд Б. Е. Райкова. Последний писал: «Шиховский был, несомненно, предан науке». В подтверждение этих слов Райков продолжал: «Рассказывали, что он и умер оттого, что в холерное время не мог удержаться от хождения в Ботанический сад» (Райков, 1959, с. 561).

И. О. Шиховский стал жертвой очередной эпидемии холеры 1854 г. Несомненно, он прожил достойную жизнь, доказал верность избранному научному поприщу, работал в ботанике в условиях своего времени, в рамках своей индивидуальности и природных дарований.

Первые знания по ботанике Фаминцын получил именно от Шиховского. Можно думать, что у него он воспринял и убеждение в необходимости «точнейшего» познания растений, руководствуясь «не тщеславным педантизмом», а лишь «чистой прелестью истины» (Шиховский, 1841).

Подлинным же учителем Фаминцына в ботанике, шире — в биологии, его проводником в науку стал Л. С. Ценковский (1822–1887).

Разница в возрасте между учителем и учеником исчислялась в тринадцать лет. Учитель обучался ботанике тоже у И. О. Шиховского. Петербургский университет он окончил в 1844 г. Однако начать профессорскую деятельность в этом учебном заведении Ценковский смог лишь спустя десять лет. За эти годы он стал магистром ботаники. Защита диссертации на тему «Несколько фактов из истории развития хвойных растений» состоялась в 1846 г. Работа была выполнена Ценковским в направлении эмбриологии растений. В предисловии к ней автор выражал благодарность Шиховскому «за благосклонное участие в моих занятиях и позволение пользоваться в продолжение целого года Плеслевым микроскопом и литературными средствами» (Ценковский, 1846, с. 6).

За плечами Ценковского, к моменту встречи с Фаминцыным, была двухлетняя экспедиция (1847–1849) в Судан, к истокам Белого Нила, а также работа в Ярославле, в Демидовском лицее.

Преподавание в Петербургском университете Ценковский начал после смерти Шиховского, с середины января 1855 г. По свидетельству А. И. Толмачева (1969), он читал курсы: «Органография растений», «Физиология растений», «Система растительного царства», «Ботаника в применении к сельскому хозяйству». Сложнейшие вопросы этих курсов он излагал доходчиво, ярко, убедительно.

Еще за четыре года до выхода в свет в 1859 г. труда Ч. Дарвина «Происхождение видов» (см.: Дарвин, 1991) Ценковский распространял эволюционные воззрения, говорил о генетической связи между организмами (Райков, 1959).

Широкую известность получили его исследования в области протистологии, ботаники, микробиологии. Э. Геккель (1834–1919) и Ю. Сакс (1832–1897) высоко оценили деятельность своего современника из России. Сакс назвал его основателем научной бактериологии. Совершенно объективен был и К. А. Тимирязев, когда говорил, что Ценковский был среди ученых, находившихся «на уровне европейской науки» (Тимирязев, 1939д, с. 158).

Ценковский ввел в преподавание микроскоп и в своих лекциях пропагандировал онтогенетический метод исследований. К этому методу он привлек внимание любознательных, активных студентов Фаминцына и Воронина. Он приобщил

их к изучению низших растений. Водоросли под его влиянием стали излюбленным объектом экспериментальных работ Фаминцына.

Лекции Ценковского в Петербургском университете пользовались особой популярностью у студентов. Значимы слова М. С. Воронина, составившие суть его приветствия на юбилейных торжествах Ценковского, проходивших в Харькове в 1886 г.: «Я так живо, как будто это было вчера, помню Вашу первую лекцию, на которой мы, студенты, услышали с кафедры впервые, что такое „клеточка“, и познакомились с устройством микроскопа. Эта лекция завлекла и воодушевила всех Ваших слушателей» (Цит. по: Метелкин, 1950, с. 75).

Такие же чувства признательности выражал Ценковскому и Фаминцын. В развитие идей учителя на втором курсе университета он выполнил анатомическую работу «Естественная история хвойных С.-Петербургской флоры». В сравнительном плане Андрей Фаминцын наблюдал за развитием верхушечных и пазушных почек у ряда хвойных — сосны, ели, можжевельника. При этом им учитывалась среда обитания растений. За эту работу в 1855 г. студент Фаминцын был награжден университетом золотой медалью.

В русле эволюционных идей Ценковского находилась и дипломная работа Фаминцына — «Организмы на границе животного и растительного царства». Автор исследования ставил и обсуждал вопрос о единстве органического мира. В качестве исходной посылки труда он выдвинул тезис: «Положение, что только животные одарены чувствительностью, растения же бесчувственны, не выдерживает критики» (1, с. 59).

Стремясь обосновать это воззрение, Андрей Фаминцын провел серию наблюдений за развитием простейших организмов. Он изучал способы питания и размножения у некоторых видов водорослей и инфузорий, обращался к классификации последних, исследовал свойство раздражимости. Полученные им сравнительные данные позволили сформулировать вывод о том, что животные и растительные организмы связываются непрерывной цепью переходных форм. Дипломант заключал: «Границы между царствами растительным и животным не существует» (1, с. 62). Подтвердить этот вывод, собрать для него дополнительные фак-

тические доказательства Фаминцын стремился и в последующие годы научной деятельности.

Его дипломное исследование было опубликовано в 1860 г. в сборнике студенческих работ Петербургского университета. Издание сборника было новшеством в учебном процессе столичного университета, прогрессивной формой его организации.

П. А. Плетнев, тогдашний ректор, не преминул обратить внимание на это обстоятельство, отнести его к числу значимых. В отчете о состоянии дел в университете за 1857 г. издание студенческого сборника П. А. Плетнев рассматривал как свидетельство подъема активности учащихся, «возбуждения их самостоятельной умственной деятельности». Это событие шло в параллель с общим оживлением общественной жизни в России, расцветом ее науки и культуры. Об этом историческом этапе конца 50-х — начала 60-х гг. XIX в. ярко и образно писал К. А. Тимирязев. Он констатировал пробуждение общества к «кипучей» деятельности, приход в науку многих талантливых людей, назвал имя Л. С. Ценковского (Тимирязев, 1939д).

