

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК



СЕРИЯ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК

Основана в 1959 году

РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ
им. С.И. ВАВИЛОВА РАН ПО РАЗРАБОТКЕ
НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ ДЕЯТЕЛЕЙ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ:

академик *Н.П. Лаверов* (председатель),
академик *Б.Ф. Мясоедов* (зам. председателя),
докт. экон. наук *В.М. Орёл* (зам. председателя),
докт. ист. наук *З.К. Соколовская* (ученый секретарь),
докт. техн. наук *В.П. Борисов*, докт. физ.-мат. наук *В.П. Визгин*,
канд. техн. наук *В.Л. Гвоздецкий*, докт. физ.-мат. наук *С.С. Демидов*,
академик *А.А. Дынкин*, академик *Ю.А. Золотов*,
докт. физ.-мат. наук *Г.М. Идлис*, академик *Ю.А. Израэль*,
докт. ист. наук *С.С. Илизаров*, докт. филос. наук *Э.И. Колчинский*,
академик *С.К. Коровин*, канд. воен.-мор. наук *В.Н. Краснов*,
докт. ист. наук *Б.В. Лёвшин*, член-корреспондент РАН *М.Я. Маров*,
докт. биол. наук *Э.Н. Мирзоян*, докт. техн. наук *А.В. Постников*,
академик *Ю.В. Прохоров*, член-корреспондент РАН *Л.П. Рысин*,
докт. геол.-минерал. наук *Ю.Я. Соловьёв*,
академик *И.А. Шевелёв*

К.В. Манойленко

**Николай
Иванович
ЖЕЛЕЗНОВ**

1816 – 1877

Издание второе, дополненное

Ответственный редактор
действительный член
Российской академии сельскохозяйственных наук
В.А. ДРАГАВЦЕВ



МОСКВА
НАУКА
2007

УДК 58(091)
ББК 28.5г
М23

Рецензенты:

доктор биологических наук *Я.М. Галл*,
кандидат биологических наук *А.В. Полевой*

Манойленко К.В.

Николай Иванович Железнов, 1816–1877 / К.В. Манойленко ; отв. ред. В.А. Драгавцев. – 2-е изд., доп. – М. : Наука, 2007. – 246 с. : ил. – (Научно-биографическая литература). – ISBN 978-5-02-035657-3.

Книга – научная биография известного ботаника и агронома, прогрессивного общественного деятеля академика Н.И. Железнова. Большой интерес представляют труды по эмбриологии и физиологии растений, в области сельского хозяйства. Второе издание приурочено к 140-летию Петровской земледельческой и лесной академии (ныне Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева), одним из основателей и первым директором которой он был.

Для широкого круга читателей, интересующихся развитием отечественной науки.

Темплан 2007-I-164

ISBN 978-5-02-035657-3

© Российская академия наук и издательство «Наука». Серия «Научно-биографическая литература» (разработка, оформление), 1959 (год основания), 2007
© Манойленко К.В., 2007
© Редакционно-издательское оформление. Издательство «Наука», 2007

Об основоположнике отечественного аграрного образования и науки в России Н.И. Железнове

Книга, которую Вы держите в руках, написана о выдающемся ученом-естествоиспытателе, видном деятеле сельскохозяйственной науки и образования, продолжателе славных традиций российской науки, заложенных в этой области знаний М.В. Ломоносовым, А.Т. Болотовым, И.И. Комовым, великом патриоте и достойнейшем сыне России академике Николае Ивановиче Железнове. Его научные взгляды на аграрную науку и образование того времени во многом легли в основу формирования и развития этой сферы деятельности нашей Отчизны сразу после отмены крепостного права в 1861 году.

Область его научных интересов была достаточно широка – ботаника, эмбриология, физиология растений, селекция, мелиорация, метеорология, агротехника, ландшафтоведение, экономика и право и т.д. Это был высокообразованный исследователь, прекрасно владевший несколькими иностранными языками и техникой быстрого чтения. Но самое главное, Н.И. Железнов первым проложил новые пути в сельскохозяйственной науке и образовании, став основателем первого Российского высшего сельскохозяйственного учебного заведения – Петровской земледельческой и лесной академии, которая была открыта 3 декабря 1865 г. Эта благородная цель, оставаясь неизменной на протяжении всей истории Тимирязевской сельскохозяйственной академии, созвучна и задачам наших дней. И сегодня дело Н.И. Железнова продолжается, Академия, которую он основал, остается ведущим аграрным вузом России, это – Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева.

Сегодня, когда выходит такая фундаментальная исследовательская работа о жизни, творчестве и общественной деятельности этого великого сына России, мы, тимирязевцы, свято чтим память о тех, кто стоял у истоков создания нашего вуза – первом директоре академии Николае Ивановиче Железнове и профессоре

Павле Антоновиче Ильенкове, которые так великолепно дополняли друг друга. Они были отцами-основателями нашей академии и авторами первого ее Устава. Н.И. Железнов отчетливо представлял, что значит создать новое учебное заведение, от которого освободившееся от крепостных уз общество ожидало так много. Он понимал, что «...русское земледелие подвигалось вперед несравненно медленнее, нежели другие промыслы, имеющие в народной жизни меньшее значение...» и причиной этого является «недостаток просвещения». «Чем образованней человек, тем он полезней обществу», – любил повторять он. «Открытие Петровки окончательно включило Россию в семью европейских государств, послужило началом прочного гражданского развития», – сказал Н.И. Железнов на открытии академии. Он верил, что академия «...соединит ...не только русское юношество, ...но и русских хозяев, ищущих пополнения знаний». Он тщательно подбирал профессоров и преподавателей, формировал структуру учебного заведения.

Разработанная Н.И. Железновым концепция о необходимости междисциплинарной интеграции при решении практических проблем сельского хозяйства была ориентирована на подготовку специалистов, владеющих информацией в разных областях аграрной науки. Она была и остается основой для подготовки профессионалов, владеющих современными научными знаниями и умеющих претворять эти знания в практической деятельности. Подготовить студентов к такой деятельности возможно было не только в многочисленных, хорошо оборудованных экспериментальных лабораториях, на полях и фермах Академии, но и во время полевых студенческих экспедиций. Такое соединение теоретической подготовки по разным дисциплинам с возможностью прямого применения комплекса полученных знаний на практике действительно позволяло получать специалистов уникальных по широте образования и профессиональным возможностям. Подобная структура высшего учебного заведения отвечала требованиям «социального заказа» не только России того периода, но и в полной мере остается актуальной в наши дни, так как созвучна парадигме современного высшего аграрного образования, необходимости выработки кругозора, охватывающего всю систему сетевых взаимоотношений между различными компонентами агро-сферы и ее продуктивности, формирования креативного типа мышления и компетенций, направленных на путь устойчивого развития сельских территорий. Взгляды Н.И. Железнова на развитие науки, образования и экономики, сельского хозяйства России были в то время революционными. Они сформировались под

воздействием преобразований наступившего Нового времени и благодаря обширной информации, полученной им во время многочисленных экспедиций по России и длительных стажировок в лучших европейских научных и образовательных центрах и фермерских хозяйствах. Это было не просто заимствование современных сельскохозяйственных технологий или формальное копирование структуры высших учебных заведений, главной особенностью уникального подхода Н.И. Железнова являлась комплексность в изучении взаимосвязей научных исследований с экономической целесообразностью, направленной на повышение сельскохозяйственной продуктивности. Применительно к практике это означало, что продуктивность сельскохозяйственного производства может быть увеличена только путем изучения особенностей почв, климатических условий, своеобразия видовых сообществ данной местности, а также социально-экономических условий хозяйствования, национальных особенностей. Им были сформулированы основы науки, которая впоследствии получила название агроэкономика и в развитии которой в дальнейшем принимали участие видные ученые экономисты-тимирязевцы А.П. Людоговский, А.Ф. Фортунатов, А.Н. Шишкин, А.В. Чайнов, Н.Д. Кондратьев, А.Н. Челинцев, Н.П. Макаров и др.

Н.И. Железнов был яркой, как сейчас говорят, харизматической личностью, занимая активную общественную позицию, не отступал от своих принципов, именно этим можно объяснить весьма широкий круг интересов и сфер его деятельности. Он был прекрасным оратором, его лекции пользовались неизменным успехом, он не оставлял эту деятельность на протяжении всей своей жизни.

Для полноты характеристики Н.И. Железнова необходимо прибавить, что он прекрасно понимал и любил искусство, хорошо владел карандашом и кистью. Впрочем, подробнее читатель узнает о Н.И. Железнове, прочтя эту замечательную книгу.

Н.И. Железнов стал примером для целой плеяды отечественных естествоиспытателей и, прежде всего, Н.И. Вавилова.

В РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева увековечена память о выдающемся ученом и уникальном человеке. Центральная научная библиотека университета носит имя Н.И. Железнова, ежегодно группа студентов-волонтеров проводит работы по восстановлению родового имени Железновых в Окуловском районе Новгородской области. К 190-летию со дня рождения в университете у здания библиотеки был открыт памятник Н.И. Железнову. Это само по себе явилось событием, имеющим большое воспитательное значение для студенчества, всех тех, кто проходит по

Лиственничной аллее (которая, кстати, была посажена по его инициативе). Любой молодой человек, увидев памятник, задумается и задаст себе вопрос: кто это?, за что ему поставили памятник? И, узнав подробности жизни этого энциклопедически образованного ученого своего времени, невольно станет подражать ему. Человек живет столько, сколько о нем помнят.

Коллектив РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева выражает искреннюю признательность К.В. Манойленко за многолетнее кропотливое изучение и освещение жизни и творчества Н.И. Железнова. Ее работа, несомненно, представляет значительную историческую и культурную ценность для объективной оценки вклада этого выдающегося человека в развитие науки и образования. Трудно переоценить воспитательное значение данной книги для студенчества, она учит самоотверженности, любви к Родине и преданности научным идеалам.

Память о Н.И. Железнове живет, его имя сохранилось в анналах российской науки, как «имя одного из самых доблестных и заслуженных сынов своей Родины».

*Ректор РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева,
член-корреспондент РАСХН,
профессор В.М. Баутин*

Предисловие ко второму изданию

С момента выхода в свет первого издания книги, посвященной жизни и деятельности академика Николая Ивановича Железнова, прошло более сорока лет.

За прошедшие десятилетия интерес к научному наследию Н.И. Железнова, соединившего фундаментальное и прикладное знание, заметно возрастает, что вполне объяснимо.

Его идеи о становлении сельскохозяйственной науки в России, концепция изучения законов распространения культурных растений, позднее развитая Н.И. Вавиловым, его мысли и деяния в области образования и культуры, сохранения природных ресурсов страны особенно актуальны и общественно значимы в наше время.

Новые поколения исследователей обращаются к его уникальным опытным данным по мелиорации, лесоразведению, парковому строительству. Востребованы сегодня и метеорологические наблюдения Н.И. Железнова, проведенные им в Новгородской губернии.

В настоящем дополненном издании книги приведены неизвестные ранее сведения об отце – Иване Григорьевиче Железнове, брате – Михаиле Ивановиче Железнове, художнике, ученике К.П. Брюллова. Более полно раскрыты взаимодействия Н.И. Железнова с учеными его эпохи. Второе издание монографии включило в себя новые архивные документы по деятельности Н.И. Железнова в Императорской Санкт-Петербургской Академии наук, участием его в подготовке крестьянской реформы 1861 года.

Существенно расширен раздел монографии, освещающий вклад Н.И. Железнова в распространение учения Ч. Дарвина, в осмысление его ботанических трудов для эволюционной теории. Следует заметить, что в историко-биологической литературе до сего времени эта сторона деятельности Н.И. Железнова вообще не учитывалась.

Глубокую признательность выражаю ответственному редактору академику РАСХН, РАЕН, Аграрных академий Чехии, Словакии, АН Монголии, члену Лондонского Королевского Лин-

неевского Общества В.А. Драгавцеву, рецензентам: доктору биологических наук Я.М. Галлу, кандидату биологических наук А.В. Полевому.

Сердечно благодарю доктора исторических наук З.К. Соколовскую за ее поддержку на протяжении многих лет сотрудничества и неоценимую помощь в подготовке издания этой книги.

Свою признательность выражаю доктору философских наук Э.И. Колчинскому за его внимание к моему труду.

Благодарю родственников Н.И. Железнова – Д.А. Михайлова и А.Г. Розенберга, сообщивших мне сведения о родственных связях семьи Н.И. Железнова и оказавших содействие в подборе иллюстраций. Слова признательности приношу Л.Э. Бриккеру и А.Н. Авдееву за их интерес к сохранению и изучению наследия Н.И. Железнова.

Признательна ректору Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева В.М. Баутину, проректору И.П. Прохорову, Н.В. Дунаевой, Г.А. Макаренко за их внимание к моей работе, проявленное в дни Международной конференции, посвященной 190-летию со дня рождения Н.И. Железнова.

Особая благодарность моему племяннику – доктору физико-математических наук К.А. Клеванному за его неизменную отзывчивость и помощь в оформлении книги иллюстрациями.

Искреннюю признательность выражаю Н.Э. Мусте, тщательно осуществившей компьютерный набор рукописи.

К.В. Манойленко

Санкт-Петербург, март 2007 г.

Предисловие к первому изданию

Эта книга о выдающемся ученом-ботанике и агрономе, прогрессивном общественном деятеле России XIX в. – академике Николае Ивановиче Железнове.

Свой путь в науку Н.И. Железнов начал с исследований по эмбриологии растений, а закончил его ценными работами по физиологии растений и сельскому хозяйству.

Железнов Н.И. был основоположником онтогенетического направления в отечественной ботанике. Его работы по онтогенезу цветка считаются классическими и до сих пор привлекают внимание исследователей. В литературе по истории отечественного естествознания достаточно полно рассмотрены только труды Н.И. Железнова по эмбриологии растений. Его же научная и общественная деятельность в целом, с учетом работ по физиологии растений и сельскому хозяйству, остается еще и теперь плохо освещенной. А между тем она представляет значительный интерес и достойна самой высокой оценки.

Николай Иванович был одним из зачинателей в нашей стране физиологии растений и сделал первые шаги в изучении проблем морозоустойчивости и водного режима растений. Он был видным деятелем сельскохозяйственной науки, носителем передовых для своего времени идей, продолжателем славных традиций, заложенных в этой области М.В. Ломоносовым, А.Т. Болотовым, И.И. Кововым, Д.М. Полторацким и др.

Обладая неистощимым энтузиазмом ученого, Н.И. Железнов прокладывал новые пути в сельскохозяйственной науке. Некоторые из его мыслей и предложений сохраняют всю свою свежесть и актуальность еще и сегодня. Его взгляды на вопросы роста и развития растений, на связь их с условиями внешней среды, на развитие отечественного плодоводства во многих отношениях соответствовали взглядам и стремлениям И.В. Мичурина. Из всех многообразных отраслей сельского хозяйства он всегда разрабатывал только такие, которые могли быть полезны России и служили бы улучшению материального положения крестьян.

Железнов Н.И. был убежденным противником крепостного права и вел активную и мужественную борьбу за освобождение крестьян от крепостной зависимости. Он сыграл важную роль в деле организации высшего сельскохозяйственного образования в России, был создателем и первым директором Петровской земледельческой и лесной академии (ныне Московской сельскохозяйственной ордена Ленина академии имени К.А. Тимирязева).

Настоящая книга освещает все эти стороны плодотворной научной и общественной деятельности Н.И. Железнова, знакомит читателей с рядом важных и малоизвестных фактов из жизни этого замечательного ученого и человека.

При написании работы были широко использованы все печатные труды Н.И. Железнова, многочисленные литературные источники и документальные материалы о нем, хранящиеся в архивах Ленинграда и Москвы.

Автор крайне признателен редактору книги – заслуженному деятелю науки профессору Б.Е. Райкову, рецензентам – профессорам Ф.Х. Бахтееву, И.И. Канаеву, И.Н. Коновалову, М.С. Яковлеву за их ценные советы и указания.

Автор приносит также глубокую благодарность внучатым племянницам Н.И. Железнова – Вере Георгиевне и Елене Георгиевне Кузнецовым, сообщившим ряд интересных сведений о братьях ученого и оказавшим большую помощь при подборе иллюстраций к первой главе книги.

К.В. Манойленко

Факторы формирования личности

Происхождение. Штрихи к портретам отца и братьев

На исходе осени 1816 г., 16 октября¹, в Петербурге у Екатерины Михайловны (урожденной Леман) и Ивана Григорьевича Железновых родился сын², которого назвали Николаем. Это была известная в России дворянская семья, корни которой уходили на Алтай к алтайским рудознатцам.

По данным Д.А. Михайлова, подтвержденным архивными документами, деятельность одного из предков Н.И. Железнова, его деда, была отмечена Екатериной II. В ее указе от 5 августа 1788 г. есть такие слова: «Наш верноподданный статский советник и кавалер ордена св. Владимира 3-й ст. Иван сын Петров Железнов пожалован на дворянское достоинство Дипломом и фамильным гербом» [Михайлов, 2002 а. С. 27; Савич, Розенберг, 2006].

Отец Николая – Иван Григорьевич Железнов, окончив в 1795 г. Горный кадетский корпус, связал свою жизнь со службой в государственных учреждениях России. В разные годы он служил в Монетном департаменте, Министерстве финансов и военном министерстве. Одно время он был вице-губернатором Саратова, а с 1827 по 1834 г. вице-губернатором Санкт-Петербурга. Действительный статский советник Иван Григорьевич Железнов был награжден рядом орденов, являлся кавалером ордена св. Анны 1-й степени.

Некоторое представление о его чертах характера, контактах с современниками дают его письма, хранящиеся в Рукописном отделе Института русской литературы (Пушкинский дом) Российской академии наук. Эти письма адресованы Елизавете Петровне Вульф³.

¹ Здесь и далее даты даются по старому стилю.

² ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 13737. Л. 38 Об. 39.

³ Вульф Елизавета Петровна (урожденная Розанова) родилась в 1789 г., скончалась в 1848 г., была похоронена в Петербурге на Волковском православном кладбище, рядом с могилами мужа и сына Петра (Петербургский Некрополь). Т. 1. СПб. 1912. С. 503.

Многие из носителей этой фамилии, как отмечает В. Вересаев, «находились в самых разнообразных отношениях с Пушкиным» [1937. С. 347]. Это прежде всего Прасковья Александровна Осипова (в первом браке Вульф), ее сын Алексей Николаевич Вульф и Анна Петровна Керн (дочь Екатерины Ивановны, урожденной Вульф).

Елизавета Петровна и Прасковья Александровна являлись супругами двух братьев – Петра и Николая, сыновей Ивана Петровича Вульфа. Большая семья последнего неизменно привлекает внимание литературоведов, изучающих наследие А.С. Пушкина [Вересаев, 1937; Черейский, 1985; Фессалоницкий, 1989; Строгонова, 1996].

Это обстоятельство, а также малоизвестные материалы о взаимоотношениях членов этой семьи с Иваном Григорьевичем Железновым, послужили основанием для их рассмотрения и публикации отдельных фрагментов его переписки по автографам.

Письма И.Г. Железнова, равно как и письма Е.П. Вульф к сыну Николаю, имеют не только бытовой, но и общеисторический интерес, отражают дух эпохи. Изложенные в письмах И.Г. Железнова события и мысли проливают свет на особенности его личности, систему нравственных ценностей.

Свою корреспонденцию И.Г. Железнов направлял в Старицу. На этой станции Тверской губернии ранее, в 1829 г., бывал А.С. Пушкин. Он встречался с Павлом Ивановичем Вульфом [Пушкин, 1958. С. 261], что явилось ярким событием в жизни последнего и сохранялось в памяти представителей всей его семьи [Вересаев, 1937].

Железнов И.Г. в письме к Елизавете Петровне Вульф, датированном 22 февраля 1837 г., пишет: «Давно собирался я писать к Вам, любезнейшая Елизавета Петровна, и каждый раз останавливался в надежде видеть Вас в Петербурге и лично уверить Вас в тех чувствах, которые неизменно ношу в сердце своем к Вам.

Теперь, когда надежда исчезла по болезни ноги Вашей..., и когда при том произошли важные перевороты в наших семействах, я не могу удержать своего порыва, не могу дольше молчать.

И вот что Вам сообщаю.

15 февраля я отдал замуж старшую свою дочь Катерину за полковника Жуковского, и прошу Вас удостоить его Вашего благорасположения, любви и доброты»⁴.

⁴ ИРЛИ. РО. Ф. 64. Д. 98. Л. 1.

Эта просьба имела под собой основания. Елизавета Петровна на момент переписки с И.Г. Железновым была вдовой. Однако ее светские связи, положение в обществе сохранялись. Ее муж, Петр Иванович Вульф (1768–1832), был в России влиятельным человеком. В. Вересаев свидетельствует: он «был старший из стариков-братьев Вульфов. Характера был тяжелого и высокомерного. Воспитывался вместе с братом Николаем у М.Н. Муравьева, наставника Александра Павловича, а потом служил кавалером при дворе вел. кн. Николая Павловича. На этом основании он возымел столь высокое мнение о себе, что, живя в деревне в нескольких верстах от всей родни, ни к кому не ездил и сердился, что дети его часто бывают у родственников» [Вересаев, 1937. С. 367]. Л. Черейский (1985) предполагает, что А.С. Пушкин, часто бывая в Старицком уезде, встречался и с мужем Елизаветы Петровны – Петром Ивановичем Вульфом, владельцем села Соколова, у его братьев или у соседей, старицких помещиков.

Потеряв мужа, Елизавета Петровна испытывала денежные трудности, облегчить которые помогал И.Г. Железнов. В их взаимоотношениях присутствует не только дружественный, но и деловой фактор. Из письма Елизаветы Петровны к сыну Николаю, датированному 21 февраля 1838 г.: «Целую от души моего милого Николая за радостное известие, сию минуту полученное по возвращении моем из Донского монастыря». И далее ...«Приезжаю домой, нахожу письмо радостное, утешное, воскресившее унылый дух мой по многим твоим письмам! Признаюсь, что давно, очень давно не получала я таких приятных известий и, свято храня тайну сию, не позволю себе сообщить никому...». «Но скажи же, мой добрый Ангел, когда я получу подробное известие и когда выдадут деньги. Иван Григорьевич в последнем письме жалуется на неисправность платежа и деликатным образом говорит: «Если бы я мог свободно располагать тысячами, то конечно не стал бы напоминать об одной, но состояние мое не таково, как думают иные, а может быть и Вы. Говорят, худой тот хозяин, который чужую крышу кроет, когда своя течет. В таком положении бываю я. Вы требуете искренности, и я повинуюсь Вам. Говорю без обиняков сущую правду, которая в глазах Ваших не может быть перетолкована в недостатке усердия и преданности.

Прикажите своим агентам возратить мне деньги, чтобы подчас мне не пришлось раскаиваться в оказании маленькой услуги».

Приведа эту выдержку из письма И.Г. Железнова, Елизавета Петровна так закончила письмо сыну: «Можно ли по сим словам медлить, и потому, друг мой, по получении денег вручи моему неоцененному И.Г. Как награждены труды твои и как от-

рада влита тобою в сердце матери, благодарю и за себя, за тебя, за Никиту»⁵.

Приведенный отрывок характеризует И.Г. Железнова как делового человека, рачительного хозяина, с высоким чувством ответственности за семью, детей.

В августе 1840 г. в Старицу из Петербурга Елизавете Петровне пришло письмо, в котором И.Г. Железнов выражал крайнее беспокойство за молчание адресата: «О творение нечувствительное, сердце каменное, железное, как известно, меня называют. Простительно бывало иногда не отвечать или медлить ответом, когда все видно было в обыкновенном состоянии души. Но как молчать, когда, очевидно, дух взволнованный, хоть нечувствительный требует успокоения.

Я заметил великую тревогу души Вашей. Что с Вами случилось, в чем Вы обманулись; кто так сильно огорчил Вас? Все это от меня скрыто покровом непроницаемости. Зачем искреннего друга оставлять в недоумении, если он должен знать происшествие, доведшее Вас до отчаяния. Я говорю до отчаяния, потому что Вы потеряли все надежды, жизнь считаете сном тяжелым, счастье химерою несбыточною. Я согласен, что химеры всегда несбыточны, но жизнь не сон, а искус, надежды с живым человеком неразлучны. Я Вас убедительно прошу, умоляю открыть мне тайну Вашу; в догадках я теряюсь»⁶.

В этом письме И.Г. Железнов раскрывает свое мироощущение, неприятие пессимизма. Он и впредь старался поддерживать Елизавету Петровну Вульф в трудных обстоятельствах ее жизни, давал практические советы по ведению ее финансовых дел. Это отчетливо видно из другого письма Ивана Григорьевича Железнова, направленного в Старицу 26 марта 1841 г.⁷ Автор письма называет себя «служивым человеком», обремененным «служивыми заботами», просит Елизавету Петровну Вульф случившуюся задержку в своих ответных письмах не трактовать как невнимательность, дает ей конкретные деловые советы.

Семья Ивана Григорьевича Железнова дала России трех замечательных и талантливых сыновей, оставивших заметный след в науке, искусстве, в истории военно-морского флота. В его семье от первого брака с Екатериной Михайловной кроме трех сыновей было еще четыре дочери. После кончины Екатерины Михайловны, Иван Григорьевич связал свою жизнь с Екатери-

⁵ ИРЛИ. РО. Ф. 64. Д. 34. Л. 20, 20 об.

⁶ Там же. Ф. 64. Д. 98. Л. 3, 3 об.

⁷ Там же. Л. 5.

ной Ивановной Ланге⁸. У них родились дети – сын и дочь [Михайлов, 2002 а].

Один из братьев Николая Ивановича – Михаил Иванович Железнов (1825–1880)⁹, художник и искусствовед, учился в Академии художеств и был учеником К.П. Брюллова (1799–1852). В 1852 году М.И. Железнов был награжден большой серебряной медалью за «Портрет матери» (масло)¹⁰. Спустя год он получил звание художника. В 1849 году сопровождал К.П. Брюллова в его последнем путешествии в Италию.

Автор известного полотна «Последний день Помпеи» и многочисленных портретов, в том числе В.А. Жуковского, И.А. Крылова, Н.Н. Пушкиной, Т.Г. Шевченко и др., по-отечески относился к Михаилу Железнову. Об этом говорит письмо К.П. Брюллова, адресованное И.Г. Железнову.

По прибытии на остров Мадейра в Атлантическом океане в 1850 г., К.П. Брюллов написал отцу своего молодого спутника: «Свидетельствую сим, что мой компаньон Михайло Иванов сын Железнов действительно вел себя бережливо и не только добропорядочно, но и даже *отлично* для его *огненного* характера; – дороговизна выше наших предположений, но мы проехали экономнейшим образом и теперь надеемся заняться на благословенной Мадейре, с которой будем иметь случай переслать Вам и почтеннейшему Вашему семейству настоящей мадейры, только чур, никому не давать. Покорнейший Ваш слуга Карл Брюллов» [Цит. по: Железнов М.И., 1867. С. 19; Кубасов, 1900. С. 120].

Брюллов К.П. доверительно относился к И.Г. Железнову и, покидая Россию в апреле 1849 г., поведал ему свои сокровенные мысли. Об этом позднее сообщил М.И. Железнов: «Брюллов, уезжая за границу, очень хорошо знал безнадёжность своего положения и сказал моему отцу: “Я жил так, чтобы прожить на свете только 40 лет. Вместо 40 лет, я прожил 50 лет, следовательно, украл у вечности 10 лет и не имею права жаловаться на судьбу”» [Железнов М.И., 1867. С. 23].

В 1849 году К.П. Брюллов исполнил в акварели портрет Михаила Железнова [Художники народов..., 2002]. Последний многое сделал для увековечивания памяти К.П. Брюллова, ос-

⁸ Екатерина Ивановна Железнова скончалась в 1853 г. в возрасте 53-х лет. Даты жизни И.Г. Железнова установить не удалось.

⁹ РГИА. Ф. 789. Оп. 14. Д. 5-Ж. Л. 1–3,7; Гос. Русский музей. Ф. 22.

¹⁰ *Тевяшов Е.Н.* Описание нескольких гравюр и литографий. СПб., 1903. С. 96; *Петров П.Н.* Сборник материалов для истории имп. С.-Петербургской Академии художеств за сто лет ее существования. СПб., 1866. Ч. III. С. 183.

мысления его значения в искусстве. М.И. Железнов свидетельствовал: «Я находился при нем безотлучно только в последний период его жизни» [1867. С. X]. В 1857 году в журнале «Мода» он опубликовал статью о путешествии К.П. Брюллова на Мадейру, в 1867 г. издал его письма, а в 1898 г. поделился своими воспоминаниями об учителе¹¹.

Железнов М.И. сохранил для потомков ценные сведения о жизни своего учителя, его кончине в Марчано близ Рима в июне 1852 года.

Михаил Железнов общался со многими художниками из России, которые одновременно с ним в 50-х гг. XIX в. находились в Италии. Тесные дружеские связи сложились у него с А.А. Ивановым (1806–1858). Жизнь и творчество этого замечательного живописца, создателя многих исторически значимых полотен и, прежде всего, картины «Явление Христа народу» (1837–1857), неизменно привлекают внимание искусствоведов, поэтому каждый новый документ, обращенный к А.А. Иванову, его взаимосвязям с современниками достоин внимания. В Рукописном отделе Института русской литературы [Пушкинский Дом] РАН хранятся письма М.И. Железнова, адресованные А.А. Иванову, которые представляют интерес как для истории русского искусства первой половины XIX в., так и для раскрытия личности брата Николая Ивановича Железнова, более полного представления о членах его семейного круга, их интеллектуальном уровне и нравственных ориентирах.

Письма Михаила Ивановича Железнова освещают его контакты с коллегами-художниками. Они являются свидетельствами его стремления оказать поддержку художникам, исполнить просьбы А.А. Иванова, рассказать ему о событиях в кругах русских художников, оказавшихся вместе с ним в Риме.

В августе 1857 г. М.И. Железнов сообщал А.А. Иванову, пребывавшему в это время в Германии: «Будьте уверены, что письма Вам пишутся исправно и все Ваши поручения будут исполняться с возможною скоростью. Нового у нас ничего нет. Из наших русских художников в Риме остались только двое: Ваш брат и я. Забелло с сестрою и мужем ее, художником Ге, отправились в Париж». И далее: «Душевно благодарен Вам за письмо, осмели-

¹¹ Железнов М.И. Несколько слов о путешествии К.П. Брюллова на Мадеру // Журн. «Мода». № 9, 1 мая 1851. С. 66–71; Заметка о К.П. Брюллове. (Из воспоминаний М.И. Железнова). Живописное обозрение. 1898. № 27. С. 539–544; № 28. С. 559–564; № 30. С. 602–605; № 31. С. 624–626; № 32. С. 642–644; № 33. С. 662–666.

ваюсь сделать Вам упрек. Зачем Вы ничего не пишете о своем здоровье и ничего не скажете о глазах?»¹²

В следующем письме М.И. Железнов сообщал о своей болезни: «Все лето я страдал лихорадкой, а потому ничего не сделал, а теперь понемногу втягиваюсь в работу. Все художники разбрелись и, вероятно, еще не скоро соберутся. В Риме ждут В.И. Григоровича и Ф.А. Бруни»¹³.

Железнов М.И. поддерживал контакты и с братом А.А. Иванова – архитектором Сергеем Андреевичем. В письме к последнему А.А. Иванов писал о Железнове: «Крайне жалею, что он болен: уж лучше бы было ему ехать со мной, чем хворать. Во всяком случае, гони его из Рима в горы» [цит. по: Боткин, 1880. С. 292].

Михаил Железнов подготовил рукопись «Братья Ивановы», которая не была опубликована и хранится в Отделе рукописей Третьяковской галереи.

Из переписки И.Е. Репина и В.В. Стасова (1949) следует, что Н.И. Железнов принимал участие в издании трудов М.И. Железнова. Почетный член Миланской Академии художеств, М.И. Железнов¹⁴ опубликовал в своем переводе с итальянского исторический труд Д. Вазари¹⁵. Его живописные работы – пейзажи, портреты, виды архитектурных памятников – хранятся в Третьяковской галерее, в ряде частных собраний [Художники народов... 2002].

Творческое наследие М.И. Железнова еще ждет своего исследователя.

Другой брат Николая Ивановича – Григорий Иванович Железнов, талантливый моряк, адъютант выдающегося военно-морского деятеля вице-адмирала В.А. Корнилова, принес большую пользу русскому флоту. Он родился в 1825 г.¹⁶ В ноябре 1839 г. в возрасте 14 лет поступил юнкером на службу в один из экипажей Балтийского флота. В начале 40-х гг. плывал на фрегатах «Аврора» и «Диана» по Балтийскому морю.

¹² ИРЛИ. РО. Ф. 365. Оп. 2. Д. 30. Л. 1.

¹³ Там же. Л. 3 об.

¹⁴ РГИ. Ф.789. Оп. 14. Д. 5-Ж. Л. 1–3, 7. Государственный Русский музей. Ф. 22.

¹⁵ Биографии живописцев. Скульпторов и архитекторов, составленные мэссэром Джорджием Вазари и переведенные на русский язык живописцем Михаилом Железновым, 1. Лейпциг, 1864. 184 с.; 1. Лейпциг, 1864. 90 с. + II; 1865. 205 с.

¹⁶ Морской сборник. 1854. Т. XI. № 1. С. 112–114; Общий морской список. Ч.Х. Д-М. СПб., 1898. С. 127–128. Русский биографический словарь. Ж.-З. Пг. 1916. С. 20–21.

В 1841 году Григорий Иванович Железнов произведен в мичманы. Спустя два года (1843), переведен на Черноморский флот. Он совершил ряд морских походов, бывал в портах Черного и Азовского морей. Его превосходные деловые качества были отмечены В.А. Корниловым, который и определил его своим адъютантом. В самом начале Крымской войны, в ноябре 1853 г., лейтенант Г.И. Железнов геройски погиб. Если бы не эта ранняя смерть, то имя Железнова было бы еще более тесно связано с историей нашего флота, «потому что, – написано в одной из газет того времени, – обладая большими познаниями и способностями, он был одушевлен тою необыкновенною любовью и жаром к службе, при которых только и возможны великие дела»¹⁷. В.А. Корнилов высоко ценил Г.И. Железнова, считал его не только своим помощником, но и «другом незаменимым». «Флот наш, – писал он на следующий день после гибели Железнова, – лишился офицера, много, много ему обещавшего, а я – помощника и друга, каких встречаем только раз в жизни»¹⁸.

Отставному тайному советнику И.Г. Железнову, отцу героя, 19 ноября 1853 г. был доставлен Рескрипт Его Императорского Высочества Великого князя Генерал-Адмирала: «Иван Григорьевич! Мне весьма прискорбно, что в первый раз, когда случается писать Вам, я должен говорить о постигшем Вас несчастии. Славная смерть Вашего сына, который пал при взятии нашим пароходом Египетского парохода Перваз-Бахре, тем более меня печалила, что я знал лейтенанта Железнова еще как юнкера при самом начале его службы и потом имел его на счету отличнейших морских офицеров наших, которые могли быть весьма полезны своими способностями, усердием и прекрасным направлением». «Как Русскому и верноподданному, Вам, конечно, послужит утешением мысль, что сын Ваш пал с честью под Русским флагом в битве, которая останется памятною в летописи Русского флота. Я приказал внести имя лейтенанта Железнова на мраморную доску в церкви Морского Кадетского Корпуса, дабы морские офицеры наши с детства привыкли произносить оное с уважением». «Константин»¹⁹.

Иван Григорьевич Железнов имел все основания гордиться своим сыном.

¹⁷ Одесский вестник. 1854. № 12. С. 1.

¹⁸ Вице-адмирал Корнилов. (Сборник документов). Под ред. Н.В. Новикова и П.Г. Софинова. М., 1947. С. 207.

¹⁹ Морской сборник. 1853. Т. X. Д. 11. С. 111–112.

Почти через год, 5 октября 1854 г., в битве за Севастополь был убит вице-адмирал В.А. Корнилов²⁰, так высоко оценивший достоинства, бескорыстность и прекрасное сердце своего адъютанта – Григория Железнова.

Постижение знаний. Горный кадетский корпус, Петербургский университет

Первоначальное воспитание Николай Иванович Железнов получил дома. Когда же он достиг одиннадцатилетнего возраста, отец, желая дать сыну хорошее образование, решил поместить его в Горный кадетский корпус, который пользовался тогда славой лучшего учебного заведения не только Петербурга, но и всей России. Он был основан 21 октября 1773 г. в царствование императрицы Екатерины II, всегда проявлявшей заботу о распространении просвещения в России. До 1804 года это учебное заведение, находившееся в постоянном развитии, именовалось Петербургским Горным училищем, а с 1804 по 1833 г. – Горным кадетским корпусом, с 1833 по 1834 г. – Горным институтом, с 1834 по 1866 г. – Институтом Корпуса горных инженеров и с 1866 г. – вновь Горным институтом.

С момента основания и по сей день это учебное заведение размещается на Васильевском острове на углу 22 линии и набережной реки Невы. Первоначально оно находилось в двух каменных домах. Однако позднее, в царствование императора Александра I¹, были приобретены прилегающие к этим домам земельные участки и здания. Все сооружения были объединены и капитально перестроены в единый корпус по проекту архитектора А.Н. Воронихина (1760–1814). В центре его главного фасада разместился величественный двенадцатиколонный дорический портик. Все работы проходили в период с 1806 по 1811 г.

В самые первые годы своего существования Горное училище представляло собой специальное закрытое учебное заведение, в которое принимались лица с законченным гимназическим образованием. Но таковых в России в то время оказалось очень немного, поэтому в 1776 г. было внесено существенное изменение в установленный ранее порядок приема учащихся. Теперь в училище могли поступить не только студенты, но и мальчики

²⁰ О смерти Вице-адмирала Корнилова // Морской сборник. 1854. Т. XIII. № 12. С. 440–447.

¹ Александр I (1777–1825). Царствовал в период с 1801 по 1825 г.

11–12 лет, еще не получившие гимназического образования. Вследствие этого первоначально принятый учебный план училища был изменен и дополнен значительным числом общеобразовательных предметов.

Горный кадетский корпус давал не только специальное, но и широкое общее образование, прекрасные знания иностранных языков, блестящее воспитание. Образованием, полученным в этом учебном заведении, в те времена гордились. Обучение в Корпусе считалось престижным: к нему было обращено внимание прогрессивных кругов российского общества. В разные годы в нем побывали В.А. Жуковский, Н.М. Карамзин, И.А. Крылов². В анналах истории Горного кадетского корпуса сохранялась память о посещении его в 1822 г. императрицей Марией Федоровной.

Лоранский А.М. в историческом очерке, посвященном столетнему юбилею учреждения, красочно описал это событие: Императрица, в сопровождении членов семьи, «обойдя все классы, изволила обозреть все заведение; а покуда августейшие гости осматривали великолепные музей и примерный рудник, наши танцоры успели одеться по-бальному и собрались в танцевальный зал. Эта зала соединялась с огромным конференц-залом, куда высокие гости должны были выйти из музеума. Лишь только императрица, великая княгиня и принц сели отдохнуть на особо приготовленных для них креслах, загремела музыка, и кадеты вошли в конференц-зал своим обычным полонезом; после чего танцевали гавот и мазурку, а потому разыграли увертюру из оперы Мегюля» [Лоранский, 1873. С. 72–73].

И все это происходило за пять лет до появления в Горном кадетском корпусе нового ученика – Железнова-младшего. Как уже говорилось выше, старший Железнов, Иван Григорьевич, отец, окончил это петербургское учебное заведение ранее.

26 августа 1827 г. «своекоштный пансионер»³ Николай Железнов был зачислен воспитанником Горного кадетского корпуса⁴. Кончилась пора беззаботного детства, началась жизнь со строгим распорядком дня, с множеством новых дел и обязанностей, годами напряженной учебы.

Полный учебный курс в Горном кадетском корпусе продолжался восемь лет. По числу лет было учреждено и количество

² Современник. 1859. Т. 76. С. 233–280.

³ Плату за обучение своекоштных пансионеров вносили частные лица – по 800 р. в год. За эту плату каждый воспитанник пользовался жильем, пищей, одеждой и всеми учебными пособиями.

⁴ ЦГИА СПб. Ф. 963. Оп. 1. Д. 6093. Л. 45 об., 46.

классов – шесть подготовительных и два окончательных. Учебный год начинался 1 августа и заканчивался 1 июля. На каникулы приходился всего один месяц – июль.

В Корпусе действовал строгий распорядок дня. В обычные учебные дни подъем был в 6 часов утра, в праздничные – на час позже. Каждая лекция продолжалась 1 ч. 45 мин. Между лекциями 30 мин. давалось на отдых. Учебные занятия в классах разделялись на две части – утренние и вечерние. Воспитанники занимались 3,5 часа утром, до обеда, и столько же после обеда. Утренние занятия начинались с 8 часов.

Воспитанники Корпуса, младшие – кадеты и старшие – унтер-офицеры, носили особую форму: куртку и серые брюки повседневно, в парадных случаях – мундир типа офицерского.

В подготовительных классах Николай Железнов изучал русский, латинский, французский и немецкий языки, всеобщую и российскую историю, географию, логику, зоологию, ботанику, начатки минералогии, физику и математику, знакомился с основами архитектуры, упражнялся в рисовании и черчении.

Русским языком и математикой воспитанники занимались в Корпусе шесть лет, всеобщей историей – четыре года, начинали ее в первом и заканчивали в четвертом классе; в пятом приступали к истории России.

Знакомство с географией начиналось во втором классе. В третьем – воспитанники довольно обстоятельно изучали всеобщую географию по руководству К.И. Арсеньева, географию России проходили в пятом классе. Зоология и ботаника преподавались в пятом классе, первая – по сочинению Блументаха, вторая – по учебнику для народных училищ «Начальные основания ботанической философии». Начатки минералогии и физика были включены в программу шестого класса.

Особенно много внимания в Горном кадетском корпусе на протяжении всех лет обучения обращали на изучение иностранных языков. По выходе из Корпуса каждый воспитанник должен был хорошо владеть немецким, французским и латинским языками. Н.И. Железнов обнаружил интерес и способности к изучению иностранных языков, занимался с большим желанием и усердием. Знание языков, полученное на этом первом этапе обучения, пригодилось ему в университете и позднее – в общении с учеными Европы.

В двух последних классах, седьмом и восьмом, воспитанники переходили к изучению специальных дисциплин: статистика российских горных и соляных промыслов, горное право, минералогия, геогнозия, химия неорганическая, органическая и аналитиче-

ская, механика, горное искусство, маркшейдерское искусство, пробирное искусство, палеонтология и некоторые другие.

Математику Н. Железнов изучал у К.А. Шелейковского, ботанику и зоологию – у профессора Я.Г. Зембницкого, химию – у Г.И. Гесса, геологию – у профессора Д.И. Соколова, латынь – у Н.Ф. Белюстина.

Особо значимой фигурой в этом коллективе преподавателей был Герман Иванович Гесс (1802–1850), открывший основной закон термохимии. Он ввел в преподавание курс аналитической химии. В 1830 году был избран действительным членом Петербургской Академии наук.

Директором Горного кадетского корпуса в годы учебы в нем Никола Железнова был Е.В. Карнеев (1773–1849). Умный и образованный человек, отличный педагог, он был директором с 1824 по 1834 г. и при нем произошли существенные изменения по всем направлениям функционирования корпуса. Они затронули и его помещения. Были расширены учебные и спальные комнаты, обращено внимание на меры защиты зданий от наводнений. Историк Горного кадетского корпуса писал, что бывшая до Е.В. Карнеева «теснота в дортуарах и классах, недостаток рекреационных зал, неудобное устройство лабораторий и разных хозяйственных заведений Корпуса, недостаток квартир для служащих, затопление подвальных жилых помещений не только бывшим в 1824 г. наводнением, но и при столь обыкновенно случающихся повышении уровня воды в Неве, – все это вместе взятое было достаточно уважительным для производства коренных перестроек и увеличения корпусных зданий» [Лоранский, 1873. С. 75].

По мнению того же историографа Горного кадетского корпуса, переименованного в 1833 г. в Горный институт, А.М. Лоранского, время управления Е.В. Карнеева было особенно блистательным. Он по-отечески относился к воспитанникам, к организации труда и отдыха. Укреплению их здоровья много способствовали ежевечерние прогулки по Васильевскому острову.

Говоря о крайне полезной деятельности Е.В. Карнеева, нельзя не сказать и об его соратниках – командире корпуса Е.П. Ковалевском (1790–1886), ученом, президенте Вольного экономического общества, инспекторе над классами Д.И. Соколове, почетном члене Академии наук. Все трое пользовались большим авторитетом в сфере образования, неустанно заботились о всех слабаемых обучения и воспитания учащихся, накопления ими знаний в различных областях культуры. В свободное от занятий время воспитанники знакомились с искусством, ходили в Эрмитаж,

Академию художеств, Кунсткамеру. Желаящие обучались музыке, пению, фехтованию, драматическому искусству.

В годы детства и обучения Николая в Петербурге произошли трагические события, повлекшие за собой многочисленные жертвы. В их ряду – ноябрьское наводнение 1824 г., эпидемия холеры 1831 года. Оба события отражены в творческом и эпистолярном наследии А.С. Пушкина, поскольку он был их непосредственным свидетелем. О состоянии дел с эпидемией холеры в Петербурге летом он информировал своих корреспондентов – П.В. Нащокина, П.А. Осипову и др. [Пушкин, 1958].

Дабы представить масштаб трагедии распространения холеры, которое происходило на глазах юного Николая Железнова, приближавшегося к своему пятнадцатилетию, приведем отрывок из письма А.С. Пушкина П.А. Осиповой, датированном 29 июня 1831 г.:

«Времена стоят печальные. В Петербурге свирепствует эпидемия. Народ несколько раз начинал бунтовать. Ходили нелепые слухи. Утверждали, что лекаря отравляют население. Двое из них были убиты расвирепевшей чернью. Государь⁵ явился среди бунтовщиков» [Пушкин, 1958. Т. X. С. 837].

Спустя месяц, 29 июля 1831 г., А.С. Пушкин сообщил из Царского Села П.А. Осиповой в Тригорское: «Теперь, слава богу, все кончено. Родители мои уже не под арестом. Холеры больше бояться нечего – она кончится в Петербурге» [Пушкин, 1958. Т. X. С. 839].

Занятия Николая Железнова в Горном кадетском корпусе, несмотря на эти тяжкие обстоятельства, шли вполне успешно. Однако в мае 1834 г., когда до окончания полного курса оставался еще год, он покинул это учебное заведение.

Для продолжения образования Николай Железнов поступил в Петербургский университет. Это случилось в 1834 г., спустя пятнадцать лет после основания этого университета в 1819 году⁶. Создание университета в Петербурге, как отмечает П. Плетнев, было подготовлено «длинным рядом предшествовавших ему учреждений» [Плетнев, 1844. С. 6]. Эти учреждения отражали идею столичного университета, саму его необходимость.

«Министр Духовных дел и Народного Просвещения Князь А.Н. Голицын в 8-й день февраля 1819 года, всеподданнейше поднес Государю Императору доклад о необходимости в здешней

⁵ Речь идет об императоре Николае I (1796–1855). Царствовал в период с 1825 по 1855 г.

⁶ Это произошло в период царствования императора Александра I.

столице Университета, которого проект тогда же и утвержден» [Цит. по: Плетневу, 1844. С. 11].

Это было важное событие для Петербурга, для всей России. По профилю своей подготовки юноша избрал физико-математическое отделение, которое входило тогда в состав философского факультета. Выделение его в самостоятельный факультет произошло много позднее, в 1850 году. Когда же Н.И. Железнов пришел в университет, там было всего 2 факультета – философский и юридический. Философский делился на два отделения – историко-филологическое и физико-математическое. Каждое из них, в свою очередь, подразделялось на разряды. Так, второе отделение включало в себя два разряда – математических и естественных наук.

Николай Железнов любил природу, его интересовал мир животных и растений, и поэтому он решил изучать в университете естественные науки.

Петербургский университет в год вступления в него Н. Железнова (1834) уже начал выходить из того тягостного состояния, в котором находился в течение ряда предыдущих лет в силу реакционной деятельности министра просвещения князя А.Н. Голицына и попечителя Петербургского учебного округа Д.П. Рунича⁷. Университет находился еще на углу Кабинетской (ныне улица Правды) и Звенигородской улиц, куда, в старый и совершенно не подходящий для учебных занятий дом, был переведен в 1823 г. согласно приказу Д.П. Рунича из прекрасного, специально отведенного для него здания на берегу Невы. На свое прежнее место, на Васильевский остров, в здание «двенадцати коллегий», университет вернулся лишь в 1837 г., то есть когда Н. Железнов уже заканчивал свое образование⁸.

В 1835 году Николай I утвердил новый устав русских университетов, который действовал 28 лет. Этот устав имел для Петербургского университета, как и для всех остальных, свои положительные и отрицательные стороны. К числу первых относилось то, что университет был освобожден от заведования делами Петербургского учебного округа. Это имело важное значение для университета, для расширения его научной деятельности.

⁷ Григорьев В.В. Императорский С.-Петербургский университет в течение первых пятидесяти лет его существования. СПб., 1870. С. 1–320; С.-Петербургский университет в первое столетие его деятельности. 1819–1919. Пг., 1919. С. III–CVI.

⁸ Гуковский Г.А., Калесник С.В., Мавродин В.В., Вайнштейн О.Л. Ленинградский университет. 1819–1944. М., 1945. С. 5–26; Мавродин В.В., Сладкевич Н.Г., Шилов Л.А. Ленинградский университет. Л., 1957. С. 5–33.

Благодаря этому нововведению профессора освобождались от дополнительных нагрузок и тем самым получали больше времени для своих научных занятий. Отрицательной стороной устава было то, что университет лишился прав академического самоуправления. «Вся администрация университета, – говорится в одной из работ по его истории, – была построена отныне на начале строгой правительственной опеки, и вся внутренняя жизнь и внешние отношения университета были подчинены мелочной регламентации. В научно-учебном отношении новый режим университета решительно порывал с традицией философского свободомыслия XVIII века и стремился насадить в университете самобытную национальную науку, направленную на удовлетворение практических потребностей государства»⁹. По новому уставу в университете значительное развитие стали получать исторические, филологические, физико-математические и естественные науки. В задачу последних входило изучение природных богатств России, ее производительных сил. Основным предметом на всех отделениях считалось богословие.

Петербургский университет в годы учебы в нем Н. Железнова развивался как крупный центр научной и учебной деятельности страны. В числе университетских учителей Н. Железнова были видные исследователи и даровитые педагоги того времени, которые зажгли в душе юного студента любовь к науке, тягу к знанию и стремление к творческому, повседневному труду. Среди них выделялись профессора Н.П. Щеглов, Д.И. Соколов, С.С. Куторга, Г.П. Бонгард, С.М. Усов и др.¹⁰

Из всех преподавателей университета наибольшим авторитетом у студенческой молодежи пользовался С.С. Куторга¹¹, профессор зоологии. Этого заметного в университетской среде педагога Н. Железнов узнал на втором курсе, а первые лекции по общей зоологии ему пришлось слушать у адъюнкта О.В. Семенова, что, конечно, было для него весьма неблагоприятно. О.В. Семенов не обладал ни даром красноречия, ни необходимым багажом зоологических знаний. К обязанностям педагога-натуралиста он относился не совсем добросовестно: на занятия никогда не приносил ни одного наглядного пособия, хотя мог легко это сделать,

⁹ Ленинградский государственный университет. Под ред. В.Б. Томашевского. Л., 1925. С. 6.

¹⁰ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15259. Л. 167.

¹¹ Характеристика научной и общественной деятельности С.С. Куторги дана Б.Е. Райковым в очерке «Из истории дарвинизма в России» (Тр. И-та истории естеств. и техн. Т. 31. История биологических наук. Вып. 6. 1960. С. 29–42).

ибо занимал в университете должность консерватора Зоологического кабинета. Присутствие О.В. Семенова в университете в качестве преподавателя зоологии было явлением чисто случайным. Он работал на кафедре еще когда во главе ее стоял Ржевский, добросовестный ученый, но совершенно больной человек, который запустил все дела в университете, сам предмета не читал, а всю нагрузку распределял между людьми, совершенно не пригодными для преподавательской деятельности. Так на роль педагога попал О.В. Семенов. К счастью для студентов, его педагогическая карьера закончилась в 1836 г., спустя три года после вступления на кафедру зоологии С.С. Куторги. Естественно, такой педагог, как О.В. Семенов, не мог дать своим слушателям больших знаний в зоологии. Картина резко изменилась с переходом Н. Железнова на второй курс. Здесь-то он и встретился с С.С. Куторгой, который к этому времени уже успел завоевать большую популярность у студенчества, обладал ораторским искусством и на своих лекциях умел возбудить интерес слушателей к зоологии. С.С. Куторга первым из профессоров-естественников ввел в преподавание микроскоп. Помимо курса общей зоологии, который он вел, придерживаясь взглядов Ж. Кювье, С.С. Куторга ежегодно еще 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, 1960. С. 32].

Ботанику в университете Н. Железнов изучал у профессора Г.П. Бонгарда (1786–1839), который приехал в Петербург из Германии. По образованию он был медиком: в 1810 г. в Вене получил степень доктора медицины и для медицинской практики приехал в Россию. В 1819 году Петербургская медико-хирургическая академия признала полученную им в Вене степень доктора медицины. В 1823 году Г.П. Бонгард получил кафедру ботаники в Петербургском университете и, естественно, должен был изменить сферу своей научно-исследовательской деятельности: он занялся систематикой растений и вскоре стал достаточно крупным для своего времени специалистом-ботаником. В 1830 году Г.П. Бонгард был принят адъюнктом в Академию наук и в ее изданиях публиковал все свои ботанические труды. В 1836 году он был избран экстраординарным академиком.

Помимо преподавательской деятельности Г.П. Бонгард выполнял важную исследовательскую работу в Ботаническом музее Академии наук в качестве помощника К.А. Триниуса (1778–1844), возглавлявшего музей. Его исследовательские интересы находи-

лись в области систематики тропических растений. Он изучал их по коллекциям, присланным в музей из Бразилии.

Ботанику в университете Г.П. Бонгард излагал по Декандлю, а в лекциях о высших растениях нередко использовал материалы собственных изысканий. Помимо основного курса, он еще читал специальные, среди которых были палеонтология растений и курс петербургской флоры. Однако свои лекции Г.П. Бонгард читал на латинском языке, что, конечно, было большим недостатком, ибо подобная форма изложения учебного материала очень затрудняла восприятие студентами сложных разделов из морфологии, анатомии, физиологии и систематики растений. Г.П. Бонгард уделял много внимания введению наглядности в обучение: часто устраивал экскурсии на природу, в Ботанический музей Академии наук, в создании которого вместе с К.А. Тринисом принимал самое живое участие. Г.П. Бонгард приложил большие усилия к составлению университетского гербария, причем привлекал к этому делу и студентов.

Историк университета П.А. Плетнев отмечал, что Г.П. Бонгард успешно сочетал теоретические разделы ботаники с практическими занятиями. «Он устроил рабочую комнату для помещения живых растений, а также книг, необходимых при их определении, для сушения вновь собираемых растений, для наблюдений микроскопических» [Плетнев, 1844. С. 216].

С основами сельского хозяйства и лесоводства Н. Железнов смог познакомиться на лекциях С.М. Усова – первого в России магистра агрономии, крупного ученого и деятеля сельского хозяйства¹².

Усов С.М. (1796–1859) получил образование в Петербургском университете. Закончил его вольнослушателем, поскольку происходил из крепостных. В 1833 году стал магистром, был членом Вольного экономического общества и редактором «Земледельческой газеты».

Кафедра сельского хозяйства и лесоводства открылась в Петербургском университете в 1836 г., и ее сразу же возглавил С.М. Усов. В 1837 году он опубликовал читаемый им в университете «Курс земледелия с приложением к полеводству». За эту работу С.М. Усов получил от Академии наук половинную Демидовскую премию¹³.

¹² ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15259. Л. 37 об., 38, 55.

¹³ См.: Восьмое присуждение учрежденных П.Н. Демидовым наград 17 апреля 1839. СПб., 1839. С. 22–25.

Среди других университетских преподавателей Н. Железнова, под влиянием которых формировались его интересы и мировоззрение, следует еще назвать физика Н.П. Щеглова, геолога Д.И. Соколова, астронома В.К. Вишневого. По свидетельству В.В. Григорьева, все они были замечательные ученые и педагоги, блестящие представители тогдашнего физико-математического отделения, постоянно следившие за успехами науки и всегда вносящие в свои лекционные курсы новые теории и открытия.

Менее удачно было поставлено на втором курсе в университете преподавание ботаники неким Я.Г. Зембницким и химии – профессором М.Ф. Соколовым.

Учился Н. Железнов по всем предметам, исключая математику (курс дифференциальных и интегральных уравнений), очень хорошо¹⁴. С первых же дней своего пребывания в университете он особенно заинтересовался ботаникой и зоологией. В этом явно сказалось, как отмечали его товарищи по университету, влияние С.С. Куторги. Сила воздействия педагогического таланта этого ученого на студенческую молодежь была очень велика. Известно, что Л.С. Ценковский, первоначально решивший стать математиком, под влиянием С.С. Куторги посвятил себя биологии¹⁵. Подобный же случай произошел с К.Ф. Кесслером, А.О. Ковалевским и др.

В первые же студенческие годы на Н. Железнова, как на богато одаренного молодого человека, обратили внимание его учителя. О нем писали в своих отчетах как Г.П. Бонгард, так и С.С. Куторга. 30 апреля 1836 г. последний представил университетскому начальству отчет о преподавании зоологии, в котором приводились любопытные сведения относительно Н. Железнова. Так, например, из отчета можно узнать, что Н. Железнов совместно с рядом товарищей в 1836 г. приготовил скелет северного клеста. По утверждению того же С.С. Куторги, будущий ученый весьма успешно занимался рисованием животных с натуры, коллекционировал насекомых, готовил микроскопические препараты. С.С. Куторга неоднократно называл имя Н. Железнова

¹⁴ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15260. Л. 141, 255–257.

¹⁵ Однако впоследствии С.С. Куторга сыграл отрицательную роль в судьбе этого видного ботаника-эволюциониста. В 1847 году он дал на ценную работу Л.С. Ценковского «О строении простейших животных организмов», написанную для получения права чтения лекций, отрицательный отзыв, тем самым закрыв для него на ряд лет доступ в Петербургский университет и лишив возможности продолжать научные исследования. Более подробно с этой историей читатель может ознакомиться в труде Б.Е. Райкова «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина» (М.; Л., 1959. Т. IV. С. 552–611).

в числе своих самых лучших учеников, отмечал его особую преданность зоологической науке¹⁶.

Столь же успешно занимался Н. Железнов и ботаникой. В студенческие годы проявилась и его страсть к путешествиям. В летние месяцы, свободные от лекционных курсов, он экскурсировал по окрестностям Петербурга, знакомился с картинами растительных ландшафтов, производил сборы растений, учился искусству их определения.

В 1837 году совместно с К.Ф. Кесслером он совершил первое научное путешествие, целью которого явилось изучение природных ресурсов Финляндии.

Дружба с К.Ф. Кесслером (1815–1881) завязалась у него на студенческой скамье и затем продолжалась всю жизнь.

Н. Железнов и К. Кесслер в один и тот же год вступили в Петербургский университет. Первый был «своекоштным» студентом, второй – «казеннокоштным». В университете на тот момент был трехгодичный курс обучения. Но в 1836 г. срок обучения был продлен и стал четырехгодичным. Оба друга в один и тот же год закончили университетское образование, в одно и то же время – 1840 и 1842 гг. – защитили диссертации на степень магистра и доктора наук. Отмечая факт этой дружбы, знакомясь с условиями ее формирования, развития мировоззренческой позиции Н. Железнова и К. Кесслера, приходим к выводу, что она явилась важнейшим фактором успеха в их научной и организационной деятельности. Пример такой дружбы, не единичный в истории науки (например, М.С. Воронин и А.С. Фаминцын, В.И. Вернадский и А.Н. Краснов), дает ценный фактический материал для подтверждения тезиса о роли межличностных контактов в становлении научных интересов, в совершенствовании знаний, возникновении творческих импульсов у ученых.

Кесслер К.Ф., так же как и Н.И. Железнов, стал крупным ученым, зоологом, путешественником, видным орнитологом и ихтиологом, основателем в 1868 г. Петербургского общества естествоиспытателей [Банина, 1962].

Юных Н. Железнова и К. Кесслера сближала общность интересов: любовь к полям и лесам своей родины, одинаковая увлеченность естественными науками. Путешествие по Финляндии, стране замечательной и весьма своеобразной в природном отношении, позволило Н. Железнову и его молодому другу не только расширить свои знания, но и собрать богатый научный материал по флоре и фауне, который был передан в универ-

¹⁶ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15260. Л. 53 об.

ситет и вошел в состав его ботанических и зоологических лекций.

Будучи на последнем курсе университета, Н. Железнов оказался включенным в состав предполагаемой военной экспедиции к Аральскому морю, которая должна была решить и ряд научных вопросов¹⁷. От Петербургского университета в состав проектируемой экспедиции вошел профессор Г.П. Бонгард, как организатор будущих ученых изысканий, помимо Н. Железнова еще студент К. Кесслер.

Вопросы, связанные с будущей экспедицией, обсуждались в Академии наук. В 1839 году была назначена комиссия, а также дано поручение академику К.М. Бэру организовать исследование восточного побережья Аральского моря¹⁸.

Этот район интересовал Россию в природном и экономическом отношениях [Берг, 1908]. К.М. Бэр планировал пригласить в экспедицию ученых разных специальностей, из натуралистов – Н. Железнова и К. Кесслера. Приготовления к отъезду из Петербурга уже заканчивались, когда вдруг стало известно, что для Н. Железнова поездка отменяется (II, 16)¹⁹. Вот как об этом эпизоде последнего периода студенческой поры вспоминал К.Ф. Кесслер:

«В зиму с 1837 на 1838 год правительство признало нужным снарядить военную экспедицию в Хиву, под начальством оренбургского генерал-губернатора Перовского, и нашло полезным к этой экспедиции присоединить также нескольких естествоиспытателей. Организация научного отделения экспедиции была поручена академику и профессору ботаники Бонгарду, который пригласил к участию в этом предприятии также Николая Ивановича. Приготовления к выезду из Петербурга приглашенных естествоиспытателей уже приходили к концу, когда внезапно последовала отмена всей ученой части экспедиции» (II, 16. С. II).

Быстро прошли студенческие годы. Наступил 1838 год – год выхода Н. Железнова из университета и вступления на самостоятельную дорогу. В этот последний год Н. Железнову приходилось особенно много заниматься, готовиться к выпускным экзаменам. Но вот все экзамены успешно сданы, и Н. Железнов не без торжественности, как лучший студент, со степенью кандидата был выпущен из Петербургского университета. Началась новая пора жизни и деятельности.

¹⁷ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 1. Д. 4316. Л. 1, 3.; Ф. 139. Оп. 1. Д. 4529. Л. 1.

¹⁸ Из эпистолярного наследия К.М. Бэра в архивах Европы. Сост. Т.А. Лукина. Л.: Наука, 1978. С. 36.

¹⁹ Цифры в скобках (здесь и далее) указывают на литературу, приведенную в конце книги в списках I и II.

**Иван Григорьевич
Железнов –
отец Н.И. Железнова.
По портрету неизвестного
художника. Из частного
собrania
В.Г. и Е.Г. Кузнецовых**



**Михаил Иванович
Железнов, художник
XIX в. – брат
Н.И. Железнова.
По портрету
неизвестного
художника.
Из частного собрания
В.Г. и Е.Г. Кузнецовых**

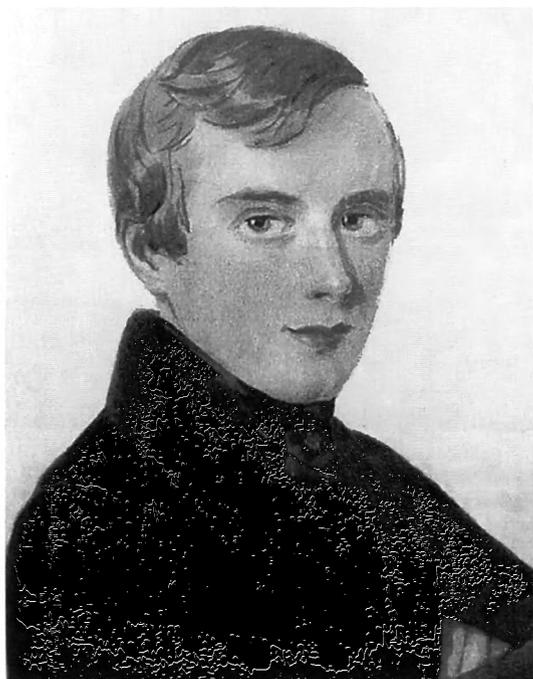


**Григорий Иванович
Железнов – адъютант
вице-адмирала
В.А. Корнилова,
младший брат
Н.И. Железнова.
С акварели работы
П.Ф. Соколова.
Из частного собрания
В.Г. и Е.Г. Кузнецовых**

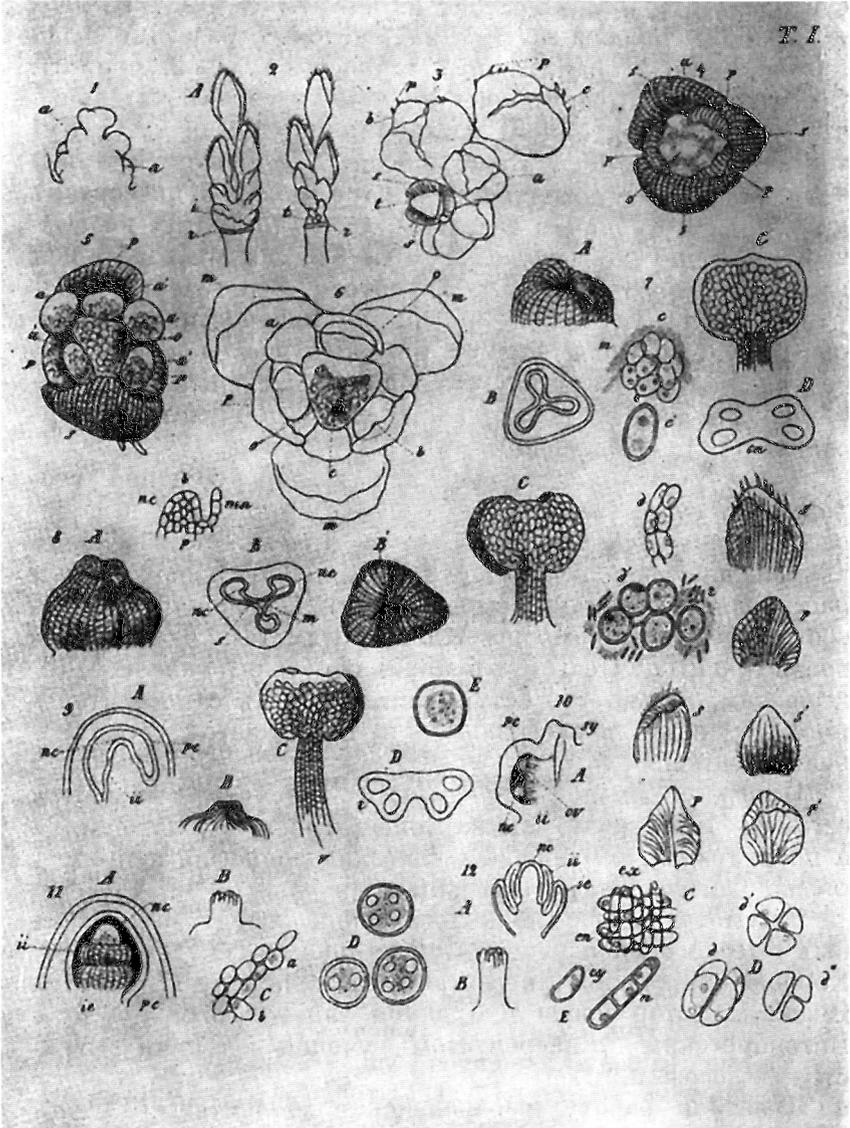


**Вид Санкт-Петербургского университета.
По рисунку А. Брожа. Всемирная иллюстрация, 1869**

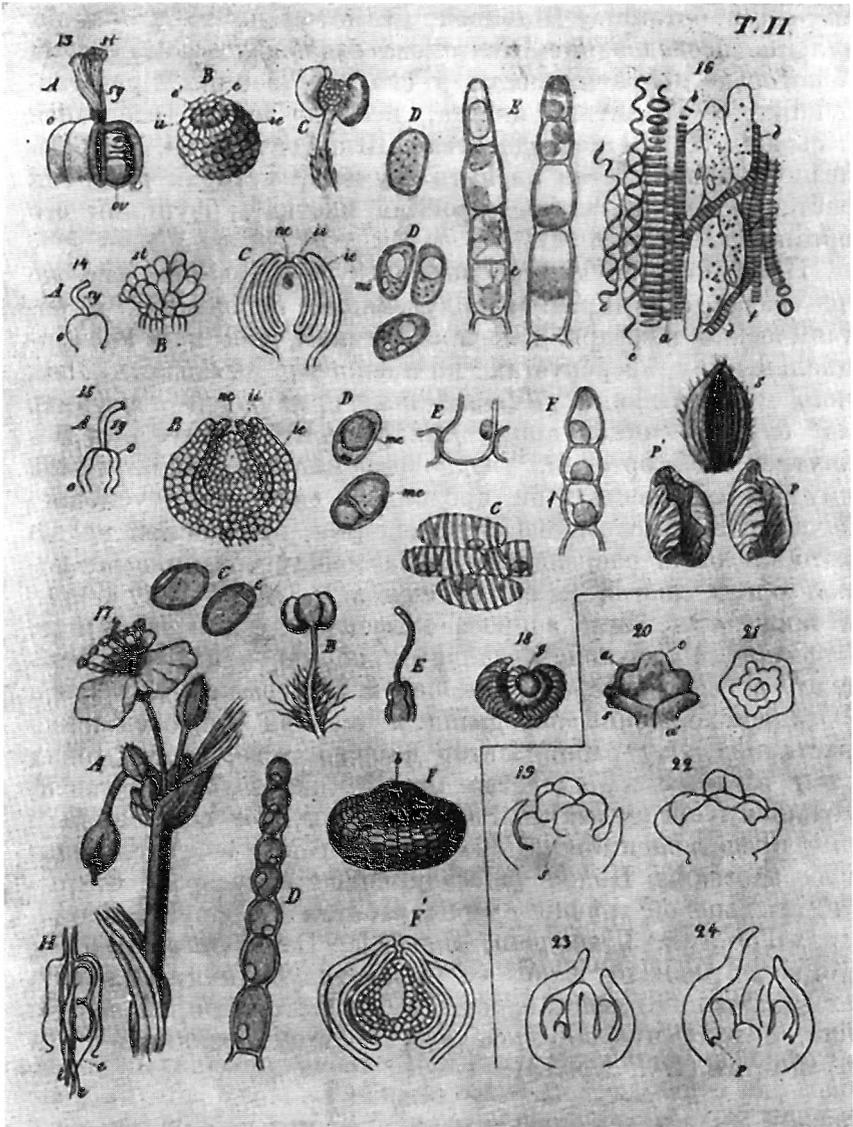
**Степан Семенович
Куторга (1805–1861).
Снимок
с литографированного
портрета Мюнстера**



**Николай Иванович
Железнов – студент
Санкт-Петербургского
университета.
Из собрания
А.Г. Розенберга**



Рисунки Н.И. Железнова к работе «О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica* L.»



