

ВИР в истории Каменной Степи

В.И. Турусов, Б.А. Дорохов

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства Центрально-Чернозёмной полосы им. В.В. Докучаева, Воронежская обл., Таловский р-н, пос. 2 участка Института им. Докучаева, Россия; niish1c@mail.ru

Начало научным исследованиям в Каменной Степи (КС) было положено сотрудниками Особой экспедиции под руководством профессора В.В. Докучаева. Цель экспедиции состояла в изучении неблагоприятных условий степной природы, связанных с засухой, и разработке мероприятий по снижению их негативных последствий. В 1894 г. в Санкт-Петербурге при Учёном комитете Министерства земледелия и государственных имуществ создаётся Бюро по прикладной ботанике (БПБ), впоследствии преобразованное (в 1930 г.) во Всесоюзный институт растениеводства (ВИР). Руководитель БПБ Р.Э. Регель (1904–1920) в 1911 г. открывает в Каменной Степи филиал — Степное отделение (СО). Задача отделения заключалась в проведении работ по морфобиологическому изучению степной и сорной растительности, отбору засухоустойчивых культур и сортов, пригодных для возделывания в степных условиях. Сюда были переведены также посевы коллекций семян различных сельскохозяйственных культур для оценки их по хозяйственно-ценным признакам и свойствам. С 1924 г. в КС под руководством Н.И. Вавилова и заведующего отделом зернобобовых культур ВИРа Л.И. Говорова (одновременно с 1925 по 1933 г. он является руководителем СО) начинают проводиться работы по созданию новых сортов. Из образцов коллекций формируется исходный материал, разрабатываются направления, схемы и методы селекции. Дальнейшее развитие селекционного направления привело к созданию в 1934 г. в КС селекционной станции, которая просуществовала до 1946 г. Засуха 1946 г. привела к реорганизации селекционной станции в Институт земледелия. На этом период научных исследований, связанный с работой сотрудников ВИРа в КС, завершается. Результатом селекционных работ, проведённых с 1931 по 1946 г., является создание более 40 сортов различных сельскохозяйственных культур. Сотрудники ВИР (отдела зернобобовых культур, интродукции и др.) заложили в КС необходимую теоретическую и практическую базу ведения селекционно-семеноводческих работ. При этом образцы из коллекции мировых растительных ресурсов ВИР послужили ценным исходным материалом при создании новых сортов.

Ключевые слова: степные условия, засуха, коллекция семян, селекция, сорт, засухоустойчивость.

В начале последнего десятилетия XIX в. (1891–1892) обширную территорию России поразила сильная засуха. Ею оказались охвачены 16 (!) губерний в европейской части России и одна (Тобольская) в азиатской. Результатом стихийного бедствия стал большой недобор урожая. Масштабный голод и последовавший за ним социально-экономический кризис вызвали значительный общественный резонанс в жизни страны, в том числе в научной среде. Одним из первых среди учёных свои соображения по противодействию засухе высказал профессор Императорского Санкт-Петербургского университета В.В. Докучаев. Он предложил:

<...> изучить эти явления [«неблагоприятные особенности степной природы»] в их взаимодействии и причинной связи, выяснить род и размеры степных невзгод, найти в ряду естественных условий степей такие, которые позволят бороться с упомянутыми невзгодами, <...> поставить ряд опытных работ, имеющих целью улучшение условий степного хозяйства, <...> учесть эти опыты, выяснив их положительные и отрицательные стороны и их практическую целесообразность и выполнимость <...> (Докучаев, 1949, с. 233).

С этой целью 22 мая 1892 г. при Лесном департаменте Министерства государственных имуществ (МГИ) организовывается «Особая экспедиция по испытанию и учёту различных способов и приёмов лесного и водного хозяйства в степях России», руководителем которой назначается В.В. Докучаев. Для проведения исследований в разных местах степной полосы юга России отбирается три наиболее характерных участка. Один из них, Хреновской (или Каменностепной), располагался в Бобровском уезде Воронежской губернии.

Планами работ по преобразованию степи предусматривалось осуществление посадок леса в форме полос и лент различной ширины из разных пород деревьев на различных участках местности; регулирование водного хозяйства в открытых степях на водораздельных пространствах (регулирование стока вод в оврагах, балках, организация прудов и т. д.); определение оптимального соотношения площадей пашни, луга, леса и воды при хозяйственном использовании и др. (Докучаев, 1949).

На территории Каменной Степи Особая экспедиция работала с 1892 по 1898 г. Научные исследования в 1892 г. проводились под руководством О.И. Ковалёва, а с 1893 по 1898 г. — под руководством К.Э. Собеневского, который проработал в этой должности весь период существования экспедиции. Под его руководством были проведены съёмка и нивелировка опытного участка на площади в 5 000 га, составлен план в горизонталях, выращивался посадочный материал. Произведены закладки первых лесных полос. Изучался водный режим, растительный и животный мир, организована метеостанция. Всего за время работы экспедиции была посажена 51 лесная полоса на площади в 67,3 га, построено 6 новых и восстановлено 9 старых прудов, создан оросительный участок площадью 25 га с главным оросительным каналом длиной около 2 км и сетью второстепенных оросительных каналов со шлюзами и бороздами по горизонталям и скату, организованы работы по закреплению оврагов (Каминин, Винокурова, 1970).