В связи с этим особо следует отметить силу воздействия идей и ораторского искусства Ценковского не только на университетов, но и на слушателей его публичных лекций в залах Петербургского пассажа. Лекции были организованы учеными города в силу возросшего интереса общества к естествознанию. Обращая внимание на этот факт, Тимирязев отмечал: «Ценковский посвящал свою аудиторию, очень возможно первую публичную аудиторию в Европе, во вновь открытые тайны жизни микроскопических организмов растений и животных» (Тимирязев, 1939д, с. 171).

Однако столь плодотворная деятельность Ценковского в Петербурге прервалась в 1859 г. Холодный, сырой климат города на Неве, с частыми затяжными дождями и северными ветрами, пошатнул здоровье ученого. Стремясь к его восстановлению, Ценковский покинул Россию и выехал на лечение за границу. В течение следующих пяти лет он лечился и исследовательски работал в Германии и Франции.

В Россию Ценковский возвратился лишь в 1865 г. Он стал преподавать в Новороссийском университете в Одессе.

Его же последователь, талантливый ученик Андрей Фаминцын, окончив в 1857 г. университет со степенью кандидата

естественных наук, продолжил образование в учебных и исследовательских заведениях Европы.

В свою первую научную поездку Фаминцын отправился в возрасте 23 лет, полный решимости посвятить жизнь науке.

Петербургский университет подготовил его к этому поприщу. Он дал юноше первоначальный запас знаний в области естествознания, сформировал интерес к миру растений, выработал привычку к систематическому труду. Под руководством Ценковского Фаминцын приобрел умение пользоваться микроскопом.

За пределы России Андрей отправился в 1858 г. вместе с М. С. Ворониным, другом, серебряным медалистом, одновременно с ним окончившим университет.

Перед друзьями стояла задача овладеть новейшими методами биологического исследования, техникой эксперимента, подготовиться к профессорской деятельности. Стажировка в зарубежных лабораториях осуществлялась ими за собственный счет¹². Максимальные усилия к ее организации и планированию приложил Ценковский. Он помог разработать программу предстоящих занятий, составить маршрут научного путешествия.

Первой страной, которую посетили друзья, была Германия, ее города Гейдельберг и Фрейбург.

Старейший в Германии Гейдельбергский университет — известный центр гуманизма, открытый всему новому, прогрессивному, — дал Фаминцыну возможность совершенствовать свои знания в области химии, физики и биохимии. Существенную помощь в этом ему оказали химик Р. В. Бунзен (1811–1899) и физик Г. Р. Кирхгоф (1824–1887), открывшие в 1859 г. метод спектрального анализа.

Не менее важным для него и Воронина стало посещение старинного университетского города Фрейбурга, расположенного в живописной гористой местности. Надо заметить, что этот город славился горным промыслом и с давних пор привлекал гостей из России. Во Фрейбурге бывал Петр I, в 1739–1741 гг. горному делу там же обучался М. В. Ломоносов (1711–1765).

Выпускников же Петербургского университета Воронина и Фаминцына влекла другая достопримечательность города — университетская ботаническая лаборатория, основанная и руководимая А. де Бари (1831–1888).

¹² СПбФ АРАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 625. Л. 27.

К моменту встречи с русскими ботаниками де Бари было 27 лет, но он уже пользовался мировой известностью. Будучи учеником морфолога растений А. Брауна и анатома Г. Моля, де Бари пошел дальше и заявил о себе не только как блестящий ботаник-анатом, исследующий также проблемы альгологии, микологии, но и как превосходный педагог. По оценке Л. И. Курсанова, он, в силу ума и характера, умел увлечь студентов, «привить им дух научного исследования» (Курсанов, 1940, с. 122).

К такому разностороннему ученому Ценковский и решил направить своих учеников. Он обратился к де Бари с письмом, в котором характеризовал Воронина и Фаминцына как способных к науке молодых людей и просил принять их на обучение.

Де Бари знал и ценил работы Ценковского с водорослями и инфузориями, опубликованные в немецких научных журналах, и охотно откликнулся на просьбу коллеги. Он оказал радужный прием его ученикам в своей только что созданной университетской лаборатории.

Начинающие исследователи под руководством де Бари настойчиво пополняли свои знания о низших растениях, приобщались к тонким методам микроскопирования.

Фаминцын приступил к изучению представителя класса сифоновых водорослей — валонии (*Valonia utricularis*). Результаты исследования он представил в форме статьи, которая увидела свет в 1860 г. в немецком ботаническом журнале «*Botanische Zeitung*» (2).

Воронина и Фаминцына увлекла творческая атмосфера, царившая в лаборатории и на лекциях де Бари, привлекла к себе и сама его личность, открытая к научному и дружескому общению. Это особенно ярко проявлялось после рабочего дня, на совместных вечерних прогулках. Тогда, в непринужденной обстановке, говорили о ботанике, обсуждали новейшую литературу о растениях. По совету де Бари друзья прочитали книгу М. Шлейдена «Растение и жизнь», которая поведала им о непознанных свойствах водорослей, грибов, бактерий, давших повод к существованию в народе различных суеверий (Шлейден, 1861).

Примеры, приведенные Шлейденом, произвели на Воронина и Фаминцына сильное впечатление.

Они дали повод обсудить с де Бари еще не исследованные особенности жизни низших растений. В их вечерних беседах

обсуждались и другие вопросы, нередко общественного звучания. Свидетельством этого являются материалы книги В. А. Парнес, посвященной Антону де Бари. Автор пишет: «В Воронине и Фаминцыне де Бари нашел единомышленников. Те рассказывали ему о борьбе между славянофилами и западниками в России, обострившейся в те годы в связи с движением за отмену крепостного права, о религиозно-мистических взглядах славянофилов, о прославлении ими, как единственно подлинно христианской, православной религии, о желании подчинить ей науку» (Парнес, 1972, с. 58). Уже в этих беседах проявился интерес Фаминцына к философии, его полемический дар, соединенный с талантом пропагандиста.