Рисунки Н.И. Железнова к работе «О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica* L»

О РАЗВИТИИ

ЦВѢТКА И ЯЩЧКА

ВЪ РАСТЕНИИ

TRADESCANTIA VIRGINICA L.

Разсужденіе, написанное для полученія степени

МАГИСТРА ФИЛОСОФІИ.

Н. Железновымъ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ПЕЧАТАНО ВЪ ТИПОГРАФІИ КАРЛА КРАЙЯ.

1840.

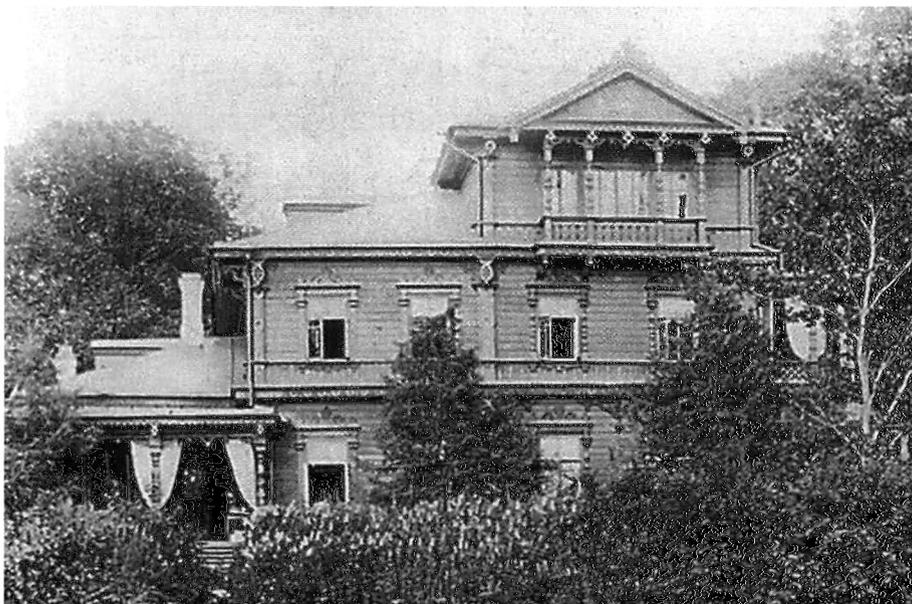
Титульный лист магистерской диссертации Н.И. Железнова



**Николай Иванович Железнов
(стоит слева) в группе
профессоров Московского
университета, 40-е годы XIX в.
Из собрания А.Г. Розенберга**



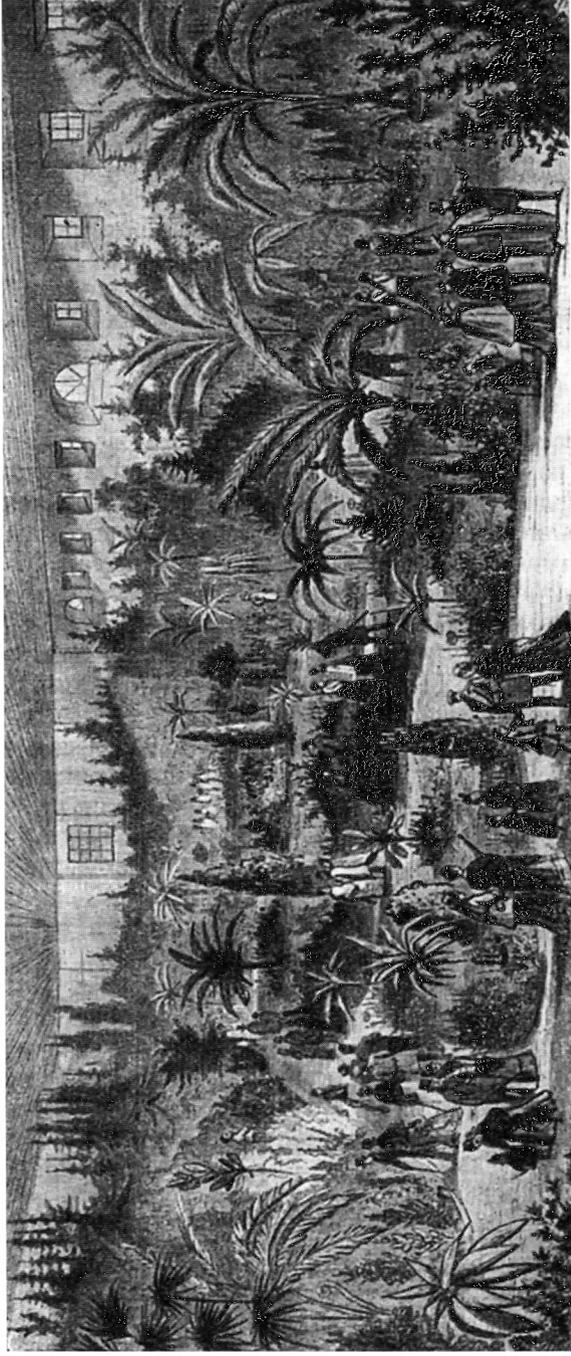
**Вера Васильевна
Железнова – жена
Н.И. Железнова.
Снимок с портрета
В. Гау. Из собрания
А.Г. Розенберга**



Дом Н.И. и В.В. Железновых в Матвейково. Из собрания А.Г. Розенберга

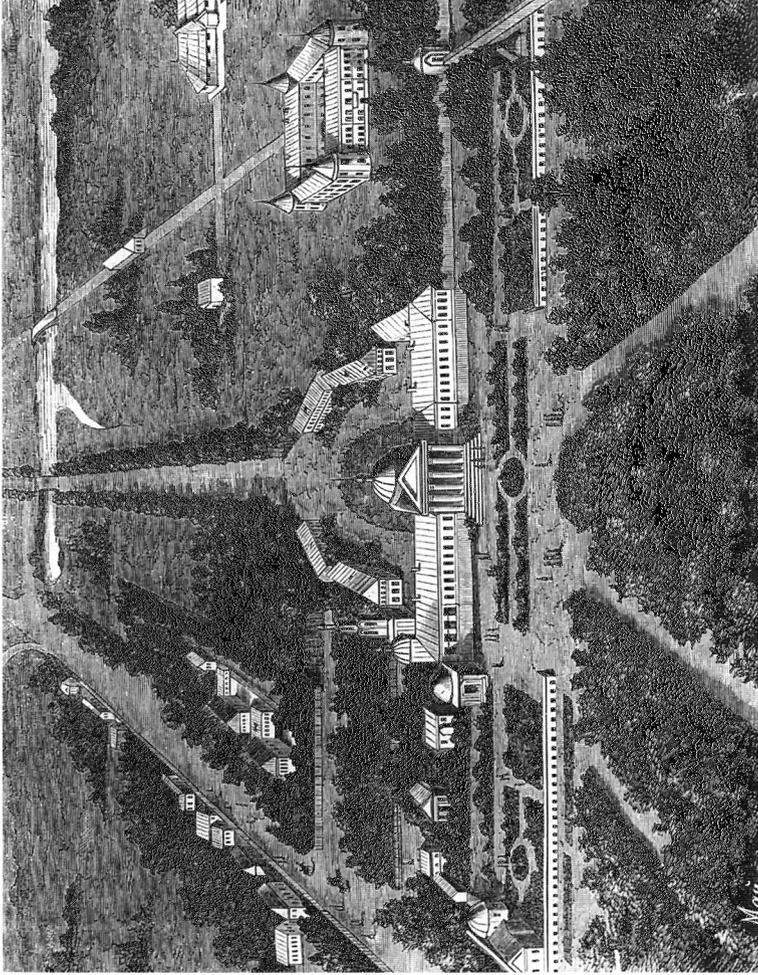


**Эмилия (1851–1907) и Василий (1857–1908) –
дети Николая Ивановича Железнова. Из собрания А.Г. Розенберга**



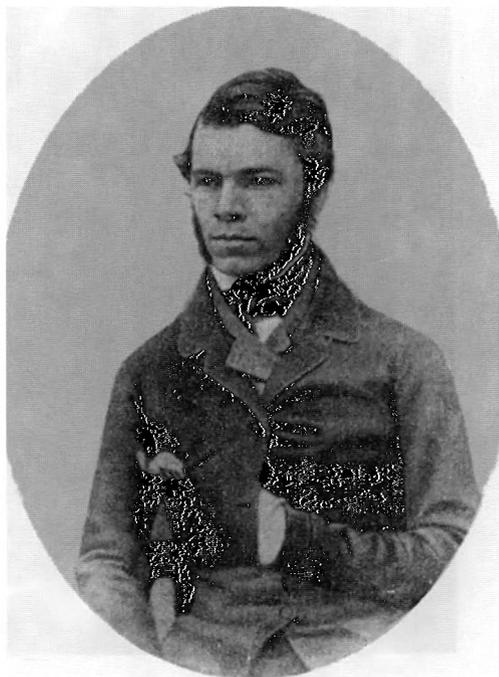
**Выставка Российского общества садоводства в здании Главного адмиралтейства в начале 70-х годов XIX в.
По рисунку Г. Бролинга. Всемирная иллюстрация, 1874**

**Вид Петровской
земледельческой и лесной
академии. С гравюры на дереве,
1861 г. Российская
национальная библиотека
им. М.Е. Салтыкова-Щедрина**





**Николай Иванович
Железнов – первый директор
Петровской земледельческой
и лесной академии**



**Павел Антонович Ильенков
(1821–1877). По рисунку
Н. Ванифатьева. Российская
национальная библиотека
им. М.Е. Салтыкова-Щедрина**

О

РАЗВЕДЕНИИ ХМЪЛЯ

ВЪ СРЕДНЕЙ РОССИИ.

ИЗСЛѢДОВАНИЕ

ПРОФЕССОРА И. ЖЕЛЪЗНОВА.

МОСКВА.

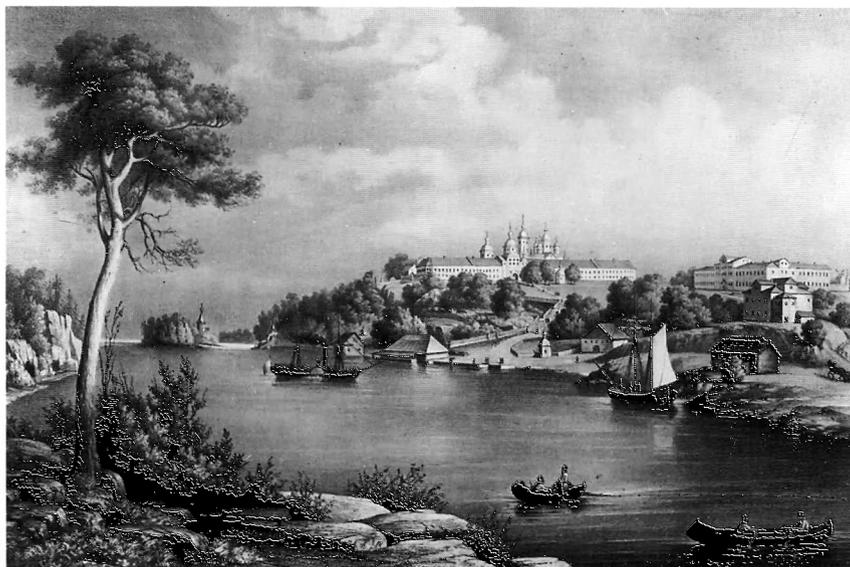
Въ Университетской Типографіи.

1851.

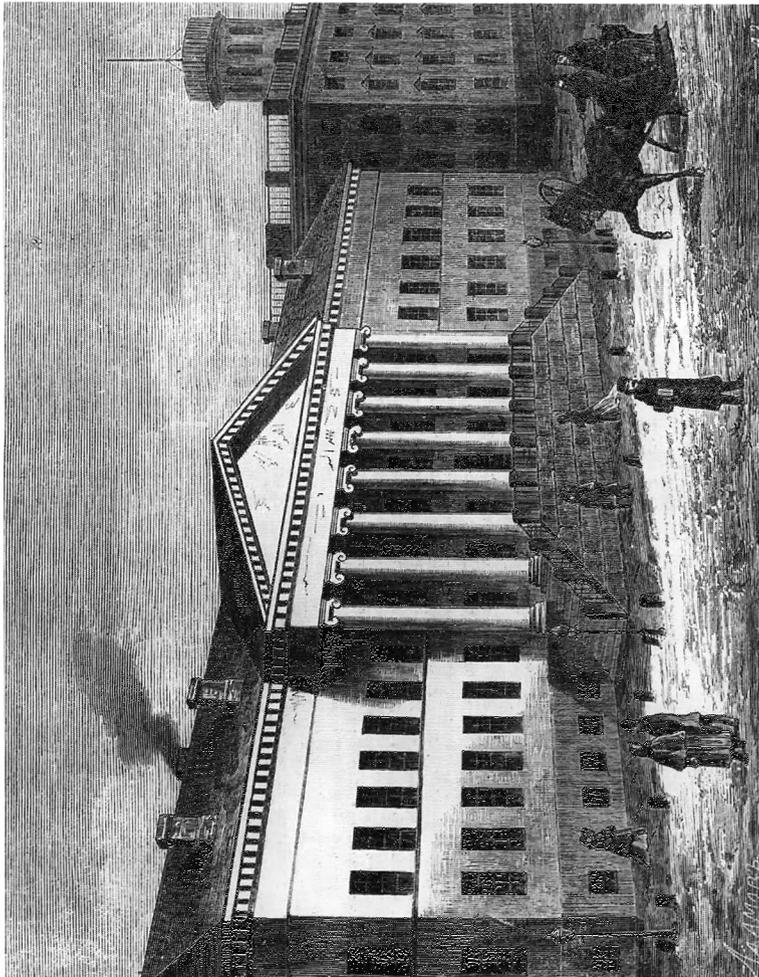
Титульный лист работы Н.И. Железнова,
посвященной разведению хмеля в России



**Николай Иванович
Железнов – первый
президент Российского
общества садоводства**



**Валаамский монастырь на Ладожском озере, 60-е годы XIX в.
По рисунку П. Балашова. Российская национальная библиотека
им. М.Е. Салтыкова-Щедрина**



**Императорская
Санкт-Петербургская академия
наук, 70-е годы XIX в.
По рисунку А. О. Адамова.
Всемирная иллюстрация, 1877**



Мемориальная доска на могиле Н.И. Железнова в Матвейково, установленная в 2006 г.



Бюст Н.И. Железнова, открытый 12 декабря 2006 г. на территории Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева. Слева направо: И.М. Железнова, А.Г. Розенберг, Н.Г. Куренкова – правнуки Н.И. Железнова. Скульптор Л.Н. Матюшин

Замыслы и свершения

Свой исследовательский путь ученого на исходе первой половины XIX в. Н.И. Железнов начал с работ в области эмбриологии растений. Он стал непосредственным участником ее формирования как самостоятельной области знания. Н.И. Железнов внес весомый вклад в познание строения цветка и функций его органов в процессе онтогенеза. Именно работы в этом разделе ботаники, установившие истину в отношении распределения пола в органах цветка, создали ему имя в России и мире. Его морфолого-эмбриологические исследования представляют выдающееся явление в биологической науке и высоко оцениваются современными учеными.

Изучение биографии Н.И. Железнова, его научных контактов показывает, что он проводил исследования, трудился над обобщением их результатов, написанием статей и монографий, формировал направления своих работ на протяжении всего периода своей активной деятельности не только благодаря внутренним побуждениям, научным интересам, но и в силу внешних обстоятельств. Реалии действительности, места службы, дававшие средства на жизнь, нередко диктовали ему выбор темы, области и объекты исследований.

Однако объективные причины, зачастую нарушавшие планы и замыслы, не могли победить волю начинающего ученого, сломить его стремление к творческому научному труду. Уже после окончания университета и неудачи с возможным участием в экспедиции на Аральское море произошло новое крушение надежд.

Железнов Н.И. должен был принять участие в большой французской северной экспедиции, имевшей целью научное исследование северных стран и морей. Экспедиция была задумана очень широко. Во главе ее стоял известный тогда зоолог и путешественник из Франции Жозеф Поль Гаймар (1790–1858). Он обратился в Академию наук, к президенту С.С. Уварову в декабре 1839 г. с предложением включить натуралистов из России в число участников экспедиции¹. Центральным пунктом экспедиции был избран норвежский город Гаммерфест, расположенный в суровой северной местности, в глубине бухты скалистого острова Квалё. Для участия в научных изысканиях было решено пригласить ученых всех специальностей из ряда северных стран: Дании, Норвегии, Швеции, России, Финляндии. Для подбора русских участни-

¹ ПФА РАН. Ф. 129. Оп. 1. Д. 425. Л. 2, 2 об.

ков Ж.П. Гаймар приехал в Петербург. Правительство России откликнулось на это важное мероприятие и выдвинуло из ученой среды трех молодых естествоиспытателей, среди которых был и Н.И. Железнов. В эту группу вошел его друг К.Ф. Кесслер и химик Зиновьев. Русское правительство брало на себя финансирование поездки их в Гаммерфест. Друзья обрадовались открывшейся перед ними возможности повидать свет, близко познакомиться с суровой и величественной северной природой и вложить свою лепту в ее изучение, пополнить багаж своих знаний. Идея экспедиции была поддержана К.М. Бэрром. Он совместно с А.Я. Купфером и Э.Х. Ленцем участвовал в академической комиссии, выяснявшей научную пользу экспедиции. Начинание французской стороны они поддержали, были утверждены и три кандидата в ее состав от России. Подготовка к экспедиции молодых Н.И. Железнова и К.Ф. Кесслера шла полным ходом, но вскоре сборы к заманчивому путешествию были прерваны. К.Ф. Кесслер вспоминал: «Но как только Гаймар выехал из Петербурга, так все дело как бы кануло в воду, и в участии в экспедиции русским естествоиспытателям было отказано» (II, 16. С. III).

Велико было разочарование обоих друзей. Но отчаиваться и долго раздумывать не приходилось: надо было искать иные пути для приложения своих сил и знаний, для исполнения желания посвятить себя научному труду. Н.И. Железнов хотел заняться преподаванием и одновременно проводить исследовательскую работу. Однако отсутствие вакантных мест в университетах не позволяло осуществить это намерение. Правда, в 1839 г. скончался его бывший учитель профессор Г.П. Бонгард, и кафедра ботаники в Петербургском университете оказалась свободной. По словам друга и биографа Н.И. Железнова – К.Ф. Кесслера, у профессоров физико-математического отделения возникла мысль пригласить на это место своего бывшего питомца. Однако обстоятельства сложились не в его пользу: как раз в это время в Москве была ликвидирована Медико-хирургическая академия, и преподававший там ботанику профессор И.О. Шиховский остался не у дел; влиятельные друзья в столичном университете помогли Шиховскому занять вакантную кафедру ботаники². Это событие, огорчившее Н.И. Железнова, было в известной степени неблагоприятным и для отечественной ботаники. Отсутствие постоянной службы помешало планомерной работе Н.И. Железнова в области эмбриологии растений; и в дальнейшем, как это будет видно, обстоятельства часто вынуждали ученого переходить с одного

² ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15913. Л. 1, 2; ф. 14. Оп. 1. Д. 4364. Л. 1.

служебного поста на другой. Частые переезды в связи с этим заставляли его менять не только темы, но даже и сами области научных работ. Так, начав с эмбриологии растений, он затем переключился на физиологию растений. Внешние причины заставили его оставить и эту науку и начать заниматься сельским хозяйством. Но тем не менее во всех указанных научных областях Н.И. Железнов сделал много ценного, и имя его с благодарностью вспоминают сегодня эмбриологи, морфологи, физиологи, растениеводы и даже гидромелиораторы. Однако если бы Н.И. Железнов работал, не сворачивая с первоначально намеченного пути, он сделал бы для науки еще больше.

Итак, все усилия Н.И. Железнова принять участие в экспедиции или попасть в университет оказались тщетными, но он не пал духом и, не теряя времени, решил заняться исследовательской работой по ботанике. Начинающего ученого привлекла молодая, но уже сделавшая значительные успехи и приковавшая внимание многих исследователей наука – эмбриология растений³.

Железнов Н.И. заинтересовался разгоревшимся среди западно-европейских естествоиспытателей в конце 30-х гг. XIX в. спором о возникновении зародыша у растений. Этот спор начал в 1836 г. ботаник Иоганн Горкель, утверждавший, что зародыш возникает из кончика пыльцевой трубки⁴. Неверную концепцию И. Горкеля поддерживал известный немецкий ботаник, один из основателей учения о растительной клетке – Маттиас Шлейден, он выступил с довольно странной теорией оплодотворения растений, которая совершенно извращала прежние, правильные взгляды на распределение полов у растений⁵: М. Шлейден доказывал, что мужским органом цветка является пестик, а женским – тычинка.

³ Анализ эмбриологических исследований Н.И. Железнова содержится в работах следующих авторов: *Яковлев М.С.* Русские морфологи первой половины XIX столетия. «Природа». 1948. № 10. С. 94–95; *Баранов П.А.* История эмбриологии растений. М.-Л., 1955. С. 268–271; *Модилевский Я.С.* История отечественной эмбриологии высших растений. Киев, 1956. С. 27–28, 37; *Поддубная-Арнольди В.А.* Материалы к истории исследования процесса оплодотворения у покрытосеменных растений. Тр. Главн. Бот. сада. 1959. Т. 6. С. 7–48.

⁴ Пыльцевые трубки были открыты, как известно, тринадцатью годами раньше, в 1823 г., трудами итальянского ученого, астронома и оптика Джованни Баттиста Амичи (1786–1863).

⁵ *Schleiden M.* Einige Blicke auf die Entwicklungsgeschichte des vegetabilischen Organismus bei den Phanerogamen. Arch. für Naturgesch. 3. Jahrg. Bd. 1. 1837. S. 289–320; *Ueber Bildung des Eichens und Entstehung des Embryós bei den Phanerogamen.* Nova Acta phys.-med. Acad. Caesar. Leopoldino-Carolinae Nat. curiosorum. 1839. Т. XIX. P. 29–58.

Авторитет М. Шлейдена в ту эпоху среди ботаников был настолько велик, что многие из них безоговорочно приняли его неверные воззрения как на образование зародыша, так и на распределение полов у растений. К их числу относились Видлер, Валентин, Грифис, Дееке, Кранц, Мартиус, Шахт, Эндлихер, Унгер и другие ученые, которые получили название поллинистов. Некоторые из сторонников этого направления, например Видлер, Валентин, стали утверждать, что двух полов в растениях вообще не существует. Одним словом, они вытащили на свет ниспровергнутую к тому времени ложную концепцию об отсутствии пола у растений⁶.

Следует отметить, что эта проблема стояла в ботанике еще в XVIII в., ей, как известно, занимался Карл Линней, опровергая суждения И.Г. Сигизбека, отрицавшего пол у растений. К. Линней (1707–1778) произвел множество опытов и наблюдений для доказательства наличия пола у растений. Эта тема присутствовала и в его переписке (1749–1751) с петербургским академиком С.П. Крашенинниковым (1711–1755), выдающимся исследователем Камчатки [Рязанская, 1958].

И вот, спустя почти столетие, опять сомнения в факте наличия пола у растений, вновь разногласия.

Группа ученых, куда входили немецкий ботаник Мейен, французские ученые Мирбель и Броньяр и др., на основании тончайших микроскопических исследований доказывала справедливость прежнего учения о распределении полов у растений⁷, подтверждала сам факт его существования.

Этот спор привлек внимание молодого петербургского ботаника Н.И. Железнова. Желая на основе собственных исследований убедиться в справедливости одного из выдвигаемых мнений и считая, что только многочисленными новыми наблюдениями можно пролить свет на сущность полового процесса у растений, Н.И. Железнов предпринял в 1838 г. специальную серию микроскопических работ, касающихся пола у растений. Эти изыскания он задумал провести очень широко и решил – первый в России – начать изучение строения цветка и всех его органов в процессе их развития.

Молодой исследователь следующим образом аргументировал цель своей работы: «Спор о способе происхождения зародыша в

⁶ *Valentin G.* Repertorium für Anatomie und Physiologie. Bd. 3. Berlin, 1838. S. 61; *M. Wydler.* Recherches sur la formation de l'ovule et de l'embryon des scrofulaires. Bibl. Univers. de Genève. 1838. T. 17. P. 334–348.

⁷ *Meyen F.* Neues System der Pflanzenphysiologie. Bd. 3. Berlin, 1839. S. 272–320.

растениях, возникший недавно между первоклассными наблюдателями Германии, заслуживает всеобщего внимания естествоиспытателей не только потому, что дело идет о важнейшем и любопытнейшем вопросе из всей физиологии, но и потому, что от решения этого вопроса будет зависеть какое понятие должно иметь о половых органах цветка» (I, 1. С. I).

До Н.И. Железнова многие ботаники занимались изучением строения цветка. Однако цветок всегда рассматривался уже полностью сформированным, полностью распутившимся. Естественно, что при таком исследовании процесс развития цветка оставался неизученным. Первые специальные работы, посвященные развитию цветка, появились в 1839 г. (хотя попытка такого исследования была сделана много раньше, еще в XVIII в., знаменитым Каспаром Вольфом). Они принадлежали Шлейдену и Фогелю⁸ (развитие цветка у мотыльковых), Мирбелю и Шпаху⁹ (развитие цветка у кукурузы). Дальнейшие исследования на эту важную тему были сделаны уже на русской почве – 24-летним Н.И. Железновым.

Изучая историю проблемы, Н.И. Железнов пользовался, как отмечал сам, «богатейшей библиотекой первостепенного Европейского Ботанического заведения» (I, 1. С. III). Именно так он оценил собрание книг в Императорском Ботаническом саду, созданном в 1823 г. на основе Аптекарского огорода в Петербурге. Он благодарил первого директора сада Ф.Б. Фишера (1782–1854), который как и С.С. Куторга предоставил в его распоряжение собственный микроскоп для исследования развития частей цветка. В качестве объекта исследования Н.И. Железнов избрал традесканцию – однодольное комнатное растение семейства каммелиновых, в условиях естественного обитания широко распространенное в тропической и Северной Америке.

Цветок традесканции имеет чашечку зеленого цвета, состоящую из трех чашелистиков; венчик из трех лепестков обычно розового или синевато-фиолетового цвета; три больших и три маленьких тычинки и трехгнездную завязь. Характерной особенностью традесканции является наличие на ее тычинках особых волосков. О причине выбора для своих работ именно этого расте-

⁸ Schleiden und Vogel. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Blüthentheile bei den Leguminosen. Nova Acta phys.-med. Acad. Caesar. Leopoldino-Carolinae Nat. curiosorum. T. XIX. 1839. P. 61–84.

⁹ Mirbel et Spach. Notes pour servir à l'histoire de l'embryogénie végétale. Ann. des sciences naturelles. T. XI. Botanique. 1839. P. 200–217.

ния Н.И. Железнов говорит так: «Я избрал традесканцию только потому, что в раннее время года мог иметь достаточное число экземпляров, необходимых для наблюдений» (I, 1. С. III). Заниматься выяснением развития цветка традесканции Н.И. Железнов начал с его зачатка (причем находящегося на самой ранней стадии, еще до образования на нем первых бугорков) и затем рядом последовательных микроскопических наблюдений проследил за возникновением и развитием чашечки, венчика, тычинок, тычиночных волосков, пыльцы, завязи и семяпочки.

Развитие частей цветка ученый рассматривал в их взаимосвязи, так как имел твердое убеждение, что «всякий орган занимает в организме определенное место по отправлению, развивается в зависимости от прочих органов и сам имеет на них неприменное влияние» (I, 1. С. 1). Подобные воззрения на растительный организм в конце первой половины XIX в. были в ботанической науке новостью. Н.И. Железнов считал, что если тесная корреляция существует между отдельными частями растения – листьями, стеблем и корнями, то такая же связь, но еще более тесная должна иметь место и «между органами каждой системы, и преимущественно между органами высшего произведения растительного организма – цветка» (I, 1. С. 1).

Исходя из этого он и обратил серьезное внимание на изучение каждого органа цветка традесканции и, что особенно важно, одним из первых среди ботаников исследовал развитие пыльцы и семяпочки (в его терминологии – яичка) и связи с развитием других частей цветка.

Железнов Н.И. установил, что в цветке традесканции раньше всего возникает чашечка, затем появляется венчик. В одно время с ним в промежутках лепестков образуются пыльники. В это время пыльники очень походят своей окраской и расположением клеток на лепестки и отличаются от них лишь своей формой. Начальная форма пыльников скоро меняется. На каждом из них образуются бороздки, которые и разграничивают пыльник на две половинки – правую и левую. По наблюдениям Н.И. Железнова, тычинки традесканции первоначально бывают сидячими. Тычиночная нить образуется далеко не сразу, а постепенно, в процессе развития всего цветка.

Как уже говорилось, характерной особенностью цветка традесканции являются особые членистые волоски, которые вырастают при основании тычиночных нитей. Наблюдая за волосками, Н.И. Железнов и сделал замечательное для своего времени открытие, касающееся процесса деления клеток. Этим он опроверг ошибочную теорию М. Шлейдена, согласно

которой новые клетки появляются как бы путем свободного образования из сплошной бесформенной массы – «цитобласты». Н.И. Железнов привел убедительные доказательства неверности такого взгляда на образование клеток. Он обнаружил, что образование новых клеток происходит в результате возникновения поперечных перегородок в теле исходной клетки. Эти данные русского ботаника позднее были подтверждены работами других ученых.

Известный эмбриолог, историк науки Л.Я. Бляхер следующим образом подчеркнул роль Н.И. Железнова в развитии клеточной теории. Он писал: «С начала 40-х гг. против Шлейден-Шванновской теории клеткообразования решительно выступили ботаники (Н.И. Железнов, Ф. Унгер, К. Негели) и зоологи (Р. Ремак, А. Келликер, Н.А. Варнек). Их исследования подготовили обобщение, сформулированное известным немецким патологом Р. Вирховым» [Бляхер, 1972. С. 245]. Речь идет о его знаменитом афоризме «всякая клетка из клетки».

Железнов Н.И. сделал ряд важных и довольно правильных для своего времени наблюдений относительно образования пыльцы у традесканции. Он первый нашел, что из материнской клетки пыльцы примерно в то же время, когда возникают членистые волоски, образуется «по четыре зерна плодотворной пыли» (I, 1. С. 22).

Николай Иванович Железнов разобрался также в закономерностях развития семязпочки. «Яичник образуется, – писал ученый, – в пространстве, оставшемся в центре цветка, тотчас после выделения внутреннего ряда пыльников, как маленькая ячеистая возвышенность, которая скоро делается треугольною. Развитие стенок его начинается тем, что на всей окружности происшедшего возвышения делается складка, не везде имеющая одинаковые измерения» (I, 1. С. 24).

С такой же тщательностью Н.И. Железнов проследил и за всеми последующими стадиями развития семязпочки. Он правильно указал, что развитие семязпочки у традесканции носит общий характер всех однодольных, и, что особенно примечательно, обнаружил, что она имеет «две оболочки, покрывающие ядро: внутренняя состоит только из двух слоев ячеек (То есть клеток. – К.М.), а внешняя заключает третий, промежуточный слой менее правильной ячеистой ткани. Оно сохраняет во всю жизнь то положение, которое получило при начале, то есть прямое, и может быть названо: *ovolum atropum horizontalium*» (I, 1. С. 38–39).

На основании тонких микроскопических исследований Н.И. Железнов выделил четыре периода в развитии цветка.

Ученый сумел подметить еще одну неправильность в работах М. Шлейдена и, несмотря на все свое глубокое уважение к нему, открыто заявил об этом. Речь идет об ошибочной трактовке М. Шлейденом процесса сращения частей цветка. Русский эмбриолог установил, что сращение частей цветка происходит одновременно с их возникновением, а не позднее, как утверждал немецкий ботаник.

Результаты своих исследований цветка Tradescantia Н.И. Железнов изложил в работе «О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica* L.», которую опубликовал в 1840 г., и тогда же представил в Петербургский университет в качестве диссертации для получения степени магистра философии. Изложение он иллюстрировал прекрасными рисунками, сделанными собственноручно. К диссертации были приложены тезисы, или, как их называли в то время, «Положения». В них с большой ясностью и лаконичностью Н.И. Железнов изложил свои воззрения по ряду важнейших и еще спорных тогда вопросов биологии. В противоположность многим из тогдашних естествоиспытателей как в России, так и за рубежом он был близок к мысли о единстве происхождения растительного и животного мира. Во всяком случае это отчетливо видно из тезисов к его магистерской диссертации, а главное – из содержания его следующей эмбриологической работы (I, 2), где он говорит о данном предмете уже более подробно и определенно.

В этом исследовании Н.И. Железнов описывает сходство между растениями и животными. В ряду этих сходств он указывает на средства к поддержанию жизни, на происхождение и развитие тканей, на сходство отправлений и др. Он, например, пишет: «Не только процесс происхождения, но и форма животной ткани одинакова с растительною, то есть она состоит из ячеек (Клеток. – К.М.), по крайней мере в тех органах, которых развитие было преследовано с достаточною точностью» (I, 2. С. 5). Все эти высказывания ученого тем более замечательны, что его университетский наставник профессор С.С. Куторга стоял на иной точке зрения¹⁰. Авторитет С.С. Куторги в ту эпоху был довольно велик, но молодой диссертант не побоялся публично сказать о том, что считал неопровержимой научной истиной, хотя и противоречащей взглядам своего почитаемого учителя. Это говорит о научной проницательности и принципиальности начинающего исследователя. Рискую потерять расположение С.С. Куторги, Н. Же-

¹⁰ Куторга С.С. Естественная история наливочных животных, составленная преимущественно из наблюдений Эренберга. СПб., 1839. 162 с.

лезнов заявил, что «образовательные процессы одинаковы как в растительном, так и в животном царствах» (I, 1. «Положения», п. 1).

Этим тезисом он утверждал, с одной стороны, существование полового размножения и половых различий у растений, а с другой – определенно высказался за признание сходства между животными и растительными организмами. Оба эти положения, как известно, долгое время служили предметом разногласий среди ученых. В связи с этим правильная трактовка их Н.И. Железновым, только что вступившим на путь самостоятельного научного исследования, представляется особенно ценной и для эволюционной теории.

Прогрессивными для своего времени являются взгляды Н.И. Железнова, высказанные им в «Положениях» и по ряду других общебиологических вопросов, например о физиологической роли устьиц, их участии в дыхании.

Рассмотренный эмбриологический труд Н.И. Железнова был высоко оценен ботаниками (II, 1. С. 40). Хорошо отозвался о диссертации ее оппонент И.О. Шиховский. Автор после публичной защиты был удостоен Петербургским университетом ученой степени магистра философии¹¹.

Заметили работу и европейские авторитеты¹². Основатель и убежденный пропагандист онтогенетического метода в ботанике М. Шлейден, несмотря на то что капитальное исследование Н.И. Железнова содержало указания на некоторые неправильности в его собственных представлениях о развитии цветка, весьма лестно отозвался о своем русском последователе. М. Шлейден писал, что Н.И. Железнов первым встал на путь изучения истории развития растения для познания строения цветка и функций его органов¹³.

Получив ученую степень магистра, Н.И. Железнов все же не создал себе прочного служебного положения, и ботанические кафедры как в столичном, так и в провинциальных университетах по-прежнему оставались для него недоступными. Ученый был принужден поступить на службу чиновником в Департамент мануфактур и внутренней торговли¹⁴. Одновременно со свойствен-

¹¹ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15915. Л. 10 об.

¹² В 1843 году работа «О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica* L.» была опубликована Н. Железновым на французском языке в хорошо известном за границей периодическом издании Московского общества испытателей природы «Bulletin de la société impériale des Naturalistes de Moscou».

¹³ *Schleiden M.* Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. Leipzig, 1850. Th. 2. S. 243.

¹⁴ Это произошло 2 мая 1841 г. // ПФА РАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 2 об.

ной ему настойчивостью он продолжал свои столь успешно начатые эмбриологические изыскания, ближайшей целью которых было разрешение спора между ботаниками: какой орган цветка является женским, какой – мужским, а также выяснение вопроса о происхождении зародыша.

Занятия эти проходили вполне успешно, и в 1842 г. вышло в свет второе важное исследование Н.И. Железнова «О происхождении зародыша и теориях произхождения растений». Эту работу автор начал с того, что изложил свои взгляды на сходство между животными и растительными организмами. Затем он подвел итог современным ему представлениям об оплодотворении у покрытосемянных растений. Подробно остановился на анализе открытия пыльцевой трубки Амичи, работах Р. Броуна, Броньяра, Горкеля, М. Шлейдена, Видлера, Валентина, Мейена, Мирбеля, Шпаха и др. Об открытии Д.Б. Амичи Н.И. Железнов сказал, что оно «составляет эпоху в истории произхождения, потому что оно повело к точному познанию этого предмета» (I, 2. С. 13).

Вслед за этим экскурсом в историю вопроса Н.И. Железнов привел результаты своих собственных исследований развития зародыша персика и двух видов разнолепесток (*Iberis amara* L. и *umbellata* L.). Он начал с того, что описал результаты своих наблюдений за прохождением пыльцевой трубки по столбику пестика, однако не сумел полностью проследить этот путь, хотя и видел, как трубка входит в полость зародышевого мешка. Строение последнего он изучил самым тщательным образом, в результате чего и мог сделать ряд уточнений к уже имевшимся сведениям об устройстве этого отдела семязпочки.

Затем Н.И. Железнов описал процесс оплодотворения. По его наблюдениям, оплодотворение у персика происходит намного позже цветения, когда большая часть столбика уже совершенно засыхает, а завязь достигает значительных размеров. Н.И. Железнов проследил за развитием зародыша. Вслед за Мейеном он установил, что это развитие имеет три главные стадии – эпохи. Сначала зародыш состоит из одной прозрачной клетки (1-я стадия). Затем начинается образование многоклеточной ткани, зародыш при этом сохраняет свою округлую форму (2-я стадия). Наконец, появляются различные органы зародыша – семядоли и корешок (3-я стадия).

Железнов Н.И. указал, что последовательность образования этих органов у различных растений неодинакова. Так, например, у представителей семейства крестоцветных корешок и семядоли возникают одновременно, а у бобовых вначале образуются семядоли, а уж потом корешок.

Каким же образом возникает сам зародыш? Этот главный вопрос своей работы, бывший в то же самое время предметом долгих споров среди ботаников, Н.И. Железнов, к сожалению, решил неправильно. Он принял сторону М. Шлейдена и оказался сторонником ошибочного учения последнего о возникновении зародыша из кончика пыльцевой трубки. Вот его собственное высказывание на этот счет: «Главнейший вывод из моих наблюдений состоит в том, что в зародышевом мешке прежде оплодотворения нет ничего подобного ростковому веществу или пузырьку Пуркинне яйца животных и что зародыш образуется из конца цветенной трубки, которая погружается в полость зародышевого мешка, вдавливая внутрь его оболочку или проходя в отверстие, образовавшееся в нем во время прикосновения. Этот вывод почти вполне служит подтверждением открытия Шлейдена» (I, 2. С. 29–30).

Ошибочная концепция М. Шлейдена, которая имела столько приверженцев в разных странах мира и надолго затормозила формирование правильных представлений о сущности полового процесса у растений, была опровергнута в 1842 году. Опровержение исходило из Италии и было заслугой астронома и оптика, профессора Моденского университета Джованни Баттиста Амичи (1786–1863).

Амичи Д.Б. открыл у высших растений яйцеклетку и таким образом нашел, наконец, тот зачаток, из которого возникает в результате оплодотворения новый растительный организм.

Точку в затянувшейся дискуссии относительно способа образования зародыша в 1847 г. поставил любитель растений из Германии Вильгельм Гофмейстер (1824–1877). Он подтвердил данные Д.Б. Амичи и провел серию наблюдений за оплодотворением ослинниковых, установил, что зародыш возникает из клетки зародышевого мешка под действием пыльцевой трубки.

Тимирязев К.А., в целом высоко оценивший труды Н.И. Железнова, отметил ошибочность его приверженности учению М. Шлейдена в отношении возникновения зародыша из кончика пыльцевой трубки. К.А. Тимирязев так оценил заслуги Г.В. Гофмейстера в установлении истины на этот процесс: «Около 1847 г. всему учению о существовании полов у растений, казалось, был нанесен окончательный удар: оно просто отрицалось, признавалось за грубое заблуждение, основанное на поверхностной аналогии. Против этого-то блестящего разрушительного учения выступил, на основании собственных наблюдений, не получивший даже университетского образования купеческий приказчик. Через каких-нибудь три года картина совершенно изменилась – теория Шлейдена оказалась разбитой, а имя неизвестного бота-

ника Гофмейстера было у всех на устах» [Тимирязев, 1939. Т. VIII. С. 398].

Тем не менее даже после работ Г.В. Гофмейстера поллинисты еще продолжали упорствовать. М. Шлейден не сдавался и лишь в 1856 г. признал ошибочность своих взглядов¹⁵.

Приняв теорию М. Шлейдена в отношении развития зародыша из кончика пыльцевой трубки, Н.И. Железнов не согласился, однако, со взглядом немецкого ботаника на распределение полов у растений. Последний считал, что пыльца – это женский половой орган, а зародышевый мешок – мужской.

Русский ученый подверг резкой критике воззрения Валентина и Видлера, вообще отрицавших наличие пола у растений. Н.И. Железнов привел убедительные доказательства – литературные и свои – в пользу правильной трактовки этого коренного вопроса ботаники. Он заявил, что «зерно цветени принадлежит мужскому организму, содержащему вещество для образования зародыша растений, а яичко, как место его развития, принадлежит женскому организму» (I, 2. С. 34). Относительно же теории М. Шлейдена он указал, что она, как «неточная в самом основании, должна быть оставлена» (I, 2. С. 31).

Подобное выступление было, конечно, очень смелым, тем более что Н.И. Железнову в это время было всего 26 лет и он только недавно вступил на научную стезю, а М. Шлейден, как один из основателей клеточной теории, пользовался признанием у своих коллег во всех уголках Европы. Таким образом, начинающий ученый из России, проведя точные микроскопические наблюдения, подметил ряд ошибок у столь авторитетного ботаника и не побоялся поведать об этом ученому миру. Труды Н.И. Железнова внесли существенный вклад в эмбриологию растений и способствовали формированию правильных воззрений на половой процесс у растений.

Работу «О происхождении зародыша и теориях произхождения растений» Н.И. Железнов представил в Петербургский университет в качестве диссертации для получения степени доктора философии¹⁶.

¹⁵ Более подробно с историей этого любопытного спора читатель может ознакомиться в уже упоминавшейся монографии П.А. Баранова «История эмбриологии растений», а также в книгах Я.С. Модилевского, В.А. Поддубной-Арнольди (1964) и др. Из более ранней литературы представляет интерес работа И.П. Бородина «Очерки по вопросам оплодотворения в растительном царстве» (СПб., 1903. 48 с.)

¹⁶ Извлечение из этой работы в 1843 г. было опубликовано в широко известном немецком ботаническом журнале «Botanische Zeitung».

В ноябре 1841 г. он обратился к ректору университета с просьбой допустить его к испытаниям на степень доктора по разряду естественных наук. Просьба ученого была удовлетворена, и в середине следующего месяца он был подвергнут специальным предшествующим защите экзаменам. Сохранившиеся до нашего времени протоколы этих экзаменов показывают, что Н.И. Железнов выдержал их вполне успешно, ответив в письменной и устной форме на ряд разнообразных вопросов из химии, минералогии и геогнозии¹⁷.

Защита состоялась 9 июня 1842 года. Среди участников собрания был знаменитый К.М. Бэр. Оппонентами были С.С. Куторга и И.О. Шиховский. Защита прошла хорошо, и молодой ботаник был удостоен Советом Петербургского университета ученой степени доктора философии.

Обе рассмотренные диссертации Н.И. Железнова, отличающиеся обилием новых фактических данных, исключительной тщательностью и объективностью, сыграли немалую роль в истории развития эмбриологии растений¹⁸. Они получили высокую оценку со стороны ряда крупных ученых. На ценность этих работ указывали в свое время ботаники с мировым именем, такие как Сакс¹⁹ и М. Шлейден. Известный русский ботаник-эволюционист А.Н. Бекетов писал: «Этого довольно, чтобы имя ученого осталось навсегда записанным в летописи науки, и нет ничего удивительного, что Сакс в своей «Истории ботаники в Германии», в которой он, естественно, останавливается преимущественно на немецких ученых, называет Железнова как участника в придании науке того могучего движения, которое она получила со времени Шлейдена, ибо с этих пор началась новая эра для ботаники» (II, 3. С. 28–29).

Есть все основания говорить, что эмбриологические труды Н.И. Железнова (1843), указавшие на ряд сходств между растениями и животными, имели значение для утверждения в биологии идеи единства и развития органического мира. Труды, выполненные за 16 лет до появления учения Ч. Дарвина (1859), подготовили почву для его принятия, для доказательства самого факта эволюции.

¹⁷ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 1. Д. 4592. Л. 98 об., 99, 99 об.

¹⁸ Там же. Л. 94, 102.

¹⁹ *Sachs J. Geschichte der Botanik. München, 1875. S. 205.*

Путешествие по Европе и губерниям России

Успешно закончив научное исследование о развитии цветка традесканции и получив ученую степень магистра философии, Н.И. Железнов был вынужден озаботиться устройством своего служебного положения. Получить место в Петербургском ботаническом саду или в одном из университетов¹ ему по-прежнему не удавалось, хотя его морфолого-эмбриологическая диссертация привлекла внимание многих видных ботаников. Он был принужден оставаться на службе в Департаменте мануфактур и внутренней торговли. Естественно, что подобная служба не могла принести удовлетворения Н.И. Железнову, проявившему еще со студенческих лет склонность к творческому научному труду.

В 1841 году ученому стало известно, что Министерство народного просвещения решило организовать чтение публичных лекций по сельскому хозяйству поочередно в главнейших губернских городах России с целью содействия развитию отечественного сельского хозяйства. В качестве лекторов предполагалось подготовить нескольких способных молодых людей. План подготовки предусматривал поездку за границу в наиболее развитые в сельскохозяйственном отношении страны для ознакомления с состоянием их земледелия, животноводства, лесоводства.

Это заинтересовало Н.И. Железнова, так как сулило в ближайшем будущем открыть дорогу к преподавательской и научной деятельности. Кроме того, его воодушевляло желание своим трудом способствовать подъему сельского хозяйства. Созрело решение заняться изучением теории и практики сельского хозяйства.

О своем желании ученый сообщил осенью 1841 г. попечителю Петербургского учебного округа, который рекомендовал Н.И. Железнову обратиться в Министерство народного просвещения, дав при этом следующую лестную для него характеристику: «Этот молодой человек по склонности своей к ученым занятиям и по прекрасным качествам своим пользовался в университете от своих преподавателей отличным мнением»². Далее последовало утверждение со стороны Министерства, и Н.И. Железнов в скором времени должен был отправиться в свое первое заграничное путешествие.

Следует отметить, что состояние биологических наук в 1841 г. в университетах Германии и Голландии изучал молодой К.Ф. Рулье

¹ В этот период в России работали университеты – Московский (1755), Казанский (1804), Харьковский (1804), Петербургский (1819), Киевский (1834).

² РГИА. Ф. 733. Оп. 90. Д. 20. Л. 1.

(1814–1858). Он был командирован в эти страны Московским университетом [Микулинский, 1979]. Свои впечатления о путешествии К.Ф. Рулье опубликовал в 1842 г. в «Журнале Министерства народного просвещения».

Приготовление к отъезду у Н.И. Железнова были серьезными и длительными, тем более что они перемежались с исследовательской работой над докторской диссертацией. По указанию попечителя Петербургского учебного округа будущий путешественник составил проект плана своих занятий за границей сроком на два года. Этот проект обсуждался на заседании Физико-математического отделения Петербургского университета в начале февраля 1842 года³. В протоколе заседания сказано: «Факультет уверен вполне в отличных познаниях Железнова, в его постоянном многолетнем прилежании; зная его хорошие способности и верный такт и разборчивость, почитает нужным снабдить его планом более подробным и вменяет ему в обязанность доставлять Совету университета подробные отчеты о занятиях за каждый истекший полугод»⁴. Бывшие на заседании профессора И.О. Шиховский, С.С. Куторга, С.М. Усов, Э.Х. Ленц, О.И. Сомов, А.Н. Савич и другие дали отъезжающему ряд советов, указав, что за границей прежде всего следует заняться детальным теоретическим и практическим изучением агрономии и животноводства. Летний семестр 1842 г. (с мая по сентябрь) Н.И. Железнов должен был провести в Берлине и слушать в университете лекции по различным разделам сельскохозяйственной науки, а все свободное от занятий время посвятить осмотру окрестных хозяйств. Следующий год (до сентября) ему рекомендовали провести в Гогенгейме для практического изучения сельского хозяйства, а оставшееся время употребить на поездки по Германии, Франции и Швейцарии для ознакомления с их сельскохозяйственными заведениями и образцовыми хозяйствами.

Окончание работы «О происхождении зародыша и теориях произхождения растений» задержало Н.И. Железнова в Петербурге до июня. Только после защиты диссертации, которая, как уже упоминалось, состоялась 9 июня 1842 г., он мог двинуться в путь. Весенний семестр в Берлинском университете в это время уже начался. Занятия были в самом разгаре, поэтому ехать Н.И. Железнову туда именно сейчас не имело смысла и он внес изменения в первоначально принятый маршрут путешествия. Поездку по странам Западной Европы он решил начать с роди-

³ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 3. Д. 15937. Л. 3, 3 об., 4.

⁴ Там же. Л. 4.

ны Карла Линнея – Швеции⁵. Приехав в Стокгольм, он сразу же направился в Академию наук, познакомился там с рядом видных шведских ученых, в их числе со знаменитым химиком Берцелиусом. Из Стокгольма он направился в город Упсалу, посещение которого было особенно интересно для любознательного путешественника. Там он осмотрел университет, старый Линнеевский и Академический ботанические сады, встретился с известным ботаником-микологом Е. Фризом, от которого получил немало ценных сведений о шведском сельском хозяйстве.

Следующая страна, в которой побывал Н.И. Железнов, была Дания. Здесь некоторое время ушло на осмотр Копенгагена, а затем и на знакомство с образцовыми хозяйствами страны.

После Дании он побывал в Германии. Свое пребывание в этой стране Н.И. Железнов начал с Берлина, который произвел на него сильное впечатление. Он прослушал часть теоретического курса по сельскому хозяйству в университете и усиленно занимался изучением различных сортов зерновых культур и кормовых трав, собранных в богатейшем Берлинском ботаническом саду.

После посещения собрания сельских хозяев в Штутгарте, которое закончилось в первых числах октября, Н.И. Железнов совершил увлекательное путешествие по Рейну и притоку Неккару. В это время на виноградных плантациях, расположенных в долинах обеих рек, происходил сбор урожая, и Н.И. Железнов имел возможность детально ознакомиться с агротехникой выращивания этого растения, с особенностями немецкой винодельческой промышленности.

С ноября 1842 г. Н.И. Железнов начал занятия в Гогенгеймской сельскохозяйственной академии. Спустя несколько лет это учебное заведение вблизи Штутгарта посетил московский ботаник Н.Н. Анненков. Он оставил в летописях науки восторженный отзыв о его сельскохозяйственных учебных полях, ботаническом саде, библиотеке. Н.Н. Анненков писал: «Несмотря на недавнее свое существование, он успел уже стать первым в ряду подобных заведений»; земледельческий институт в Гогенгейме «превосходил все то, что я видел» [Анненков, 1851. С. 13–14].

⁵ Отчет Н.И. Железнова об этой поездке сохранился в делах РГИА. Ф. 733. Оп. 90. Д. 20. Л. 40, 40 об., 41, 41 об., 42, 42 об., 43, 43 об., 44, 44 об., 45, 45 об., 46, 46 об., 47.

Железнову Н.И. посчастливилось получить в этом столь престижном учебном заведении Германии сельскохозяйственное образование⁶.

В течение зимнего семестра 1842 г. он прослушал основы общего земледелия, основы учения об устройстве хозяйств, основы овцеводства, сельскохозяйственную технологию, сельскохозяйственное счетоводство, энциклопедию лесоводства и пр. Н.И. Железнов не ограничивался только теоретическими курсами, а уделял еще много внимания практическим занятиям. Как видно из его отчета, он ознакомился с приемами ухода за рогатым скотом, лошадьми и овцами, научился определять различные качества шерсти и т.д.

В весенние и летние месяцы 1843 г. Н.И. Железнов изучал земледелие, строительное искусство, шелководство, виноделие. Летом много работал в поле, совершал экскурсии в лесоводческие хозяйства. В осенние месяцы ездил по Германии и Швейцарии, осмотрел ряд хозяйств восточной части последней. Глубокой осенью вернулся в Гогенгейм, где в продолжение двух месяцев усвоил некоторые приемы мелиорации, главным образом, искусство орошения лугов. После этого он побывал во многих германских городах: Вурцене, Фрейбурге, Эрфурте, Веймаре, Иене, – везде осматривал сельскохозяйственные заведения, образцовые хозяйства, знакомился с известными немецкими учеными-агрономами. Эти поездки позволили Н.И. Железнову собрать большой материал о передовом сельскохозяйственном опыте Германии.

Конец декабря 1844 г. застал неутомимого путешественника во Францию. В продолжение четырех месяцев он занимался в Парижской консерватории ремесел и искусств, где прослушал курсы политической экономики, технологической химии, сельского хозяйства. Не забыл Н.И. Железнов и Сорбонну: в этом старейшем учебном заведении Франции его внимание привлекли лекции по общей химии.

С наступлением весны Н.И. Железнов поехал на север Франции, где обстоятельно ознакомился с методами выращивания льна, конопли, табака, хмеля, свеклы и других культур. Особо подробные сведения он собрал о культуре льна и с целью более детального изучения льняной промышленности в различных ев-

⁶ Это высшее сельскохозяйственное учебное заведение было основано в 1817 году. Ныне – известный университет в Ноенхайме, где сохраняется память о Н.И. Железнове, получившем диплом об его окончании за № 600 [Баятин, Казарезов, 2005].

ропейских государствах посетил также Бельгию. В Голландии его внимание привлекли садоводство и животноводство.

Наконец, в самый разгар лета Н.И. Железнов очутился в Англии. После осмотра достопримечательностей Лондона ученый поехал в Шрусбери, где ему посчастливилось присутствовать на годичном собрании английских сельских хозяев. Из Шрусбери он отправился в дальнейшее путешествие по стране. Опять как в калейдоскопе замелькали перед его взором новые картины природы, фермерские хозяйства, города Эдинбург, Манчестер, Ливерпуль.

После Англии Н.И. Железнов вернулся в Швейцарию. Здесь он часто выезжал на природу, изучал альпийскую флору, получил представление об особенностях швейцарского животноводства, вдоволь налюбовался чарующими красотами этого края.

В знакомстве с сельским хозяйством западноевропейских стран незаметно прошло более трех лет. Подошло время возвращения на родину. И вот, в начале ноября 1845 г. Н.И. Железнов снова в Петербурге. Теперь это был вполне зрелый человек с разнообразным кругом научных интересов. Заграничная командировка многое дала Н.И. Железнову: расширила его кругозор ученого-натуралиста, обогатила и углубила его теоретические познания в различных отраслях сельскохозяйственной науки, позволила овладеть некоторыми практическими навыками и, главное, дала возможность изучить передовой сельскохозяйственный опыт Англии, Бельгии, Германии, Голландии, Дании, Франции, Швейцарии, Швеции.

Ученый, которому в это время едва минуло двадцать девять лет, горел желанием поскорее начать работу и своим трудом способствовать подъему сельского хозяйства России. Но для этого следовало прежде всего хорошо узнать состояние отечественного сельского хозяйства. Н.И. Железнов задумал совершить новое путешествие, но на этот раз уже по своей родной стране. Его желание исполнилось довольно скоро – в мае 1846 года. Министерство народного просвещения считало, что молодые ученые, получившие сельскохозяйственное образование за границей, могут принести ожидаемую пользу России лишь тогда, когда лично ознакомятся с состоянием ее сельского хозяйства⁷. Таким образом, спустя шесть месяцев после возвращения в Петербург Н.И. Железнов вновь собирался покинуть его. Служебное положение его оставалось по-прежнему неопределенным. К.Ф. Кесслер писал по этому поводу: «В Петербурге он оставался некоторое время в не-

⁷ РГИА. Ф. 733. Оп. 24. Д. 158. Л. 1 об.

известности, куда и как ему пристроиться. Делали ему намек, что ему может быть представлена кафедра сельского хозяйства при Петербургском университете, но он не пожелал отнимать ее у бывшего своего преподавателя Усова. Было ему предлагаемо директорство в сельскохозяйственной школе, которую предполагало тогда учредить Вольное экономическое общество, но он отклонил это предложение, находя, что ему наперед следует ближе ознакомиться с положением сельского хозяйства в России» (II, 16. С. IV).

Сам же К.Ф. Кесслер в это время уже жил и работал в Киеве. Профессором Киевского университета Св. Владимира он был около двадцати лет (1842–1861). И все эти годы дружеские связи ученых не прерывались. Уже после окончания Петербургского университета они совершили совместную поездку к водопаду Иматра в Финляндии для геологических, ботанических и зоологических исследований⁸.

Положение Н.И. Железнова прояснилось в начале декабря 1845 года. На этот раз внешние обстоятельства ему благоприятствовали.

Из донесения Попечителя Санкт-Петербургского учебного округа от 19 ноября 1845 г., адресованного Совету Императорского Санкт-Петербургского университета: «Приготовленных Министерством народного просвещения трех преподавателей агрономических наук прикомандировать к попечителям учебных округов для чтения, по их назначению, публичных лекций сельского хозяйства в значительнейших городах, где нет университетов, с представлением сим преподавателям всех прав и преимуществ университетских адъюнктов. В свободное же от лекций время состоять им при университетах тех округов для пособия профессорам при преподавании и исполнении других поручений»⁹.

К Петербургскому университету был прикреплен Н.И. Железнов, служивший в Департаменте мануфактур и внутренней торговли¹⁰. Ему было присвоено звание адъюнкта университета. На первое полугодие 1846 г. он был оставлен при Петербургском университете: ему поручили чтение курса лесоводства студентам камерального разряда¹¹.

⁸ ЦГИА СПб. Ф. 139. Оп. 1. Д. 4529. Л. 1.

⁹ ЦГИА СПб. Ф. 14. Оп. 1. Д. 4769. Л. 1.

¹⁰ В этом Департаменте Н.И. Железнов состоял на службе в период с 2 мая 1841 г. по ноябрь 1845 // Там же. Л. 4 об.

¹¹ Там же. Л. 8, 8 об.

К этому поручению Н.И. Железнов отнесся со свойственной ему серьезностью и добросовестностью. Преподавание лесоводства в университете он задумал поставить очень широко и разработал специальную программу, которую провел в своем курсе¹². Программа была представлена профессору сельского хозяйства С.М. Усову и произвела на него очень хорошее впечатление. Общий обзор лесоводства и составляющих его предметов Н.И. Железнов давал в соединении с естественными науками.

Отзыв С.М. Усова незамедлительно был сообщен попечителю Петербургского учебного округа. Вскоре утвердили и расписание лекций Н.И. Железнова, которые он должен был читать студентам III курса камерального разряда еженедельно по вторникам и пятницам.

Лекции Н.И. Железнова по лесоводству имели успех. В связи с этим университетское начальство предложило молодому преподавателю вести курс лесоводства и в первом (осеннем) семестре 1846 года. Более того, его просили читать не только студентам III курса, но также II и IV.

Разработка лекционного курса, приведение в порядок всех собранных за границей материалов о сельском хозяйстве и, наконец, подготовка к поездке по России не позволили Н.И. Железнову взяться за новые исследования в области ботаники и продолжить работу по эмбриологии растений. Вместе с тем он включился в работу старейшего в России Вольного экономического общества, членом которого был избран в декабре 1845 г.¹³

В последних числах мая 1846 г. он вновь отправился в путь. Ученому предстояло проехать на лошадях не одну сотню километров, осмотреть многие губернии страны, собрать данные о состоянии отечественного сельского хозяйства, о быте русского крестьянина.

Путешественник побывал в Московской, Владимирской, Ярославской, Симбирской, Саратовской, Пензенской, Рязанской, Тульской, Калужской и других губерниях; останавливался в Москве, где присутствовал на заседании Московского общества сельского хозяйства, познакомился там с рядом видных деятелей сельского хозяйства, осмотрел местное земледельческое училище. В каждой губернии он обращал внимание на качество и сравнительную производительность почв, способы их обработки, на земледельческие орудия, методы приготовления и применения удобрений, а также на приемы выращивания различных сельско-

¹² Там же. Л. 10, 10 об., 11, 12, 12 об.

¹³ РГИА. Ф. 733. Оп. 13. Д. 159. Л. 42.

хозяйственных и плодовых культур. В Московской губернии более всего он интересовался культурой хмеля, в Тульской – свеклы, во Владимирской и Ярославской – льна и т.д. Он обращал внимание на качество лугов, на породы крупного рогатого скота и его содержание¹⁴.

Следует добавить, что во время своего путешествия Н.И. Железнов положил начало научным работам в области прикладной ботаники. Именно в эти месяцы он собрал данные о распространении культурных растений в России. Таким образом, круг занятий ученого был чрезвычайно велик.

Поездка по России, продолжавшаяся шесть месяцев, дала возможность Н.И. Железнову получить некоторый фактический материал о состоянии отечественного сельского хозяйства. Все виденное и слышанное в пути произвело на него большое впечатление и осталось в памяти на всю жизнь. К результатам наблюдений, собранным во время путешествий, он не раз обращался в своей последующей научной и общественной деятельности. Получив глубокую теоретическую подготовку сначала в Петербургском университете, а затем в учебных заведениях Западной Европы, дополнив ее изучением практики сельского хозяйства в России и в зарубежных странах, Н.И. Железнов смог сделать ряд обобщающих выводов и выработать свои взгляды на задачи сельскохозяйственной науки. Эти воззрения впоследствии были изложены в его работах, которые оказали большое влияние на развитие отечественного сельского хозяйства.

В Петербург Н.И. Железнов вернулся больным в конце ноября 1846 года.¹⁵ Восстановив здоровье, подорванное напряженным трудом и тяготами длительного путешествия, он принялся за составление отчета о своей поездке.

Некоторое время спустя в жизни Н.И. Железнова произошло важное событие: он получил назначение в Московский университет на должность экстраординарного профессора Кафедры сельского хозяйства и лесоводства. Это назначение внесло существенные перемены в круг его научных занятий и потребовало отъезда из Петербурга в Москву теперь уже на длительное время.

¹⁴ РГИА. Ф. 733. Оп. 24. Д. 158. Л. 3, 3 об., 4, 4 об.

¹⁵ Там же. Л. 14.

Научная деятельность

Профессор Московского университета

О своем назначении в Московский университет на кафедру сельского хозяйства Железнов узнал в конце 1846 года. Ему в это время было уже тридцать лет. У него имелся некоторый опыт преподавания в столичном университете, сумма знаний о состоянии сельского хозяйства в Европе и России. Правительствующий сенат страны по выслуге лет в августе 1845 г. произвел его в надворные советники со старшинством. И вот теперь открылась прекрасная перспектива постоянной работы в должности преподавателя¹. Об этом Н.И. Железнов мечтал давно. Однако огорчало то, что в Московском университете он должен был занять место безвременно погибшего своего сотоварища и сверстника Я.А. Линовского². О смерти этого талантливом молодого ученого Н.И. Железнов скорбел так же горячо, как и весь научный мир России.

Линовский Я.А. был приглашен в 1841 г.³ в Московский университет. В 1844 году он приступил к чтению лекций по сельскому хозяйству. Его первая лекция собрала большую аудиторию и прошла с триумфом. Я.А. Линовский обладал блестящим красноречием и привлекал как на свои университетские занятия, так и на публичные лекции многочисленных слушателей. Через все его лекции красной нитью проходила мысль о необходимости тесной связи сельского хозяйства с наукой. Он был врагом слепого подражания западным приемам земледелия и требовал соответствия их местным природным условиям и хозяйственному укладу России. Свои воззрения на сельскохозяйственную науку Я.А. Линовский изложил в двух книгах: «Беседы о сельском хозяйстве» и «Критический разбор мнений ученых об условиях плодородия

¹ ЦИАМ. Ф. 418. Оп. 16. Д. 19. Л. 5 об., 6.

² 10 октября 1846 г. был убит своим слугой.

³ Биографический словарь профессоров и преподавателей Московского университета. М., 1855. Ч. II. С. 458–462.

земли, с применением общего вывода к земледелию»⁴. Высокую оценку этим трудам Я.А. Линовского, равно как и всей его полезной деятельности, дал литературный и общественно-политический журнал того времени «Современник»⁵.

Что же представляла собою в конце 40-х гг. XIX в. кафедра сельского хозяйства и лесоводства, которую предстояло заместить Н.И. Железнову?

Преподавание сельского хозяйства в Московском университете было введено в 1770 г., первоначально на короткий срок – всего на семь лет⁶. При кафедре зоологии и ботаники был объявлен курс «сельскохозяйственного домоводства». К чтению курса был привлечен профессор натуральной истории М.И. Афонин, в прошлом ученик Линнея и минералога Валерия.

Афонин М.И. был серьезным ученым, имя его осталось в летописях науки. Ему принадлежит ряд передовых для своей эпохи мыслей в области почвоведения, например, относительно классификации «черноземов», происхождения гумуса и др. Свой предмет он излагал живо и содержательно и уже в те далекие времена выступал за создание при университете почвенного музея.

С уходом М.И. Афонина из университета в 1777 г. преподавание сельского хозяйства надолго прекратилось. Законное место в Московском университете эта наука заняла вновь лишь через двадцать лет – в 1804 году. Теперь для нее была создана специальная кафедра минералогии и сельского домоводства, которую возглавил А.А. Антонский-Прокопович. В 1818 году его сменил профессор технологии Ф.А. Денисов. Оба профессора были добросовестными преподавателями, но следа в науке не оставили.

Заметный расцвет сельскохозяйственной науки, и по преимуществу земледелия, в стенах Московского университета наступил с приходом на кафедру М.Г. Павлова, – человека выдающегося во многих отношениях⁷.

Павлов М.Г. был крупным ученым, основателем теории земледелия в России, одним из наиболее популярных московских профессоров 20–30-х годов. В своих лекциях он не ограничивался

⁴ Первая книга имела 2 тома: первый том вышел в Москве в 1845 г. в двух частях: Ч. I. 282 с.; Ч. II. 242 с.; второй том – в 1855 г. – 373 с. Вторая книга представляла собой диссертацию Я.А. Линовского на степень магистра сельского хозяйства и лесоводства, опубликована в Петербурге в 1846 г. (130 с.)

⁵ Современник. 1856. № 4. С. 68–69.

⁶ Это произошло спустя 15 лет после основания университета (II. С. 15, 38).

⁷ Курс сельского хозяйства в Московском университете читал с 1820 по 1828 г. и с 1834 по 1839 г. М.Г. Павлов, в промежуток же времени с 1828 по 1834 г. – доктор медицины А.Л. Ловецкий.

изложением учебного материала по сельскому хозяйству, он уделял много внимания общефилософским проблемам, причем его философские рассуждения нередко поглощали большую часть лекционного времени. В области философии ученый был сторонником Ф.В. Шеллинга и Л. Окена, в области сельского хозяйства – немецкого ученого и агронома А.Д. Тэера, прозванного современниками «отцом плодосеменного хозяйства». Однако М.Г. Павлов не был безоглядным приверженцем их учений. По анализу Б.Е. Райкова: «Павлов не был простым перелагателем идеалистической философии Ф.В. Шеллинга. Он по-своему переработал это учение, внося туда некоторые элементы материализма, и применил его систематически к объяснению явлений неживой и живой природы» [Райков, 1951. С. 486]. Последнюю московский профессор понимал в эволюционном развитии.

То же самое можно сказать и о его отношении к теории «гумусового питания растений» Тэера. Если в первые годы своей научной деятельности М.Г. Павлов полностью принимал эту концепцию, то в последние годы отошел от нее и высказал свой, близкий к истине взгляд на питание растений с использованием ими минеральных соединений почвы и некоторых элементов воздуха. Автор очерка «Агрономия и почвоведение в Московском университете за 200 лет» Н.А. Качинский указывает, что М.Г. Павлов высказал ряд прогрессивных мыслей относительно системы земледелия. Он выступал против трехполья, но за плодосмен с введением пропашных культур и трав. Свои научные и философские воззрения этот ученый освещал в научных публикациях, излагал в лекциях студентам, в публичных выступлениях. Последние всегда привлекали массу слушателей. Высокую оценку деятельности этого естествоиспытателя дали А.И. Герцен, К.Ф. Рулье и др.

Славные традиции кафедры сельского хозяйства, заложенные трудами М.Г. Павлова, стремился продолжить Я.А. Линовский, а после него и Н.И. Железнов⁸.

Курс сельского хозяйства, который читал в Московском университете Н.И. Железнов, был очень обширен и многообразен. Он включал в себя земледелие, лесоводство, животноводство. Из всех этих по существу самостоятельных дисциплин новый московский профессор хорошо был подготовлен к преподаванию лесоводства, так как овладел этой наукой совсем недавно во время своей службы в Петербургском университете. К занятиям же

⁸ Ученые Московского университета – действительные члены и члены-корреспонденты Российской Академии наук. Биографический словарь. (1755–2004). М., 2004. С. 146.

по земледелию и животноводству пришлось долго и напряженно готовиться.

Лекции по сельскому хозяйству в старейшем учебном заведении Москвы Н.И. Железнов начинал с обширного введения, в котором знакомил студентов с главными положениями естественных наук, а потом переходил к изложению специальных курсов. Он исходил из убеждения, что без усвоения основ естествознания нельзя правильно понять биологические законы жизни и развития сельскохозяйственных растений и животных.

До нас не дошли ни программа курса, ни записи его лекций. О преподавательской деятельности ученого в Московском университете можно судить лишь по скудным данным, имеющимся в «Биографическом словаре профессоров и преподавателей Московского университета».

Из «Словаря» видно, что Н.И. Железнов не ограничился изложением теоретических основ сельскохозяйственной науки, а организовал по этому предмету – впервые в истории Московского университета – практические занятия для студентов. Это было особенно ценно в его преподавательской деятельности. Студенты стали упражняться в исследовании химического состава почв, зерен, кормовых и технических растений, молока, дерева и пр. В курс преподавания вошли и многочисленные производственные экскурсии: на опытный хутор Московского общества сельского хозяйства, на некоторые образцовые хозяйства, на фабрики земледельческих орудий, на строительства сельских сооружений. Во время экскурсий и практических занятий студенты приобретали знания о проведении главнейших полевых работ, учились обращению с сельскохозяйственными орудиями и уходу за животными.

Как и его предшественник Я.А. Линовский, Н.И. Железнов указывал студентам, что нельзя слепо переносить из одних местностей в другие одни и те же приемы земледелия. Прежде чем применить тот или иной прием, – говорил он, – следует проверить соответствие его местным природным условиям. Много труда положил он на создание при кафедре сельскохозяйственного кабинета и оснащение его коллекциями земледельческих орудий, семян, гербарными образцами культурных растений и др.

Педагогическая деятельность Н.И. Железнова была отмечена университетским начальством и Министерством народного просвещения⁹. Уже через четыре года после поступления в

⁹ Министр народного просвещения объявил Н.И. Железнову в августе 1850 г. благодарность за поддержание в Московском университете образцового порядка. ПФА РАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 2 об.