В январе 1899 г. экспедиция закрывается, а на базе заложенного экспериментального участка экспедиции начинает свою деятельность Каменностепное опытное лесничество (Петров, 1992). Круг научных работ существенно сузился и ограничился задачами лесоводческого направления, связанными с полосным лесораз-

ведением. Работы проводились под руководством учёных-лесоводов Г.Ф. Морозова (1899–1901) и Н.А. Михайлова (1902–1908). Производился подбор древесно-кустарниковых пород, необходимых для закладки лесных полос, разрабатывались новые типы полезащитных насаждений, приёмы посадки и ухода за лесными полосами и др. (Шаповалов, Павловский, 1967а, б). В 1908 г. лесничество было закрыто и на 2 года (1909 и 1910) все опытные работы прекратили.

Однако засуха 1911 г. вновь заставила вернуться к проекту В.В. Докучаева, и 16 июня этого года на базе лесничества была образована Каменностепная сельскохозяйственная опытная станция им. В.В. Докучаева (КСХОС) с 3 отделами (почвенным, метеорологии и растениеводства), к которым позднее, в 1920 г., добавили отдел лесоводства. За КСХОС закреплялось наименование «хутор Докучаевка». Первым руководителем станции стал Роман Генрихович Заленский. Однако начавшаяся вскоре Первая мировая, а затем и Гражданская войны привели к свёртыванию научных исследований, которые удалось возобновить только в 1921 г. После отъезда Р.Г. Заленского, с 1922 по 1930 г., во главе опытной станции работал Г.М. Тумин. Под его руководством началось изучение воздействия преобразованного пространства (возраст первых лесных полос составлял уже 30 лет) на климат Каменной Степи. Им впервые экспериментально было доказано улучшение среды обитания растений в межполосном пространстве по сравнению с открытой степью, а также сформулированы теоретические положения о влиянии преобразованного ландшафта на почвообразовательный процесс (Скачков и др., 1988).

Катастрофа 1891–1892 гг. показала также необходимость и стала катализатором проведения реформ, направленных на повышение устойчивости сельскохозяйственного производства и его научного обеспечения. В связи с этим в 1894 г. при Учёном комитете (УК) Министерства земледелия и государственных имуществ (МЗиГИ) началось формирование сети государственных сельскохозяйственных опытных учреждений и опытного дела (специальные бюро УК), призванной координировать научные исследования по различным направлениям аграрных наук. Всего было создано 14 бюро, и в числе первых — Бюро по прикладной ботанике (БПБ), задачей которого определялась работа по изучению как возделываемых, так и дикорастущих и сорных растений, а также созданию коллекции семян сельскохозяйственных культур (Федотова, Гончаров, 2014а). Первым заведующим БПБ стал А.Ф. Баталин (Манойленко [Рязанская], 1962).

Наиболее плодотворный период научной деятельности БПБ пришёлся на время, когда руководителем учреждения стал Р.Э. Регель (1904–1920). Из скромного небольшого учреждения Бюро, объединив работу русских ботаников, превратилось в центр изучения культурных растений России. Прикладную ботанику Р.Э. Регель считал отраслью чистой ботаники, специализирующейся на изучении возделываемых полезных, а также вредных растений. Уделяя большое внимание просветительской деятельности, он начал издавать «Труды Бюро по прикладной ботанике» (Трофимовская, 1969).

Р.Э. Регель стоял у истоков организации опытных участков бюро (филиальных отделений), одно из которых, расположенное в степной зоне, было открыто в Каменной Степи — Степная опытная станция (хутор «Бюро»). Здесь в 1911 г. по его инициативе были организованы сравнительно-ботанические посевы хлебных злаков (Федотова, Гончаров, 2014б).



Рис. 1. Административное здание, разборочная и опытные посевы Степного отделения Бюро по прикладной ботанике

Fig. 1. Administrative building, dismantling and experimental crops of the Steppe branch of the Bureau of Applied Botany

Чем же привлекла Р.Э. Регеля степная территория юго-востока Центрального Черноземья? При отсутствии проточных вод, сухости климата и господстве юго-восточных ветров этот открытый и возвышенный участок, находящийся на водоразделе рек Битюга и Хопра, хорошо подходил для оценки растений на засухоустойчивость. Поэтому научные задачи станции сводились к испытанию и оценке сортов (местной и инорайонной селекции) и линий (отборы из популяций селекционных и стародавних сортов), а также гибридных популяций различных сельскохозяйственных культур на приспособленность к местным природно-климатическим условиям, выделению лучших из них, размножению и дальнейшему использованию их в научно-производственных целях. Большое внимание было уделено ботаническому изучению не только возделываемых сельскохозяйственных культур, но и степной и сорной растительности, а также тех изменений, которые происходят с растительным покровом под влиянием скашивания, пастбы скота и распахивания. Соседство с оазисом защитных лесных полос, созданных экспедицией В.В. Докучаева и лесничеством, стало дополнительным стимулом для проведения исследований.

Всего с 1911 по 1916 г. на станции было высеяно и изучено 8 448 образцов разных форм пшениц, 10 826 сортообразцов ячменя и 3 388 овса. Испытывались также образцы проса и некоторых масличных культур. Изучаемый материал получил оценку по хозяйственно-ценным признакам и свойствам. Помимо этого, изучали сорную растительность, в том числе большую коллекцию овсюгов. А.И. Мальцев (1923) отмечал, что с помощью результатов, полученных на станции, удалось разобраться в разновидностях пшениц России и опубликовать «Определитель пшениц» (Фляксбергер, 1915), изучить разновидности ячменя, установить генетическую связь между культурными и дикорастущими овсами, разработать систематику подсолнечника, приступить к изучению проса и ряда других возделываемых растений.

