DOI: 10.30901/2658-3860-2020-1-42-59

Поступила: 21.01.2020

УДК: 58:631.52:633/635

ХРОНИКА, РЕЦЕНЗИИ, ЮБИЛЕИ **И. Г. Лоскутов**

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова, Россия, 190000, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Морская, 42, 44
e-mail: i.loskutov@vir.nw.ru

**ОТ БЮРО ПО ПРИКЛАДНОЙ БОТАНИКЕ
ДО ИНСТИТУТА ПО ГЕНЕТИЧЕСКИМ РЕСУРСАМ РАСТЕНИЙ
(в ознаменование 125-летия ВИР)**

В статье представлена историческая справка о деятельности Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) за 125-летний период. Институт прошел путь с конца XIX века, времени царской России, от Бюро по прикладной ботанике через горнило Первой мировой войны, Октябрьской революции и Гражданской войны до советского периода, став Всесоюзным институтом растениеводства (ВИР). Институт преодолел период сталинских репрессий и разрушительных невосполнимых потерь Великой Отечественной войны и блокадного периода. В послевоенный период ВИР восстанавливается и с 1967 г. институт гордо носит имя Н. И. Вавилова. Наиболее успешный период в истории ВИР пришелся на 60-70-е годы XX столетия, в 90-е годы – период резкого сокращения финансирования всех научных исследований – сотрудники института сохраняют Вавиловскую коллекцию ценой неимоверных усилий. В XXI веке ВИР продолжает свою работу как мировой лидер по систематическому сбору, комплексному изучению, гарантированному сохранению и рациональному использованию генетических ресурсов растений и их диких родичей для решения проблем, непосредственно связанных с обеспечением национальной и глобальной продовольственной безопасности.

Ключевые слова: история, прикладная ботаника, селекция, Н. И. Вавилов, ВИР, коллекция, генетические ресурсы растений.

DOI: 10.30901/2658-3860-2020-1-42-59

Received: 21.01.2020

CHRONICLES, CRITICAL REVIEWS, CELEBRATORY ESSAYS**I. G. Loskutov**

N.I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR),
42-44, Bolshaya Morskaya St., St. Petersburg, 190000, Russia
e-mail: i.loskutov@vir.nw.ru

**FROM THE BUREAU ON APPLIED BOTANY
TO THE INSTITUTE FOR PLANT GENETIC RESOURCES
(commemorating the 125th Anniversary of VIR)**

The article provides a historical background on the activities of the N. I. Vavilov All-Russian Institute of Plant Genetic Resources (VIR) for a 125-year period. The Institute began its history as the Bureau of Applied Botany in the end of the 19th century, the times of the Russian Empire; it went through the crucible of World War I, the October Revolution and the Civil War, to become the All-Union Institute of Plant Industry (VIR) in the Soviet times. The Institute overcame the period of Stalin's repressions and the devastating irreparable losses sustained during the World War II and the Siege of Leningrad. In the post-war period, VIR underwent revival, and since 1967 has been proudly bearing the name of N. I. Vavilov. The most successful period in the history of VIR was in the 60-70s of the 20th century, while in the 90s there followed a period of a sharp drop in funding of all research, and the institute staff was preserving and saving the Vavilov collection at the cost of incredible efforts. In the 21st century, VIR continues its work as a globally known leader in the spheres of systematic collection, comprehensive study, reliable conservation and rational use of genetic resources of cultivated plants and their wild relatives for solving the problems directly related to ensuring national and global food security.

Key words: history, applied botany, breeding, N. I. Vavilov, VIR, collection, plant genetic resources.

В 2019 г. исполнилось 125 лет со дня основания Федерального исследовательского центра Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР). Данный институт прошел большой путь от небольшого российского Бюро по прикладной ботанике до всемирно известного учреждения по систематическому сбору, всестороннему изучению, безопасному сохранению и устойчивому использованию генетических ресурсов растений. Основоположником и начинателем большинства направлений исследований в ВИР был выдающийся ботаник, генетик и селекционер академик Н. И. Вавилов, который обобщил весь богатый опыт своих выдающихся учителей и предшественников и поднял деятельность института на мировой уровень.

Уже в конце XIX столетия многочисленные работы известных ботаников начали закладывать основу систематики возделываемых растений, что было важно для использования этих данных в сельском хозяйстве и в практической селекции. Первый исследователь культурных растений России профессор А. Ф. Баталин, столкнувшись с колоссальным богатством материала, неоднократно высказывал мысль о создании специальной прикладно-ботанической лаборатории для всестороннего изучения русской возделываемой флоры.

Для реализации этих идей 27 октября 1894 г. при Ученом комитете Министерства земледелия и государственных имуществ Российской Империи под руководством выдающегося ботаника и систематика культурных растений, основоположника русской прикладной ботаники, члена Ученого Комитета, профессора Александра Федоровича Баталина (1847–1896) было учреждено Бюро по прикладной ботанике. В 1896 г. после смерти А. Ф. Баталина на эту должность был избран выдающийся русский ботаник профессор Лесного института Иван Парфеньевич Бородин (1847–1930).

В конце 1900 г. для улучшения деятельности Бюро и для активизации научного и акклиматизационного отделов, профессор И. П. Бородин, в связи со своей большой занятостью, приглашает в качестве платного научного сотрудника нового члена Ученого комитета Роберта Эдуардовича Регеля (1867–1920). Сам Р. Э. Регель взял на себя задачу продолжения изучения российских ячменей. В отличие от других систематиков он признавал два вида культурных ячменей: *Hordeum vulgare* L. (шестирядный) и *H. distichum* L. (двурядный).

В 1908–1909 гг. были обследованы Петербургская, Курская, Лифляндская, Донская и Полтавская губернии Российской Империи. Сбор материала и обследование данных территорий

проходили при непосредственном участии заведующего Бюро Р. Э. Регеля, а также А. И. Мальцева, специалиста по сорной растительности, и К. А. Фляксбергера, специалиста по пшенице (Shcherbakov, Chikova, 1971). С приходом в Бюро К. А. Фляксбергера осуществлялась мечта Р. Э. Регеля об издании «Трудов Бюро по прикладной ботанике», которые начали выходить вместе с приложениями с 1908 г. по 12 номеров в год.

С 1909 г. расширяется сеть опытных полей Бюро по прикладной ботанике. Кроме действовавшего опытного участка в Курской губернии, открывается опытный участок в Лифляндии в имении графа Берга, с 1910 г. в Елизаветпольской губернии в имении Мелик-Бегляр-ова и в Западном крае Петроковской губернии в имении Великого Князя Михаила Александровича. Кроме того, семенной материал высылался для проверки его чистоты в Тифлисский ботанический сад, на Харьковскую селекционную станцию, в Уманское училище садоводства, на Краснокутское опытное поле и в другие учреждения (Regel, 1915). Бюро по прикладной ботанике начало проводить подготовку молодых специалистов-практикантов по направлениям работ, связанных с прикладной ботаникой ячменя, пшеницы, овса и сорных трав. Среди первых практикантов в 1911 г. был молодой специалист из Московского сельскохозяйственного института Николай Иванович Вавилов.

К 1912 г. Бюро состояло из семи ведущих научных сотрудников, занимавшихся главными сельскохозяйственными культурами России. К перечисленным выше культурам добавились масличные культуры, в частности подсолнечник. В связи с расширением научной деятельности Бюро потребовалось и расширение опытных участков в провинции. Основными опытными участками Бюро становятся Воронежское отделение в степной зоне и Новгородское в северной лесной зоне в пределах 200 км от Санкт-Петербурга, позднее Москов-

ское и Саратовское отделения. Помимо этого, Бюро проводило посевы на частных землях, взятых в аренду на несколько лет в Херсонской и Лифлянской губерниях. В целях установления и проверки наследования признаков различных культур опытные участки выбирались в крайне противоположных в климатическом и почвенном отношении районах и при том, по возможности, находящихся в неблагоприятных условиях для данного района (Regel, 1915; Flyaksberger, 1922).