Московский университет, в 1850 г., он был утвержден в звании ординарного профессора. В это время ему было 34 года.

Профессорская деятельность Н.И. Железнова в Московском университете совпала с тяжелым периодом для этого крупнейшего учебного заведения и всей страны. Она пришлась на царствование Николая I, которое, по анализу современных историков, оказалось сложным и достаточно противоречивым. С одной стороны, николаевское время отмечено рядом прогрессивных новаций, с другой – усилением государственного абсолютизма, связанного с памятливыми декабрьскими событиями 1825 г., революциями в Европе в 1830 и 1848 гг. [Шишкин, 1998]. К числу первых относились: составление свода законов Российской империи, преобразования в направлении крестьянского вопроса, сферы просвещения, реформирование Академии наук¹⁰, открытие ряда научных учреждений, музеев, увеличение финансирования поиска полезных ископаемых, основание новых журналов.

В это же время, стремясь сохранить стабильность, правительство приняло ряд срочных мер против проникновения революционных идей с Запада. В Московском университете, как и в других университетах России, были введены многочисленные ограничения. Даже само существование университета было поставлено под удар. Число студентов на всех факультетах, кроме медицинского, было значительно сокращено, произошли изменения и в административном составе.

Известный русский ученый и общественный деятель Т.Н. Грановский охарактеризовал обстановку тех лет в Московском университете. В 1850 году в письме к А.И. Герцену Т.Н. Грановский писал: «Положение наше становится нестерпимее день ото дня. Всякое движение на Западе отзывается у нас стеснительной мерой. Доносы идут тысячами. Обо мне в течение трех месяцев два раза собирали справки. Но что значит личная опасность в сравнении с общим страданием и гнетом. Университеты предполагалось закрыть, теперь ограничились следующими, уже приведенными в исполнение мерами: возвысили плату со студентов и уменьшили их число законом, в силу которого не может быть в университете больше 300 студентов» [Герцен А.И., 1956. С. 175].

Однако все эти мероприятия не могли помешать творческой работе лучших профессоров университета. В его стенах самоотверженно работали тогда такие яркие личности, как Т.Н. Грановс-

¹⁰ В 1836 году принят новый Устав Академии наук, открыт ряд музеев, научных учреждений [Хартанович, 1998].

кий, историк С.М. Соловьев, а из естественников – К.Ф. Рулье, Г.Е. Щуровский и др. Наряду с ними успешно трудился в эти годы и Н.И. Железнов. Можно сказать, что московский период жизни оказался для него весьма плодотворным в научном отношении. Войдя в состав преподавателей университета, он почти сразу, несмотря на чрезвычайную обремененность учебными делами, приступил к продолжению своих исследований по эмбриологии растений. Эти исследования требовали, по его же собственным словам, не только умения, упорства и настойчивости, но и времени. Еще больше времени уходило на разработку курса лекций, подготовку к практическим занятиям и на создание сельскохозяйственного кабинета¹¹, поэтому за первые два года жизни в Москве Н.И. Железнов почти ничего не написал. Но зато в последующие годы, будучи менее загруженным подготовкой к лекциям, он с удвоенной энергией взялся не только за проведение научных исследований, но и за литературное оформление их результатов; и в итоге за короткий срок выполнил и опубликовал ряд ценных трудов.

Круг интересов ученого в эти годы значительно расширился, и он с успехом стал заниматься не только эмбриологией, но еще и физиологией растений, некоторыми разделами почвоведения и растениеводства.

Свою научную деятельность в Москве Н.И. Железнов начал с изучения эмбриологии хвойных растений. Внимательно исследовав литературу по этому предмету, детально проработав сочинения Роберта Броуна, Мирбеля, Шпаха, Шлейдена, Гартига и Л.С. Ценковского, он увидел, что целый ряд вопросов в эмбриологии хвойных освещен еще недостаточно. Плохо был исследован процесс развития органов размножения хвойных. Н.И. Железнов решил заняться восполнением некоторых из этих пробелов, а объектом своих наблюдений избрал лиственницу, эмбриология которой тогда еще была почти совсем не изучена. Он опять применил онтогенетический метод исследования и шаг за шагом с помощью микроскопа проследил за развитием пылинки и семязачки у лиственницы; установил черты сходства и различия в развитии пыльцы у хвойных и цветковых растений; выяснил, что в отличие от цветковых внутри пылинки хвойных образуется ряд клеточек.

Особенно много сил он затратил на изучение процесса развития семязачки у лиственницы; проследил за формированием зародышевого мешка; в определенные сроки проводил измерения

¹¹ ЦИАМ. Ф. 418. Оп. 19. Д. 102. Л. 20, 20 об.

его длины и ширины, измерял и диаметр пылинки. Он наблюдал за прорастанием пыльцевой трубки, прохождением ее через нуцеллус и вхождением в корпскулу.

В этой работе ученый все еще поддерживал ошибочную концепцию М. Шлейдена о развитии зародыша из кончика пыльцевой трубки, однако уже не так безапелляционно, как прежде. Замечательно, что сам зародыш и его суспензор (подвесок) он, по свидетельству П.А. Баранова, описал и изобразил на своих рисунках вполне правильно.

Сомнения Н.И. Железнова относительно истинности воззрений поллинистов на проблему возникновения зародыша у растений прежде всего были вызваны, как он сам говорил об этом, работой тогда еще мало известного, а впоследствии получившего громкую славу ботаника Гофмейстера об оплодотворении у ослинниковых, вышедшей в свет в 1847 году. В этой работе Гофмейстер подверг критике ложную теорию М. Шлейдена о возникновении зародыша из кончика пыльцевой трубки. На обширном фактическом материале он подтвердил, как отмечалось выше, данные Д.Б. Амичи и нашел, что у ослинниковых, как у тыквы и орхидных, зародыш возникает из клетки зародышевого мешка – яйцеклетки (называемой тогда еще зародышевым пузырьком) – под влиянием оплодотворяющего действия пыльцевой трубки. Зародышевый пузырек, как показал немецкий ученый, находится внутри зародышевого мешка еще до внедрения пыльцевой трубки.

Для того чтобы установить истину в вопросе образования зародыша у растений, Н.И. Железнов решил предпринять ряд новых эмбриологических изысканий. Он наметил провести их на растениях, еще не исследованных эмбриологами и по устройству своих генеративных органов отличающихся друг от друга. В 1849 году он писал, что намерен изучать образование зародыша из голосемянных растений у лиственницы, а из покрытосемянных – у крапивоцветных и др.

Сравнительные исследования в этом направлении Н.И. Железнов, очевидно, и начал, но, увлекшись затем физиологией растений и сельским хозяйством, не довел их до конца. Поэтому статья, посвященная эмбриологии лиственницы (I, 5), была последней из серии его морфолого-эмбриологических работ. Этот труд, так же как и два предыдущих, получил лестные отзывы современников. В журнале «Отечественные записки», например, писали: «Весь мемуар от первой страницы до последней может служить примером точности, неутомимости, последовательности и учености. Если первый труд Железнова о *Tradescantia* заставил Шлейдена отозваться о нем как об истинном ученом, то это вто-

рое сочинение доставит ему одно из первых мест между современными ботаниками» (II, 27. С. 36–38).

Значение этой эмбриологической работы Н.И. Железнова, точно так же как и двух предыдущих, становится особенно понятным из следующих слов А.Н. Бекетова: «Исследования над образованием зародыша и развитием цветка в начале сороковых годов были новостью; даже микроскопы были тогда сравнительно мало распространены и не довольно усовершенствованы. Всякому микрографу и эмбриологу хорошо известно, сколько технических трудностей надо преодолеть, сколько времени и труда нужно положить на то, чтобы довести хотя одно такое исследование до желанного конца. Первые работы Н.И. Железнова, а затем исследования его касательно оплодотворения и развития зародыша у лиственницы, а также исследования о развитии почек зимою получают, таким образом, особое значение» (II, 3. С. 30). Статья Н.И. Железнова по эмбриологии лиственницы продолжает привлекать к себе внимание исследователей.

Закончив морфолого-эмбриологическое изучение лиственницы, Н.И. Железнов обратился к разработке некоторых вопросов в области физиологии растений и сельского хозяйства. Однако условия для ведения экспериментальных физиологических работ были в университете совершенно не подходящими. Заниматься в химической лаборатории университета ученый не имел возможности, поэтому он на свои личные средства создал небольшую лабораторию, в которой и сделал ряд научных исследований. Во-первых, на базе этой лаборатории он сумел определить химический состав образцов черноземов, собранных им во время путешествия по России в 1846 г.; во-вторых, выполнил особо ценную работу по физиологии растений – о росте почек зимой.

Более подробно речь об этом важнейшем физиологическом сочинении Н.И. Железнова будет идти ниже.

В московский период жизни ученый начал и свои работы в области сельского хозяйства. К этому времени он уже осмыслил и критически проанализировал материал о состоянии сельского хозяйства в России и главнейших странах Западной Европы, собранный им во время недавних путешествий, сделал ряд обобщающих выводов и понял, в каком направлении он должен работать, чтобы принести отечественному сельскому хозяйству наибольшую пользу.

Патриотические устремления Н.И. Железнова определили направление его исследований в области сельского хозяйства. Он всегда обращал внимание на те отрасли, успешное развитие которых могло быть полезно стране и способствовало бы улуч-

шению материального положения русского крестьянина. Вся научная и общественная деятельность Н.И. Железнова служит ярким доказательством справедливости этого заключения. Более всего он интересовался растениеводством и многое сделал для его развития. Особую ценность представляют его исследования по хмелеводству, начало которым было положено во время работы в Московском университете.

Хмелеводство, имевшее для России в ту эпоху большое значение, находилось в состоянии видимого упадка. Качество хмеля в России было очень низкое. Хмель приходилось вывозить из-за границы, главным образом, из Германии, и тратить на это большие деньги. А между тем на русской земле при соответствующих условиях тоже мог выращиваться отличный хмель. Н.И. Железнов заинтересовался этим явлением и решил выяснить причины отставания отечественного хмелеводства и по возможности предпринять шаги для их устранения. Летом 1850 г. он совершил специальное научное путешествие по некоторым хмелеводческим районам России с целью сбора подробных сведений о состоянии русского хмелеводства. Материал же о положении хмелеводства за границей был им собран еще в середине 40-х годов. Итогом его изысканий в этом направлении явилась прекрасная монография «О разведении хмеля в Средней России», вышедшая двумя изданиями. Московское общество сельского хозяйства наградило Н.И. Железнова за эту работу серебряной медалью.

В эти годы Н.И. Железнов продолжал также интересоваться и некоторыми вопросами почвоведения. Летом 1852 г. с целью дальнейшего изучения черноземных почв, начатого им еще в 1846 г., он предпринял путешествие по югу России.

Эта поездка была одобрена Министерством народного просвещения. Она была признана весьма полезной для успеха преподавания сельского хозяйства в Московском университете. Н.И. Железнов получил разрешение в вакационное время осмотреть Тульскую, Орловскую, Воронежскую, Рязанскую и Тамбовскую губернии. Кроме того, Министерство поручило ему исследовать «месторождения антрацита в земле Войска Донского, с обязательством о результатах своей поездки представить отчет»¹². Это научное мероприятие Н.И. Железнова было профинансировано 3000 р. серебром из экономических сумм университета. В поездке его сопровождал С.П. Терновский – молодой человек, только что закончивший с успехом университетский курс. С.П. Терновский должен был оказывать руководителю экспеди-

¹² ЦИАМ. Ф. 418. Оп. 20. Д. 394. Л. 1, 1 об.

ции помощь во всех наблюдениях и исследованиях, а таковых предстояло не мало, учитывая министерское задание осмотреть и описать залежи антрацита в окрестностях Ростова.

В письме к К.Ф. Кесслеру Н.И. Железнов так писал об этом своеобразном поручении: «Это хотя собственно не мое дело, но я очень рад этому поручению: оно чрезвычайно хорошо вяжется с моим намерением изучить топлива. С помощью порядочного приготовления надеюсь не дурно описать месторождение антрацита» (II, 16. С. VI).

Между тем эта научная экспедиция по губерниям России сложилась неудачно. В середине пути со спутником Н.И. Железнова случилось трагическое происшествие, которое нарушило весь план путешествия, заставило прервать его и не позволило в полной мере выполнить все ранее намеченное. Поначалу все шло хорошо. Н.И. Железнов, его слуга и С.П. Терновский вполне благополучно доехали до Новочеркасска. Ознакомившись с городом, они решили совершить экскурсию вверх по Дону, с тем чтобы осмотреть виноградники и залежи антрацита. У станции Раздорской путешественники решили выкупаться. С.П. Терновский, войдя в воду, оступись, был понесен сильным течением реки и утонул. Н.И. Железнов приложил большие старания к спасению своего молодого товарища, но все его усилия оказались тщетными.

Гибель С.П. Терновского произвела на Н.И. Железнова сильное воздействие, повергла его, как отмечал К.Ф. Кесслер, в «страшную тоску». Он разделял отчаяние близких утонувшего юноши.

О случившемся в своем письме, датированном 11 августа 1852 г., П.А. Безсонов, известный славист и исследователь народного творчества, рассказал П.И. Бартеневу, редактору исторического журнала «Русский Архив». Сообщая другу о кончине своего брата, оставившего жену и дочь, П.А. Безсонов писал: «Вдобавок к этому горю жена его поражена была вдвойне: в самый день смерти ее мужа получено было известие о том, что брат, С.П. Терновский, кончивший так прекрасно курс и отправившийся путешествовать по России с профессором Железновым, утонул в Дону и погребен далеко от дома»¹³.

К этой трагедии присоединилась еще серьезная болезнь слуги. При таком стечении обстоятельств Н.И. Железнов не решился продолжать экспедицию и вернулся в Москву. Так закончилось его путешествие, обещавшее быть столь интересным.

¹³ РГАЛИ. Ф. 46. Оп. 1. Д. 549. Л. 252.

По возвращении в Московский университет ученый принялся за обработку научных материалов, собранных им в начале пути, и в 1853 г. выступил с работой «Испытание вязкости почв динамометрическим ломом». Это была первая в России работа, посвященная экспериментальному изучению физических свойств почвы. До Н.И. Железнова подобных исследований отечественные почвоведы еще не проводили.

Автор очерка привел подробные данные о своих определениях вязкости почв в различных губерниях страны: Курской, Рязанской, Харьковской и др., проведенных летом этого года с помощью динамометрического лома, сконструированного членом Московского общества сельского хозяйства Ф.Х. Майером. Лом оказался настолько удобным, что ученый решился рекомендовать широкое применение его в исследовательской практике, описал устройство и принцип его работы. По словам историографа кафедры агрономии и почвоведения Московского университета Н.А. Качинского, статья Н.И. Железнова, как первое экспериментальное изыскание по физике почвы в России, представляла большой интерес и во второй половине XX в.: «Идея, в ней заложенная, – пишет Н.А. Качинский, – используется и в ряде современных приборов, например в «динамометрическом ломе» профессора С.А. Захарова» (II, 15. С. 23).

Рассматриваемый труд Н.И. Железнова привлекает к себе внимание и некоторыми рассуждениями теоретического свойства. Так, например, здесь автор высказал прогрессивную для сельского хозяйства того времени мысль о необходимости изучения почвы для целей земледелия. «Одно из самых существенных условий для успешного занятия земледелием, – писал он, – есть познание почвы. В ней одной отражается большая часть деятельности, усилий и успехов хозяина» (I, 8. С. 3). Доказательству этого положения Н.И. Железнов посвятил несколько страниц своего труда. Он старался убедить сельских хозяев, что на плодородие почвы большое влияние оказывают ее физические и химические свойства. В связи с этим прежде чем начинать обработку того или иного участка и решать вопрос, какое растение лучше всего на нем культивировать, следует хорошо изучить свойства почвы. «Из всех физических свойств, – писал Н.И. Железнов, – вязкость, водоемкость (Способность удерживать влажность. – К.М.), способность нагреваться от солнца и охлаждаться в его отсутствие и способность притягивать из воздуха пары и газы имеют наибольшее влияние на плодородие почв и на направление деятельности земледельца при их обработке» (I, 8. С. 6).

Таким образом, в этой работе, как и в предыдущей: «О разведении хмеля в средней России», Н.И. Железнов выступает за союз науки и практики.

Характеристика деятельности Н.И. Железнова в Москве, утвержденная Министерством народного просвещения в июле 1850 г. одновременно с К.Ф. Рулье в звании ординарного профессора¹⁴, будет не полной, если не сказать несколько слов о его работе в научных обществах, тем более что и этой работе на протяжении всей жизни он отдал немало времени и сил.

По возвращении из заграничного путешествия, Н.И. Железнов вступил в члены Вольного экономического общества, вошел в состав Московского общества сельского хозяйства и Московского общества испытателей природы.

В члены первого он был избран в декабре 1845 г. и с того времени стал одним из наиболее активных его деятелей. В 1851 году он провел по поручению Общества сравнительное изучение нагревательной способности ряда горючих материалов, употребляемых в России¹⁵; был избран в члены Комитета лесоводства, учрежденного при Обществе в 1854 г., принимал деятельное участие в его работе, внес ряд ценных предложений относительно целей и задач Комитета. Забегая вперед, следует отметить, что в 1862 г. Н.И. Железнов активно участвовал в разработке нового устава Вольного экономического общества.

В меру своих возможностей, он сотрудничал еще и с Московским обществом испытателей природы. Это общество, одно из старейших в нашей стране, было основано в 1805 г. при Московском университете.

Железнов Н.И. с первых же месяцев жизни в Москве включился в работу Общества¹⁶ и, по словам К.Ф. Кесслера, приложил много усилий для ее оживления. Он, в частности, осуществлял корреспондентские связи с провинциальными любителями природы по сбору коллекционных материалов для Общества, в архивных фондах которого за 1848 г. хранится следующий документ: «Действительный член Железнов представил Обществу, что генерал-майор Г.В. Жуковский, начальник Башкир-Мещерского войска Оренбургской губернии обещает выслать на имя Общества естественные предметы тамошнего края»¹⁷.

¹⁴ ЦИАМ. Ф. 418. Оп. 19. Д. 102. Л. 20, 20 об.

¹⁵ ПФА РАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 12 об.

¹⁶ В члены Московского общества испытателей природы он был избран в 1847 году.

¹⁷ Можно предположить, что речь идет о супруге сестры Н.И. Железнова – Екатерине // Архив Моск. общ. испыт. природы. 1848. § 11. 254. 16 янв. Л. 1 об.

О своих научных исследованиях в эти годы Н.И. Железнов всегда сообщал Обществу и на страницах его издания опубликовал работы «Об эмбриологии лиственницы» и «О росте почек зимой».

Ученый принял самое непосредственное участие в разработке проекта издания научно-популярного журнала Общества «Вестник естественных наук». Наряду с И.Б. Ауэрбахом, Н.А. Варнеком, Н.Э. Лясковским, К.Ф. Рулье, М.Ф. Спасским и Г.Е. Щуровским он вошел в состав его редакционного комитета, который был образован 18 мая 1851 года.

Райков Б.Е., рассказавший историю создания этого журнала, привел дневниковую запись К.Ф. Кесслера по данному вопросу.

Кесслер К.Ф. поведал, что, будучи в Москве 20 июня 1851 г., он обедал в Троицком трактире вместе с Н.И. Железновым и вышеназванными учеными. «Праздновали учреждение русского популярного издания» [Райков, 1955. Т. III. С. 262].

«Вестник естественных наук» стал издаваться с 1854 года. Н.И. Железнов напечатал в нем небольшую популярную ботаническую статью о калифорнской пихте.

Ученый принял деятельное участие в подготовке празднования 50-летнего юбилея Московского общества испытателей природы, который состоялся в 1855 году.

Приводим фрагмент протокольной записи заседания общества в 1851 г., давшего старт подготовке к празднованию его юбилея: «Так как в 1855 г. совершится пятидесятилетие существования Общества, вместе с столетием существования Московского университета, то неужгодно ли будет Обществу озаботиться подготовлением того, что нужно для торжественного празднования 50-летия»¹⁸.

Было вынесено решение составить особый подготовительный комитет под председательством известного естествоиспытателя, одного из инициаторов основания МОИП Г.И. Фишера фон Вальдгейма (1771–1853), секретарей К.Ф. Рулье и К.И. Ренара, ряда членов, среди которых был и Н.И. Железнов, избранный девятью голосами.

Параллельно Н.И. Железнов прилагал усилия к организации съезда русских естествоиспытателей, желая приурочить его к 50-летию юбилею Московского общества испытателей природы. Однако эта идея не встретила поддержки, так как внутреннее положение России в эти годы было тяжелым, да и внешняя обстановка напряженной. Первый съезд русских естествоиспытателей состоялся лишь в 1867 году.

¹⁸ Архив Моск. общ. испыт. природы, 1851. Д. 271/32, об., 18 мая.

С Московским обществом испытателей природы Н.И. Железнов сохранял научные связи на протяжении всей своей жизни и даже в годы, когда находился вне Москвы. В те же периоды, когда он жил и работал в Москве или в ее пригороде, Петровско-Разумовском, его контакт с Обществом становился особенно тесным. Н.И. Железнов бывал тогда участником многих заседаний Общества, выступал с докладами, нередко публиковал результаты своих научных изысканий на страницах его изданий. Так, например, в 1864 г. он сообщил о наблюдениях за водным режимом древесных растений¹⁹, в 1866 г. доложил о своих в высшей степени интересных исследованиях над спорами грибов²⁰.

На заседаниях Общества, помимо этих докладов, ученый сообщил еще о ботаническом саде П.П. Трубецкого в селе Никольском под Москвой, о распространении белого трюфеля в России и пр.

Плодотворная деятельность Н.И. Железнова находила поддержку и признание у коллег. В 1851 году он был избран помощником начальника 1-го отделения Московского общества сельского хозяйства²¹.

Своей деятельностью он завоевал значительный авторитет как среди профессоров и студентов Московского университета, так и среди ученых России. Его научные успехи вызывали одобрение общественности страны.

На исходе 1852 г. Русское географическое общество обратилось к Н.И. Железнову с лестным предложением войти в состав участников проектируемой экспедиции на Камчатку. Была создана подготовительная комиссия, в ее состав вошел К.М. Бэр²². Н.И. Железнов вначале принял это предложение, но потом отказался.

Московский период жизни был для Н.И. Железнова очень плодотворным. Он выполнил ряд важных работ по эмбриологии и физиологии растений, по почвоведению и растениеводству. Этот период оказался знаковым и для личной жизни ученого.

В апреле 1847 г. ректор Московского университета получил следующее уведомление от попечителя Московского учебного округа: «Командированный, по предложению моему от 18 минув-

¹⁹ Там же. 1864. Д. 397/36, 17 декабря.

²⁰ *Липшиц С.Ю.* Московское общество испытателей природы за 135 лет его существования (1805–1940). М., 1940. С. 27.

²¹ ЦИАМ. Ф. 419. Оп. 1. Д. 980. Л. 2.

²² Из эпистолярного наследия К.М. Бэра в архивах Европы. Составитель Т.А. Лукина. Л., 1978. С. 267.

шего марта, за № 1043, в С.-Петербург, по делам службы, экстраординарный профессор Московского университета Н.И. Железнов просит о дозволении ему вступить в законный брак с дочерью тайного советника, девицею Верою Васильевной Зиновьевой.

Сообщая об этом, покорнейше прошу сделать распоряжение об отсрочке назначенного Н.И. Железнову времени командировки до начала летних вакаций текущего года»²³.

В семье Веры Васильевны и Николая Ивановича Железновых в 1848 г. родилась дочь, а через три года вторая²⁴.

В мае 1853 г. Императорская академия наук избрала Н.И. Железнова адъюнктом по физиологии растений. Таким образом, ему представилась возможность вернуться из Москвы в родной Петербург.

Бэр К.М. на протяжении многих лет поддерживал Н.И. Железнова в его деятельности, одобрял ее. Вот и теперь при его содействии, более того – непосредственном участии, произошло избрание Николая Ивановича в Императорскую Академию наук. О дружеском расположении этого всемирно известного биолога, в оценке В.И. Вернадского «великого мудреца», свидетельствует его дневниковая запись. Будучи проездом в Москве в июне 1853 г. на пути к Каспийскому морю для исследования рыболовства, К.М. Бэр записал в своем дневнике: «В университете в трех местах безрезультатно допытываюсь у сторожей о Железнове. Наконец, в списке находят его адрес. Вечером направляюсь к Железнову. Он уже отослал все свои вещи в Санкт-Петербург. Жена его только что вернулась с дачи»²⁵.

Наступал новый период в жизни и деятельности Николая Ивановича Железнова – академический.

В Академии наук. Участие в подготовке крестьянской реформы 1861 года

Императорская Санкт-Петербургская Академия наук, где теперь предстояло работать Н.И. Железнову являла собою, как гласил первый параграф ее устава 1836 г., «первенствующее учебное сословие Российской империи». Трудиться в этом старейшем научном центре страны, конечно, почиталось за большую честь.

²³ ЦИАМ. Ф. 418. Оп. 16. Д. 106. Л. 1, 1 об.

²⁴ Еще через три года, в августе 1854 г., у них родился сын Григорий, а в марте 1857 г. – сын Василий (ПФА РАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 2 об.).

²⁵ Каспийская экспедиция К.М. Бэра. 1853–1857 гг. Дневники и материалы. Составитель Т.А. Лукина. Л., 1984. С. 61.

Поэтому известие об избрании в Академию по представлению академиков К.М. Бэра, Э.Х. Ленца и А.Ф. Миддендорфа Н.И. Железнов воспринял с большой радостью. Тем более что это избрание открывало перед ним, по словам К.Ф. Кесслера, возможность всецело посвятить себя физиологии растений, интерес к которой неуклонно возрастал, и вскоре наука о жизни растений увлекла ученого настолько, что он стал мечтать о более серьезных и систематических занятиях ею. Но к этим занятиям следовало соответственно подготовиться. И вот Н.И. Железнов, уже будучи профессором Московского университета, вновь засел за учебники и с прежним старанием принялся за учебу. Он решил глубоко изучить химию, физику и математику, так как отлично понимал, что только с помощью этих наук возможно познание важнейших физиологических процессов в растениях. К.Ф. Кесслер так писал об этих занятиях Н.И. Железнова: «Как ученый вполне добросовестный, много времени в эти годы он посвящал приобретению тех познаний в математике, физике и химии, которые считал необходимыми для удовлетворительного разрешения тех задач по растительной физиологии, которые себе поставил» (II, 16. С. V).

Однако многосложные обязанности профессора кафедры сельского хозяйства не позволили Н.И. Железнову развить в Московском университете интенсивную научную работу по физиологии растений. Его исследования в этом направлении носили тогда эпизодический характер. Ученый же стремился к большему, поэтому, когда появилась возможность занять место адъюнта по физиологии растений в Академии наук, Н.И. Железнов, не задумываясь, решил ею воспользоваться¹. Следуя призванию, он без сожаления был готов оставить Москву и университет. Его даже не смутило, что новая служба в Академии оплачивалась гораздо ниже, чем прежняя в Московском университете, и, следовательно, переезд в Петербург был сопряжен с ухудшением его материального положения. А ведь он к этому времени уже был главой семейства, отцом двух дочерей.

По условиям избрания в Академию наук, Н.И. Железнову предстояло положить начало исследовательской работе в области физиологии растений в этом учреждении.

До него физиология растений в Академии наук еще не разрабатывалась, хотя ботаника и нашла в ней свое прочное место уже давно, с самого момента основания Академии в 1725 году. И именно Академия вместе с Петербургским ботаническим

¹ ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 88. § 33. 1 июня 1853 г.

садом являлась одним из главнейших очагов развития этой науки в России. На протяжении всего XVIII и первой половины XIX в. изучение растительного мира в Академии наук шло по преимуществу во флористико-систематическом направлении. Флору России, а также и ряда других стран в Академии с успехом изучали такие крупные ученые, как И.Г. Гмелин, И. Амман, С.П. Крашенинников, И. Кельрейтер, П.С. Паллас, К.А. Триниус, К.А. Мейер, Ф.И. Рупрехт и др.

В середине же прошлого столетия, когда физиология растений уже начала вступать на самостоятельный путь развития, в Академии наук стали думать о том, чтобы начать специальную разработку этого молодого раздела ботаники, причем в приложении его к сельскому хозяйству. Был поставлен вопрос об открытии адъюнктуры по физиологии растений. И как только появились условия для этого, старейшее научное учреждение России на должность своего первого физиолога растений избрало Н.И. Железнова. В документах, связанных с его избранием, говорилось: «Академия чувствовала необходимость и своевременную потребность открыть у себя адъюнктуру по части физиологии растений, особенно в отношении к сельскому хозяйству, и могла радоваться, что вместе с тем нашла также лицо, которое уже с некоторого времени вращалось в этом именно направлении, между прочим тогда в звании преподавателя при университете, и, следовательно, было хорошо знакомо с потребностями страны по этому предмету»². На общем фоне деятельности Академии наук того периода, когда большинство членов ее выступало за развитие «чистой науки», эта тенденция Академии приблизить научно-исследовательскую работу к жизни страны, к практике сельского хозяйства была отрядным явлением. Открытие специальной должности по физиологии растений, как теоретической основы сельского хозяйства, являющегося ведущей отраслью национальной экономики России, было знаменательным, прогрессивным событием в деятельности Петербургской академии наук. Следует отметить, что создание такой кафедры в Петербургском университете произошло лишь спустя десять лет. В 1863 году К.А. Тимирязев в связи с этим писал: «В Петербургском университете изучение физиологии растений как самостоятельной дисциплины возникло не только ранее, чем в других русских университетах, но и ранее, чем где-либо на свете»³. Возглавил эту кафедру младший современ-

² Там же. Ф. 2. Оп. 17. Д. 27. Л. 3.

³ Тимирязев К.А. Развитие естествознания в России в эпоху 60-х гг. // Соч. М., 1939. Т.VIII. С. 159.

менник Н.И. Железнова А.С. Фаминцын (1835–1918). Таким образом, есть все основания говорить о приоритете Петербургской академии наук в деле создания условий для развития отдельной, независимой от других разделов ботаники, отрасли науки, изучающей функциональную активность растительных организмов, – физиологии растений.

Все сложилось таким образом, что Н.И. Железнов получил теперь возможность развернуть серию экспериментов по физиологии растений⁴. Он испытывал чувство глубокого удовлетворения, но радость его не могла быть полной, так как в начале октября 1853 г. началась Крымская война. Н.И. Железнов, как и все передовые люди того времени, с душевной скорбью думал об этой войне, беспокоился за судьбы своей родины. К этой тревоге присоединилось еще и большое личное горе. Как говорилось выше, 5 ноября 1853 г. в морском сражении пароходофрегата «Владимир» с турецко-египетским военным пароходом «Перваз-Бахри» был убит его любимый брат Григорий Иванович Железнов, адъютант В.А. Корнилова, молодой талантливый моряк, человек редких душевных качеств⁵.

Похоронен Григорий Иванович Железнов был далеко от родного дома. Это произошло со всеми воинскими почестями по приказу вице-адмирала В.А. Корнилова 8 ноября 1853 г. в Севастополе на Херсонском кладбище [Михайлов, 2001а].

В конце 1853 г. Н.И. Железнов оставил Москву и переехал в Петербург. Ученые Академии наук тепло встретили своего нового сочлена. Президентом Академии был тогда граф С.С. Уваров, вице-президентом – князь С.И. Давыдов, а непременным секретарем – П.Н. Фус.

Для С.С. Уварова (1786–1855) это были последние годы его длительного президентства – почти 38 лет. В 1855 году его сменил Д.Н. Блудов (1785–1863), при котором шла разработка нового устава Академии наук, направленного на ее реформирование. С этой целью создавались и работали комиссии. В состав одной из них входил и Н.И. Железнов [Минина, 2000]. Президент считал, что комиссии в своей работе должны иметь в виду «только достоинство Академии, ее благосостояние и пользу науке».

Ботаника в Академии, входящая в состав физико-математического отделения, была представлена К.А. Мейером и Ф.И. Руп-

⁴ Баллотировка Н.И. Железнова происходила в Общем собрании Академии наук 14 мая 1853 года. Он получил 22 избирательных и 2 неизбирательных голоса: ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 88, § 44.

⁵ Общий морской список. Ч.Х. Д-М. СПб., 1898. С. 128.

рехтом. Первый стоял во главе Ботанического музея Академии. После же смерти К.А. Мейера в 1855 г. директором Музея стал Р.И. Рупрехт. Оба ученых разрабатывали в Академии систематические разделы ботаники и много сделали для познания и описания флоры России, причем самых разнообразных ее районов. Особенно большую известность среди ботаников Академии приобрел Р.И. Рупрехт. Это был действительно замечательный ученый с разнообразным кругом ботанических интересов, имевший склонность к широким научным обобщениям. Большую ценность представляют его исследования по систематике и географии растений. Н.И. Железнову посчастливилось работать с этим крупным ученым в стенах Академии на протяжении многих лет.

Вступив в Академию наук, в это прославленное научное учреждение России, новый адъюнкт, как об этом говорит К.Ф. Кесслер, сразу же принялся за различные научно-исследовательские работы: изучил анатомическое строение корня кермека (*Statice latifolia Sm.*), содержащего в себе дубильные вещества, исследовал теплопроводимость почв; одновременно с этим значительную часть времени уделил разработке плана своих научных занятий в области физиологии растений. Вскоре план был готов и в середине марта 1854 г. представлен на обсуждение членам физико-математического отделения Академии наук.

На физиологию растений, как это видно из его плана⁶, Н.И. Железнов смотрел не только как на чисто академическую отрасль знания, но и как на теоретическую основу сельского хозяйства. И главной целью своих занятий в Академии, наряду с изучением истории развития и функций органов растения, он ставил разрешение таких проблем физиологии растений, которые представляют непосредственный интерес для сельского хозяйства. Таким образом, в начале 50-х гг. прошлого века ученый высказал передовые для своего времени взгляды на физиологию растений, на ее связь с земледелием, развитые позднее К.А. Тимирязевым. Последний, как известно, этот подход к физиологии растений неустанно и горячо пропагандировал начиная с 70-х гг. XIX в.

Работа Н.И. Железнова в Академии наук, согласно им же начертанному плану, предусматривала комплекс экспериментальных исследований, однако базой для их проведения Академия не обладала. Ее Ботанический музей для обозначенной цели был совершенно не приспособлен, а Ботанический сад еще с 1811 г. прекратил свое существование. Вопрос же о создании в Академии

⁶ ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 90. § 53, 17 марта 1854 г.

физиологической лаборатории в то время пока не поднимался. Н.И. Железнов нашел следующий выход из создавшегося положения: исследования по физиологии растений в приложении к сельскому хозяйству он решил проводить на полях имения Нароново⁷. Это имение находилось в Крестецком уезде Новгородской губернии, на северном склоне Валдайской возвышенности, и было получено в качестве приданого за женой.

Железнов Н.И. задумал изучить влияние внешних условий на рост и развитие главнейших сельскохозяйственных растений. Работу в этом направлении он решил начать с устройства в Наронове метеорологической станции, для того чтобы иметь возможность производить точные и постоянные наблюдения за температурой и влажностью воздуха и почвы. Специально для этой цели был построен глиняный дом, находившийся в 0,5 км от усадьбы Н.И. Железнова, среди полей, предназначенных для сельскохозяйственных опытов. В устройстве метеорологической станции существенную помощь исследователю оказал академик А.Я. Купфер, по инициативе которого в 1849 г. в Петербурге была создана Главная физическая обсерватория. Все метеорологические приборы для нароновской станции, аналогичные тем, которые употреблялись в Главной физической обсерватории, были изготовлены искусным мастером – механиком обсерватории Краузе. Для проведения наблюдений в помощь Н.И. Железнову благодаря содействию академика А.Я. Купфера в Нароново были отправлены из Главной физической обсерватории два опытных наблюдателя.

Летом 1854 г. метеорологическая станция в Наронове была готова, и Н.И. Железнов приступил к производству наблюдений. Он измерял температуру и влажность воздуха, направление и силу ветра через каждый фут, температуру почвы, начиная с ее поверхности и до глубины 5 футов⁸. Одновременно он изучал влияние некоторых из этих факторов на рост и развитие растений. Метеорологические наблюдения проводились ежедневно около восьми лет в следующие часы: 6, 10, 14, 18 и 22. Полученные данные Н.И. Железнов регулярно сообщал в Главную физическую обсерваторию, в физико-математическое отделение Академии наук⁹, дважды публиковал в печати (I, 13, 72).

В это же лето 1854 г. Н.И. Железнов положил начало опытам по изучению влияния подземного осушения почв на урожайность сельскохозяйственных растений.

⁷ РГИА. Ф. 733. Оп. 13. Д. 159. Л. 36 об.

⁸ Фут равен 30,5 см.

⁹ ПФА РАН. Ф. 2 Оп. 1860. Д. 29. Л. 9 об., 10.

Анализ материалов, относящихся к академическому периоду деятельности Н.И. Железнова (1853–1861), позволяет констатировать, что им был выполнен значительный объем научно-исследовательских и организационных работ в направлении физиологии растений.

В этом ряду особо следует выделить его деятельность по созданию лаборатории и метеорологической станции для проведения наблюдений за жизнью растений в естественных условиях их обитания. Это была, по сути дела, первая в России специализированная агрофизическая опытная станция, в известной степени предшественница созданной в Академии наук в 1890 г. усилиями А.С. Фаминцына Лаборатории по анатомии и физиологии растений. Этот факт еще не получил должной оценки и широкого распространения в историко-научной литературе.

В фондах Петербургского архива Российской академии наук хранится следующая протокольная запись: «В 1854 г. Железнов устроил в Наронове, имении, находящемся в Новгородской губернии, метеорологическую обсерваторию, имеющую назначение исследовать зависимость явлений растительной жизни от перемен, происходящих в атмосфере и почве. Наблюдения проводил преимущественно над хозяйственными растениями. Инструменты для наблюдений доставлял из физической обсерватории, из Академии Наук или приобретал на собственный счет»¹⁰.

В 1854 году в результате неожиданной смерти профессора И.О. Шиховского от холеры оказалась вакантной кафедра ботаники в Петербургском университете. Н.И. Железнов получил приглашение занять место И.О. Шиховского. Особенно настаивал на этом тогдашний попечитель Петербургского учебного округа М.Н. Мусин-Пушкин. Однако Н.И. Железнов не воспользовался открывшейся перед ним возможностью устроиться в Петербургский университет. Он знал, что кафедру ботаники этого университета уже давно хотел получить талантливый ученый Л.С. Ценковский, из-за отсутствия постоянной службы в Петербурге принужденный жить и работать в Ярославле. По словам К.Ф. Кесслера, Н.И. Железнов даже дал обещание Л.С. Ценковскому не конкурировать с ним и отказаться от приглашения М.Н. Мусина-Пушкина, хотя и очень нуждался в улучшении своего материального положения. Этот факт говорит об отзывчивости и доброте видного ботаника, характеризует его как человека большой души. На эти высокие качества Н.И. Железнова неоднократно указывали его современники.

¹⁰ Там же.

Помимо опытов с подземным осушением почв посредством гончарного дренажа, неутомимый исследователь в эти годы много занимался садоводством, вопросами акклиматизации растений, проводил работы по определению количества снега, проникающего весной в почву и во многом содействующего весеннему развитию растений. Он разработал даже новую и весьма оригинальную методику такого определения. Описанию ее Н.И. Железнов посвятил специальную статью, которую опубликовал в «Бюллетене» Петербургской академии наук (I, 14). В этот же период своей деятельности ученый выполнил интересное исследование по изучению анатомического строения шишек пихты.

В 1855 году он сделал попытку устроиться на работу в Петербургский ботанический сад, так как надеялся найти там хорошие условия для производства физиологических опытов и наблюдений. В этом году скончался директор сада академик К.А. Мейер, и Н.И. Железнов надеялся занять его место. Между тем в 1855 г. в управлении Петербургским ботаническим садом, в направлении его научно-исследовательских работ произошли существенные изменения, которые нарушили планы ученого.

В результате этих изменений, как отмечает Е.Г. Бобров, в 1957 г. произошла переориентация деятельности Сада с научной на прикладную в направлении практического садоводства. Ведущие ботаники К.Е. Мерклин, Ф.И. Рупрехт были уволены. На место директора был приглашен Э.Л. Регель из Швейцарии.

Железнов Н.И., как об этом писал К.Ф. Кесслер, «с новым жаром принялся за продолжение исследований, предпринятых им в Наронове, и стал проводить в Наронове все время, свободное от других занятий. В исходе 1855 г. он даже совсем поселился в Наронове и стал приезжать в Петербург только для заседаний Академии. В это время он сильно пристрастился к садоводству и к производству опытов относительно акклиматизации растений. Вместе с тем, однако, он сознавал, что страсть к садоводству отвлекает его от чисто научных работ, обязательно лежащих на академике, и страшно этим мучился, был недоволен сам собою, пенял на свою нерешительность; он пламенно желал полновесными научными работами оправдать доверие, ему оказанное избранием в академики, а между тем не находил сил вырваться из хозяйственных затей, в которые погрузился в Наронове. В особенности дренаж и сопряженные с ним занятия поглощали у него очень много времени, тем более что он устроил свой завод для выделки дренажных трубок и что, вследствие того, с многих сторон стали обращаться к нему за помощью при дренировании» (II, 16. С. VIII).

В это же время Н.И. Железнов последовательно и планомерно осуществлял метеорологические наблюдения. В июле 1856 г. он направил директору Главной физической обсерватории академику А.Я. Купферу письмо-отчет о проделанной работе в Наровно. Он сообщал о достигнутых результатах, говорил о задачах созданной им метеорологической станции. Считал, что собранные наблюдения «без сомнения принесут некоторую пользу климатологии России, тем более что избранная местность по положению ее на вершине северного склона Валдайской возвышенности представляет много особенностей, а находясь между Петербургом и Москвою, послужит к точнейшему сравнительному исследованию климата обеих столиц»¹¹.

Труды Н.И. Железнова высоко оценивались Петербургской Академией наук. Свидетельством этому является избрание ученого в июне 1857 г. по представлению академиков К.М. Бэра, Ф.Ф. Брандта, А.Я. Купфера, Э.Х. Ленца, А.Ф. Миддендорфа, Ф.И. Рупрехта, Ю.Ф. Фрицше, Б.С. Якоби экстраординарным академиком¹². Представление этих академиков содержало самый подробный разбор научных исследований, сделанных Н.И. Железновым за четырехлетнее пребывание в Академии наук. Там рассмотрены результаты его метеорологических наблюдений, опытов с подземным осушением почв, исследований по теплопроводности почв, разобран предложенный им способ определения нахождения в муке рожков спорыньи и т.д. В заключении сказано следующее: «Если мы соберем вместе только слегка указанные здесь исследования, обозрим уже добытые из них результаты и взвесим практическую их пользу для страны и, наконец, присовокупим к тому еще много официальных поручений, то станет понятно выдвижение Н.И. Железнова к производству экстраординарным академиком»¹³.

Экстраординарным академиком по прикладной ботанике Н.И. Железнов был избран физико-математическим отделением Академии наук на заседании 7 июня 1857 г. девятнадцатью голосами против одного и с этого дня был утвержден правительством в новой должности¹⁴. Избрание в академики улучшило материальное положение Н.И. Железнова, так как он получил существенную прибавку к своему прежнему окладу.

Лето 1857 г. ученый провел в Наровно, где продолжал усердно заниматься садоводством, опытами с дренажем, метеорологи-

¹¹ Там же. Ф. 32. Оп. 2. Д. 65. Л. 9.

¹² Там же. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 96. § 175, 15 мая 1857 г.

¹³ Там же. Ф. 2. Оп. 17. Д. 27. Л. 5.

¹⁴ Там же. Л. 9.

ческими наблюдениями и т.д. К.Ф. Кесслер, навестивший в то лето своего друга в Наронове, вспоминал впоследствии, с каким упорством и воодушевлением трудился он с утра и до позднего вечера над разрешением различных научных и хозяйственных вопросов.

Находясь на службе в Академии наук, Н.И. Железнов должен был, помимо научных исследований, выполнять еще и другие работы, связанные со званием сначала адъюнкта, а затем экстраординарного академика.

В 1857 году он вместе с К.М. Бэрром, Ф.Ф. Брандтом и Ф.И. Рупрехтом участвовал в составлении инструкции Н.А. Северцову для его экспедиции к Аральскому морю.

Железнов Н.И. принимал участие в заседаниях физико-математического отделения Академии, в ее общих собраниях, выступал на них с различного рода сообщениями, информацией о ходе своих научных изысканий, а также писал отзывы на поступающие в Академию книги и рукописи по ботанике, чему всегда придавал большое значение. Рецензировал Н.И. Железнов очень тщательно, был требовательным, но справедливым критиком. Так, на заседании 29 января 1858 г. он выступил с подробным разбором «Всеобщей флоры для любителей» П.В. Романова, книги, не имеющей, по его мнению, никакого научного значения¹⁵, на другом заседании рекомендовал для печати работу Э.Л. Регеля по флоре Уссурийского края и т.д.

Особенно внимательно относился он к рассмотрению трудов, представляемых в Академию на соискание Демидовской премии. Эта премия была основана в Академии наук в апреле 1831 г. благодаря инициативе и финансированию крупного промышленника П.Н. Демидова¹⁶. Это событие имело большое научное и общественное значение для России. Лауреатами Демидовской премии могли стать ученые, внесшие весомый вклад в различные отрасли знаний. При этом Академия «совестливо имела в виду волю учредителя, чтобы в присуждении наград особенно было обращено внимание на врачебные и промышленные науки»¹⁷.

Явление Демидовской премии в Академии наук, как впрочем и Бэровской премии, учрежденной в 1864 г., следует расценивать как прогрессивную форму развития науки. Материалы, связанные с присуждением этих премий, интересны сегодня не

¹⁵ Там же. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 98. § 28, 29 января 1858 г.

¹⁶ Там же. Ф. 2. Оп. 1–1830. Д. 1. Л. 3 об.

¹⁷ Восьмое присуждение учрежденных П.Н. Демидовым наград. 17 апреля 1839 г. С. 23.

только именами лауреатов и их трудами, но и собранием отзывов на них.

Железнов Н.И. неоднократно выступал в роли эксперта в номинациях ботаников на соискание этих двух премий.

В 1855 году он совместно с Ф.И. Рупрехтом и Г.В. Абихом рецензировал классическую монографию К.Е. Мерклина, посвященную анатомическому исследованию ископаемых в России древесин. На основании этого разбора автору была присуждена вторая половина Демидовской премии. В следующем году по его отзыву Демидовской премией была увенчана работа Л.С. Ценковского «О низших водорослях и инфузориях». В 1857 году вместе с Ф.И. Рупрехтом Н.И. Железнов рецензировал «Байкало-Даурскую флору» Н.С. Турчанинова, опубликованную в 1842–1857 годах. Оба рецензента оценили этот фундаментальный труд очень высоко. Н.С. Турчанинов стал лауреатом Демидовской полной премии. Это было 26-е присуждение наград.

Железнов Н.И. с чувством глубокого уважения относился к деятельности Н.С. Турчанинова (1796–1864), его исследованиям в области флористики, проявлял заботу о сохранении его гербария для потомков. В 1857 году он обратился в Московское общество испытателей природы с письмом: «Препровождаю портрет Н.С. Турчанинова, снятый мною в 1852 году во время пребывания моего в Харькове. Я просил профессора Черняева написать хотя бы краткую биографическую записку о нашем знаменитом ботанике. Но как до сих пор, даже при содействии Щеглова, нет надежды видеть описание ученой деятельности Турчанинова в трудах Общества, то я решаюсь представить в его распоряжение портрет, по уверению многих очень похожий, и просить Общество литографировать его для помещения в «Вестнике», а если можно, приложить к изданной Турчаниновым «Байкало-Даурской флоре». Это выражение признательности к знаменитому человеку, посвятившему всю жизнь безкорыстной любви к науке, было бы, может быть, не уместно особенно теперь, когда он находится в трудных обстоятельствах. Мучимый тяжким недугом и лишениями, он с трудом переносит бремя жизни»¹⁸.

В этих словах отражена вся суть натуры Николая Ивановича Железнова: совестливой, чуткой, соперничающей, готовой действием помочь человеку.

В двадцатых числах марта 1857 г. Н.И. Железнов назначается присутствующим членом Ученого комитета Министерства государственных имуществ, активно включается в работу комитета и

¹⁸ Архив МОИП. 1857. Д. 334. Л. 26. Автограф.

спустя десять дней становится его штатным сотрудником¹⁹. По заданию этого комитета он осуществляет перевод с немецкого языка книги Глогера «Краткое наставление об охранении полезных животных как естественных истребителей вредных насекомых и мышей», о чем и ставит в известность членов физико-математического отделения Академии наук²⁰. Министерство государственных имуществ высоко оценило постоянную полезную деятельность Н.И. Железнова в Ученом комитете и наградило его в феврале 1858 г. золотой медалью²¹.

В продолжение природоохранительной тематики, Н.И. Железнов выступил в 1861 г. со статьей «О необходимости охранения кротов». К разряду преступлений он отнес деяния человека по убийству полезных животных. Он призывал к сохранению для потомства «произведений природы, в которых уже теперь ощущается недостаток» (I, 23. С. 42). В данном случае можно говорить, что Железнов стоял у истоков природоохранительного дела в России, получившего позднее широкий размах в деятельности И.П. Бородина [Манойленко, 2005].

В 1858 году в Петербурге было основано Российское общество садоводства, и Н.И. Железнов был избран его первым президентом. Цели этого Общества были сформулированы следующим образом: содействие развитию всех отраслей садоводства, усовершенствование русских садовых заведений, развитие у народа вкуса к изящному садоводству, подготовка искусных садоводов.

Деятельность президента Н.И. Железнов осуществлял в течение трех лет и за это время сумел хорошо наладить работу Общества. Под его председательством проводились регулярные заседания, на которых с интересными докладами нередко выступал и он сам. Так, 21 января 1860 г. Н.И. Железнов прочитал доклад на тему: «О свойствах почвы и способах ее осушения», спустя год – «Об отношении растений к атмосфере». Вместе с правлением Общества, его членами и многочисленными любителями садоводства ученый принимал участие в организации ежегодных публичных выставок растений. Особенно удалась Обществу весенняя выставка 1860 г., на которой помимо многочисленных и разнообразных растений были представлены садовые и сельско-

¹⁹ ПФА РАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 3, 25.

²⁰ Эта книга в переводе Н.И. Железнова была издана в Петербурге в 1861 году. Об этом он поставил в известность членов физико-математического отделения Академии наук // ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 104, § 149, 7 июня 1861 г.

²¹ РГИА. Ф. 398. Д. 9839. Л. 23 об.

хозяйственные орудия. Н.И. Железнов получил большую серебряную медаль за экспонируемые им на выставке драничные²² ставни.

В эти же годы он был избран членом ряда научных обществ как у себя на родине, так и за ее пределами: в феврале 1857 г. – действительным членом Комитета акклиматизации при Московском обществе сельского хозяйства; в апреле 1857 г. – членом Королевского ботанического общества в Регенсбурге; в мае 1860 г. стал почетным членом Королевского общества сельского хозяйства и ботаники в Генте²³.

Помимо большой научной работы, академик занимался еще и общественной деятельностью: принимал самое живое и непосредственное участие в подготовке крестьянской реформы 1861 года.

Железнов Н.И. был убежденным противником крепостного права. И когда настало время действовать, когда, по образному выражению Ф.М. Достоевского, вся Россия при первых слухах об освобождении крестьян «вдруг возликовала и готовилась вся возродиться», Н.И. Железнов включился в разработку проекта реформы.

В вопросах отмены крепостного права он придерживался прогрессивных взглядов, его деятельность была социально ориентирована. Он горячо защищал интересы крестьян, энергично и самоотверженно боролся за освобождение их от крепостной зависимости с земельными наделами, – в результате нажил себе много врагов среди дворян, защитников крепостного права. Неприятные столкновения с последними начались у академика с первых же шагов его деятельности и продолжались затем на протяжении всех последующих лет.

В 1858 году, когда по всей Европейской России стали создаваться губернские комитеты для выработки проектов реформы по отмене крепостного права, Крестецкое дворянство пожелало избрать Н.И. Железнова своим представителем в Новгородский комитет. Однако это избрание не состоялось вследствие того, что ученый высказал либеральные взгляды на освобождение крестьян от крепостной зависимости.

²² Н.И. Железнов интересовался драничным искусством, которое тогда еще только начало распространяться в России. Он пропагандировал развитие среди крестьян драничного промысла и употребление драни для сельских строений, сам научился изготавливать дрань и крыть ею крыши, обучил этому новому делу и нароновских крестьян. В 1871 году на страницах журнала «Сельское хозяйство и лесоводство» он поместил специальную статью, посвященную описанию способов приготовления драни и настилки крыш.

²³ РГИА. Ф. 398. Д. 9839. Л. 22 об., 23 об., 25 об.

Вот как он сам рассказывал об этом эпизоде: «На уездных выборах дворянство предложило мне звание члена комитета, но я изложил перед собранием мои убеждения и просил дворян не выбирать меня, если мои убеждения не согласны с мнением дворян. Я говорил о необходимости перехода к свободному труду и предоставления крестьянам части земли в собственность. Дворянство было противного мнения и потому меня не избрало» (II, 16. С. IX).

Некоторое же время спустя известный ученый был все-таки назначен в Новгородский губернский комитет, но уже в официальном порядке, как член от правительства.

16 сентября 1858 г. комитет начал свою работу, 25 сентября состоялось заседание, и Н.И. Железнов двенадцатью голосами против четырех был избран делопроизводителем комитета и членом редакционной комиссии. Новые обязанности требовали постоянного присутствия Н.И. Железнова в Новгороде, поэтому Академия наук предоставила ему отпуск на время существования Новгородского губернского комитета²⁴. До 16 марта 1859 г. академик поселился в Новгороде и приступил к работе в комитете. Борьбу, которую приходилось вести с защитниками крепостного права за интересы крестьян, последовательность событий, свои мысли, внутренние побуждения и действия Н.И. Железнов ярко и выразительно описал в письмах к другу – К.Ф. Кесслеру: «Я предвидел все трудности этого положения, но счел неприличным отказать от этой обязанности. Чем далее мы подвигались, тем более являлось трудностей. Началось с личной неприязни некоторых членов, которые были обмануты в их надеждах и беспрестанно делали мне неприятности. Я даже вынужден был сделать вызов, но вызванный ограничился публичным извинением, между тем как козни его остались не без влияния на других. Защитники крепостного права подозревали во мне скрытные намерения разорить дворянство, и потому всякое мое предложение находило сильную оппозицию. Даже люди, расположенные ко мне и уверенные в чистоте моих намерений, не могли помириться с мыслью, что член от правительства поставлен почти во главе комитета. Все это до такой степени меня огорчало, что я считал мое положение самым несносным во всей моей жизни. Оставалось отказать от звания делопроизводителя, но отказать значило признать свою неспособность. Самым большим торжеством благоразумного большинства комитета можно признать решение предоставить крестьянам в собственность за выкуп не только усадьбы, но и всей необходимой им земли» (II, 16. С. X). Насколь-

²⁴ Там же. Ф. 733. Оп. 13, Д. 159. Л. 48.

ко тяжело было добиться этого «торжества», видно из другого письма Н.И. Железнова, адресованного сенатору Я.А. Соловьеву: «14 октября состоялось у нас постановление: комитет признает полезным для государства и выгодным для дворянства и крестьян предоставление последним в будущем в собственность за выкуп не только усадеб, но и определенного количества пашен и покров, – 11 голосов за это, 9 против. Разъяренное меньшинство приписывает свое поражение недобросовестности, особенно моей; говорят, что мы не имели права рассуждать об уступке крестьянам земель в собственность, что предмет не довольно обсужден и проч. Но прошу вас верить, что все было сделано как следует, и если в Петербурге разнесутся неблагоприятные слухи на наш счет, то защищайте нас. Слышно даже о протесте в Главный комитет, но я думаю, что это только слухи, потому что наши противники осрамили бы себя. Впрочем, я не совершенно уверен, что на уступку крестьянам земли за выкуп смотрят в Петербурге очень благосклонно»²⁵.

Позднее, когда в начале 1859 г. стали создаваться редакционные комиссии, особый орган при «Главном комитете по крестьянскому делу», в их состав был включен и Н.И. Железнов²⁶. Председатель редакционных комиссий генерал-адъютант Я.И. Ростовцев личным письмом сообщил об этом ученому. «Ученые труды и заслуги Ваши по сельскому хозяйству, – писал Ростовцев, – а также просвещенная Ваша деятельность, проявившаяся в среде Ваших комитетских занятий, побуждают меня с высочайшего одобрения пригласить Вас от имени его имп. вел., если только обстоятельства Ваши дозволят принять на себя должность члена-эксперта в комиссиях для составления положений о крестьянах. В случае принятия сего приглашения имею честь просить Вас почтить меня о том уведомлением и поспешить прибытием в С.-Петербург, где комиссии наши уже открыли свои заседания»²⁷.

Получив это письмо, Н.И. Железнов обратился 31 марта 1859 г. из Новгорода с донесением в физико-математическое отделение Академии наук, в котором просил разрешения принять предлагаемое ему звание члена-эксперта²⁸.

²⁵ Записки сенатора Я.А. Соловьева о крестьянском деле // Русская старина. 1882. Т. XXXVI. С. 246.

²⁶ Об этом событии он сообщил физико-математическому отделению Академии наук на его заседании 8 апреля 1859 г. // ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 100. § 152.

²⁷ Там же. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 36, 36 об.

²⁸ Там же. Л. 35, 35 об.

Разрешение Академии было получено, и по окончании работы в Новгородском комитете в апреле 1859 г. Н.И. Железнов возвратился в Петербург и приступил к исполнению обязанностей члена-эксперта редакционных комиссий, вошел в их хозяйственное отделение²⁹. Он и здесь с прежней настойчивостью продолжал проводить мысль о необходимости освобождения крестьян с предоставлением им земельных наделов. «Николай Иванович, – написано по этому поводу у К.Ф. Кесслера, – явился в редакционные комиссии как представитель Новгородского дворянства, как один из самых энергических и самоотверженных бойцов за освобождение крестьян на широких, либеральных началах. Очень может быть, что в редакционных комиссиях он не ораторствовал, не заботился о выдающейся роли, а держал себя скромно, как и всегда, тем более что в это время он был удручен глубокою скорбью по случаю потери в течение одного месяца двух старших любимых детей, сына и дочери, и сам почти постоянно хворал, но едва ли кто-либо из членов комиссии руководствовался в своих действиях более бескорыстною преданностью пользам народа, лучшим знанием быта крестьян, большею любовью к правде. Он доказал это не словами, а делами» (II, 16. С. X–XI). И это действительно так.

Яркое объективное представление о трудных обстоятельствах жизни и работы Николая Ивановича в период подготовки реформы 1861 г. дает следующий исторический документ.

Из донесения в Департамент полиции жандармского офицера в октябре 1860 г. «О настроениях и направлении умов в Новгородской губернии»: «Направление умов в Новгородской губернии, как и во всех вообще губерниях, обращено в настоящее время на

²⁹ Будучи членом-экспертом хозяйственного отделения редакционных комиссий, Н.И. Железнов принимал участие в составлении и редактировании проекта «О способе взимания денежных повинностей помещику и о службе крестьян, получивших техническое образование попечением помещика и занимающих в его хозяйстве различные должности» (*Павлов Н.Н.* Редакционные комиссии 1859–1860 годов. Отрывок из воспоминаний // *Исторический вестник.* 1901. Т. 86. С. 515–529). Общее присутствие редакционных комиссий в заседании 29 августа 1859 г. утвердило проект (Второе издание материалов редакционных комиссий для составления положения о крестьянах, выходящих из крепостной зависимости. СПб., 1859. Т. 1. Кн. 1. С. 173; СПб., 1860. Т. III. Кн. 2. С. 261–294). При составлении этого проекта Н.И. Железнов по-прежнему отстаивал интересы крестьян. Это вызвало замечания и неудовольствие многих членов губернских комитетов, обсуждавших проект (Приложения к Трудам редакционных комиссий для составления положений о крестьянах, выходящих из крепостной зависимости. Отзывы членов, вызванных из губернских комитетов. СПб., 1860. Т. 1. С. 55–481).

окончательное решение крестьянского вопроса, который поглотил, так сказать, все остальные интересы. Общего мнения на счет этого предмета здесь не существует, потому что дворяне Новгородской губернии разъединены между собою не одним только дальним расстоянием друг от друга, но и образом мыслей, воспитанием и нравственными качествами. Этот недостаток единства в убеждениях и единомысленной идеи у всего дворянского сословия служит поводом к различным взглядам на предмет, объясняемый каждым по своим личным интересам.

При этом изобилии различных толков о предстоящих распоряжениях правительства заслуживает внимания только то, что в некоторых уездах губернии, преимущественно в тех, которые удалены от губернского города, есть еще в довольно значительном числе дворяне, которые не свыклись до сих пор с идеей о необходимости изменения крестьянского быта и не оставляют прежнюю систему управления своими имениями. Уездные представители дворянства не обращают на этот предмет особенного внимания, хотя они и должны иметь в виду, что резкая, неподготовленная исподволь перемена в отношениях крестьян к теперешним своим помещикам, недостаток средств со стороны местных властей для постоянного наблюдения за порядком в отдаленных местах губернии и, наконец, не соответствующие настоящим требованиям идеи некоторых помещиков могут при введении нового положения иметь не вполне благоприятные последствия»³⁰.

После окончания работ редакционных комиссий Н.И. Железнов был назначен в 1861 г. членом Новгородского Присутствия³¹.

Губернское по крестьянским делам Присутствие согласно Манифесту 19 февраля 1861 г., объявленному Александром II, должно было следить за исполнением положений реформы, рассматривать и разрешать недоразумения и споры между помещиками и крестьянами.

С первых же дней работы в Новгородском присутствии Н.И. Железнов столкнулся с недобросовестным отношением к делу многих губернских чиновников, которые при разрешении спорных вопросов руководствовались отнюдь не соображениями справедливости и долга, а узкокорыстными личными интересами. В большинстве случаев члены Присутствия действовали в угоду крепостникам, стремившимся сохранить как можно больше своих привилегий. О трудностях деятельности Н.И. Железнова в то вре-

³⁰ ЦИАМ. Ф. 109. 1 эк. Д. 321. Ч. 33. Л. 5, 5 об.

³¹ РГИА. Ф. 398. Д. 9839. Л. 25 об.

мя свидетельствует фрагмент из донесения жандарма князю В.А. Долгорукову – шефу жандармов – о положении дел в Новгородской губернии, донесение датировано 26 декабря 1861 г.: «Крестьянское дело в Новгородской губернии идет теперь довольно тихо, но в начале применения новых правил было много беспорядков в имениях и более 40 случаев явного неповиновения крестьян. Разбирательство этих волнений в помещичьих имениях указывает, что причинами беспорядков было не одно только неправильное понимание крестьянами Положения 19 февраля, но и действия самих владельцев имениями. Этого не скрывают и сами дворяне, относя это к разъединению всего дворянского сословия в здешней губернии, недостатку между ними гласности и общественного мнения»³².

Железнов Н.И., будучи высококачественным и порядочным человеком, не мог мириться с подобными явлениями и, защищая интересы крестьян, нередко вступал в открытые столкновения с членами Присутствия. Последние в связи с этим относились к нему весьма недоброжелательно и даже враждебно. Тяжело переживая создавшееся положение, ученый не отступал перед трудностями и, как и в прежние годы, в ходе обсуждения крестьянской реформы в Новгородском губернском комитете и редакционных комиссиях боролся за справедливость, за интересы народа. Об этом повествуют его письма к К.Ф. Кесслеру, наполненные чувством глубокой горечи и негодования. Вот выдержка из одного такого письма, датированного 8 июля 1861 г.: «По вступлении моем в члены Губернского присутствия я положил заняться моею обязанностью со всем рвением, к какому я способен. Но после первых заседаний я увидел, что нахожусь между людьми недоброжелательными... Все мои предложения старались отклонять, при всяком случае слышались косвенные намеки на несовершенство трудов редакционной комиссии. При обсуждении недоразумений защищают самые узкие, отсталые понятия, так что я должен подавать особые мнения, которые, конечно, считаются не следствием внутреннего убеждения, а внушением министерства, которого я будто бы послушный клевет. Все это очень неприятно и утомительно» (II, 16. С. XI).

Работа в таких условиях требовала от Н.И. Железнова выдержки, бескомпромиссности и твердости духа. И он черпал их в осознании своего исторического долга.

Передовые люди России высоко оценили самоотверженную общественную деятельность Н.И. Железнова, его действенное

³² ЦИАМ. Ф. 109. 1 эк. Д. 321. Ч. 1. Л. 40 об., 41.

участие в подготовке и проведении крестьянской реформы 1861 года. А.Н. Бекетов, К.Ф. Кесслер, П.П. Семенов-Тян-Шанский и др. оценили его вклад в дело освобождения крестьян от крепостной зависимости (II, 20, 30). Ученые Петербургской академии наук на одном из заседаний физико-математического отделения вынесли своему сочлену благодарность³³.

Главные качества Н.И. Железнова как человека – скромность и справедливость – рельефно проявились при переходе его из Императорской Академии наук на службу в Земледельческую и лесную академию. 17 июля 1861 г. последовало высочайшее соизволение на назначение директором этой Академии в Москве Н.И. Железнова с сохранением ему звания академика. На следующий день он отправил президенту Академии наук Д.Н. Блудову письмо следующего содержания: «Согласно желанию Вашего сиятельства иметь сведения на основании какого постановления члены Академии наук, исключая принадлежащих к отделению русского языка и словесности, должны присутствовать в С.-Петербурге, честь имею донести, что по этому предмету не существует писанных постановлений, но что Академия руководствуется общим соображением, по которому каждый служащий должен находиться на месте служения.

Исключение из этого правила допускается на время, которое члены Академии проводят в путешествиях и командировках. Кроме того, по особым соображениям дозволяется не присутствовать в С.-Петербурге некоторым академикам, с сохранением им содержания. Таким образом академики Кеппен и Миддендорф получили разрешение жить в более благоприятном климате для поправления здоровья и в уважение полезной их деятельности. Но эти соображения не могут быть применены ко мне в случае моего назначения директором Петровской земледельческой Академии в Москве. Поэтому я был бы очень счастлив, если б мог сохранить при этом новом назначении звание члена Академии наук, хотя бы без получения назначенного мне содержания. Позволяю себе надеяться, что Ваше сиятельство не откажете мне в Вашем содействии, почтительнейше прошу принять уверение в моем совершенном почтении и преданности, с которыми имею честь быть»³⁴.

В тот же день президенту Д.Н. Блудову было отправлено письмо от М.Н. Муравьева из Министерства государственных имуществ. В письме имелась просьба: «Имею честь покорнейше

³³ ПФА РАН. Ф. 1. Оп.1а. Д. 102, § 235, 21 сентября 1860 г.

³⁴ Там же. Разряд V. Оп. 1-ж. Д. 4. Л. 1, 2.

просить Вас, милостивый государь, почтить меня уведомлением о том, находите ли Вы возможным сохранить действительному статскому советнику Железнову при новом его назначении директором Земледельческой Академии в Петровском-Разумовском настоящее звание академика, и если бы почему-либо оказалось неудобным оставить его штатным академиком, то не может ли он быть по крайней мере академиком сверх штата»³⁵.

Ответ Д.Н. Блудова М.Н. Муравьеву последовал через одиннадцать дней, 30 июля 1861 г.: «Имею честь Вас уведомить, что при весьма ограниченном числе штатных мест академиком определение сих последних в другие должности вне Петербурга и с сохранением звания академика имело бы то неудобство, что в таком случае Академия наук была бы часто в невозможности исполнять возложенные на нее по Уставу обязанности и даваемые ей правительством поручения. Посему я не нахожу возможным, чтобы Железнов, при определении его директором Петровской земледельческой академии, оставался вместе с тем штатным экстраординарным академиком Императорской Академии наук и получал от сей последней жалованье, ибо в таком случае нельзя было бы на занимаемое им место определить другого ученого, который нес бы и все обязанности сего звания. Но, с другой стороны, принимая в уважение Ваше, милостивый государь, ходатайство в сем деле, я не встречаю препятствия к тому, чтобы г. Железнову, при означенном определении, было оставлено звание сверхштатного экстраординарного академика, без жалования от Академии, по примеру того, как сие было сделано по Высочайшему повелению 21 сентября 1845 г. для английского геолога Мурчисона при назначении его сверхштатным академиком без жалования»³⁶.

26 августа 1861 г. последовал указ: «Экстраординарному академику Императорской Академии наук, действительному статскому советнику Железнову Всемилостивейше повелено быть директором Петровской Земледельческой Академии с сохранением звания академика Императорской Академии наук сверх штата»³⁷.

Николай Иванович Железнов, пережив напряжение этих летних месяцев 1861 г., вступил в наиболее сложный, насыщенный, исторически значимый для России период своей деятельности.

³⁵ Там же. Ф. 2. Оп. 17. Д. 27. Л. 11, 11 об.

³⁶ Там же. Л. 12.

³⁷ Там же. Л. 13.

Приношение сельскохозяйственному образованию – Петровская земледельческая и лесная академия

В 1861 году в жизни Н.И. Железнова произошло знаменательное событие. Летом этого года он получил приглашение от руководства министерства государственных имуществ занять пост директора высшего сельскохозяйственного учебного заведения, запланированного к открытию близ Москвы, – Петровской земледельческой и лесной академии (ныне одно из крупнейших научных и учебных учреждений нашей страны – Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева). Н.И. Железнов некоторое время находился в нерешительности, принять ли предложение министерства.

В это время, как отмечалось выше, он занимал должность экстраординарного академика в Академии наук и имел благоприятные условия для плодотворной научной работы. Кроме того, приглашение министерства застало Н.И. Железнова как раз в тот момент, когда он, освободившись от деятельности в Комитете по подготовке реформы 1861 г., развернул серию научных исследований и еще был далек от их полного завершения.

Принять предложение министерства, с одной стороны, значило бы оставить работу неоконченной, так как новые обязанности организатора и директора Академии неминуемо оторвали бы его от научных изысканий. Переезд в Москву, кроме того, сулил изменение уже ставшего привычным образа жизни, условий работы. Но, с другой стороны, принятие этого предложения открывало перед Н.И. Железновым широкое поле для научно-организаторской деятельности, направленной на развитие отечественного сельского хозяйства.

Колебания ученого были настолько велики, что он решился обратиться за советом к академику К.М. Бэру. По словам К.Ф. Кесслера, Николая Ивановича особенно тревожила мысль о том, что, заняв пост директора, он неминуемо затянет завершение своих научных исследований и тем самым не выполнит обязательств перед Петербургской Академией наук. К.М. Бэр легко и просто разрешил все сомнения Н.И. Железнова. Приветствуя создание в России Петровской академии, он сумел доказать своему коллеге, что «непременно следует принять предлагаемую должность, потому что в качестве директора Академии ему можно будет оказать более пользы своей родине, нежели напечатанием нескольких ученых работ» (II, 16. С. XIII).

Железнов Н.И. принял во внимание дружеский совет К.М. Бэра и дал согласие занять директорский пост в будущей высшей

сельскохозяйственной школе¹. Так начался новый важный период в жизни ученого.