В 1911–1916 гг. Степной опытной станцией руководил Н.И. Литвинов, а с 1917 по 1924 г. — А.И. Мальцев. Начав работу в БПБ в 1908 г., А.И. Мальцев был зачислен для изучения «возделываемых и сорных растений». Он заложил фундамент оте-

чественной гербологии — науки изучения сорной растительности. В музее института сохраняется гербарий, собранный им лично и дополненный сотрудниками, в количестве 692 видов (так называемая историческая часть фонда, сборы 1912–1950 гг.). Большой заслугой А.И. Мальцева стало сохранение Степной опытной станции в годы Гражданской войны. Так, в письме Р.Э. Регелю 30 августа 1918 г. А.И. Мальцев писал:

<...> Очень прошу подготовить для хозяйственных нужд станции хотя бы некоторую сумму денег <...> Мы все сложились и на свои средства до сих пор поддерживаем порядок <...> Обстоятельства всё так же складываются и переплетаются, что я боюсь, удастся ли мне сохранить нашу станцию от непоправимых ущербов. К этому направлены теперь все мои усилия (Ульянова, 1994, с. 367).

В течение двух лет станция оставалась без средств существования, при этом на её территории происходили боевые действия. Несмотря на все сложности, научный задел удалось сохранить, и с 1921 г. научные исследования на станции возобновляются.

К этому времени происходит реорганизация БПБ, которое в 1917 г. становится Отделом прикладной ботаники и селекции (ОПБиС) Учёного комитета Министерства земледелия, а с 1925 г. — Всесоюзным институтом прикладной ботаники и новых культур (ВИПБиНК). В 1920 г. руководителем ОПБиС (позже ВИПБиНК, с 1930 г. Всесоюзный институт растениеводства — ВИР) становится профессор Саратовского СХИ и руководитель Саратовского отделения ОПБиС Н.И. Вавилов. С этого времени целью дальнейших исследований Н.И. Вавилова, а также возглавляемого им учреждения стал

<...> подъём отечественного растениеводства, в первую очередь через селекцию новых сортов и интродукцию как лучших зарубежных сортов, так и новых для России культур (Лебедев, 1994, с. 7).

Для этого с 1923 г. в различных точках страны ВИР организует серию опытных посевов («Географические посеы») для определения влияния почвенно-климатических условий на урожайность и степень её изменчивости под влиянием условий выращивания, а также устойчивости к засухе, болезням и вредителям. В Каменной Степи эти исследования открыли новый этап, став базой не только для всестороннего изучения различных сельскохозяйственных культур, но и для организации селекционных работ, призванных дать практический результат в виде новых сортов, пригодных для возделывания, прежде всего, в степной зоне.

Под руководством Н.И. Вавилова в Каменной Степи стали проводить ботанико-систематическое и хозяйственно-биологическое изучение мировых коллекций культурных растений. На базе этих знаний формировался фундамент будущей селекционной работы — создавался исходный материал по изучаемым культурам, разрабатывались схемы, направления и методы селекционной работы, комплектовался штат научных сотрудников. Увлечённость наукой, необычайная трудоспособность и личное обаяние Н.И. Вавилова способствовали созданию творческой и доброй обстановки в коллективе.

С 1925 по 1931 г. заведующим Степным отделением ВИПБиНК, а с 1931 по 1933 г. организатором и научным руководителем Степного отделения ВИР работал

Л.И. Говоров. С Н.И. Вавиловым они познакомились на Московской селекционной станции в 1912 г., где были практикантами. Став заведующим ОПБиС СХУК, Н.И. Вавилов в 1923 г. пригласил Л.И. Говорова, ставшего к тому времени известным учёным, на должность учёного специалиста Отдела, а позже назначил его и заведующим Степным отделением.

Под руководством Л.И. Говорова на станции возрастает количество изучаемых видов сельскохозяйственных культур. Среди них зерновые, зернобобовые, крупяные, масличные, а также овощебахчевые и травы. При этом, помимо заявленного ботанико-систематического и хозяйственно-биологического изучения, ставилась задача оценки и выбора как возделываемых, так и новых для региона культур, возможности замены их в производстве одних на другие, а также замены в изучаемых культурах старых сортов на новые и развёртывании по ним семеноводческой работы.

Большой объём работ выполнили по изучению плодовых и древесных культур, которые в дальнейшем должны были стать составным элементом изменения природного ландшафта. Для этого в Каменную Степь по просьбе Н.И. Вавилова вторично приехал К.Э. Собеневский, который ранее уже работал в Особой экспедиции В.В. Докучаева и производил закладку первых лесных полос. Для опытно-помологических работ в Каменной Степи заложили плодовый коллекционный питомник в объёме свыше 100 сортов яблонь, груш, вишен и слив, с большим ягодным отделением. По древесным культурам были организованы лесопитомник и дендрологический парк (110 видов) с целью изучения и подбора различных древесных и кустарниковых пород для лесомелиоративных работ. Произвели также опытные посадки различных древесных растений из числа видов, не типичных для степной зоны (например, амурский бархат).

Для реализации работ на станции Л.И. Говоров привлекает сотрудников и аспирантов отдела бобовых культур Е.И. Барулину, П.Ф. Львову, С.И. Чернобривенко, Д.П. Бровцына, Г.Ф. Генералова, В.М. Леонтьева, Ф.Л. Залкинд.

Параллельно с организацией селекционных работ в 1925 г. Л.И. Говоров создаёт и возглавляет семеноводческое хозяйство «Степная Госсемкультура». Этим он реализует идею Н.И. Вавилова о том, что:

селекция действительна только тогда, когда она связана органически с семеноводческой системой <...> государственная система селекции и семеноводства, мощная сеть селекционных учреждений, огромный новый исходный видовой и сортовой материал, <...> сильная теория — всё это обеспечивает решение поставленных перед советскими селекционерами крупных практических задач (Макашева, 1994, с. 143–144).