К 1914 г. коллекции Бюро насчитывали: 4100 образцов пшеницы, более 2900 образцов ячменя, более 1000 образцов овса, около 400 образцов ржи, около 300 образцов «южных хлебов», около 500 образцов луговых трав, более 450 образцов подсолнечника, более 1000 образцов сорных растений, более 1600 образцов семян из карпологической коллекции и более 2000 образцов по другим культурам. Вся коллекция включала более 14000 образцов. Гербарий Бюро насчитывал более 10000 гербарных листов, собранных в различных губерниях России (Regel, 1915).

С началом Первой мировой войны в деятельности Бюро наметился спад. Многие сотрудники Бюро были призваны в армию. Сократилось финансирование в самом Бюро в Петрограде и в его отделениях на периферии, но научная работа в Бюро была продолжена (Fedotova, Goncharov, 2014). В конце 1917 г. по рекомендации Р. Э. Регеля, К. А. Фляксбергера и А. И. Мальцева Н. И. Вавилов был избран помощником заведующего Отдела и заведующим Саратовского отделения. Н. И. Вавилов придавал большое значение деятельности Отдела, его руководителю и реальному организатору этого учреждения – Р. Э. Регелю.

После внезапной смерти Р. Э. Регеля в феврале 1920 г. временно исполняющим обязанности на должность заведующего Отделом прикладной ботаники и селекции заочно единогласно избирается помощник заведующего молодой

профессор Саратовского сельскохозяйственного института Н. И. Вавилов (Esakov, 2008).

21 июля 1920 г. на заседании Сельскохозяйственного ученого комитета Н. И. Вавилов был единогласно избран членом-специалистом и временно заведующим, а в октябре – заведующим Отделом прикладной ботаники и селекции (Esakov, 2008). С осени 1920 г. Н. И. Вавилов начинает устраиваться в Петрограде, в который он смог окончательно переехать только в марте 1921 г. Вместе с Н. И. Вавиловым для работы в Отделе приехали не 8-10 человек, как он первоначально предполагал, а 27 молодых сотрудников, помогавших ему в Саратовском сельскохозяйственном институте (Vavilov, 1994).

После возвращения из четырехмесячной командировки за границу Н. И. Вавилов продолжил начатую им работу по реконструкции и углублению научно-исследовательской деятельности Отдела прикладной ботаники и селекции.

В сложнейших условиях 1922 г. под редакцией Н. И. Вавилова начинают вновь выходить «Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции», приостановившие свой выход в 1917 г. Осенью 1922 г. на базе Сельскохозяйственного ученого комитета, в ведении которого находился Отдел, был создан Государственный институт опытной агрономии (ГИОА), и Отдел прикладной ботаники и селекции, возглавляемый Н. И. Вавиловым, полностью вошел в его структуру. Сюда входили и другие Отделы Сельскохозяйственного ученого комитета Наркомата земледелия РСФСР – энтомологии; микологии и фитопатологии; зоотехнии; прикладной ихтиологии и научно-промысловых исследований; машиноведения; лесного дела; сельскохозяйственной микробиологии и научная библиотека. Н. И. Вавилов возглавил также и сам Государственный институт опытной агрономии.

В 1924 г. Н. И. Вавилов проводит труднейшую экспедицию в Афганистан (июль – декабрь

1924 г.), из которой им было доставлено около 7000 образцов; на следующий год он отправляется в Хорезм (июль – сентябрь 1925 г.).

После образования Союза Советских Социалистических Республик (СССР) перед Отделом прикладной ботаники и селекции Совнаркомом СССР были поставлены задачи всесоюзного масштаба, и поэтому 8 августа 1924 г. на базе Отдела по постановлению ЦИК СССР был создан Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур (ВИПБ и НК). В этом же году Президиумом было принято положение об организации Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина (ВАСХНИЛ), а в 1925 г. Совет Народных Комиссаров СССР утвердил Положение о Всесоюзном институте прикладной ботаники и новых культур, который становится ядром будущей академии (Archive VIR).

Данное положение закрепляло масштабный круг функций вновь созданного учреждения:

- описание сортов и разновидностей всех полевых культур СССР и других стран для практической селекционной работы;
- составление карт географического распространения сортов отдельных сельскохозяйственных растений;
- всестороннее биологическое, агрономическое и техническое улучшение возделываемых растений путем высева их в различных естественно-исторических условиях;
- подбор материалов для составления «Культурной флоры СССР»;
- экспедиционные исследования и сбор возделываемых культур в областях, мало или совершенно не изученных как в пределах СССР, так и за границей;
- составление библиографических сводок русской и иностранной литературы по отдельным культурам и вопросам систематики, физиологии и географии культурных растений;

- создание высокопродуктивных сортов из культурных и диких растений, путем селекции и гибридизации;
 - натурализация и акклиматизация сортов плодовых деревьев, огородных и специальных растений с биологическим анализом факторов их приспособленности;
 - изучение лекарственных растений, бахчевых культур, субтропических, плодово-огородных растений и др., с целью завоевания ими более широкой территории в стране;
 - испытание новых сортов полевых растений в общегосударственном масштабе в целях выяснения сравнительной их урожайности, качества получаемого зерна и размножение наилучших из них;
 - разработка методов исследования в области генетики возделываемых растений и изучение вопросов наследственности их;
 - производство исследований в области прикладной физиологии;
 - изучение возделываемых растений в анатомическом и цитологическом отношении;
 - разработка методики секционных работ;
 - организация практической селекционной работы в тех районах СССР, которые не обеспечены соответствующими учреждениями;
 - объединение и свodka всех материалов по семеноводной работе в пределах СССР, стандартизация и регистрация новых сортов;
 - техническая оценка зерна новых сортов в мукомольном и хлебопекарном отношении и организация технологического испытания продуктов других растений.
 - сбор во всех странах сведений о возможных местонахождениях ценных новых растений для полевой, сортово-огородной и лесной культуры СССР;
 - научное руководство и консультация государственных, кооперативных и общественных организаций по вопросам размножения новых сортов, улучшению и введению их в крестьянское хозяйство (Archive VIR).
- Решение практических вопросов в работе института стало более тесно переплетаться с решением глобальных теоретических проблем, но тем не менее при проведении сборов и планировании экспедиций института по СССР и за границу главенствующей остается проблема происхождения культурных растений.
- В 1926–1927 гг. Н. И. Вавилов проводит комплексную экспедицию в страны Средиземноморья, Абиссинию и Эритрею (июнь 1926 г. – август 1927 г.), в результате которой устанавливает Абиссинский центр происхождения культурных растений.
- В 1929 г. Государственный институт опытной агрономии (ГИОА) прекращает свою работу, так как из этого огромного научного конгломерата началось выделение отделов в качестве самостоятельных институтов. Все эти учреждения, в том числе и Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур, были переданы в ведение Наркомзема СССР при непосредственном подчинении ВАСХНИЛ. С 1929 г. по инициативе Н. И. Вавилова на основе Отдела энтомологии, Отдела микологии и фитопатологии ГИОА и Центральной научно-исследовательской лаборатории отравляющих веществ был создан Институт борьбы с вредителями и болезнями растений, в 1930 г. переименованный во Всесоюзный институт защиты растений (ВИЗР).
- В середине 1929 г. Н. И. Вавилов организовал экспедицию в Китай, Японию, Корею и Тайвань (октябрь – декабрь 1929 г.).
- В связи с необходимостью решения множества практических задач сельскохозяйственного производства Всесоюзный институт прикладной ботаники и новых культур в 1930 г. реше-

нием Президиума ВАСХНИЛ по постановлению Совнаркома СССР реорганизуется во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР). Вместе с тем Н. И. Вавилов озабочен и сугубо практическими вопросами развития сельского хозяйства в СССР, в недостатке внимания к которым его неоднократно обвиняли многочисленные оппоненты. Он не только вскрывает многие причины недостатков, но и ставит конкретные задачи для всей страны и для себя, большинство из которых лично им были блестяще выполнены.

Осенью 1930 г. Н. И. Вавилов проводит экспедиционное обследование южных штатов США, Мексики, Гватемалы и Гондураса (сентябрь – декабрь 1930 г.). А в 1932 г. кроме США и Канады Н. И. Вавилов с экспедиционными целями посещает Кубу, Юкатан, Перу, Боливию, Чили, Бразилию, Аргентину, Уругвай, о-в Тринидад и Пуэрто-Рико (август 1932 г. – февраль 1933 г.).