Вопрос о создании в центре России высшего сельскохозяйственного учебного заведения был поднят сельскохозяйственной общественностью задолго до того момента, как министерство начало вести переговоры с Н.И. Железновым. Ведь Россия, будучи по преимуществу земледельческой страной, имела в то время всего одно высшее сельскохозяйственное учебное заведение – Горыгорецкий земледельческий институт², который, естественно, не мог удовлетворить все возрастающую потребность страны в агрономических кадрах. Кроме того, из-за своего местонахождения он не мог быть центром русской сельскохозяйственной науки. Поэтому мысль о создании еще одного высшего сельскохозяйственного учебного учреждения, но уже в центре страны, была как нельзя более актуальной и своевременной. Неоднократно высказывалось мнение, что наиболее удобным местом для нового агрономического учебного заведения является Москва. Указывалось, что именно этот город, благодаря своему географическому положению, общественно-экономическому значению, а также предполагаемому соединению его сетью железных дорог с важнейшими земледельческими районами страны, более всего подходит для означенной цели. Все эти мнения впервые были высказаны Московским обществом сельского хозяйства на специальном заседании 28 сентября 1857 г. в присутствии министра государственных имуществ М.Н. Муравьева³. М.Н. Муравьев с пониманием отнесся к идее создания вблизи Москвы высшей агрономической школы и обещал оказать содействие.

«Желательно, чтобы и в самой Москве, как центре России, – сказал он, – образовался агрономический институт, который бы воспользовался всеми средствами, представляемыми в столице:

¹ РГИА. Ф. 398. Д. 9799. Л. 6, 7, 25.

² В 1840 году в уездном городе Горки Могилевской губернии была создана земледельческая школа, состоявшая из двух разрядов – низшего и высшего. В 1848 году последний был преобразован в высшее учебное заведение – Горыгорецкий земледельческий институт. Он имел своей целью подготовку ученых агрономов. Поступить в институт могли только люди, окончившие гимназию. Срок обучения был рассчитан на 4 года. В 1863 году институт был переведен в Петербург и стал называться С.-Петербургским земледельческим институтом. К числу питомцев Горыгорецкого института принадлежали видные деятели сельскохозяйственной науки Козловский, Людоговский, Рудинский, Советов, Стебут, Фальков, Чернопятов и др. Н.И. Железнов был избран в члены-корреспонденты этого института 13 февраля 1853 года.

³ Журнал сельского хозяйства. 1857. № 10. С. 22.

университетом, здешнею земледельческою школою, хутором, школою шелководства и другими заведениями общества. Министрство государственных имуществ будет тому содействовать⁴».

В начале октября 1860 г. стало известно, что поблизости от Москвы продается неким П.А. Шульцем имение Петровско-Разумовское. Министерство, узнав об этом, решило, что имение вполне подходит для устройства высшего агрономического заведения, и командировало в Петровско-Разумовское своих представителей. Последние произвели тщательное обследование имения и нашли его достаточно удобным. В ноябре 1860 г. доклад министра государственных имуществ был одобрен правительством, и 14 ноября 1860 г. было получено разрешение на покупку в казну Петровско-Разумовского за 250 тыс. р.⁵

Как видно из отчета Н.И. Железнова «О состоянии и действиях Петровской земледельческой и лесной академии со времени ее основания», сделанного им в июне 1868 г., имение имело 714 десятин земли, из них 216 десятин было занято сосновыми, березовыми и дубовыми лесами; свыше 126 десятин – под покосом и лугами; 63 десятины – под садом, огородом и древесным питомником; 22 десятины – под прудами, пригодными для устройства, искусственного рыболовства и т.д.

Петровско-Разумовское имело до того времени старую и довольно любопытную историю. В 1585 году на месте этого имения находилась пустошь на р. Жабне, принадлежавшая князю А.И. Шуйскому. С течением времени на месте пустоши возникла деревня Семчино. В 1639 году эта местность от И.И. Шуйского перешла к его племяннику князю С.В. Прозоровскому. Последний недалеко от деревни Семчиной построил боярский двор. В 1676 году эту вотчину С.В. Прозоровский продал К.П. Нарышкину, тестю царя Алексея Михайловича.

Существует предание, что в 1700 г. во владение вотчиной вступил Петр I, который был, как известно, внуком К.П. Нарышкина. На этом месте он якобы намеревался устроить образцовую сельскохозяйственную ферму под названием Амстердамской.

В 1763 году имение перешло к Кириллу Разумовскому⁶, получившему его в качестве приданого за своей женой, урожденной

⁴ ЦИАМ. Ф. 419. Оп. 1. Д. 1343. Л. 45.

⁵ О приобретении имения Петровско-Разумовское в Московской губернии // Сборник сведений по сельскохозяйственному образованию. СПб., 1900. Вып. III. С. 106.

⁶ Разумовский К.Г. – последний гетман Украины, президент Петербургской академии наук с 1746 по 1798 г.

Е.И. Нарышкиной. При К.Г. Разумовском имение расцвело и с этого момента получило двойное название – Петровско-Разумовское.

Новый владелец вложил много средств в благоустройство своей подмосковной вотчины. Он расширил старый сад, привел в исправность многие строения, соорудил красивый каменный особняк. По отзывам некоторых современников К.Г. Разумовского, его имение походило скорее на небольшой городок, чем на дачное место. Оно имело около 50 домов разной величины, среди которых было много кирпичных. Был посажен великолепный парк, вырыты пруды, созданы большие оранжереи со всевозможными тропическими растениями, расставлены статуи, устроены красивые гроты, беседки и т.д.

Во время нашествия Наполеона на Москву в 1812 г. имение Разумовских было разграблено, здания частью разрушены. В 1818 году наследники К.Г. Разумовского продали свою вотчину, и она с тех пор побывала в руках множества разных владельцев. Последним из них был московский аптекарь П.А. Шульц, который вырубил часть парка, пытался создать там суконную фабрику, одну часть строений продал на слом, а другую приспособил под дачи и стал сдавать их внаем.

После того как Петровско-Разумовское было приобретено у П.А. Шульца, министерство создало специальный комитет для обсуждения вопросов, связанных с учреждением Академии. Председателем был назначен П.А. Валуев, членами комитета – академик Н.И. Железнов, профессора П.А. Ильенков, А.В. Советов и др.

Руководство комитета нашло, что в Петровско-Разумовском имеются все условия для создания разнообразных агрономических учреждений, но, исходя из потребностей сельского хозяйства того времени, пришлось к выводу, что наиболее целесообразно создать там высшее учебное заведение – земледельческую академию⁷. Свое решение комитет довел до сведения правительства, и 19 июня 1861 г. вышло распоряжение об учреждении в Петровско-Разумовском имении земледельческой академии⁸, которую назвали Петровской. Это было сделано «в воспоминание сохранных преданием предначертаний Петра Великого учредить в Петровском-Разумовском образцовое агрономическое заведение» [Скворцов, 1861].

⁷ Сборник сведений о Петровской земледельческой и лесной академии. М., 1887. С. 2.

⁸ Сборник сведений по сельскохозяйственному образованию. СПб., 1900. Вып. III. С. 112.

Создание в России земледельческой академии проходило в период отмены крепостного права, которая внесла значительные перемены в устройство помещичьих хозяйств. Она, прежде всего, лишила помещиков даровой рабочей силы и поставила их перед необходимостью обратиться к сельскохозяйственной науке. Однако для ведения аграрного хозяйства на научной основе нужен был широкий круг специалистов, которых в России тогда почти не было. Отсюда и возникла заинтересованность класса землевладельцев в учреждении высшей сельскохозяйственной школы. Царское правительство, видя чрезвычайную отсталость аграрного хозяйства России и заботясь о его судьбах, издало указ об основании Петровской академии.

Не только правительство было заинтересовано в создании высшей сельскохозяйственной школы. Еще ближе к сердцу принимали это дело передовые общественные деятели того времени. Лучшие люди страны надеялись, что земледельческая академия в Петровско-Разумовском будет способствовать развитию отечественного сельского хозяйства, крайняя отсталость которого волновала умы всех тех, кому были дороги судьбы России. Они хотели, чтобы Академия стала источником знаний для всех желающих заниматься земледелием, для всего народа. Все эти прогрессивные устремления нашли свое выражение в первом уставе Академии.

После получения официального разрешения на открытие Академии встал вопрос о выборе директора. Министерство решило, что директора необходимо назначить немедленно, с тем чтобы все работы по устройству Академии были начаты и шли под его непосредственным руководством. На пост директора хотели назначить человека, который пользовался бы достаточной научной известностью, обладал бы обширными знаниями и опытом в области сельского хозяйства⁹. Из имеющихся кандидатов всем этим требованиям более всего соответствовал академик Н.И. Железнов, широко известный как в мире ученых, так и в мире хозяев-практиков. «Железнов, – писал в своем докладе министр государственных имуществ, – хорошо известен своими научными трудами и практическими сведениями. Он состоит членом ученого комитета Министерства государственных имуществ и президентом Российского общества садоводства, и назначение его заслужит сочувствие всех земледельцев России»¹⁰.

⁹ РГИА. Ф. 398. Д. 9799. Л. 6.

¹⁰ Там же. Л. 7.

В июле 1861 г. Н.И. Железнов сообщил руководству министерства о своем согласии занять пост директора¹¹.

В результате последовало распоряжение о назначении Н.И. Железнова директором Петровской земледельческой академии с сохранением звания академика Петербургской Академии наук¹².

Приняв новую должность, ученый вынужден был временно оставить свои научные исследования и всецело погрузиться в работу по организации Академии. Под его началом оказался большой штат служащих. Тогда же был организован особый строительный комитет, в состав которого вошли крупные архитекторы и инженеры того времени – Н.Л. Бенуа, Кампиони и др.

Осенью 1861 г. строительный комитет и все прочие сотрудники приступили к работе, которая продолжалась в течение четырех лет. Запущенное за годы хозяйствования П.А. Шульца, имение было приведено в порядок. Все старые здания были отремонтированы и приспособлены для учебных занятий; был построен ряд новых сооружений и среди них – архитектурная достопримечательность и гордость Петровской академии – ее главный корпус, вместивший библиотеку, актовый зал, ряд аудиторий и кабинетов. Это величественное сооружение было построено по проекту Н.Л. Бенуа на месте прежнего деревянного дома Разумовских. Перед фасадом здания были разбиты прекрасные цветники, над планом устройства которых много потрудились сам Н.И. Железнов. «Нарядные цветники, – писал один современник, – создание и гордость первого директора Академии Н.И. Железнова, доктора ботаники, члена Академии наук. Просвещенный и художественный вкус этой личности как бы одинаково сказался и в характере первых построек и окружающих их цветников, и в характере первых приемов и распорядков внутренней жизни новой школы. Все гармонировало одно с другим в ту первую светлую эпоху Академии» [Катаев, 1915. С. 6].

В Петровско-Разумовском имении был проведен и водопровод, благодаря чему основные здания Академии теперь были обеспечены водой. По настоянию Н.И. Железнова было произведено подземное осушение почв в тех местах, где были размещены древесные питомники. Под его же руководством в 1862 г. был построен гончарный завод для выделки труб, кирпичей, черепицы и других еще мало распространенных тогда в России изделий

¹¹ Там же. Л. 1.

¹² Там же. Ф. 735. Оп. 6. Д. 142. Л. 4.

из обожженной глины. Для улучшения сообщения с Москвой была построена шоссированная дорога (протяжением около 7 км). На месте некоторых прежних оранжерей возник сельскохозяйственный музей. Ферму строили там, где в былое время помещалась суконная фабрика П.А. Шульца. Закупка скота для фермы была произведена в основном за границей. Ферма стала функционировать уже в 1862 году. На 200 десятинах было разбито 12 опытных полей. Химическая лаборатория по проекту профессора П.А. Ильенкова была создана в соответствии с уровнем химической науки того времени. Старый дом Нарышкиных был приспособлен под канцелярию Академии, манеж Разумовских – под столовую. Появились многочисленные служебные и хозяйственные помещения, были отремонтированы старые и выстроены новые оранжереи и теплицы.

Значительные изменения произошли и в зеленом убранстве имения. Был приведен в порядок старый парк, который дополнили новыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Под непосредственным руководством Н.И. Железнова и при участии главного садовника Академии Р.И. Шредера были устроены плодовый и лесной питомники, огород. Н.И. Железнов, как уже говорилось, явился создателем цветников вокруг зданий Академии. План их устройства и ассортимент высаженных растений Н.И. Железнов описал впоследствии в специальной статье (I, 42).

На протяжении четырех лет, предшествующих открытию Академии, усиленно работала комиссия по устройству учебных кабинетов и лабораторий. Наряду с химической лабораторией Ильенкова были созданы хорошо оборудованные по тому времени механический, геодезический, физический и другие кабинеты. Члены названной комиссии составляли списки книг, учебных пособий и предметов, необходимых для преподавания различных сельскохозяйственных и естественно-научных дисциплин. Создавалась и библиотека, датой основания которой считается 1865 год. Главное ядро библиотеки составили книги, полученные из Петербургской публичной библиотеки, Библиотеки Академии наук, Петербургского лесного института и пр. Комплектование ее шло за счет пожертвований отдельных лиц. Крупные пожертвования в эту библиотеку сделали Н.И. Железнов, И.Б. Ауэрбах и др. В целом на организацию Академии, включая покупку имения Петровско-Разумовского, было израсходовано свыше миллиона рублей.

Одновременно с подготовкой и выполнением всех этих мероприятий шла и разработка устава Академии. Для его составления

была учреждена особая комиссия в составе Шульгина, Железнова, Ильенкова, Вешнякова, Войнюкова, Скворцова и Козицына¹³.

Первоначально созданный проект устава, как сообщал Н.И. Железнов в своем отчете о деятельности Академии на ее первом годовичном акте, был несколько изменен. К Петровской земледельческой академии было решено присоединить бывший тогда в Петербурге Лесной институт. Это было вызвано необходимостью сократить столь сильно возросшие расходы на сельскохозяйственное образование. Присоединение Лесного института расширяло круг намеченных к преподаванию в Академии предметов и, соответственно, требовало внесения некоторых дополнений в проект устава.

По замыслу Н.И. Железнова и ряда передовых деятелей того времени Петровскую академию следовало сделать особым, отличным от других учебным заведением. Не должно было существовать ни вступительных, ни переходных экзаменов, двери ее должны были быть широко открыты для всех желающих приобрести знания по различным отраслям сельского хозяйства. Эта идея нашла отражение в первом уставе Петровской академии.

Цель Академии устав охарактеризовал следующим образом: распространение в России сведений по сельскому хозяйству и лесоводству¹⁴. В уставе указывалось, что Академия есть заведение, открытое для лиц всех сословий, имеющее право выдавать дипломы на ученые степени кандидата и магистра сельского хозяйства и лесоводства. Лица, желающие получить обозначенные степени, должны только иметь свидетельства об окончании гимназий или реальных училищ и выдержать установленные выпускные экзамены. Желающие же только слушать лекции и посещать практические занятия не подвергались никаким экзаменам, однако обязаны были вносить определенную плату – 12 р. 50 к. в семестр. Тот же, кто не записался в число слушателей Академии, мог посетить с разрешения профессора, читающего эти лекции, три занятия бесплатно. Слушатели во время обучения должны были подчиняться правилам, установленным советом Академии относительно посещения лекций, пользования учебными пособиями и соблюдения общего порядка.

¹³ Сборник сведений по департаменту земледелия и сельской промышленности. СПб., 1880. Вып. II. С. 153.

¹⁴ Устав Петровской земледельческой и лесной академии. СПб., 1865. С. 1–17.

Для тех, кто не имел материальной возможности получить образование в Академии, учреждались особые стипендии – по 250 р. каждая. Они назначались советом после предоставления свидетельства о бедности и свидетельства об окончании полного гимназического курса. Стипендиаты освобождались от установленной платы за посещение лекций. При Академии могли учреждаться и другие стипендии как отдельными ведомствами, так и частными лицами.

Наиболее оригинальным был следующий пункт устава: желающие обучаться в Академии не должны подвергаться ни вступительным, ни переводным испытаниям, за исключением стипендиатов. Отказ от экзаменов комиссия мотивировала так: «Слушателями Академии, особенно в первое время, могут быть не только молодые люди, окончившие уже курс в университете и ищущие специальных знаний, но даже помещики, которые сочтут для себя полезным прослушать часть курса или только один предмет, интересующий их по отношению к их собственному хозяйству, и к которым применение способа испытаний было бы бесполезно и неудобно» [Балашев, 1946. С. 19].

Курс преподавания в Академии был рассчитан на три года. Однако каждому предоставлялось право оставаться слушателем Академии неопределенное время. Посещение лекций могло быть воспрещено по определению совета, конечно, при достаточных к тому основаниях.

В число преподаваемых в Академии предметов входили следующие: сельское хозяйство, скотоводство общее и частное, ветеринарные науки, сельское строительство и инженерное искусство, политическая экономия, лесоводство, технология сельскохозяйственных и лесных производств, практическая механика, низшая геодезия, химия, физика и метеорология, ботаника, зоология, минералогия и геогнозия, богословие.

Уставом было определено, что Академия состоит в ведении Министерства государственных имуществ. Непосредственное же управление вверено директору при содействии специально созданных совета и хозяйственного комитета. Круг обязанностей совета очерчивался уставом так: «а) изыскание мер, касающихся усовершенствования преподавания и лучшего устройства и направления учебных пособий и заведений, состоящих при Академии; б) распределение предметов преподавания между преподавателями; в) распоряжение суммами, назначенными по штату на учебные пособия и на издания Академии; г) назначение стипендий слушателям; д) рассмотрение рассуждений для получения ученой степени и сочинений, представляемых в ответ на конкурс-

ные задачи или назначаемых для печати на счет Академии; е) присуждение ученых степеней и наград за решение задач, предлагаемых Академией; ж) разрешение посторонним лицам читать лекции в Академии и пользоваться при этом учебными пособиями и наблюдение за чтением таковых лекций; з) рассмотрение представляемых совету профессорами и преподавателями программ их лекций и практических занятий»¹⁵. В состав совета по уставу должны были входить все профессора Академии, а председателем являлся директор.

Многообразны были и обязанности директора: наблюдение за успешным ходом всех занятий в Академии, за точным и своевременным исполнением всех постановлений Министерства государственных имуществ, проведение ревизий отдельных учреждений при Академии, составление годовых отчетов о состоянии и действии Академии и т.д. Директор мог, по желанию, безвозмездно читать какой-либо предмет или его часть.

Уставом при Академии предусматривались следующие учебно-вспомогательные заведения: библиотека, сельскохозяйственный кабинет, собрание предметов лесного хозяйства, технологический кабинет, физический кабинет, химическая лаборатория, собрание горных пород и минералов, ботаническая и зоологические коллекции, собрание моделей, чертежей и рисунков по механике и строительному искусству, ферма, опытное поле, лесные дачи (Петровская и Всесвятская), плодовый сад, питомник и огород, ботанический сад и оранжереи.

Учебный год, согласно уставу, начинался с 1 сентября и распределялся на два полугодия: осеннее и весеннее (с 1 сентября по 15 декабря и с 15 января по 1 июля соответственно). Этот устав и штат Петровской академии были утверждены 27 октября 1865 года¹⁶.

Интересно, что утверждению устава предшествовала острая полемика, развернувшаяся на страницах периодической печати. Инициатором ее выступила реакционная газета «Московские ведомости». В 1864 году в одном из январских номеров появилась передовая статья, содержащая резкие нападки не только на устав Петровской академии, но и на сам факт ее учреждения. Характерно, что несколькими годами раньше эта же газета стояла на совершенно иных позициях и приветствовала создание вблизи Москвы новой сельскохозяйственной школы. Теперь же газета изменила свою точку зрения и заявляла, что создание Академии –

¹⁵ Устав Петровской земледельческой и лесной академии. С. 10–11.

¹⁶ Сборник сведений по сельскохозяйственному образованию. СПб., 1900. Вып. III. С. 145–157.

это nepозволительная трата казенных денег. Эта перемена позиции легко объясняется изменением общего направления газеты. «Московские ведомости» были органом умеренно-либерального направления, но, начиная с 1863 г., под руководством известного журналиста М.Н. Каткова газета стала резко нападать на демократические идеи того времени. Досталось и Петровской академии. «Не позволительно ли спросить, – писала газета, – чем вызвано это громадное заведение, какой вопиющей потребности оно удовлетворяет, какую определенную цель оно имеет и кого будет выпускать из своих стен?»¹⁷ «Московские ведомости» не ограничились возмущением, они постарались дать «добрый совет»: вместо Академии газета рекомендовала устроить публичные курсы при Московском обществе сельского хозяйства или при университете, а хозяевам-практикам – обращаться на хутор при Земледельческой школе в Москве, и т.д.

За этими «добрыми пожеланиями» скрываются, однако, истинные мотивы, побудившие «Московские ведомости» позаботиться о государственных средствах. Реакционеров из газеты больше всего обеспокоили те либеральные основы, на которых был построен устав нового заведения. Как при таких условиях осуществлять административный надзор за учащимися? Газета не мирилась с тем, что авторы устава позаботились о бедных людях, стремящихся к знаниям, но не имеющих возможности их получить. «Московские ведомости» приводил в негодование этот пункт устава: «Благотетельная академия, – с иронией пишет газета, – мало того, что предлагает желающим сокровища сведений, но еще предлагает и деньги, да какие: стипендии крупнее университетских!»

Заканчивается эта статья злобной тирадой о том, что «проект устава Академии неопределенною шириною своею, отсутствием указания для кого собственно и для какой определенной цели назначается заведение, требующее таких громадных средств, показывает, что новое заведение возникло вовсе не вследствие ясно выразившейся потребности в высшей сельскохозяйственной академии, а вследствие случайного соединения обстоятельств»¹⁸.

Эти нападки реакционной печати, разумеется, были вызваны тем, что в основу Академии была положена, по словам В.Г. Короленко, «свобода изучения, вера в молодые силы страны». По его

¹⁷ Московские ведомости. 1864. № 22. С. 1.

¹⁸ Там же. С. 2.

словам, первый устав отразил «все надежды, оживлявшие интеллигенцию освободительного периода» [Короленко, 1954. С. 126, 128].

Железнов Н.И. не мог остаться равнодушным и не ответить на выпады газеты. К тому же выступление «Московских ведомостей» могло иметь нежелательное влияние на общественное мнение. Свою ответную статью ученый опубликовал в тех же «Московских ведомостях». Он разбил ее на две части: в первой выступил в защиту идеи высшего агрономического образования, которую еще приходилось защищать; во второй отстаивал основные положения устава, доказывал их жизненность.

«Главная обязанность всякого правительства, – писал Н.И. Железнов, – состоит в принятии мер, содействующих поступательно движению государства на пути к просвещению. Если задуманная мера обещает приблизить государство к этой высокой цели, то дальновидное правительство, не взирая на значительность единовременной затраты, должно осуществить меру, даже в том случае, если признанное действительно полезным предпринимается в виде опыта» (I, 27. С. 3).

Ученый доказывал, что необходимость основания Академии вызвана самой жизнью – крайней отсталостью русского сельского хозяйства. На многочисленных примерах он старался показать читателям, что распространение просвещения влечет за собой подъем благосостояния страны. В дальнейшем Н.И. Железнов доказывал полную несостоятельность проекта присоединения высшей земледельческой школы к университету. «Если для сбережения государственных расходов, – иронизировал Н.И. Железнов, – предлагается соединить высшую земледельческую школу с Физико-математическим факультетом, который для этой цели стоит лишь пополнить чтением ветеринарной медицины, политической экономии, лесного законодательства и сельского строительного искусства, то сбережение будет еще значительнее, если к тому же факультету присоединить Институт корпуса путей сообщения, академии генерального штаба – Артиллерийскую, Инженерную, Морскую, Горный и Технологический институты» (I, 27. С. 3). «Неужели знание естественных наук, – спрашивал в другом месте Н.И. Железнов, – так распространено в России, что при существовании в смежности двух учреждений – университета и академии – одно из них должно лишиться слушателей?» (I, 27. С. 3). Затем Н.И. Железнов защищал те пункты устава Петровской академии, которые вызвали нарекания реакционеров.

Одновременно с Н.И. Железновым выступили против статьи «Московских ведомостей» газеты «Северная пчела» и «Север-

ная почта»¹⁹. Обе доказали полную несостоятельность всех соображений «Московских ведомостей». «Северная пчела» горячо защищала основной пункт устава, где говорилось, что Академия должна быть открытым заведением, доступным для всех желающих посвятить себя сельскому хозяйству и лесоводству²⁰.

Вслед за газетной статьей в «Московских ведомостях» выступила против Петровской академии и тяжелая артиллерия реакции в виде журнала «Русский вестник», во главе которого стоял влиятельный реакционер М.Н. Катков. Последний поместил в мартовском номере «Русского вестника» за 1864 г. статью видного животновода И.Н. Шатилова. Его статья, написанная в более спокойных и сдержанных тонах, защищает по существу ту же точку зрения «Московских ведомостей»: Петровская академия России не нужна, устройство ее не вызвано необходимостью. В этом вопросе И.Н. Шатилов – крупный помещик-овцевод – исходил из интересов своего класса, что достаточно ясно видно из слов самого автора: «Принадлежа к сословию землевладельческому, непосредственно заинтересованному в успехах нашего сельского хозяйства, предназначенному прежде других пожинать плоды наук, преподаваемых в Академии, и пользоваться процентами затраченного на нее капитала, мы, естественным образом, интересовались вопросом о предполагаемом обширном заведении и, признаемся, пришли к заключениям, далеко не согласным с мнениями почтенного автора (Н.И. Железнова. – *К.М.*)» [Шатилов, 1864. С. 310].

Отвергая важность идеи создания Петровской академии, И.Н. Шатилов высказался и против самой идеи высшего сельскохозяйственного образования вообще: «Согласно той степени развития, на которой стоит хозяйство нашего отечества, нам нужны прежде всего не высшие научные сельскохозяйственные заведения, а образцовые хозяйства, которые путем наглядного обуче-

¹⁹ Петровская земледельческая академия (к издателю «Северной пчелы»). Е.С.-ий. Петровское-Разумовское // Северная пчела. 1864. № 34. С. 107; По поводу Петровской академии // Северная почта. 1864. № 36. С. 141–142.

²⁰ Для характеристики тона этой полемики приведем небольшую выдержку из статьи «Северной пчелы» (1864. № 34), где газета оспаривает мысль о необходимости проверять поступающие в Академию кадры молодежи: «А как же по вашему? Академия должна справляться, какой чин имел папенька желающего знать агрономию и лесоводство и исполнил ли он все законные формальности при вступлении в брак с маменькою, не был ли под судом и штрафом и пр., и пр. Да разве дети отвечают за грехи своих родителей, да разве для того, чтобы быть хорошим агрономом или лесничим, нужно принадлежать к какому-нибудь привилегированному сословию?»

ния распространяли бы в массе землевладельцев элементарные сведения об улучшенных способах хозяйства» [Шатилов, 1864. С. 327].

Нападки на Академию не прекращались и в 1865 г., когда двери ее уже широко открылись для всех желающих посвятить себя агрономии. На этот раз зачинщиком выступила газета «Голос», которая в ту эпоху придерживалась консервативных взглядов²¹. Газета пыталась уверить читателей, что Петровская академия не удовлетворяет нуждам времени и сельского хозяйства. Она предложила взамен академии создать политехническую школу с агрономическим отделением.

В защиту Петровской академии выступила «Земледельческая газета», которую редактировал известный в то время деятель сельского хозяйства Ф.А. Баталин²². Она привела ряд доводов в пользу высшего агрономического образования, указав, что сельское хозяйство в России катастрофически падает, но для поднятия его в стране ничего не делается. За Академию вступилась и другая газета – «Русские ведомости»²³.

Еще за несколько месяцев до того как был утвержден устав Петровской академии, Н.И. Железнов организовал заседания совета Академии. Первое из них состоялось 14 июля 1865 года²⁴. На этих заседаниях обсуждались разнообразные вопросы, связанные с уставом Академии, ее штатом, организацией учебного процесса, утверждением учебных программ и т.д.

В 1865 году, когда до открытия еще оставалось несколько месяцев, Академия начала получать приглашения принять участие в различных международных выставках, съездах, торжественных юбилеях. Было получено приглашение от Вольного экономического общества, готовящегося отметить 31 октября 1865 г. свою столетнюю годовщину. Петровская академия была приглашена принять участие и во всемирной Парижской выставке 1867 года. Было решено экспонировать на этой выставке собрание гончарных изделий, некоторые произведения полеводства, собрание образцов почв и альбом фотографических снимков Академии.

Первоначально открытие Академии было намечено на 14 ноября 1865 года. Однако вскоре было получено из Министерства

²¹ Голос. 1865. № 320. С. 1–2; № 321. С. 1–2.

²² Земледельческая газета. 1865. № 49. С. 770–774.

²³ Любецкий С. Петровское-Разумовское // Русские ведомости. 1865. № 127.

²⁴ Журналы заседаний Совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1865 год. М., 1875. С. 3–4.

государственных имуществ сообщение о перенесении этого события на неделю. 21 ноября 1865 г., когда все основные приготовления были окончены, последовало официальное распоряжение министра об открытии Петровской академии. В газетах появились объявления о приеме слушателей.

Количество заявлений от лиц, желавших стать слушателями, намного превзошло ожидаемое число прошений. Академия была рассчитана всего на 200 человек, а ко дню начала лекций количество поданных заявлений превысило 600. Это было лучшим доказательством своевременности открытия в России высшей сельскохозяйственной школы. Заявления о приеме поступали и в 1867 г., но академия не могла принять всех желающих, так как запланированное число учащихся было уже превышено более чем в два раза.

Хотя Академия и была объявлена «открытым» учебным заведением, куда свободно мог поступить всякий желающий, правительство постаралось ввести некоторые ограничения в приеме уже на первых порах ее существования. За четыре дня до официального распоряжения об открытии Петровской академии Н.И. Железнов получил из Министерства государственных имуществ секретное предписание о введении лимита для лиц польского происхождения²⁵. Согласно этому предписанию, поляки могли быть приняты в Академию лишь в количестве 10% от числа слушателей. Принятых в Академию поляков не разрешалось обеспечивать жильем.

Однако Н.И. Железнов при поддержке совета решился ослушаться этого распоряжения, и к открытию Академии все поляки, подавшие заявления, были приняты, хотя их число значительно превысило 10-процентное соотношение [Балашев, 1946. С. 24].

25 января 1866 г. состоялось торжественное открытие Петровской академии, о чем и не замедлили сообщить газеты. Программа торжества включала речь директора и оглашение списков принятых слушателей.

Слушатели вместе с многочисленными приглашенными собрались в красивом актовом зале главного здания. В своей речи Н.И. Железнов осветил цели и задачи нового учреждения и наметил пути, которыми надо идти, чтобы овладеть знаниями в области сельского хозяйства. «В настоящее время, – говорил он, – когда хозяйственные условия России совершенно изменились и обновились, как нельзя более уместно открытие такого учрежде-

²⁵ Там же. С. 26.

ния, в котором бы каждый хозяин мог дополнить недостающие ему сведения, для того чтоб с новыми силами приняться за устройство своего состояния; – учреждения, в котором бы каждый молодой человек, готовящийся к хозяйственному поприщу, мог получить высшее хозяйственное образование. Для достижения этой цели, очевидно, Академия должна отступить от некоторых принятых в высших учебных учреждениях правил, облегчив поступление слушателей требованием наименьших формальностей и предоставив им наибольшую свободу в выборе предметов для изучения. Для той же цели установлена необязательность испытаний. Главная задача Академии состоит в распространении хозяйственных сведений, и должно надеяться, что со временем слушатели не погонятся за служебными преимуществами, а будут искать одних знаний» (I, 28. С. 3–4).

Железнов Н.И. настаивал на строгом исполнении выработанных советом правил поведения. Он выразил уверенность в том, что слушатели полностью оправдают доверие Академии, которая рассматривает их не как юношей, «нуждающихся в ежедневном надзоре, а как людей, сознательно избирающих для себя определенный курс деятельности и вполне знакомых с гражданскими обязанностями» (I, 28. С. 4).

Далее Н.И. Железнов обратил внимание слушателей Академии на необходимость тщательного изучения ими основ науки: «Для того чтоб ваши знания и деятельность принесли обществу ожидаемую им пользу, не забудьте, что основательные специальные знания не могут быть прочны без старательного изучения основных наук; не забудьте, что чем более вы приобретете общечеловеческого образования, тем шире и полезнее сделается круг вашей будущей деятельности. Не забудьте также, что одни технические знания не образуют еще техника. Чтоб достигнуть на этом поприще какой-нибудь заметной цели, необходимо обладать многими нравственными качествами, в которых вам предстоит укрепиться еще более, нежели в знаниях, потому что нравственные качества труднее приобретаются» (I, 28. С. 7).

Железнов Н.И. призывал учащихся к систематическому и усидчивому труду. По его твердому убеждению, только таким путем можно накопить необходимую для дальнейшей практической деятельности сумму знаний: «Предавшись усидчивому труду, – говорил он, – вы можете быть уверены, что все лица, призванные к преподаванию, к управлению Академией и ее различными частями, одушевленные желанием возвысить Академию в общественном мнении, всеми силами постараются помочь вам в ваших занятиях. Помните также, что Академия не должна состоять из

начальников и подчиненных, а из членов одной семьи, стремящихся к достижению общей цели!» (I, 28. С. 8).

Такие взгляды Н.И. Железнов выражал не только перед слушателями, но и в совете профессоров. Кроме указанных, он дал слушателям много полезных советов по составлению плана занятий; рекомендовал, например, начинать учение с лекций по таким предметам, как физика, химия, ботаника, зоология, минералогия, политическая экономия и др., или, говоря его словами, с вспомогательных дисциплин. После основательного изучения этих предметов следовало перейти к главным – сельскому хозяйству, лесоводству и животноводству.

При этом он предостерегал слушателей от поверхностного, только для экзаменов, изучения преподаваемых в Академии наук. «Не увлекайтесь предоставленною вам свободой, – говорил он. – Если вы хотите знать что-нибудь основательно, то отбросьте тот способ, которому, вероятно, многие из вас следовали до сих пор, – не готовьтесь только к экзаменам, а преследуйте предмет шаг за шагом. Только этот способ изучения наук прочен... Предупреждаю вас, что академические свидетельства достанутся не без труда. Если увидите, что для одновременного изучения многих предметов неостанет времени, то лучше останьтесь в Академии лишний год, а не старайтесь пройти курс как можно скорее (I, 28. С. 12–13).

Здесь виден опытный руководитель и требовательный, но благожелательный наставник, принимающий близко к сердцу судьбы и интересы учащихся.

Железнов Н.И. учил также не пренебрегать практическими занятиями: «Приложите ваши руки ко всякому делу и старайтесь овладеть всеми приемами, которые только вы будете видеть здесь в употреблении. Это вам доставит большую силу впоследствии, когда вы вступите на путь практической деятельности» (I, 28. С. 13).

Большинство слушателей оправдало надежды Н.И. Железнова, что он и подтвердил сам в 1868 г. на первом годичном акте Академии.

В течение января учащиеся записывались на те предметы, которые они хотели изучать в весеннем семестре 1866 года. Оказалось, что большинство выбрало зоологию (187 человек), затем морфологию (178 человек), минералогию (172 человека), неорганическую химию (162 человека) и т.д. Меньше всего записалось на агрономическую химию – 16 человек.

Обсуждая эти списки, члены совета пришли к выводу, что лишь часть аудиторий Академии может вместить такое число

занимающихся. Особенно трудно обстояло дело с помещением для занятий химией. Предстояло принять срочные меры к устранению всех этих неудобств. Возник проект о пристройке к зданию химической лаборатории особой аудитории. Н.И. Железнов приложил много стараний к его осуществлению.

7 февраля 1866 г. началось регулярное чтение лекций. Совет Академии в это время особенно много занимался вопросами, связанными с организацией учебного процесса, с улучшением работы кабинетов, лабораторий и других учебно-вспомогательных учреждений.

В течение 1866 г. были утверждены Министерством государственных имуществ составленные советом Академии правила для слушателей.

Круг административных обязанностей Н.И. Железнова постепенно расширялся. Он должен был не только следить за благоустройством Академии и организацией учебных занятий, но и за устройством быта слушателей, за их дисциплиной.

Просматривая журналы заседаний совета за годы директорства Н.И. Железнова, убеждаешься, с каким многообразием задач ему приходилось сталкиваться: здесь и работа по составлению расписания лекционных и практических курсов, и контроль за его выполнением, постоянное наблюдение за ходом занятий и участие в работе экзаменационных комиссий; здесь же вопросы оснащения кафедр, лабораторий и кабинетов наглядными пособиями, различными приборами, хлопоты по созданию новых учебно-вспомогательных учреждений, например метеорологической обсерватории²⁶, теплицы и аквариума для водных растений, проверка работ фермы и садовых заведений.

Много усилий приложил Н.И. Железнов к сплочению преподавателей Академии в дружный, творческий коллектив, заботился об укреплении его новыми квалифицированными кадрами, если какая-либо из кафедр оказывалась вакантной.

Пример Н.И. Железнова и других наиболее видных профессоров Академии – П.А. Ильенкова, И.А. Стебута и др., отдававших все свои силы и знания новой сельскохозяйственной школе, ободряюще действовал и на остальных педагогов. На заседаниях сове-

²⁶ Железнов Н.И. принял деятельное участие в организации метеорологической обсерватории. Он даже обращался за помощью в Петербург в Академию наук и просил физико-математическое отделение выслать в Петровско-Разумовское все сочинения акад. Купфера по метеорологии, психометрические таблицы и наставления к производству метеорологических наблюдений // ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 116. § 55, 6 февраля 1868 г.

та в течение первых семи лет существования Академии постоянно обсуждались вопросы учебного и научного характера. Каждый из профессоров стремился поставить дело преподавания своего предмета как можно лучше, сделать его глубоким по содержанию и доходчивым по форме изложения. Сам Н.И. Железнов некоторое время читал курс физиологии растений.

Любовь к науке, передовые общественные взгляды, живая мысль и инициатива, горячая заинтересованность в успехе столь важного дела, каким считалась тогда подготовка агрономических кадров для страны, только что освободившейся от крепостного ярма, – все это характерные черты первого состава профессоров Петровской академии.

Отметим некоторых выдающихся ученых, работавших тогда в Петровской Академии.

Борзенков Я.А. – профессор по кафедре общей и сельскохозяйственной зоологии и сравнительной анатомии, видный биолог-эволюционист, убежденный дарвинист.

Ильенков П.А. – ученик знаменитого немецкого химика Ю. Либиха, вел курс агрономической химии и руководил практическими занятиями, организовал в Академии химическую лабораторию, которую сравнивали с лучшими химическими лабораториями Европы. П.А. Ильенков был не только отличным педагогом, но и ближайшим помощником Н.И. Железнова, принимал самое деятельное участие во внутренней, организационной жизни Академии.

Стебут И.А. – профессор земледелия, крупный ученый, много сделавший для развития опытного дела в Академии. Начиная с 1867 г. он, помимо лекций, проводил еженедельные беседы со слушателями Академии, систематически устраивал для них семинары, обращал большое внимание на летние практические занятия.

Шредер Р.И. – заведовал садами и парком Академии, заботился об умножении видового состава их растительности.

Профессор политической экономии М.П. Щепкин и управляющий фермой М.В. Неручев – весьма полезные сотрудники, деятельность которых ценил совет. Заметим, что оба они были уволены Министерством государственных имуществ в 1870 г. без ведома совета за то, что поместили в газете «Русская летопись» некролог о А.И. Герцене.

Список лучших профессоров и преподавателей Академии можно было бы значительно расширить. Н.И. Железнов пользовался среди них заслуженным уважением. Он отдавал работе в Академии все свое время, заботился об ее благоустройстве, приложил много усилий к созданию в Академии Ботанического му-

зая и с целью получения необходимых коллекционных материалов для музея устанавливал тесные научные связи с учеными и путешественниками. В Архиве РАН хранятся письма Н.И. Железнова к академику Рупрехту с просьбой присылать в Петровско-Разумовское образцы сельскохозяйственных растений²⁷. Рупрехт, стоявший тогда во главе Ботанического музея Академии наук, откликнулся на просьбу Н.И. Железнова и направил ему посылку с запрашиваемыми материалами, среди которых особый интерес представляли образцы ячменя.

К слушателям Петровской академии Н.И. Железнов был всегда внимателен и защищал их интересы, но по долгу службы ему приходилось иногда прибегать и к административным мерам, например, исключать из Академии слушателей, нарушивших правила, лишать неуспевающих стипендий и пр. Однако прежде чем применить одну из этих мер, Н.И. Железнов детально разбирался во всех подробностях дела, а затем предоставлял окончательное решение совету.

Уделяя так много внимания налаживанию учебного дела в Академии, Н.И. Железнов не забывал и о научно-практических задачах Академии, о том, что она должна оказывать всемерную поддержку отечественному сельскому хозяйству. С первых же лет руководства Академией эти вопросы никогда не выходили из поля зрения ученого.

В августе 1866 г. был сделан первый шаг в направлении изыскания мер, способствующих подъему отечественного сельского хозяйства. Для разработки вопроса была создана особая комиссия в составе: Н.И. Железнова, В.К. Делла-Воса, В.Е. фон Граффа, И.Н. Чернопятава, И.А. Стебута и М.П. Щепкина. Спустя шесть месяцев комиссия представила в совет свои соображения. 6 мая 1867 г. совет одобрил предложения комиссии²⁸ и, составив специальный доклад «О мерах содействия Петровской академии развитию отечественного сельского хозяйства», направил его в Петербург в Министерство государственных имуществ²⁹.

В целях подъема отечественного сельского хозяйства совет Академии наметил следующие важные для того времени мероприятия: «1) посылать ежегодно членов Академии на местные хозяйственные выставки; 2) просить земские управы о доставлении

²⁷ ПФА РАН. Ф. 61. Оп. 2. Д. 58. Л. 4, 4 об., 6 об., 7, 7 об.

²⁸ Журналы заседаний Совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1867 год. М., 1875. С. 35.

²⁹ РГИА. Ф. 398. Д. 11354. Л. 9, 9 об., 10, 10 об., 11, 11 об., 12.

в Академию всех их изданий и изъяснить готовность содействовать разрешению тех хозяйственных вопросов, которые имеют для земства какую-либо важность; 3) завести сношения с обществами сельского хозяйства в России; 4) избрать корреспондентов Академии из лиц, от которых можно ожидать сообщения полезных хозяйственных сведений»³⁰.

Кроме того, было решено проводить публичные испытания сельскохозяйственных машин, ежегодно осенью устраивать на полях фермы Академии состязания пахарей с премированием особо отличившихся.

В этом же докладе комиссии был поставлен вопрос и об издательской деятельности Академии и принято важное решение о публикации на страницах журнала «Сельское хозяйство и лесоводство» протоколов заседания совета. Академия сделала попытку осуществить и самостоятельное издание, например «Записки Академии». В этом издании хотели публиковать материалы, относящиеся к научной и учебной деятельности Петровской академии, статьи на различные сельскохозяйственные темы, кандидатские и магистерские диссертации, конкурсные задачи, отчеты профессоров и т.д. Как считал совет Академии, выход в свет такого издания должен был оказать большую помощь отечественному сельскому хозяйству. Однако средства Академии были очень ограничены и самостоятельно осуществить издание «Записок» Петровская академия не могла. Н.И. Железнов стал добиваться помощи от Министерства государственных имуществ. 8 апреля 1867 г. он обратился к министерству с письмом, в котором ходатайствовал о выделении специальных сумм на организацию печатного органа Академии³¹. Ученый выдвигал различного рода проекты: например, просил передать в ведение Петровской академии одно из изданий министерства или «Земледельческую газету», и пр.³²

Решение этого вопроса затянулось, и научные труды Академии, протоколы заседаний ее совета увидели свет лишь в 1875 году.

Совет Петровской академии во главе с Н.И. Железновым продвигал также идею организации ежегодных съездов сельских хозяев. В 1869 году устройство такого съезда было перенесено в связи с созывом Первого съезда русских естествоиспытателей, которому предстояло привлечь к себе ученые силы и внимание общества³³.

³⁰ Там же. Л.10 об.

³¹ Там же. Л. 1.

³² Там же. Л.23.

³³ Там же. Д. 12003. Л. 23.

Другие же из намеченных советом Петровской академии мероприятий, направленных на подъем сельского хозяйства, были выполнены значительно раньше. В 1869 году в письме Министерству государственных имуществ Н.И. Железнов сообщил, что уже в 1868 г. ряд профессоров Академии предприняли путешествие по России с научной целью и установили тесный контакт со многими сельскохозяйственными обществами, с отдельными хозяевами.

Петровская академия благодаря работе в ней таких видных ученых, как Я.А. Борзенков, Н.И. Железнов, П.А. Ильенков, И.А. Стебут, Р.И. Шредер, а с 1870 г. К.А. Тимирязев и др., с первых же лет своего существования стала крупной научной школой страны. И.А. Стебут на полях этого учебного сельскохозяйственного заведения закладывал основы земледелия. В области садоводства энергично трудился Р.И. Шредер.

Железнов Н.И., проделав большую организационную работу по созданию Академии и налаживанию учебного процесса, смог вернуться к разработке интересовавших его научных проблем. С 1865 по 1867 г. он занимался вопросами водного режима древесных растений. За эти годы им было определено содержание воды в древесине и коре главных лиственных и хвойных пород в разное время года. Полученные данные и сделанные из них выводы легли в основу его доклада на Первом съезде русских естествоиспытателей в Петербурге в 1867–1868 годах. Продвинулись вперед и его научные исследования о культурных растениях. На опытных участках Петровской академии он провел опыты по выяснению всхожести недоразвитых семян гречихи, полученные результаты обобщил в специальной статье. В этот же период, а именно осенью 1868 г., он занимался довольно любопытными исследованиями: собирал сведения о распространении белого трюфеля³⁴ в России.

Весьма примечательным фактом в деятельности Петровской академии было и то, что к проведению научных исследований с 1868 г. стали привлекаться слушатели, которые, получив солидную естественно-научную подготовку в первые два года обучения, могли на старшем курсе уже вести самостоятельные научные

³⁴ Белый трюфель *Choiromyces meandriformis* Vittad – съедобный сумчатый гриб, имеет подземное плодовое тело со светлой мякотью, по своему внешнему виду и размерам похож на картофель. Обычно его называют белым польским трюфелем. Н.И. Железнов же предложил называть его «троицким» или «московским». Он собрал интересные сведения о его распространении в окрестностях Москвы в конце 60-х гг. XIX в.

работы. Одной из форм привлечения слушателей к самостоятельным научным исследованиям явились конкурсные задачи. Инициатива их введения принадлежит, по-видимому, Н.И. Железнову. Во всяком случае вопрос о темах для таких задач и о способах награждения особо отличившихся слушателей был впервые поднят именно им на заседании совета Академии в апреле 1868 года. Совет поддержал предложение Н.И. Железнова и вынес решение начиная с 1868 г. на годичных актах Академии объявлять конкурсные задачи по двум предметам: основному и специальному. Подобные конкурсы, говорилось в постановлении совета, имеют своей целью развитие у слушателей навыков постановки научного опыта и обсуждения полученных результатов.

Темы первых конкурсных работ были предложены Н.И. Железновым в апреле 1868 г.³⁵ и объявлены им на годичном акте Петровской академии 29 июня этого же года. Первая тема была посвящена физиологии растений. Перед слушателями ставилась задача по изучению анатомических и некоторых физиологических особенностей важнейших хвойных и лиственных деревьев, растущих в парке Академии. Вторая задача относилась к дорожному строительству, слушателям предлагалось составить проект и смету большой дороги между Бутырской слободой и Бутырской заставой. В последующие годы порядок предметов, которые легки в основу конкурсных работ, устанавливался по жребию. Первоначально исполнители лучших работ награждались денежными премиями, но вскоре был поднят вопрос о награждении их медалями (в мае 1869 г. был утвержден их проект).

Эти тенденции в преподавании с течением времени не ослабевали, а наоборот крепились, несмотря на все изменения уставов Академии и различного рода потрясения, приводившие к переменам распорядка ее внутренней жизни.

Дояренко А.Г., профессор кафедры общего земледелия с 1912 г., в своем очерке, посвященном пятидесятилетию Петровской академии, характеризуя эту сторону ее деятельности, писал, что Академия «никогда не переставала быть научной школой, во главу угла ставящей задачи исследования, воспитывающей молодежь в стремлении к объективной научной мысли и навыкам самостоятельного исследования» [Дояренко, 1916. С. 3].

К 1 января 1868 г. в Академии состояло 410 слушателей и учебные дела шли вполне успешно, несмотря на различные стеснительные мероприятия, которые в противовес уставу стали

³⁵ Журналы заседаний совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1868 год. М., 1876. С. 32.

периодически вводиться правительством еще в 1866 году. В связи с ограничениями в приеме число обучающихся в Академии к началу 1872 г. значительно снизилось, хотя поток абитуриентов был по-прежнему велик.

Состав слушателей первых наборов был довольно неоднороден по своему социальному положению, что, как показали последующие события, ни в какой мере не отвечало интересам правительства.

В эти первые годы в Академию поступали главным образом те лица, которые не имели законченного среднего образования. Так, например, из 1042 слушателей Академии первого периода, то есть до 1872 г., только 139 имели среднее или высшее образование³⁶.

Такая слабая подготовка слушателей затрудняла усвоение читаемых в Академии курсов. Она же была, вероятно, и причиной того, что число окончивших полный курс Петровской академии в первые годы ее существования было невелико. Это же обстоятельство влияло, конечно, и на успеваемость слушателей. В 1867 году из 39 слушателей, изъявивших желание экзаменоваться, удовлетворительные оценки получили только 10 человек. Несколько улучшилось положение дел к весне 1868 г.: из 96 слушателей экзамен выдержали 59.

Однако недостаток в подготовке слушателей первого состава возмещался у большинства из них рвением к знанию, горячим энтузиазмом и стремлением скорее применить свои силы к устройству новой, как тогда ждали, жизни. Это воодушевляло преподавателей, побуждало их, не жалея времени и труда, готовить свои лекции так, чтобы они были научно насыщены и в то же время понятны для всех слушателей. Многие из профессоров Академии устраивали даже специальные дополнительные занятия, чтобы подготовить своих учеников к восприятию основного курса. Устраивал такие занятия в виде бесед И.А. Стебут, проводил их дополнительно профессор политической экономии М.П. Щепкин и др.

Эти усилия со стороны профессоров не пропали даром. Большинство слушателей Академии работало с большим прилежанием и интересом к делу. На годовом акте в 1868 г. Н.И. Железнов подчеркнул, что среди слушателей находятся такие, которые по своему трудолюбию и основательным знаниям внушают самые отрадные надежды. Хотя в дальнейшем из общего числа первых слушателей, обучавшихся в Академии в период 1865–1872 гг.,

³⁶ Сборник сведений по Департаменту земледелия и сельской промышленности. СПб., 1880. Вып. 2. С. 156.

полный курс окончили лишь 82 человека, а дипломы кандидата получили только 36. Многие питомцы Академии принесли пользу отечественному сельскому хозяйству. По свидетельству историка Академии Н.М. Катаева, «сотни первых слушателей Академии, не получив дипломов, оказались потом самыми горячими агрономическими работниками и во многих случаях действительно полезными и выдающимися деятелями на поприще сельского хозяйства» [Катаев, 1915., С. 12].

Это обстоятельство является лучшим свидетельством плодотворности того труда, который был заложен первым коллективом профессоров во главе с Н.И. Железновым в дело организации Петровской академии.

29 июня 1868 г. в торжественной обстановке состоялся первый годичный акт Академии³⁷. Н.И. Железнов выступил на нем с речью, в которой осветил историю создания Академии и итоги первых лет ее работы.

Ничто не предвещало каких-либо неблагоприятных перемен в работе Академии, но в апреле 1869 г. ее директор неожиданно подал заявление на имя министра государственных имуществ с просьбой уволить его из Академии. 17 мая об этом событии было объявлено на заседании совета, и Н.И. Железнов навсегда распрощался с Петровской академией, которой он отдал восемь лет упорного труда.

Чем же был вызван этот печальный инцидент, какими мотивами руководствовался Н.И. Железнов, принимая решение уйти из Академии? Точных фактических данных на этот счет нет, и можно делать лишь весьма вероятные предположения. Основной причиной ухода Н.И. Железнова из Академии явилось, по-видимому, его недовольство теми вынужденными порядками, которые приходилось вводить в Академии по настоянию правительства.

³⁷ Первый годичный акт должен был состояться 29 июня 1867 года. По просьбе же совета Академии он был перенесен на 21 ноября. Однако и в этот день акт не состоялся, ибо еще за месяц до того Н.И. Железнов поставил перед директором Департамента земледелия и сельской промышленности вопрос о его вторичной отсрочке. В качестве мотива он привел то обстоятельство, что в результате позднего возвращения с Парижской всемирной выставки, где подробно ознакомился с новейшими достижениями в области сельского хозяйства (РГИА. Ф. 398. Д. 9839. Л. 41), не смог представить к 15 октября всех материалов, относящихся к этому торжественному собранию Академии. Министерство государственных имуществ пошло навстречу Н.И. Железнову и разрешило провести первый годичный акт Академии 29 июня 1868 года (см.: Журналы заседаний совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1866 и 1867 гг. М., 1875. С. 86–87 (1866); С. 58, 93, 106 (1867)).

Состав первых слушателей Петровской академии, как уже говорилось, не удовлетворял целям царского правительства и вызывал его опасения. В связи с этим и без того отрицательное отношение к Академии со стороны реакционных слоев общества еще более усилилось. Власти стали обращать на Петровскую академию особое внимание. Этому содействовала и общая напряженная политическая обстановка в стране, которая особенно усугубилась после выстрела Каракозова в апреле 1866 года. Правительство было напугано развивавшимся революционным движением и стало принимать ряд репрессивных мер. Это коснулось и Петровской академии, которая благодаря своему свободолобивому облику и демократическому составу первых слушателей вызывала особое недоверие правительства. В мае 1866 г. для надзора за слушателями сверх назначенного по штату экзекутора³⁸ были введены должности двух его помощников и, кроме того, десяти служителей из отставных унтер-офицеров с возложением на них полицейских функций [Катаев, 1915. С. 14]. В обязанности этих академических полицейских входил надзор за слушателями, жившими как на территории Петровской академии, так и за ее пределами. Функции надзора были вменены в обязанность и преподавателям и особо ее директору. Последний, согласно предписанию министерства, должен был следить за поведением и настроением не только слушателей, но и всего профессорско-преподавательского состава. Власти требовали, чтобы *«воспитание было направляемо в духе истин религии, уважения к правам собственности и соблюдения коренных начал общественного порядка и чтобы в учебных заведениях всех ведомств не было допуская ни явное, ни тайное проповедование тех разрушительных понятий, которые одинаково враждебны всем условиям нравственного и материального благосостояния народа»*³⁹ (Курсив наш. — К.М.). В связи с этой кардинальной установкой Н.И. Железнову предписывалось неусыпно следить как за лицами, «доверием правительства призванными для образования, так и за слушателями Академии. Всякое уклонение от высочайше указанных начал кем бы то ни было из преподавателей, служащих и слушателей Академии не может быть терпимо и немедленно должно быть преследуемо установленным порядком»⁴⁰.

³⁸ Сборник сведений по сельскохозяйственному образованию. СПб., 1900. Вып. III. С. 159.

³⁹ Журналы заседаний совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1866 год. М., 1875. С. 83.

⁴⁰ Там же.

Министерские чиновники не ограничились введением этих мероприятий. Спустя несколько месяцев, в январе 1867 г., они решили еще больше усилить надзор за Петровской академией. Была сделана попытка возложить полицейские функции на преподавателей, главным образом на ассистентов. Во время чтения лекций во всех аудиториях Академии предлагалось назначать особых дежурных из числа ассистентов, якобы для наблюдения за порядком. Однако совет Академии воспротивился этому, заметив, что «порядок, введенный ныне в Академии, вполне удовлетворителен и что совет не видит особенной необходимости принимать в этом отношении какие-нибудь усиленные меры для наблюдения за порядком, ни разу не нарушившимся до сих пор». Кроме того, и ассистенты, как единодушно отметили все члены совета, «решительно не могут быть употреблены на это дело»⁴¹.

Все эти меры противоречили духу свободной школы и не могли не вызвать возмущения со стороны передовой части профессуры. Кроме того, они неминуемо должны были привести к столкновениям между слушателями и начальством. Такая напряженная обстановка приводила к тому, что самое незначительное событие перерастало в острый конфликт. Один из наиболее значительных инцидентов произошел в марте 1869 года. Состоял он в следующем: Н.И. Железнову стало известно, что некоторые слушатели принимают в своих комнатах посторонних лиц, главным образом особ женского пола⁴². Он указал слушателям на недопустимость нарушений установленного порядка. Однако слушатели отказались выполнить предписание директора, ссылаясь на то, что в правилах Академии нет таких ограничений. Тогда Н.И. Железнов вновь просил их для устранения недоразумений не принимать в общежитиях Академии женщин, даже родственниц. Но слушатели вновь отказались выполнить требование директора и в числе 110 человек подали на него жалобу в совет. По-видимому, они были вообще раздражены стеснительными для них мероприятиями, которые администрация должна была проводить в Академии по предписанию высшего начальства, а этот случай дал им повод к открытому протесту.

Узнав о заявлениях слушателей, Н.И. Железнов не внес этот вопрос в совет, а обратился в министерство с запросом, как посту-

⁴¹ Журналы заседаний совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1867 год. М., 1875. С. 18.

⁴² Журналы заседаний совета Петровской земледельческой и лесной академии за 1868, 1869 и первую половину 1870 года. М., 1876. С. 102–105, 111–115, 119–122, 123–126, 131–132, 136–137.

пить в данном случае. Свое обращение он объяснял тем, что не считал нужным вносить в совет заявления, в которых искажались факты и критиковались правила устава.

В ответ на письмо Н.И. Железнова министр государственных имуществ прислал следующую телеграмму: «Поручаю вам объявить от меня совету, что никакие жалобы слушателей на распоряжения директора советом принимаемы и рассматриваемы быть не могут; а совету поручаю, призвав всех подавших жалобы, объявить им, что всякое требование директора должно быть слушателями беспрекословно исполнено и никакие жалобы от слушателей на распоряжения директора не допускаются»⁴³.

Получив эту телеграмму, Н.И. Железнов созвал 22 марта заседание совета и изложил собравшимся суть дела; затем прочитал телеграмму и предложил членам совета сразу же объявить слушателям распоряжение министра. Однако это предложение не встретило сочувствия у собравшихся. Прежде всего члены совета усмотрели в этой телеграмме выражение недоверия к себе со стороны министерства. По предложению И.А. Стебута было принято решение направить в Петербург соответствующее объяснение. Это предложение не вызвало поддержки со стороны Н.И. Железнова, так как, по его мнению, телеграмма министра не содержала выражения какого-либо недоверия к совету. Возникли разногласия также о времени объявления слушателям телеграфного предписания министра. Директор настаивал на немедленном оглашении, а отдельные профессора, например М.П. Щепкин и И.К. Коссов, считали нужным несколько повременить с сообщением слушателям приказа министра.

Однако последнее слово осталось за Н.И. Железновым и в тот же день, 22 марта, часть телеграммы министра, которая имела непосредственное отношение к слушателям, была оглашена. Затем была избрана особая комиссия (в составе П.А. Ильенкова, И.А. Стебута и М.П. Щепкина) для составления объяснения в адрес министра. Проект объяснения вскоре был готов и 29 марта подвергся обсуждению совета. Однако профессора разошлись во мнениях, и был составлен второй вариант ответа, но вопрос затянулся и обсуждался на целом ряде заседаний, которые продолжались в течение всего апреля.

В итоге оказалось, что большинство профессоров недовольно действиями директора, который, по их мнению, должен был поставить этот вопрос в совете, а не обращаться непосредственно в министерство.

⁴³ Там же. С. 103.

Эти неурядицы сделались достоянием гласности, дело обсуждалось даже в кругу университетских профессоров. Одни порицали Н.И. Железнова за его «неколлегиальный поступок», другие оправдывали его, тем более что время было тревожное, в учебных заведениях происходили студенческие волнения.

Все это крайне тяжело повлияло на ученого. Он потерял доверие слушателей и в то же время не нашел поддержки со стороны профессуры, несмотря на то, что вложил в дело организации Академии так много бескорыстного труда.

Созрело решение не только оставить должность директора, но совсем уйти из Петровской академии. Вероятно, это решение дорого стоило Н.И. Железнову. Были колебания, раздумья, о чем говорит его прошение в Департамент земледелия и сельской промышленности Министерства государственных имуществ, датированное 25 апреля 1869 г.: «Располагая отправиться в Санкт-Петербург к 4 мая, вследствие данной мне командировки, для присутствия на Ботаническом конгрессе⁴⁴ и на всемирной выставке садоводства, почтительнейше прошу указать мне, кому я должен сдать управление Академией на время моего отсутствия»⁴⁵.

Министерство предложило П.А. Ильенкову принять на себя управление Петровской академией на время отсутствия Н.И. Железнова.

И вот, спустя три дня, 28 апреля 1869 г., Н.И. Железнов вновь обратился в Министерство государственных имуществ. На этот раз он послал просьбу об отставке⁴⁶. Министр пошел Н.И. Железнову навстречу и освободил от должности директора Петровской земледельческой и лесной академии, причем весьма лестно отзывался о его заслугах по организации Академии и назначил его членом Совета Министра государственных имуществ⁴⁷.

Архивные документы свидетельствуют, что Министерство государственных имуществ отметило «беспрерывные и неутомимые труды Железнова в продолжении 8 лет по организации и устройству Петровской Академии». Руководство подчеркнуло, что он принимал «самое плодотворное участие в разработке идеи» об ее учреждении, начиная с момента «ее возникновения и до полного ее осуществления». Министерство особо обращало внимание

⁴⁴ Речь шла о Ботаническом конгрессе, который собирался в Петербурге 18–22 мая 1869 г. под председательством Э.Л. Регеля.

⁴⁵ РГИА. Ф. 398. Д. 12003. Л. 1, 2, 3.

⁴⁶ Там же. Л. 3.

⁴⁷ Там же. Л. 9839. Л. 54.

на «высоко честную и всегда к пользе Академии направленную деятельность» Н.И. Железнова⁴⁸.

В мае 1869 г. Н.И. Железнов и П.А. Ильенков отправили в Департамент земледелия и сельской промышленности донесение о том, что один сдал, а другой принял управление Академией.

Так неудачно окончилась административная карьера Н.И. Железнова. Он оставил Москву и Академию, создание которой во многом было определено его трудом, умом, волей, энергией, истинным желанием содействовать делу сельскохозяйственно-просвещения. В критический период своей деятельности в Академии, в момент утраты контроля за студентами, их протеста против правил устава, потери единства с коллективом преподавателей Н.И. Железнов действовал вполне осознанно. Он принял единоличное решение в силу долга, своего понимания прав и обязанностей директора, в силу величайшей ответственности за спокойствие в Академии, за организацию учебного процесса и жизни студентов. В трудной конфликтной ситуации Н.И. Железнов обратился напрямую за советом в Министерство, рассчитывая на поддержку коллег, но ошибся и принял весь удар на себя.

Все это случилось весной, а осенью, в ноябре того же 1869 г., в Петровской земледельческой и лесной академии произошло трагическое событие, которое всколыхнуло Россию и мир. 21 ноября 1869 г. вечером в академическом парке был убит и брошен в пруд студент И.И. Иванов. Он принадлежал к тайному обществу «Народная расправа», в задачу которого входило ниспровержение существовавшего тогда строя. Возглавлял общество С.Г. Нечаев (1847–1882), который и совершил убийство И.И. Иванова с помощью четырех сообщников. Причиной злостного акта явилось несогласие слушателя Петровской академии И.И. Иванова с террористическими идеями С.Г. Нечаева, его желание выйти из подпольного общества.

Гомилевский В., обучавшийся в тот период в Академии (1866–1870), был соседом И.И. Иванова и через стенку своей комнаты слышал споры заговорщиков. Он был свидетелем тех изменений в Академии, которые явились следствием «нечаевского дела». Его воспоминания помогают уяснить последовательность событий тех лет, характеризуют созидательную деятельность Н.И. Железнова [Гомилевский, 1916].

Факт убийства И.И. Иванова стал достоянием гласности и лег в основу известного романа Ф.М. Достоевского «Бесы».

⁴⁸ Там же. Л. 90.

Этот роман впервые увидел свет на страницах «Русского вестника» в 1871 и 1872 годах. В 1873 году был опубликован отдельным изданием, то есть еще при жизни Н.И. Железнова.

Современные историки Петровской земледельческой и лесной академии, анализируя последний этап деятельности в ней Н.И. Железнова, вполне справедливо заключают: «В Академии имел место коллективный протест профессоров, не согласившихся с ее директором Железновым, который, опираясь на права, предоставляемые ему Министерством, решил ужесточить правила посещения учебного заведения посторонними лицами. Такое решение директора представляется вполне правомочным в условиях нарастающего революционного брожения в стране и особенно – среди слушателей Академии. Не будь свободного доступа в аудитории и общежития сомнительных личностей, возможно, не случилось бы и убийства слушателя Иванова» [Баутин, Казарезов, 2005. С. 150].

У истоков экологической физиологии растений

Экологическая физиология растений изучает процессы жизнедеятельности в зависимости от факторов среды. Важный стимул к ее становлению дали практики, требовавшие научных знаний о своеобразии функционирования возделываемых растений в различных почвенно-климатических условиях, под воздействием низких или высоких температур, засоления.

К этой области исследований одним из первых в России обратился Н.И. Железнов. На первых порах он поставил перед собой задачу изучения роста и развития почек древесных растений в зимний период года. Тема этого исследования была, вероятно, подсказана ученому самой природой и тем интересом, который наблюдался тогда в отношении зимостойкости растений. Ученые России – страны, отличающейся относительно суровым климатом, неоднократно обращались к выяснению причин гибели растений под действием низких температур – А.Т. Болотов, Г.В. Крафт и др. Особенно же интерес к этой сложной и важной проблеме возрос после суровых зим конца 30-х гг., когда из-за сильных морозов погибло много садов и ценных лесных пород.

Из всех периодов жизни многолетнего древесного растения наиболее загадочен период зимнего покоя. Ко второй половине XIX в. ученые не предприняли ни одной попытки изучить течение физиологических процессов в покоящемся зимой растении.

А между тем такое исследование уже диктовалось запросами науки и практики. Оно было необходимо для формирования правильных представлений о покое растений, а также для более полного выяснения причин повреждения и гибели растений в холодное время года.

Период зимнего покоя, этот исключительно интересный момент жизни растения, с давних пор привлекал к себе внимание многих видных ботаников. Относительно него высказывались различного рода суждения, зачастую довольно противоречивые. Однако все они носили абстрактный характер и ни в одном случае не были подкреплены опытными данными. Так, немецкий ботаник Г. Моль и швейцарский ботаник А. Декандоль представляли себе период зимнего покоя как период полной остановки важнейших жизненных процессов растения. А. Декандоль утверждал, что температура ниже нуля исключает возможность функционирования растительного организма. Подобные же воззрения высказал еще раньше и Ж.-Б. Ламарк в своей «Философии зоологии».

Иные взгляды проповедовали Ж. Сенебье и М. Шлейден. Первый, однако не очень твердо, допускал возможность роста почек зимой. Он рассуждал таким образом: если бы почки в своем развитии не совершали никакого прогресса, то они сохранили бы то же состояние, в котором находились осенью. Однако в конце зимы почки выглядят более развитыми, чем в ее начале. Ж. Сенебье писал также, что уменьшение тепла, конечно, имеет для растения весьма чувствительные последствия, но оно не останавливает жизнь растения. После самой холодной зимы, – отмечал он, – так же как и после самой теплой, вегетация начинается почти одинаково быстро. М. Шлейден более определенно высказал свою точку зрения на период покоя. Он полагал, что для зимнего покоя растений характерна не остановка, а лишь замедление химического обмена веществ. Это предположение было высказано немецким ученым чисто умозрительно и, так же как и выше приведенные воззрения других ученых, не было подкреплено фактическими данными.

Железнов Н.И. решил пойти совершенно иным путем. Он поставил перед собой задачу экспериментально изучить этот загадочный период жизни растения и предпринял в зимний сезон 1847/48 г. серию специальных исследований, непосредственной целью которых было изучение роста и развития почек древесных растений в это время года.

Свои наблюдения за ростом и развитием почек Н.И. Железнов проводил в двух направлениях: первое – учет роста почек в

течение всего осенне-зимнего периода и второе – метеорологические наблюдения. Важнейшим элементом данной работы явилось сопоставление данных о состоянии почек с метеорологическими показателями.

В качестве объектов этих сравнительных исследований Н.И. Железнов избрал широко распространенные в средней полосе России древесно-кустарниковые породы: вяз, березу, лиственницу, клен, бузину, орех; для исследований избирал такие ветви, которые имели одинаковое число почек; для анализа брал абсолютно все почки: от вершины каждой ветви до ее основания. Систематически, через каждые пятнадцать дней, он учитывал длину почки и ее воздушно-сухой вес, а определение последнего проводил следующим образом: после измерения длины почки с помощью скальпеля отделял почку от ветки и взвешивал. За взвешиванием следовала сушка почки (до получения постоянного веса), затем сжигание ее в платиновом или фарфоровом тигле. Полученную от каждой почки золу Н.И. Железнов взвешивал и отмечал при этом ее цвет. Так он впервые установил, что зола от почек бузины, бука и клена имеет белую окраску, зола от почек лиственницы – розоватую, от почек березы и орешника – зеленоватую. Помимо указанных определений, ученый еще занимался изучением анатомического строения почек, главным образом, генеративных. Регулярно, как и в первом случае, проводил измерения заключенных в них органов. Результаты всех этих определений Н.И. Железнов дополнял описанием качественных изменений, которые претерпевают цветочные почки в течение осенне-зимнего периода. Он довольно подробно проследил за развитием в зимнее время года в почке вяза главнейших органов цветка – тычинок и пестика, привел интересные данные относительно развития почек тычиночных цветков березы; констатировал, что их развитие почти заканчивается в середине зимы. Заслуживают внимания и данные о развитии цветочных почек лиственницы, клена и ореха.

Результаты всех своих исследований относительно роста и развития почек древесных растений Н.И. Железнов увязывал с данными метеорологических наблюдений. Последние он проводил с помощью приборов, предоставленных в его распоряжение специально для этих опытов Академией наук. Н.И. Железнов производил трехразовое измерение температуры (утром, днем и вечером), но был твердо убежден, что для получения более точных данных этого недостаточно; он постоянно измерял температуру почвы. В дальнейшей своей работе ученый намеревался делать более частые измерения.

Осень 1847 г. в Москве, по словам Н.И. Железнова, была необычной по своей продолжительности и по количеству теплых дней. Сентябрь имел среднюю месячную температуру 14–20 °С, октябрь – 4,08 °С. Температура ниже нуля опустилась лишь 21 ноября. И с этого дня установилась холодная погода. Однако непрерывные холода длились лишь 65 дней, затем начались частые оттепели. В результате уже в апреле появились первые признаки распускания почек.

Приведенная Н.И. Железновым таблица среднемесячной температуры с декабря по апрель месяц показывает, что зима 1847/48 г. была теплой и довольно короткой, что, конечно, не особенно благоприятствовало опытам ученого. Ведь он больше внимания хотел уделить наблюдениям за поведением почек избранных им древесных растений именно в морозные дни, которых было не так уж много. Но и за 65 холодных дней Н.И. Железнов сумел все же получить очень важные данные, которые изменили существовавшие ранее взгляды на период покоя.