Необходимо добавить, что начиная с 1924 г. отдел сортоиспытания и размножения ВИПБиНК (позже ВИРа) курировал работу по созданию системы государственного сортоиспытания. В.В. Талановым¹ при участии сотрудников института к концу 1920-х гг. в стране была организована Государственная сортоиспытательная сеть (Госсортсеть), включающая государственные сортоучастки по испытанию новых культур и сортов в различных эколого-географических зонах страны. Один

¹ См.: [Электронный ресурс]. URL: http://www.bionet.nsc.ru/vogis/vestnik.php?f=2002&p=20_5.

из таких сортоучастков, Таловский, расположили вблизи Каменной Степи. Задача созданной структуры заключалась в испытании и оценке получаемых новых сортов по комплексу хозяйственно-ценных признаков и свойств, а также выдаче рекомендаций по использованию их в сельскохозяйственном производстве. В 1937 г. Госсортсеть ВИРа передала созданной Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур (г. Москва).



Рис. 2. Центральная усадьба и административное здание (справа) Степного отделения ВИР
 Fig. 2. The Central Estate and the administrative building (on the right) of the Steppe Department of VIR

1 марта 1931 г. Каменностепная сельскохозяйственная опытная станция им. В.В. Докучаева и Степная опытная станция ВИР объединяются в одно учреждение. В результате возникает Степное отделение ВИР (СО ВИР), которое 19 декабря 1931 г. становится Центрально-Чернозёмным селекционным центром. При этом головным учреждением остаётся ВИР во главе с его директором Н.И. Вавиловым. После объединения хутор «Докучаевка» получает наименование участок № 1, а хутор «Бюро» — участок № 2 (впоследствии участки № 1 и 2 Института Докучаева)². Основная идея объединения заключалась в устранении разрозненности в научных исследованиях и организации комплексных работ по претворению в жизнь идей В.В. Докучаева и Н.И. Вавилова о преобразовании степей и о создании новых сортов, адаптированных для выращивания в степных условиях.

В 1934 г. селекционный центр преобразовывается в Каменностепную селекционную опытную станцию (КСОС), которая с 1937 г. становится Каменностепной государственной селекционной станцией (Каменностепной ГСС). Станция просуществовала до 1946 г., когда по распоряжению СМ СССР № 5289-Р от 20.04.1946 и приказом по Министерству земледелия СССР № 140 от 07.05.1946 на её базе был организован Институт земледелия Центрально-Чернозёмной полосы им. В.В. Докучаева. Жестокая засуха 1946 г. поставила на повестку дня вопрос осмысления и переноса

² Приказ № 112 по Центрально-Чернозёмному селекцентру от 23.09.1932.



Рис. 3. Селекционно-семеноводческие посевы, расположенные на полях среди лесных полос Докучаевского оазиса

Fig. 3. Selection and seed growing crops located in the fields among the forest strips of the Dokuchaev oasis

локального опыта борьбы с засухой, накопленного в Каменной Степи, в масштабы страны. Решать возникающие при этом вопросы теоретического и практического характера и должен был созданный институт. «Великий сталинский план преобразования природы», принятый в 1949 г., во многом базировался на действующей модели рукотворного Докучаевского оазиса, органично дополненный современными на то время достижениями селекции по различным сельскохозяйственным культурам. С созданием селекционной станции (КССОС) работа сотрудников ВИРа в Каменной Степи начинает постепенно сворачиваться, а с созданием Института земледелия прекращается. Каковы же его результаты?

Упорной и напряжённой работой сотрудников ВИРа и его Степной станции Каменная Степь становится научной базой селекционно-семеноводческой работы в Центрально-Чернозёмном регионе. С использованием в основном метода индивидуального отбора из образцов коллекции ВИР, а также местных стародавних и селекционных образцов на Каменностепной ГСС было создано более 40 новых сортов по различным сельскохозяйственным культурам.

Заметные успехи были достигнуты в селекции зернобобовых культур, над созданием сортов которых работали сотрудники отдела зернобобовых культур ВИРа. Распространение в производстве получили сорта гороха зернового и овощного направления Виктория розовая 79, Ранний зелёный 33 зерновой и овощной, Мергерт и Комсомолец 11. Помимо гороха, новые сорта получили и по таким культурам, как чина (Степная 12, Степная 21, Степная 287), чечевица (Степная 244, Колхозница 9), фасоль (Изумрудная 1682, Канадская полевая улучшенная, Степная 5) и вика яровая (Степная 791). Авторами перечисленных и некоторых других сортов стали сотрудники ВИРа В.М. Леонтьев, С.И. Чернобривенко, Ф.Л. Залкинд, Г.Ф. Генералов, П.Ф. Львова, Е.И. Барулина, Д.П. Бровцын. Селекционную работу с горохом П.Ф. Львова проводила и в последующие годы.

Помимо зернобобовых, отбором из образцов коллекции ВИР новые сорта получили по зерновым (1 сорт) и масличным (3 сорта) культурам, а также травам (11 сортов). Результативной оказалась и селекция по овощным и бахчевым культурам (9 сортов). Среди них свёкла столовая Египетская плоская была районирована в 54 областях (включена в Государственный реестр селекционных достижений и в настоящее время), а морковь Геранда — в 52. Арбуз Стокса на то время стал самым скороспелым в стране.