В середине 1930-х годов под общим руководством Н. И. Вавилова начали издаваться первые тома капитального труда «Культурная флора СССР», о котором он мечтал еще в 1920-е годы. В письме в 1933 г. Николай Иванович пишет: «Всесоюзный институт растениеводства в настоящее время приступил к составлению и изданию большого труда под названием «Культурная флора», который должен являться исчерпывающим ботаническим обзором всех культурных растений, возделываемых и могущих быть возделываемыми в СССР» (Vavilov, 1987, p. 188).

С одной стороны, тома «Культурной флоры» являлись обзором исторических и современных достижений селекционной теории и практики с подробнейшей библиографией по этому вопросу, с другой – это были монографии по систематике отдельной культуры, с подробнейшим описанием распространения и использования ее в мировой практике, где также излагалось значение и пригодность данного рода и его видов к условиям СССР. Таким образом, тома этого всеобъемлющего издания имели

полное право называться «Культурной флорой СССР».

В 1930-е годы началась подготовка к изданию капитального методического руководства – «Теоретические основы селекции растений». Первые два тома вышли в 1935 г., третий – в 1937 г. Общий объем трудов превышал 2600 страниц.

С начала 1930-х годов политические процессы, начавшиеся в стране, не оставили в стороне ВИР, и с этого времени научные программы Н. И. Вавилова не находят поддержки в правительстве, в институте начинаются проверки лояльности сотрудников.

С середины 1930-х гг. в сложной ситуации реконструкции сельского хозяйства страны у недоброжелателей появилась возможность представить работу Н. И. Вавилова в сознательно извращенном свете. Наметившиеся негативные тенденции в отношении к Николаю Ивановичу в последние годы все больше усугублялись. С 1932 г. в Институте начались аресты сотрудников. Были арестованы Г. А. Левитский (позднее он был освобожден), Н. А. Максимов, В. Е. Писарев, М. Г. Попов, Н. Н. Кулешов и другие (Soifer, 1993). В 1934 г. многие ведущие сотрудники ВИР из-за невыносимых условий подозрительности и недоверия подали заявление об увольнении. В их числе были цитогенетик профессор Г. А. Левитский, физиологи И. В. Красовская и В. И. Разумов, генетик Г. Д. Карпеченко, селекционер В. В. Таланов, ботаник П. М. Жуковский и др. (Vavilov, 1987).

В результате большинство ведущих сотрудников института были направлены в колхозы и совхозы страны в качестве агрономов. Все научные работы, связанные с генетикой, были приостановлены.

Сам Н. И. Вавилов был арестован 6 августа 1940 г. во время своей последней экспедиции на Западную Украину.

До 1940 г. сотрудниками ВИР были осуществлены планомерные сборы растительных

ресурсов в Карелии, на Кольском полуострове, в Белоруссии и на Украине, в центральных черноземных областях, Нижнем Поволжье, в Сибири и в Казахстане. В первую очередь многоплановому изучению и сбору образцов были подвергнуты среднеазиатский регион, Закавказье, Дальний Восток, т. к. именно эти районы страны, по мнению Н. И. Вавилова, отличались наибольшим видовым и внутривидовым растительным разнообразием. Из этих районов в коллекцию ВИР были доставлены безлигульные формы пшеницы и ржи, не встречающиеся более нигде в мире, дикорастущие формы миндаля, инжира, абрикоса, дикорастущие эфиромасличные и каучуконосные растения, многие формы кормовых трав, дикой груши, степной вишни и др. В мировую коллекцию ВИР привлекались также староместные сорта различных культурных растений (Loskutov, 1999).

В период с 1923 г. по 1940 г. ВИР были организованы более 180 экспедиций, из которых около 140 приходились на территорию Советского Союза. Последовательная интродукционная работа, проведенная Н. И. Вавиловым и его сотрудниками, вначале охватывала зерновые, технические, овощные, плодовые и другие группы культурных растений и их диких родичей. В последующем особое внимание уделялось таким новым культурам, как тунг, джугут, каучуконосам и некоторым лекарственным. О масштабе интродукции можно судить по количеству собранных образцов. В то время эта была самая крупная, представительная по числу видов и целенаправленно собранная коллекция в мире. Так, коллекция пшениц к 1940 г. насчитывала более 36000 образцов, кукурузы – более 10000, бобовых – более 23000, овощных – около 18000, плодово-ягодных культур – более 12000, кормовых – более 23000; общее количество образцов в коллекциях при Н. И. Вавиллове достигло 250000. Все это огромное разнообразие культурных растений и их диких родичей было изучено на станциях

института в различных эколого-климатических условиях (Vavilov, 1965).

22 июня 1941 г. начинается Великая Отечественная война, немецкие войска перешли границу СССР и быстрыми темпами оккупировали территории Прибалтийских республик, Украины и Белоруссии. К августу-сентябрю месяца они подошли к Ленинграду. Еще до окружения города было принято Постановление Правительства об эвакуации ряда заводов и институтов из Ленинграда, среди которых был и Всесоюзный институт растениеводства, но осуществить это в полной мере не удалось. Небольшое число сотрудников из тех, кто оставался в ВИР, начали готовить коллекцию к эвакуации в Красноуфимск (Красноуфимская опытная станция, недалеко от Свердловска (ныне Екатеринбург) на Урал. Только при наступлении зимы институт начал частичную эвакуацию, хотя подготовка к ней велась в течение долгого времени.

Невзирая на трудности военного времени, научная деятельность в институте не прекращалась. Осенью 1941 г. сотрудниками был составлен тематический план научных исследований на 1942 г. Он включал, кроме теоретических направлений комплексного изучения образцов коллекции, и чисто практические разработки. Институт разрабатывал мероприятия по перемещению посевов основных сельскохозяйственных культур на Урал и в Сибирь. На эту тему было составлено семь докладных записок для различных групп культур и весь этот материал был передан в Правительство СССР. В институте регулярно проводились заседания Ученого совета ВИР, но чаще всего из-за обстрелов они проходили в подвале (бомбоубежище). Часть отделов и лабораторий ВИР включилась в научно-исследовательскую работу, имевшую непосредственное оборонное значение. Вся работа Всесоюзного института растениеводства в это время была направлена на усиление непосредственной помощи

производству в увеличении продовольственных ресурсов и запасов сельскохозяйственного сырья в стране. Значительная часть сотрудников института и его филиалов направлялась в колхозы и совхозы для агрономической помощи в периоды посевных и уборочных работ. В изучении и практическом использовании мировых коллекций культурных растений главное внимание было уделено производству возможно большего количества семян лучших районированных или перспективных сортов, выведенных или выделенных институтом из коллекций, а также тех сортов, выращивание элиты которых было возложено на институт Наркомземом Союза ССР. Ход военных событий резко изменил работу центральной части института и его экспериментальных баз, расположенных в районе Ленинграда, которые в сентябре 1941 г. оказались в зоне непосредственных военных действий. Подавляющее большинство способных к физическому труду сотрудников института с июля непосредственно участвовало в создании оборонительных сооружений на подступах к Ленинграду и в самом городе, а часть сотрудников переключилась на исследовательскую работу, имеющую непосредственное оборонное значение (Scientific..., 1945).

В химической лаборатории института осенью 1941 г. были разработаны методы получения фармацевтического танина из экстрактов и листьев скумпии, нашедшего широкое применение при лечении ран. На одном из заводов Ленинграда, где постоянно работали пять сотрудников института, впервые в СССР была организована выработка медицинского танина, и производство его было доведено до размеров, полностью удовлетворяющих потребности Ленинградского фронта. По специальному заданию военного ведомства в лаборатории были разработаны методы окрашивания тканей в цвет хаки местными растительными красителями, которые были переданы производству и нашли широкое применение уже в 1941 г.

Эта работа была выполнена коллективом лаборатории под руководством д-ра П. А. Якимова. В связи с продовольственными затруднениями блокированного неприятелем города, были проведены исследования содержания ценных питательных веществ в ряде пищевых и промышленных отходов и разработаны методы их извлечения под руководством д-ра М. И. Княгиничева (Scientific..., 1945).