Ученый установил, что почки всех исследованных им растений находились в состоянии роста и развития в течение первых трех месяцев 1848 г.: января, февраля и марта; причем этот рост совершался не только во время оттепелей, но и во время холодов, которых особенно много было в январе месяце. Длина почек, их воздушно-сухой вес и вес золы, полученной после сжигания почек, закономерно увеличивались из месяца в месяц. Так, если в январе вес золы 100 листовых почек вяза составлял 0,0350 г, то в начале марта он возрос до 0,0495 г. Подобное же явление Н.И. Железнов наблюдал и на почках других исследованных им деревьев и кустарников. Так, вес органической массы 100 почек березы, содержащих пестичные цветки, значительно возрос за период с января по март месяц. Если в конце января он составлял 0,8628 г, то 6 февраля равнялся 1,0960 г, 20 февраля – 1,1570 г, 5 марта – 1,2539 г и 20 марта – 1,3944 г. Подобная же картина наблюдалась и с почками, содержащими тычинковые цветки. В январе воздушно-сухой вес 100 таких почек составлял 4,1027 г, а в марте – 13,7368 г.

Еще более замечательным было то, что в зимние месяцы происходило не только увеличение размеров и веса генеративных почек, но и изменение формы различных частей цветка, заключенных в почке, образование новых органов цветка. Доказательством этому являлось, как отмечал Н.И. Железнов, образование внешних покровов семяпочки у вяза и пыльцы в почках лиственницы.

Н.И. Железнов не ограничился только констатацией наблюдаемых им фактов, а попытался объяснить явления роста и развития листовых и генеративных почек во время зимних месяцев.

Он полагал, что ростовые процессы, происходящие в почках во время ясных морозных дней, совершаются за счет прямого действия на них солнца. Н.И. Железнов писал, что, когда мороз не особенно сильный или же когда солнце достаточно греет, температура веток и почек превышает температуру окружающего воздуха. В связи с этим растительные соки вновь приходят в движение, а нагретые почки возобновляют свой рост. По убеждению Н.И. Железнова, зимой рост почек протекает постоянно, но с разной энергией: он то оживляется во время оттепелей, то как бы затухает во время сильных холодов.

Наблюдая за ростом и развитием почек в зимние месяцы, Н.И. Железнов обратил внимание и на их оводненность в это время. Он нашел, что содержание воды в почках зимой подвержено значительным изменениям. По его данным, у растений, почки которых вообще мало гигроскопичны, отношение количества воды и сухого вещества оставалось более или менее постоянным в течение всего периода опытов, то есть с января по апрель.

У почек лиственницы содержание воды уменьшалось довольно регулярно до апреля месяца. С приближением же весны картина резко изменилась. Те почки, на которые более всего оказывало влияние весеннее тепло, сразу увеличили свою оводненность. В почках лиственницы содержание воды повысилось почти в два раза. На одном и том же экземпляре вяза генеративные почки, распускающиеся ранее вегетативных, стали содержать воды сразу на 8% больше последних. Различия в содержании воды между этими двумя типами почек Н.И. Железнов наблюдал и в зимние месяцы. По его данным, генеративные почки характеризуются большим содержанием воды и неорганических веществ, чем вегетативные. Подобное отношение, отмечал ученый, имеет место и между мужскими и женскими цветками. Исключение составляет лиственница. Почки ее женских цветков, по его наблюдениям, содержат воды и золы больше, чем тычиночные почки.

Таковы общие итоги работы Н.И. Железнова с почками древесных растений в зимние месяцы. Они весьма обстоятельно были изложены им в статье, опубликованной в 1851 г. на французском языке в издании Московского общества испытателей природы (I, 7).

Статья Н.И. Железнова обратила на себя внимание ученых-ботаников. Широко известные ботанические журналы того времени поместили на своих страницах подробные изложения этой работы¹. Учли ее также исследователи, работавшие над изучени-

¹ *Botanische Zeitung*, 1853. N 2. S. 26–29; *Flora*, 1853. N 30. P. 480–484.

ем периода покоя растений, – Аскенази, Симон и др. Аскенази первый подтвердил и развил дальше взгляды Н.И. Железнова на зимний рост почек древесных растений. В 1877 году он опубликовал большую статью «Ueber die jährliche Periode der Knospen», в которой наряду с фактическими данными своих исследований привел обзор данных Н.И. Железнова². Аскенази провел исследования с генеративными почками *Prunus avium* L. и пришел к выводу, что зимой в условиях Гейдельберга (юго-западная Германия) у них наблюдаются ростовые процессы. Свои изыскания он проводил не только зимой, как Н.И. Железнов, но и осенью. И это было особенно важно, так как растения в это время уже находились в состоянии глубокого покоя. Однако в противовес русскому ботанику Аскенази отрицал новообразование органов в зимнее время.

Позднее, в 1888 г., Манжен наблюдал у некоторых видов *Prunus* рост и дифференцировку тканей цветка в декабре месяце и, следовательно, тоже подтвердил данные Н.И. Железнова³.

С течением времени о работе Н.И. Железнова стали вспоминать все реже, даже в России. Дело дошло до того, что приоритет в вопросе о росте почек древесно-кустарниковых пород в зимние месяцы стал незаслуженно приписываться немецкому ботанику Аскенази [Гордягин, 1925]⁴. Это было тем более странно, что сам Аскенази считал своим предшественником Н.И. Железнова и, как уже упоминалось, в 1877 г. дал подробный обзор работы московского исследователя.

В 40–50-х годах XX столетия об исследованиях Н.И. Железнова стали говорить вновь. Большинство ученых, занимавшихся изучением периода покоя древесных растений, обязательно вспоминали его изыскания и давали им высокую оценку. Известный морфолог И.Г. Серебряков относил эту работу своего предшественника к числу классических⁵. С.В. Викторов писал, что она «открывает новую страницу в исследовании зимнего покоя у деревьев и кустарников»⁶.

² *Askenasy E.* Ueber die jährliche Periode der Knospen // *Botanische Zeitung*. 1877. N 50. S. 793–815; N 51. S. 817–832; N 52. S. 833–848.

³ *Mangin L.* Observations sur le développement des fleurs dans les bourgeons // *Journal de botanique*. 1888. N 1. P. 1–7; N 2. P. 20–28.

⁴ *Гордягин А.* К вопросу о зимнем испарении некоторых древесных пород // *Тр. Общ. естествоисп. при Гос. казанск. унив.* 1925. Т. 50. Вып. 5. С. 33.

⁵ *Серебряков И.Г.* Рост и развитие почек в зимний период // *В кн.: Морфология вегетативных органов высших растений*. М., 1952. С. 122–123.

⁶ *Викторов С.В.* Зимний рост у деревьев и кустарников // *Успехи современной биологии*. 1941. Т. 14. Вып. 3. С. 515.

Уже имеется большое число экспериментальных обоснований взгляда Н.И. Железнова на период покоя древесных растений. Многие ученые (С.В. Викторов, А.В. Кожевников, М.Н. Прозина, Л.И. Сергеев, И.Г. Серебряков, Е.И. Устинова и др.)⁷ считают, что у большинства наших растений нет полной остановки роста, дифференциации почек и их тканей в течение зимних месяцев. Но вместе с тем еще встречались работы, в которых высказывалось иное мнение (Е.С. Мороз, Т.П. Петровская)⁸.

Максимов Н.А., крупнейший ботаник XX в., труды которого пользуются широкой известностью не только в России, но и во многих странах мира, один из продолжателей исследований Н.И. Железнова в области проблемы «растения и низкие температуры», высоко оценил труды своего предшественника [Манойленко, 1999]. Он писал: работа Н.И. Железнова 1851 г. над развитием почек зимой «является первой русской оригинальной работой по физиологии растений, содержащей ряд ценных наблюдений» [Максимов, 1947. С. 212].

Исследования в этом и сегодня перспективном направлении, основоположником которого был Н.И. Железнов, продолжаются.

Вопросами морозостойкости растений Н.И. Железнов продолжал интересоваться и в последующие годы. Для того чтобы разобраться в причинах повреждения и гибели растений в холодное время года, он решил исследовать состояние клеток древесины весной, летом и осенью. На основании двухлетних микроскопических наблюдений он установил, что весной клетки древесины бывают довольно крупными, водянистыми, имеют тонкие стенки. По мере же приближения осени они начинают уменьшаться в размерах, стенки их утолщаются, а полость, заполненная клеточным соком, заметно сокращается. Начинает образовать-

⁷ Викторов С.В. Размножение клеток в почках кустарников зимой // Докл. АН СССР. 1943. Т. 39. № 6. С. 258–259; Кожевников А.В. Весна и осень в жизни растений. М., 1950. 235 с.; Прозина М.Н. Зимний рост у птицемлечника (*Ornithogalum umbellatum* L.) // Докл. АН СССР. 1949. Т. 64. № 6. С. 861; Сергеев Л.И. Биологический анализ годичного цикла развития древесных растений // Докл. АН СССР. 1950. Т. 71. № 1. С. 187; Серебряков И.Г. О ритме сезонного развития растений подмосковных лесов // Вестник Московского университета. 1947. № 6. С. 75–108; Устинова Е.И. Ритм развития конуса нарастания в луковицах пролески (*Scilla sibirica*) в осенне-зимнее время // Докл. АН СССР. 1949. Т. 64. № 6. С. 863.

⁸ Мороз Е.С. Влияние пониженных температур на рост и развитие древесных растений // Советская ботаника. 1940. № 5–6. С. 233–241; Петровская Т.П. Состояние покоя в репродуктивных органах древесных пород. Автореф. дисс., представленный на соискание уч. степ. канд. биол. наук. М., 1952. 19 с.

ваться пробковый слой, который и предохраняет побег от быстрых перемен температуры.

В данном случае Н.И. Железнов совершенно правильно описал процесс осеннего созревания побегов. Он правильно подметил, что по мере вызревания древесины происходит уменьшение содержания воды в ее клетках, в связи с чем ветки древесных пород, уже закончившие свой рост, становятся гораздо устойчивее к морозу, чем еще растущие побеги.

В своих работах Н.И. Железнов проложил путь к разработке проблемы зимостойкости растений, заложил основы для последующих поколений исследователей, обращенных на более глубокое познание процессов подготовки растения к зимним условиям.

На экологической основе Н.И. Железнов выполнил также серию работ, посвященных вопросам водообмена растений.

Водным режимом растений отечественные ботаники во второй половине XIX в. еще очень мало интересовались, и Н.И. Железнов, можно сказать, был первым начавшим планомерные исследования в этом направлении. Он хорошо понимал, какое значение имеет вода для растения, и считал, что особенности водного режима растений необходимо глубоко изучить. Из всех вопросов водного режима растений наибольшее внимание Н.И. Железнова привлек вопрос распределения воды в растительном организме. Выбирая эту тему для исследования, ученый, по-видимому, учитывал не только ее важность для науки, но и сравнительную простоту ее исполнения. Он, как уже отмечалось, не располагал лабораторией, оснащенной приборами, необходимыми для постановки сложных физиологических опытов, а потому ставил перед собой только такие задачи, которые мог разрешить доступными ему средствами.

Свои исследования по определению содержания воды в различных органах и частях растения Н.И. Железнов проводил как на древесных, так и на травянистых растениях; из древесных учитывал как хвойные, так и лиственные породы; во всех случаях принимал во внимание влияние факторов внешней среды, главным образом температуры и влажности воздуха; определение влаги в растении проводил весовым методом и во всех случаях выражал в процентах к сырому весу. Таким образом, он пользовался методикой, которая и теперь еще находит широкое применение у физиологов. Некоторые данные в отношении водообмена опытных растений Н.И. Железнов смог сообщить в 1868 г. участникам секции ботаники Первого съезда русских естествоиспытателей в Петербурге. Созыв и работа этого съезда расцениваются учеными как важнейшее событие в развитии пореформен-

ной России. Съезд поставил задачу изучить естественные ресурсы страны, консолидировать ее общественные и научные силы. Он собрал участников из многих городов, всего около 100 человек. На съезде присутствовали видные ботаники, коллеги Н.И. Железнова по Петербургскому и Московскому университетам, Академии наук: Н.И. Анненков, А.Н. Бекетов, Я.Я. Вальц, С.П. Карельщиков, Н.Н. Кауфман, К.Е. Мерклин, Э.А. Регель, С.М. Розанов, Ф.И. Рупрехт, Р.Э. Траутфеттер, А.С. Фаминцын. Активное участие в заседаниях съезда принимали начинающие ботаники – О.В. Баранецкий, И.П. Бородин, К.А. Тимирязев.

Железнов Н.И. рассказал на Первом съезде, что за период с 1865 по 1867 г. им проводились систематические определения содержания воды в отдельных частях растения: стеблях, ветвях – на разной высоте от поверхности земли и в разное время года. Исследованы были как хвойные, так и лиственные деревья. Последние характеризовались меньшей оводненностью, чем хвойные.

В процессе исследований было выявлено наличие строго определенного количественного распределения воды по различным органам растения, изменяющегося по временам года, в зависимости от температурного фактора. Кроме того, путем проведения многочисленных экспериментов было установлено, что содержание воды в стволах березы и лиственницы, объектах, с которыми ботаник больше всего работал, закономерно увеличивается от основания к вершине. Для боковых ветвей ученым была обнаружена такая же закономерность.

Последующие исследования, проведенные Н.И. Железновым с марта 1868 по март 1869 г. с другими древесными породами (сосной, осиной, кленом), подтвердили эти данные. Кроме того, они позволили установить ряд новых фактов: например, что содержание воды в тканях древесных растений значительно колеблется в зависимости от вида растения.

Для опыта Н.И. Железнов использовал древесные растения 12–36-летнего возраста, развивавшиеся под влиянием одинаковых условий среды.

Ежемесячно в сухую погоду срезалось как можно ближе к поверхности земли по одному дереву сосны, осины, березы, клена. Каждое срезанное дерево Н.И. Железнов делил на пять равных частей; затем снизу каждой части последовательно отрезал образец длиной около 5 см, который взвешивал сначала вместе с корой, а потом без нее, высушивал при 100 °С и вновь взвешивал. Данные о содержании воды в древесине и коре на разных высотах ствола в зависимости от времени года Н.И. Железнов заносил в специальные таблицы.

Эти таблицы еще раз подтвердили установленный ранее ученым факт, что хвойные и лиственные растения отличаются друг от друга степенью оводненности своих тканей: сосна влажнее осины на 8,3%, березы – на 11,9%, клена – на 19,0% (I, 67. С. VIII). Н.И. Железнов установил, что кора сосны суше древесины сосны на 4,7% в течение 11 месяцев, и только в мае наблюдалась обратная картина: кора была влажнее древесины на 1,1%.

В осине, по наблюдениям Н.И. Железнова, наоборот, кора была влажнее древесины (в годовом выводе) на 2,5%; однако у этого дерева Н.И. Железнов обнаружил два периода: один – с мая по сентябрь, в продолжение которого кора содержит воды больше, чем древесина; другой – осенью, зимой и весной, – когда кора суше древесины. У березы Н.И. Железнов наблюдал следующее явление: древесина (в среднем годовом выводе) всегда была влажнее коры на 1,6%; однако и у этого растения выявились два периода. В течение одного – шесть месяцев зимы и весны – древесина оводнена больше коры; в течение другого – летне-осеннего – имеет место обратное соотношение.

Изучая распределение воды по высоте растения у сосны, березы, осины и клена, ученый обнаружил, что содержание воды увеличивается от основания ствола к его вершине. Наиболее ярко эта закономерность, по его наблюдениям, выражена у сосны. У лиственных же пород эта закономерность проявляется менее определенно.

Представляют интерес и данные Н.И. Железнова относительно сезонной динамики содержания воды в стволах сосны, березы, осины и клена. Ученый установил, что у сосны весной и летом содержание воды в стволе всегда бывает меньше, чем в осенние и зимние месяцы. Максимум воды в этом растении обычно наблюдается в январе месяце. У клена же наоборот, наибольшее содержание воды отмечается в летние месяцы – с мая по сентябрь. У березы оно передвигается на более ранний период – с марта по июнь, а максимум оводненности наступает в июне месяце.

Итоги своих работ по изучению водного режима древесных растений Н.И. Железнов сообщил в 1870 г. на заседании Петербургского общества естествоиспытателей, а в 1877 г. опубликовал в «Бюллетене Академии наук». Некоторое же время спустя он приступил к разработке вопросов водного режима травянистых растений. Он установил, что для них, точно так же как и для древесных пород, характерен восходящий градиент содержания воды.

Железновым Н.И. также были исследованы следующие растения: лилия, ярытшник, любка, колокольчик, бузина, кипрей-

ник, бодяк, хризантема, земляника и др. Для опыта брались только цветущие растения. Все надземные их органы: стебель, листья и цветы – взвешивались, а затем высушивались при 110 °С. Стебель при этом разделялся на ряд равных отрезков. В результате оказалось, что содержание воды возрастает от базальной части стебля к его вершине. Иная картина наблюдалась в отношении листьев. По данным ученого, для последних характерен нисходящий градиент содержания воды. Листья, расположенные в нижних ярусах стебля, отличаются большим содержанием воды от листьев вышележащих. Ученый проследил также за распределением воды и по длине листа. Для этих исследований им были использованы листья гиацинтов и амариллисов. Листья этих растений разрезались на три равных отрезка, которые взвешивались, затем высушивались и вновь взвешивались. Полученные данные указали на наличие довольно значительной разницы в содержании воды в различных частях листа. Наиболее оводненной оказалась нижняя часть листа, менее – средняя и верхняя. Исследователь пришел к выводу, что в листьях гиацинта и амариллиса количество воды уменьшается от его основания к вершине, то есть здесь проявляется нисходящий градиент.

Определенная закономерность в распределении воды была найдена Н.И. Железновым и в отношении генеративных органов. Самыми оводненными, по его данным, оказались лепестки цветков, менее – тычинки и пестики. Наименьшее же количество воды он наблюдал у пыльцы.

Интересные данные о содержании воды не только в надземных, но и в подземных частях растения ботаник получил в работах, где в качестве объекта опыта был использован банан.

В 1874 году Н.И. Железнов занимался изучением способности торфяного мха всасывать в себя воду. В то время весьма распространенным было мнение, что низшие растения, к каковым тогда относили и тип мохообразных, обладают способностью всасывать водяные пары из воздуха.

Железнов Н.И. провел экспериментальную проверку этой точки зрения. Он работал с двумя видами рода *Sphagnum* – *S. cymbifolium* и *S. acutifolium*. По его наблюдениям, оба названных вида лишены способности увеличиваться в весе во влажной атмосфере. Что же касается способности поглощать воду, то ею, как показали опыты, *S. cymbifolium* и *S. acutifolium* обладают в значительной степени.

Работы Н.И. Железнова по водному режиму растений пользовались известностью не только в России, но и за рубежом. Ученый поддерживал научные связи с иностранными ботани-

ками и сообщал им итоги своих физиологических исследований. За несколько дней до своей смерти Н.И. Железнов получил письмо от члена Парижской академии наук И. Декена с выражением благодарности за присланные результаты его новейших работ по водному режиму растений. И. Декен сообщал своему русскому коллеге, что эти результаты вполне подтверждаются изысканиями французских ученых.

Весь фактический материал, приведенный Н.И. Железновым в его статьях по водному режиму растений, показывает, что распределение воды в вегетативных и генеративных органах различных растений подчинено определенной закономерности и в значительной степени зависит от возраста растения и факторов внешней среды. Вопрос распределения воды в растительном организме, имеющий важное теоретическое и практическое значение, впервые поднятый в отечественной науке Н.И. Железновым, продолжает до сего времени привлекать внимание физиологов.

Применив сравнительно-физиологический метод исследования при изучении количества и распределения воды у древесных и травянистых растений (I, 67, 68, 73), Н.И. Железнов получил ценные фактические данные. Проведя свои исследования в широком диапазоне избранных объектов (разные виды и разные органы растений), он сделал важное открытие. Ученый выявил различия в режимах водоснабжения листьев в зависимости от их расположения на стебле. Н.И. Железнов установил различия между листьями верхних и нижних ярусов в отношении содержания в них воды. Им были определены различия по этому показателю и по длине листа.

Спустя тридцать лет, в первое десятилетие XX в., данные Н.И. Железнова были подтверждены и развиты В.Р. Заленским (1875–1923). Можно сказать, что Н.И. Железнов заложил основу его классических исследований. В.Р. Заленский доказал, что вышесидящие листья находятся в условиях большей физиологической сухости.

Установленные В.Р. Заленским закономерности по ряду и других физиологических и анатомических признаков были изложены им в статье «Материалы к количественной анатомии различных листьев одних и тех же растений», опубликованной в «Известиях Киевского политехнического института» за 1904 год.

В 20-х годах XX в. эти закономерности были названы Н.А. Максимовым «законом Заленского». Они вошли в теорию засухоустойчивости растений.

История свидетельствует, что первую тропу к ней проложил Н.И. Железнов.

Мысли и действия в области сельского хозяйства

Деятельность Н.И. Железнова, связанная с сельским хозяйством, была разнообразной и новаторской. Его личность и здесь проявилась ярко и самобытно. В эту сферу знаний и практических занятий его привела совокупность внешних обстоятельств.

На студенческой скамье Петербургского университета он готовил себя к научной работе в области естественных наук и более всего ботаники. Уже в первых самостоятельных научных исследованиях он достиг заметных успехов. Его эмбриологические работы, выполненные в начале 40-х гг. XIX в., вскоре после окончания университета, получили известность, были высоко оценены крупнейшими авторитетами в области биологии: К.М. Бэр, С.С. Кутургой, М. Шлейденом. Блестящие отзывы эти работы получали и позднее от его младших современников, знаменитых ботаников А.Н. Бекетова и Ю. Сакса. Однако обстоятельства жизни оказались таковы, что продолжить столь успешно начатую работу Н.И. Железнов не мог. Несмотря на то что он уже имел научное имя, для него не нашлось подходящего места ни в одном из научных учреждений страны – ни в Петербургском ботаническом саду, ни в одном из университетов. В ту эпоху это было вполне закономерным и далеко не единичным явлением в России.

Потеряв надежду на осуществление своих замыслов, отчаявшись получить подходящее место для продолжения эмбриологических исследований, молодой ученый принял предложение Министерства народного просвещения заняться вопросами сельского хозяйства и тем самым изменил направление своих интересов. Побывав в ряде европейских стран, ознакомившись там с состоянием сельского хозяйства, а затем совершив ряд длительных поездок по России с той же целью, ученый увидел весьма неприглядную картину. Уровень земледелия в стране был крайне низок, положение крепостных крестьян тяжелое, – все это произвело на Н.И. Железнова удручающее впечатление и определило, по-видимому, характер его последующей научно-практической деятельности. Перед ним открылся неизвестный ранее для него реальный мир, широкое поле для конкретных действий.

Избрав, таким образом, новую для себя сферу занятий, Н.И. Железнов, как это было свойственно его цельной натуре, отдал сельскохозяйственной науке свои силы и знания. Будучи человеком больших и разносторонних способностей, значительной эрудиции, огромной энергии, он сумел и на этом новом поприще проявить себя и сделаться видным деятелем.

Железнов Н.И. принадлежал к прогрессивной части русской интеллигенции второй половины XIX в., которой были дороги судьбы родины. Каждый из представителей этой части общества старался внести посильную лепту в развитие страны, ее экономики, социокультурного пространства. Все сельскохозяйственные работы Н.И. Железнова направлены на повышение уровня знаний, совершенствование сельскохозяйственного производства и, тем самым, на облегчение тяжелых условий жизни земледельческого населения.

Слова К.Ф. Кесслера, сказанные о деятельности Н.И. Железнова, – «быть полезным России и служить к улучшению материального положения крестьян», не были пафосной фразой, они отражали суть его деяний.

Круг интересов Н.И. Железнова был довольно широк. Свои работы он посвящал растениеводству, подземному осушению почв, сельскохозяйственной метеорологии и пр. Большое внимание исследователь уделял полеводству, плодоводству, цветоводству и во всех этих областях оставил заметный след.

Железнов Н.И. высказал ряд передовых для своего времени мыслей. Некоторые из них не потеряли актуальности до сегодняшнего дня. Так, например, в ряде работ, особенно по хмелеводству, он указывал, что, прежде чем применять тот или иной агротехнический прием, с успехом используемый в какой-либо стране, следует проверить опытным путем его пригодность для другого района, с иным климатом. Всякое агротехническое мероприятие должно находиться в полном соответствии с природными условиями того или иного края. «Безусловности тут быть не может, – убеждал ученый, – все зависит от обстоятельств; одно средство хорошо в одном месте, другое – в другом, но оба не только могут быть совершенно согласными с требованиями науки, но непременно должны быть таковыми, потому что наука сельского хозяйства основывается на опыте» (I, 6, 2-е изд. С. 84).

Таким образом, Н.И. Железнов вслед за А.Т. Болотовым, который, в свою очередь, шел по пути, освещенному М.В. Ломоносовым¹, указал на необходимость зонального применения агротехнических мероприятий.

Исходя из этой установки, Н.И. Железнов сформулировал цели и практические задачи сельскохозяйственной науки. «Задача науки, – писал он, – состоит в исследовании условий, в объяс-

¹ Поляков И.М., Бердышев А.П. А.Т. Болотов и его труды в области сельскохозяйственной и биологической науки // В кн.: Болотов А.Т. Избранные сочинения по агрономии, плодоводству, лесоводству, ботанике. М., 1952. С. 448.

нении причин явлений, от которых зависит успешное достижение цели хозяйства, и в изыскании самых простых, дешевых и скорейших средств к достижению этой цели» (I, 6, 2-е изд. С. 84). Н.И. Железнов выступал за то, чтобы развитие отечественной сельскохозяйственной науки шло по пути большей самостоятельности, независимости от иностранной. В ряде своих работ, особенно из серии плодородческих, он прямо высказывался против слепого, некритического перенесения иностранного опыта на русскую почву. Он указывал, что, прежде чем применять в России какой-либо прием или метод, разработанный за рубежом, следует экспериментальным путем испытать его применимость в местных почвенно-климатических условиях. «Из чужой опытности, – говорил он, – мы тогда только можем извлечь надлежащую пользу, когда, здраво обсудив различие условий, выберем только то, что согласно с нашими выгодами» (I, 6, 2-е изд. С. 84). В противном случае, предупреждал Н.И. Железнов, можно зайти в тупик.

В соответствии с этой установкой у ученого сложились определенные представления о том, какими должны быть руководства по сельскому хозяйству, главным образом, по растениеводству. К последним он предъявлял вполне четкие, прогрессивные для своего времени требования.

Надо заметить, что различного рода сельскохозяйственные наставления того времени представляли собой по большей части или перечень старых советов и рецептов по земледелию без каких-либо пояснений, или, еще чаще, переводы или пересказы из иностранных сельскохозяйственных книг, без малейшего учета природных и экономических факторов России. Н.И. Железнов считал, что с этим явлением следует бороться, так как такая литература ничего кроме вреда сельскому хозяйству не приносит и только тормозит его развитие. «Руководства, которые переводятся с иностранных, – замечал он, – или составляются из многих, без строгой критики, которые обыкновенно имеют вид общности и часто украшаются названием науки, действуют очень невыгодно на распространение основательных хозяйственных познаний и на правильное понимание значения науки сельского хозяйства» (I, 6, 2-е изд. С. 84).

В одной из своих статей, помещенных в «Земледельческой газете» за 1871 г., Н.И. Железнов привел пример подобного сочинения о гречихе², заимствованного, как он установил, почти цели-

² Тимашев Н. Гречиха (*Polygonum tagopyrum* L.) // Сельское хозяйство и лесоводство. Ноябрь 1871. С. 185–208.

ком из работы француза Густава Хёзе, притом без ссылки на источник. Мало того, автор этого труда, Н. Тимашев, даже не удосужился подумать (не говоря уже о том, чтобы проверить), применимы ли в России некоторые из тех методов возделывания гречихи, которые он так горячо рекомендовал своим соотечественникам. Вследствие подобной же недобросовестности на страницы журнала «Сельское хозяйство и лесоводство» попал следующий, «довольно необыкновенный», по словам Н.И. Железнова, совет удобрять поля гречихи отходами с мыловаренных заводов. Не менее нелеп и другой совет: возделывать гречиху в России в качестве второго хлеба. Н.И. Железнов отмечал, что подобная рекомендация сделана без учета реальных возможностей русских сельских хозяев.

Железнов Н.И. призывал к написанию руководств, основанных на опыте отечественного земледелия. Созданию таких руководств должно предшествовать основательное знакомство со страной, для которой они пишутся. Кроме того, необходимо, писал ученый, «лично испытать действительность средств, предлагаемых нами другим» (I, 6, 2-е изд. С. 83). Он считал, что только таким путем можно создать руководства, которые будут пользоваться популярностью у читателей и принесут сельскому хозяйству ощутимую пользу.

Николаю Ивановичу Железнову принадлежат важнейшие новаторские мысли о необходимости изучения законов распространения сельскохозяйственных растений. Он указывал, что успех возделывания того или иного культурного растения зависит от соответствия биологии растения почвенно-климатическим условиям местности. Узнать же об этом соответствии можно только посредством специальных исследований. Затем следует учитывать экономическую выгодность разведения того или иного растения в данной местности. Иными словами, Н.И. Железнов придерживался зонального принципа в вопросах земледелия. В данной местности возделывать следует лишь такие растения, которые подходят к ее природным и экономическим условиям. Сведения же об этом должна давать сельскохозяйственная география, к всемерному развитию которой и призывал Н.И. Железнов.

Свои взгляды на предмет сельскохозяйственной географии Н.И. Железнов изложил в работе «О разведении хмеля в средней России» (1-е изд. – 1851; 2-е изд. – 1875). Он мыслил масштабно. Задачи этой области знания ученый трактовал широко, не сужая их лишь исследованиями распределения культурных растений. Н.И. Железнов обращал их к изучению целых регионов, призывал вести работу комплексно, учитывая все составляющие той

или иной сельскохозяйственной области. «Сельскохозяйственная география, – в его формулировке, – не ограничивается изложением распределения полезных растений; главная задача ее состоит в определении и описании сельскохозяйственных областей (regions), отличающихся одна от другой не только метеорологическими условиями, распространением животных и растений, но также качеством почвы, земледельческими орудиями, густотой населения, движением торговли и другими особенностями, более или менее важными в хозяйственном отношении; она должна показать зависимость всех этих обстоятельств одно от другого и перемены, которые должны произойти в хозяйстве от изменения одного из них. По этим-то данным уже легко определить, например, какой род хозяйства должен господствовать в каждой из сельскохозяйственных областей, а важность уже одного этого заключения, без сомнения, всякому понятна» (I, 6, 2-е изд. С. 11).

Мысли о развитии сельскохозяйственной географии в таком направлении высказал в 1845 г. де Комон. Н.И. Железнов не только поддержал его идеи, но и несколько развил их. Он развернул в конце 40-х гг. работу по изучению распространения культурных растений на территории России. Путь, по которому он пошел в этих исследованиях, сложился из следующего его взгляда: «Чтоб составить себе полное понятие о законах распространения растений, полезных в общежитии, должно наблюдать их везде, где они разводятся с особенным успехом, и исследовать эти местности во всех тех отношениях, которые могут служить хотя отдаленными причинами успеха» (I, 6, 2-е изд. С. 12).

Следуя этой установке, Н.И. Железнов и собирал данные о распространении культурных растений в различных регионах России. Помогли ему в этом не только его личные поездки по стране, но и тесные корреспондентские связи со многими сельскими хозяевами.

Идеи сельскохозяйственной географии нашли отражение в составленной Н.И. Железновым рекомендации для экспедиции в Туркестан (1868–1872), возглавляемой А.П. Федченко. Н.И. Железнов вошел в состав Комиссии Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии под председательством Г.Е. Щуровского, назначенной для выработки инструкции для экспедиции в Туркестанский край для изучения его в естественно-историческом отношении.

Железнов Н.И. предложил своего рода программу сбора сведений о возделываемых в хозяйствах растениях, системах полеводства, состоянии скотоводства, лесоводства, садоводства. Присутствовал в его рекомендациях и социальный аспект (I, 33).

Наряду с указанными вопросами ученый поднимал и другие, которые касались разнообразных сторон сельского хозяйства (вопросы укрепления почвы, пропаганда применения живых изгородей и пр.).

Железнов Н.И. всегда уделял много внимания распространению среди широких кругов сельских хозяев России сведений о растениях, которые с большой пользой могли быть употреблены в хозяйстве. На страницах «Земледельческой газеты», широко известного тогда сельскохозяйственного периодического издания, нередко появлялись его заметки по данному вопросу. В этой связи уместно назвать здесь его большую статью о болотном мхе и его применении в хозяйстве.

Ученый указывал, что болотный мох, занимающий огромные пространства в России и остающийся без всякого практического использования, может с успехом употребляться в хозяйствах и тем самым приносить существенную пользу крестьянам. Всегда заботясь о благосостоянии последних, Н.И. Железнов провел большую работу по изучению полезных свойств болотного мха и нашел, что с особенно большой эффективностью мох можно применять в сельском строительстве и скотоводстве (рекомендовал использовать мох в качестве подстилки для скота, вместо соломы). Представляется, что некоторые из этих предложений отечественного ботаника в отношении использования болотного мха могут иметь известный интерес еще и сегодня.

Рассмотрим деятельность Н.И. Железнова в области растениеводства.

Во время своих путешествий по России с целью ознакомления с состоянием отечественного земледелия Н.И. Железнов собирал данные о важнейших культурных растениях, об их распространении, способах возделывания и пр. Все это он связывал, как уже было сказано, с почвенно-климатическими условиями исследуемых им районов страны. Собранные сведения он хотел впоследствии обобщить, подкрепить в ряде случаев собственными изысканиями и положить в основу работы по описанию всех важнейших сельскохозяйственных растений России. Ценность этого начинания ученого была очевидной. Ведь сельскохозяйственная наука того времени, еще находившаяся на низком уровне развития, работами такого рода почти не располагала. А между тем необходимость в них уже давно диктовалась запросами науки и практики.

Железнов Н.И. писал: «Исследование законов распространения хозяйственных растений очень важно во многих отношениях. Успешное развитие частного, но еще более государственного

хозяйства много зависит от точности сведений по сельскохозяйственной географии; статистика основывается на них полезные выводы; наконец, они доставляют физиологии много данных относительно условий жизни этих растений» (I, 6, 2-е изд. С. 11).

Эти прогрессивные мысли нашли воплощение в трудах последующих поколений ученых и прежде всего в деятельности Н.И. Вавилова (1887–1943), в его классических работах о закономерностях географического распространения культурных форм.

Руководствуясь своей концепцией о необходимости изучения законов распространения хозяйственных растений, выработанными для этого подходами и методами, Н.И. Железнов одним из первых в России приступил к исследованиям в этом направлении. Уже к началу 50-х гг. он собрал довольно обширный (правда, неравноценный во всех своих частях) материал о многих культурных растениях. Больше всего данных ему удалось собрать о хмеле. В связи с этим в 1851 г. появился первый очерк из задуманной им серии работ о культурных растениях – «О разведении хмеля в Средней России».

Автор по этой теме писал следующее: «Я изучил это растение не потому, чтоб оно имело важное значение в ряду произведений, составляющих богатство России, напротив, хмель занимает в этом ряду самое скромное место; но я избрал его потому, что из собранных и впоследствии пополненных сведений мне легче было составить описание его в том виде, в каком бы я желал представить все хозяйственные растения нашего отечества. Без сомнения, предлагаемый очерк есть только слабое начало этого труда; но при всей своей слабости он, может быть, покажет, что обработать подобным же образом обширный запас сведений о распространении и других растений, полезных в общегосударственном, было бы небесполезно для занимающихся основательным изучением русского земледелия; и потому я почту себя счастливым, если обстоятельства позволят мне привести к окончанию это трудное и сложное предприятие» (I, 6, 2-е изд. С. 15).

Однако в дальнейшем обстоятельства складывались не в пользу этого начинания Н.И. Железнова. Частые перемещения по службе – из Петербургского университета в Московский, из последнего в Петербургскую Академию наук и, наконец, снова в Москву, в Петровскую земледельческую и лесную академию – препятствовали систематической научной работе. Они исключали возможность длительных экспедиционных поездок с целью сбора наиболее полных сведений о распространении культурных растений. В связи с этим столь успешно начатое дело не получило своего окончательного завершения в том плане, который был

первоначально принят Н.И. Железновым. Ученый намеревался составить научные обзоры о распространении и способах возделывания почти всех сельскохозяйственных растений России, но мог осуществить это намерение в полной мере лишь относительно хмеля. Подытожить же все собранные сведения о других культурах, например о зерновых хлебах, он не успел и ограничился лишь публикацией отдельных заметок и очерков³.

В 1858 году в «Записках Комитета акклиматизации растений», органе Московского общества сельского хозяйства, появилась его небольшая статья о разведении озимой пшеницы в северной России (I, 18). По форме – это письмо, адресованное директору Комитета акклиматизации растений, которое содержит подробные сведения о возделывании озимой пшеницы в Петербургской и Новгородской губерниях, а также призыв к распространению этой зерновой культуры в северных хозяйствах России. Здесь отмечен также ряд достоинств озимой пшеницы, среди которых на первое место поставлена способность выносить суровый северный климат.

К числу ее достоинств Н.И. Железнов отнес также многоплодность. Он рассказал о методах ее возделывания: «Озимую пшеницу разводят с большим успехом на новях, но и на полях по удобрению, она дает хорошие урожаи, когда почва хорошою обработкою очищается от сорных растений».

Железнов Н.И. выражал надежду на то, что озимой пшенице «предстоит самая блистательная будущность в нашем северном хозяйстве. Известно, что во многих странах, по мере усовершенствования земледелия, пшеница вытесняла рожь; то же со временем случится и у нас» (I, 18. С. 121).

О преимуществах этой культуры позднее писали Н.И. Вавилов (1929) и Н.А. Максимов (1925). Надежды Н.И. Железнова не оказались несбыточными.

Изучая распространение сельскохозяйственных растений в России, Н.И. Железнов собрал много интересных данных о гречихе и возделывании ее в разных районах страны. Некоторые из этих материалов он обработал, проведя на их основе собственные

³ В таких заметках он нередко приводил неизвестные до того факты использования в пищу некоторых растений. Так, например, в 1875 г. он сообщил, что около Ямбурга крестьяне сеют *Lupinus tenuifolius* и семена его употребляют как суррогат кофе. Так как вкусовые качества напитка из семян *Lupinus tenuifolius* были довольно низкими, Н.И. Железнов рекомендовал жителям окрестностей Петербурга распространить посев шведского кофе *Astragalus baeticus* L., который, по имеющимся у него данным, уже давно разводился в Швеции как кофейное растение (I, 82).

экспериментальные исследования, главным образом, над прорастанием разнокачественных семян гречихи, а затем изложил на страницах «Земледельческой газеты» и «Трудов Петербургского общества естествоиспытателей». А.Ф. Баталин – крупный ботаник и деятель сельскохозяйственной науки, начавший в конце 70-х гг. монографическое изучение сортового разнообразия гречихи, – рассмотрел всю русскую литературу того времени по этому вопросу и пришел к заключению, что Н.И. Железнов – «единственный автор самостоятельных статей о гречихе, имеющих в русской литературе» [Баталин, 1881. С. 12].

Толчком для проведения опытов с семенами гречихи послужило Н.И. Железнову следующее обстоятельство: совершая поездки по России, он столкнулся с тем, что в Нижегородской, Пензенской и Тамбовской губерниях засев гречишных полей производят обычно легкими (тощими) семенами, по его выражению – ухвостьем. Иногда такие семена даже предпочитают вполне развитым, полновесным, ссылаясь на то, что якобы растения гречихи, выросшие из легких семян, скорее зацветают, дают плоды и тем самым избегают ранних осенних заморозков. Н.И. Железнов заинтересовался этим явлением. Ведь в данном случае посев тощими семенами как бы противоречил основному правилу науки, согласно которому для посева любой культуры следует брать только спелые, тяжеловесные семена. Чтобы разрешить свои недоумения по этому поводу, ученый и решил провести сравнительное изучение посевов тощими и тяжеловесными семенами гречихи. Он хотел «дознаться, каким образом ухвостье гречихи (состоящее из засохших цветов в разной степени развития, из мелких, недоразвитых зерен и из всякого сора), годное разве только для корма птиц и свиней, может давать не только многочисленные всходы, но и удовлетворительные жатвы» (I, 44. С. 2).

Опыт был проведен на ферме Петровской земледельческой академии в 1863 г., однако был заложен много позднее самых поздних сроков высева гречихи – в середине июля. Такой поздний срок явился препятствием к получению вполне достоверных данных и тем самым снизил ценность опыта Н.И. Железнова. Именно этим обстоятельством и может быть объяснена (как на это справедливо указал и А.Ф. Баталин) незначительная разница в росте и развитии растений гречихи из крупных и мелких семян. Всходы в обоих вариантах опыта (первый вариант – посев крупными семенами; второй вариант – ухвостьем) появились почти одновременно, в равные сроки наступило и цветение растений. Однако в первом варианте раскрылось одновременно больше цветков, чем во втором, но вскоре и это различие исчезло.

Баталин А.Ф. так разъяснял это явление: «Известно, что поздние посевы зацветают относительно скорее ранних, и потому различие в продолжительности развития и роста, которое могло быть обусловлено различием качества семян, могло сгладиться при позднем посеве» (там же).

К периоду созревания гречихи в опыте Н.И. Железнова наметилось некоторое различие между растениями от мелких и крупных семян. Оно касалось высоты стеблей и размеров листьев. В первом варианте, отмечал Н.И. Железнов, стебли были «выше на два и даже на четыре вершка», чем во втором.

Значительную же разницу от посева тяжеловесными семенами и ухвостьем Н.И. Железнов обнаружил только при учете урожайных данных. Уборку урожая он произвел в середине сентября месяца, тщательно отобрал цветы вместе с зернами, листья и стебли, зерна с помощью маленькой веялки разделил на три разбора, рассортированные таким образом зерна, стебли и листья гречихи высушил при комнатной температуре, а затем взвесил. Наибольший вес зерен первого разбора он получил в первом варианте опыта. Вес зерна второго и третьего разборов в обоих вариантах опыта был почти одинаков.

Железнов Н.И. хорошо понимал, что его данные нуждаются в проверке и со временем собирался повторить этот опыт, а пока, сопоставляя и анализируя полученный цифровой материал, он пришел к заключению, что нельзя не согласиться с мнением сельских хозяев названных выше губерний, «что выгода от посева хорошими семенами против ухвостья не так значительна, как это кажется с первого взгляда, и что в иные годы избыток этот может не только исчезнуть, но, напротив, посев ухвостьем может оказаться выгоднее, если справедливо, что он, менее нежась, уходит от морозов, которые в то же время сгубят поле, засеянное хорошими семенами» (I, 44, отд. оттиск. С. 4). В то же самое время Н.И. Железнов указывал, что при посеве ухвостьем получают легковесные зерна, то есть продукция самого низкого качества. Отсюда, конечно, следует, что лучше засеивать гречишные поля полноценными, тяжеловесными семенами. Однако Н.И. Железнов понимал, что эта его рекомендация в связи с низким уровнем развития сельского хозяйства в стране полностью претворена в жизнь быть не может, особенно в остальных крестьянских хозяйствах. В связи с этим он допускал посевы ухвостьем, но замечал при этом, что лучше производить их не с целью получения зерна, а с целью получения зеленого удобрения. Такой способ удобрения полей он особенно советовал применять в северных районах России.

Условия для ликвидации старого крестьянского обычая засеять гречишные поля мелкими, легкими семенами появились в XX в. Согласно агротехническим правилам возделывания сельскохозяйственных культур рекомендуется употреблять для посева крупные, тяжеловесные семена гречихи.

В статьях, посвященных работе с семенами гречихи, Н.И. Железнов выступил и как распространитель научных знаний. Заметим, что эти знания явились отчасти итогом его собственных исследований. Например, он одним из первых изучил анатомическое строение семян гречихи как легких, так и тяжелых, обнаружив, чем обусловлено это различие, провел работу по определению содержания в них воды. Материал в доступной форме был изложен им на страницах «Земледельческой газеты» – своеобразной летописи сельскохозяйственной науки и практики того времени. Семена средние по своему весу имеют хорошо развитый зародыш и не вполне развитый эндосперм. Легковесные семена наделены маленьким зародышем, уже обладающим способностью к прорастанию, и почти совершенно не окружены эндоспермом. Н.И. Железнов обнаружил, что от веса семян гречихи зависит и их всхожесть. Далее он констатировал, что проростки из недоразвившихся семян обладают большей интенсивностью роста в длину, чем проростки из вполне развитых крупных семян. У последних проростки были короткими и толстыми.

Таковы некоторые итоги работ Н.И. Железнова с гречихой. В настоящее время они в известной степени могут показаться малозначительными, особенно в их первой части, из-за некоторой методической невыдержанности опыта (имеется в виду довольно поздний срок его закладки). Если же вдуматься в них и учесть условия эпохи, в которую жил и трудился Н.И. Железнов, то его работы предстанут в ином свете. Дело в том, что эксперименты Н.И. Железнова с семенами гречихи оказали определенное влияние на развитие у нас агрономии и физиологии растений. Приступая к экспериментам, Н.И. Железнов преследовал скорее практические, чем научные цели. Он доказал на опыте целесообразность применения для засева гречишных полей только высококачественных, тяжеловесных семян гречихи. Однако вывод, а также опытные данные о том, что и так называемое ухвостье может давать не только всходы, но и урожай, правда самого низкого качества, привели ученого к необходимости постановки уже чисто научных вопросов физиологического порядка. Таким образом, в данном случае агрономические вопросы явились стимулом к разработке проблем, имеющих непосредственное отношение к физиологии растений. Они вынудили его заняться изучением анато-

мических и физиологических особенностей тяжеловесных и легковесных семян гречихи. Труды Н.И. Железнова о гречихе можно рассматривать как одну из первых попыток сблизить физиологию растений с агрономией.

Начинание Н.И. Железнова по выяснению качества семенного материала, в его случае семян гречихи, на всхожесть, прорастание и последующее развитие растений, получило развитие в деятельности А.Ф. Баталина (1847–1896). В 1877 году он учредил в Петербургском Ботаническом саду первую в России станцию для испытания семян. Так было основано важное дело контроля за семенами, которое проходило при поддержке Вольного экономического общества, наиболее прогрессивной общественной организации России того времени [Манойленко, 1997].

Большое внимание, как уже говорилось, Н.И. Железнов уделил хмелеводству. К изучению культуры хмеля он привлекал ученых, сельских хозяев. В контакте с ним находился А.М. Бутлеров (1828–1886). Известный ученый прославился не только своими классическими трудами в области органической химии, но еще работами в направлении плодоводства, цветоводства, пчеловодства [Базилевская, 1959]. Он активно публиковал статьи по этим вопросам. В сферу интересов известного химика входил и хмель, черенками которого Н.И. Железнов снабжал А.М. Бутлерова. Сохранилось письмо Н.И. Железнова к А.М. Бутлерову, датированное 6 мая 1875 г., из которого видно как тщательно и бережно он готовил корзины с черенками хмеля для отправки химику, заботясь об их сохранности, пригодности для посадки⁴.

Железнов Н.И. проделал большую работу по выяснению истории культуры хмеля в России. В качестве источников он использовал не только ботаническую и историческую литературу, но также архивные материалы, различные официальные документы, даже народные песни и предания. Он установил, что использование хмеля в нашем отечестве имело место еще в X в., следовательно, много раньше, чем в других странах, в частности в Англии, где хмель вошел в употребление не ранее 1524 года. Первоначально в употребление вошел дикорастущий хмель, позднее началось его специальное разведение.

Определить, когда именно началось культивирование хмеля, было довольно трудно. На основании ряда исторических документов Н.И. Железнов установил, что уже в самом начале XVII в. (1604) возделывание хмеля в России было довольно распространенным явлением. Вначале хмель культивировался в са-

⁴ ПФА РАН. Ф. 22. Оп. 2. Д. 89. Л. 1, 1 об.

дах, а уже потом перешел на поля. В середине XIX в. хмель в России разводился крестьянами для собственных нужд во многих районах. Культивирование же хмеля в больших масштабах с целью торговли было еще довольно незначительно: всего в нескольких местах Средней России. Как отмечал Н.И. Железнов, эти районы были сосредоточены в Московской, Рязанской, Владимирской, Костромской, Казанской и Нижегородской губерниях. Но наибольшее значение даже в начале XX в. имел так называемый Гуслицкий район хмелеводства (по рекам Гуслице и Нерской в бывших Богородском, Бронницком и Покровском уездах) [Роднов, 1935].

Этот обширный район хмелеводства был одним из старейших в России. Культивируемый в нем хмель употреблялся для приготовления лучших отечественных сортов пива. Гуслицкий хмель находил большой сбыт и на иностранном рынке. Россия была тогда постоянным поставщиком хмеля за границу. По данным Н.И. Железнова, заграничная торговля хмелем была особенно оживленной в начале XIX в., но постепенно она стала уменьшаться и к концу 40-х гг. сделалась совсем незначительной. Дело дошло до того, что в 1850–1851 гг. из России не было вывезено ни одного центнера хмеля. Попутно с кризисным состоянием экспорта русского хмеля произошли существенные изменения и во внутренней торговле. Здесь также наблюдался значительный спад. Одна из причин этого явления заключалась в том, что в 50-х гг. в России, как и в других странах, сильно распространилось производство более тонких сортов пива. Для последних требовался хмель высокого качества, а грубые русские сорта были совершенно непригодны. Даже самый лучший отечественный хмель из Гуслиц подобными качествами не обладал. Поэтому пивозаводчики стали употреблять заграничный хмель, и в России резко возрос импорт хмеля. Интересные данные на этот счет привел в своей работе Н.И. Железнов. Если в 1845 г. в Россию ввозилось 430 пудов иностранного хмеля в год на общую сумму 4268 р., то в 1849 г. эти цифры заметно увеличились. Теперь ввоз хмеля достиг 1763 пудов на сумму 14 950 р. Соответственно спрос на отечественный хмель, даже на гуслицкий, катастрофически снизился, чему в известной мере способствовало еще и то обстоятельство, что во многих губерниях России (например, западных), где раньше хмель не возделывался, появились хмельники. И если раньше жители этих губерний для соответственных нужд – варки домашнего пива, браги, приготовления дрожжей и пр. – покупали хмель на рынке, то теперь они стали получать его со своих небольших участков. В результате создавшегося положения у

крупных хозяев накапливались большие запасы хмеля, реализовать который не представлялось возможным. У хмелеводов возникло убеждение, что разводить хмель невыгодно, тем более что эта культура очень трудоемка, а урожаи крайне неустойчивы.

Железнов Н.И. писал по этому поводу: «Вследствие такой несообразности производительности с потреблением сделалось невыгодным разводить хмель, и многие отказывались от этого промысла; тут случились неурожаи, много хмеля вымерзло, нового не насадили, а вместе с тем поднялись снова и цены, оживилось хмелеводство, однако не достигло прежнего распространения» (I, 6, 1-е изд. С. 132–133). Одним словом, отечественное хмелеводство в конце 40 – начале 50-х гг. XIX в. находилось в состоянии упадка. Необходимо было принять срочные меры для его поднятия.

Николай Иванович Железнов был первым ботаником, который специально занялся этим вопросом. Всесторонне изучая состояние хмелеводства, он собирал сведения в отношении европейской части России и Сибири. Сообщил, что в Сибири хмель не культивируют. Однако там развит промысел дикорастущего хмеля. В «Вестнике Российского общества садоводства» и в «Земледельческой газете» были опубликованы заметки Н.И. Железнова о характере хмелеводства в Сибири.

Железнов Н.И. уделял внимание развитию сельского хозяйства и на Дальнем Востоке. Из его письма К.С. Веселовскому, непремемному секретарю Академии наук, датированного концом января 1860 г.: «Почтительнейше прошу Вас от имени Правления Общества садоводов отправить в Иркутск еще один ящик с семенами, назначаемыми для поселяемых на Амуре казацких семейств... Если можно отправить в понедельник, то это было бы тем большим для нас одолжением, что теперь необходимо поспешать по позднему времени года»⁵.

Особенно тщательно Н.И. Железнов исследовал Гуслицкий район хмелеводства – ездил в Гуслицы несколько раз в различные времена года, собрал обширный фактический материал об особенностях возделывания хмеля, о методах его оценки, о разведении хмеля в ряде районов России. Замечательно и то, что этот энтузиаст обследовал состояние хмелеводства не только у себя на родине, но в целях сравнения ознакомился с таковым и в некоторых европейских странах, и сделал это не только по литературным источникам, но и путем личных наблюдений, которые имел возможность вести во время своего первого заграничного путе-

⁵ Там же. Ф. 2. Оп. 1–1860. Д. 20. Л. 22.

шестивия (1842–1845). В итоге ученый пришел к выводу, что, хотя хмелеводство в России развивалось широко и самостоятельно, оно имело, однако, ряд существенных недостатков. Эти недостатки тормозили дальнейшее развитие хмелеводства и были причиной его упадка в начале второй половины XIX в. Н.И. Железнов первым среди ученых обратил внимание хмелеводов на эти недостатки и указал пути к их устранению.

В России почва, однажды засаженная хмелем, никогда больше не обрабатывалась. Она лишь удобрялась посредством поверхностного внесения навоза. В Западной Европе, по наблюдениям Н.И. Железнова, почва под хмельниками каждый год разрыхлялась, даже несколько раз в течение лета. Кроме того, там производилось окучивание каждого хмелевого куста. Подобная обработка улучшала водоснабжение растений и в конечном счете способствовала повышению урожайности. Н.И. Железнов рекомендовал и русским хмелеводам применять на своих участках этот важный агротехнический прием.

По наблюдениям ботаника, в странах Западной Европы широко практиковалась, говоря языком хмелеводов, «обрезка маток». В России же этот важный прием тогда еще совершенно не применялся. И в этом обстоятельстве Н.И. Железнов усматривал главный недостаток русского хмелеводства. Он отмечал, что обрезка маток является самым действенным средством к улучшению качеств хмеля. Во-первых, она укрепляет главный корень хмеля, заставляя его углубляться в почву, усиливает стебли, умножает количество и качество плодов. Во-вторых, она задерживает раннее развитие молодых побегов, которые ранней весной очень часто погибают от утренних заморозков.

Обрезка маток занимает одно из первых мест в системе агротехнических мероприятий по уходу за растениями хмеля. В связи с этим Н.И. Железнов настоятельно советовал отечественным хмелеводам применять этот важный прием на своих участках, что со временем и было осуществлено.

Далее Н.И. Железнов рекомендовал провести сравнительное изучение двух способов посадки хмеля: корнями и черенками, вырезанными из нижней, утолщенной части стебля, находящейся в земле. Последний способ имел повсеместное распространение за границей, а первый – применялся в России. Только после такого сравнительного изучения можно было решить, применять ли в дальнейшем русский способ или отдать предпочтение заграничному. У хмелеводов нашло широкое применение размножение хмеля с помощью черенков, полученных из утолщенной подземной части стеблей.

Перечисляя недостатки русского хмелеводства, Н.И. Железнов имел в виду преимущественно Гуслицы. В других же хмелеводческих районах, вероятно, недостатков было еще больше, и ученый предложил ряд мер по их искоренению во время своих поездок по хмелеводческим районам России. Некоторые из них – например, более частое возобновление хмельников, более совершенные способы посадки хмеля, увеличение расстояния между тычинами, тщательная, чистая щипка, угольная сушка шишек и пр., – действительно стали применяться нашими хмелеводцами.

К числу действенных мер, направленных на развитие отечественного хмелеводства, Н.И. Железнов относил также создание специальных руководств по разведению хмеля. Он считал, что в таких руководствах должен быть отражен лучший опыт выращивания хмеля русскими хмелеводцами, а также учтены заграничные методы, но применительно к природным условиям края. Вообще следует сказать, что по этому вопросу Н.И. Железнов высказал ряд оригинальных мыслей, созвучных современности.

В начале 50-х гг. XIX в. вся отечественная литература о хмеле состояла из нескольких работ, которые большей частью представляли собой или компиляцию из иностранных сочинений, или простой их перевод. Разумеется, что литература такого рода не могла оказать существенной помощи русским хмелеводам. Впервые настоящая практическая помощь была получена именно от Н.И. Железнова, выступившего за широкое распространение рациональных, научно обоснованных методов агротехники хмеля. Большую роль в деле внедрения этих методов в практику хмелеводства сыграло его сочинение «О разведении хмеля в Средней России».

Первое издание появилось в 1851 году. Оно было удостоено Московским обществом сельского хозяйства серебряной медали. Книга разошлась довольно быстро и вскоре стала библиографической редкостью. Необходимость ее переиздания в связи с этим была очевидной. На это обстоятельство указал Н.И. Железнову и редактор журнала «Сельское хозяйство и лесоводство» Ф.А. Баталин (1823–1895). Это был известный деятель сельского хозяйства, исследователь природных ресурсов Кавказа, отец А.Ф. Баталина, последователя Н.И. Железнова в области прикладной ботаники. Ф.А. Баталин вызвался переиздать ценный труд ученого-хмелевода. Последний согласился, и в результате в 1875 г. второе издание вышло в свет.

Железнов Н.И. постоянно следил за состоянием хмелеводства как у себя на родине, так и за границей и все заслуживающие внимания факты отразил во втором издании. Летом 1873 г. он посе-

тил Гуслицы и был поражен происшедшим вновь упадком хмелеводства. Это особенно удивило ученого потому, что пивоваренная промышленность, наоборот, за эти годы сильно развилась в России. Причины же кризисного состояния русского хмелеводства крылись, с одной стороны, в низких достоинствах местного хмеля, а с другой – в небрежных методах его культуры. Н.И. Железнов отмечал также, что низкое качество отечественного хмеля усугублялось неправильными приемами его сбора и сушки. Хороший хмель часто мешали с посредственным. Русский хмель стал пользоваться плохой славой, и сбыт его резко сократился. Следовало принять срочные меры к поднятию отечественного хмелеводства. Н.И. Железнов прежде всего предлагал заменить местные русские сорта хмеля зарубежными и одновременно изменить агротехнические приемы его возделывания, усовершенствовать уборку и сушку урожая.

Кроме того, для облегчения ухода за хмелем Н.И. Железнов рекомендовал применение некоторых новых сельскохозяйственных орудий, организацию выставок по хмелеводству, показательных хмельников при народных училищах, в которых молодые люди получали бы знания по рациональным приемам культуры хмеля.

По настоянию ученого-растениевода руководство Российского общества садоводства приняло решение не только показывать достижения хмелеводов на своих ежегодных выставках, но и присуждать лучшим хмелеводам награды. В 1874 году несколько гуслицких хмелеводов было награждено серебряными медалями.

Железнов Н.И. не ограничивался внесением предложений, направленных на улучшение отечественного хмелеводства, а последовательно боролся за претворение их в жизнь. В 1873 году по его ходатайству руководство Департамента земледелия и сельской промышленности выделило гуслицким хмелеводам денежное пособие. В 1874 году за счет средств Департамента Н.И. Железнов выписал из-за границы черенки баварских, богемских, бельгийских, английских и других сортов хмеля. Эти черенки были розданы гуслицким хмелеводам и высажены на их участках. При этом с целью показа наиболее эффективных способов посадки хмеля ученый посадил собственноручно 200 черенков в селе Хотечи.

Упадок хмелеводства во многом еще был вызван отсутствием у крестьян даже самых примитивных сельскохозяйственных орудий. У гуслицких хмелеводов, по словам Н.И. Железнова, в редком доме был заступ, поэтому он одновременно с черенками заграничных сортов хмеля роздал гуслицким хмелеводам сталь-

ные лопаты, двузубые кирки для рыхления почвы, особые крюки для вынимания тычин и т.д. Все эти орудия были изготовлены в России по образцам, выписанным из г. Жатеца. Одновременно Н.И. Железнов пытался устроить в Москве склад сельскохозяйственных орудий, где хмелеводы могли бы покупать по невысокой цене все необходимое для обработки хмельников. Поставив перед собою цель улучшить отечественное хмелеводство, петербургский академик не ограничился проведением указанных мероприятий. В течение следующих лет, вплоть до самой смерти, он по нескольку раз в год приезжал в Гуслицы и пропагандировал там среди крестьян новые, наиболее рациональные приемы культуры хмеля. Так, например, в 1875 г., через год после посадки новых сортов хмеля, Н.И. Железнов ездил в Гуслицы и провел там тщательное наблюдение за состоянием растений. Он продемонстрировал хмелеводам приемы обрезки хмеля, которые были распространены за границей и еще совершенно не применялись в России. В том же 1875 г. ученый был в Гуслицах еще дважды и следил за уборкой хмеля. Оказалось, что на гуслицкой почве лучше других принялся богемский хмель. Все мероприятия, проводимые Н.И. Железновым для поднятия русского хмелеводства, были весьма эффективны и постепенно нашли признание у подавляющего большинства хмелеводов. Многие из них стали заменять старые сорта хмеля лучшими заграничными и одновременно применять новые методы его культуры. Все это обусловило значительный подъем отечественного хмелеводства. Уже в сентябре 1876 г., осмотрев некоторые районы Гуслиц, ученый мог это констатировать. Урожай хмеля в некоторых местах Гуслиц в 1876 г. оказался очень хорошим, образцы его экспонировались на выставке Русского общества садоводства. Многие запущенные хмельники теперь нельзя было узнать: засаженные новыми сортами и обработанные рациональным способом, они приятно радовали глаз.

После смерти Н.И. Железнова все заботы о гуслицком хмелеводстве перешли к главному садовнику Петровской академии Р.И. Шредеру. Посетив Гуслицы в 1877 г., он застал там значительный подъем хмелеводства, который стал возможен лишь благодаря неусыпной и плодотворной деятельности Н.И. Железнова (что и отметил Р.И. Шредер в своем отчете о состоянии и успехах хмелеводства в Гуслицах)⁶.

⁶ Отчет был представлен Р.И. Шредером Департаменту земледелия и сельской промышленности и опубликован в журнале «Сельское хозяйство и лесоводство» (декабрь 1877 г. С. 300–325).

Заботясь более всего о развитии хмелеводства в Гуслицах, внедряя там лучшие заграничные сорта хмеля и пропагандируя одновременно новые агротехнические приемы по уходу за ним, Н.И. Железнов был уверен, что со временем эти передовые методы распространятся и на остальной территории России. И эти предположения выдающегося ученого и деятеля сельского хозяйства оправдались⁷. В начале 70-х гг. зарождение культуры хмеля отмечено на Украине. В начале 80-х гг. был поднят вопрос о возделывании хмеля в Ярославской губернии. Для ознакомления сельских хозяев этой губернии с основами хмелеводства, с правильными приемами культуры хмеля Ярославское общество сельского хозяйства издало особую инструкцию – «Руководство к разведению хмеля», в основу которой положило труд Н.И. Железнова «О разведении хмеля в Средней России»⁸.

Русская наука высоко оценила заслуги своего ботаника в области развития отечественного хмелеводства. В память о его заслугах Э.Л. Регель рекомендовал Российскому обществу садоводства учредить медаль имени Н.И. Железнова⁹.

В свое время Н.И. Железнов занимал ведущее место в области сельскохозяйственной науки и образования. Ему принадлежат несомненные заслуги в постановке и проведении первых физиолого-агротехнических исследований. Это обстоятельство было по достоинству оценено Петербургской Академией наук, которая, избрав его в число своих действительных членов, поставила задачу развития в России физиологии растений и ботаники во взаимосвязи с практикой.

Академик К.И. Максимович (1827–1891) – известный систематик цветковых растений, исследователь флоры Дальнего Востока и Японии – в своем прощальном траурном слове в январе 1877 г. особо выделил именно эту сторону в многогранной деятельности Н.И. Железнова. Речь К.И. Максимовича была произнесена на заседании физико-математического отделения Академии в присутствии ее президента Ф.П. Литке, неперменного секретаря К.С. Веселовского. В заседании участвовали академики

⁷ Довольно подробные сведения по этому вопросу содержит работа С.Н. Роднова «Хмель» (1935). Здесь дан анализ динамики развития хмелеводства в различных районах нашей страны в дореволюционные и первые послереволюционные годы (1917–1933).

⁸ Руководство к разведению хмеля. Составлено по поручению Совета ярославского общества сельского хозяйства. Ярославль, 1881. 11 с.

⁹ Предложение об основании такой медали было выдвинуто Э.Л. Регелем на заседании Российского общества садоводства, посвященном памяти Н.И. Железнова (II, 25. С. 3).

Ф.Ф. Брандт, Г.П. Гельмерсен, П.Л. Чебышев, О.В. Струве, Ф.В. Овсянников, Л.И. Шренк, Н.Н. Зинин, А.Н. Савич, Г.И. Вильд, А.М. Бутлеров, А.А. Штраух, Ф.Б. Шмидт, А.В. Гадолин. Все они были единомышленны в оценке значения неутомимой деятельности своего сотоварища.

Максимович К.И. отметил настойчивый целеустремленный труд Н.И. Железнова в разработке еще только начинающей тогда формироваться физиологии растений в ее единении с запросами практики. Вспомним, с каким нетерпением Н.И. Железнов обращался к выяснению вопроса о распределении воды в органах древесных и травянистых растений (I, 68). Он ставил задачу установления закономерностей в процессах водообмена растений, поэтому проводил их в широком сравнительном плане, на большом числе видов растений, а полученные данные всегда стремился применить в области сельского хозяйства. К.И. Максимович обратил внимание на этот аспект деятельности академика Н.И. Железнова. К.И. Максимович говорил, что сельское хозяйство обязано Н.И. Железнову «длинным рядом статей по различным вопросам науки и практики»¹⁰. Видное место в этом ряду занимают его работы теоретического плана, посвященные выяснению законов распространения возделываемых растений с ботанико-географических и эколого-физиологических позиций. Пример такого подхода Н.И. Железнов продемонстрировал при изучении культуры хмеля.

Постановка Н.И. Железновым проблемы изучения законов распространения культурных растений, была новаторской и перспективной. Его мысли, идеи, их практическое воплощение в работе с хмелем, были восприняты уже его современниками – А.Ф. Баталиным и Р.Э. Регелем. Далее они получили блестящее развитие в трудах Н.И. Вавилова (1887–1943). Обращаясь к истории проблемы, Н.И. Вавилов высоко оценил труды А.Ф. Баталина и Р.Э. Регеля.

Заслуживают внимания слова Н.И. Вавилова: «Прикладная ботаника как отдельная научная отрасль, изучающая возделываемые растения, была введена в России Робертом Эдуардовичем Регелем. До него в этом направлении работали Баталин и Кернике»¹¹. Представляется, что этот список, по справедливости, может быть дополнен и именем Н.И. Железнова.

Внимание ученого занимала не только проблема распространения культурных растений, но еще их происхождения и измен-

¹⁰ ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 125, § 24, 25 января 1877.

¹¹ Вавилов Н.И. Из эпистолярного наследия. 1911–1928 гг. // Научное наследство. М., 1980. Т. 5. С. 157.

чивости. Черпая данные по этим вопросам из работ А. Декандоля (1806–1893), Ч. Дарвина (1809–1882) и других исследователей, из собственных наблюдений, он провел работу аналитического характера. Н.И. Железнов привел сведения о пшенице, кукурузе, многих овощных растениях – капусте, моркови, горохе, тыкве – рассказал об их разнообразии, изменчивости, обозначил существовавшие на тот период времени мнения о происхождении некоторых растений (например, гороха). Особо остановился Н.И. Железнов на плодовых культурах (виноград, апельсины, персики, яблоки, груши, абрикосы). Интересны данные о черешне, вишне, крыжовнике. В заметках Н.И. Железнова об изменчивости культурных растений, составленных на основе труда Ч. Дарвина, приведены данные и о древесных растениях: «Сосна изменяется мало в диком состоянии, – пишет Н.И. Железнов, – но в садах показывает наклонность к изменению в шишках и в листьях» (I, 78. С. 205). Много сведений имеется о цветах, которые, по словам Н.И. Железнова, имеют «сложное происхождение». Отсюда и трудность определения их изменений, происходящих от естественных причин. Таковы, по его заключению, розы, петунии, кальцеолярии, фуксии, вербены, гладиолусы, пеларгонии и др. Ученый говорил о разной природе махровости цветов.

Работу Ч. Дарвина, собравшую доказательства изменчивости растений, Н.И. Железнов оценивал как «замечательное сочинение». Ученый имел в виду труд Ч. Дарвина «Прирученные животные и возделанные растения» (1867). Заслуга же Н.И. Железнова состояла в том, что он изучил труд Ч. Дарвина, привел в систему данные об изменчивости культурных растений и довел их до сведения ботаников, деятелей сельского хозяйства, садоводов, читателей «Вестника Российского общества садоводства».

Ключевой мотив разнообразной деятельности Н.И. Железнова с возделываемыми растениями определялся осознанием им долга перед наукой и обществом.

Опыт применения гончарного дренажа в земледелии

В последний день октября 1857 г. в Петербурге проходило торжественное заседание Императорского Вольного экономического общества. Поводом послужила очередная годовщина учреждения общества (с 1765 г.) и обнародование постановления общего собрания о присуждении Большой золотой медали академику Н.И. Железнову «за тщательное изучение дренажа, введение

его в северной полосе России и устройство завода для приготовления дренажных труб»¹.

Таким образом, Общество отметило заслуги своего члена, его успешную деятельность, направленную в своем конечном итоге на развитие земледелия, важнейшего источника богатства Отечества.

Работы по подземному осушению почв посредством закрытого дренажа были развернуты Н.И. Железновым с начала 50-х гг. XIX в., когда он покинул Московский университет и был избран в Императорскую Академию наук. Пространством для этих исследований стали заболоченные земли имения Нароново (ныне Окуловский район Новгородской губернии).

До Н.И. Железнова опыты по выяснению влияния осушения почв на рост и развитие сельскохозяйственных растений учеными России еще не проводились. Закрытый дренаж, уже имевший в то время широкое распространение в Европе, в практике отечественного земледелия почти не применялся. А между тем необходимость его использования была очевидной, особенно в северных и западных районах России, обладавших огромными площадями избыточно увлажненных земель, совершенно непригодных для возделывания культурных растений. Все это тормозило развитие земледелия, и для поднятия его производительных сил следовало, наряду с другими мероприятиями, направленными на борьбу с неблагоприятными природными условиями, заняться и подземным осушением почв. На необходимость этого указывали многие ученые. По данным Н.Я. Шерстобоева (1962), еще в XVIII в. и первой половине XIX в. Иван Комов, Михайло Ливанов, Андрей Самборский, Василий Левшин, Василий Севергин, Михаил Павлов и другие выступали за подземное осушение почв, некоторые из них даже разрабатывали основы методов и способов такого осушения.

Первые упоминания о применении дренажного искусства в земледелии относятся к временам далекого прошлого. Идея дренажа была высказана еще Колумеллой. У римлян, самых передовых земледельцев своего времени, было распространено осушение влажных почв крытыми рвами, наполненными мелкими камнями. Предполагают, что такой способ осушения был воспринят римлянами от народов еще более древних. В средние века дренажный способ осушения избыточно увлажненных земель находился почти в полном забвении.

¹ Торжественное собрание Императорского Вольного экономического общества 31 октября 1857 г. // Тр. Вольн. эконом. о-ва. 1857. Т. 4. С. 16.

Повторно мысль о дренаже была выдвинута в самом начале XVI в. Оливье де Сером. В 1652 году появилось сочинение англичанина Вальтера Бли, в котором настойчиво рекомендовалось использование в целях осушения глубоких закрытых рвов. Однако возрожденная идея дренажа очень медленно претворялась в жизнь. До начала XIX в. дренаж все еще не пользовался большим признанием и находил применение лишь в редких случаях. Положение резко изменилось в 30-х гг. XIX в., когда шотландец Смит стал применять дренаж для повышения плодородия сильно увлажненных земель и когда научно были доказаны все преимущества дренажа.