В успешном распространении сортов селекции Каменной Степи большую роль сыграли и специалисты-семеноводы. Семеноводство, как одна из научных задач, ставилась перед Степным отделением с момента начала её функционирования в системе ВИРа. На первых порах это было размножение образцов коллекции ВИР с целью удовлетворения заявок, поступающих из отдела интродукции ВИР. С организацией в 1925 г. «Степной Госсемкультуры», земельная площадь хозяйства которой составила 2 тыс. га, круг решаемых задач значительно расширился. Необходимо было наладить проведение работ по сортоиспытанию (оно находилось в ведении ВИРа) с целью определения лучших сортов, пригодных для выращивания в производстве, по налаживанию производства семян элиты и первой репродукции возделываемых сортов, необходимых для выращивания в хозяйствах района и области, а также осуществлению полевой апробации сортовых посевов. Дальнейшее совершенствование семеноводческой работы привело к созданию в 1937 г. в Воронежской области сети районных семеноводческих хозяйств (райсемхозов), для которых Каменностепная ГСС уже в плановом порядке начала поставлять семена высших репродукций районированных сортов. В том, что к 1941 г. в Воронежской области 96% всех посевов зерновых культур были сортовыми, велика заслуга работников станции, у истоков организации системы семеноводства в которой стояли работники ВИРа (Сальников, 2011).

Увеличение объёма работ селекционно-семеноводческой направленности сопровождалось расширением научных исследований по смежным направлениям, таким как генетика, цитогенетика, физиология, иммунология и защита растений. Поэтому Н.И. Вавилов начал привлекать к работе на станции специалистов из других научных учреждений. К примеру, большое количество исследований в 20–30-х гг. выполнили сотрудники Всесоюзного института защиты растений (Павлов, 2011). О масштабах и направлениях работ по физиологии и цитогенетике дают представления материалы, опубликованные в работах А.И. Сакса (Сводный отчёт..., 1936) и Трудах КССОС (1937).

В 1934 г. селекционная станция вышла из административного подчинения ВИРу. Однако основополагающие идеи, методы и направления селекционных работ, заложенные Н.И. Вавиловым и основанные на законах генетики, продолжали реализовываться в исследованиях сотрудников станции. Образцы коллекций семян, которые служили исходным материалом для селекции, продолжали пополняться, а сотрудники ВИР становились авторами создаваемых новых сортов.

В это время в биологической науке широко развернулась драматическая борьба двух направлений, знаменосцами которых выступили Н.И. Вавилов и Т.Д. Лысенко. Коснулась она, в частности, методов и направлений селекционных работ, а камнем преткновения стала генетика. Н.И. Вавилов и его соратники считали, что практическая селекция должна строиться на основе хромосомной теории наследственности и менделевских законов наследования признаков. При этом гибридизация (вну-

тривидовая и отдалённая) даёт возможность расширить генетическое разнообразие новых сортов по различным направлениям селекционной работы за счёт привлечения генов из других эколого-географических регионов, а также родственных видов. Т.Д. Лысенко, игнорируя основные понятия и законы генетики, предлагал использовать для переработки растений яровизацию с последующим воспитанием, широко применять для подъёма урожайности (в частности, у пшеницы) внутрисортные скрещивания. Взгляды Т.Д. Лысенко были поддержаны государственными структурами. В итоге все дискуссии и споры свелись не к поиску истины, а разгрому научного направления с печальными последствиями для Н.И. Вавилова, Л.И. Говорова, А.И. Мальцева, К.А. Фляксбергера и других. Оценивая этот период в развитии науки, Д.В. Лебедев заметил, что «<...> история противостояния учёных-биологов «облысение науки» в 30–40-е гг. есть не столько страница истории науки, сколько страница гражданской истории, истории партии» (Левина, 1991, с. 233).

Отголоски этой борьбы затронули и Каменную Степь. 22 ноября 1936 г. распоряжением Главзерно НКЗ СССР сокращается количество селекционируемых на Каменно-степной СХОС культур. Так, селекционный материал по зернобобовым культурам (кроме гороха) был передан Чакинской опытной станции, по льну — Шатиловской, подсолнечнику — Воронежской областной, овощным культурам — Верхнехавской овощной, а работы по кукурузе и сахарной свёкле прекращались совсем³.

Осенью 1937 г. арестовали директора станции И.Л. Козлова. За последующие три года на станции сменилось четыре директора. По сокращению штатов уволили руководителя сектора селекции В.М. Леонтьева. В этот же период времени станцию по разным причинам покинула большая группа научных сотрудников. А часть сотрудников станции, отказавшись от генетических подходов решения селекционных проблем, результатами своих опытов стали доказывать правоту учения Т.Д. Лысенко (Зихерман, 1941).

Активные взаимоотношения ВИРа и Каменной Степи возобновились после организации в 1969 г. в основных сельскохозяйственных зонах СССР сети научных центров по селекции сельскохозяйственных культур. Учитывая предшествующие результаты и достижения, материально-техническую базу и кадры, такой центр для условий Центрально-Чернозёмной зоны был организован в Каменной Степи. К этому времени борьба двух направлений в биологической науке завершилась. Н.И. Вавилов был реабилитирован, генетические исследования стали неотъемлемой частью селекционных работ в нашей стране. Начиная с 70-х гг. прошлого века, коллекции мировых растительных ресурсов ВИРа, но теперь уже ограниченные набором селекционируемых культур, вновь начали активно изучаться в Каменной Степи. При этом ВИР стал поставщиком не только ценного исходного материала для селекционной работы, какими являются в настоящее время образцы коллекции, но и центром подготовки научных кадров высшей квалификации.