В институте работа не прекращалась даже в самые тяжелые месяцы блокады, когда прекратилась подача воды и электроэнергии, а температура в лабораториях опускалась до -15... -20°. Именно в это время была проведена большая работа по подготовке наиболее ценной, части мировых коллекций к отправке в тыл и остающейся части – к длительному хранению.

В это же время коллективом института под руководством академика И. Г. Эйхфельда были разработаны материалы по перемещению на восток и расширению посевов кок-сагыза, льна-долгунца, картофеля, лекарственных растений, консервных овощных, бахчевых и зернобобовых культур, основные посевные площади которых были в районах, к тому времени захваченных неприятелем. По заданию военных организаций агрометеорологическим отделом института под руководством проф. Г. Т. Селянинова проведена предварительная разработка ряда вопросов, имеющих отношение к ведению военных действий и к работе транспорта при различных состояниях погоды и грунтов. В ноябре–декабре 1941 г. были разработаны материалы по выяснению агроклиматических возможностей для расширения посевов главных технических и продовольственных растений в азиатской части СССР под руководством проф. Г. Т. Селянинова. Материалы по перемещению на восток посевов продовольственных и технических культур были представлены в декабре в ЦК ВКП(б), Госплан и Наркомзем СССР для использования. Работы по реализации выдвинутых предложений в течение лета про-

водились в Свердловской области и на Среднеазиатской опытной станции (Scientific..., 1945).

В связи с военными действиями на крайнем северо-западе СССР, перемещением промышленности на восток и загруженностью транспорта военными перевозками, стали особенно актуальными вопросы создания собственной продовольственной и кормовой базы на крайнем севере, в засушливых и пустынных районах Казахстана и Туркмении. Над разрешением всех этих вопросов работали Полярная, Майкопская, Кубанская, Приаральская, Туркменская опытные станции и Дербентский опорный пункт (Scientific..., 1945).

Полярная опытная станция (директор станции Ф. И. Маньков и канд. с.-х. наук П. А. Турнас) в течение 1941–1942 гг. вела большую работу по расширению посевных площадей и поднятию урожайности ряда культур в прифронтальной Мурманской области. Приаральская опытная станция (директор станции Е. А. Малюгин) расширила работы по продвижению растениеводства в пустынные и полупустынные районы Казахстана, где до революции земледелие не было развито. В обслуживаемой станцией зоне (Челкарский, Иргизский, Байганинский и Уильский районы Актюбинской области) в 1942 г. посевные площади были доведены до 85 тыс. га, из них на 60 тыс. га была применена разработанная станцией агротехника и высеяны рекомендованные станцией сорта сельскохозяйственных культур. Карабогазгольский опорный пункт в 1941–1942 гг. работал над проблемой создания собственной овощной базы в промышленной зоне Прикаспийской пустыни. Под руководством пункта создавались подсобные хозяйства промышленных предприятий, выращивающие овощные и бахчевые культуры методом траншейного земледелия, разрабатываемого применительно к условиям Прикаспийской пустыни Карабогазгольским опорным пунктом. Среднеазиатская опытная станция по заданию правительства

Узбекской ССР проводила совместно с Узбекским филиалом Академии наук СССР большую работу по районированию сельскохозяйственных культур (Н. В. Культиасов, д-р К. И. Пангалю и Ф. С. Венцлавович), по размещению в Средней Азии новых культур и разработке мероприятий по интродукции. На Майкопской опытной станции в военное время были усилены те разделы работы, которые позволили бы Краснодарскому и Орджоникидзевскому краям в возможно большей степени компенсировать временную потерю районов консервного овощеводства и овощного семеноводства, свекловодства и плодородства на Украине и в Крыму. Кубанская опытная станция до войны вела работу с большим набором полевых культур; в военное время эта станция сосредоточила свое внимание на внедрении в производство разработанных приемов по повышению урожайности кукурузы, зернобобовых и корневых каучуконосов в Краснодарском и Орджоникидзевском краях, а также на выращивании сортовых семян зерновых культур. Дербентский опорный пункт до войны служил основной экспериментальной базой по изучению и поддержанию в живом виде мировых коллекций пшеницы. В последние годы на Дербентский опорный пункт были возложены также задачи семеноводства, и по заданию Наркомзема СССР пункт выращивал элиту выделенных им местных сортов твердой озимой пшеницы и ячменя (Scientific..., 1945).

Эвакуированные из Ленинграда сотрудники ВИР с весны 1942 г. работали на Урале, в Свердловской области на Красноуфимской опытной станции. По рекомендации сотрудников института в военное время на Урале были значительно увеличены посевные площади многих культур. Это было связано с тем, что в военное время в результате расширения местной промышленности и перевода на Урал большого числа заводов из других областей резко возросла численность населения и потребность в продук-

тах сельского хозяйства. В связи с этим, в основу работы Уральской группы института в военное время были положены: научная разработка мероприятий по быстрому расширению посевов и поднятию урожайности картофеля и овощей на Урале, разработка мероприятий по развитию овощного семеноводства, по повышению урожая семян и сена красного клевера, а также изучение условий развития плодово-ягодного хозяйства в Свердловской области. Эта работа проводилась институтом совместно с Комиссией Академии наук СССР по мобилизации ресурсов Урала на нужды обороны и местными опытными учреждениями (Scientific..., 1945).

Агрометеорологами института на основе обработки обширного материала было составлено описание климатических ресурсов Урала и построена агроклиматическая карта этих регионов (канд. географических наук С. А. Сапожникова). На основе экспедиционных обследований особо разработан вопрос о развитии культуры теплолюбивых овощей на Среднем Урале в связи с микроклиматическими особенностями отдельных районов (проф. Г. Т. Селянинов) и вопрос по обеспеченности овощных культур влагой (канд. наук А. М. Алпатьев). Растениеводами института детально были изучены условия возделывания овощей и картофеля в юго-западных районах Предуралья, с проверкой в колхозах основных рекомендуемых приемов и мероприятий по повышению урожайности. Маршрутными исследованиями были охвачены центральные горнопромышленные районы. В конце 1942 г. составлена докладная записка об основных мероприятиях по развитию посевов и повышению урожайности овощей и картофеля в горнопромышленной зоне Среднего Урала в военное время. Для содействия быстрому восстановлению нарушенного войной семеноводства овощных культур в Ленинградской области, в смежных областях и республиках институт приступил в 1942 г. в Красноуфимском районе Свердловской области к размножению овощ-

ных культур селекции ВИР и Ленинградской зональной овощной опытной станции. Осенью институтом заложены на хранение 61750 семенников капусты, брюквы, моркови, свеклы и других культур (Scientific..., 1945).

Для Свердловской области были подготовлены материалы по развитию садоводства, которые были использованы в специальных постановлениях областных организаций, где предусмотрена разработка плана и научное руководство по созданию кольца ягодных насаждений в окрестностях г. Свердловска. Из работ союзного значения уральской группы следует упомянуть также о разработке мероприятий по сохранению и ускоренному размножению ракоустойчивых сортов картофеля, по размножению сортов кок-сагыза селекции института и по изысканию новых источников растительного дубильного сырья. Наркомзему СССР представлены материалы для принятия мер к сохранению и размножению ракоустойчивых сортов картофеля, необходимых для восстановления заслона вдоль, западной границы СССР. Выявляется наличие ракоустойчивых сортов картофеля в областях и республиках СССР и разрабатываются мероприятия по их ускоренному размножению (д-р С. М. Букасов). Форсированное размножение набора наиболее ценных сортов проводится на Полярной опытной станции, в Свердловской области и в пригородных совхозах Ленинграда (Scientific..., 1945).

Биохимической лабораторией института разработаны методы одновременной количественной и качественной оценки каучука в корнях кок-сагыза и методы извлечения каучука из корней путем варки в воде и обработки на деревянных терках. За время войны сильно возросла потребность в дубильных веществах и в медицинском танине, которые в значительной мере ввозились из-за границы. Кроме того, в ходе военных действий временно были потеряны источники сырья на юге СССР. Для выявления новых источников дубиль-

ных веществ были проведены исследования дикой флоры Урала. Найден целый ряд растений, содержащих дубильные вещества в значительных количествах. Наибольший практический интерес представляют корневища горлеца (*Polygonum bistorta* L.) из семейства гречишных. Высушенные корневища горлеца (в осенний период) содержат танинов до 23–24 %, при доброкачественности – до 60 %. Разработаны приемы облагораживания корневищ горлеца и условия приготовления из них дубильных соков (Н. Б. Коялович). Начаты полужаводские испытания по применению дубильных экстрактов в кожевенной промышленности (Scientific..., 1945).