Советов А.В. писал по этому поводу: «Когда же наука объяснила, что дренаж не только осушает почву, но и орошает ее, то есть способствует задержке и правильному размещению атмосферных осадков, сообщает с воздухом такие ее слои, которые при обыкновенной обработке недоступны для его действия, — словом, когда наука сказала, что дренаж есть процесс насколько физический, настолько же и химический и что вода дренажная не вымывает, так сказать, из почвы ее питательные вещества, а напротив, обогащает ее ими, тогда ни Англия, ни Франция не задумались сделать огромные затраты, чтобы ввести это дело в возможно больших размерах» [Советов, 1868. С. 433–434].

В итоге дренажный способ осушения распространился в Англии так быстро, что к 50-м гг., по словам Н.И. Железнова, совершенно изменились не только земледельческие, но и климатические условия страны. «Производительность почвы по крайней мере удвоилась; разведение кормовых корней, прежде затруднительное, сделалось основанием к содержанию великолепного скотоводства. Климат страны заметно смягчился, а вместе с тем здоровье населения видимо улучшилось; исчезли гнилые лихорадки и ревматизмы, господствовавшие во многих местностях» (I, 15. С. 21–22). В данном случае Н.И. Железнов подчеркнул экологический и социальный аспекты мелиорации, ее положительное влияние на здоровье населения.

Вслед за Англией дренаж начали широко применять в земледелии такие страны, как Бельгия, Франция, позже Германия. И только Россия еще отставала в этом отношении. Ученый отмечал, что «в то время, когда в Англии уже почти перестали говорить о дренаже, у нас редкий хозяин имел ясное понятие о том, что это такое» (I, 15. С. 23).

Причиной данного явления был, конечно, крепостнический строй России, который препятствовал проникновению в сельское хозяйство всего нового и прогрессивного. Однако передовые

люди страны не могли мириться с подобным положением и под воздействием начинавшегося в России развития капиталистических отношений в меру своих, пока еще скромных, сил и объективных возможностей старались вывести отсталое отечественное сельское хозяйство на путь развития. Они прилагали усилия по внедрению в практику сельского хозяйства наиболее рациональных методов его ведения.

И вот в 50-х гг. активную деятельность в этом направлении развил Н.И. Железнов. Толчком для таких занятий, по его собственному утверждению, явились успешное распространение закрытого дренажа в странах Западной Европы и отсталость России в этом отношении. А ведь последняя в связи с ее суровым и влажным климатом больше других европейских стран нуждалась в осушении своих избыточно увлажненных земель. Но это понимали очень немногие сельские хозяева. Н.И. Железнов говорил по этому поводу, что, «кто не отвергал пользы, тот отвергал возможность, и особенно выгоду, введения у нас этого улучшения» (I, 15. С. 23).

При таких обстоятельствах Н.И. Железнов и решил наглядно доказать своим соотечественникам, какую огромную пользу земледелию приносит осушение почв посредством закрытого дренажа. Летом 1854 г. он поставил, как уже говорилось выше, в своем имении Нароново, расположенном как раз на болотистой местности, первые опыты². Работы по осушению экспериментатор начал с засыпки специально вырытых канав мелким булыжником. Первоначально ему казалось, что этот способ осушения наиболее эффективен, так как дает двойную выгоду. Во-первых, осушает почву, а во-вторых, освобождает поля от множества камней и тем самым делает их доступными для обработки. Однако вскоре оказалось, что такой способ дренирования обходится очень дорого, а потому применение его в широких масштабах мало приемлемо.

Тогда Н.И. Железнов решил испытать действие гончарного дренажа. Его планы были одобрены и поддержаны в Академии наук. Благодаря помощи тогдашнего неперменного секретаря А.Ф. Миддендорфа (1815–1894) – известного естествоиспытателя и путешественника – он получил в полное распоряжение гончар-

² Почти одновременно с исследованиями Н.И. Железнова первые попытки осушения почв закрытым дренажем были сделаны в прежних прибалтийских провинциях России, на территориях современных Латвии, Эстонии и Литвы. Достаточно подробные сведения по этому вопросу приводит Н.Я. Шерстобоев (1962).

ную машину Уайтхеда и приступил к строительству близ Наронова завода гончарных труб.

С основанием отечественного производства гончарных труб появилась реальная возможность внедрения гончарного дренажа в практику осушительных работ Северной России.

Пустив в ход завод и получив первую партию гончарных труб, Н.И. Железнов приступил к закладке участков с гончарным дренажем. Принятая им глубина закладки труб колебалась от 1,2 до 2,1 м, а расстояния между дренажными линиями – от 8,5 до 11,3 м. Воду, вытекающую из дренажных труб, он решил использовать для питья. Вода была чистой, хорошо профильтрованной, и Н.И. Железнов соорудил у себя в усадьбе оригинальное для того времени водопроводное устройство. Конец одной трубы он вывел в резервуар (бак), который помещался в подвале дома. Из этого бака вода поднималась насосом (по свинцовой трубе) в верхние этажи дома. Воды оказалось с избытком, и ученый, как свидетельствует очевидец, устроил даже на крытом балконе первого этажа дома, возле своего кабинета, фонтан. На месте же прежних болот, вокруг дома, раскинулся хороший фруктовый сад и обширный огород [Пильц, 1862].

Желая провести тщательное изучение свойств дренированных и недренированных почв, Н.И. Железнов решил здесь же, в Наронове, как уже говорилось выше, устроить метеорологическую станцию. Существенную помощь в этом начинании ему оказал академик А.Я. Купфер. Летом 1854 г. станция была готова и Н.И. Железнов смог приступить к научным исследованиям.

Рядом с опытным дренированным полем он оставил почти такое же по площади контрольное – недренированное поле. До опытов с дренажем на этих двух полях выращивался лен, после уборки его в течение следующего года (1853) оба поля были удобрены навозом и оставлены под паром. В 1854 году на обоих полях возделывалась рожь. После же ее уборки одно поле было дренировано, а другое, контрольное, оставлено без осушения. Поля были отделены друг от друга глубокой открытой траншеей. В средней части каждого поля были помещены термометры для наблюдений за температурой почвы.

В 1856 году Н.И. Железнов поставил опыты по выяснению влияния дренажа на рост и развитие растений.

Каждое поле он разбил на три участка. Один удобрил роговыми опилками, другой – голубиным пометом, а третий, расположенный между двумя первыми, оставил без удобрения. В качестве объекта исследования избрал овес. На оба поля (контрольное

и опытное) ученый высевал по 18 четвериков³ овса. С момента появления первых всходов он начал проводить регулярные наблюдения за развитием растений. В первую фазу роста заметных различий между растениями овса с дренированного и контрольного полей не наблюдалось. Нельзя было обнаружить видимой разницы между растениями и в зависимости от примененного удобрения. Заметную разницу Н.И. Железнов обнаружил лишь позднее. На полосе с роговыми опилками растения овса выделились более мощно развитыми листьями интенсивной зеленой окраски.

К середине июня заметное различие Н.И. Железнов смог наблюдать и между растениями с дренированного и недренированного полей. На последнем растения овса развивались много хуже, чем на осушенном поле. И, что особенно характерно, неосушенное поле было более засоренным. Количество сорняков на этом поле было примерно на 50% больше, чем на дренированном. Имелись различия и в видовом составе сорных растений. Н.И. Железнов изучил видовой состав сорняков с этих двух полей и полученные результаты привел в своей статье «О результатах дренажа в Нароново в 1856 г.» (I, 20). Эта статья, в которой содержались важные ботанико-физиологические данные, была опубликована на французском языке в «Бюллетенях Академии наук».

Последующие наблюдения показали большое положительное влияние дренажа на рост и развитие растений. Овес на осушенном гончарным дренажем поле вызрел на 12 дней раньше, чем на смежном недренированном участке. Урожай овса на первом поле был в среднем на 12% больше, чем на втором. В 1857 году Н.И. Железнов повторил опыты по изучению влияния дренирования почв на развитие растений. Различия в урожае были еще более заметны. Несмотря на неблагоприятные метеорологические условия этого года, урожай овса с осушенных полей был в четыре раза больше, чем с неосушенных.

Занятия по дренажу Н.И. Железнов вел с большим энтузиазмом и даже оставил на время в стороне другие свои научные работы. Посетивший его летом 1857 г. в Наронове К.Ф. Кесслер впоследствии вспоминал: «Я имел случай видеть, с какою любовью и с каким терпением он трудился над разрешением разных научных и сельскохозяйственных вопросов, с раннего утра до позднего вечера время его было поглощено производством исследований по дренажу, метеорологическими наблюдениями, разнообразными опытами над производительностью почвы и над жат-

³ Четверик – старая русская мера сыпучих тел. Равна 26 литрам.

венными машинами, постройкою образцовых глиняных домов для крестьян» (II, 16. С. VIII–IX).

Результаты своих исследований по осушению почв посредством дренажа Н.И. Железнов сообщил в 1860 г. на одном из заседаний Российского общества садоводства. Он прочитал, а затем опубликовал доклад «О свойствах почвы и способах ее осушения» (I, 21). В этом докладе он описал различия почв по составу, особо остановился на отношении почвы к воде; указал, что от содержания воды в почве зависит ее плодородие. На севере России почвы избыточно увлажнены, а потому без осушения таких почв, по мнению докладчика, нельзя успешно заниматься земледелием. Н.И. Железнов отметил, что в земледелии России открытые канавы еще надолго останутся единственным средством осушения, но в садоводстве уже теперь должны быть вводимы более совершенные приемы осушения, и в первую очередь – гончарный дренаж. Он подробно изложил общие приемы применения гончарного дренажа, указал, на какую глубину следует закладывать трубы, описал наиболее совершенные способы их укладки.

Успех предприятия Н.И. Железнова по дренированию избыточно увлажненных почв не остался незамеченным. Изделия его завода стали применяться не только в Наронове, но и в других местах России. Так, например, с помощью его труб был устроен дренаж в селе Александровском близ Петербурга в имении Шлиппенбаха⁴. Дренирование местных глинистых, избыточно увлажненных земель было произведено крестьянами, специально обученными Н.И. Железновым искусству дренирования. Урожай яровой пшеницы здесь, на осушенных участках, оказался выше, чем на неосушенных.

Советами и знаниями Н.И. Железнова в области дренирования почв (а также гончарными трубами с его завода) воспользовались при осушении здания Новгородского кадетского корпуса, при дренировании местности для Кадетского лагеря в Петергофе [Пильц, 1862].

Железнов Н.И. писал, что в течение 1856 и 1857 гг. работами по дренажу он был занят настолько, что «не успел исполнить всех данных обещаний за недостатком надлежащего числа надежных помощников, которых должен приготовить лично для этого дела» (I, 15. С. 24).

Работы Н.И. Железнова по изучению дренажа и его внедрению на поля были высоко оценены в 1857 г., как уже упоминалось, Вольным экономическим обществом. Он был награжден

⁴ Тр. Вольн. эконом. о-ва. 1857. Т. IV. Отд. II. С. 150.

большой золотой медалью. Аналогичную награду Н.И. Железнов получил и в феврале 1858 г. от Ученого комитета Министерства государственных имуществ⁵. Министерство оценило его постоянные усилия в накоплении и распространении сельскохозяйственных знаний.

В 1860 году труды Н.И. Железнова вновь были оценены. Он получил большую серебряную медаль за драничные ставни для садовых строений, представленные им на публичной выставке Российского общества садоводства.

Деятельность Н.И. Железнова, ориентированная на нужды крестьян, их просвещение, проявилась также в книге «Испытание вязкости почв динамометрическим ломом» (1853). В этой важной во многих отношениях работе он объяснял сельским хозяевам, что успех занятий в земледелии прежде всего зависит от их познания почвы, «той почвы, которую они должны обрабатывать». Надо знать свойства почвы, «принимающие решительное участие в ее плодородии» (I, 8. С. 5).

Ученый рекомендовал и метод исследования этих свойств с помощью особого устройства – динамометрического лома. Свою книгу Н.И. Железнов адресовал прежде всего крестьянам, деловым людям, «которые находят своевременным подвинуть хозяйство вперед» (I, 8. С. 4).

Пройдя сам разностороннюю школу познания, постоянно участь, Н.И. Железнов с убежденностью говорил: «Всякий человек, к какому бы ни готовился поприщу, должен стараться довести свое воспитание до того, чтоб иметь право сказать вместе с древним мудрецом – я все несу с собою. Это-то усвоение полезных сведений, непосредственно применимых к какой-нибудь определенной цели, и составляет отличительное качество драгоценного отродья практических людей» (I, 8. С. 1).

Круг занятий Н.И. Железнова в 1860 г. значительно расширился. В связи с командировкой Ф.И. Рупрехта в Дагестан он исполнял его функции заведующего Ботаническим музеем Академии наук⁶.

Первые опыты по дренированию почв, прошедшие с таким успехом, стоили очень дорого, а потому были поставлены на небольших площадях. Н.И. Железнов писал, что делались эти опыты «не столько для получения непосредственных выгод, сколько с целью произвести полезный опыт» (I, 15. С. 24). Но противникам дренажа уже одного этого обстоятельства было достаточно, чтобы еще больше восстать против подземного осушения почв.

⁵ РГИА. Ф. 398. Д. 9839. Л. 23 об.

⁶ Там же. Л. 25 об.

Н.И. Железнов всячески боролся с таким скептическим отношением к дренажу. В одной из своих публичных речей, произнесенной на торжественном собрании Вольного экономического общества при награждении золотой медалью, он говорил: «Все доводы, которые приводятся против подземного осушения, то есть огромность пространства, дороговизна работы, малая ценность земли и ее произведений, происходят большею частью от недостатка просвещения, единодушия и предприимчивости в достижении общепользовательных целей» (I, 15. С. 25). Эти воззрения ученого поддерживали многие передовые люди России. Они вносили полезные предложения и выступали за распространение в стране столь ценного мероприятия, как подземное осушение почв. Осушение почв посредством гончарного дренажа действительно обходилось очень дорого. И зависело это во многом от баснословных цен за перевозку гончарных труб с завода к месту их использования.

Гончарные трубы с завода Н.И. Железнова продавались по вполне доступным ценам, а вот доставка их к месту укладки стоила очень дорого. Так, например, стоимость труб (8992 шт.) для дренирования кадетского лагеря в Петергофе равнялась 298 р. 17 к., а перевозка их с завода в Петергоф – 194 р. 65 к. Такая дороговизна доставки была существенным тормозом для распространения гончарного дренажа. Поэтому люди, которым были близки интересы благосостояния народа, выступали с предложением снизить железнодорожные тарифы для перевозки гончарных труб. С таким предложением на страницах «Инженерно-го журнала» выступил в 1862 г. инженер В. Пильц.

Железнов Н.И. призывал к расширению работ по подземному осушению почв и указывал, что наряду с этим мощным средством, повышающим плодородие почв, существуют еще и другие мероприятия, направленные на борьбу с неблагоприятными природными факторами. Он указывал на необходимость исполнения предложений К.М. Бэра о применении подземного осушения в южных губерниях России с целью уничтожения солончаков. Н.И. Железнов говорил: «Наше хозяйство находится еще на такой низкой ступени, в таком первобытном состоянии, что множество улучшений первой важности должны быть сделаны одновременно с осушением, а во многих местностях должны ему предшествовать» (I, 15. С. 24). Но, несмотря на его усилия и на усилия многих русских ученых и передовых деятелей сельского хозяйства, дренаж как средство осушения избыточно увлажненных почв распространялся в стране медленно из-за существующих отсталых способов ведения сельского хозяйства. Это отчетливо пони-

мали все прогрессивно мыслящие люди России, сознавал это и Н.И. Железнов. Более того, свои мысли на этот счет он высказал на торжественном собрании Вольного экономического общества 31 октября 1857 года. Он заявил о бесполезности единичных усилий, направленных на улучшение отечественного земледелия, указал на необходимость совместного, дружного, «деятельного и просвещенного стремления к улучшениям». Н.И. Железнов надеялся, что с отменой крепостного права, которой он так жаждал, появится возможность для проведения в жизнь всех мероприятий, направленных на развитие отечественного сельского хозяйства. С трибуны Вольного экономического общества он говорил: «Судьбы России нам неизвестны, но все показывает, что она вступает на новую стезю, по которой вернее и скорее достигнет той степени устройства и благосостояния, на которой должна находиться всякая образованная страна. Вместе с этим, конечно, изменятся те из земледельческих условий, которые теперь составляют препятствие свободному развитию народной производительности» (I, 15. С. 25).

Прошли годы, но благодарная память потомков о делах Н.И. Железнова по осушению земель сохраняется.

Энтузиасты конца XX – начала XXI в., специалисты лесного хозяйства и мелиорации, проведя упорные поисковые работы, обнаружили действующий закрытый дренаж, заложенный Н.И. Железновым еще в 1856 г. в Нароново. Эти исследования А.Н. Авдеева, Л.Э. Бриккера, И.М. Бурматова, В.Т. Николаенок и др. заслуживают всяческого одобрения и поддержки.

С мечтой о цветущих садах России

«Моя страсть к садоводству, вместо того чтоб ослабевать, с летами все более разгорается». Это признание читателям «Вестника Российского общества садоводства» было сделано Н.И. Железновым в 1869 г. (I, 31. С. 477).

Интерес к этой области человеческой деятельности возник у него в начале 50-х гг. XIX в. Именно тогда ученый заложил собственные фруктовые сады и питомники древесных и кустарниковых пород. И произошло это вблизи сел Нароново и Матвейково, расположенных на северном склоне Валдайской возвышенности. Эта деятельность, по сути дела, была деятельностью преобразователя природы, превращения заболоченной местности в уникальные сады и древесные рощи, красивейшие цветники, где соседствовали аборигены с экзотами. Постепенно Н.И. Железнов

перешел к более масштабной работе, направленной на развитие садоводства во всей России. Примечательно и то, что его физиологические труды, посвященные выяснению развития почек древесных и кустарниковых пород в зимнее время, наблюдения за расположением древесных ветвей в этот же период года, исследования по определению содержания воды в различных органах растений явились теоретической составляющей проблем лесоводства и садоводства.

В докладе на собрании Российского общества садоводства в 1874 г., излагая результаты своих наблюдений за количеством и распределением воды у сосны, клена, осины и березы в разное время года, Н.И. Железнов выделил практический аспект. Он выразил надежду, что полученные им данные «послужат руководящей нитью» при разработке методов прививок у хвойных (I, 69. С. 21).

Признавая научную значимость физиологии растений для задач садоводства, ученый вместе с тем рекомендовал всемерно учитывать и вековой опыт садоводов. В дискуссии с А.Ф. Баталиным по этому вопросу он говорил: «Не должно забывать, что садоводство есть наука, основанная на опыте, и потому опытом нельзя пренебрегать. Хотя физиология должна руководить садовника в его занятиях, но это наука еще очень новая и не может объяснить многих жизненных отправлений» (I, 49. С. 66).

Деятельность Н.И. Железнова в области садоводства развивалась в нескольких направлениях. Она включала работу по приобретению собственного опыта в садоводстве, сбор сведений о его состоянии в стране и Европе, распространение знаний в отношении агроприемов ухода за садовыми культурами, изучение их ассортимента. Трибуной Н.И. Железнову служило Российское общество садоводства, его печатный орган «Вестник» и лекционные выступления.

Вся многогранная научная и практическая деятельность Н.И. Железнова, начиная с 50-х гг., была подчинена одной общей идее: поднять отечественное сельское хозяйство, для всех отраслей которого был тогда характерен низкий уровень развития. В полной мере это относилось и к садоводству, особенно к промышленному, которое, несмотря на давность его существования в России и на довольно широкую распространенность во многих районах страны, несмотря на успехи отдельных садоводов-любителей, находилось, по словам Н.И. Железнова, в состоянии далеком от цветущего.

Одна из причин этого явления, вероятно самая главная, крылась, по мнению ботаника, в чрезмерной увлеченности всех рабо-

тающих на ниве отечественного садоводства зарубежной практикой выращивания плодово-ягодных культур. В стране усиленно внедрялись не подходящие для нашего климата иностранные сорта фруктовых деревьев, пропагандировались зачастую непригодные для местных условий приемы ухода за ними. Вместе с тем совершенно не использовались опыт и многочисленные достижения отдельных русских садоводов-любителей, отсутствовало стремление к разработке отечественной агротехники садоводства.

Железнов Н.И. неоднократно указывал на недопустимость всех этих явлений и активно выступал против чрезмерного подражания всему иностранному. Он отмечал, что, прежде чем распространять в России тот или иной прием выращивания культурного растения, применяемый за границей, следует проверить экспериментальным путем его пригодность для местных условий. Кроме того, он настоятельно рекомендовал широко использовать опыт отечественных садоводов, а не ждать рекомендаций только с Запада. Ибо нередко бывало и так, что тот или иной прием садоводства, пропагандируемый как последнее достижение зарубежной науки и практики, в России уже давно и с успехом применялся отдельными садоводами и только потому не находил у себя на родине широкого распространения, что еще не пришел «освященным с Запада».

Железнов Н.И. одним из первых среди своих ученых собратьев обратил внимание русского общества на недопустимость всех этих явлений, на то, что именно эти явления существенным образом тормозят развитие отечественного садоводства.

В ряде своих статей и публичных выступлений Н.И. Железнов гневно обрушивался на слепых поклонников западной науки и сельскохозяйственной практики. Еще в 1851 г. он говорил, что «если будем слепо подражать всему, что сделано в других местностях, различных от нашей, то вместо того, чтобы приблизиться к так называемой *рациональности*, то есть просто к здравому смыслу, мы от него отдалимся» (I, 6, 2-е изд. С. 85). Позднее, уже в 1869 г., в одной из своих речей, произнесенной на заседании Российского общества садоводства, отмечая недостатки отечественного садоводства, он указывал: «Главная причина неуспеха состоит в недостатке доверенности к собственным силам, в ожидании света только с Запада. У нас немало было сделано попыток к улучшениям по разным отраслям знаний, но большею частью улучшения не принимались, пока не приходили с Запада, освященные успехом. Недостаток в стремлении производить опыты, выработать все снова для себя, согласно нашим потребностям, – вот что нам много мешает» (I, 31. С. 474).

Железнов Н.И. восставал также против вредной привычки своих соотечественников закладывать сады преимущественно саженцами, выписанными из-за границы. Иностранцы фирмы, указывал он, используя широко распространенную в России моду на все заграничное, нередко сбывали своим русским клиентам недоброкачественный посадочный материал. Так обстояло дело и с усиленным сбытом в Россию высокоствольных плодовых деревьев. Н.И. Железнов писал, что эти деревья совершенно не подходят для русских садов и культивирование их наносило только вред садоводству. В русских северных садах, по его мнению, наоборот, следовало разводить местные низкоствольные сорта. Однако любители-садоводы продолжали выписывать посадочный материал из-за границы и получали нередко «долговязые» деревья со стволами в два и более аршина, выведенные, вероятно, для посадки по краю дорог или на пространстве, где пасется скот; «но мы сажаем эти деревья в сады, по которым никто не ездит в экипажах и где не пасется скот» (I, 31. С. 475). Словом, некритическое перенесение всего иностранного на русскую почву зачастую дорого обходилось сельским хозяевам и садоводам. Нередко сады, особенно на севере России, хирели и в конце концов гибли. Это вызывало разочарование, а нередко смятение садоводов и приводило к тому, что многие из них бросали свои занятия плодородством. В связи с этим русское садоводство нуждалось в преобразовании.

Позднее эту работу – изучение методов акклиматизации – проводил И.В. Мичурин (1855–1935). Посильную лепту в развитие садоводства внесли Н.И. Кичунов, В.В. Пашкевич, М.В. Рытов, В.В. Спирин и др.

Железнов Н.И. высказал ряд ценных для своей эпохи идей относительно искоренения недостатков русского садоводства, о путях его дальнейшего развития. Прежде всего он боролся против замалчивания собственного опыта, собственных успехов. Показательна его статья, написанная совсем по иному поводу, но также отразившая этот наболевший вопрос. Речь идет о статье «О растениях, погибших и уцелевших зимою с 1870 на 1871 год», в которой наряду с перечислением растений, уцелевших от морозов в его саду в Наронове, Н.И. Железнов высказал ряд общих мыслей относительно развития садоводства в России. Прежде всего он выступил против людей, скептически смотревших на возможность развития отечественного садоводства. Таких людей, к сожалению, в России было немало, особенно в ее северных районах. Многие садоводы-любители, испытавшие ряд неудач, бросали садоводство. Они пришли к выводу, что разводить фрукто-

вые деревья в России нет смысла, ибо подобное занятие вместо удовольствия сулит лишь одни разочарования. Причиной этого, по их мнению, были суровые климатические условия, с одной стороны, а с другой – отсутствие в стране знающих и опытных садоводов. Единственная надежда у таких скептиков была на иностранцев, собственные же силы и отдельные успехи садоводов ими совершенно не принимались в расчет. Н.И. Железнов всячески протестовал против таких рассуждений. Он считал, что улучшение нашего садоводства без создания национальных садоводческих кадров невозможно. Количества садовых училищ, созданных правительством для подготовки садоводов, явно не хватало. Высшая школа садоводства в России тогда вообще отсутствовала, поэтому Н.И. Железнов предложил Российскому обществу садоводства организовать обучение основам садового искусства для всех желающих. По его мнению, каждый из членов общества, имеющий определенные познания в области плодоводства, должен взять на себя это важное поручение.

Конечно, подобная мера не могла решить вопрос подготовки квалифицированных садоводческих кадров. Следовало расширить в стране сеть садовых училищ, а кроме того, создать высшее садовое учебное заведение. Однако правительство оставалось глухим к нуждам отечественного садоводства, поэтому Н.И. Железнову оставалось только призывать общественность взять на себя организацию обучения садоводов, что было, по-видимому, одной из реальных, хотя и скромных возможностей сдвинуть с мертвой точки дело подготовки национальных сил для работы в области садоводства.

Железнов Н.И. внес ряд конкретных предложений. Он был убежденным сторонником осушения избыточно увлажненных земель и настойчиво рекомендовал введение этого мероприятия в практику садоводства. «Ослабить силу морозов и уменьшить количество дождя мы не в силах, – говорил он, – но осушить почву не трудно, и это одно улучшение оказывает невероятное действие на усовершенствование растительности» (I, 31. С. 201). Ученый отмечал, что для осушения больших площадей нужны большие средства и усилия не одного человека, что в современных условиях было трудновыполнимо. Но вместе с тем он говорил, что осушить землю, занятую под сад, крайне необходимо и вполне доступно для каждого садовода-любителя. Примером служил его собственный сад в Нароново, заложенный, как уже говорилось, на некогда заболоченных почвах.

Следя за состоянием русского садоводства, Н.И. Железнов пришел к выводу, что низкая урожайность садов в значительной

степени была обусловлена плохим уходом за плодовыми деревьями. «Мало ли у нас садов, – писал он по этому поводу, – которые когда-то были, по-видимому, насажены опытной рукою, а теперь находятся в совершенном запустении» (I, 31. С. 201). Многие плодовые посадки, по его наблюдениям, после нескольких лет поверхностного надзора оставались затем вовсе без всякого ухода, – результатом был низкий урожай плодов. Н.И. Железнов предостерегал садоводов против такого пренебрежительного отношения к растениям и указывал, что как раз в пору плодоношения и следует проводить особо тщательный уход за плодовыми деревьями.

Ученый-ботаник был неутомимым защитником северного плодоводства и для развития его рекомендовал разведение карликовых фруктовых деревьев. Последние намного раньше обычных плодовых деревьев вступают в пору плодоношения и дают богатый урожай плодов. Это достигается благодаря тому, что дерево расположено близко к почве, которая нагревается сильнее, чем воздух.

«Более удобен, – писал Н.И. Железнов, – и уход за такими деревьями» (обрезка, съем плодов и т.д.). Главное же преимущество низкоствольных деревьев состоит в том, что «их удобно защитить от стужи и что поэтому в данной местности можно разводить нежные, вкусные и ценные породы плодов, которые не могут не только вызреть, но не выдержат ни одной зимы на высоких деревьях. Все сказанное как нельзя более применяется к нашему суровому климату, который убивает все лучшее, что поднимается до некоторой высоты» (I, 31. С. 474–475).

Железнов Н.И. сообщал, что культура карликовых деревьев (он их называл низкорослыми) в его время уже начала широко распространяться в европейских странах. Россия же значительно отстала в этом отношении, хотя именно ей и следовало более всех других стран обратить внимание на карликовое плодоводство.

Призыв Н.И. Железнова к русским садоводам заняться карликовым плодоводством нашел отклик. Постепенно карликовое плодоводство начало завоевывать себе все большее число сторонников и с 70-х гг. XIX столетия стало развиваться в южных районах России, главным образом в Крыму и на Украине. Известными зачинателями этого дела были Н.А. Аренд, Н.Н. Бетлинг, Г.А. Ган, М.А. Сарибан, Л.П. Симиренко и др. Таким образом, выступления Н.И. Железнова, горячо призывавшие садоводов к возделыванию, особенно в северо-западных областях России, карликовых плодовых деревьев, сыграли положительную роль.

Железнов Н.И. изучал состояние садоводства как у себя на родине, так и за ее пределами. Во время своих заграничных командировок он всегда собирал сведения о садоводстве той страны, с которой имел возможность ознакомиться. Результаты такого изучения он доводил до сведения русских естествоиспытателей¹.

Ученым-ботаником было обращено исключительное внимание на крымское плодоводство, которое, как известно, сыграло значительную роль в развитии всего отечественного садоводства. Крым Н.И. Железнов впервые посетил в 1870 году. Этот край произвел на ученого чарующее впечатление, и он посвятил его описанию обширную статью, которую напечатал в журнале «Сельское хозяйство и лесоводство» в 1871 г. (I, 41). В этой статье он привел подробные сведения о крымском плодоводстве, которые представляют определенный интерес, особенно для истории садоводства, и по сей день².

Крымское плодоводство к 1870 г., по данным Н.И. Железнова, достигло значительной степени развития. Плодовыми садами, по его наблюдениям, были заняты долины всех рек и ручьев на северном склоне Крымских гор. Плодовые сады были тщательно обработаны, особенно хорошо был налажен их полив. Каждый сад был снабжен системой оросительных канав, что давало возможность производить полив растений четыре раза в год (вскоре после цветения деревьев; когда плоды достигали величины ореха; перед наступлением созревания и после сбора плодов). Все пространство между деревьями было засажено травой, которая скашивалась 2–4 раза в сезон. В молодых же садах свободные между деревьями пространства были заняты овощами, кукурузой, табаком. Стволы были обмазаны глиной, и вокруг каждого дерева было нанесено особое дегтярное кольцо, предохранявшее от гусениц.

¹ На страницах некоторых изданий того времени публиковались его заметки по данному вопросу. В 1868 году в «Трудах I Съезда русских естествоиспытателей в Петербурге» было напечатано краткое изложение сделанного им на Съезде обзора состояния садоводства за границей (I, 30). В 1876 году в «Вестнике Российского общества садоводства» он выступил с небольшой статьей, в которой указал на некоторые особо замечательные сады Германии, Польши, Чехословакии; описал наиболее примечательные виды декоративных растений, содержащихся в этих садах; попутно обратил внимание и на состояние огородничества; сообщил интересные сведения об использовании в пищу хмелевых побегов (последние употреблялись или в отварном виде или будучи замаринованными в уксусе). Н.И. Железнов сам ежедневно во время пребывания в Жатце лакомился этим кушаньем и усиленно рекомендовал его для распространения в России (I, 83).

² Извлечение из этой статьи, касающиеся плодоводства, были напечатаны в журнале «Вестник Российского общества садоводства» в 1872 г. (I, 50).

Количество фруктовых деревьев в садах, по наблюдениям Н.И. Железнова, было значительным: в большинстве оно равнялось 500, но в некоторых достигало 2000 деревьев. Н.И. Железнов отметил, что многие владельцы садов имели свои питомники, где и выращивался посадочный материал.

Ученый нарисовал красочную картину сбора плодов. Тщательность ухода за фруктовыми насаждениями весной и летом обеспечивала обильный урожай осенью. «В пору поспевания плодов весело гулять по городским рынкам. Кроме несметного множества яблок, груш, винограда, орехов, кизила, встречаются на земле груды арбузов и дынь, молодых продолговатых тыкв или кабачков, баклажан (*Solanum melongena* L.), початков кукурузы, бавней или балий (*Hibiscus esculentus*), но особенно много помидоров (*Solanum lycopersicum*)³. Немало также моркови, картофелю, мелкой, круглой свеклы, недавно появившейся в Петербурге под именем “египетской”, длинного большого лука, капусты цветной и кочанной», – так писал Н.И. Железнов о дарах щедрой крымской осени (I, 50. С. 479).

Он привел крымский ассортимент плодовых культур, указал наиболее распространенные сорта яблок, груш, слив и т.д., остановился на описании крымских виноградников, указал, что виноградарство в Крыму, да и вообще в южных районах России, могло бы развиваться еще сильнее в связи с ростом населения, и высказал уверенность, что «юг России в ближайшем будущем» ожидает развитое виноградарство (I, 50. С. 479).

Железнов Н.И. привел описания наиболее крупных садов Ливадии, Алупки, Никиты. Во время своего посещения южного берега Крыма наблюдал ряд культур (маслины, апельсиновые деревья, черную царьградскую шелковицу *Morus constantinopolitana*, гранатовые деревья, фисташковые деревья и т.д.). Он заметил, что крымское плодоводство могло бы быть еще более развитым, если бы были улучшены пути сообщения с Крымом, а тем самым налажен вывоз фруктов. «Железная дорога в Крым, – говорил ученый, – много содействовала бы возвышению производительности этой очаровательной страны» (I, 50. С. 479). В заключении своих заметок о крымском садоводстве Н.И. Железнов привел список крымских плодов и также их татарские названия (кроме сортов винограда). Этот список был наиболее полным для того времени.

На протяжении многих лет Н.И. Железнов боролся за процветание садоводства в окрестностях Петербурга. Но достигнуть

³ Теперь принято название *Lycopersicum esculentum* Mill.

этого было довольно трудно, ибо суровый и изменчивый местный климат ставил зачастую значительные препятствия для садоводства. Долгая осень, частые и сильные морозы, затяжная весна губительно влияли на плодовые насаждения и часто сводили на нет многолетние заботы и кропотливый труд садоводов. Особенно губительными были в окрестностях Петербурга зимы в начале 70-х годов. От сильных морозов погибло множество фруктовых деревьев, а в ряде случаев и целые сады. Н.И. Железнов с большой горечью писал о погибших в это время садах в Пулковке, близ Шлиссельбурга, в Новгородской губернии. Особенно он сожалел о некогда знаменитом, погибшем от морозов замечательном саде С.Я. Харламова в Крестецком уезде Новгородской губернии. «Теперь, – писал он, – старые, засохшие яблони торчат как голые остовы между молодыми, едва зеленеющими отростками» (I, 55. С. 4). Эти поистине трагические обстоятельства создали у значительной части любителей-садоводов убеждение, что заниматься пловодством в окрестностях Петербурга не имеет смысла. Н.И. Железнов не мог примириться с подобным мнением и настойчиво убеждал садоводов не бросать дела. Он рекомендовал насаждать новые сады и уделять их уходу особое внимание – именно с учетом суровых северных зим. У самого же Н.И. Железнова были обширные сады, которые также пострадали от морозов, особенно в зиму 1870/71 г. Сады были заложены еще в 1853 г. в Крестецком уезде в селах Нароново и Матвейкове. В Наронове Н.И. Железнов устроил древесный питомник. Живые растения и семена для него выписывались из Петербурга, Риги и из-за границы. Деревья и кустарники из питомника он высаживал затем в сад, главным образом в селе Матвейкове. Здесь же Н.И. Железнов производил и опыты по акклиматизации растений.

Большая часть растений была посажена Н.И. Железновым в период с 1853 по 1860 год. За эти семь лет у него образовалось значительное собрание древесных растений и цветущих многолетних трав, которые были мало распространены в садах Петербурга и его окрестностей. Сад Н.И. Железнова был поэтому своего рода уникальным в нашем суровом климате. Он имел обширный фруктовый и древесный отделы, но именно последний благодаря разнообразию содержащихся в нем древесных пород придавал всему саду Н.И. Железнова особое своеобразие. В нем наряду с обычными для данного края древесными породами – сосной, елью, березой, кленом, липой, дубом и др. – росли следующие растения: европейская пихта, боярышник, граболистная береза, белый боярышник, душистая черемуха, черная бузина, китайская

айва, шелковица, бальзамический тополь, плющ, разнообразные шиповники, принадлежащие флоре Южной Европы, Японии, Северной Америки, и множество других растений. Имелась также обширная пихтовая роща, разведенная из семян, некогда полученных Н.И. Железновым из Сибири.

Многие растения из прекрасного сада ученого, в том числе большинство перечисленных, погибли или сильно пострадали в суровую зиму 1870/71 г. (I, 47. С. 202–204). В гибели этих растений были повинны не только морозы, но и недостаточный уход за растениями, причиной которого был отъезд Н.И. Железнова из Наронова в Москву в 1860 году. Однако ученый продолжал заниматься садоводством и после 1870 г., причем с еще большим рвением и упорством. Этому много способствовала и та благоприятная обстановка, которая сложилась у академика в связи с отъездом из Москвы и освобождением от многотрудных обязанностей директора Петровской земледельческой академии. Теперь Н.И. Железнов мог отдавать саду больше времени и внимания, чем в предыдущие десять лет.

Итак, Н.И. Железнов не последовал примеру некоторых садоводов, которые в результате нескольких неудач приняли решение больше не заниматься в окрестностях Петербурга разведением фруктовых деревьев. Наоборот, он продолжал начатое в 1853 г. дело и, понимая степень рисков, усилил агитацию за развитие северного плодоводства. В правильности своего убеждения о необходимости и возможности претворения этой идеи в жизнь Н.И. Железнов особенно прочно утвердился после обследования в июне 1872 г. состояния садоводства на Валааме⁴.

Ученый обращает внимание на то, что остров Валаам находится на 1,5° севернее Петербурга, а по сведениям, сообщенным ему валаамскими жителями, появление там весенней растительности запаздывало по сравнению с окрестностями столицы примерно на две недели. Так, например, Н.И. Железнов заметил, что в первой декаде июня, когда в окрестностях Петербурга уже отцветала сирень и купальница европейская, на Валааме эти растения еще находились в фазе полного цветения. Однако несмотря на то что на Валааме климат более суров, чем в окрестностях Петербурга, состояние садоводства там, по свидетельству

⁴ Остров в северо-западной части Ладожского озера, входит в группу Валаамских островов. Средняя годовая температура +3,1° С (по данным 70-х гг. XIX в.). Монастырь, хозяйство которого посетил и описал Н.И. Железнов, расположен на южном берегу острова Валаам. Дата основания монастыря – начало XIV в. В настоящее время действующий Спасо-Преображенский Валаамский Ставропигиальный мужской монастырь.

Н.И. Железнова, было отличное. Садоводством на Валааме занимались монахи. Н.И. Железнов писал: «Я был поражен отличным состоянием монастырских садов. В окрестностях Петербурга, положительно, нет ничего подобного» (I, 55. С. 7).

В валаамских садах насчитывалось до 400 яблонь (примерно 86 сортов). Н.И. Железнов писал по этому поводу: «В частном саду, назначенном в особенности для торговых целей, нельзя было бы одобрить содержания столь большого числа пород. В нем следовало бы ограничиться немногими лучшими, испытанными. На Валааме же, находящемся почти на северной границе распространения яблони, весьма любопытно знать: какие породы там могут быть с пользою разводимы?» (I, 55. С. 8).

Железнов Н.И. собрал сведения о том, как были заложены монастырские сады. Участки, на которых были расположены валаамские сады, в прошлом представляли собой голую скалистую местность. «На поверхность обнаженной скалы, особенно в ее углублениях, – писал ученый, – наносили мелкие камни, их прикрывали слоем лесного хвороста, более или менее разложившегося, на этот лесной чернозем, как его здесь называют, наваливали слой почвы, происшедшей от разрушения скал. Таким образом со временем произошел искусственный нанос, толщиной от аршина до сажени, на котором превосходно растут теперь всякие растения» (I, 55. С. 9).

На Валааме были выработаны своеобразные методы возделывания плодовых культур. Н.И. Железнов выявил эти методы, описал и стал пропагандировать их применение во всех северных районах России.

В монастырских садах преобладали низкорослые фруктовые деревья, и Н.И. Железнов именно этому обстоятельству приписывал успех валаамского садоводства.

Успех валаамского садоводства зависел еще и от особой тщательности применяемого там ухода за деревьями: «Сравнение валаамских садов с находящимися в окрестностях Петербурга, – писал Н.И. Железнов, – доказывает, что не климатические условия, которые не менее суровы на Валааме, но тщательность ухода за деревьями способствует их обильному плодоношению» (I, 48. С. 50). Эта тщательность ухода особенно бросалась в глаза именно зимой. Тогда как в прочих местах России уходу за деревьями в зимний период не уделяли должного внимания, на Валааме ему отдавали особое предпочтение. Валаамские садоводы широко применяли укрытие стволов деревьев на зиму, и Н.И. Железнов видел в этом обстоятельстве существенный фактор успеха. Он указывал, что зимой следует гораздо больше

заботиться о стволе дерева, чем о его ветвях, ибо здоровый ствол даст здоровые побеги.

В монастырских садах заботливым был также уход за посадками в весенне-летний период. В это время садоводы усиленно следили за тем, чтобы вновь образовавшиеся годичные побеги не вытягивались чрезмерно в длину и успевали бы своевременно подготовиться к зиме, одревеснеть. Н.И. Железнов советовал всем садоводам в своей практической деятельности учитывать, что «вся тайна акклиматизации заключается в произведении коротких побегов с плотной тканью, которые могут выдержать суровые зимы» (I, 55. С. 51). В связи с этим он предостерегал всех любителей-садоводов от чрезмерного удобрения своих плодовых садов навозом. Ученый предупреждал, что усиление роста побегов, вызванное избыточным удобрением деревьев, будет мешать их своевременному одревеснению.

Валаамскому садоводству Н.И. Железнов посвятил свое сообщение, которое в октябре 1872 г., то есть спустя четыре месяца после путешествия, сделал на заседании Российского общества садоводства (I, 48). Позднее, в 1873 г., этому же вопросу он посвятил специальную статью (I, 55). Ученый хотел на примере валаамского садоводства показать, что успех садоводства во многом зависит от тщательности и своевременности ухода за фруктовыми деревьями. Своей статьей и выступлением в Обществе Н.И. Железнов старался подбодрить садоводов-любителей, «вдохнуть в них то же одушевление, какое ощущаю теперь сам, обновленный надеждою на будущий успех моих занятий» (I, 55. С. 4).

Следует думать, что в какой-то мере он добился поставленной цели.

Статья Н.И. Железнова о Валааме значительна не только обилием содержащихся в ней данных о садоводстве этого острова, представляющих интерес и в наши дни, но еще и рядом общих мыслей и высказываний ученого, которые дают ценный материал для представления о Н.И. Железнове не только как о замечательном ученом, но и как о человеке широких прогрессивных взглядов.

В этой статье, например, автор высказал независимое, отличное от общепринятого тогда воззрение на монастыри и их назначение в обществе. «Я не принадлежу, – писал он, – к числу поклонников обыкновенной монастырской деятельности, которая заключается в одном богослужении, в затворничестве и вообще в удалении от общества. По моему мнению, одними молитвами невозможно достигнуть спасения собственной души, не принеся посильной лепты служением человечеству. Поэтому я с

удовольствием увидел бы закрытие многих из наших монастырей» (I, 55. С. 4).

Валаамский монастырь представлял собой, по мнению Н.И. Железнова, отрадное исключение из множества подобных учреждений в России⁵. Поэтому он обратился к обитателям монастыря с предложением взять на себя труд исследования Валаамских островов в естественноисторическом отношении. Далее, исходя из усиленной посещаемости монастыря богомольцами, предлагал сделать его своего рода очагом просвещения, – «рассадником знаний в естественнонаучном отношении».

Как уже было отмечено, Н.И. Железнов полагал, что развитие садоводства в России в качестве важной отрасли сельского хозяйства во многом будет зависеть не только от промышленников, но и особенно от успехов садоводов-любителей. В России в конце 60-х гг. таких садоводов-любителей было уже довольно много. Изучая состояние отечественного садоводства, ученый неоднократно имел возможность наблюдать достижения некоторых из них. Однако он видел, что многие из них остаются совершенно неизвестными широкому кругу садоводов страны, причину чего усматривал в полнейшей разобщенности лиц, занимающихся садоводством. Поэтому он взял на себя задачу распространения этих достижений, доведения их до сведения всех, интересующихся садоводством.

В «Вестнике Российского общества садоводства» время от времени появлялись его публикации по этому вопросу. Ныне это ценнейший материал для истории садоводства в России.

В 1876 году он выступил с небольшой заметкой «Прибавление к русскому садоводству», в которой ознакомил читателей с работами новгородских потомственных садоводов братьев Тарасовых, выращивавших в своих садах мало распространенные в России сорта яблок. Н.И. Железнов привел список этих сортов. Несколько раньше он опубликовал статью о плодоводстве в

⁵ Так, например, там проводились ежедневные метеорологические наблюдения. Н.И. Железнов заинтересовался данными этих наблюдений и считал, что они заслуживают внимания Академии наук (ПФА РАН. Ф. 1. Оп.1а. Д. 121. § 68, 13 марта 1873 г.). Физико-математическое отделение Академии согласилось с мнением ученого и обратилось к начальству Валаамского монастыря с просьбой сообщать в Петербург в Академию наук результаты всех проводимых там метеорологических исследований (там же. § 109, 1 мая 1873 г.). В августе 1873 г. Академия наук получила первую партию таких материалов, а именно результаты метеорологических наблюдений на острове с 1845 по 1872 г., и карту колебаний горизонта воды в Ладожском озере за 14 лет (с 1859 по 1872 г.). Все это для дальнейшей научной обработки было передано академику Н.И. Железнову (там же. § 169, 28 августа 1873 г.).

г. Ржеве. Статья интересна тем, что в ней указаны не только положительные, но и отрицательные стороны ржевского садоводства, намечены пути к их устранению. Ржев – город потомственных садоводов, в котором издавна уделялось большое внимание плодоводству, Н.И. Железнов посетил летом 1875 г. дважды. Этот город особенно привлекал его потому, что был одним из центров выращивания посадочного материала для северных районов России. «Кому не случалось слышать, – писал Н.И. Железнов, – о так называемых ржевских прасолах – крестьянах, разъезжающих по различным частям северной России и продающих преимущественно яблоны. Они очень полезны, потому что распространяют плодовые растения, особенно между крестьянами...». «Мне хотелось побывать во Ржеве, ближе узнать о состоянии тамошнего плодоводства и, если можно, попытаться придумать меры к лучшему направлению этого промысла» (I, 80. С. 297). Н.И. Железнов ознакомился с приемами выращивания посадочного материала во Ржеве, а затем и с методами его сбыта. Он пришел к выводу, что плодоводство и огородничество во Ржеве, как, впрочем, и в других местах страны, находится без надзора и общего руководства. Исследователь считал, что исправить в тех условиях это положение хотя бы отчасти можно с «помощью народного образования и заботливости просвещенных обществ» (I, 80. С. 306).

Поднимая острые, злободневные вопросы своего времени, он искал пути их решения. Один из путей ученый видел в объединении всех работающих на ниве отечественного садоводства; и работу Российского общества садоводства, президентом которого был ряд лет, развивал именно в этом важном направлении.

Имеются сведения, что Н.И. Железнов на протяжении многих лет упорно трудился над изучением распространения плодовых растений в Европейской части России и Сибири. В начале 70-х гг. эта работа ученого близилась к завершению, о чем он и поставил в известность физико-математическое отделение Петербургской Академии наук⁶. Ученым была составлена карта распространения плодовых растений в России. Однако опубликовать этот труд Н.И. Железнов не успел, и содержание его осталось неизвестным широкому кругу ученых нашей страны. К сожалению, не сохранилась даже рукопись данной монографии. Некоторые же современники Н.И. Железнова с отдельными фрагментами этого исследования могли быть ознакомлены автором на лекциях, кото-

⁶ ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 120. § 192, 23 мая 1872 г.

рые он читал в Сельскохозяйственном музее Министерства государственных имуществ⁷.

Железнов Н.И. интересовался и декоративным садоводством. Во время путешествий как по России, так и по городам многих зарубежных государств, он всегда обследовал встречавшиеся на его пути сады и парки, обращал внимание на их архитектурное оформление, на ассортимент имеющихся в них растений. Сведения о наиболее замечательных садах того времени он всегда старался распространять среди своих соотечественников (I, 9).

Николай Иванович Железнов внес свою посильную лепту в развитие русского декоративного садоводства. Он много трудился над устройством цветника перед фасадом главного здания Петровской земледельческой и лесной академии. Ученый обладал большим художественным вкусом, и созданный им цветник удался на славу. По свидетельству очевидцев, этот цветник поражал пышностью и изяществом оформления, отличался строгостью и оригинальностью планировки, разнообразием культивируемых в нем декоративных растений⁸. Ученый опубликовал чертежи этого цветника.

Н.И. Железнов много размышлял над художественной планировкой и разбивкой садовых участков, цветников, нередко экспериментировал в этом направлении, затем выступал в печати с различного рода рекомендациями по декоративному садоводству. В этом отношении заслуживает внимания его статья «О весенних цветниках», опубликованная в 1871 г. (I, 42), в которой Н.И. Железнов дает ценные советы по подбору ассортимента растений для создания весенних, а затем и летних цветников. Любопытны его предложения по оформлению цветочных бордюров, которые могут быть с успехом использованы и современными садоводами. Он рекомендовал применять для бордюров в северной полосе России бруснику, чернику, самшит, казачий можжевельник, вереск, мелколистный шиповник.

«Наступление весны для северного жителя есть настоящий праздник, ожидаемый с нетерпением» (I, 42. С. 44). Стремясь подарить этот праздник своим современникам и грядущим поколе-

⁷ Дошедшее до нас извещение об этих лекциях гласит: «В Сельскохозяйственном музее Министерства государственных имуществ (помещающемся в экзерциргаузе у Зимнего дворца), 30 марта (четверг), 4 и 6 апреля в 7 ч 30 мин назначены публичные чтения академика Н.И. Железнова: «О русском плодоводстве». Содержание первого чтения следующее: «Распространение и хозяйственное значение плодовых растений, как дикорастущих, так и разводимых в Европейской России, Сибири и Закавказье».

⁸ Этот цветник Н.И. Железнов подробно описал в 1871 г. (I, 42).

ниям, Н.И. Железнов составил список растений для весенних цветников. Он учитывал все детали их устройства и, конечно же, сочетание окраски цветов на клумбах.

Железнов Н.И. занимался разработкой агротехники пересадки крупномерных деревьев. К этим работам его привели заботы о развитии отечественного садоводства, горячее желание видеть города и села своей родины хорошо озелененными.

Техника пересадки больших деревьев начала осваиваться в России еще в XVIII в. В следующем столетии она все больше и больше совершенствовалась. Приемы пересадки больших деревьев стали освещаться в литературе. По указанию Н.А. Базилевской, автора ценной сводки по истории отечественного садоводства и цветоводства, наибольшего внимания в этой связи заслуживает статья Ф. Демюра⁹ о пересадке больших деревьев (1858). Примерно в эти же годы данным вопросом стал заниматься и Н.И. Железнов. Он сконструировал специальную машину, — по его терминологии, снаряд для пересадки крупномерных деревьев. С ее помощью ученый в своем саду в Наронове произвел пересадку многих деревьев, среди которых были великовозрастные пихты, кедры, сосны, лиственницы, вязы. Приживаемость пересаженных деревьев была хорошей. Изготовление этой машины не требовало каких-либо особых материалов и больших затрат. Ее легко мог создать каждый садовод-любитель. Устройство своей машины Н.И. Железнов подробно описал на страницах «Земледельческой газеты», привел ее чертеж, рассказал о технике пересадки крупномерных деревьев. Российское общество садоводства высоко оценило работу Н.И. Железнова: наградило ученого серебряной медалью¹⁰.

Приведенный в данном разделе материал позволяет сделать вывод о том, что Н.И. Железнов был крупным ученым, борцом за развитие отечественного садоводства второй половины XIX в. Эта сторона деятельности ботаника была по достоинству оценена его современниками, лучшим свидетельством чего служит то обстоятельство, что Российское общество садоводства назначило золотую медаль в память Н.И. Железнова за составление «Руководства к плодоводству для крестьян северной или средней полосы»¹¹.

⁹ Демюра Ф. Пересадка больших деревьев в открытом грунте // Журнал садоводства, 1865. Т. V. С. 431.

¹⁰ Вестник Российского общества садоводства. Декабрь, 1872 г. С. 3 // ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 120. § 51, 8 февраля.

¹¹ Естествознание и география. 1899. Д. 9. С. 90.

Занимаясь практическим садоводством, Н.И. Железнов обращался и к его истории. Он отмечал, что сады с «незапамятных времен» составляли «необходимую принадлежность русского жителя» (I, 22. С. 119). Однако сведения о состоянии садоводства в России на тот период в литературе были минимальны. Источником для их получения могло стать, по его мнению, тщательное изучение летописей, рассказов иностранцев о России. Изучая акты археографической комиссии, Н.И. Железнов собрал сведения о разведении винограда в Астрахани за 1660 год.

С течением времени о работах Н.И. Железнова как в области ботаники, так и сельского хозяйства стали, к сожалению, постепенно забывать. Только вспомнили о нем как о выдающемся исследователе по эмбриологии растений. Что же касается его полезной деятельности по садоводству, то она оставалась в тени.

Конечно, Н.И. Железнов не сделал каких-либо открытий в этой области, не обогатил ассортимент плодово-ягодных культур новыми сортами, но на протяжении целого ряда лет последовательно и упорно изучал распространение плодовых растений в России, активно выступал за развитие садоводства как важнейшей отрасли сельского хозяйства страны.

Учитывая и воспринимая успехи зарубежного садоводства и цветоводства, ученый предостерегал население от слепого подражания, настаивал на разумном, вдумчивом подходе к выбору посадочного материала с учетом местных природных условий. Н.И. Железнов выступал за самостоятельность российской садоводческой науки, основанной на опыте лучших садоводов-любителей, пропагандировал наиболее прогрессивные методы ухода за плодовыми насаждениями, предлагал ряд мероприятий по совершенствованию существующей в стране системы подготовки садоводческих кадров, и т.д.

Нам представляется, что мысли и чаяния Н.И. Железнова о цветущих и плодоносящих садах России сохраняют свою актуальность. Его идеи востребованы и в XXI веке.

В Новгородском краю

С этим краем судьба связала Н.И. Железнова в середине его жизненного пути.

Великий Новгород, давший имя краю, укрепился в народном сознании как отец городов российских. Именно в этом городе, расположенном на берегу седого Волхова, хранящего память о самобытной истории новгородских земель, в 1862 г. был установ-

лен памятник «Тысячелетию России». Новгородские земли дали России и миру ряд замечательных людей: деятелей государства, науки, искусства – И.П. Бородин, С.В. Рахманинов, Сильвестр, В.А. Тропинин. В созвездии этих славных имен должно быть включено и имя Н.И. Железнова.

Конечно, он не был уроженцем Новгорода. Родился, воспитывался, получил университетское образование в Петербурге. Здесь же, в столице, начался его путь ученого. Но новгородскому краю Н.И. Железнов отдал свой труд, свои идеи земледельца, здесь в полной мере раскрылся его талант растениевода, садовода. На Новгородчине он стал истинным преобразователем природы. На новгородских просторах он исполнил им же начертанную линию собственной жизни – служение земле.

В понимании Н.И. Железнова, земля – матушка, кормилица, ее нужно знать. Предназначение человека, отмечал он, состоит в принесении «земле посильной лепты». И он эту лепту принес.

В Великом Новгороде Н.И. Железнов исполнил свой долг гражданина, общественного деятеля. Как говорилось выше, в Новгородском губернском комитете он боролся, именно боролся за освобождение крестьян от крепостной зависимости с земельными наделами, активно участвовал в подготовке реформы 1861 года.

Н.И. Железнов помогал земледельческому населению страны действиями и рекомендациями. На своих землях в Новгородской губернии, не дожидаясь объявления манифеста 19 февраля 1861 г., Н.И. Железнов предложил принадлежащим ему и жене крепостным крестьянам вольную «с наделом земли по 25 десятин на душу» [Михайлов, 2002 б. С. 55]. Но был не понят. Крестьяне ожидали больших наделов. От предложения Н.И. Железнова отказались. И ошиблись в своих ожиданиях, ибо получили вследствие реформы меньше земли по более жестким условиям.

Многие годы, изучая научное наследие академика Н.И. Железнова, его труды, давно ставшие библиографической редкостью, документальные материалы из разных архивных хранилищ, свидетельства ученых о нем, возникает и не покидает ассоциативная связь, мысль о «золотой розе» К. Паустовского. На новгородской земле упорно в течение почти четверти века Н.И. Железнов насаждал рощи, закладывая сад и парк, сельскохозяйственные угодья. Образно можно сказать, что из семян и древесных саженцев он, следуя заветной цели, создавал и создал свою золотую розу. «В течение нескольких лет я успел скопить в моем саду довольно древесных растений и цветущих многолетних трав, которые мало распространены в других садах», – так писал

Н.И. Железнов в 1872 году. Прекрасный результат получил он и при другом начинании: «Из полученных много лет тому назад из Сибири пихтовых семян, которые взошли до одного зерна, я имею теперь *пихтовые рощи, в которых деревья считаются сотнями, если не тысячами* (курсив наш. – К.М.) и многие достигли более двух сажен вышины» (I, 47. С. 199).

Уже говорилось выше: он выражал надежду, что эти его насаждения «впоследствии, конечно, будут служить большим украшением местности» (Там же).

Железнов Н.И. имел питомник в Наронове. Из него окрепшие саженцы древесных и кустарниковых пород постепенно переносились в соседнюю усадьбу в Матвейково. В конце концов, некогда заболоченная местность посредством осушения превратилась в сад.

Получив земли в Крестецком уезде Новгородской губернии, на северном склоне Валдайской возвышенности, Н.И. Железнов осуществил комплекс исследовательских работ, связанных друг с другом. Одно из направлений, как отмечалось выше, было обращено к выяснению влияния окружающих природных условий, среды обитания на возделывание культурных растений.

В рамках этой задачи в Наронове усилиями Н.И. Железнова была организована и действовала метеорологическая станция. Первое сообщение о её создании было опубликовано в 1855 г. в «Бюллетене Императорской Академии наук». Необходимо еще раз подчеркнуть роль академика А.Я. Купфера (1799–1865) в этом начинании Н.И. Железнова.

На метеорологической станции в Наронове собирались сведения о климате малоизвестного до той поры региона России. А.Я. Купфер, инициативой и трудами которого в 1849 г. была учреждена в Петербурге Главная физическая обсерватория, помог Н.И. Железнову с приборами. По его ходатайству Министерство финансов разрешило «отрядить» в Нароново из Главной физической обсерватории двух опытных наблюдателей. Наблюдения проводились с 1854 г. до ноября 1862 г. включительно в заданном графике сбора показателей температуры воздуха, абсолютной и относительной влажности, направления и силы ветра. Проводился также учет количества облаков, дождя и снега.

Железнов Н.И. ценил людей, с которыми работал, если видел их интерес к делу, усердие. Ниже представлен отзыв о его организаторских качествах и оценка деятельности наблюдателя Усова.

«Усов оставался в Наронове во все время существования обсерватории и познаниями, усердием и точностью в исполнении своих обязанностей не мало способствовал успеху этого ученого

предприятия. Я иногда поверял наблюдения и всякий раз убеждался, что г. Усов наблюдал лучше меня». (I, 72. С. IV).

Собранные на Нароновской станции сведения Н.И. Железнов передал для публикации академику Г.И. Вильде (1833–1902), который после кончины А.Я. Купфера возглавил главный метеорологический центр России.

Нароновские метеорологические наблюдения, сведенные в таблицы, занявшие 103 страницы книги, увидели свет в 1874 году. Они были опубликованы в составе «Летописей Главной физической обсерватории». Как показало время, это документ исключительной исторической важности. Спустя 129 лет он вошел в научный оборот и был проанализирован специалистами в целях сравнительного изучения изменений климата в Новгородской области. В анализ были включены также материалы метеостанции «Веребье», ближайшей к нароновской станции Н.И. Железнова, проработавшей с 1892 по 1986 г.

Авторы исследования А.Н. Авдеев, О.В. Балун, Э.А. Авдеев (2003) пришли к выводу, что за прошедший 130-летний период проявилась тенденция к увеличению суммы положительных температур, к возрастанию количества осадков. Таким образом, климат в Новгородской области стал более теплым и влажным.

В 70-е годы Н.И. Железнов находился между Петербургом и Новгородским краем, усадьбой в Матвейково. Он заботился о лесах, окружавших его имение. И это отвечало его устремлениям. Лесоводство интересовало его всегда. Еще со времен преподавательской деятельности в университетах Петербурга и Москвы. И вот теперь перед ним открылись широкие возможности для практической деятельности в области лесоводства. Ученые оценили его знания, опыт. Не было случайностью избрание Н.И. Железнова в 1857 г. в Комитет лесоводства, учрежденный тогда же при Московском обществе сельского хозяйства. «Я с удовольствием и признательностью, – писал он, – принимаю на себя лестное звание члена Комитета лесоводства» (I, 16. С. 16).

Железнов Н.И. приветствовал учреждение этого Комитета, отмечал его значимость. Комитет возглавил известный ботаник Н.И. Анненков. В своем приветственном письме Комитету лесоводства Н.И. Железнов дал ряд полезных рекомендаций. Он обращал внимание общества на «неустроенность» лесов в России, опасался их гибели. «Приведение лесов в известность есть первый, самый важный и самый трудный шаг на пути к их улучшению», – с убежденностью говорил ученый. Пользование лесами, по его словам, шло на обум: «Я говорю это по опыту. Не думайте, что мои леса лучше устроены. Третьего года я было, сам сго-

ряча принялся за это дело, сделал карту насаждений участка в триста десятин¹, да тем до сих пор и закончил до удобнейшего времени» (I, 16. С. 17).

Железнов Н.И. рекомендовал проводить таксацию лесов, следить за рубками ухода, разводить леса. Он ратовал за подготовку лесоводов, таксаторов в специально создаваемых с этой целью учебных заведениях среднего звена, призывал к написанию учебной лесоводческой литературы (I, 16). Следует заметить, что эти прогрессивные мысли, рекомендации в направлении подготовки национальных лесоводческих кадров шли на опережение всей реформы образования в России, начало которой было положено, как известно, в 60-е гг. XIX в., в эпоху царствования Александра II.

Твердую линию на сохранение лесных богатств страны Н.И. Железнов проводил и в статье «Естественные живые изгороди», опубликованной в 1876 г. в «Земледельческой газете». Его беспокоила безмерная трата леса на изготовление и установку изгородей в северных хозяйствах страны. Он понимал заботы крестьян, их стремление оградить свои поля и жилища, но понимал и жизнь самого леса, губительное воздействие вырубки его обитателей на жерди для ограждений, ведущее к истреблению лесного растительного сообщества.

Покинув Москву, Петровскую академию, Н.И. Железнов смог в 70-х гг. чаще бывать в Новгородском краю. Он обратился к восстановлению угодий усадьбы своей семьи. С болью и грустью обходя «беззащитные угодья», он обратил внимание на изгороди, подумал о мерах их рационального устройства. Острый, внимательный глаз ученого, наделенного неподдельным чувством любви к природе, заметил канавы, заросли в них. Созрело решение – использовать канавные заросли для живых изгородей.

Железнов Н.И. рассказывал: «Канавные заросли я часто наблюдал на большом протяжении. Кое-где тесно стоящие, взрослые деревья образуют уже длинные тенистые ряды. Я попытался сделать из этих зарослей естественные живые изгороди, вырубая дочиста все, что росло на дне канав, на откосе при дороге и на нижней части с полевого откоса» (I, 89. С. 616). Он имел намерение еще осенью 1876 г. засадить пустые промежутки в канавах черенками ивы. «Я ожидаю большой пользы от этих изгородей, хотя бы даже только для ограждения усадеб. На полях, вероятно, всегда придется городить местами, но какое сокращение в работе и в жердях» (Там же).

¹ Десятина – старая мера земельной площади в России, равна 1,09 гектара.

Рекомендации Н.И. Железнова по поводу живых изгородей вызвали полемику у читателей «Земледельческой газеты». Он выступил вновь, привел дополнительные аргументы в пользу своих данных о целесообразности живых изгородей, высказывался за ивовые насаждения (I, 92. С. 680).

Мысли и опыт Н.И. Железнова в отношении живых изгородей актуальны и сегодня.

Злободневную и в XXI в. тему охраны лесов России Н.И. Железнов поднимал неоднократно и последовательно. Он не упускал случая высказаться об этом в своих публикациях, выступить в защиту леса. В этой связи привлекают к себе внимание его поощрительные обращения к тем, кто охраняет леса, в частности, одобрение деятельности служителей Валаамского монастыря: «В прежнее время начали было неумеренно вырубать лес и слабо смотрели за его сохранением; но просвещенный Дамаскин хорошо понял, какие последствия могло иметь обнажение скалистой почвы, и занялся устройством лесного хозяйства, которому здесь могли бы поучиться многие лесовладельцы» (I, 55. С. 6).

Идеи Н.И. Железнова, его рекомендации в отношении охраны лесов позднее, уже в XX в., получили развитие и вошли составной частью в движение за охрану природы.

Бородин И.П. и Г.А. Кожевников выступали за сохранение природных ресурсов России, они выдвигали эту задачу в число приоритетных задач науки и государства [Манойленко, 2005]. И.П. Бородин призывал охранять природу: «это наш нравственный долг перед Родиной, человечеством и наукою»².

Забываясь о сохранении уже существующих лесов России и о своих собственных, Н.И. Железнов, как уже говорилось, насаждал новые рощи, сады на Новгородчине. Начиная с 50-х гг. его захватила созидательная работа по закладке древесных и плодовых питомников. Далее деревья и кустарники высаживались на землях вблизи Матвейково. Шли опыты по акклиматизации растений, продумывались и воплощались в жизнь дизайнерские проекты по устройству парка при усадьбе. Здесь помогали художественный вкус, знания, воспоминания о ботанических садах Европы и лучших в России, которые ученый посещал ранее. Он знакомился с научными и частными ботаническими садами. Везде замечал удивительное, необычное, что потом воплощал и у себя на Новгородской земле. Вот, например, он восторженно отзывался о Киевском университетском саде, выделил главные моменты при его основании:

² Бородин И.П. Охрана памятников природы // Тр. Ботан. сада Юрьев. ун-та. 1910. Т. 11. Вып. 4. С. 310.

«Я остановлюсь на ботаническом саде университета Св. Владимира. Этот сад, основанный в 1839 году, делает величайшую честь Р.Э. Траутфеттеру. На местности, изрытой оврагами и признававшейся неспособною ни к какому возделыванию, без больших средств, но благодаря продолжительным и постоянным усилиям он создал университетский сад, составляющий теперь одно из лучших украшений Киева. Многочисленные и разнообразные насаждения деревьев и кустарников почти все выведены из семян» (I, 41. С. 16).

С исторической точки зрения интересны сегодня суждения Н.И. Железнова и о другом саде. Речь идет о его статье «Ботаническое заведение в селе Никольском под Москвою» (I, 9). Автор оставил для потомков подробное описание этого сада, основанного в 1849 г. князем П.П. Трубецким. Этот сад, по мнению Н.И. Железнова, со временем обещал заменить собой некогда знаменитые Горенки. Он привел список редких растений, собранных в этом саду из разных стран мира. Н.И. Железнов относил сад П.П. Трубецкого к числу первых по значению в ботанике не только в России, но и в Европе. Свидетельства Н.И. Железнова, как очевидца красот и диковинок сада в Никольском, бесспорно интересны современным ботаникам и садоводам.

В зеленом убранстве усадьбы Матвейково Н.И. Железнов удачно использовал элементы пейзажного и регулярного устройства парков, он соединил представителей местной флоры с культурными насаждениями пихты, сибирского кедра, лиственницы. Сообразуясь с условиями своего региона, он, может быть, в известной степени преломил в своем парке на Новгородской земле характерные, типовые черты старинных парков, увиденных им ранее, связал их с веяниями садового искусства более позднего времени.

Описание одного из таких парков он привел в статье «О разведении роз в большом виде», опубликованной в 1872 году. «Лет семнадцать тому назад, – писал Н.И. Железнов, – я иногда гостил у родственников в Звенигородском уезде, в котором, по течению быстротечной Истры, многие помещицы усадьбы сохранили следы прежнего процветания. Въезд в усадьбу обыкновенно издали обозначается двойным рядом старых берез. Сады разбиты довольно однообразно, прямыми дорожками. Главные дорожки обсажены липами, которые прежде обстригались стеною. Этот вкус в расположении садов напоминает последние годы царствования Императрицы Елизаветы Петровны» (I, 46. С. 99).

Лихачев Д.С., уделивший в своем творчестве большое внимание истории садов, искусству их создания, высветил его гумани-

тарную сущность. Он подчеркнул: «Садово-парковое искусство – это, прежде всего, искусство содержательное, связанное с определенными философскими и поэтическими ассоциациями»³. Справедливость этих слов подтверждается деятельностью Н.И. Железнова, его восприятием особенностей садов того времени. Ученый обладал тонким пониманием прекрасного, что в полной мере отразил в аллеях и цветниках своей усадьбы, изящно описал в воспоминаниях о посещении садов своих друзей. «Близ дома стоит отдельно ель, Оссиян, замечательная исполинским размером и красотой. Она необыкновенно густа и правильна и при небольшом ветре издает величественные звуки, которым одолжена своим названием» (I, 46. С. 99).

Созданные Н.И. Железновым на Новгородской земле парки, несомненно, принадлежали к памятникам природы. Он воплотил в них свои идеи, знания, вложил большой труд. И в этом смысле вполне уместны слова И.П. Бородина: «Пора нам проникнуться сознанием», ..., что эти памятники природы, «среди которой когда-то складывалась наша государственная мощь, жили и действовали наши предки», являются уникальными, «уничтожить их легко, но воссоздать нет возможности»⁴.

Именно так и случилось с парками Н.И. Железнова. Однако в последнее время положение меняется: возрастает интерес к его работам, к созданным им уникальным насаждениям на Новгородчине, его усадебным паркам⁵.

Проводя летние месяцы в своем имении в Новгородской губернии, занимаясь сельским хозяйством, садоводством, лесными насаждениями, Н.И. Железнов всякий раз здесь же обращался к научным занятиям и, прежде всего, в направлении физиологии растений.

В 70-х годах ученый возвратился к прерванным исследованиям, к изучению теплопроводности почв и дерева (I, 56).

В 1873 году на сфагновых болотах Новгородской губернии Н.И. Железнов проводил сравнительные исследования с двумя видами росянок – круглолистной и длиннолистной. В центре его внимания находились их листья и приспособления для улавливания насекомых (подробнее ниже). Важно отметить, что о существовании этих растений – «ловящих насекомых» – в 1855 г.

³ Лихачев Д.С. Сады Лицея // Литература – реальность – литература. Л., 1984. С. 28.

⁴ Изв. Восточного ин-та. 1914. Т. 48. Вып. 1. № 4. С. 2.

⁵ Н.И. Железнов и Новгородчина. Материалы конференции (к 190-летию со дня рождения академика Н.И. Железнова). Великий Новгород., 2006. С. 64.

на страницах «Вестника естественных наук» сообщил К.Ф. Рулье. Позднее, кроме Н.И. Железнова, серию специальных исследований провел А.Ф. Баталин. Он изучал механизм движения насекомоядных растений.