Таким образом, зарождение научных исследований в Каменной Степи связано, с одной стороны, с Особой экспедицией под руководством В.В. Докучаева (научно-практические работы по изменению природного ландшафта с целью противодействия засухе), с другой — открытием филиала Бюро по прикладной ботанике (испытание и оценка сортов, линий и гибридных популяций на приспособленность

³ Приказ № 88 по Каменно-Степной селекционной опытной станции от 30 ноября 1936 г.

к местным природно-климатическим условиям, изучение степной и сорной растительности). Трансформация в 20–30-е гг. прошлого века БПБ в ВИР привела к развитию в Каменной Степи селекционно-семеноводческих работ и организации на базе объединённых учреждений (КСХОС и СО ВИР) селекционной опытной станции. Результатом работы селекционной станции в 1931–1946 гг. (в 1946 г. на базе селекционной станции был образован Институт земледелия) стало создание более 40 сортов по различным сельскохозяйственным культурам с одновременной организацией производства элитных и репродукционных семян. При этом большинство из полученных сортов было получено улучшающим (линейным) отбором из образцов коллекции мировых растительных ресурсов ВИР, а сотрудники этого учреждения (отдела зернобобовых культур и др.), изучавшие коллекции различных культур в Каменной Степи, заложили необходимую теоретическую и практическую базу для успешного ведения селекции.

Выражаем признательность сотрудникам музея института А.И. Пашенко, С.Ю. Кивве за помощь в работе.

Литература

Докучаев В.В. Труды экспедиции, снаряженной лесным департаментом, под руководством проф. Докучаева. Глава 1 // Избранные сочинения. Т. II. Труды по геологии и сельскохозяйству. М.: Государственное изд-во с/х литературы, 1949. С. 231–247.

Зихерман Х.Я. Теории и методы подбора родительских пар // Отчет станции о научно-производственной работе / Под ред. А.П. Водкова. Воронеж: Воронежское областное книгоиздательство, 1941. С. 51–54.

Камнин И.В., Винокурова И.К. Прошлое и настоящее Каменной Степи. М.: Россельхозиздат, 1970. 22 с.

Лебедев Д.В. Николай Иванович Вавилов и вавиловцы ВИРа // Соратники Николая Ивановича Вавилова. Исследователи генофонда растений / Отв. ред. В.А. Драгавцев. СПб., 1994. С. 6–12.

Левина Е.С. Трагедия Н.И. Вавилова // Репрессированная наука / Под общ. ред. М.Г. Ярошевского. Л.: Наука, Ленинградское отделение, 1991. С. 223–239.

Макашева Р.Х. Говоров Леонид Ипатьевич // Соратники Николая Ивановича Вавилова. Исследователи генофонда растений / Отв. ред. В.А. Драгавцев. СПб., 1994. С. 137–148.

Мальцев А.И. Состояние и деятельность Степной опытной станции Отдела прикладной ботаники и селекции за период 1911–1921 года // Труды по прикладной ботанике и селекции. 1923. Т. 13. Вып. 3. Петроград. С. 73–84.

Манойленко (Рязанская) К.В. А.Ф. Баталин — выдающийся русский ботаник XIX века. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1962. 132 с.

Павлов И.Ф. История исследований по защите растений в Каменной Степи // Селекция в Каменной Степи. К 100-летию организации селекционных работ. Вып. 1 / Сост. А.И. Пашенко. Каменная Степь: Истоки, 2011. С. 148–155.

Петров П.Г. Формирование агролесосистемы и развитие лесомелиоративных исследований // Каменная Степь. Лесоаграрные ландшафты / Под ред. Ф.Н. Малькова. Воронеж: Изд-во Воронежского ун-та, 1992. С. 17–38.

Сакс А.И. Сводный отчет лаборатории агрофизиологии Каменно-Степной селекционной опытной станции за 1936 г. № 76. Каменная Степь. 110 с.

Сальников В.И. Семеноводческая работа в Каменной Степи // Селекция в Каменной Степи. К 100-летию организации селекционных работ. Вып. 1. / Сост. А.И. Пашенко. Каменная Степь: Истоки, 2011. С. 101–107.

Скачков Б.И., Туровский А.И., Агафонов Н.С., Кузьмина З.Н., Свиридов А.К., Семаго Л.Л., Новицихин А.М. Преображенная степь. М.: Агропромиздат, 1988. 176 с.

Трофимовская А.Я. Итоги и перспективы исследований мировой коллекции ячменя // Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. 1969. Т. XLI. Вып. 1. С. 78–86.

Труды Каменно-Степной селекционной опытной станции. Вып. 1 / Ред. Т.П. Сипков. Воронеж: Воронежское областное книгоиздательство, 1937. 84 с.

Ульянова Т.Н. Александр Иванович Мальцев // Соратники Николая Ивановича Вавилова. Исследователи генофонда растений / Отв. ред. В.А. Драгавцев. СПб., 1994. С. 363–369.

Федотова А.А., Гончаров Н.П. Бюро Ученого комитета Министерства земледелия и государственных имуществ [Электронный ресурс] // Бюро по прикладной ботанике в годы первой мировой войны / Отв. ред. Э.И. Колчинский. СПб.: Нестор-История, 2014а. С. 8–14. URL: (дата обращения: 17.01.2020).

Федотова А.А., Гончаров Н.П. Роберт Эдуардович Регель [Электронный ресурс] // Бюро по прикладной ботанике в годы Первой мировой войны. / Отв. ред. Э.И. Колчинский. СПб.: Нестор-История, 2014б. С. 15–28. URL: <https://nestorbook.ru/uDrive/file/1493/515аса254а8а793dc95232b5абсс26b1> (дата обращения: 17.01.2020).