Между учеными обнаружилась общность взглядов на роль науки.

Воронин и Фаминцын проложили путь в Европу, к лидеру тогдашних ботаников — де Бари — следующим поколениям исследователей из России. В разные годы в его лабораториях в Галле и Страсбурге побывали В. И. Беляев, В. К. Варлих, И. Н. Горожанкин, Ф. М. Каменский, В. А. Ротерт.

Воронин и Фаминцын навсегда сохранили теплые чувства к де Бари, который в 1880 г. был избран членом-корреспондентом Императорской Академии наук в Петербурге¹³.

Но если Воронин уже тогда, находясь во Фрейбургской лаборатории де Бари, четко определил область своих будущих научных занятий — водоросли и грибы, то Фаминцын находился в состоянии поиска. Восприняв от де Бари идеи и методологию ботанических исследований, он стремился к экспериментальному изучению процессов жизнедеятельности растений. Его выбор остановился на физиологии растений. Утвердиться в этом реше-

¹³ Распространению идей де Бари в России много способствовал перевод А. Н. Бекетова его книги «Морфология и физиология грибов, лишайев и миксомицетов» (СПб., 1872. 308 с.).

Кончина всемирно известного ученого Антона де Бари в 1888 г. была отмечена в Петербурге некрологом, подготовленным М. С. Ворониным.

А. де Бари, говорилось в некрологе, был «основателем ботанической лаборатории, которая при университетах до него нигде не существовала. Из его лабораторной школы вышла целая масса учеников, которая теперь рассеяна по всем концам не только одной объединенной Германии, но и всего остального света» (Воронин, 1888, с. 7).

нии ему помогли занятия у химика, профессора высшей школы во Фрейбурге Климента Генриха Ламберта Бабо (1818–1899). Это был сын известного деятеля сельского хозяйства, винодела Ламберта-Иозефа Леопольда Бабо (1790–1862). Фаминцын занялся проблемой обмена веществ, избрав для исследования процесс созревания винограда.

И. П. Бородин писал по этому поводу: «Водоросли, правда, остались для него навсегда его первою любовью, но вскоре стали не самодовлеющею целью, а лишь превосходным, часто незаменимым средством проникнуть глубже в тайну жизни, сокрытую в растительной клетке. Подготавливаясь к физиологическим исследованиям, А.С. из лаборатории де Бари перекочевал в химическую лабораторию проф. Бабо. Плодом его занятий здесь явилась магистерская диссертация „Опыт химико-физиологического исследования над созреванием винограда“» (Бородин, 1919б, с. 134–135).

Следующим пунктом зарубежной поездки Фаминцына и Воронина, после Фрейбурга, стала Франция. Они побывали на побережье Средиземного моря, в Антибе, где изучали морские водоросли. Их руководителями были знаменитые альгологи Г. Тюре (1817–1875) и Э. Борне (1828–1911).

В их лаборатории Фаминцын завершил свое исследование с валонией.

В ноябре 1860 г. друзья возвратились в Петербург. Завершился период обучения, совершенствования знаний¹⁴.

Зарубежная поездка дала в этом отношении многое. Она расширила естественнонаучный кругозор Андрея Фаминцына, способствовала испытанию своих сил в проведении наблюдений и экспериментов, помогла утвердиться в выборе биологической специализации — физиологии растений, содействовала установлению научных контактов с ботаниками Европы.

¹⁴ Пребывание за границей для подготовки к профессорскому званию с сентября 1858 по ноябрь 1860 г. Министерством народного просвещения было зачтено А.С. Фаминцыну в действительную службу по этому министерству (СПбФ АРАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 625. Л. 27).

ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКАЯ, НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННАЯ, ОБЩЕСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ПРОФЕССОР ПЕТЕРБУРГСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Преподавательской и научно-организационной деятельности в Императорском Санкт-Петербургском университете Андрей Сергеевич Фаминцын отдал около 30 лет жизни. К работе в этом учебном заведении он приступил в двадцатипятилетнем возрасте, в 1860 г., и завершил ее по собственному желанию в 1889 г. Позднее, на короткий срок, он возвращался в университет, возобновлял чтение лекций. Но это был лишь короткий эпизод в его деятельности, всего три года — с 1892 по 1895 г.

В Петербургский университет, на естественное отделение физико-математического факультета, Фаминцын первоначально был зачислен внештатным преподавателем в ботанический кабинет. Здесь и произошла его счастливая встреча с Андреем Николаевичем Бекетовым (1825–1902).

Бекетов свою деятельность в Петербургском университете начал в 1861 г. Первое время он читал лекции в качестве приват-доцента, при скудной оплате. Ему в ту пору было 36 лет, он имел степень доктора ботаники и опыт преподавания в Харьковском университете.

В 1863 г. Андрей Николаевич Бекетов был утвержден заведующим кафедрой ботаники. Он уже имел известность в мире ботаники. Его исследовательские работы были посвящены экспериментальной морфологии и географии растений.

Фаминцын, недавний выпускник, только осваивал преподавание физиологии растений, проводил первые самостоятельные исследовательские работы. Для того чтобы закрепиться в столичном университете, приобрести научный статус, необходимо было иметь ученую степень магистра, следовало защитить диссертацию. защите предшествовала обязательная сдача эк-

заменов. Фаминцын сдал три экзамена. Первый — по ботанике — был сдан 14 декабря 1860 г. Вопросы затрагивали анатомию и морфологию растений. Следовало показать свои знания относительно клеток, морфологии высших споровых растений, рассказать о семействе лютиковых.