Эколого-физиологические исследования Н.И. Железнова и А.Ф. Баталина способствовали формированию знаний о сущности явления насекомоядности у растений, пониманию его приспособительного значения.

Новгородский край стал для Н.И. Железнова своеобразной лабораторией для эколого-физиологических исследований, изучения местной флоры. Он сообщал, что на моховых болотах крестецкого уезда нашел небольшой вечнозеленый кустарничек – водянику (*Empetrum nigrum*).

«Невыразимое впечатление» на Н.И. Железнова всегда производила встреча с весной, когда «многолетние травы с цветами выходят из земли с быстротою почти не доступную наблюдению» (I, 42. С. 44).

Новгородская земля, ее неброская природа, стала близкой, родной Н.И. Железнову. Именно ее, Матвейково, он избрал местом захоронения в 1859 г. двух любимых детей: дочери Екатерины (1848–1859) и сына Григория (1854–1859).

Последний этап жизненного пути

Последний этап жизненного пути Н.И. Железнова оказался весьма непродолжительным – менее восьми лет. Однако был насыщен творческим исследовательским трудом, деятельностью в Академии наук, путешествиями, выступлениями в научных обществах, публикациями.

После ухода из Петровской земледельческой и лесной академии для Н.И. Железнова началась относительно спокойная жизнь. Свободный от различных административных дел и обязанностей, он мог, наконец, все свое внимание направить на научную работу.

В августе 1869 г. ученый принял участие в работе проходившего тогда в Москве Второго съезда русских естествоиспытателей. Приветствуя открытие Второго съезда, тогдашний министр народного просвещения, позднее президент Академии наук граф Д.А. Толстой (1823–1889), поощряя созидательную деятельность российских естествоиспытателей, сказал: «Неоспоримые результаты первого нашего съезда доказывают, что науки математические, медицинские и естественные укоренились в нашей научной

почве, что оне принялись, что мы не будем вечно слепыми подражателями иностранного, а, заимствуя из Западной Европы все достойное внимания и отдавая ей полную справедливость, будем в состоянии доставлять ей плоды русской мысли, русского гения. Как в мире политическом, так и в сфере научной я не понимаю для России других международных отношений, как только таких, которые основаны на полной равноправности» [Труды II съезда..., 1870. С. 20].

Эту позицию, как было показано выше, всемерно отстаивал и развивал Н.И. Железнов.

Председателем Второго съезда был избран геолог, профессор Московского университета Г.Е. Щуровский, товарищами председателя – К.Ф. Кесслер и П.А. Чебышев. Членами распорядительной комиссии – Д.А. Менделеев, Н.П. Вагнер, К.М. Феофилактов.

Созыв и работа Второго съезда естествоиспытателей расценивается как значительное событие в научной и общественной жизни России конца 60-х гг. XIX в. Участники съезда направили в Парижскую академию наук приветственную телеграмму в память Жоржа Кювье (1769–1832) в связи со столетием со дня его рождения.

Ботаническое отделение Второго съезда было весьма представительным по составу участников. В Москву приехали ученые из ряда университетов России. Из Петербурга присутствовали ботаники разных поколений. Маститые деятели – А.Н. Бекетов, Э.Л. Регель, более молодые, но уже известные ботаники – М.С. Воронин, А.С. Фаминцын. Ученики последнего, представители фаминцыновской школы физиологов – А.Ф. Баталин, И.П. Бородин. Участие в заседаниях принимали и ботаники из других городов – Н.Н. Кауфман, Н.В. Сорокин, В.М. Чистяков и др.

На третьем заседании отделения ботаники, анатомии и физиологии растений под председательством А.Н. Бекетова выступал Н.И. Железнов. Он изложил данные своих исследований древесины саксаула. Материал для анализа – обрубков саксаула – был привезен И.Г. Борщовым из Арало-Каспийской экспедиции (1857–1858).

В другом сообщении на съезде Н.И. Железнов говорил о повреждении древесных растений насекомыми.

Завершив дела в Петровской академии, Н.И. Железнов вернулся в Петербург, поселился на Первой линии Васильевского острова. Теперь ему было недалеко и до Академии наук, расположенной в прекрасном, величественном здании на берегу Невы, построенном в конце 80-х гг. XVIII в. по проекту Дж. Кваренги.

Деятельность Н.И. Железнова в Академии наук вновь вошла в организованное русло, приобрела регулярность. Он включился в научно-организационные дела физико-математического отделения Академии. Необходимо отметить, что его работа в этот период протекала еще в Министерстве государственных имуществ, поскольку он был назначен в мае 1869 г. членом Совета министра¹.

Железнов Н.И. возобновил исследования по физиологии растений, проведение которых в Академии фактически прекратилось еще за два года до его отъезда в Петровско-Разумовское, то есть в 1858 году. Сделать это теперь было необходимо, ибо Академию наук порицали за разработку исключительно систематики растений и за забвение других разделов ботаники – анатомии, эмбриологии, морфологии и физиологии растений. С таким обвинением выступил в 1873 г. на страницах газеты «Голос» А.Н. Бекетов².

¹ С.-Петербургские ведомости. 1869. 24 мая. С. 3 // ПФА РАН. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 80, 81.

² Поводом для подобного выступления (Голос. 1873. № 52. С. 2) А.Н. Бекетову послужило неверное, на его взгляд, присуждение Биологическим отделом Академии наук в 1873 г. премии имени Бэра дерптскому ботанику Э. Руссову за работу «Vergleichende Untersuchungen betreffend die Histologie der vegetativen und sporenbildenden Organen, etc». От разбора этого частного случая в деятельности Биологического отдела А.Н. Бекетов перешел затем к более общему вопросу – критическому рассмотрению работы Академии наук в области ботаники. А.Н. Бекетов считал, что труд Э. Руссова мог быть удостоен награды только в случае отсутствия в России других более ценных ботанических сочинений. В России же таковые были, однако они даже не были представлены на конкурс. А.Н. Бекетов осудил действия Академии наук по присуждению премии Э. Руссову. Более всего упреков досталось К.И. Максимовичу, который, как главный ботаник Академии, руководил всем ходом этого дела. По его инициативе работа Э. Руссова в официальном порядке от имени Академии была послана на рецензирование в Берлин к А. Брауну. На основании его отзыва и была присуждена Э. Руссову премия. А.Н. Бекетов считал, что эту работу с успехом могли прорецензировать и отечественные ботаники, среди которых были специалисты по вопросам, затронутым в труде дерптского ученого. Таким образом, К.И. Максимович своим поступком, как сказал А.Н. Бекетов, выразил недоверие русским ботаникам, неуважение к их деятельности. Работа Э. Руссова и вопрос о награждении ее премией имени Бэра разбирались в Петербургском обществе естествоиспытателей. Н.И. Железнов, как представитель Академии наук и член Общества естествоиспытателей, счел необходимым выступить с заявлением, разъясняющим свое отношение к этому делу: «Я не принимал участия, – говорил он, – в тех заседаниях комиссии, в которых выбирался рецензент труда Руссова и в которых было решено послать этот труд в Берлин. Поэтому я не мог сделать никаких предложений и отклонить намерение искать помощи за границу. Это как будто свидетельствовало о научном убожестве и бессилии целой России, в которой не нашлось ни одного человека, способного оценить по достоинству научный труд, тогда как в одном Петербурге находится несколько лиц, заслуживших громкую известность изу-

Эти вполне справедливые замечания относились главным образом к К.И. Максимовичу, который после смерти Ф.И. Рупрехта (1870) возглавлял ботаническую науку в Академии. В известной мере касались они и Н.И. Железнова, ибо он в это время числился в личном составе Академии как внештатный экстраординарный академик, а с начала 70-х гг. в связи с возвращением в Петербург стал принимать деятельное участие в ее работе. Более того, в одном месте своей статьи А.Н. Бекетов уже непосредственно обратился к Н.И. Железнову с замечанием, что он с вступлением в Академию в 1853 г. прекратил свои занятия эмбриологией растений, да и физиологией занимался не слишком успешно. Замечание А.Н. Бекетова показалось Н.И. Железнову весьма обидным и, по-видимому, сильно его огорчило. Об этом говорит его ответ А.Н. Бекетову, напечатанный в газете «С.-Петербургские ведомости». Ведь с начала 70-х гг. он самоотверженно трудился в области физиологии растений, изучая особенности водного режима древесных и травянистых растений, и уже получил ряд интересных и новых для науки данных. «Я обязан исправить, — писал Н.И. Железнов в ответе А.Н. Бекетову, — неверный взгляд на мою ученую деятельность. Я никогда не оставлял избранную мною отрасль науки. Если в течение многих лет я был отвлечен от нее другими обязанностями, то смею надеяться, что никто не укорит меня за участие в трудах Новгородского губернского комитета и редакционных комиссиях, в занятиях Новгородского губернского присутствия по проведению в действие положения 19 февраля, наконец, в устройстве Петровской академии. Но эти обязанности только отдалили окончание, обработку и издание моих исследований по разным частям науки. Я занимаюсь этим теперь и потому оценка моей ученой деятельности по меньшей мере преждевременна» (I, 54). Далее Н.И. Железнов выступил в защиту Академии наук и ее деятельности в области ботанической науки, постарался объяснить причину преимущественного развития в Академии наук систематического направления в ботанике. Некоторые же вопросы, поднятые А.Н. Беке-

чением морфологии и гистологии низших растений и которые с полным знанием дела могли бы исполнить возложенное на них поручение» (I, 54. С. СХІІ–СХІІІ). К этому мнению присоединился и К.Е. Мерклин.

После заявления Н.И. Железнова А.Н. Бекетов выступил в газете «Голос» еще с одной статьей, в которой уже разбирал не только эпизод присуждения 3-й Бэрвской премии, но и ряд других вопросов общего порядка, касавшихся деятельности Академии наук в области ботаники (Голос. 1873. № 58. С. 3).

Статьи А.Н. Бекетова на эти темы вызвали ответные выступления в печати А.М. Бутлерова, Н.И. Железнова, К.И. Максимовича.

товым, например, почему в течение ряда лет не замещалась должность скончавшегося в 1870 г. академика Ф.И. Рупрехта, ученый обошел молчанием.

Итак, с начала 70-х гг. Н.И. Железнов стал вновь принимать самое живое участие в работе Академии наук, причем совершенно бескорыстно. Денежного вознаграждения за работу в Академии в эти годы он не получал. Как и в прежнее время, в 50-х гг., помимо усердных занятий физиологией растений, ученый посещал общие собрания Академии, заседания ее физико-математического отделения. На этих заседаниях он нередко рассказывал о ходе своих научных исследований, выступал с докладами на физиологические темы. Так, на заседании отделения в мае 1872 г. он сообщил, что в течение летних месяцев этого года предполагает закончить свою работу «О распространении плодовых растений в Европейской России и в Сибири» и книгу «Что должен прочесть образованный русский», над которыми работал уже много лет³. На этом же майском заседании физико-математического отделения были вынесены соответствующие постановления об опубликовании указанных работ в типографии Академии. Отделение выделило Н.И. Железнову запрашиваемую им сумму денег на печатание двух карт распространения плодовых растений в Европейской России и в Сибири. Эти труды Н.И. Железнова, к сожалению, до нас не дошли, а поэтому судить об их содержании не представляется возможным.

В феврале 1872 г. академик сообщил отделению, что Российское общество садоводства присудило ему серебряную медаль за сконструированный им подъемный снаряд для пересадки больших деревьев⁴. В мае следующего года Н.И. Железнов поставил в известность отделение, что Общество любителей естествознания, антропологии и этнографии присудило ему большую серебряную медаль за продемонстрированные им на Политехнической выставке в Москве в 1872 г. образцы драни и способы покрытия ею кровель сельских строений⁵.

Доклады Н.И. Железнова на физиологические темы заслушивались членами отделения физико-математических наук всегда с большим вниманием. Как правило, они были посвящены проблеме водного режима растений, которую в эти годы бота-

³ ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 120. § 192; Д. 193, 23 мая 1872 г. Сообщение на эту тему было сделано им 11 мая 1872 г. в С.-Петербургском обществе естествоиспытателей.

⁴ Там же. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 120. § 51, 8 февраля 1872 г.

⁵ Там же. Д. 121. § 113, 1 мая 1873 г.

ник разрабатывал. В 1873 году он выступал дважды. В 1874 году сообщил отделению интересные данные о содержании и распределении воды у амариллисов и гиацинтов⁶, в 1875 г. – свои наблюдения за распределением воды в различных частях банана⁷. Непрерывный секретарь Академии наук К.С. Веселовский в годичном отчете в связи с этим отметил: «Эти наблюдения, когда будут распространены на большее число растительных видов, могут послужить для установления общих взглядов науки на одну из наименее разработанных глав в растительной физиологии» [Веселовский, 1876. С. 15]. Одним словом, перед Николаем Ивановичем открывалось широкое пространство для изучения водного режима растений.

В 1876 году он прочитал записку «Сравнение двух способов сушения растительных веществ»⁸. С аналогичными докладами Н.И. Железнов выступал на заседаниях Ботанического отделения С.-Петербургского общества естествоиспытателей. Некоторые из них он публиковал в изданиях Академии наук.

Железнов Н.И. принимал участие и в работе различных комиссий, создаваемых физико-математическим отделением для разрешения тех или иных вопросов. Например, он работал в комиссии, организованной отделением для наблюдения за исполнением в России решений Международного съезда метеорологов, состоявшегося в Вене в сентябре 1873 года⁹.

Ученый принимал участие в работе конкурсных комиссий по присуждению премий имени известного естествоиспытателя К.М. Бэра. Эта премия была учреждена в 1864 г. в Академии наук. С инициативой основания Бэровских премий и сбором капитала для их финансирования выступили ученые на юбилейных торжествах по случаю 50-летия научной деятельности К.М. Бэра. Н.И. Железнов входил в состав комиссий 1876 г., когда рассматривались поданные на конкурс работы по эмбриологии А. Гетте и флоре Алтая А.А. Бунге. В состав комиссий входили академики Ф.Ф. Брандт, Ф.В. Овсянников, Л.И. Шренк, К.И. Максимович, А.А. Штраух, Ф.Б. Шмидт. При участии Н.И. Железнова проходило и рассмотрение «Ботанического словаря» Н.И. Анненкова.

Много времени в эти годы Н.И. Железнов уделял рассмотрению различных ботанических трудов, поступающих в Академию для публикации в ее изданиях. Он прорецензировал, а затем пред-

⁶ Там же. Д. 122. § 246. 10 декабря 1874 г.

⁷ Там же. Д. 123. § 256. 16 декабря 1875 г.

⁸ Там же. Д. 124. § 203. 31 августа 1876 г.

⁹ Там же. Д. 121. § 230. 6 ноября 1873 г.

ставил к публикации в общей сложности одиннадцать работ, среди которых преобладали рукописи А.С. Фаминцына и Л.И. Ценковского.

Одновременно с исполнением всех этих дел по Академии наук и проведением экспериментальных исследований по физиологии растений ученый в конце жизненного пути с увлечением занимался еще и садоводством, продолжал работать в области хмелеводства. Интересовался он и морфологией растений, свидетельством чему является его довольно любопытная статья, посвященная образованию почек на стебле растения *Schizostylis coccinea*, из семейства касатиковых. Научная продуктивность его была поистине удивительной. Количество опубликованных им за последнее семилетие докладов, статей и заметок составляет внушительную цифру – свыше шестидесяти. Среди них очерк о Ч. Дарвине и его трудах.

Изучением эволюционной теории Ч. Дарвина и его ботанических сочинений Н.И. Железнов серьезно занялся в середине 70-х годов. Теория Ч. Дарвина в то время занимала и волновала все образованное общество Европы. В России по поводу нее шли оживленные споры в научной литературе [Райков, 1957, 1960; Завадский, 1973; Георгиевский, Хахина, 1996; Воронцов, 1999].

Известно, что уже в первое десятилетие с момента появления книги с ее первоначальным названием «О происхождении видов» (1859) российские ученые обратились к обсуждению нового учения. С изложением дарвинизма выступили М.А. Антонович, Н.П. Вагнер, Д.И. Писарев, Н.А. Северцов, Н.Н. Соколов, Н.Н. Страхов и др. Важную роль в этой работе сыграли физиологи растений – С.А. Рачинский, осуществивший в 1864 г. первый перевод труда Ч. Дарвина с английского языка на русский, а также К.А. Тимирязев, выступивший в защиту дарвинизма. В «Отечественных записках» за 1864 г. была опубликована его статья «Книга Дарвина: ее критики и комментаторы», а в 1865 г. вышла в свет книга К.А. Тимирязева «Краткий очерк теории Дарвина».

С течением времени не остались в стороне и биологи Академии наук. На создание Ч. Дарвином учения об эволюции организмов, ее факторах, они откликнулись избранием английского ученого в число членов-корреспондентов. Это событие произошло в конце 1867 года.

Мотивы выдвигения Ч. Дарвина были обоснованы учеными Академии наук в специальной записке, представленной в физико-математическое отделение. Авторами записки были академики: ботаник Ф.И. Рупрехт, зоолог Ф.Ф. Брандт, зоолог Л.И. Шренк,

физиолог Ф.В. Овсянников и адъюнкт А.А. Штраух. Н.И. Железнов в этот период был в Москве и не участвовал в заседании физико-математического отделения, на котором состоялась баллотировка Дарвина [Манойленко, 1999].

В 1874 году президент Российского общества садоводства обратился к Н.И. Железнову с предложением сообщить на одном из собраний Общества некоторые сведения о Ч. Дарвине и его трудах по садоводству и ботанике. Н.И. Железнов согласился, но исполнил просьбу президента Общества лишь в 1876 году. «Я хотя соглашался, но медлил, – объяснял ученый, – не признавая себя довольно начитанным и искусным для того, чтобы в короткое время и с надлежащею ясностью изложить предмет, который занимает, можно сказать, волнует, все современное образованное общество в Европе» (I, 78. С. 27). Целых два года он употребил на тщательное изучение трудов английского натуралиста, после чего выступил на страницах «Вестника садоводства» не только с освещением деятельности Ч. Дарвина в области ботаники, но, главное, с изложением его эволюционной теории, сформулированной в «Происхождении видов». Таким образом, Н.И. Железнов явился распространителем учения Ч. Дарвина среди широких кругов отечественных садоводов.

Железнов Н.И. не ограничился заданной темой и уделил внимание более общим мировоззренческим вопросам. В очерке о Ч. Дарвине он изложил свою систему взглядов на веру, познание природы, просвещение. Н.И. Железнов не обошел вопрос об отношении религии к учению Ч. Дарвина. Именно в остроте вопроса и состояли, по его мнению, причины исключительного интереса общества к эволюционной концепции английского ученого. Причины этого повышенного внимания и даже волнения в среде образованного общества он усматривал в возникшем противостоянии между догматами церкви и естественными науками. «Наши верования, – отмечал он, – должны быть согласованы с нашими чувствами и особенно с убеждениями. Это согласие необходимо не только для спокойствия совести, но и для пользы новейшего просвещения» (I, 78. С. 27).

Железнов Н.И. разграничил задачи церкви и науки. «Церковь имеет призвание, – писал он, – распространять и объяснять божественное учение. На естественных науках лежит обязанность объяснять явления и законы природы» (I, 78. С. 27). Н.И. Железнов считал, что между верованием и знанием сущности явлений жизни нет противостояния. На самом деле, говорил он, эти две области – духа и знания – взаимосвязаны, они дополняют друг друга. Согласно его суждению: «Эти две области духа и знаний,

приходя во взаимное прикосновение, не только не препятствуют основательному умственному и нравственному развитию, но еще очищают и возвышают наши лучшие идеалы» (I, 78. С. 28).

Но что же сделал Ч. Дарвин? – задает вопрос Н.И. Железнов; и, сравнивая его с Галилеем, говорит о влиянии его концепции на развитие научной мысли и не только в кругу естествоиспытателей, но шире – в обществе. Уже в этих суждениях четко просматривается позиция Н.И. Железнова, его отношение к учению Ч. Дарвина, признание его значимости. Вместе с тем, переходя к конкретному изложению сущности воззрений Ч. Дарвина на механизм эволюционного процесса, он стремился остаться на нейтральной полосе, не вступая в дискуссию между дарвинистами и их противниками. «Я не намерен здесь защищать это воззрение: многое из него навсегда останется в области предположений; но так как оно основано отчасти на явлениях, близких цели Общества садоводства, то я предполагаю изложить вкратце главнейшие из них» (I, 78. С. 28), – говорил Н.И. Железнов.

Он подчеркнул историческую роль Ч. Дарвина в опровержении взглядов на постоянство видов, достаточно обстоятельно рассмотрел явление борьбы за существование, «происходящее во всей природе постоянно». Интересно заметить, что спустя сто лет итоги изучения этого процесса во всеоружии накопленных новых экспериментальных данных на культурных и дикорастущих растениях блестяще обобщил и проанализировал Я.М. Галл (1976).

Железнов Н.И., следуя набору аргументов Ч. Дарвина и дополняя их, подвел читателя к признанию естественного отбора, как следствия борьбы за существование, основного движущего фактора эволюции. Важно то, что он не забыл рассказать читателям-садоводам и о результатах естественного отбора, приводящего к усовершенствованию организмов, адаптациогенезу.

Всякое преимущество, – говорил Н.И. Железнов, – всякое изменение, «как бы они ни были в начале незначительны, передаются по наследству, накапливаются в известном направлении, все более и более выражаются, укрепляются помощью естественного отбора и делаются постоянными.

Таким образом, можно себе представить, что каждый орган способен к усовершенствованию, к применению к различным назначениям» (I, 78. С. 33).

Мы привели эти обширные цитаты, поскольку очерк Н.И. Железнова о Ч. Дарвине ныне стал библиографической редкостью и не упоминается в литературе по истории эволюционного учения. Остается вне поля зрения биологов и деятельность

Н.И. Железнова, его роль в осмыслении и распространении дарвинизма.

Железнов Н.И. применил установки этой концепции к своей области научного исследования и дополнил число приводимых Ч. Дарвином доказательств изменчивости растений; далее он ознакомил русского читателя с рядом ботанических сочинений великого английского естествоиспытателя, подробно рассмотрел его работы по вопросам оплодотворения, насекомоядности и движения растений. Всем этим работам ученый дал очень высокую оценку. Особенно большое впечатление произвел на него труд Ч. Дарвина «Насекомоядные растения», только что вышедший тогда из печати. Н.И. Железнов считал, что установленный Ч. Дарвином факт питания насекомоядных растений пойманными насекомыми и польза, получаемая растением от этого питания, – «есть самое любопытное открытие новейшего времени» (I, 78. С. 213).

Насекомоядные растения в связи с работой Ч. Дарвина привлекли к себе внимание многочисленных ботаников. Далеко не сразу все биологи согласились со взглядами Ч. Дарвина на насекомоядные растения и признали, что питание насекомыми приносит этим растениям несомненную пользу. Данный вопрос в литературе широко обсуждался, причем обсуждение нередко носило острый характер¹⁰. Н.И. Железнов, как и другие его русские коллеги (А.Ф. Баталин, Э.Л. Регель и др.), заинтересовался спором, который шел тогда вокруг насекомоядных растений, и тоже решил заняться изучением столь своеобразных растительных организмов.

Объектом своих исследований он избрал росянку (*Drosera longifolia* Sm.) и все наблюдения проводил в условиях ее естественного обитания – на сфагновых болотах Новгородской губернии.

Железнов Н.И. задался целью выяснить, какие приспособления имеются у этого вида росянки для привлечения и ловли насекомых. Он провел ряд морфологических исследований, на основании которых описал особенности строения листа росянки длиннолистной и отличия ее от широко распространенной в нашей флоре круглолистной росянки (*D. rotundifolia* L.). Далее он сделал интересные наблюдения за развитием корневой системы росянки, констатировал, что корни у обоих видов изученных им росянок развиты чрезвычайно слабо. Одновременно Н.И. Железнов проводил определения содержания количества азота в росянке. Эти определения он предпринял с целью подтверждения установ-

¹⁰ Холодный Н.Г. Чарлз Дарвин и современные знания о насекомоядных растениях // В кн.: Ч. Дарвин. Соч. Т. 7. М.-Л., 1948. С. 255–304.

ленного Ч. Дарвином факта питания насекомоядных растений улавливаемыми ими насекомыми и получаемой от этого питания пользы.

О результатах своих исследований росянки ученый рассказал на одном из заседаний физико-математического отделения Академии наук в августе 1876 года. Это небольшое сообщение Н.И. Железнова, к сожалению, нигде не опубликовано, и о его содержании можно судить лишь по краткой записи в протоколе заседания¹¹. Как видно из этого протокола, академик намеревался летом следующего года продолжить изучение насекомоядных растений. Однако этому замыслу не суждено было осуществиться.

В последние годы жизни Н.И. Железнов много путешествовал как в пределах своей страны, так и за рубежом.

Наиболее ярким событием последнего периода жизни и деятельности явилась для Николая Ивановича научно-познавательная поездка в Крым. «После долгого ожидания и многих неудач мне удалось, наконец, увидеть Крым» (I, 41. Ч. CVII. С. 9). Крымский полуостров произвел на ученого неизгладимое впечатление. Эта поездка была увлекательной и радостной. С ним были супруга и дети (дочь и сын). «Я предавался обаянию этого путешествия с тем же увлечением, как и мои дети, в первый раз видевшие горы, море и южное небо» (I, 41. Ч. CVII. С. 15). К заветной цели продвигались поездом, пароходом, на лошадях. Ехали через Киев, Одессу. Везде осматривали ботанические сады, встречались с ботаниками. Семья Н.И. Железновых побывала в Севастополе. Его развалины, говорившие о неудачах Крымской войны, производили гнетущее впечатление. Все напоминало геройскую, преждевременную гибель брата – Григория Ивановича Железнова.

«Еще открыты раны храбрых защитников и слишком свежи могилы близких нам людей, напоминающие о горьких невозвратимых утратах» (I, 41. Ч. CVII. С. 7).

Путешествуя по Крыму, Н.И. Железнов интересовался его историей, древностями, конечно же, вопросами плодоводства, декоративным садоводством, составом лесной растительности. Кроме того, он занимался исследованием флоры и фауны двух крымских озер – Сакского и Мойнакского. Он стремился установить причины, по которым воды Сакского соленого озера имеют розовый цвет. Проведя ряд микроскопических исследований, он пришел к выводу, что окрашивание воды соленого Сакского озера зависит от присутствия в ней особой водоросли. Н.И. Железнов высказал предположение, что этой водорослью

¹¹ ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 124. § 180, 17 августа 1876 г.

является *Haematococcus salinus Dunal* или очень близкий к ней вид.

На заседании физико-математического отделения Академии наук в октябре 1871 г. он выступил с докладом, в котором представил свои соображения о причинах окраски соленой воды Сакского озера¹². Этот доклад, представляющий интерес еще и сегодня, был опубликован в «Бюллетене Академии наук» в 1872 году.

Железнов Н.И. написал восторженный очерк о Крыме (I, 41), где удивительно органично сочетаются данные о растительности этого края с экскурсами в его историю. Здесь же содержатся краеведческие заметки, сведения о древностях Крымского полуострова, суждения об его будущем, рекомендации по развитию земледелия и садоводства. Н.И. Железнов назвал своих предшественников, тех ученых и писателей, которые уже писали о Крыме, – Ф.П. Кеппен, К.Ф. Кесслер, И.М. Муравьев-Апостол, П.С. Паллас, А.С. Пушкин, Х.Х. Стевен, А.П. Сумароков и др. К этой блестящей плеяде имен, несомненно и по праву, должно быть присоединено имя Н.И. Железнова. Его воспоминания о поездке в Крым в 1870 г. занимают особое место в краеведческой литературе.

Завершая свое повествование о Крыме, оставившем «неизгладимые воспоминания», Н.И. Железнов благодарил чету Жуковских (сестру и ее мужа) за содействие этой поездке.

Летом 1874 г. Н.И. Железнов посетил Италию. Как представитель России он присутствовал на Международном съезде садоводов во Флоренции и выступил там с докладом на тему: «О содержании и распределении воды в органах растений»¹³. Путешествие по Италии позволило Н.И. Железнову собрать ряд интересных ботанических экспонатов, которые затем были им переданы в Ботанический музей Академии наук. Среди них находились, например, заспиртованные плоды и семена японской мушмулы¹⁴, не представленные до того в музее.

Следует отметить, что это был далеко не первый дар Н.И. Железнова Ботаническому музею. Еще в 1859 г. он передал в музей полученную с Урала богатую дендрологическую коллекцию. Приношение, состоящее из десяти больших ящиков с экспонатами древесных растений, с благодарностью было принято директором музея Ф.И. Рупрехтом¹⁵.

¹² ПФА РАН. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 119. § 208.

¹³ Там же. Д. 122. § 102. 9 апреля 1874 г.

¹⁴ Там же. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. § 196. 17 сентября 1874 г.

¹⁵ Там же. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 100. § 358.

В конце 1874 г. из Италии в Петербург пришло уведомление, что король Италии в знак особого уважения и благоволения назначил Н.И. Железнова командором ордена короны Италии с правом носить установленные для этой степени рыцарские знаки¹⁶.

Из глубин научного и публицистического наследия Н.И. Железнова выступают актуальные и сегодня суждения о просвещении, образовании, воспитании молодежи, также созвучны современности его мысли о роли искусства в жизни человека и общества.

Железнов Н.И. ратовал за художественное образование юношества: «чувству изящного, преимущественно, человек обязан высоким стремлением улучшать и облагораживать самого себя и все, что его окружает» (I, 41. Ч. CVIII. С. 11). Он считал, что включение истории искусств в университетское образование принесет обществу несомненную пользу – «оно может назваться венцом просвещенного общества» (там же).

Смерть к Н.И. Железнову подкралась неожиданно, когда он находился в расцвете творческих сил и самоотверженно трудился над разрешением различных научных вопросов. Скончался он скоропостижно в Петербурге в ночь с 14 на 15 января 1877 года. Ему едва исполнился 61 год.

Накануне академик был вполне здоров и работал. В этот день он получил приятное известие. Дирекция Международной выставки садоводства, которая на днях должна была открыться в Амстердаме, пригласила его приехать на выставку и принять звание члена международного жюри. Русскому ботанику была оказана высокая честь. Но воспользоваться столь почетным приглашением ему уже не пришлось. Проведя весь день за работой и встав поздно вечером из-за стола, Н.И. Железнов лег отдохнуть. На следующее утро его нашли мертвым.

Так преждевременно и совершенно неожиданно для всех родных и друзей, для всего научного мира России закончился жизненный путь Н.И. Железнова, большого ученого и общественного деятеля, столь бескорыстно трудившегося в течение многих лет на благо своей родины и народа.

18 января 1877 г. состоялись похороны Н.И. Железнова. Гроб с телом покойного провожали многочисленные ученые и представители разных слоев образованного общества России.

Николай Иванович Железнов был похоронен в селе Матвейково.

¹⁶ Там же. Ф. 4. Оп. 4. Д. 212. Л. 85, 86.

Михайлов Д.А. (20006) сообщает, что на окраине парка в Матвейково на средства Веры Васильевны Железновой, вдовы ученого, была воздвигнута церковь Казанской Божьей Матери, в которой был сооружен склеп. В нем и был погребен прах академика Николая Ивановича Железнова.

Многие газеты и журналы поместили на своих страницах некрологи о Н.И. Железнове, а 25 января в физико-математическом отделении Академии было проведено траурное заседание¹⁷. С речами выступили неперменный секретарь Академии К.С. Веселовский, ботаник К.И. Максимович. Заседания, посвященные памяти видного академика, прошли и в ряде научных обществ России, членом которых он был.

17 февраля состоялось заседание в Московском обществе испытателей природы. С докладом о жизни и научной деятельности покойного Н.И. Железнова выступил К.А. Тимирязев¹⁸.

Позднее К.А. Тимирязев получил письмо от дочери Н.И. Железнова – Эмилии. В письме содержалась просьба получить книгу Ч. Дарвина «Насекомоядные растения»: «До знакомства с Вами, то есть до того времени, как Вы, навещая отца, стали ходить к нам, у отца не было этой книги, и мне почему-то кажется, что никто, кроме Вас, не мог ее одолжить ему. Сколько раз после его смерти я перебирала библиотеку, укладывала и раскладывала ее, а эту книгу заметила позже, и то не вместе с другими, а совершенно в отдельном месте»¹⁹. Важный штрих к характеристике межличностных контактов Н.И. Железнова, на который нельзя не обратить внимания, – тема «Железнов и Тимирязев» – еще ждет своего исследователя.

Все, кто писал и говорил в эти дни о Н.И. Железнове, единодушно отмечали не только его заслуги перед наукой и русским обществом, но и высокие качества как человека. Н.И. Железнов имел превосходный характер, был в высшей степени добрым, благородным и отзывчивым человеком. На протяжении всей своей жизни он выказывал необыкновенную преданность науке, ради нее отказывал себе во многом, зачастую даже в необходимом отдыхе. Он неустанно стремился к расширению своего научного кругозора, к овладению новыми знаниями. Ко всему сказанному следует добавить, что этот выдающийся научный дея-

¹⁷ Там же. Ф. 1. Оп. 1а. Д. 125. § 24. 25 января 1877 г.

¹⁸ Архив Моск. общ. испыт. природы. 1877. Д. 50716. 17 февраля.

¹⁹ Музей К.А. Тимирязева. А410, Л. 1, 1 об. Эмилия Железнова была убита

грабителями в 1904 г. [Михайлов, 20026].

тель отличался еще и незаурядным художественным вкусом, неплохо владел кистью и карандашом. Его друг К.Ф. Кесслер писал: «Я живо еще помню, как он всех удивил, когда вздумал перед первую поездкою за границу написать масляными красками портрет одной из своих сестер и исполнил эту затею с чрезвычайным успехом. Он любил все изящное и старался придавать изящную форму всему, к чему прикладывал руку, особенно в области архитектуры и садоводства» (II, 16. С. XV).

Обладая универсальными знаниями в области ботаники, физиологии растений и сельского хозяйства, в совершенстве владея важнейшими европейскими языками, он в то же самое время отличался исключительной скромностью и к заслугам своих ученых коллег всегда относился с уважением и справедливостью. Будучи чрезвычайно умным и талантливым человеком, имея добрый и отзывчивый характер и вдобавок еще обладая приятной внешностью, Н.И. Железнов, по свидетельству всех знавших его, всегда притягивал к себе людей и на многих оказывал облагораживающее влияние. Но вместе с тем сам он в своей жизни перенес от людей, и нередко от товарищей по работе, достаточно разочарований, несправедливых упреков и обид.

Его служебные дела в начальный период деятельности всегда складывались с большими трудностями. Особенно же много огорчений встретил он во время работы в комиссиях по подготовке крестьянской реформы 1861 г. и в последние месяцы своей работы в должности директора Петровской земледельческой и лесной академии.

Железнов Н.И. был человеком высоких нравственных качеств и, соответственно, предъявлял к себе и к людям всегда высокие требования. «Убеждение в том, что всякий человек призван к достойному бытию, – говорилось в одном из некрологов, – что каждый всеми силами должен стремиться к добросовестному исполнению своих обязанностей, придавало образу мыслей Николая Ивановича выражение того величия, которое отражалось на его внешности и невольно внушало уважение и почтение» (II, 21. С. 14).

Спустя десятилетия нельзя читать без волнения многочисленные некрологи по случаю кончины Николая Ивановича Железнова.

Стремление к справедливости и добру обращало его мысли и действия к рядовому крестьянину, его труду на земле. Прощальные слова президента Императорского Российского общества садоводства С.А. Грейга ярко и образно отразили именно эту грань его личности, его идеалы, устремления: «Он любил садоводство

как настоящий член нашего Общества, он любил наше Общество как настоящий садовод. Любил его в ущерб себе, до жертв, которые не всегда были ему по силам. Изучал его и в книгах, и в садах, во всех его видах, во всех его отраслях. От чтения Дарвина и Декандолля переходил к беседе с мужичком о его садике и коноплянике; оставлял высшие научные исследования, чтобы с крестьянином Гуслицкой волости ехать за границу за черенками улучшенного хмеля; возвратясь с ученого конгресса заграничных знаменитостей из классически-изящной страны и из-под благословенного неба Италии, ехал учиться у валаамских монахов, как разводить яблони в нашем суровом климате. Описав собрание самых редких и дорогих цветов и растений международной выставки в богатой Бельгии, записывал со слов неграмотной старухи какую-нибудь замеченную им особенность неприхотливой деревенской культуры»²⁰.

Регель Э.Л. назвал именем Н.И. Железнова туркестанское растение из рода хохлаток – *Corydalis Jelesnowii Rgl.*

Все, кто говорил и писал о Н.И. Железнове в скорбные дни прощания с ним, выражали уверенность, что его труды найдут продолжение в деятельности последующих поколений ученых. Именно так и вышло.

Проблема изучения законов распространения культурных растений, поставленная и разрабатываемая им концепция формирования сельскохозяйственной географии нашли свое активное развитие в XX в. и прежде всего в трудах Николая Ивановича Вавилова. Именно он внес основополагающий вклад в изучение мировых растительных ресурсов.

Н.И. Вавилов родился в 1887 г., спустя десять лет после кончины Н.И. Железнова. Их разделило время, но соединила Петровская земледельческая и лесная академия. Н.И. Железнов был ее основателем и первым директором. Н.И. Вавилов окончил Академию в 1911 г. Он оправдал завет своего предшественника – не только приобретал и накапливал знания, но и укреплял нравственные устои. Двух ученых, двух академиков объединило стремление познать мир культурных растений, способствовать их продуктивному возделыванию.

Созвучность идей Н.И. Железнова и Н.И. Вавилова обнаруживается и по ряду других направлений, в частности, в работах, посвященных озимой пшенице, северному земледелию.

²⁰ Вестник Российского общ-ва садоводства. 1877. № 2. Протокол № 198. С. 22–23.

Вавилов Н.И. убедительно и четко говорил о необходимости применения дренажа в земледелии, именно с ним связывал успех “осеверения”, возделывания сельскохозяйственных культур.

Мысли и дела Н.И. Железнова не были забыты его последователями в XX в., его призыв к внедрению в практику земледелия подземного осушения почв в России получил поддержку Н.И. Вавилова (1931).

Оба ученых обращались к распространению и анализу эволюционного учения Ч. Дарвина, к его работам, посвященным происхождению культурных растений, дали свою оценку деятельности английского натуралиста.

Таким образом, предсказание современников Н.И. Железнова сбылось. Есть все основания говорить о Н.И. Железнове как предшественнике Н.И. Вавилова.

Возвращение утраченного

Пророческие слова К.Ф. Кесслера о том, что имя Н.И. Железнова навсегда сохранится в летописях России как «имя одного из самых доблестных и заслуженных сынов своей родины» (II, 16. С. XVI), оправдались. Ученые отвели ему почетное место в ряду знаменитостей XIX века. Его слава как крупного ботаника, агронома и общественного деятеля перешагнула и в XXI век. Время показало, что все разделы научного наследия Н.И. Железнова сохранили свою значимость и получили дальнейшее развитие. В связи с этим подведем итоги его деятельности.

Николай Иванович Железнов первым в России и одним из первых среди ученых мира встал на путь онтогенетического изучения растения и многое сделал для познания строения цветка и функций его органов в процессе их развития. Его морфолого-эмбриологические исследования представляют выдающееся явление в биологической науке XIX в. и до сих пор привлекают к себе внимание ботаников.

Железнов Н.И. был одним из основоположников экологической физиологии растений и прикладной ботаники, первым адъюнктом, а потом и академиком по физиологии растений в Академии наук. Он успешно соединял фундаментальную науку с практическими исследованиями в сельском хозяйстве. Его усилиями была создана первая в России специализированная агрофизическая станция – метеорологическая обсерватория в Нароново, на которой проводились метеорологические наблюдения, ставились опыты эколого-физиологического характера. Собранные Н.И. Железновым метеорологические сведения используются сегодня исследователями. Они стали ценнейшим материалом для познания динамики климатических условий в Новгородском крае, важнейшим источником изучения истории метеорологических наблюдений в России.

Не менее существенны результаты экспериментальных работ Н.И. Железнова по акклиматизации древесных и кустарниковых пород (пихта, лиственница, кедр). Они вызывают интерес современных специалистов-лесоводов и могут служить моделью в лесо-

разведении. Разрабатывая вопросы водного режима и морозоустойчивости растений, он оставил значительный след в деле изучения распределения воды в органах травянистых и древесных растений. Экспериментальные данные, полученные им в этом направлении, легли в основу работ следующего поколения физиологов. Его изыскание относительно развития почек древесно-кустарниковых растений в зимнее время года считается классическим.

Большой вклад внес ученый и в сельскохозяйственную науку. Он с успехом занимался вопросами растениеводства, садоводства, сельскохозяйственной метеорологии. Особенно много он сделал для развития отечественного хмелеводства. Его деятельность в этой области была высоко оценена рядом научных обществ России.

Железнов Н.И. выступал за самостоятельность русской сельскохозяйственной науки и высказал ряд прогрессивных для своего времени воззрений по вопросам агротехники хмеля, озимой пшеницы, гречихи, ряда плодовых культур. Он был инициатором научного изучения влияния подземного осушения почв на развитие сельскохозяйственных растений и выступал за внедрение гончарного дренажа в северных районах России.

Самоотверженный труд таких ученых, как Н.И. Железнов, подготовил почву для следующих поколений исследователей. Его идеи и конкретные результаты изучения законов распространения культурных растений, его мысли о развитии сельскохозяйственной географии нашли блестящее продолжение в деятельности Н.И. Вавилова.

Немаловажны заслуги Н.И. Железнова перед крестьянством России. Он был противником крепостного права и в течение ряда лет вел упорную борьбу за освобождение крестьян от крепостной зависимости с земельными наделами. На протяжении всей своей жизни Н.И. Железнов заботился об улучшении быта крестьян. С целью уберечь крестьянские дворы от пожаров он стремился внедрить в сельское строительство дешевые глинобитные постройки, вместо соломенных рекомендовал драничные кровли, дал ряд ценных практических указаний относительно применения в хозяйстве торфяного мха. Все это, по свидетельству современников, он делал «без малейшей задней мысли о собственных интересах; сознание, что он содействовал улучшению участи ближних, было для него самым душевным утешением» (II, 21. 1881 г. С. 13).

Железнов Н.И. был одним из учредителей и первым президентом созданного в 1858 г. в Петербурге Российского общества садоводства. Он проделал большую работу по редактированию издаваемого Обществом журнала по вопросам садоводства, кро-

ме того, активно выступал за развитие в России высшего сельскохозяйственного образования, за создание национальных садоводческих кадров.

Он был основателем и первым директором Петровской земледельческой и лесной академии и стремился к тому, чтобы двери ее были широко открыты для всех желающих учиться. Назначение этого образовательного учреждения России он видел в подготовке специалистов, направляющих свои знания на увеличение «вещественного благосостояния нашего общества».

В 100-летие со дня рождения Н.И. Железнова один из первых слушателей Петровской сельскохозяйственной и лесной академии В. Гомилевский вспоминал: «Он производил на многих из нас чарующее впечатление своею внешностью, умною речью, утонченную вежливостью... В Николае Ивановиче прежде всего сказывался человек “высокой крови”, аристократ в науке и в жизни, не терпящий ничего, что оскорбляло эстетическое чувство и выходило за пределы приличия» (1916. С. 174–175).

В последующие годы ботаники, деятели сельского хозяйства, историки науки хранили научное наследие Н.И. Железнова, воплощенное в его публикациях, обращались к нему в своих исследованиях. Однако этого не случилось с его могилой, созданными им парками, усадьбами в Нароново и Матвейково: в бурные, тяжелые годы революции октября 1917 г. и позднее все было разрушено.

В марте 1926 г. в Управление Делами Конференции Академии наук СССР на запрос по делу об академических могилах было отправлено письмо из Лаборатории по анатомии и физиологии растений, где сообщалось: «В ответ на № 1744 сообщаю, что академик С.П. Костычев просил меня дать соответствующие указания, мне же известно лишь, что академик А.С. Фаминцын погребен на Смоленском кладбище, о месте погребения академика Н.И. Железнова сведений не имею.

Старш. бот. Д. Нелюбов»¹

Таким образом, через сорок девять лет преемники Н.И. Железнова по Академии наук – ботаники-физиологи, ученики А.С. Фаминцына – уже не знали о месте захоронения своего предшественника. Печально, но факт.

Шли годы. С начала 40-х гг. интерес к трудам Н.И. Железнова стал возрастать: сведения о нем публиковались в историко-

¹ ПФА РАН. Ф. 2. Оп. 1 – 1926. Д. 73. Л. 4. Эти сведения собирало общество «Старый Петербург», преследуя цель создания карточного каталога о местах погребения академиков: «Работа несомненно имеет историческое значение». Там же. Л. 9, 9 об.

научной литературе, биографо-библиографическом словаре, Большой Советской энциклопедии.

В 1965 году исполнилось сто лет со дня основания Петровской земледельческой и лесной академии. К этой дате был приурочен выход в свет первой монографии, посвященной жизни и деятельности Н.И. Железнова [Манойленко, 1965].

Спустя два года, 14 апреля 1967 г., Совет Министров РСФСР постановил: «Присвоить имя Н.И. Железнова Центральной научной библиотеке Московской ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева»².

Так был сделан еще один шаг по увековечению памяти академика Н.И. Железнова.

Новый всплеск внимания к наследию Н.И. Железнова произошел в 80-х гг. XX в. Краеведы, мелиораторы, специалисты лесного дела стали изучать труды Н.И. Железнова, относящиеся к вопросам лесоведения, гончарного дренажа, истории его усадьбы. Эти ученые – подлинные энтузиасты, озабоченные сохранением природных ресурсов Новгородчины, историко-культурных ценностей России, – А.Н. Авдеев, Э.А. Авдеев, О.В. Балун, Л.Э. Бриккер, И.М. Бурматов, Н.Г. Васильев, Г.П. Дерышев, Л. Сухов. Они опубликовали серию статей, в которых показали научную и практическую ценность пионерских исследований Н.И. Железнова, дали оценочные суждения с позиций современности, выступили за восстановление парка усадьбы Н.И. Железнова, его лесонасаждений, отнесение их к памятникам природы, истории и культуры (см. список литературы).

Значительный вклад в изучение жизни и деятельности Н.И. Железнова внесли его родственники – Д.А. Михайлов (2002 а,б; 2004), М.К. Савич и А.Г. Розенберг (2006).

Усилиями потомков в 1991 г. было восстановлено место погребения академика Н.И. Железнова в Матвейково: «Спустя почти столетие, на том месте, где стояла церковь, мы сделали из битого кирпича возвышение и установили новый крест» [Михайлов, 2002 б. С. 59].

В этой последовательности событий изучения трудов Н.И. Железнова, применения его идей к вызовам современного мира особое место занимают 2005 и 2006 гг. Это юбилейные годы – 140-летие Тимирязевской академии и 190-летие со дня рождения Н.И. Железнова.

² Собрание постановлений правительства РСФСР. 1967. № 8–9. С. 99, статья 48.

Всякий юбилей дает повод ученым вновь и вновь обращаться к прошлому или учреждения, или ученого. Так и в случае с памятной датой Николая Ивановича. Историки науки, преподаватели Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева обратились к 60-м гг. XIX столетия, к истории создания Петровской академии, к ее основателю и первому директору – академику Н.И. Железнову.

Совместными усилиями А.Н. Авдеева, новгородских студентов, преподавателей и студентов Тимирязевской академии под руководством проректора И.П. Прохорова проводятся работы по расчистке, восстановлению парка и его аллей в усадьбе Матвейково. На могиле академика Н.И. Железнова была установлена мемориальная памятная плита.

В декабре 2006 г. научный и преподавательский коллектив Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева под руководством ректора члена-корреспондента Россельхозакадемии В.М. Баутина, провел юбилейные торжества, посвященные 190-летию со дня рождения Н.И. Железнова.

В рамках торжеств прошла научная конференция. С докладами выступили: В.М. Баутин, К.В. Манойленко, А.В. Чичев, С.И. Маловичко, А.Н. Авдеев, Н.В. Дунаева, Г.И. Баздырев.

Конференция в полной мере отразила многогранную деятельность академика Н.И. Железнова, раскрыла перспективы развития ботанических и сельскохозяйственных знаний, историко-научных исследований, просвещения и образования.

Трудами директора Центральной научной библиотеки Н.В. Дунаевой и библиографа Г.А. Макаренко были подготовлены и опубликованы материалы к библиографии Н.И. Железнова, организована выставка его трудов и литературы о нем. Весь комплекс юбилейных мероприятий позволил зримо представить и осмыслить масштаб личности и деятельности этого самобытного ученого.

Участники конференции с благодарностью прослушали доклад правнука Н.И. Железнова – А.Г. Розенберга – о семье Железновых, осмотрели созданную им выставку иллюстративных материалов.

Перед зданием Библиотеки Тимирязевской академии был торжественно открыт памятник-бюст Н.И. Железнову – скульптор Л.Н. Матюшин.

Это дар памяти замечательному сыну России.

Приложение. Посещение Валаама в 1872 году¹

В последние годы, отличавшиеся особенно суровостью зим, слышались отчаянные возгласы любителей плодоводства. С кем из них ни заговоришь – всегда услышишь один отзыв: «у нас не стоит более разводить плодовых деревьев!» Они указывают на целые сады, на целые даже страны, опустошенные суровостью зимней погоды; припоминают, что прежде здесь с успехом росли многие породы слив, вишень, груш и яблоков, которые теперь совершенно уничтожились или продолжают самое жалкое, бесплодное существование. И действительно, кому неизвестно настоящее печальное состояние наших плодовых садов! Мне самому пришлось видеть в Пулкове и других окрестностях Петербурга, а также около Шлиссельбурга и в Новгородской губернии, множество погибших деревьев. Особенно грустное впечатление сделал на меня когда-то знаменитый сад в Крестецком уезде, принадлежавший известному в нашем околке хозяину, Семену Якимовичу Харламову. Есть «харламовское» яблоко, но не знаю, названо ли оно по его имени. Сад Харламова, который умер недавно восьмидесяти лет, приносил своему основателю значительный доход. Теперь старые, засохшие яблони торчат как голые остовы между молодыми, едва зеленеющими отростками!

Имея пред глазами такие печальные явления, невольно усомнишься: не правы ли те, которые говорят о невыгодности заниматься плодоводством на севере. Если же не стоит производить плодов для продажи, то тем менее стоит выводить их для собственного употребления. В торговле годятся всякие плоды; яблоки с квасом и с осиною находят также потребителей, лишь бы они были красивы, румяны и чисты. Владелец же сада с несколько развитым вкусом не захочет есть плодов, от которых невольно кривится рот и прищуриваются глаза. Но, по общему уверению, лучшие породы мало-помалу вымирают; остаются прочными только самые простые, невкусные, малоценные, не стоящие ухода. Итак, ужели действительно нужно вовсе отказаться от плодового садоводства!

Предложив развести плодовый сад на двух с половиной десятинах и обнеся уже это место земляною насыпью, грустно придти к такому неотрадному заключению.

Посещение Валаама 9 и 10 июня прошедшего года рассеяло мои недоумения. Я успокоился, я ожил духом, укрепился в моих

¹ Вестник Российского общества садоводства. 1873. № 1. С. 3–15.

прежних намерениях и решил продолжить начатое. Так как многие из любителей садоводства могут находиться в том же положении, в каком я был прежде, то считаю долгом поделиться с ними моими впечатлениями и, если можно, вдохнуть в них тоже одушевление, какое ощущаю теперь сам, обновленный надеждою на будущий успех моих занятий. С этою целью считаю полезным сказать предварительно несколько слов о самом Валаамском монастыре.

Я не принадлежу к числу поклонников обыкновенной монастырской деятельности, которая заключается в одном богослужении, в затворничестве и вообще в удалении от общества. По моему мнению, одними молитвами невозможно достигнуть спасения собственной души, не принеся земле посильной лепты служением человечеству. Поэтому я с удовольствием увидел бы закрытие многих из наших монастырей. Валаамской братии, напротив, от всей души желаю дельнейшего умножения и благоденствия, потому что Валаамский монастырь, с самого своего основания, в первые времена введения христианства в России, не переставал иметь на окрестных жителей просветительное влияние, и теперь, под управлением маститого настоятеля, игумна Дамаскина, более, нежели когда-нибудь, с честью поддерживает тоже значение.

Здесь не место описывать множество скитов, устроенных в разных местах, крестные ходы к ним и внутреннюю жизнь их обитателей – все это изложено подробно в особой книге. Меня занимают житейские дела, которыми монастырь приносит пользу многочисленным его посетителям. При нем находятся: 1) библиотека; 2) училище; 3) больница с аптекою; 4) приют для бедных во множестве приходящих в монастырь, который их питает и одевает, и пользуется только их посильною работою; 5) механическая мастерская, состоящая из литейной, столярной, токарной, кузнечной и пр. с паровою машиною и водопроводом, поднимающим воду на несколько десятков сажень и разводящим ее по разным зданиям; 6) кирпичный и гончарный завод, на котором готовят разные мелкие глиняные изделия; 7) смоляной завод, производящий ежегодно до 1000 пуд смолы и до 200 пуд скипидару, – о достоинстве его можно судить по тому, что он доставляется в Петербург в склад аптекарских товаров Штоля и Шмидта; 8) на одном из островов заведен скотный двор, с которого отличное масло также продается в Петербург; 9) рыбные ловли, необходимые для продовольствия братии и большого числа богомольцев. Мне называли следующих рыб, попадающихся в водах Ладожского озера: сига черного, песчаного, парового, валаамку, хариуса,

логомню (?), форель, осетра, ряпушку, корюшку, налима, язя, ерша, плотву и пр.; 10) огороды и сады, о которых я намерен говорить подробнее.

Почти нечего было бы упоминать, что при монастыре находится большой странноприимный дом, в котором могут помещаться до 700 посетителей, если бы он не отличался безукоризненным содержанием. Я считаю нужным сказать это для успокоения лиц, привыкших в путешествии к некоторым удобствам, боящихся более всего нечистоты и удерживаемых от посещения Валаама ложными слухами о неопрятном содержании странноприимного дома.

Известно, что Валаамом называется скалистый архипелаг, состоящий из 30 или 35 островов, отделенных один от другого более или менее широкими проливами. Скалы, высоту около тридцати сажень, состоят из темно-серого, зеленоватого, весьма красивого чиперстенита. Он ломается, между прочим, для памятника Императрицы Екатерины и мог бы доставить Петербургу превосходную мостовую. На Валаама есть и мрамор. В узком заливе, на пристани, к которой подъезжает пароход, сложены несколько больших мраморных глыб, отчасти грубо отделанных в виде колонн, назначавшихся, как мне говорили, в Казанский собор, но почему-то не употребленных. Между иноками, в числе художников, живописцев и пр., находятся и искусные камнетесцы, украшающие изящною работою разные монастырские здания.

От разрушения скал происходит сперва дресва, потом довольно плодородная почва, покрытая теперь почти сплошь древесною растительностью. Только на низменностях, по болотному чернозему, глине и песку находятся кое-где луга и, в небольшом числе, пашни. Сосновый лес господствует на Валаама. Между сосною, особенно в лощинах, встречается немало ели, осины, березы. В виде примеси к ним попадают ольха, рябина, клен, черемха, липа, можжевельник и разные ивы. Дуб и ясень, кажется, не найдены между туземными деревьями. Их отсутствие свидетельствует о суровости Валаамского климата. В прежнее время начали было неумеренно вырубать лес и слабо смотрели за его сохранением; но просвещенный Дамаскин хорошо понял, какие последствия могло иметь обнажение скалистой почвы, и занялся устройством лесного хозяйства, которому здесь могли бы поучиться многие лесовладельцы. В настоящее время отопление монастырских зданий производится только валежником, подстоем и крупным хворостом. Из пней гонять смолу и скипидар, и даже мелкий хворост, как увидим, не остается без употребления.

При монастыре находится большой лесной питомник, в котором разводятся прекрасные деревья. Лиственницы, сибирския и бальзамическия пихты, кедр и большая часть лиственных дерев составляют его украшение. Нам показывали несколько молодых сосен, сажен двух вышиною, которыя я в то время не мог определить. Приобретя недавно от одного из членов общества, г-на Геддевига, два деревца *Pinus Taeda* L., я вспомнил о Валаамских сосенках и думаю, что оне принадлежат к этому американскому виду. Нам говорили, что они нежнее обыкновенной сосны, потому что несколько дерев пострадали от морозов.

Я только одно могу заметить о прекрасном Валаамском питомнике, именно: что довольно большие деревья тесно стоят на грядах; их не довольно деятельно рассаживают по лесам и в особенности вокруг монастырских зданий. Мне жаль было видеть, как великолепные сибирския пихты, сажени в три и более, теснили друг друга, не нарушая впрочем своей стройности.

Многие полагают, что Валаам, находясь посреди обширного пространства вод, пользуется исключительно выгодными климатическими условиями и что темные скалы, нагреваясь солнцем, содействуют увеличению летней теплоты. С этим нельзя не согласиться, а вместе с тем не заметить, что эта обстановка немного содействует смягчению суровости климата. Не должно забыть, что Валаам находится под $61^{\circ}32'14,8''$ северной широты, то есть почти на 1,5 градуса севернее Петербурга, и что, по замечанию местных жителей, растительность опаздывает здесь на две недели против окрестностей столицы. Во время нашего посещения на Валааме ландыши и даже бубенчики (*Trollius europaeus* L.) там еще цвели; сирени были в полном цвету, тогда как около Петербурга все эти растения давно уже прекратили цветение. Присутствие вод, несомненно, делает летний воздух более влажным, и в суточной температуре не происходит быстрых перемен, особенно ночью; зато осенью свирепствуют на озере сильные бури, а зимою стужа здесь не может быть умереннее, нежели в Петербурге, потому что Ладога большею частью замерзает и только в некоторых местах, и то не всегда, вода не покрывается льдом. Значительная глубина озера, до 100 сажень, и сильное волнение препятствуют образованию прочного льда.

На Валааме производятся постоянные метеорологическия наблюдения и, между прочим, наблюдения над уровнем воды в озере. Замечено, что он подвержен некоторым колебаниям, но вообще постепенно понижается. Любопытно было бы сравнить точнее здешний климат с петербургским, хотя бы для разубеждения

тех, которые стараются объяснить неуспех северного плодоводства неблагоприятными климатическими условиями.

Садоводством в монастыре заведывает преимущественно отец Никанор. Он же исполняет обязанности врача и аптекаря. Можно себе представить, как он занят; но его деятельность и преданность садоводству приводят его к замечательным успехам. Я был поражен отличным состоянием монастырских садов. В окрестностях Петербурга, положительно, нет ничего подобного. За несколько лет пред этим лучшим садом, приносившим значительный доход, мог почесться сад г. Авенариуса в Царской Славянке, но и этот сад даже при жизни г. Авенариуса по тщательности содержания не мог сравниться с монастырскими. Притом и там не все сады находятся в одиноком состоянии. Не хочу умалять заслуг двух других братьев, Паисия и Григория, также заведывающих садами, но мы не имели случая познакомиться с почтенными иноками; все, у которых мы спрашивали, к кому обратиться для обозрения садов, единогласно называли отца Никанора. Мы нашли в нем просвещенного, любезного, скромного человека, с которым было приятно беседовать.

Вокруг главного здания монастыря расположены с разных сторон четыре больших сада; кроме того, на островах при разных скитах находятся небольшие насаждения, так что в сложности во всех монастырских садах насчитывается до 400 яблочных деревьев, приносящих в урожайные годы более 1500 четвериков яблоков. Их разводится здесь до 86 пород. Исчисление этих пород, а равно и некоторые подробности о их плодovitости и прочности помещены в № 5 «Вестника Импер. Рос. Общ. Сад.» за май 1870 года, стр. 224, под заглавием: «Садоводство и огородничество на о. Валаае».

В частном саду, назначенном в особенности для торговых целей, нельзя было бы одобрить содержания столь большого числа пород. В нем следовало бы ограничиться немногими лучшими, испытанными; на Валаае же, находящемся почти на северной границе распространения яблони, весьма любопытно знать: какие породы там могут быть с пользою разводимы? При этом случае я даже позволю себе высказать следующую мысль, которая на время отвлечет меня от прямой цели моего повествования.

Монастырь находится в столь замечательной местности, что нельзя не пожелать, чтобы между иноками нашлись ревнители наук, которые бы приняли на себя труд исследовать окрестности их обители не только в одном естественно-историческом отношении, но и во всех других. Монастырь посещается множеством богомольцев. Мы приехали на пароходе в числе около 600 посети-

телей. На пристани в Шлиссельбурге осталось, за недостатком места, может быть столько же желающих ехать на Валаам. Это было, правда, по случаю праздника, но таких праздников бывает много. Пароход совершает еженедельные поезды со времени вскрытия озера до нового ледохода осенью. Сколько же тысяч народа должно перебивать на Валааме в течение года?!

Конечно, прочтя с достоинством написанное наставление как должно себя вести в отводимой посетителю келье, видя вокруг себя чистоту и порядок, к которым не все привыкли у себя дома, выслушав за скромною, но обильною и вкусною трапезою назидательное чтение отцов церкви, каждый может вынести из монастыря новое чувство, благотворно влияющее на нравы. Но взыскательный посетитель желает большего. Он желал бы, чтобы каждый богомolec вместе с просвирою, образком или фотографическим видом окрестностей обители, которые он покупает на память, вместе с чувством довольства и приятным впечатлением, произведенным красивою местностью, благолепием зданий и опрятным их содержанием, выносил с собою какое-либо нравственное правило, какую-либо истину, которым нельзя научиться при обыкновенном богослужении или в сопровождении крестного хода, которым можно научиться только с амвона, из уст проповедника.

Любознательный путешественник вместе с посещением скитов желал бы обозреть собрание местных произведений: образцов скал, растений, рыб Ладожского озера и других предметов. До сих пор Валаам, подобно, впрочем, большей части местностей в России, изучается не столько трудами оседлых обитателей, сколько минутными наездами пытливых путешественников. Если бы и в этом отношении были дополнены уже начатые, впрочем, научные труды, то обитель сделалась бы настоящим светильником просвещения, каким его понимает современный образованный человек. Может быть, меня упрекнут в излишней взыскательности. Я так сильно желаю, чтобы Валаамская обитель заняла подобающее ей высокое место между расадниками народного образования, что высказанная мысль кажется мне не преувеличенною. Притом, просвещенный настоятель и его достойные сотрудники так уже много сделали полезного в этом направлении, монастырь обладает столь многими нравственными и вещественными средствами, что мои желания пришли на ум сами собою и кажутся близкими к осуществлению! Как не пожелать, например, чтобы на Валааме основан был ботанический сад для определения, какие растения могут расти здесь успешно и какие страдают от суровости зим. Стоило бы только ко многим разводимым уже

полезным растениям присоединить несколько других, не требующих притом особенных попечений, и цель была бы достигнута. За приношениями дело бы не стало.

Возвращаюсь к садоводству. Монастырь стоит на голой скале, поэтому для разведения садов почву нужно было создать искусственно. На поверхность обнаженной скалы, особенно в ее углублениях, наносили мелкие камни, их прикрывали слоем лесного хвороста более или менее разложившегося, на этот лесной чернозем, как его здесь называют, наваливали слой почвы, происшедшей от разрушения скал. Таким образом, со временем произошел искусственный нанос толщиной от аршина до сажени, на котором превосходно растут теперь всякие растения. Понятно, что главное свойство этой почвы состоит в ее проницаемости для воды, от чего она должна скоро просыхать. Но в распоряжении трудолюбивых иноков находится неиссякаемый источник воды, от чего поливка садов, в случае надобности, производится весьма деятельно. Эти два обстоятельства уже достаточно объясняют причину успеха. Для предупреждения быстрого высыхания перекапывание почвы производится не каждый год. Ее очищают скребками и так тщательно, что между деревьями не замечается ни одной травинки.

Молодые деревья рассаживают на расстоянии около 1,5 сажени. Нельзя не одобрить этого приема. Искусственное приготовление почвы, требующее больших усилий, вынуждает здешних садоводов дорожить ею и не сажать дерев на большее расстояние. Притом, в течение многих лет деревья растут, не стесняя друг друга, облегчают уход и дают с небольшого пространства более плодов. Когда же по прошествии 10 или 15 лет ветви начнут смыкаться, то промежуточные деревья еще очень удобно могут быть вынуты и пересажены куда угодно.

Эти соображения, по моему мнению, должны иметь место не только на Валааме, но везде, где начинают разводить плодовые сады. Многие, даже опытные, садоводы советуют сажать молодые деревья сразу на такое расстояние, которое прилично только большим деревьям. Это можно допустить только в том случае, когда плодоводство соединяется с полеводством, когда между деревьями разводятся хозяйственные растения; но если главная цель состоит в разведении собственно плодового сада, то неудобства, происходящие для защиты и ухода от большего расстояния между деревьями, слишком очевидны, чтобы об них распространяться здесь более.

Отец Никанор совершенно справедливо предпочитает дерево с коротким стволом, не более одного аршина: понятно, что

такие деревья скорее достигают плодоношения, плоды лучше выспевают, находясь ближе к поверхности почвы, сильно нагреваемой солнцем. Даже количество плодов бывает более, нежели на высокоствольных деревьях. Замечание, сделанное отцом Никанором о закрывании деревьев на зиму, достойно внимания и подтверждается моими собственными наблюдениями. Здоровый ствол дает и здоровые ветви. Повреждения его имеют неминуемо дурное влияние на образование ветвей. Худую ветвь можно удалить, а худой ствол должно терпеть, если не хотят уничтожить дерева. Поэтому следует заботиться гораздо более о сохранении ствола, нежели ветвей. Так как повреждения происходят особенно зимою и весною от животных, от стужи и от быстрых перемен температуры, то на защищение ствола на зиму должно обращать особенное внимание. Это правило строго соблюдается на Валааме. Здесь замечено, что после сильных морозов, погубивших много деревьев в последние годы, особенно в 1867 и 1868 гг., кора на поврежденных деревьях отставала всегда на южной стороне ствола, на северной же оставалась живою. Этого обстоятельства не должно упускать из виду и у нас. Когда деревья подрастут и образуют широкую вершину, их уже неудобно закрывать на зиму; ствол же можно защищать даже и тогда, когда он сделается толстым. Многие говорят, что это затруднительно, дорого стоит и не окупается. Не могу с этим согласиться. Сколько нужно иметь деревьев, чтобы лишиться возможности обвязать на зиму стволы в продолжение нашей длинной осени? А кто имеет много деревьев, тот имеет и больше средств. Поэтому оставление стволов обнаженными на зиму я приписываю просто небрежности.

Отец Никанор часто осматривает своих питомцев и содержит их в необыкновенном порядке. Все его деревья так здоровы, свежи и чисты, что подобных я почти нигде не видывал. Этот сад напомнил мне питомник известного Люкаса в Рейтлингене, в котором деревья также особенно хорошо выведены. Рассадник отца Никанора содержит до 1300 молодых плодовых деревьев.

Самыми лучшими породами, которые ведутся на Валааме с 1824 года, признаны здесь: александровское круглое, анисовое, анисовое темное, антоновское, апорт репчатый, боровинка, боровинка длинная, белый налив, белый налив фунтовый, зеленка сладкая, кривоспицкое, мирон сахарный, новгородское полосатое, пипка сладкая, полосатое гладкое, ранет Валаамский, сквозной налив, сквозной налив желтый, скороспелка сладкая, скрыжапель, сладь, стклянка Ревельская, широколичишко. Лучшими из приобретенных в последние годы пород из питомника г. Регеля оказались: арабское, аркад белый, аркад красивый, бабушкино,

борсдорф длинный, борсдорф круглый, добрый крестьянин, кальвиль красный летний, наследник Николай Александрович, титовка-шелковка.

Особенно плодovиты: анисовое, боровинка, боровинка длинная, белый налив, мирон сахарный, полосатое сладкое, сквозной налив и сквозной налив желтый. Большие деревья, имеющие ствол около фута и вершину до 14 аршин в поперечнике, дают в урожайные годы до 14 четвериков плодов. По прочности дерева замечательны выдержавшие суровые зимы 1867 и 1868 гг.: анисовое, анисовое желтое, антоновское, белый налив, зеленка сладкая, мирон сахарный, новгородское полосатое, полосатое сладкое, ранет Валаамский, сквозной налив, скороспелка сладкая, сласть, скрыжапель и юрьевское.

Породы с самыми крупными плодами, по фунту в каждом яблоке и более 7 вершков в окружности: апорт, апорт репчатый и белый налив, по полуфунту: апорт розовый, антоновское, боровинка, зеленка сладкая, ранет Валаамский, сласть, титовское и широколичико, наконец, около полуфунта: боровинка длинная, лопухое наливное, новгородское полосатое, стклянка, зеленка и юрьевское.

О прочности плодов можно заметить, что до 1 января сохраняются: боровинка, боровинка длинная, зеленка сладкая, коробовка, коричневое, новгородское полосатое, сквозной налив и сласть; до половины февраля – апорт, полосатое сладкое и титовское; до половины апреля – анисовое темное, антоновское, апорт розовый и белый налив; до мая – ранет Валаамский; до июня – анисовое и скрыжапель и до июля – апорт репчатый и арабское.

Я позволил себе сделать эту выписку из упомянутой выше статьи «Садоводство и огородничество на о. Валааме», потому что она, очевидно, может служить самым надежным указанием для всего северного плодоводства. Число названных пород яблоков слишком достаточно для любого частного сада, а в верности сообщенных монастырем сведений невозможно сомневаться. Нельзя не выразить желанья, чтоб Валаамская обитель ежегодно доставляла Обществу подобные же сведения об урожае и достоинстве плодов каждой породы.

Из пород мало известных в наших садах обращаю внимание на Валаамский ранет по прочности дерева и плодов и по их крупности. Не знаю, как произошла эта порода, кто ее назвал. Надеюсь получить об этом сведения от отца Никанора. (Прошу извинения за предпочтение искаженного названия: *ранет*, другому, ближе подходящему к французскому подлиннику: *ренет*, «*reINETte*». Мой личный вкус признает слово ранет более благо-

звучным. Точно также я предпочитаю искаженное слово пион, напыщенному – пэон, хотя последнее ближе подходит к латинскому «*Paeonia*». В принятии искаженных иностранных слов, особенно названий предметов, я позволяю себе более свободы, нежели в искажении правописания русских слов, основанном на одном только произношении.)

В этом же верхнем саду, кроме нескольких уцелевших вишень и слив, находятся прекрасные образцы: *Tilia americana*, *T.: asplenifolia*, *Juglans cinerea*, *Syringa vulgaris var. purpurea*, de Marly. Более красивого куста сирени в цвету я еще не встречал нигде. На вопрос: почему между деревьями, особенно по краям дорожек, не насажено красиво цветущих кустарников или многолетних трав? отец Никанор ответил, что у него мало помощников, что содержание в исправности одних полезных плодовых растений поглощает много времени, что разведение растений для красоты почитается здесь роскошью, не соответствующею строгой монастырской жизни. Я не смел тогда противоречить, но изложенное выше размышление показывает, что я не согласен с этим воззрением. Отец Никанор рассказывал, что ученики, особенно из молодых финляндцев, лишь только приобретут здесь некоторые знания, оставляют монастырь и спешат в Петербург в надежде отыскать выгодное место. Это участь каждого наставника, которому грустно расставаться с учеником, от которого ожидает больших успехов.