Сотрудники института участвовали в агрономическом обслуживании пяти районов Свердловской области, главным образом, по возделыванию овощей, картофеля и по организации семеноводства. Для подготовки колхозных кадров и повышения квалификации агрономического персонала в Свердловской области проводили курсы и семинары для агрономов, бригадиров и звеньевых. Кроме того, сотрудники института участвовали в инструктивных совещаниях при областных и районных организациях. Сотрудники института подготовили для печати руководства по семеноводству, агротехнике и защите растений от вредителей (Scientific..., 1945).

За 900 дней Ленинградской блокады институт потерял от дистрофии, голода и артобстрелов подавляющую часть наиболее квалифицированных сотрудников. Ушли из жизни 25 сотрудников ВИР, в неимоверно трудных условиях военного времени сохраняя Вавиловскую коллекцию от посягательств мародеров и полчища крыс (Archive VIR).

Самый тяжелый период блокады Ленинграда, зимы 1941–42 гг. и 1942–43 гг. были позади, и с наступлением тепла весны 1943 г. коллектив института жил одной заботой – проблемой посевной. Срок хранения семян многих овощ-

ных, зерновых, зернобобовых и других культур истек, т. к. у зерна, перенесшего холод, и особенно сырость, процесс старения шел острее. Нужно было обновить коллекции. Для высева семян образцов зерновых, овощных и других культур была отведена площадь земли около 3,5 га в Парголовском районе, в 3 км от станции Пери и в совхозе «Предпортовый» на площади 250 квадратных метров. Полевые работы начались 17 мая. За отсутствием тягловой силы всю площадь сотрудники обрабатывали лопатами. Под орудийным огнем сотрудники начали пересев 200 скороспелых сортов коллекции различных культур. Руководил работой Николай Родионович Иванов и младший научный сотрудник П. Н. Петрова (Archive VIR).

Ленинградская группа сотрудников института провела большую работу по сохранению мировых коллекций культурных растений в трудных условиях фронтового города и по агрономическому обслуживанию пригородных хозяйств. Все коллекции института находились в удовлетворительном состоянии, а коллекции картофеля и набор ракоустойчивых сортов были высажены сотрудниками института на площади около 2 га в двух пригородных хозяйствах Ленинграда и в значительной мере размножены. По предложению организаций Ленинграда, институтом был организован в пригородной зоне агроучасток как база для агрообслуживания производства, на котором было выращено около 400 тыс. штук рассады для подсобных хозяйств. Силами сотрудников института проводились курсы и семинары бригадиров-овощеводов и занятия с директорами подсобных хозяйств. За сотрудниками института были закреплены определенные хозяйства, которым они оказывали систематическую агрономическую помощь. Некоторые из этих хозяйств за хорошую работу были отмечены со стороны Ленсовета грамотами и переходящим Красным Знаменем (Scientific..., 1945).

Таким образом, благодаря героическим

усилиям научного и технического персонала института уникальная коллекция, находившаяся в институте, была сохранена от уничтожения и от потери всхожести. Цена этого героизма – жизни, отданные многими сотрудниками, и страдания, и лишения тех, кто выжил в этих нечеловеческих условиях. Тем не менее этот страшный период в истории института был преодолен.

Окончилась Великая Отечественная война, и потери института были огромны. Многие сотрудники погибли на фронте или умерли от голода в стенах родного института. Требовался срочный пересев коллекции и получение новых репродукций семян. Немецкие войска разрушили лаборатории на станциях ВИР в Пушкине, Павловске и других регионах, заминировали поля. Первое десятилетие после войны было трудным временем восстановления института и его станций.

В 1951 г. директором института стал коллега и соратник Н. И. Вавилова, академик ВАСХНИЛ П. М. Жуковский. В 1955 г. после реабилитации Николая Ивановича и его соратников начали возрождаться их идеи. В период 1959–1965 гг. Академия наук СССР издала избранные труды Н. И. Вавилова в пяти томах (Vavilov, 1959; 1960; 1962; 1964a; 1965). В 1964 г. выходит отдельным изданием книга по пшенице из серии «Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерно бобовых, льна и их использование в селекции» под редакцией Т. К. Лепина, соратника Н. И. Вавилова по институту генетики АН (Vavilov, 1964b). К этому времени первоначальные публикации его работ стали библиографической редкостью.

С конца 1950-х годов институт расширяет свою деятельность и с этого времени в систему ВИР входят: Устимовская опытная станция, г. Полтава (Украина) (1954 г.); Московское отделение в г. Михнево, Московская обл. (1957 г.); Екатерининская опытная станция, Тамбовская обл. (1957 г.); Крымская опытно-селек-

ционная станция в г. Крымске, Краснодарский край (1958 г.); Волгоградская опытная станция в г. Волгоград (1958 г.); Астраханская опытная станция в г. Астрахани (1966 г.). Они наравне с Майкопской, г. Майкоп; Кубанской, ст. Кавказская; Дагестанской, г. Дербент; Дальневосточной, г. Владивосток; Крымской помологической станцией, г. Севастополь; Приаральской, г. Челкар (Казахстан) станциями и Среднеазиатским филиалом ВИР, г. Ташкент (Узбекистан), стали базовыми для поддержания образцов коллекции и изучения генофонда растений (Sazonova et al., 1994; Archive VIR).

В 1961–1965 гг. директором института был назначен профессор И. А. Сизов, а с 1965 по 1979 гг. – ученик Н. И. Вавилова академик ВАСХНИЛ Д. Д. Брежнев.

В 1966 г. выходит Постановление Президиума АН СССР № 476 от 8 июля 1966 г. об учреждении Комиссии по сохранению и разработке научного наследия академика Н. И. Вавилова при Отделении общей биологии АН СССР. Начало деятельности этой комиссии дало мощный импульс для продолжения большой работы по реабилитации трудов ученого, сбору, сохранению и развитию его идей и начинаний.

Благодаря стараниям сотрудников и администрации института Постановлением Совета Министров РСФСР № 223 от 27 марта 1967 г. Всесоюзному научно-исследовательскому институту растениеводства было присвоено имя академика Николая Ивановича Вавилова.

Указом Президиума Верховного Совета СССР от 25 мая 1967 г. Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства имени Н.И. Вавилова был награжден Орденом Ленина за успешное создание и использование мировой коллекции сельскохозяйственных культур в выведении высокопродуктивных отечественных сортов и гибридов зерновых, зернобобовых, овоще-бахчевых и плодово-ягодных культур.

Указом Президиума Верховного Совета СССР

от 10 июня 1975 г. Всесоюзный научно-исследовательский институт растениеводства имени Н.И. Вавилова был награжден Орденом Дружбы Народов за заслуги в развитии сельскохозяйственной науки, большую плодотворную работу по селекции сельскохозяйственных культур, расширение связей и эффективное сотрудничество с научными организациями и учеными других стран.

В это же время по инициативе директора института Д. Д. Брежнева возобновился выпуск «Трудов по прикладной ботанике, генетике и селекции», «Научно-технического бюллетеня ВИР», «Каталогов-справочников» по результатам многолетних изучений отдельных родов и видов, «Методических указаний по изучению мировой коллекции ВИР» (1978), а в дальнейшем и «Классификаторов признаков» (1970-е годы) по различным родам культурных растений, на основе которых в последствии были составлены «Международные классификаторы стран – членов СЭВ» (1980-е годы). На основе методических материалов, разработанных Н. И. Вавиловым и его соратниками для оценки сортов в географических опытах и для разработки агроэкологической классификации культурных растений (Vavilov, 1957a), были созданы методические указания для изучения всего многообразия коллекций ВИР. С начала 1970-х годов на их основе были подготовлены Классификаторы по различным культурам. Первый такой Классификатор рода *Triticum* L. был опубликован в 1973 г., после чего появляются Классификаторы по другим родам и семействам.