В январе 1861 г. Фаминцын сдал зоологию и физическую географию. Знания соискателя по всем трем предметам были оценены экзаменационной комиссией как удовлетворительные.

Вслед за сдачей экзаменов последовало разрешение Министерства народного просвещения на чтение Фаминцыным лекций по физиологии растений. Соответствующий документ был направлен в университет: «Вследствие представления Совета университета от 21 февраля 1861 года г. попечитель учебного округа разрешил поручить чтение лекций по физиологии растений для студентов IV курса разряда естественных наук окончившему магистерский экзамен из ботаники кандидату А. С. Фаминцыну согласно его желанию без особого вознаграждения»¹⁵.

В мае того же 1861 г. Фаминцын выступил с защитой диссертации на степень магистра «Опыт химико-физиологического исследования над созреванием винограда». Экспериментальная часть работы, как отмечалось выше, была выполнена в лаборатории Г. Л. Бабо в Германии (Фрейбург). Защита проходила на заседании физико-математического факультета. Оппонентами выступили А. Н. Бекетов и химик Н. Н. Соколов. Защита не была гладкой, оставила тяжелые воспоминания и переживания у диссертанта. Бородин так описал это событие: «С тяжелым чувством и неохотно вспоминал А. С. эту защиту. Ядовитые по форме, хотя маловесные по существу возражения химика Н. Н. Соколова произвели на молодого, естественно самолюбивого диспутанта ошеломляющее впечатление — он готов был усомниться в своей способности к научному исследованию вообще» (Бородин, 1919б, с. 135).

Фаминцын находился в удрученном, стрессовом состоянии. Обрести уверенность в своих силах, вернуть интерес к научному труду помог друг. Это был М. С. Воронин, который в этот же день успешно защитил свою диссертацию на тему: «Исследования над морскими водорослями».

¹⁵ СПбФ АРАН. Ф. 39. Оп. 1. Д. 51. Л. 1.

Присуждение степени магистра ботаники укрепило служебное положение Фаминцына в университете, сказалось на его финансовом обеспечении. Архивные материалы свидетельствуют: «В сентябре месяце 1861 года г. попечитель округа разрешил допустить магистра Фаминцына к преподаванию в 1861–1862 г. физиологии растений¹⁶ с производством платы по 500 р. в год»¹⁷.

Создавая и передавая знания

Факторами успеха в дальнейшей деятельности Фаминцына в Петербургском университете, его карьерного роста явились способности, увлеченность наукой, трудолюбие. В 1863 г. его курс физиологии растений был узаконен как самостоятельный. Это было знаковое событие для всей России. По утверждению К. А. Тимирязева, оно произошло в Петербургском университете «не только ранее, чем в других русских университетах, но и ранее, чем где-либо на свете» (Тимирязев, 1939д, с. 159).

Позднее, в конце 40-х гг. XX в., эту мысль развивал известный физиолог растений Н. А. Максимов: «Основной особенностью начального периода русской физиологии растений было то, что она являлась наукой почти исключительно университетской, которой придавалось лишь образовательное значение. Возникла она в знаменательную эпоху шестидесятых годов, когда все русское образованное общество было захвачено горячим увлечением естественными науками, от которых ожидали способствования не только формированию правильного мировоззрения, но даже и обновлению всего политического и общественного строя. Это было время, когда молодежь зачитывалась

¹⁶ Отметим, что в Московском университете профессором кафедры физиологии растений с 1863 г. был С. А. Рачинский (1836–1902). Он опубликовал ряд физиологических работ. Среди них наиболее известны: работа, посвященная движению растений (1858), статья «Цветы и насекомые» (1863), исследование химического состава растительных тканей (1866).

В 1859 г. Рачинский выступил со статьей, где сформулировал задачи физиологии растений. Процессы, происходящие в растении, он считал необходимым изучать в связи со стадиями его развития, анатомией. Говорил о практическом значении физиологии растений, прежде всего для сельского хозяйства.

¹⁷ СПбФ АРАН. Ф. 39. Оп. 1. Д. 51. Л. 1.

статьями критика и публициста Писарева» (Максимов, 1947а, с. 212–213).

Эти слова, и особенно в отношении Писарева, подтверждались полемическими беседами Воронина с Фаминцыным. К ним часто присоединялся младший брат Андрея Сергеевича Александр.

Фаминцын полноправно и активно влился в университетскую профессорскую среду, с характерным для нее в начале 1860-х гг. научным и общественным энтузиазмом, стимулированным реформами Александра II (1818–1881) по освобождению крестьян от крепостной зависимости. Этот энтузиазм наблюдал К. А. Тимирязев, тогда студент, ученик А. Н. Бекетова и А. С. Фаминцына. Годы спустя он писал: «Этот энтузиазм был отмечен чертою полного бескорыстия, доходившего порою до почти полного забвения личных потребностей» (Тимирязев, 1939д, с. 176).

В Петербургском университете коллегами Фаминцына были крупнейшие биологи, математики, физики, химики: А. Н. Бекетов (1825–1902), А. М. Бутлеров (1828–1886), В. В. Докучаев (1846–1903), А. А. Иностранцев (1843–1919), К. Ф. Кесслер (1815–1881), А. О. Ковалевский (1840–1901), Д. И. Менделеев (1834–1907), И. И. Мечников (1845–1916), Н. А. Меншуткин (1842–1907), Ф. В. Овсянников (1827–1906), И. М. Сеченов (1829–1905), П. Л. Чебышев (1821–1894) и др. С некоторыми из этих ученых у Фаминцына сложились не только деловые, но и дружественные отношения.

В январе 1864 г. он был утвержден в должности штатного доцента С.-Петербургского университета. Одновременно Фаминцын вел курс ботаники в Медико-хирургической академии, адъюнкт-профессором которой был утвержден в мае 1862 г.