Фляксбергер К.А. Определитель пшениц // Труды бюро по прикладной ботанике. 1915. Т. 8. № 1/2. С. 9–210.

Шаповалов А.А., Павловский Е.С. Лесокультурные работы Г.Ф. Морозова по созданию защитных лесных полос // Лесные полосы Каменной Степи / Отв. ред. И.К. Винокурова. Воронеж: Центрально-Чернозёмное книжное издательство, 1967а. С. 93–144.

Шаповалов А.А., Павловский Е.С. Опытные посадки и исследования лесничего Н.А. Михайлова // Лесные полосы Каменной Степи / Отв. ред. И.К. Винокурова. Воронеж: Центрально-Чернозёмное книжное издательство, 1967б. С. 145–182.

The All-Union Institute of Plant Industry (VIR) in the history of Kamennaya Steppe

VICTOR I. TURUSOV, BORIS A. DOROKHOV

V.V. Dokuchaev Research Institute of Agriculture of the Central Black Earth Region, Voronezh, Russia; niish1c@mail.ru

Scientific research in Kamennaya Steppe (KS) was commenced by the members of the Special Expedition led by Professor V.V. Dokuchaev. The purpose of the Expedition was to study drought-related adverse conditions of the steppe environment, and to develop measures to reduce their negative effects. In 1894, the Bureau of Applied Botany (BAB) was established in St. Petersburg under the auspices of the Scientific Committee of the Ministry of Agriculture and State Property. In 1930, the Bureau was reorganised into the All-Union Institute of Plant Industry (VIR). In 1911, the Head of BAB, R.E. Regel (1904–1920), opens a branch of BAB in Kamennaya Steppe, the Steppe Branch (SB). The Branch was assigned to conduct morphobiological studies of the steppe and weed vegetation and select drought-resistant crops and varieties, suitable for cultivating in the steppe conditions. The collections of agricultural crop seeds were also transferred to SB to assess their economically valuable

traits and properties. Beginning with 1924, the work to produce new varieties started at KS under the leadership of N.I. Vavilov and L.I. Govorov who headed VIR's Department of Leguminous Crops and, at the same time, was the head of the Steppe Branch from 1925 to 1933. The collection specimens were used as starting material; the lines of work were identified and the breeding patterns and methodologies were being elaborated. Further development of breeding led to the creation in 1934 of a breeding station in KS which operated till 1946. After the 1946 drought, the breeding station was reorganised into the Institute of Agriculture, which signified the completion of research conducted by the members of VIR in KS. More than 40 varieties of different crops were produced as a result of breeding work conducted from 1931 to 1946. The members of VIR (departments of leguminous crops, introduction, etc.) laid the necessary theoretical and practical basis for plant breeding and seed growing in KS. At the same time, the accessions from VIR's collection of the world's plant resources served as a valuable starting material for new varieties.

Keywords: Steppe conditions, drought, seed collection, plant breeding, variety, drought resistance.

References

Dokuchaev V.V. (1949). Trudy ekspeditsii, snariazhennoi lesnym departamentom, pod rukovodstvom prof. Dokuchaeva. Glava 1 [Results of the expedition work under prof. Dokuchaev leadership equipped by the forest Department. Chapter 1]. In *Izbrannye sochineniia. Tom II. Trudy po geologii i sel'skomu khoziaistvu* [Selected Works. Volume II Proceedings in Geology and Agriculture] (pp. 231–247). Moscow: Gosudarstvennoe izdatel'stvo sel'skokhoziaistvennoi literatury.

Fedotova A.A., Goncharov N.P. (2014a). Biuro Uchionogo komiteta Ministerstva zemledelii i gosudarstvennykh imushchestv [Bureau of Scientific Committee of Ministry of agriculture and state property]. In E.I. Kolchinsky (ed.), *Biuro po prikladnoi botanike v gody pervoi mirovoi voiny* [Bureau of Applied Botany during the First World War], St. Petersburg: izdatel'stvo Nestor-Iistoriia, 8–14. Retrieved from <https://nestorbook.ru/uDrive/file/1493/515aca254a8a793dc95232b5a6cc26b1>.

Fedotova A.A., Goncharov N.P. (2014b). Robert Eduardovich Regel. In E.I. Kolchinsky (ed.), *Biuro po prikladnoi botanike v gody pervoi mirovoi voiny* [Bureau of Applied Botany during the First World War], St. Petersburg: izdatel'stvo Nestor-Iistoriia, 15–28. Retrieved from <https://nestorbook.ru/uDrive/file/1493/515aca254a8a793dc95232b5a6cc26b1>.

Flaksberger K.A. (1915). Opredelitel' pshenits [The manual book of wheat], *Trudy Biuro po prikladnoi botanike* [Proceedings of Applied Botany], 8 (1/2), 9–210. Retrieved from <https://nestorbook.ru/uDrive/file/1493/515aca254a8a793dc95232b5a6cc26b1>.

Kaminin I.V., Vinokurova I.K. (1970). *Proshloe i nastoyashchee Kamennoi Stepi* [Past and present of Kamennaya Steppe]. Moscow: Rossel'khozizdat.

Lebedev D.V. (1994). Nikolai Ivanovich Vavilov i vavilovtsy VIRa [Nikolai Ivanovich Vavilov and followers of Vavilov from VIR]. In V.A. Dragavtsev (Eed.), *Soratniki Nikolaia Ivanovicha Vavilova. Issledovateli genofonda rastenii* [Associates Nikolai Ivanovich Vavilov. Plant Gene Researchers], St. Petersburg, 6–12.