Широкое международное сотрудничество как с международными организациями, так и с национальными институтами и университетами имело большое значение для массового сбора, гарантированного сохранения и устойчивого использования генетических ресурсов растений в мире. ВИР всегда был открыт для сотрудничества с зарубежными коллегами, которые посещали институт и его стан-

ции, с другой стороны, такие контакты помогали сотрудникам ВИР осуществлять долгосрочные поездки с экспедиционными целями и для ознакомления с деятельностью научных учреждений и университетов на всех континентах мира. Ярким таким примером может быть деятельность ВИР в 60-80-е годы XX столетия по организации и проведению работ по генетическим ресурсам растений в рамках Совета Экономической Взаимопомощи (СЭВ), который объединял СССР, Монголию и все социалистические страны Восточной Европы (Aleksanyan, 2002).

Многолетние исследования генетического потенциала культурных растений и их диких родичей, работы по систематике и классификации культурных растений и выделению исходного материала для селекции обобщались сотрудниками института в томах «Культурной флоры СССР», начавшей выходить по инициативе Н. И. Вавилова в 1930-е годы, и в отдельных монографиях по различным культурам. В последний период институтом были изданы более 20 томов «Культурной флоры СССР».

Экспедиционная деятельность ВИР являлась неотъемлемой частью его работы во все времена. В 1980-е годы, в период наиболее интенсивной экспедиционной деятельности института, были предприняты сборы растительного материала по всем союзным республикам, детально обследована территория Восточной Сибири (при сборах образцов кормовых, плодовых и овощных культур), северо-западных областей, юго-восточной зоны Европейской части Российской Федерации, на Дальнем Востоке – районов Камчатки, Приморья, Хабаровского края, Амурской области и о-ва Сахалина; на территории союзных республик сборы материала для всех групп культур активно проводились в Средней Азии, Закавказье, Прибалтике и на Украине. Экспедиции 1980-х годов отличались широким географическим охватом обследуемых территорий, а также значительным количественным

и качественным разнообразием собранного материала (среди экспедиционных сборов представлены все группы культур коллекции ВИР, при этом сборы и исследования отдельных групп производились практически ежегодно в различных областях бывшего СССР (например, плодовых культур на Дальнем Востоке, в Закавказье, Средней Азии; кормовых культур в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке).

В комплексе работ по разностороннему изучению генетических ресурсов растений важное место принадлежит генетике признаков внутривидового разнообразия. Необходимость развития частной прикладной генетики культурных растений обусловлена познанием генетического потенциала конкретного вида и направлена на изучение его изменчивости. Знание изменчивости важно для планирования дальнейших генетических и селекционных исследований. Для обобщения материалов по генетическому потенциалу изменчивости вида в середине 1980-х годов институт приступает к выпуску многотомного издания «Генетика культурных растений». К настоящему времени вышли из печати следующие тома: «Пшеница, ячмень, рожь» (Genetics..., 1986), «Кукуруза, рис, просо, овес» (Genetics..., 1988), «Зернобобовые, овощные, бахчевые и картофель» (Genetics..., 1990), «Лен, картофель, морковь, зеленные культуры, гладиолус, яблоня, люцерна» (Genetics..., 1998) и «Подсолнечник» (Gavrilova, Anisimova, 2003).

Отделом экологической генетики под руководством академика РАСХН В. А. Драгавцева, который возглавлял институт с 1990 г. по 2005 г., было проведено изучение функционирования системы аттракции, обеспечивающей в период налива зерна перекачку пластических веществ из соломины и листьев в колос, а также системы адаптивности и системы «оплаты», лимитирующего фактора почвенного питания.

В то же время была начата подготовка второго издания «Теоретических основ селекции», вышедших по инициативе Н. И. Вави-

лова в 1935 г. Первым в 1993 г. был опубликован том «Молекулярно-биологические аспекты прикладной ботаники, генетики и селекции» (Theoretical..., 1993) (в 1996 г. этот том издан в английском переводе (Theoretical..., 1996)), в 1995 г. выходит в двух частях том «Физиологические аспекты прикладной ботаники, генетики и селекции» (Theoretical..., 1995a; 1995b) и том «Генофонд и селекция зерновых бобовых культур (Люпин, вика, соя, фасоль)» (Theoretical..., 1995c), в 1999 г. – том «Генофонд кукурузы и селекция» (Theoretical..., 1999) и в 2006 г. – «Генофонд и селекция крупяных культур. Гречиха» (Theoretical..., 2006). В дальнейшем планировалась подготовка и выпуск томов этого издания по другим культурам и направлениям селекции.

ВИР в кооперации с другими институтами РАН и РАСХН участвовал в проекте по идентификации генов хозяйственно ценных признаков, определению новых направлений исследований сельскохозяйственных культур, изучению возможностей комбинирования ценных генов в одном генотипе и созданию доноров хозяйственно ценных признаков. Как обобщение результатов этой многолетней работы в 2005 г. выходит объемная (896 стр.) коллективная монография «Идентифицированный генофонд растений и селекция» (Rigin, Gaevskaya, 2005). Эта публикация посвящена генетическим основам высокоадаптированных к условиям Российской Федерации сортов важнейших сельскохозяйственных культур. В ней проанализированы результаты современных исследований полиморфизма представителей зерновых, крупяных, масличных, овощных, плодовых культур, картофеля и возможности их оценки на основе молекулярных методов. Рассмотрены экспериментальные данные по идентификации и локализации эффективных аллелей генов и полигенных систем, контролирующих особенности морфологии, размножения, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам. Охарактеризо-

ваны генетические коллекции института по важнейшим сельскохозяйственным культурам, оценена их роль в фундаментальных исследованиях генофонда растений и в практической селекции. Продемонстрирована значимость идентифицированного генофонда в разработке технологий создания доноров селекционно ценных сельскохозяйственных растений, освещены результаты использования этих доноров в процессе селекции. Дается детальное описание генетических коллекций важнейших сельскохозяйственных культур: пшеницы, ячменя, овса, кукурузы, проса, сои, льна, подсолнечника, картофеля, томата, моркови и плодовых культур (Rigin, Gaevskaya, 2005).

Драматические изменения, произошедшие в Советском Союзе в 1990-е годы, непосредственно повлияли на деятельность института. Работавшие в системе ВИР шесть станций, имевшие региональные дублетные коллекции по различным культурам, богатое разнообразие насаждений плодовых, субтропических культур и винограда, в 1992 г. отошли к странам СНГ (Украине, Узбекистану, Казахстану, Грузии и Туркмении). Научные связи с ними сохранялись, но не было механизма обмена растительными ресурсами, хотя в той или иной мере такой обмен осуществлялся.

Утрата опытных станций затруднила дальнейшие сборы растительного разнообразия экспедиционными отрядами ВИР на территориях этих стран. Политическая и военная обстановка в некоторых странах Средней Азии и Закавказья сделали практически невозможным проведение региональных экспедиций. Организация экспедиционных сборов внутри России и в странах СНГ сильно ограничилась отсутствием необходимых финансовых фондов. Кроме того, почти прекратилось выделение средств на выпуск семян из-за границы и их отправку по заявкам партнеров. С 1992 г. полностью прекращается какое-либо финансирование экспедиционной деятельности института и единственным финан-

совым источником проведения экспедиционных сборов в это время становится международное сотрудничество (Loskutov, 2009).

Профессором Н. И. Дзюбенко, руководившим ВИР им. Н.И. Вавилова с 2005 г. по 2018 г., разработаны теоретические, методические и экспериментальные основы селекции люцерны на повышенную и стабильную семенную продуктивность.

С началом XXI столетия расширяются связи с партнерами из международных организаций и разных стран мира, которые посещают институт для заключения долгосрочных договоров об экспедиционном обследовании территории России и стран СНГ, а также о плодотворном сотрудничестве со специалистами ВИР.