Официальные уведомления по этим вопросам хранятся в архивном фонде ученого. Из них видно, что уже в начале своего трудового пути Фаминцын знал о своих пенсионных перспективах. Заранее, на годы вперед, он был оповещен Министерством народного просвещения, что 25-летний срок его службы и выход на пенсию наступит 24 мая 1887 г. Однако, согласно ходатайству Совета университета, реально ему были назначены иные сроки. В его действительную службу было включено время внештатного преподавания и годы зарубежной стажировки

на собственный счет. «В таком случае, — отмечалось в документе, — срок двадцатипятилетия наступит ранее, именно 13 октября 1886 года»¹⁸.

Но это время было еще относительно далеким — свыше 20 лет впереди, — и Фаминцын усиленно трудился. Свою работу он характеризовал как «крайне напряженную и непрерывную». Его работа в С.-Петербургском университете шла по ряду направлений: чтение лекций и проведение практических занятий, создание учебной литературы, исследовательская, организационная и общественная деятельность.

Огорчало одно. В университете отсутствовали условия для проведения физиологических исследований. Фаминцын не хотел ограничивать себя чтением лекций, изложением общеизвестных данных о процессах жизнедеятельности растений. Он стремился к получению новых знаний. Но он был стеснен внешними обстоятельствами. Кабинет ботаники, предоставленный ему и Бекетову, ютился в двух комнатах. Одна использовалась для лекций, другая — для практических занятий со студентами. Фаминцын искал и нашел выход. Он принял решение создать лабораторию для исследований в своей квартире. Он жил тогда в Загигенином переулке (ныне Тучков), в доме № 1, кв. 14 (Полевой, 1981а). Именно там в 1861 г. произошло знаковое событие — «родилась на Руси физиология растений» (Бородин, 1919б, с. 136). Здесь, на Васильевском острове Петербурга, недалеко от университета, молодой ученый организовал лабораторию для проведения экспериментальных работ по физиологии растений. Одну из комнат своей небольшой квартиры он приспособил для проведения исследований по изучению влияния света на растения. Комната была затемнена, и в ней был установлен сконструированный самим же исследователем особый прибор для освещения опытных растений. Прибор этот вошел в историю науки под названием «Фонарь Фаминцына». Источником света служили керосиновые лампы.

Комната была затемнена целенаправленно, ибо задача проводимых Фаминцыным опытов состояла в выяснении действия на растения искусственного освещения при полном отсутствии естественного, столь слабого и непредсказуемого в Петербурге.

¹⁸ СПбФ АРАН. Ф. 39. Оп. 1. Д. 51. Л. 2.

Свою домашнюю лабораторию Фаминцын снабдил микроскопами, сушильным шкафом, необходимыми реактивами, разместил в ней аквариум для выращивания водорослей, которые были излюбленными объектами его экспериментов. На поиск наилучшего объекта ученый отдал много времени и творческого труда.

В своей домашней лаборатории Фаминцын выполнил ряд интересных и важных работ. Одна из них — «Действие света на водоросли и некоторые другие близкие к ним организмы» (5) — была опубликована в 1866 г. и тогда же защищена на соискание ученой степени доктора ботаники.

Ученому 31 год, и он завоевывает имя в ученых кругах России и Европы. Министерство народного просвещения утверждает его в 1867 г. экстраординарным профессором Императорского Санкт-Петербургского университета и заведующим кафедрой анатомии и физиологии растений.

Проходит пять лет, и Фаминцын поднимается еще на одну ступень карьерного роста — высшую в университете. В 1872 г. Министерство утверждает его ординарным профессором по кафедре анатомии и физиологии растений.

За эти пять лет в профессорской и исследовательской деятельности Фаминцына происходили важные события. Особо памятным вышел 1867 г. На заседании Вольного экономического общества, старейшего в России, основанного по указу Екатерины II в 1765 г., он выступил с публичной лекцией на тему «О питании растений». Лекция встретила заинтересованное внимание слушателей, отличалась ясностью изложения сложнейших вопросов из физиологии, трактовкой функции питания как процесса, обусловленного организацией растения, его взаимодействием со средой.

Конец 1867 г. — начало 1868 г. были отмечены работой Первого съезда русских естествоиспытателей в Петербурге. Целью съезда было объединение разрозненных по стране исследовательских сил в области познания флоры и фауны, естествознания в целом. Об этом с определенностью говорил в своей речи при открытии Первого съезда тогдашний ректор Петербургского университета видный зоолог К. Ф. Кесслер. Съезд также ставил задачу активизировать действия ученых по включению естествознания в сферу образования. Это было требованием

времени и отвечало всё возрастающим интересам общества к естествознанию. На это обстоятельство указывал А. С. Фаминцын: новая эпоха в развитии человечества, — говорил он, — отличается общим интересом к этой науке.

Однако процесс включения естественных наук в систему общего образования в тот период всё еще шел с осложнениями. Он оставался острой проблемой, дебаты вокруг которой не прекращались и на исходе 60-х гг. XIX в.

Б. Е. Райков (1960а), как говорилось выше, описал историческую канву исчезновения в 1828 г. и последующей реставрации естествознания в школах России. Хотя курс естествознания официально и был вновь введен в гимназии в 1852 г., фактически его вхождение активно не шло, носило противоречивый характер. Отсюда понятна озабоченность ученых. Безусловна ценность инициатив и действий участников Первого съезда русских естествоиспытателей — А. Н. Бекетова, К. Ф. Кесслера, А. С. Фаминцына, Г. Е. Щуровского и др.

Выступая на съезде, Фаминцын подчеркнул свою солидарность с позицией Бекетова, изложенной им в докладе «О естествознании как предмете общего образования» (Бекетов, 1868). Конкретизируя вопрос, Фаминцын говорил не только о познавательном значении естествознания, но шире — о его роли в воспитании учащихся.