Валаам, несомненно, есть рассадник знаний. Почему бы ему не быть рассадником садовых знаний, когда во главе этой ветви монастырского хозяйства стоит столь деятельный наставник, как отец Никанор, который ощущает притом недостаток в помощниках. Я уверен, что монастырское начальство не отказало бы в принятии учеников для обучения их садоводству. Теперь, и давно уже, чувствуется везде в России недостаток в садовниках. Садовые училища правительства не могут удовлетворить этой потребности, а из частных училищ садоводства существует только одно в Москве, которого тоже не достаточно. Я высказывал мысль, что лучшее средство для удовлетворения этой потребности состоит в открытии училища в с. Поречье Ростовского уезда, средоточии русских огородников, которых можно назвать самородными садовниками и которым бы стоило подвинуться на шаг вперед для того, чтобы принести новую услугу русскому садоводству. Но для осуществления этой мысли нужно выработать целый проект, чего нельзя сделать, не побывав в Поречье, а до сего времени мне не удалось предпринять вторичной поездки для изучения этой задачи. Между тем на Валааме вся обстановка готова: есть

опытные наставники, есть чудесные сады, в месте для помещения учеников недостатка не будет, еще менее видится затруднений в их продовольствии. Оставалось бы только испросить согласия, разрешения и благословения монастырского начальства, у которого прошу извинения за эту мысль, высказанную без его ведома.

Второй сад, расположенный на возвышенном берегу залива, у подошвы высокой отвесной скалы, на вершине которой стоит монастырь, замечателен по красивому положению и по множеству старых яблонных деревьев с развесистыми вершинами и очень толстыми стволами, из которых многие имеют более фута в поперечнике. Этот большой сад, находящийся в полной силе плодоношения, пользуется, действительно, исключительными условиями. Он лежит на припеке, защищен со всех сторон скалами, а та, к которой он непосредственно прислонен, обращена к югу. Здесь кроме яблонь есть также несколько других замечательных деревьев, между прочим, аллея из сибирских кедров, ведущая к берегу залива. Другое кедровое же насаждение, в котором деревья имеют до 5 сажень вышины, защищает сад от западных ветров.

В саду, находящемся на открытой покатости, обращенной к востоку, некоторые старые яблони выведены в виде шпалер таких больших размеров, каких мне не случалось до сих пор видеть. Тут же стоят в открытой почве несколько больших шпанских вишен, уцелевших после холодной зимы 1867 года. Их закрывают соломой и рогожами.

Ягодные кустарники, растущие здесь в изобилии, также отличаются здоровым видом и приносят много плодов. Сожалею, что этим должен окончить мое повествование; кратковременное пребывание на острове не позволило мне войти во все подробности садовых приемов отца Никанора, но я доволен тем впечатлением, которое вынес из монастыря. Я убедился, что успех здешнего садоводства зависит вовсе не от мягкости климата. Последние зимы погубили на Валааме много плодовых деревьев. В настоящее время здесь вовсе нет груш и очень мало осталось слив и вишен. Одним словом, здесь произведены суровыми зимами те же самые опустошения, какие замечаются в садах окрестностей Петербурга, но эти преходящие невзгоды не отнимают бодрости у трудолюбивых иноков, и блистательное состояние монастырского садоводства есть следствие их неусыпных попечений. Полагаю, что и нам нечего отчаиваться, по крайней мере, я, по возвращении из поездки на Валаам, с упованием принялся за насаждение нового плодового сада.

На возвратном пути, 11 июня, пароход остановился на несколько часов у Коневца. Мы воспользовались этим временем

для обозрения замечательного «Коня-камня», от которого остров получил название, и здешней растительности. Около монастыря еще цвели вишни. Коневец есть песчаный нанос, в котором песок и мелкие округленные водою камешки смешаны с невероятным множеством крупных валунов. Царь всех валунов есть *Конь-камень*, имеющий около 5 сажень в длину и по 2 сажени в ширину и высоту. Весь остров покрыт сосновым лесом. Поверхность почвы в некоторых местах покрыта сплошь водяникою (*Empetrum nigrum* L.). На это растение обращаю особенное внимание любителей садоводства. Особенно замечательна песчаная коса, вдающаяся в озеро с северо-западной стороны острова. Здесь, между редким насаждением сосны, сухая, сыпучая почва покрыта водяникою как сплошным ковром. Местами ее вытесняют лужайки черники, брусники, голубицы, вереска и отчасти толокнянки (*Aretostaphylos Uva Ursi* Spr.), кое-где на этом ковре виднеются единично: троечница (*Trientalis europaea* L.), мятная трава (*Melampyrum sylvaticum* L.), и два, три лишая (*Cladonia*). Водяника, также как и ее спутницы, заносится песком, не смотря на это, она растет очень весело и образует густой ковер приятного темно-зеленого цвета. Водяника, вместе с сосною, черникою, голубицею, отчасти вереском, брусникою и некоторыми другими растениями, имеют особенное свойство расти равно удобно на сыпучем песке и в моховых болотах. Ужели это свойство не позволит ей успешно расти в садах, которым небольшие лужайки, покрытые этим красивым растением, придали бы особенную прелесть. Я просил отца Никанора прислать мне семян водяники, но она не удалась на Валааме. В ожидании присылки семян в будущем году, я посеял на песке немного семян, собранных в окрестностях Колпины. На моховых болотах Крестецкого уезда я нашел водянику без плодов.

Н.И. Железнов

Список принятых сокращений

- ИРЛИ, РО – Институт русской литературы Российской академии наук, рукописный отдел.
- ПФА РАН – Петербургский филиал архива Российской академии наук.
- РГАЛИ – Российский государственный архив литературы и искусства.
- РГИА – Российский государственный исторический архив.
- ЦГИА СПб. – Центральный государственный исторический архив Санкт-Петербурга.
- ЦИАМ – Центральный исторический архив Москвы.

I. Труды Н.И. Железнова¹

1840

1. О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica* L. СПб., 1840. 45 с., 2 табл.

1842

2. О происхождении зародыша и теориях произрождения растений. СПб., 1842. 34 с., 1 табл.

1843

3. Über die Bildung des Embryo und über die Sexualität der Pflanzen: Auszug aus der Inaug. Diss. // Bot. Zeitung. 1843. N 49. S. 841–847.

4. Sur la generation et le développement de la Fleur du *Tradescantia virginica* // Bull. Soc. imp. natur. Moscou. 1843. T. XVI, N 1. P. 19–50.

1849

5. Sur l'embryogénie du mélèze // Bull. Soc. imp. natur. Moscou. 1849. T. XXII, N IV. P. 566–605.

1851

6. О разведении хмеля в средней России. М., 1851. 166 с. То же // Журн. сел. хоз-ва. 1851. № 1. С. 41–79; № 2. С. 136–182; № 3. С. 237–304. То же. 2-е изд. СПб., 1875. 114 с. Сел. хоз-во и лесоводство. 1874. Ч. СХVII, октябрь. С. 101–130; Ноябрь. С. 173–203; Декабрь. С. 247–286.

7. Observations sur le développement des bourgeons pendant L'hiver // Bull. Soc. imp. natur. Moscou. 1851. T. XXIV, N III. P. 134–187.

¹ За основу взят список трудов Н.И. Железнова, приведенный С.Ю. Липшицем в кн.: Русские ботаники: Биографо-библиографический словарь. М., 1950. Т. 3. С. 284–286. Все работы Н.И. Железнова проверены нами по оригиналам, обнаружен ряд пропусков. В результате настоящий список по объему несколько превышает (на 12 названий) список, опубликованный в словаре «Русские ботаники».

1853

8. Испытание вязкости почв динамометрическим ломом. М., 1853. С. 1–12. То же // Записки Лебединского общества сельского хозяйства за 1852 г. М., 1853. Ч. 2. С. 408–429.

9. Ботаническое заведение в селе Никольском под Москвою // Журн. М-ва внутр. дел. СПб., 1853. Ч. 41. С. 445–447.

10. Несколько слов об орудиях, употребляемых г. Протопоповым при посеве свекловицы // Записки Лебединского общества сельского хозяйства за 1852 г. М., 1853. Ч. 2. С. 396.

1855

11. Новые хвойные деревья в Европе: Калифорнская пихта (*Abies bracteata* Hook. et Arn.) // Вестн. естеств. наук. 1855. № 5. Стб. 149–152.

12. Разбор сочинения доктора Мерклина «Palaeodendrologicon Rossicum» (совместно с Рупрехтом и Абихом) // Двадцать четвертое при- суждение учрежденных П.Н. Демидовым наград 28 мая 1855 г. СПб., 1855. С. 69–80.

13. Note sur la station météorologique de Naronovo // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. Cl. phys.-math. 1855. Т. XIII, N 15/16. P. 249–252.

1856

14. Sur la détermination de la masse de neige quis'accumule sur le sol // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. Cl. phys.-math. 1856. Т. XIV, N 1/3. P. 37–39.

1857

15. Речь, произнесенная членом имп. Вольного экономического общества Н.И. Железновым в торжественном собрании Общества 31 октября 1857 г. // Тр. Вольн. экон. о-ва. 1857. Т. IV. С. 21–25.

16. О занятиях Комитета лесоводства // Зап. Ком. лесоводства, учрежд. при Моск. о-ве сел. хоз-ва. 1857. Т. I. С. 16–18.

17. Notices sur les moyens de découvrir la présence de l'ergot dans les farines // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. Cl. phys.-math. 1857. Т. XV, N 3/4. P. 59–60.

1858

18. О разведении озимой пшеницы в северной России // Зап. Ком. акклиматизации растений, учрежд. при Моск. о-ве сел. хоз-ва. 1858. Кн. I. С. 116–121.

19. Разбор сочинения Н.С. Турчанинова «Flora baicalensidahurica seu descriptio plantarum in regionibus cis et transbaicalensibus atque in Dahuria sponte nascentium» (совместно с Ф.И. Рупрехтом) // Двадцать шестое при- суждение учрежденных П.Н. Демидовым наград 17 июня 1857 г. СПб., 1858. С. 37–48.

20. Sur les résultats du drainage, obtenus a Naronovo, en 1856 // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. Cl. phys.-math. 1858. T. XVI, N 4. P. 57–62.

1860

21. О свойствах почвы и способах ее осушения // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1860. № 1. С. 4–5.

1861

22. Несколько данных для истории русского садоводства // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1861. № 2. С. 114–119.

23. О необходимости охранения кротов // Там же. № 1. С. 42–44.

24. Перевод. Глогер. Краткое наставление об охранении полезных животных как естественных истребителей вредных насекомых и мышей. СПб., 1861. 61 с.

25. Разбор сочинения Чернопятова под заглавием «Руководство к орошению разных земельных угодий» // Тридцатое присуждение учрежденных П.Н. Демидовым наград 16 июня 1861 г. СПб., 1861. С. 151–160.

26. Разбор сочинения Гиргенсона «Naturgeschichte der Laub- und Lebermoose Livehts- und Kurlands // Там же. С. 161–168.

1864

27. Ответ на статью, помещенную в № 22 «Московских ведомостей» о Петровской земледельческой академии // Моск. ведомости. 1864. № 41. С. 3.

1866

28. Речь при открытии лекций в Петровской земледельческой и лесной академии // Открытие лекций в Петровской земледельческой и лесной академии. М., 1866. С. 3–14.

1868

29. Сообщение об исследованиях над повышением и понижением древесных ветвей при более или менее низкой температуре // Тр. Первого съезда рус. естествоиспытателей в Санкт-Петербурге. СПб., 1868. Отдел ботаники. С. 11.

30. Краткий обзор современного состояния садоводства за границею // Там же. С. 20.

1869

31. О некоторых наблюдениях по плодоводству // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1869. № 6. С. 473–477.

32. Краткий отчет о состоянии и действиях Петровской земледельческой и лесной академии со времени ее основания // Годичный акт Петровской земледельческой и лесной академии, бывший 29 июня 1868 г. М., 1869. С. 17–30.

33. Мнение директора Петровской земледельческой академии академика Н.И. Железнова. Инструкция для Туркестанской экспедиции, составленная комиссией Общества // Изв. О-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1869. Т. III, вып. 2. С. 33–34.

34. Über das Vorkommen der weissen Trueffel (*Rhizopogon albus* Fries) in der Umgebung von Moskau // Bull. Soc. imp. natur. Moscou. 1869. Т. XLII. P. 449–458.

1870

35. Сообщение о распределении воды в растениях // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1870. Т. I, вып. I, Протоколы. С. 30.

36. Сообщение об исследованиях над образованием почек на стебле растения *Schizostylis coccinea* // Там же. Вып. II, Протоколы. С. 124–125.

37. Сообщение об исследованиях над древесиной саксаула (*Haloxylon ammodendron* Vge) // Тр. Второго съезда рус. естествоиспытателей в Москве в 1869 г. М., 1871. Ч. II. Отдел ботаники. С. 15–16.

38. Сообщение об опустошениях насекомыми *Atalea spinarum* на разных древесных растениях // Там же. С. 22.

1871

39. Образование почек на стебле растения *Schizostylis coccinea* // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1871. Т. II, вып. I. С. 132–139.

40. О драничных крышах // Сел. хоз-во и лесоводство. 1871. Ч. CVI, март. С. 117–147.

41. Поездка в Крым в 1870 г. // Там же. Ч. CVII, май. С. 13–43; Июль. С. 215–230; Ч. CVIII, сентябрь. С. 1–17.

42. О весенних цветниках // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1871. № 1. С. 44–67.

43. О посеве гречихи ухвостьем // Земледел. газ. 1871. № 49. С. 771–774; № 50. С. 787–789.

1872

44. Несколько данных для монографии гречихи // Земледел. газ. 1871. № 52. С. 820–821. То же: Отд. оттиск. СПб., 1872. 18 с.

45. О пересадке больших деревьев. СПб., 1872. 17 с. То же // Земледел. газ. 1872. № 4. С. 55–59; № 5. С. 71–74.

46. О разведении роз в большом виде // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1872. № 2. С. 99–101.

47. О растениях, погибших и уцелевших зимою с 1870 на 1871 г. // Там же. 1872. № 4. С. 199–205.

48. Состояние садоводства на Валааме // Там же. № 7, Протоколы. С. 50–51.

49. Возражение на доклад Баталина о действии низкой температуры на древесину // Там же. № 8, Протоколы. С. 66–68, 72–74.

50. Плодоводство в Крыму // Там же. № 8. С. 475–486.

51. Über die Ursache der Färbung des Salzwassers im See Sale in der Krim // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. 1872. Т. XVII. P. 557–565.

52. Mikroskopische Untersuchung des heilsamen Schlammes aus den Salzseen Sak und Moinak // Ibid. P. 565–575.

1873

53. Прорастание недоразвитых семян гречихи // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1873. Т. IV, вып. I, Протоколы. С. VII–VIII.

54. Заявление по поводу письма А.Н. Бекетова редактору газеты «Голос» // Голос. 1873. № 52. С. 2. То же // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1873. Т. IV, вып. I. С. СХII–СХIII.

См. также письмо Н.И. Железнова в газету «С.-Петербургские ведомости»: СПб. ведомости. 1873. № 59. С. 2.

55. Посещение Валаама в 1872 г. // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1873. № 1. С. 3–15.

56. О теплопроводности дерева // Там же. № 3. С. 160–162.

57. О распространении белого трюфеля в России // Там же. № 4. С. 229–234. То же: Отд. оттиск. СПб., 1873. С. 3–8.

58. О летниках // Там же. № 4, Протоколы. С. 8.

59. О разведении белой смородины в саду Е.И. Егорова // Там же. № 8. С. 523–524.

60. Клинское тепличное огородничество // Там же. С. 532–539.

61. О разведении ежевики: (участие в прениях) // Там же. № 8, Протоколы. С. 10–12.

62. Болотный мох как полезное в хозяйстве растение // Земледел. газ. 1873. № 6. С. 84–86; № 7. С. 97–101; № 14. С. 212–213. То же: Отд. оттиск. СПб., 1873. 19 с.

63. Еще несколько слов о болотном мхе // Там же. № 11. С. 160–161.

64. О хмелеводстве в Гуслицах // Там же. № 42. С. 659–660.

65. Sur la quantité et la répartition de l'eau dans les organes aériens du *Lilium giganteum* Wall // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. 1873. Т. IX.

1874

66. О способности болотного мха (*Sphagnum cymbifolium* и *Sph. acutifolium*) всасывать в себя воду // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1874. Т. V, вып. II, Протоколы. С. V.

67. О количестве и распределении воды в стволе древесных растений // Там же. С. VI–IX.

68. О количестве и распределении воды в органах некоторых многолетних трав // Там же. С. XV–XVI.

69. Сообщение о количестве и распределении воды в растениях // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1874. № 2, Протоколы. С. 20.

70. Подорожник олений рог (*Plantago coronopus* L.) // Там же. № 7. С. 425–426.

71. Хмелеводство в Гуслицах в 1874 г. // Земледел. газ. 1874. № 36. С. 561–562.

72. Метеорологические наблюдения, произведенные в Наронове (Новгородской губернии) с декабря 1854 г. до ноября 1862 г. включительно // Летописи Главной физической обсерватории, издаваемые Г. Вильдом, членом имп. Академии наук и директором Главной физической обсерватории, 1869 г. СПб., 1874. Прибавление. С. III–V, 1–105.

1875

73. О количестве и распределении воды у амариллисов и у гиацинтов // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1875. Т. VI, Протоколы. С. XLII.

74. Наставление к разведению хмеля // Сел. хоз-во и лесоводство. 1875. Ч. СХVIII. С. 31–42.

75. La mousse des marais a-t-elle la propriété d'absorber l'eau liquide et la vapeur répandue dans l'atmosphère? // Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. 1875. Т. XX. P. 367–378. То же // Mélanges biol. tires Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. 1875. Т. IX. P. 375–389.

1876

76. О количестве воды в банане (*Musa paradisiaca*) // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1876. Т. VII, Протоколы. С. CLXXI–CLXXII.

77. Сообщение о находке в Новгородской губернии *Atragene sibirica* // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1876. № 1, Протоколы. С. 2.

78. Некоторые сведения о Дарвине и его трудах по садоводству и ботанике // Там же. № 1. С. 27–37; № 4. С. 198–213.

79. Сообщение о посеве *Lupinus tenuifolius*, семена которого употребляются как суррогат кофе // Там же. № 2, Протоколы. С. 3.

80. Плодоводство в г. Ржеве // Там же. № 5. С. 297–306.

81. Прибавление к русскому садоводству // Там же. № 7. С. 433–436.

82. О кофейном растении *Lupinus tenuifolius*, разводимом в окрестности Петербурга // Там же. С. 437–439.

83. Мимолетные заметки о садоводстве во время поездки за границу весною 1876 года // Там же. № 8. С. 470–474.

84. О возведении строений из глины // Сел. хоз-во и лесоводство. 1876. Ч. СХXI, апрель. С. 371–389.

85. Заметки о жатецком хмелеводстве // Там же. Ч. СХХII, май. С. 75–91.

86. Определение достоинств хмеля // Там же. Ч. СХХIII, декабрь. С. 387–394.

87. О состоянии хмелеводства в Гуслицах в 1875 г. // Земледел. газ. 1876. № 6. С. 81–82.
88. Состояние нового гуслицкого хмелеводства в 1876 г. // Там же. № 37. С. 579–581.
89. Естественные живые изгороди // Там же. № 39. С. 614–616.
90. Еще заметка о гуслицком хмелеводстве // Там же. № 42. С. 660–661.
91. Об укреплении подвижной почвы // Там же. С. 661–662.
92. Заметка по поводу полемики об изгородах // Там же. № 43. С. 680.
93. Сильное требование на хмелевые черенки и выгодная продажа нового хмеля в Гуслицах // Там же. № 44. С. 701–702.
94. Современное хмелеводство в Австрии // Там же. С. 702.
95. Известия о хмеле из-за границы // Там же. № 47. С. 744–745.

1877

96. О хмелеводстве в Сибири // Вестн. Рос. о-ва садоводства. 1877. № 2, Протоколы. С. 18.
97. Хмелевой промысел в Сибири // Земледел. газ. 1877. № 1. С. 4.
98. Recherches sur la quantité et la répartition de l'eau dans la tige des plantes ligneuses // Bull. Acad. imp. Sci. St.-Petersbourg. 1877. Т. XXII. P. 321–358. То же // Mélanges biol. tires Bull. Acad. imp. sci. St.-Petersbourg. 1877. Т. IX. P. 667–685.

1878

99. Справочная книжка для сельских хозяев на 1878 г. // Составил Ф.А. Баталин при участии Н.И. Железнова и многих других. СПб., 1878. Ч. I. 107 с.; Ч. II. 310, 16, 20 с.

II. Литература о Н.И. Железнове

1. *Байков Д.* О главнейших направлениях в историческом развитии ботаники. Речь, произнесенная на годичном акте в Ришельевском лицее 20 июня 1852 г. Одесса, 1852. С. 40.
2. *Баранов П.А.* История эмбриологии растений. М.; Л., 1955. С. 181, 182, 235, 250, 257, 266, 268–272, 275, 277, 279, 294, 329, 333, 353, 398, 419, 420.
3. *Бекетов А. Н.* Памяти Н.И. Железнова // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1877. Т. VIII. С. 28–30.
4. Биографический словарь профессоров и преподавателей Московского университета. М., 1855. Т. I. С. 329–331.
5. *Богданов С.М.* Иллюстрированный сельскохозяйственный словарь. Киев, 1891. Вып. IV. С. 314–315.
6. *Бреславец Л.П., Исаченко Б.Л., Комарницкий И.А., Липищ С.Ю., Максимов Н.А.* Очерки по истории русской ботаники. М., 1947. С. 31, 124, 125, 212.

7. Железнов Н.И.: (Биография) // Базилевская Н.А., Мейер К.И., Станков С.С., Щербакова А.А. Выдающиеся отечественные ботаники. М., 1957. С. 321–325.

8. Железнов Н.И.: (Краткая биография) // Березин И.Н. Русский энциклопедический словарь. СПб., 1877. Т. 2, отд. II: Ж–К. С. 4.

9. Железнов Н.И.: (Краткая биография) // БСЭ. 2-е изд. Т. 15. С. 616.

10. Железнов Н.И.: (Биография) // Венгеров С.А. Источники словаря русских писателей. СПб., 1910. Т. II. С. 378.

11. Железнов Н.И.: (Краткая биография) // Новый энцикл. слов. / Ф.А. Брокгауз и И.А. Ефрон. СПб. Т. 17. Стб. 615–616.

12. Железнов Н.И.: (Биография) // Русский биографический словарь. Жабокритский–Зяловский. Пг., 1916. С. 23–24.

13. Железнов Н.И. // Энцикл. слов. / Ф.А. Брокгауз и И.А. Ефрон. СПб., 1894. Т. XI. С. 768–769. Статья А.Н. Бекетова.

14. Заболоцкий А. Рецензия на работу Н.И. Железнова «О разведении хмеля в средней России» (М., 1851) // Журн. М-ва гос. имуществ. 1851. Ч. XLI. Отд. III. С. 1–16.

15. Качинский Н.А. Агронмия и почвоведение в Московском университете за 200 лет (1755–1955). М., 1957. С. 22–23.

16. Кесслер К.Ф. Некролог Н.И. Железнова // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1877. Т. VIII. С. I–XIX. Приложение к протоколу общего собрания Общества от 31 марта 1877 г.

17. Лесн. журн. 1873. № 6. С. 56.

18. Липищ С.Ю. Железнов Николай Иванович: (Биографический очерк, список работ, источники о нем) // Русские ботаники: Биографо-библиографический словарь. М., 1950. Т. 3. С. 282–287.

19. Максимов Н.А. Очерк истории физиологии растений в России // Тр. Ин-та истории естествознания. 1947. Т. 1. С. 21–24.

20. Мемуары П.П. Семенова-Тян-Шанского // Эпоха освобождения крестьян в России. Пг., 1915. Т. 3. С. 186–187.

21. Некрологи Н.И. Железнова // Арх. рус. пивоварения. 1881. № 1. С. 11–14; Годичный акт Петровской земледельческой и лесной академии 21 ноября 1877 г. М., 1877. С. 84–88; Лесн. журн. 1877. № 1. С. 156; Отчет о действиях Вольного экономического общества за 1876 г. СПб., 1876. С. 29–30; Рус. мир. 1877. № 17. С. 2; СПб. ведомости. 1877. № 18. С. 2.

22. [Передовая]: (О Петровской земледельческой и лесной академии) // Моск. ведомости. 1864. № 22. С. 1–2.

23. Перепелкин А.П. Историческая записка об учреждении Московского общества сельского хозяйства и воспоминания о действиях и деятелях Общества за истекшее 75-летие с 20 декабря 1820 по 20 декабря 1895 г. М., 1895. Приложения. С. 19.

24. Перепелкин А.П. Празднование семидесятилетия Московского общества сельского хозяйства в декабре 1895 г. М., 1896. 12 с., 24 л. портр. и ил.

25. Регель Э.Л. Памяти академика Н.И. Железнова // Голос. 1877. № 48. С. 3.

26. Рецензия на работу «О происхождении зародыша и теориях про-
изрождения растений // Б-ка для чтения. 1842. Т. 53, отд. VI. С. 17–18.

27. Рецензия на работу «Sur l'embryogenie du Méléze» // Отеч. зап.
1850. Т. LXIX, отд. VI. С. 36–38.

28. Рецензия на работу «О разведении хмеля в средней России» // Тр.
Вольн. экон. о-ва. 1851. Т. 3, отд. IV. С. 6–7.

29. Рецензия на работу «Observations sur le développement des bour-
geons pendant L'hiver» // Отеч. зап. 1852. Т. LXXXIII, июль–август,
отд. VI. С. 70–73.

30. Сборник имп. Русского исторического общества. Т. 60. Алфави-
тный указатель имен русских деятелей для русского биографического
словаря, ч. I. СПб., 1887. С. 254.

31. Северная почта. 1864. № 36. С. 141–142.

32. Сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева. М.,
1946. С. 18–30; портр.

33. *Семенов П.П.* История полувековой деятельности Русского гео-
графического общества (1845–1895). Ч. 1. СПб., 1896. С. 80.

34. *Скороход В.Г.* Введение в агрономию с основами истории земле-
делия. Ворошиловград, 1956. С. 55.

35. *Соловьев Я.А.* Крестьянское дело в 1856–1859 гг. // Рус. старина.
1880. Т. XXVII. С. 336; Записки сенатора Я.А. Соловьева о крестьянском
деле // Там же. 1882. Т. XXXVI. С. 246; 19 февраля в 1861–1884 гг. // Там
же. 1880. Т. XLI. С. 699.

36. Тема на соискание золотой медали в память Н.И. Железнова //
Естествознание и география. 1899. № 9. С. 90.

37. *Яковлев М.С.* Русские морфологи первой половины XIX столе-
тия // Природа. 1948. № 10. С. 94–95.

38. *Ярилов А.А.* История Кафедры земледелия и почвоведения Мо-
сковского университета // Учен. зап. МГУ. Юбил. сер. 1940. Т. 56.
С. 65–66.

39. *Regel E.* Nekrolog von N.I. Gelesnow // Gartenflora. 1877. S. 131–135.

40. *Trautschold G.A.* Nekrolog von N. Shelesnov // Bull. Soc. imp. natur.
Moscou. 1877. Т. LI, N 4. S. 155–162.

41. *Trautvetter E.R.* Florae Rossicae fontes. Petropoli, 1880. P. 89–90.

Дополнительная литература о Н.И. Железнове

1966

Манойленко К.В. Из истории сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева // Из истории биологических наук. М.; Л., 1966. Вып. 1. С. 12–40.

1980

Бриккер Л.Э. Историческая справка о бывшей усадьбе Н.И. Железнова «Матвейково» // Материалы краеведческого музея. Окуловка, 1980.

1981

Бурматов И.М., Николаенок В.Т., Авдеев А.Н. Закрытый дренаж работает с 1856 г. // Гидротехника и мелиорация. 1981. № 4. С. 69.

1982

Авдеев А.Н., Деръшиев Г.П. Вклад академика Н.И. Железнова в русское лесоводство // Лесн. хоз-во. 1982. № 6. С. 63–64.

Бурматов И.М. Пионер мелиорации – наш земляк // Новгород. правда. 1982. 7 марта.

1986

Авдеев А.Н. Научное обоснование создания государственного памятника природы республиканского значения «Роща академика Н.И. Железнова»: Постановление Госплана РСФСР от 24 сентября 1986 года № 199. М., 1986.

1988

Авдеев А.Н. В лесах Новгородчины. Старая Русса, 1988. С. 34–37.

1989

Васильев Н.Г. Генетический и динамический принцип при выделении заповедных лесных участков: Динамическая типология леса. М., 1989. С. 81–85.

1992

Бриккер Л.Э. Пионер мелиорации // Заря коммунизма. Новгород, 1992. 2 сент., № 144.

Бриккер Л.Э. Там, где похоронен академик Н.И. Железнов // Окулов. вестн. 1992. 2 сент.

1998

Маноїленко К.В. Академик Н.И. Железнов (1816–1877) и его научная и общественная деятельность // Философский век: Альманах. СПб., 1998. Вып. 6. С. 182–191.

2000

Охранная грамота // Справ.-информ. бюл. Новгород. клуба «Экология». 2000. № 3. С. 4–5.

2002

Михайлов Д.А. Парк академика Железнова на Новгородчине // Чело. Великий Новгород, 2002. № 1. С. 53–59.

Михайлов Д.А. Воспоминания о предках. Великий Новгород, 2002. 267 с.

2003

Авдеев А.Н., Авдеев Э.А. О действующей дренажной системе, заложенной академиком Н.И. Железновым в 1856 году в Окуловском районе Новгородской области // Учен. зап. Ин-та сел. хоз-ва и природ. ресурсов; Новгор. гос. ун-та им. Яр. Мудрого. 2003. Т. 11, вып. 2. С. 84–86.

Авдеев А.Н., Авдеев Э.А. Опыт выявления, изучения и использования лесных пород экзотов, произрастающих в старинных усадебных парках Новгородчины // Материалы Всерос. конф. «Усадебные парки русской провинции: проблемы сохранения и использования» / Новгор. гос. ун-т им. Яр. Мудрого. Великий Новгород, 2003. С. 207–209.

Авдеев А.Н., Балун О.В., Авдеев Э.А. Изменение климата в Новгородской области за 130 лет // Материалы регион. науч. конф. «Разнообразие, функционирование, продуктивность и охрана биосистем в Новгородской области». Великий Новгород, 2003. С. 207–209.

Железновы. Железнов Н.И. // Генеалог. вестн. 2003. Вып. 15. С. 68–69.

2004

Авдеев А.Н., Балун О.В., Авдеев Э.А. Влияние климатических особенностей и их изменений на состояние опытных лесных культур пород интродуцентов в Новгородской области: 10 лет на службе Новгородского леса // Тр. учеб.-курсового комбината. Великий Новгород, 2004. Вып. 1. С. 160.

Михайлов Д.А. Потерянные могилы. София, 2004.

Сухов Л. Клад в крапиве // Новая Новгород. газ. 2004. С. 1–6. Рубрика «Новгородская дюжина».

Тараканов И.Г. Академик Н.И. Железнов – первый директор Петровской земледельческой и лесной академии, родоначальник отечественной экспериментальной ботаники // Докл. ТСХА. 2004. Вып. 274. С. 13–16.

2005

Первые руководители академии: Первый директор Академии – Николай Иванович Железнов // Баутин В.М., Казарезов В.В. Петровская (Тимирязевская) академия: начало (1865–1873). М., 2005. С. 260–270.

2006

Н.И. Железнов и Новгородчина: Материалы к конф.: (К 190-летию со дня рождения академика Н.И. Железнова). Великий Новгород, 2006. 64 с.

Его заветы созвучны современности

«Судьбы России нам неизвестны, но все показывает, что она вступает на новую стезю, по которой вернее и скорее достигнет той ступени устройства и благосостояния, на которой должна находиться всякая образованная страна».

«Задача науки состоит в исследовании условий, в объяснении причин явлений, от которых зависит успешное достижение цели хозяйства, и в изыскании самых простых, дешевых и скорейших средств к достижению этой цели».

«Прежде чем принимать тот или иной прием, следует проверить соответствие его местным природным условиям».

«Исследование законов распространения хозяйственных растений очень важно во многих отношениях. Успешное развитие частного, но еще более государственного хозяйства много зависит от точности сведений по сельскохозяйственной географии».

«У нас немало было сделано попыток к улучшениям по разным отраслям знаний, но большею частью улучшения не принимались, пока не приходили с Запада, освещенные успехом. Недостаток в стремлении производить опыты, вырабатывать все снова для себя, согласно нашим потребностям, – вот что нам много мешает».

«Чтобы достичь определенных успехов и цели в образовании, необходимо обладать многими нравственными качествами, в которых Вам предстоит укрепиться еще более, нежели в знаниях, потому что нравственные качества труднее приобретаются».

«На каком бы поприще ни подвизались, пусть Вашим путеводителем будет одно высокое стремление – стремление к просвещению».

«Это высокое стремление поможет Вам укрепиться в тех нравственных качествах, без которых немислимо полезное служение отечеству и обществу».

«Понятно стремление любителя придать скоротечному наслаждению более силы, собрав все растения, цветущие вскоре по стаянии снега, чтобы вместе с ними встретить пробудившуюся флору в полном ее великолепии».

Н.И. Железнов

Литература

Авдеев А.Н., Дерышев Г.П. Вклад академика Н.И. Железнова в русское лесоводство // Лесн. хоз-во. 1982. № 6. С. 63–64; 71.

Анненков Н. Письма из-за границы. М., 1851. 40 с.

Архив Брюлловых / Ред. и примеч. И.А. Кубасова. СПб., 1900. 195 с.

Базилевская Н.А. Из истории декоративного садоводства и цветоводства в России // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. 1958. Т. 24, вып. 5. С. 107–150.

Базилевская Н.А. Ботанические работы А.М. Бутлерова // Вопр. истории естествознания и техники. 1959. Вып. 8. С. 108–112.

Балашев Л.Л. Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева. Исторический очерк // Сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева. М., 1946. 388 с.

Банина Н.Н. О научном мировоззрении К.Ф. Кесслера // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. 1960. Т. 31: История биологических наук, вып. 6. С. 17–81.

Баталин А.Ф. Культурные сорта гречихи. СПб., 1881. 48 с.

Баутин В.М., Казарезов В.В. Петровская (Тимирязевская) Академия: начало (1865–1873). М., 2005. Т. 1. 348 с.

Баутин В.М., Манойленко К.В. Очерк о жизни и деятельности Н.И. Железнова // Материалы к биобиблиографии деятелей сельскохозяйственной науки и аграрного образования. М., 2006. С. 3–16.

Бердышев А.П. Михаил Васильевич Рытов – русский агробиолог. М., 1951. 134 с.

Бляхер Л.Я. Микроскопическое изучение строения и развития организмов // История биологии с древнейших времен до начала XX в. М., 1972. С. 240–248.

Бобров Е.Г. Ботанический сад (1801–1916) // От Аптекарского огорода до Ботанического института. М.; Л., 1957. С. 32–71.

Боткин М. Александр Андреевич Иванов: Его жизнь и переписка, 1806–1858. СПб., 1880. 477 с.

Бурматов И.М., Николаенок Н.Т., Авдеев А.Н. Закрытый дренаж работает с 1856 г. // Гидротехника и мелиорация. 1981. № 4. С. 69.

Вавилов Н.И. Проблема северного земледелия. Л., 1931. 15 с.

Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений. Л., 1987. 438 с.

Васильев Н.Г. Генетический и динамический принцип при выделении заповедных лесных участков // Динамическая типология леса. М., 1989. С. 81–85.

- Вересаев В.* Спутники Пушкина. М., 1937. Т. 1. С. 353–357.
- Вернадский В.И.* Памяти академика К.М. фон-Бэра // Первый сборник памяти Бэра. Л., 1927. С. 1–9.
- Веселовский К.С.* Отчет императорской Академии наук по Физико-математическому и Историко-филологическому отделениям за 1875 г. // Зап. имп. Акад. наук. СПб., 1876. Т. 28. С. 15–16.
- Воронцов Н.Н.* Развитие эволюционных идей в биологии. М., 1999. 640 с.
- Галл Я.М.* Борьба за существование как фактор эволюции. Л., 1976. 154 с.
- Георгиевский А.Б., Хахина Л.Н.* Развитие эволюционной теории в России. СПб., 1996. 237 с.
- Герцен А.И.* На могиле друга (Грановский) // Московский университет в воспоминаниях современников. М., 1956. С. 175.
- Гомилевский В.* Воспоминания об Петровской земледельческой и лесной академии (ныне Московский с.-хоз. институт) // Лесн. журн. 1916. № 2. С. 170–194; портр. № 3–4. С. 375–405.
- Дояренко А.Г.* К пятидесятилетию Петровской академии (1865 г.–21 ноября 1915 г.). М., 1916. 10 с.
- Драгавцев В.А.* Н.И. Вавилов и его научное наследие в растениеводстве // Вавилов Н.И. Научное наследие в письмах. Международная переписка. 1938–1940. М., 2003. Т. VI. С. 35–41.
- Железнов М.* Неизданные письма К.П. Брюллова и документы для его биографии. СПб., 1867. 63 с.
- Завадский К.М.* Развитие эволюционной теории после Дарвина. Л., 1973. 423 с.
- Засухин И.И.* Хмелеводство и пивоварение в России и за границей. Пг., 1916. 104 с.
- Иванов А.* Воспоминания о воспитании в Горном кадетском корпусе, 1815–1822 // Современник. 1859. Т. 76. С. 233–280.
- Иванов И.А.* О пребывании А.С. Пушкина в Тверской губернии. Тверь, 1899. 18 с.
- Извлечение из отчета доктора Рулье о путешествии его по Германии и Голландии от 1 мая по 1 сентября 1841 г. // Журн. М-ва нар. просвещения. 1842. Ч. 33, отд. IV. С. 21–42.
- Катаев Н.М.* Петровская академия – Московский сельскохозяйственный институт: Пятьдесят лет существования (1865–1915 гг.). Пг., 1915. 15 с.
- Колесников В.А., Резниченко А.Г., Кузнецов М.Д., Ефимов В.А.* Плодоводство. М., 1959. 439 с.
- Короленко В.Г.* История моего современника. М., 1954. 323 с. (Собр. соч.; Т. 6).
- Ленинградский Ордена Ленина и Ордена Трудового Красного Знамени Горный институт им. Г.В. Плеханова, 1773–1973. Л., 1973. 317 с.
- Летопись Российской Академии наук. Т. 2. 1803–1860. СПб., 2002. 620 с.

- Летопись Российской Академии наук. Т. 3. 1861–1900. СПб., 2003. 727 с.
- Лоранский А.М.* Исторический очерк Горного института. СПб., 1873. 166 с.
- Манойленко К.В.* Чарлз Дарвин и Российская академия наук // Петербургская академия наук в истории академий мира: Материалы Междунар. конф. СПб., 1999. Т. 2. С. 190–195.
- Манойленко К.В.* Иван Парфеньевич Бородин, 1847–1930. М., 2005. 272 с.
- Микулинский С.Р.* Карл Францович Рулье: Ученый, человек и учитель, 1814–1858 гг. М., 1979. 333 с.
- Минина Н.И.* Дмитрий Николаевич Блудов // Во главе первенствующего ученого сословия России. СПб., 2000. С. 138–150.
- Михайлов Д.* Воспоминания о предках. Великий Новгород, 2002а. 267 с.
- Михайлов Д.* Парк академика Железнова на Новгородчине // Чело. 2002б. № 1 (23). С. 53–59.
- Младенцева М.С.* К эмбриологическому изучению хмеля // Докл. ТСХА. 1960. Вып. 59. С. 171–177.
- Монаков М.С., Родионов Б.И.* История российского флота в свете мировой политики и экономики (X–XIX вв.). М., 2006. 830 с.
- Научно-исторический сборник, изданный Горным институтом ко дню его столетнего юбилея, 21 октября 1873 г. СПб., 1873. 542 с.
- Пильц В.* О дренаже в отношении к осушке зданий от грунтовой сырости // Инж. журн. 1862. № 5. С. 482–485.
- Плетнев П.* Первое двадцатипятилетие императорского Санкт-Петербургского университета. СПб., 1844. 227 с.
- Поддубная-Арнольди В.А.* Общая эмбриология покрытосеменных растений. М., 1964. 481 с.
- Пушкин А.С.* Письма // Полн. собр. соч.: В 10 т. 2-е изд. М., 1958. Т. 10.
- Райков Б.Е.* Русские биологи эволюционисты до Дарвина. Т. 2. М.; Л., 1951. 587 с.
- Райков Б.Е.* Из истории дарвинизма в России // Тр. Ин-та истории естествознания и техники. 1957. Т. 16, вып. 3. С. 3–33.
- Райков Б.Е.* Из истории дарвинизма в России // Там же. 1960. Т. 31, вып. 6. С. 17–81.
- Райков Б.Е.* Карл Бэр: Его жизнь и труды. М.; Л., 1961. 552 с.
- Репин И.Е. и В.В.Стасов:* Переписка. II. 1877–1894. М.; Л., 1949. 446 с.
- Роднов С.Н.* Хмель. Чебоксары, 1935. 335 с.
- Рязанская К.В.* Переписка Карла Линнея с С.П. Крашенинниковым // Карл Линней. М., 1958. С. 230–251.
- Савич М.К., Розенберг А.Г.* Поколенная роспись потомков рода Железновых // Н.И.Железнов и Новгородчина: (К 190-летию со дня рождения академика Н.И. Железнова). Великий Новгород, 2006. С. 14–16.

Скворцов Н. Об учреждении близ Москвы Петровской земледельческой академии // Журн. М-ва гос. имуществ. 1861. Ч. 77, кн. 1/4. С. 161.

Советов А.В. О значении естественных наук для сельского хозяйства // Тр. Волын. экон. о-ва. 1868. Т. 1, вып. 6. С. 433–434.

Строгонова Е.Н. Из родословной Вульфа: (Потомство Ивана Петровича Вульфа) // Пушкин и русская культура: Докл. на междунар. конф. в Новгороде, 26–29 мая, 1996. СПб.; Новгород, 1996. С. 15–16.

Сухова Н.Г., Таммиксаар Э. Александр Федорович Миддендорф, 1815–1894. М.: Наука, 2005. 330 с.

Тараканов И.Г. Академик Н.И. Железнов – первый директор Петровской земледельческой и лесной академии, родоначальник отечественной экспериментальной ботаники // Докл. ТСХА. 2002. Вып. 274. С. 13–16.

Тимирязев К.А. Вильгельм Гофмейстер // Сочинения. М.: Сельхозгиз, 1939. Т. 8. 517 с.

Усов С.М. Курс земледелия с приложением к полеводству. СПб., 1857. 312 с.

Фессалоницкий С.А. Пушкин в кругу старицких дворян // Тверской венок Пушкину. Калинин, 1989. С. 82–107.

Хартанович М.Ф. Николай I и Императорская Академия наук // Философский век: Альманах. СПб., 1998. Вып. 6: Россия в Николаевское время: наука, политика, просвещение. С. 23–33.

Хартанович М.Ф. Ученое сословие России. Императорская Академия наук второй четверти XIX в. СПб., 1999. 222 с.

Художники народов СССР, XI–XX вв.: Биобиблиогр. слов. СПб., 2002. Т. 4, кн. 1. С. 97–98.

Чаянов А.В. Петровско-Разумовское в его прошлом и настоящем. М., 1925. 85 с.

Черейский Л.А. Пушкин и Тверской край: Документ. очерки. Калинин, 1985. 143 с.

Шатилов И.Н. О сельскохозяйственном образовании в России // Рус. вестн. 1864. Т. 50, март. С. 310–327.

Шертобоев Н.Я. К истории осушения земель, закрытым дренажем в СССР // Гидротехника и мелиорация. 1962. № 3. С. 46–54; № 4. С. 47–56.

Шишкин В.А. Николаевская эпоха: новые подходы // Философский век: Альманах. СПб., 1998. Вып. 6: Россия в Николаевское время: наука, политика, просвещение. С. 19–22.

Основные даты жизни и деятельности Н.И. Железнова

- 1816, 16 октября** Родился в Санкт-Петербурге
- 1827** Поступил в Горный кадетский корпус
- 1834** Поступил в Петербургский университет на физико-математическое отделение
- 1837** Совершил первое научное путешествие в Финляндию
- 1838** Окончил Петербургский университет
- 1840** Защитил диссертацию на степень магистра философии на тему: «О развитии цветка и яичка в растении *Tradescantia virginica* L.»
- 1842** Защитил диссертацию на степень доктора философии на тему: «О происхождении зародыша и теориях произхождения растений»
- 1842–1845** Научная командировка по странам Европы: Швеция, Дания, Германия, Швейцария, Франция, Англия, Бельгия, Голландия
- 1846** Поездка по губерниям России с целью распространения знаний по сельскому хозяйству, сбору материалов о культурных растениях
- 1846–1853** Профессорская деятельность в Московском университете
- 1851** Выход в свет труда «О разведении хмеля в Средней России»
- 1853, 14 мая** Избран адъюнктом по физиологии растений с применением к сельскому хозяйству по Отделению физико-математических наук Императорской Академии наук
- 1857, 7 июня** Избран экстраординарным академиком по прикладной ботанике Императорской Академии наук
- 1857** Избран в члены Королевского Ботанического общества в Регенсбурге (Германия)
- 1857** Вольное экономическое общество присудило большую золотую медаль за введение дренажа в северной полосе России
- 1858** Один из учредителей и первый президент Российского общества садоводства
- 1858–1861** Работа в редакционных комиссиях по подготовке крестьянской реформы 1861 года

- 1861–1869** Первый директор Петровской земледельческой и лесной академии
- 1867–1868** Участие в работе Первого съезда русских естествоиспытателей, Петербург
- 1869** Участие в работе Второго съезда русских естествоиспытателей и врачей, Москва
- 1870** Поездка в Крым с научной целью
- 1870** Посещение Валаама с научной целью
- 1872** Российское общество садоводства присудило серебряную медаль за конструкцию подъемного устройства для пересадки больших деревьев
- 1874** Участие в работе Международного съезда садоводов, Флоренция
- 1874** Король Италии назначил Н.И. Железнова командором Ордена Короны Италии с правом ношения установленных для этой рыцарской степени знаков
- 1876** Публикация очерка о Ч. Дарвине и его трудах
- 1877, 15 января** Скончался в Санкт-Петербурге

Именной указатель

- Абих (Abich) Г.В. 78, 219
Авдеев А.Н. 9, 159, 178, 203, 227, 228
Авдеев Э.А. 178, 202, 228
Авенариус 209
Александр I 15, 21, 25
Александр II 84, 179
Алексей Михайлович 90
Амичи (Amici) Дж.-Б. 35, 42, 43, 60
Амман И. 70
Анненков Н.И. 48, 126, 178, 188
Антонович М.А. 189
Антонский-Прокопович А.А. 55
Аренд Н.А. 164
Арсеньев К.И. 23
Аскенази (Askenasy) Е. 123
Ауэрбах И.Б. 66, 94
Афонин М.И. 55
- Баздырев Г.И. 204
Базилевская Н.А. 174, 225
Байков Д.А. 224
Балашев Л.Л. 102
Балун О.В. 178, 203, 228
Баранецкий О.В. 126
Баранов П.А. 35, 44, 60, 224
Бартенева П.И. 63
Баталин А.Ф. 101, 138, 139, 145, 149, 160, 183, 184, 192, 222
Баталин Ф.А. 145, 224
Баутин В.М. 10, 49, 118, 204, 229
Бахтеев Ф.Х. 12
Безсонов П.А. 63
Бекетов А.Н. 45, 61, 86, 126, 130, 184, 185, 186, 222, 224
Белюстин Н.Ф. 24
- Бенуа Н.Л. 93
Бердышев А.П. 131
Берг Л.С. 32
Березин И.Н. 225
Бетлинг Н.Н. 164
Бли В. 152
Блудов Д.Н. 71, 86, 87
Блуменбах И.Ф. 23
Бляхер Л.Я. 39
Бобров Е.Г. 75
Богданов С.М. 224
Болотов А.Т. 5, 11, 118, 131
Бонгард Г.П. 27, 28, 29, 30, 32, 34
Борзенков Я.А. 106, 109
Бородин И.П. 44, 79, 126, 176, 180, 182
Борщов И.Г. 184
Боткин М. 19
Брнадт Ф.Ф. 76, 77, 149, 188, 189
Браун (Braun) А. 185
Бреславец Л.П. 224
Бриккер Л.Э. 10, 159, 203, 227, 228
Брокгауз Ф.А. 225
Броньяр (Brongniart) А.-Т. 36, 42
Броун (Brown) Р. 42, 59
Бруни Ф.А. 19
Брюллов К.П. 9, 17, 18
Бунге А.А. 188
Бурматов И.М. 159, 203, 227
Бутлеров А.М. 141, 149, 186
Бэр К.М. 32, 34, 45, 67, 68, 69, 76, 77, 88, 130, 158, 185, 188
- Вавилов Н.И. 136, 137, 149, 198, 199, 201
Вагнер Н.П. 184, 189
Вазари (Vasari) Д. 19

- Вайнштейн В.В. 26
 Валентин (Valentin) Г. 36, 42, 44
 Валерий (Wallerius) И.-Г. 55
 Валуев П.А. 91
 Вальц Я.Я. 126
 Варнек Н.А. 39, 66
 Васильев Н.Г. 203, 227
 Венгеров С.А. 225
 Вересаев В. 14, 15
 Вернадский В.И. 31, 68
 Веселовский К.С. 143, 148, 188, 196
 Вешняков В.И. 95
 Видлер (Mydler) А. 36, 42, 44
 Вильд Г.И. 149, 178, 223
 Вирхов (Virchow) Р. 39
 Вишнеvский В.К. 30
 Войнюков И.Г. 95
 Вольф К.Ф. 37
 Воронин М.С. 31, 184
 Воронихин А.Н. 21
 Воронцов Н.Н. 189
 Вульф Алексей Николаевич 14
 Вульф Екатерина Ивановна 14
 Вульф Елизавета Петровна 13, 14, 15, 16
 Вульф Иван Петрович 14
 Вульф Никита Петрович 16
 Вульф Николай Иванович 14, 15
 Вульф Николай Петрович 15
 Вульф Павел Иванович 14
 Вульф Петр Иванович 14, 15
 Вульф Петр Петрович 13
 Вульф Прасковья Александровна (Осипова) 14
- Гадолин А.В. 149
 Гаймар (Gaimard) Ж.П. 33, 34
 Галилей (Galilei) Г. 191
 Галл Я.М. 10, 191
 Ган Г.А. 164
 Гартиг (Hartig) Т. 59
 Ге Н.Н. 18
 Гедвиг 208
 Гельмерсен Г.П. 149
 Георгиевский А.Б. 189
 Герцен А.И. 56, 58, 106
 Гесс Г.И. 24
- Гетте А. 188
 Гиргенсон О.О. 220
 Глогер 79, 220
 Гмелин И.-Г. 70
 Голицын А.Н. 25
 Гомилевский В. 117, 202
 Гордягин А.Я. 123
 Горкель (Horkel) И. 35, 42
 Гофмейстер (Hofmeister) В. 43, 44, 60
 Грановский Т.Н. 58
 Графф фон В.Е. 107
 Грейг С.А. 197
 Григорий 209
 Григорович В.И. 19
 Григорьев В.В. 26, 30
 Грифис (Grifith) 36
 Гуковский Г.А. 26
- Давыдов С.И. 71
 Дамаскин 180, 206, 207
 Дарвин (Darwin) Ч. 9, 45, 150, 189, 190, 191, 192, 223
 Дееке Т. 36
 Декандоль (De Candolle) А. 119, 150
 Декен (Decaisne) И. 129
 Делла-Вос В.К. 107
 Демидов П.Н. 29, 77, 219, 220
 Демюра Ф. 174
 Денисов Ф.А. 55
 Дерышев Г.П. 203
 Долгоруков В.А. 85
 Достоевский Ф.М. 80, 117
 Дояренко А.Г. 110
 Драгавцев В.А. 10
 Дунаева Н.В. 10, 204
- Егоров Е.И. 222
 Екатерина II 13, 21
 Елизавета Петровна 181
 Ефрон И.А. 225
- Железнов Василий** 68
Железнов Г.И. 19, 20, 21, 71, 193
Железнов Григорий 68, 183

Железнов И.Г. 9, 13, 14, 15, 16, 17, 22
Железнов И.П. 13
Железнов М.И. 9, 17, 18, 19
Железнова В.В. 196
Железнова Екатерина 183
Железнова Е.И. (сестра Н.И. Железнова) 14, 194
Железнова Е.И. (урожденная Ланге) 17
Железнова Е.М. 16
Железнова Эмилия 196
Жуковский В.А. 17, 22
Жуковский Г.В. 14, 65, 194

Забелло П.П. 18
Заболоцкий А. 225
Завадский К.М. 189
Заленский В.Р. 129
Захаров С.А. 64
Зембницкий Я.Г. 24, 30
Зинин Н.Н. 149
Зиновьев 34
Зиновьева В.В. 68

Иванов А.А. 18, 19
Иванов И.И. 117, 118
Иванов С.А. 19
Ильенков П.А. 6, 91, 94, 95, 105, 106, 109, 115, 116, 117
Исаченко Б.Л. 224

Калесник С.В. 26
Кампиони А. 93
Казарезов В.В. 49, 118, 229
Канаев И.И. 12
Каракозов Д.В. 113
Карамзин Н.М. 22
Карельщиков С.П. 126
Карнеев Е.В. 24
Катаев Н.М. 93, 112, 113
Катков М.Н. 98, 100
Кауфман Н.Н. 126, 184
Качинский Н.А. 56, 64, 225
Кваренги Дж. 184
Келлиker А. 39
Кельрейтер (Kölreuter) И.-Г. 70

Кепшен Ф.П. 86, 194
Керн А.П. 14
Кернике Ф. 149
Кесслер К.Ф. 30, 31, 32, 34, 50, 51, 63, 65, 66, 69, 72, 74, 75, 77, 81, 83, 85, 86, 88, 131, 155, 184, 194, 197, 200, 225
Кичунов Н.И. 162
Клеванный К.А. 10
Ковалевский А.О. 30
Ковалевский Е.П. 24
Кожевников А.В. 124
Кожевников Г.А. 180
Козицын П.Р. 95
Козловский А.Н. 89
Колумелла Л.-Ю. М. 151
Колчинский Э.И. 10
Комарницкий Н.А. 224
Комов И.И. 5, 151
Комон де 134
Коновалов И.Н. 12
Константин 20
Корнилов В.А. 19, 20, 21, 71
Короленко В.Г. 99
Коссов И.К. 115
Костычев С.П. 202
Кранц К. 36
Краснов А.Н. 31
Краузе 73
Крафт Г.В. 118
Крашенинников С.П. 36, 70
Крылов И.А. 17, 22
Кубасов И.А. 17, 231
Кузнецова В.Г. 12
Кузнецова Е.Г. 12
Кулфер А.Я. 34, 73, 76, 105, 154, 177, 178
Куторга С.С. 27, 28, 30, 37, 40, 45, 47, 130
Кювьe (Cuvier) Ж. 28, 184

Ламарк (Lamarck) Ж.-Б. 119
Ланге Е.И. 17
Левшин В.А. 151
Леман Е.М. 13
Ленц Э.Х. 34, 47, 69, 76
Либих (Liebig) Ю. 106

Ливанов М.Г. 151
Линней (Linne) К. 36, 48, 55
Линовский Я.А. 54, 55, 56, 57
Липшиц С.Ю. 67, 218, 224, 225
Литке Ф.П. 148
Лихачев Д.С. 181, 182
Ловецкий А.Л. 55
Ломоносов М.В. 5, 11, 131
Лоранский А.М. 22, 24
Лукина Т.А. 32, 67, 68
Любецкий С. 101
Людоговский А.П. 7, 89
Люкас 212
Лясковский Н.Э. 66

Мавродин В.В. 26
Майер Ф.Х. 64
Макаренко Г.А. 10, 204
Максимов Н.А. 124, 129, 137, 225
Максимович К.И. 148, 149, 185, 186, 188, 196
Маловичко С.И. 204
Манжен (Mangin) Л. 123
Манойленко К.В. 79, 124, 141, 180, 190, 203, 204, 227, 228
Мария Федоровна 22
Мартиус К. 36
Матюшин Л.Н. 204
Мегюль (Méhul) Е. 22
Мейен (Me yen) Ф. 36, 42
Мейер К.А. 70, 71, 72, 75
Менделеев Д.И. 184
Мерклин К.Е. 75, 78, 126, 186, 219
Миддендорф А.Ф. 69, 76, 86, 153
Микулинский С.Р. 47
Минина Н.И. 71
Мирбель (Mirbell) Ш. 36, 37, 42, 59
Михайлов Д.А. 10, 13, 17, 71, 176, 196, 203, 228, 229
Мичурин И.В. 11, 162
Модилевский Я.С. 35, 44
Моль (Mohl) Г. 119
Мороз Е.С. 124
Муравьев М.Н. 15, 86, 87, 89
Муравьев-Апостол И.М. 194
Мурчисон (Murchison) Р. 87

Мусин-Пушкин М.Н. 74
Мусти Н.Э. 10

Наполеон I 91
Нарышкин К.П. 90
Нарышкина Е.И. 91
Нацокин П.В. 25
Негели К. 39
Нелюбов Д.Н. 202
Неручев М.В. 106
Нечаев С.Г. 117
Николай I 25, 26, 58
Николай Александрович Романов (Николай II) 213
Николай Павлович Романов (Николай I) 15
Никанор 209, 211, 212, 213, 214, 215
Николаенок В.Т. 159, 227

Овсянников Ф.В. 149, 188, 190
Окен (Oken) Л. 56
Оливье де Сер 152
Осипова П.А. 14, 25

Павлов М.Г. 55, 56, 151
Павлов Н.Н. 83
Паллас (Pallas P.S.) П.С. 70, 194
Паисий 209
Паустовский К.Г. 176
Пашкевич В.В. 162
Перепелкин А.П. 225
Петр I 90, 91
Петров П.Н. 17
Петровская Т.П. 124
Пильц В. 156, 158
Писарев Д.И. 189
Плетнев П.А. 26, 29
Поддубная-Арнольди В.А. 35, 44
Полевой А.В. 10
Полторацкий Д.М. 11
Поляков И.М. 131
Прозина М.Н. 124
Прозоровский С.В. 90
Протопопов 219
Прохоров И.П. 10, 204
Пуркунье (Purkyně) Я.-Э. 43

Пушкин А.С. 14, 15, 25, 194

Пушкина Н.Н. 17

Разумовский К.Г. 90, 91, 93

Райков Б.Е. 12, 27, 28, 30, 56, 66,
189

Рахманинов С.В. 176

Рачинский С.А. 189

Регель Э.Л. 75, 77, 116, 126, 148,
149, 184, 192, 198, 212, 225

Ремак Р. 39

Ренар К.И. 66

Репин И.Е. 19

Роднов С.Н. 142, 148

Розанов С.М. 126

Розанова Е.П. 13

Розенберг А.Г. 10, 13, 203, 204

Романов П.В. 77

Ростовцев Я.И. 82

Рудинский Г.А. 89

Рулье К.Ф. 46, 47, 56, 59, 65, 66,
183

Рунич Д.П. 26

Рупрехт Ф.И. 70, 71, 72, 75, 76, 77,
78, 107, 126, 157, 187, 189, 194,
219

Руссов Э. 185

Рытов М.В. 162

Рязанская К.В. 36

Савич А.Н. 47, 149

Савич М.К. 13, 203

Сакс (Sachs) Ю. 130

Самборский А.А. 151

Сарибан М.А. 164

Севергин В.М. 151

Северцов Н.А. 77, 189

Семенов О.В. 27, 28

Семенов П.П. 226

Семенов-Тянь-Шанский П.П. 86

Сенебье (Senebier) Ж. 119

Серебряков И.Г. 123, 124

Сигизбек И.Г. 36

Сильвестр 176

Симиренко Л.П. 164

Скворцов Н.Н. 91, 95

Скороход В.Г. 226

Сладкевич Н.Г. 26

Смит В. 152

Советов А.В. 89, 91, 152

Соколов Д.И. 24, 27, 30

Соколов М.Ф. 30

Соколов Н.Н. 189

Соколовская З.К. 10

Соловьев С.М. 59

Соловьев Я.А. 82, 226

Сомов О.И. 47

Сорокин Н.В. 184

Спасский М.Ф. 66

Спирин В.В. 162

Станков С.С. 225

Стасов В.В. 19

Стебут И.А. 89, 105, 106, 107, 109,
111, 115

Стивен Х.Х. 194

Страхов Н.Н. 189

Строгонова Е.Н. 14

Струве О.В. 149

Сумароков А.П. 194

Сухов Л. 203, 229

Тараканов И.Г. 229

Тарасовы 171

Тевяшов Е.Н. 17

Терновский С.П. 62, 63

Тимашев Н. 132, 133

Тимирязев К.А. 43, 44, 70, 72, 109,
126, 196

Толстой Д.А. 183

Томашевский В.Б. 27

Траутфеттер (Trautvetter) Р.Э. 126,
181, 226

Траутшольд (Trautschold) Г.А.
226

Триниус К.А. 28, 29, 70

Тропинин В.А. 176

Трубейской П.П. 67, 181

Турчанинов Н.С. 78, 219

Тээр (Thaer) А.Д. 56

Уваров С.С. 33, 71

Унгер (Unger) Ф. 36, 39

Усов С.М. 27, 29, 47, 52

Устинова Е.И. 124

Фальков Е.С. 89
Фаминцын А.С. 31, 71, 74, 126,
184, 189, 202
Федченко А.П. 134
Феофилактов К.М. 184
Фессалоницкий С.А. 14
Фишер Ф.Б. 37
Фишер фон Вальдгейм Г.И. 66
Фогель (Vogel) Т. 37
Фриз (Fries) Е. 48
Фрицше Ю.Ф. 76
Фус П.Н. 71

Харламов С.Я. 167, 205
Хартанович М.Ф. 58
Хахина Л.Н. 189
Хёзе Г. 133
Холодный Н.Г. 192
Ценковский Л.С. 30, 59, 74, 78, 189

Чебышев П.А. 149, 184
Черейский Л. 14, 15
Чернопятов И.Н. 89, 107, 220
Чистяков В.М. 184
Чичев А.В. 204

Шатилов И.Н. 100, 101
Шахт (Schacht) Г. 36
Шевченко Т.Г. 17
Шелейковский К.А. 24
Шеллинг (Schelling) Ф.В. 56
Шерстобоев Н.Я. 151, 153
Шилов Л.А. 26
Шиховский И.О. 34, 41, 45, 47, 74
Шишкин В.А. 58

Шлейден (Schleiden) М.-Я. 35, 36,
37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 59,
60, 119, 130

Шлиппенбах 156
Шмидт Ф.Б. 149, 188
Шмидт 206
Шпах (Spach) Э. 37, 42, 59
Шредер Р.И. 94, 106, 147
Шренк Л.И. 149, 188, 189
Штраух А.А. 149, 188, 190
Штоль 206
Шуйский И.И. 90
Шульц П.А. 90, 91, 93, 94

Щеглов Н.П. 27, 30
Щепкин М.П. 106, 107, 111, 115
Щербакова А.А. 225
Щуровский Г.Е. 59, 66, 134, 184

Эндлихер (Endlicher) С. 36
Эренберг (Ehrenberg) Хр.-Г. 40

Якоби Б.С. 76
Яковлев М.С. 12, 35, 226
Ярилов А.А. 226

Meуen F. 36
Mirbell C. 37
Regel E. 226
Sachs J. 45
Schleiden M. 37
Spach E. 37
Trautschold G. 226
Trautvetter E. 226
Valentin G. 36
Vogel T. 37

Оглавление

Об основоположнике отечественного аграрного образования и науки в России Н.И. Железнове	5
Предисловие ко второму изданию	9
Предисловие к первому изданию	11
Факторы формирования личности	13
Происхождение. Штрихи к портретам отца и братьев	13
Постижение знаний. Горный кадетский корпус, Петербургский университет	21
Замыслы и свершения	33
Путешествие по Европе и губерниям России	46
Научная деятельность	54
Профессор Московского университета	54
В Академии наук. Участие в подготовке крестьянской реформы 1861 года	68
Приношение сельскохозяйственному образованию – Петровская земледельческая и лесная академия	88
У истоков экологической физиологии растений	118
Мысли и действия в области сельского хозяйства	130
Опыт применения гончарного дренажа в земледелии	150
С мечтой о цветущих садах России	159
В Новгородском краю	175
Последний этап жизненного пути	183
Возвращение утраченного	200
Приложение. Посещение Валаама в 1872 году	205
Список принятых сокращений	217
I. Труды Н.И. Железнова	218
II. Литература о Н.И. Железнове	224
Дополнительная литература о Н.И. Железнове	227
Его заветы созвучны современности	230
Литература	231
Основные даты жизни и деятельности Н.И. Железнова	235
Именной указатель	237

Научное издание

Манойленко Ксения Викторовна

Николай Иванович Железнов
1816–1877

Утверждено к печати

Редколлегией серии

«Научно-биографическая литература»

Российской академии наук

Зав. редакцией *Н.А. Степанова*

Редактор *Г.П. Панова*

Художник *Ю.И. Духовская*

Художественный редактор *В.Ю. Яковлев*

Технический редактор *О.В. Аредова*

Корректоры *Т.А. Печко, М.Д. Шерстенникова*

Подписано к печати 17.10.2007
Формат 60 × 90^{1/16}. Гарнитура Таймс
Печать офсетная
Усл.печ.л. 15,5 + 1,0 вкл. Усл.кр.-отт. 16,8
Уч.-изд.л. 8,5. Тип. зак. 4518

Издательство “Наука”
117997, Москва, Профсоюзная ул., 90
E-mail: secret@naukaran.ru
www.naukaran.ru

Отпечатано с готовых диапозитивов
в ГУП “Типография “Наука”
199034, Санкт-Петербург, 9 линия, 12

**АДРЕСА КНИГОТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
ТОРГОВОЙ ФИРМЫ “АКАДЕМКНИГА” РАН**

Магазины “Книга-почтой”

121099 Москва, Шубинский пер., 6; (код 495) 241-02-52 Сайт: www.LitRAS.ru
E-mail: info@litras.ru

197110 Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, 7 “Б”; (код 812) 235-40-64
ak@akbook.ru

**Магазины “Академкнига” с указанием букинистических отделов
и “Книга-почтой”**

690002 Владивосток, Океанский проспект, 140 (“Книга-почтой”);
(код 4232) 45-27-91 antoli@mail.ru

620151 Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 137 (“Книга-почтой”);
(код 343) 350-10-03 kniga@sky.ru

664033 Иркутск, ул. Лермонтова, 289 (“Книга-почтой”); (код 3952) 42-96-20
aknig@irlan.ru

660049 Красноярск, ул. Сурикова, 45; (код 3912) 27-03-90 akademkniga@bk.ru

220012 Минск, просп. Независимости, 72; (код 10375-17) 292-00-52, 292-46-52,
292-50-43 www.akademkniga.by

117312 Москва, ул. Вавилова, 55/7; (код 495) 124-55-00 akadkniga@nm.ru;
(Бук. отдел 125-30-38)

117192 Москва, Мичуринский проспект, 12; (код 495) 932-74-79

127051 Москва, Цветной бульвар, 21, строение 2; (код 495) 621-55-96
(Бук.отдел)

117997 Москва, ул. Профсоюзная, 90; (код 495) 334-72-98
akademkniga@naukaran.ru

105062 Москва, Б. Спасоглинищевский пер., 8 строение 4; (код 495) 624-72-19
(Бук. отдел)

630091 Новосибирск, Красный проспект, 51; (код 383) 221-15-60 akademkniga@mail.ru

630090 Новосибирск, Морской проспект, 22 (“Книга-почтой”);
(код 383) 330-09-22 akdmn2@mail.nsk.ru

142290 Пушкино Московской обл., МКР “В”, 1 (“Книга-почтой”);
(код 49677) 3-38-80

191104 Санкт-Петербург, Литейный проспект, 57; (код 812) 272-36-65
ak@akbook.ru (Бук. отдел)

199034 Санкт-Петербург, Васильевский остров, 9-я линия, 16;
(код 812) 323-34-62 (Бук. отдел)

634050 Томск, Набережная р. Ушайки, 18;
(код 3822) 51-60-36 akademkniga@mail.tomsknet.ru

450059 Уфа, ул. Р. Зорге, 10 (“Книга-почтой”); (код 3472) 23-47-62,
23-47-74 akademkniga@ufacom.ru

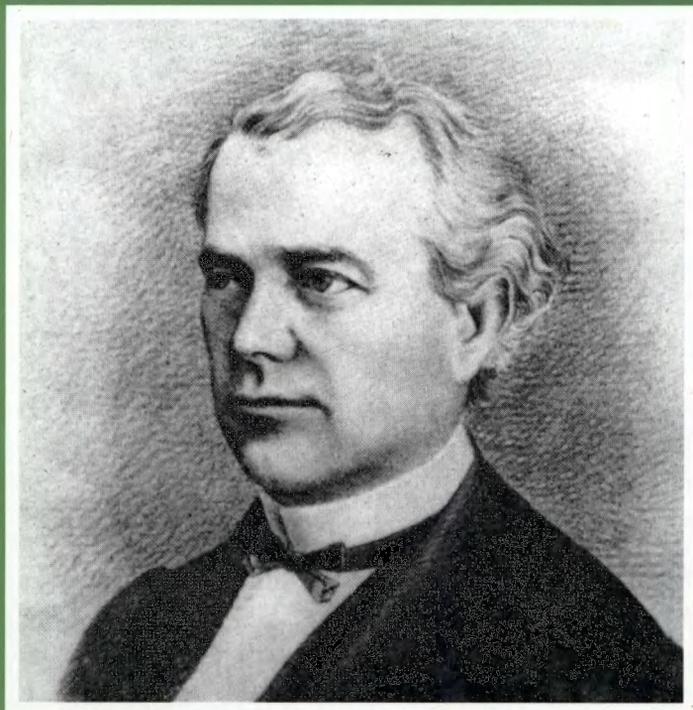
450025 Уфа, ул. Коммунистическая, 49; (код 3472) 72-91-85 (Бук. отдел)

Коммерческий отдел, Академкнига. г. Москва
Телефон для оптовых покупателей: (код 495) 241-03-09
Сайт: www.LitRAS.ru
E-mail: info@litras.ru
Склад, телефон (код 499) 795-12-87
Факс (код 495) 241-02-77

*По вопросам приобретения книг
государственные организации
просим обращаться также
в Издательство по адресу:
117997 Москва, ул. Профсоюзная, 90
тел. факс (495) 334-98-59
E-mail: initsiat@naukaran.ru
www.naukaran.ru*



НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ
ЛИТЕРАТУРА



К. В. Манойленко
**Николай
Иванович
ЖЕЛЕЗНОВ**

К. В. Манойленко **Николай Иванович ЖЕЛЕЗНОВ**

НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

Николай Иванович ЖЕЛЕЗНОВ – выдающийся ученый-ботаник, академик, основатель и первый директор Петровской земледельческой и лесной академии – ныне Российского государственного аграрного университета – МСХА имени К.А. Тимирязева. Большой интерес представляют его труды по эмбриологии и физиологии растений, а также в области сельского хозяйства. Интерес к научному наследию Н.И. Железнова не ослабевает и в наши дни в силу его прогрессивных мыслей и рекомендаций по развитию науки и образования.

По решению научной общественности России в Москве перед зданием библиотеки Российского государственного аграрного университета был открыт бюст ученого работы скульптора Л.Н. Матюшина. В настоящее время в Новгородской губернии восстанавливается памятник природы федерального значения «Роща академика Н.И. Железнова».

ISBN 978-5-02-035657-3



9 785020 356573 >