Международная деятельность института не ограничивается только организацией экспедиционных сборов за рубежом и внутри страны с участием зарубежных партнеров. Так, ВИР осуществляет эффективное управление и мониторинг сбора, сохранения, изучения и использования генетических ресурсов культурных растений (ГРП) и их диких родичей России и стран мира, участвуя в работе ряда международных организаций в области агробиоразнообразия – Комиссии ФАО по генетическим ресурсам растений (FAO), Глобального Доверительного Фонда разнообразия культурных растений (Global Crop Diversity Trust Fund), Европейской ассоциации по селекции растений (EUCARPIA), Международной ассоциации по тестированию и сертификации семян (International Seed Testing Association – ISTA), Европейской кооперативной программы по генетическим ресурсам сельскохозяйственных растений (ECP/GR, Италия), Международного Института по генетическим ресурсам растений (IPGRI, теперь Bioversity International, Италия) и многих других.

Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова (ВИР) поддерживает связи с более чем 150 научно-исследо-

вательскими учреждениями и генбанками зарубежных стран. Ежегодно ВИР им. Н.И. Вавилова посещают многочисленные зарубежные делегации с целью ознакомления с достижениями российских ученых, составом мировых коллекций, деятельностью национального генбанка, гербария и Мемориального кабинета-музея основоположника мировой науки о биоресурсах академика Н. И. Вавилова. Иностранные студенты сняли ряд документальных фильмов и телевизионных программ о деятельности Н. И. Вавилова и институте для показа в разных странах мира. В зарубежных и отечественных средствах массовой информации было опубликовано много статей и материалов, посвященных Вавиловской коллекции. Ежегодно специалисты ВИР им. Н.И. Вавилова проходили стажировки в институтах и генных банках зарубежных стран; кроме того, в институте проходили обучение в аспирантуре и стажировку иностранные специалисты.

Только с началом нового столетия институт начинает систематически проводить международные конференции, посвященные знаменательным датам со дня рождения Н. И. Вавилова и основания института. Первая такая конференция была организована в 2001 г., уже II Вавиловская международная конференция была организована в 2007 г. в ознаменование 120-летия со дня рождения Н. И. Вавилова, в 2012 г. – III Вавиловская международная конференция, в 2017 г. IV Вавиловская международная конференция, в ознаменование 130-летия со дня рождения Н. И. Вавилова, а в 2014 г. была организована Международная научная конференция, посвященная 120-летию института, в 2019 г. – Международная научная конференция, посвященная 125-летию института, открывала кото-

рую новый директор ВИР с 2018 г., профессор РАН Е. К. Хлесткина. Все эти конференции собирали представительный состав ученых и специалистов из различных регионов РФ и многих стран мира в области генетических ресурсов растений, ботаники, генетики, селекции, биотехнологии, молекулярной биологии, геномики, иммунитета, физиологии, биохимии и других направлений исследований.

Коллекция, начало которой было положено в конце XIX века в Бюро по прикладной ботанике, теперь приобретает стратегическое для Российской Федерации значение в Федеральном исследовательском центре Всероссийском институте генетических ресурсов растений им. Н.И. Вавилова (ВИР). Первоначально задуманная как коллекция российских сортов культурных растений, она выросла в одну из самых комплексно изученных, систематизированных и представительных коллекций растительных генетических ресурсов в мире. Мировая коллекция ВИР является частью агробиологического разнообразия культурных растений земного шара. В настоящее время продолжается углубленное изучение генетического разнообразия мировой коллекции ВИР с использованием современных молекулярно-биологических методов исследования. Значение этой коллекции для сельскохозяйственного производства России и всего мира неопределимо, но ее значение неизмеримо возрастает в мировом масштабе в связи с глобальными изменениями, которые мы наблюдаем на земном шаре в последнее время. **V**

Статья подготовлена в рамках государственного бюджетного проекта ВИР № 0662-2020-0006. **V**

References/Литература

Aleksanyan S.M. Agrobiodiversity and Geopolitics. St. Petersburg: VIR; 2002. [in Russian] (Алексанян С.М. Агробιοразнообразие и геополитика. Санкт-Петербург: ВИР; 2002).

Archive VIR. № 194. Case № 9. Historical reference to inventory № 1 of May 14, 1962 (Arkhiv VIR. № 194. Delo № 9. Istoricheskaya spravka k opisi № 1 ot 14 maya 1962 g.). [in Russian] (Архив ВИР. № 194. Дело № 9. Историческая справка к описи № 1 от 14 мая 1962 г.).

- Esakov V.D. Nikolai Ivanovich Vavilov: pages of a biography (Nikolai Ivanovich Vavilov: stranitsy biografii). Moscow: Nauka; 2008. [in Russian] (Есаков В.Д. Николай Иванович Вавилов: страницы биографии. Москва: Наука; 2008).
- Fedotova A.A., Goncharov N.P. Bureau of Applied Botany during the First World War: a collection of documents (Byuro po prikladnoi botanike v gody Pervoi mirovoi voyny: sbornik dokumentov). Preparation for printing, introductory article and comments by A.A. Fedotova, N.P. Goncharova; E.I. Kolchinsky (ed.). St. Petersburg: Nestor-Istoriya; 2014. [in Russian] (Федотова А.А. Гончаров Н.П. Бюро по прикладной ботанике в годы Первой мировой войны: сборник документов / подготовка к печати, вступительная статья и комментарии А.А. Федотовой, Н.П. Гончарова; отв. ред. Э.И. Колчинский. Санкт-Петербург: Нестор-История; 2014).
- Flyaksberger K.A. R.E. Regel. *Bulletin of applied botany and plant-breeding*. 1922;12(1):3-24. [in Russian] (Фляксбергер К.А. Р.Э. Регель. *Труды по прикладной ботанике и селекции*. 1922;12(1):3-24).
- Gavrilova V.A., Anisimova I.N. Genetics of cultivated plants. Sunflower. St. Petersburg: VIR; 2003. [in Russian] (Гаврилова В.А., Анисимова И.Н. Генетика культурных растений. Подсолнечник. Санкт-Петербург: ВИР; 2003).
- Genetics of cultivated plants. Cereals (Genetika kulturnykh rastenii. Zernovye kul'tury). Leningrad; 1986. [in Russian] (Генетика культурных растений. Зерновые культуры. Ленинград; 1986).
- Genetics of cultivated plants: flax, potatoes, carrots, green crops, gladiolus, apple tree, alfalfa (Genetika kulturnykh rastenii: len, kartofel, morkov, zelennye kul'tury, gladiolus, yablonya, lyutserna). St. Petersburg; 1998. [in Russian] (Генетика культурных растений: лен, картофель, морковь, зеленные культуры, гладиолус, яблоня, люцерна. Санкт-Петербург; 1998).
- Genetics of cultivated plants: Legumes, vegetables, melon crops (Genetika kulturnykh rastenii: Zernobobovye, ovoshnye, bakhchevye). Leningrad; 1990. [in Russian] (Генетика культурных растений: Зернобобовые, овощные, бахчевые. Ленинград; 1990).
- Genetics of cultivated plants: maize, small grain, oats (Genetika kulturnykh rastenii: kukuruza, krupyanye, oves). Leningrad; 1988. [in Russian] (Генетика культурных растений: кукуруза, рис, просо, овес. Ленинград; 1988).
- Loskutov I.G. The history of the world collection of plant genetic resources in Russia (Istoriya mirovoi kollektsii geneticheskikh resursov rastenii v Rossii.). St. Petersburg: VIR; 2009. [in Russian] (Лоскутов И.Г. История мировой коллекции генетических ресурсов растений в России. Санкт-Петербург: ВИР; 2009).
- Loskutov I.G. Vavilov and his Institute. A history of the world collection of plant resources in Russia. Rome. Italy: IPGRI; 1999.
- Regel R.E. Organization and activity of the Bureau of Applied Botany for the first twenty years (Organizatsia i deyatelnost Buro po prikladnoi Botanike za pervye dvadtsati-letie ego sushestvovaniya). *Bulletin of Applied Botany*. 1915;8(4/5):327-767. [Russian] (Регель Р.Э. Организация и деятельность Бюро по прикладной ботанике за первое двадцатилетие его существования. *Труды по прикладной ботанике*. 1915;8(4/5):327-767).
- Rigin B.V., Gaevskaya E.I. (eds). Identified plant genepool and breeding. St. Petersburg: VIR; 2005. [in Russian] (Идентифицированный генофонд растений и селекция / отв. ред. Б.В. Ригин, Е.И. Гаевская. Санкт-Петербург: ВИР; 2005).
- Sazonova L.V., Gaevskaya E.I., Lissan T.K. VIR: past and present (VIR: proshloe i nastoyashee). *Vestnik of the Russian Academy Agricultural Science*. 1994;3:12-17. [in Russian] (Сазонова Л.В., Гаевская Е.И., Лассан Т.К. ВИР: прошлое и настоящее. *Вестник РАСХН*. 1994;3:12-17).
- Scientific report of the All-Union Institute of Plant Industry (Nauchnyi otchet Vsesoyuznogo instituta rastenievodstva). Moscow: Selkhozgiz; 1945. [in Russian] (Научный отчет Всесоюзного института растениеводства. Москва: Сельхозгиз; 1945).
- Shcherbakov Yu.N., Chikova V.A. The expeditions of the Institute within the USSR. *Bulletin of applied botany, genetics and plant breeding*. 1971;45(2):299-320. [in Russian] (Щербаков Ю.Н., Чикова В.А. Экспедиции института по СССР. *Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции*. 1971;45(2):299-320).
- Soifer V.N. The power and the science. The history of the ruin of genetics in the USSR (Vlast i nauka. Istoriya razgroma genetiki v SSSR). Moscow; 1993. [in Russian] (Сойфер В.Н. Власть и наука. История разгрома генетики в СССР. Москва; 1993).
- Theoretical bases of plant breeding. Vol. 1. General principles of plant breeding. Moscow ; Leningrad: Selkhozgiz; 1935a. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 1. Общая селекция растений. Москва ; Ленинград: Сельхозгиз; 1935a).
- Theoretical bases of plant breeding. Vol. 2. Special part grain and forage crops. Moscow ; Leningrad: Selkhozgiz; 1935b. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Частная селекция зерновых и кормовых культур. Т. 2. Частная селекция зерновых и кормовых культур. Москва ; Ленинград: Сельхозгиз; 1935b).
- Theoretical bases of plant breeding. Vol. 3. Special part potatoes, vegetables, Cucurbitaceae, fruits, small fruits and industrial crops. Moscow ; Leningrad: Selkhozgiz; 1937. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 3. Частная селекция картофеля, овощных, бахчевых, плодово-ягодных и технических культур. Москва ; Ленинград: Сельхозгиз; 1937).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 1. Molecular biological aspects of applied botany, genetics and plant breeding. Moscow: Kolos; 1993. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 1. Молекулярно-биологические аспекты прикладной ботаники, генетики и селекции. Москва: Колос; 1993).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 2 (Pt 1). Physiological principles of plant breeding. St. Petersburg: VIR; 1995a.