Занятия естествознанием, изучение мира растений и животных, по его убеждению, развивают мыслительные возможности человека, сближают его с природой: «Развитый ум составляет неотъемлемый капитал, которым и должна по возможности снабдить каждого школа» (15, с. 45). В дальнейшей жизни молодые люди, овладевшие сведениями из естественных наук, считал Фаминцын, смогут заняться изучением местной для них природы. Таким образом, они будут способствовать изучению России в естественноисторическом отношении. Развивая свою позицию, Фаминцын в своем выступлении на Первом съезде говорил о сочетании теоретических и практических знаний в области естествознания. Он аргументировал актуальность этих знаний для развития сельского хозяйства и промышленности России, ее экономики в целом. Своими трудами он претворял эти идеи в реальные дела. В этом направлении и осуществлял свою профессорскую деятельность Фаминцын.

Фаминцын принял деятельное участие в осуществлении масштабного проекта — строительстве двух зданий для ботанических кафедр университета и закладке ботанического сада. Работа шла в 1866–1869 гг. Благодаря энергичным хлопотам А. Н. Бекетова под строительство и сад на территории университетского двора был выделен участок земли и некоторая сумма денег. Обоюдными научно-организационными действиями Бекетову и Фаминцыну удалось реализовать поставленные в проекте задачи. Оба руководствовались сознанием, что делают большое дело с перспективой на долгие годы. Постройка зданий, устройство в них лабораторий, создание сада, теплиц и оранжерей переводило преподавание ботаники на новый, более совершенный уровень, позволяло широко использовать на практических занятиях живые растения.

Эти задачи вполне соответствовали духу времени, возросшему в 60-е гг. интересу русского общества к естествознанию. Строительство новых помещений для кафедры ботаники поддерживал М. С. Воронин, который остался верен Петербургскому университету после его окончания. Это была не только идейная, но еще и финансовая поддержка.

В книге В. В. Григорьева (1870), посвященной истории Петербургского университета, особо отмечен параграф университетского устава 1863 г., обращенный к преподаванию ботаники и разрешению на устройство теплиц и оранжереи. Однако, подчеркивал автор, «при одних собственных средствах университет не мог бы и подумать об устройстве этих заведений в скором времени, если бы на помощь ему не пришла тут любовь к науке одного из богатых его питомцев» (Григорьев, 1870, с. 393).

Несомненно, здесь шла речь о М. С. Воронине, известном микологе, авторе ряда открытий в фитопатологии, человеке высокой нравственности. Он был сыном Екатерины Ивановны и Степана Дмитриевича¹⁹ Ворониных. Несмотря на уговоры отца — богатого купца, владельца многих доходных домов в Петербурге — продолжить его дело, Михаил Степанович полностью посвятил себя науке. После смерти отца, в 1863 г., он унаследовал большое состояние. Следуя своим убеждениям

¹⁹ За широкую благотворительную деятельность С. Д. Воронин был удостоен звания надворного советника. Еще в 1847 г. «Санкт-Петербургские ведомости» сообщали о его больших пожертвованиях в пользу детских приютов.

и сохраняя традиции семьи в деле благотворительности, он оказывал финансовую поддержку развитию биологии.

М. С. Воронин никогда не порывал связи с воспитавшей его ботанической кафедрой Петербургского университета, разделял ее заботы и не единожды совершал акты благотворительности в ее пользу.

Исследователи научного наследия М. С. Воронина приводят следующий документ: «Милостивый государь Андрей Сергеевич! Мне известно, что у Вас при университете предполагается выстроить оранжерею. Зная, насколько существование оранжереи при самом здании университета необходимо и важно для преподавания ботаники и насколько оно облегчает само изучение этой науки, я желаю со своей стороны содействовать этому полезному предприятию и жертвую 6000 рублей серебром, которые обязуюсь доставить университету в продолжение 2 лет. С искренним почтением и преданностью пребываю готовым к Вашим услугам Михаил Воронин. 18 апреля 1866 г. С.-Петербург» (цит. по: Новотельнова, Мелентьев, 1964, с. 34).

Помимо этой денежной помощи, друг и коллега Фаминцына передал ботанической кафедре коллекцию живых растений, которая оценивалась в 4000 руб.

Воронин не ограничился этими пожертвованиями и в 1869 г. просил правление университета перечислять причитающийся ему заработок в фонд кафедры ботаники для приобретения необходимых пособий для преподавания.

Получение новых помещений для Лаборатории анатомии и физиологии растений позволило Фаминцыну расширить фронт исследовательских работ. Лаборатория, которую он возглавлял с 1867 г., теперь располагалась на верхнем этаже нового здания. На протяжении двух десятилетий с этого момента ученый выполнил ряд оригинальных исследований. Это был своего рода прорыв в пространство экспериментального изучения функциональной активности растения, его анатомической структуры.

Фаминцын прилагал большие усилия к нахождению наилучшего объекта для своих исследований, совершенствовал методику их проведения. Он изучал одноклеточные и нитчатые водоросли, клетки листа мха, проростки кресса, а с 1874 г. стал обращаться к высшим растениям.

Фаминцын интенсивно работал с водорослями. В круг его интересов входили многие представители этой группы низших автотрофных растений. Он исследовал действие света на развитие хламидомонады (*Chlamidomonas*), эвглены (*Euglena*). Объектом изучения действия растворов неорганических солей на водоросли явилась осциллятория (*Oscillatoria*).

Серию исследований Фаминцын провел с использованием вошерии (*Vaucheria*), относящейся к порядку сифоновых, обитающих в пресных водах и на сырой почве. Эту водоросль он избрал как своего рода модель для изучения клетки. Обосновывая задачу работы, Фаминцын писал: «В настоящее время мы ничего положительного не знаем о том, как формировалась элементарная составная часть организма — клетка»²⁰.

Допущение возможности толкования клетки как симбиотического комплекса побуждало Фаминцына к поиску фактического обоснования своей гипотезы. Как будет показано ниже, это его воззрение находило поддержку лишь у немногих биологов. Большинство ученых во главе с немецким ботаником С. Швенденером рассматривали клетку как простейшее проявление жизни на земле.