Levina E.S. (1991). Tragediia N.I. Vavilova [Tragedy of N.I. Vavilov]. In M.G. Yaroshevskii (ed.), *Repressirovannaya nauka* [Repressed science], Leningrad.: Nauka, Leningradskoe otdelenie, 1991, 223–239.

Makasheva R.H. (1994). Govorov Leonid Ipatievich. In V.A. Dragavtsev (ed.), *Soratniki Nikolaia Ivanovicha Vavilova. Issledovateli genofonda rastenii* [Associates of Nikolai Ivanovich Vavilov. Plant Gene Researchers], St. Petersburg, 137–148.

Maltsev A.I. (1923). Sostoianie i deiatel'nost' Stepnoi opytnoi stantsii Otdela prikladnoi botaniki i selektsii za period 1911–1921 goda [Status and activity of Steppe experimental station of the Department of applied botany and breeding during 1911–1921], *Trudy po prikladnoi botanike i selektsii* [Proceeding on applied botany and breeding], Petrograd, 13 (3), 73–84.

Manoilenko (Ryazanskaia) K.V. (1962). *A.F. Batalin — vydaiushchiisia russkii botanik XIX veka* [A.F. Batalin is an outstanding Russian botanist of the XIX century], Moscow-Leningrad: Izdatel'stvo AN SSSR.

Pavlov I.F. (2011). Istoriiia issledovaniia po zashchite rastenii v Kamennoi Stepi [History of research on plant protection in Kamennaya Steppe]. In A.I. Pashchenko (ed.), *Selektsiia v Kamennoi Stepi. K 100-letiiu organizatsii selektsionnykh robot. Vyp. 1* [Breeding at the Kamennaya Steppe. To the 100th anniversary of the organization of selection works. Iss. 1], Kamennaia Steppe: Istoki, 148–155.

Petrov P.G. (1992). Formirovanie agrolesosistemy i razvitie lesomeliorativnykh issledovaniia [The formation of agroforestry and the development of forestry research]. In F.N. Malkov (ed.), *Kamennaia Step'. Lesoagrarnye landshafty* [Stone steppe. Forest agrarian landscapes], Voronezh: Izdatel'stvo Voronezhskogo universiteta, 17–38.

Saks A.I. (1936). *Svodnyi otchiot laboratorii agrofiziologii Kamenno-Stepnoi selektsionnoi opytnoi stantsii za 1936 g. № 76* [Summary report of the agrophysiology laboratory of Kamenno-Steppe breeding experimental station for 1936. № 76] Kamennaia Step'.

Salnikov V.I. (2011). Semenovodchenskaia rabota v Kamennoi Stepi [Seed production in the in Kamennaya Steppe]. In A.I. Pashchenko (ed.), *Selektsiia v Kamennoi Stepi. K 100-letiiu organizatsii selektsionnykh robot. Vyp. 1* [Breeding at the Kamennaya Steppe. To the 100th anniversary of the organization of selection works. Iss. 1], Kamennaia Steppe: Istoki, 101–107.

Shapovalov A.A., Pavlovsky E.S. (1967a). Lesokulturnye raboty G.F. Morozova po sozdaniiu zashchitnykh lesnykh polos [Forest-Cultural works of G.F. Morozov on creation of protective windbreaks]. In I.K. Vinokurova (ed.), *Lesnye polosy Kamennoi Stepi* [Forest stripes of the Kamennoi steppe], Voronezh: Zentral'no-Chernozyomnoe knizhnoe izdatel'stvo, 93–144.

Shapovalov A.A., Pavlovsky E.S. (1967b). Opytnye posadki i issledovaniia lesnichego N.A. Mikhailova [Experimental planting and research of Forester N.A. Mikhailov]. In I.K. Vinokurova (ed.), *Lesnye polosy Kamennoi Stepi* [Forest stripes of the Kamennoi steppe], Voronezh: Zentral'no-Chernozyomnoe knizhnoe izdatel'stvo, 145–182.

Sipkov T.P. (comp.) (1937). *Trudy Kamenno-Stepnoi selektsionnoi stantsii. Vypusk 1* [The works of Kamennaya-Steppe breeding experimental station. Issue 1]. Voronezhskoe oblastnoe knigoizdatel'stvo.

Skachkov B.I., Turovsky A.I., Agafonov N.S., Kuzmina Z.N., Sviridov A.K., Semago L.L., Novichikhin A.M. (1988). *Preobrazhennaia step'* [Preobrazhennaya steppe], Moscow: Agropromizdat.

Trofimovskaya A.Ya. (1969). Itogi i perspektivy issledovaniia mirovoi kollekcii iachmenia [Results and prospects of research of the world barley collection]. In D.D. Brezhnev (ed.), *Trudy po prikladnoi botanike, genetike i selektsii* [Works on applied botany and selection], (Vol. XLI (1), pp. 78–86). Leningrad.

Ulyanova T.N. (1994). Alexandr Ivanovich Maltsev [Alexander Ivanovich Maltsev]. In V.A. Dragavtsev (ed.), *Soratiniki Nikolaia Ivanovicha Vavilova. Issledovateli genofonda rastenii* [Associates of Nikolai Ivanovich Vavilova. Plant Gene Researchers] (pp. 363–369). St. Petersburg.

Zicherman H.Ya. (1941). Teorii i metody podbora roditel'skikh par [Theory and methods of selection of parental pairs]. In A.P. Vodkov (ed.), *Otchyot stantsii o nauchno-proizvodstvennoi rabote* [Report on scientific and industrial work] (pp. 51–54). Voronezhskoe oblastnoe knigoizdatel'stvo.