- [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 2, ч. 1. Физиологические основы селекции растений. Санкт-Петербург: ВИР; 1995a).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 2 (Pt 2). Physiological principles of plant breeding. St. Petersburg: VIR; 1995b. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 2, ч. 2. Физиологические основы селекции растений. Санкт-Петербург: ВИР; 1995b).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 3. The gene bank and breeding of grain legumes (lupine, vetch, soy and beans). St. Petersburg: VIR; 1995. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 3. Генофонд и селекция зерновых бобовых культур (люпин, вика, соя, фасоль). Санкт-Петербург: ВИР; 1995).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 4. The gene bank and breeding of maize. St. Petersburg: VIR; 1999. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 4. Генофонд кукурузы и селекция. Санкт-Петербург: ВИР; 1999).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 5. The gene bank and breeding of groat crops. Buckwheat. St. Petersburg: VIR; 2006. [in Russian] (Теоретические основы селекции растений. Т. 5. Генофонд и селекция крупяных культур. Гречиха. Санкт-Петербург: ВИР; 2006).
- Theoretical basis of plant breeding. Vol. 1. Molecular biological aspects of applied botany, genetics and plant breeding. St. Petersburg: VIR; 1996.
- Vavilov N.I. Scientific heritage in letters : International correspondence. Vol. 1. The Petrograd period. 1921-1927. (Nauchnoe nasledie v pismakh. Mezhdunarodnaya perepiska. T. 1. Petrogradsky period. 1921-1927). Moscow: Nauka Press; 1994. [in Russian] (Вавилов Н.И. Научное наследие в письмах : Международная переписка. Т. 1. Петроградский период. 1921-1927. Москва: Наука; 1994).
- Vavilov N.I. Scientific inheritance. Vol. 10. Vavilov's letters. 1929-1940 (Nauchnoe nasledstvo. T. 10. Iz epistol'nogo naslediya. 1929-1940). Moscow: Nauka Press; 1987. [in Russian] (Вавилов Н. И. Научное наследство. Т. 10. Из эпистолярного наследия. 1929-1940. Москва: Наука; 1987).
- Vavilov N.I. Selected works. Vol. 1. Agricultural Afghanistan (Izbrannye trudy. T. 1. Zemledelcheskii Afganistan). Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Science Press; 1959. [in Russian] (Вавилов Н.И. Избранные труды. Т. 1. Земледельческий Афганистан. Москва ; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1959).
- Vavilov N.I. Selected works. Vol. 2. The problems of breeding, the role of EurAsia and New World in origin of cultivated plants (Izbrannye trudy. T. 2. Problemy selektsii, rol Evrazii i Novogo Sveta v proiskhozhdenii kulturnykh rastenii). Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Science Press; 1960. [in Russian] (Вавилов Н.И. Избранные труды. Т. 2. Проблемы селекции, роль Евразии и Нового Света в происхождении культурных растений. Москва ; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1960).
- Vavilov N.I. Selected works. Vol. 3. The problems of geography, taxonomy and breeding of wheat and rye. Plant resources and problems of the taxonomy of cultivated plants (Izbrannye trudy. T. 3. Problemy geografii, filogenii i selektsii pshenitsy i rzhii. Rastitelnye resursy i voprosy sistematiки kulturnykh rastenii). Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Science Press; 1962. [in Russian] (Вавилов Н.И. Избранные труды. Т. 3. Проблемы географии, филогении и селекции пшеницы и ржи. Растительные ресурсы и вопросы систематики культурных растений. Москва ; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1962).
- Vavilov N.I. Selected Works. Vol. 4. Immunity problems of cultivated plants (Izbrannye trudy. T. 4. Problemy immuniteta kulturnykh rastenii). Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Sciences Press; 1964a. [in Russian] (Вавилов Н.И. Избранные труды. Т. 4. Проблемы иммунитета культурных растений. Москва ; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1964a).
- Vavilov N.I. Selected works. Vol. 5. The problems of origin, geography, genetics, plant breeding, plant industry and agronomy (Izbrannye trudy. T. 5. Problemy proiskhozhdeniya, geografii, genetiki, selektsii rastenii, rasteniyevodstva i agronomii). Moscow ; Leningrad: USSR Academy of Science Press; 1965. [in Russian] (Вавилов Н.И. Избранные труды. Т. 5. Проблемы происхождения, географии, генетики, селекции растений, растениеводства и агрономии. Москва ; Ленинград: Изд-во АН СССР; 1965).
- Vavilov N.I. World resources of cereals, leguminous seed crops and flax, and their utilization in plant breeding. Wheats (Mirovye resursy sortov hlebnnykh zlakov, zernovykh bobovykh, l'na i ih ispol'zovanie v selektsii. Pshenica). Moscow ; Leningrad: Nauka Press; 1964b. [in Russian] (Вавилов Н.И. Мировые ресурсы сортов хлебных злаков, зерновых бобовых, льна и их использование в селекции. Пшеница. Москва ; Ленинград: Наука; 1964b).

ПРОЗРАЧНОСТЬ ФИНАНСОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: автор не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ ОТСУТСТВУЕТ.

Для цитирования:

Лоскутов И. Г. От Бюро по прикладной ботанике до института по генетическим ресурсам растений (в ознаменование 125-летия ВИР). Vavilovia.2020;3(1):42-59.
DOI: 10.30901/2658-3860-2020-1-42-59.

HOW TO CITE THIS ARTICLE:

Loskutov I. G. From the Bureau on applied botany to the Institute for plant genetic resources (commemorating the 125th Anniversary of VIR). Vavilovia.2020;3(1):42-59.
DOI: 10.30901/2658-3860-2020-1-42-59.