Записи лабораторных наблюдений Фаминцына с вошерией демонстрируют его упорство в проведении опытов с этой водорослью, разнообразие задач в изучении ее клетки: исследовать оболочку, определить изменения формы зерен хлорофилла при раздражении, воздействии разных факторов (света, различных растворов)²¹. Фаминцын проводил многие часы в университетской лаборатории, работая с микроскопом, совершенствуя технику микроскопирования. Студенты видели фигуру профессора, склоненную над микроскопом, были свидетелями его трудолюбия. Невольно вспоминается гимн микроскопу, восторженная оценка его значения для науки, которую в анналах истории оставил немецкий ботаник М. Шлейден: «С его помощью приобретаются самые интересные результаты в большом кругу человеческих знаний» (Шлейден, 1861, с. 19). И далее он продолжал: «Нельзя и подумать об ученой обработке ботаники без употребления микроскопа почти на каждом шагу». Микроскоп

²⁰ СПбФ АРАН. Ф. 39. Оп. 1. Д. 33. Л. 26.

²¹ Там же. Л. 21.

обозначил «начало новой счастливой эпохи для науки» (там же, 1861, с. 23).

В университетский период деятельности Фаминцын расширил рамки исследуемых факторов среды. Помимо света естественного и искусственного, он изучал влияние на растения минеральных солей. Он привлек внимание ботаников к разработанному им методу культуры водорослей с применением минеральных солей. Результаты своих исследований Фаминцын публиковал в России и в зарубежных журналах, в частности, в «*Botanische Zeitung*», редактором которого долгие годы был Антон де Бари. Он докладывал свои данные также на заседаниях Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей, основанного в 1868 г., на съездах русских естествоиспытателей, с этой целью выезжал в Казань, Варшаву, Киев.

В.В. Полевой, исследовавший развитие физиологии растений в Петербургском — Ленинградском университете, отметил, что Фаминцын и его ученики «положили начало изучению в России физиологии и биохимии фотосинтеза, дыхания и брожения, онтогенеза и поведенческих реакций высших растений и водорослей» (Полевой, 1981а, с. 70).

Существенно то, что эти направления сохраняли свое значение и были главными «в течение последующего столетия» (там же).

Начатки научной школы Фаминцына в Петербургском университете закладывались на его лекциях (Солдатенков, 1969). Лекции были обстоятельны по содержанию, насыщены новейшими научными данными о процессах жизнедеятельности растений, яркими по изложению и хорошо посещались студентами. Он читал курсы: «Общий курс физиологии растений», «Анатомия растений», «Краткий очерк споровых растений». Лекционный материал Фаминцын закреплял на практических занятиях. Применяемые им приемы преподавания приучали студентов мыслить, проводить эксперимент, анализировать полученные результаты. Один из студентов, посвятивший себя ботанике, — И. П. Бородин, обучавшийся в университете в 1864–1869 гг. — оценил лекторские качества Фаминцына как «прекрасные» и позднее вспоминал: «Читал он необыкновенно ясно и отчетливо, речь была плавная, не монотонная, изложение строго деловитое, без всякой погони за красивыми фразами; фразы, а тем

паче прибаутки никогда не пользовались его благоволением даже на публичных лекциях или в популярных книгах, — он считал их ненужными и недостойными средствами искусственного возбуждения внимания» (Бородин, 1919б, с. 135).

Более тесное общение преподавателя Фаминцына со студентами происходило на практических занятиях, где учащиеся постигали смысл физиологического эксперимента, отрабатывали техники его проведения. Это видно из воспоминаний ученика Фаминцына, его практиканта, известного микробиолога С. Н. Виноградского (1856–1953). Он учился в Петербургском университете в 1877–1881 гг. Это было уже следующее, после Бородина, поколение представителей фаминцыновской школы.

С. Н. Виноградский воспринял от учителя методы микроскопических наблюдений, навыки работы с микрокультурой.

На склоне лет С. Н. Виноградский обратился к прошлому. Его автобиографические материалы составили рукопись «Летопись нашей жизни», хранящуюся ныне в Архиве РАН (опубликована в 2013 г.). Отдельные фрагменты «Летописи» вошли в книгу Г. А. Заварзина «Три жизни великого микробиолога», опубликованную в 2010 г.

На страницах книги приведены данные о контактах Виноградского с Фаминцыным, его воспоминания об учителе. «Вижу его длинную фигуру, — пишет Виноградский, — бледное лицо „комнатного человека“, обрамленное округлой бородой с проседью, редкой вьющейся шевелюрой; его мягкие манеры, ласковые, предупредительные. Он был типом добросовестного профессора, хорошего педагога, который, говоря высоким слогом, „высоко держал знамя науки“: и своим профессорством только и жил, и нравственно, и материально» (цит. по: Заварзин, 2010, с. 20).

Да, всё так. Фаминцыну в пору студенчества Виноградского было 42 года, и он, действительно, не имел иных средств к существованию, кроме профессорского заработка. Но он имел целеустремленность, преданность науке и ученикам, высокие нравственные качества ученого и человека, был крупным общественным деятелем, обладал твердой гражданской позицией.

Воспоминания Виноградского откомментировал Заварзин: «Андрей Сергеевич Фаминцын — один из трех-четырех человек, о которых Виноградский сохранил благодарное воспоминание.

Несомненно, из общения с ним Виноградский вынес общий дух интереса к физиологии микроорганизмов, к жизненным процессам, но, тем не менее, не заметил, каким крупным теоретиком был его учитель. Что поделаешь? Молодежь видит ту мелкую и поневоле разорванную возню, которая идет в лаборатории, и не замечает головной работы, скрытой от всех или прорывающейся случайными отрывками. Не был исключением и молодой Виноградский. А как раз в это время Фаминцын писал свою книгу по энергетике жизненных процессов у растений, создавал теорию симбиогенеза, которая теперь неразрывно связана с его именем» (Заварзин, 2010, с. 20).

За все годы университетской деятельности Фаминцын не испытывал недостатка в студентах, пожелавших специализироваться именно у него. Их привлекала как физиология растений, постепенно переходящая от описательного периода развития (от XVII в. до 80-х гг. XIX в.) к аналитическому²², так и сама личность Фаминцына — обстоятельного, увлеченного наукой, обязательного в делах.

Его учениками по Петербургскому университету, оставившими значительный след в истории биологии, помимо упомянутых выше И. П. Бородина и С. Н. Виноградского, в разные годы были О. В. Баранецкий (1843–1905), А. Ф. Баталин (1847–1896), Д. И. Ивановский (1864–1920), Н. А. Монтеверде (1856–1929), Г. А. Надсон (1867–1939), Д. Н. Нелюбов (1866–1926), В. В. Половцов (1862–1919). Все они с благодарностью вспоминали своего наставника, руководителя первых исследовательских работ.

В 1900 г., в год 65-летия Фаминцына, когда он уже покинул Петербургский университет, широко известный в ту пору журнал «Мир Божий» в своей публикации об ученом отметил его сердечное, отеческое отношение к ученикам: «Для того, чтобы создать научную школу и направление, мало быть большим ученым, нужно быть вообще большим человеком» (В.А., 1900, с. 31).

Факты отеческого отношения Фаминцына к студентам не были единичными. Он всегда стремился как можно лучше организовать проведение ими дипломных исследовательских работ. В истории ботаники нашел отражение случай его содействия, вместе с А. Н. Бекетовым, организации и финансированию поездки студентов Д. И. Ивановского и В. В. Половцова

²² Периодизация по В. В. Полевому (1987).

в 1888 г. на Украину и в Бессарабию. Молодые люди на табачных плантациях собирали материал и выясняли причины заболевания табака рябухой (Ивановский, 1949).

Будучи человеком поступка, сопереживая тяжелому материальному положению будущего основателя учения о вирусах Д. И. Ивановского, Фаминцын ходатайствовал о предоставлении ему стипендии на период совершенствования знаний после окончания им университета. Позднее он пригласил его на работу в созданную им лабораторию по анатомии и физиологии растений в Академии наук (Овчаров, 1952).

Фаминцын не оставлял без внимания своих учеников, слушателей и после окончания ими университета. Иллюстрацией служит его отношение к Тимирязеву. На этом вопросе следует остановиться более подробно, тем более что взаимоотношения этих двух ученых были достаточно сложными. По мнению ряда исследователей (Строгонов, 1996; Кузнецов, Дмитриева, 2010), разделяемому мною, именно критика со стороны Тимирязева, его обиды и обвинения в адрес учителя явились одним из определяющих факторов неоправданного забвения имени Фаминцына в течение нескольких десятков лет в XX в. Об этом говорилось и ранее.

Петербургец по рождению, Тимирязев всю свою исследовательскую и общественную деятельность осуществлял в Москве, в ее учебных заведениях. Это были Петровская земледельческая и лесная академия (1869–1892 гг.) и Московский университет (1877–1911 гг.).

Тимирязев был моложе Фаминцына на восемь лет. И если 60-е гг. для первого были началом учебы, вхождения в науку, то для второго ознаменовались началом преподавания в Петербургском университете.

Историк биологии Б. Е. Райков, учитывая разночтения по поводу времени учебы Тимирязева в столичном университете, провел специальное расследование. Изучив архивные документы, он установил, что Тимирязев поступил в Петербургский университет на естественное отделение в 1860 г. и осенью этого года слушал лекции С. С. Куторги о Ч. Дарвине (Райков, 1956). Это обстоятельство стало исходным в дальнейшей деятельности будущего ученого в направлении развития и распространения эволюционного учения Дарвина в России.

В 1861 г. по причине студенческих волнений Петербургский университет был закрыт. Однако чтение университетских курсов было продолжено в здании Петербургской городской думы. Естественникам лекции читали А. Н. Бекетов, И. М. Сеченов, А. В. Советов, Н. Н. Соколов, А. С. Фаминцын (Пантелеев, 1905). Тимирязев слушал эти лекции и окончил университет в Петербурге вольнослушателем, как показал Райков, не в 1866, а в 1865 г. Далее, в 1868–1870 гг., он, по направлению Департамента народного просвещения, находился в Германии и Франции, проходил научную стажировку в лабораториях К. Бернара, Р. В. Бунзена, Ж. Б. Буссенго, В. Гофмейстера. По правилам обучения Тимирязев отправлял в Департамент народного просвещения отчеты о своих занятиях, проведенных исследованиях.

Один из отчетов из Департамента поступил на экспертизу Фаминцыну. Это случилось в 1869 г. Рецензент весьма лестно отозвался о работе Тимирязева, посвященной хлорофиллу, поглощению им различных лучей солнечного спектра. Метод, примененный для этого Тимирязевым, и изобретенный им прибор Фаминцын оценил как более точный, чем у других исследователей. Отчет стажера о проведенном им эксперименте профессор квалифицировал как успешный, интересный, «вполне достойный» для публикации. Эти материалы впервые были опубликованы Б. Н. Лядинским (1940).

В последующие годы Фаминцын также давал отзывы на исследования Тимирязева, доводил их до сведения научного сообщества, в том числе через «Обзоры ботанической деятельности в России».

Примечательно и то, что Андрей Сергеевич совместно с К. И. Максимовичем представил Тимирязева к избранию в члены-корреспонденты Императорской Академии наук.

Рекомендация хранится в Санкт-Петербургском филиале Архива РАН. Она составлена Фаминцыным и написана его рукой, датирована ноябрем 1890 г. Это подробный анализ работ Тимирязева, выполненных им в течение ряда лет по вопросу усвоения света растениями. Фаминцын уже в первых строках представления констатирует, что кандидат на избрание в Академию наук «стяжал себе почетное имя своими многочисленными разыска-