

## 90 лет карантинной службе России

*«Гордиться славою своих предков не только можно, но и должно, не уважать оной есть постыдное малодушие»*

(А.С. Пушкин)

Н.И. Вавилов в работе «Ботанико-географические основы селекции» в 30-е гг. прошлого столетия писал: «Развертывание широкой интродукции новых растений и сортов должно идти одновременно с созданием карантина растений. Организация карантинной инспекции составляет непрерывную составную часть интродукции растений... Ввоз растений из-за границы должен быть централизован и строго контролируем». С тех пор прошло более 90 лет, на протяжении которых направления и характер карантинной службы формировались с учетом этих ориентиров.

С 1925 г. в Советском Союзе началась работа в отношении создания карантинного законодательства по отдельным видам растительной продукции.

В 1931 г. была создана единая Государственная карантинная служба. В 1934 г. разработаны Положение о внешнем карантине растений и Перечень вредителей и болезней растений внешнего карантина.

Первая карантинная лаборатория начала работать в 1932 г. в Ленинграде. Через два года после ее создания в Москве была организована Центральная карантинная лаборатория (ЦКЛ), которая включала пять подразделений: энтомологии, фитопатологии, сорных растений, гельминтологии и бактериологии. На ЦКЛ возлагалось изучение биологии, методов выявления, способов борьбы с карантинными вредителями, болезнями растений и сорняками, обобщение достижений науки в этой области в СССР и за рубежом, пропаганда знаний по карантину растений.

В июле 1941 г. ЦКЛ была эвакуирована в Омск, а в Москве осталась только оперативная группа из трех человек. В июне 1943 г. лаборатория возвратилась в Москву и разместилась в здании Наркомзема СССР.

В период войны заведующей лабораторией была Надежда Никифоровна Шутова – ведущий энтомолог карантинной службы в течение многих лет (рис. 1).

Именно она организовывала эвакуацию ЦКЛ из Москвы. С 1945 г. заведовала отделом энтомологии ЦКЛ. В 1947 г. по ее инициативе в Ташкенте была организована биолaborатория, которая занималась разведением псевдафикуса – паразита червеца Комстока. Этот вредитель благодаря биометоду стал в Средней Азии и Закавказье экономически незначимым объектом.

Шутова участвовала во внедрении микробиометода в практику борьбы с цитрусовой белокрылкой (*Dialeurodes citri* (Ashmead)) в Грузии. В 1964 г. она впервые в СССР обнаружила восточную плодоядку и сразу же занялась изысканием ее естественных

## 90 years of the plant quarantine service of Russia

*“Being proud of the glory of your ancestors it is not only possible, but also necessary, not respecting it is shameful cowardice”*

(A. Pushkin)

N.I. Vavilov in his work “Botanical and Geographical Foundations of Breeding” [Botaniko-Geograficheskie Osnovy Seleksii] in the 1930s wrote: “The deployment of a wide introduction of new plants and cultivars should go simultaneously with the establishment of plant protection. The organization of quarantine inspection is an indispensable part of the introduction of plants... The import of plants from abroad should be centralized and strictly controlled.” More than 90 years have passed since then, during which the directions and nature of the quarantine service were formed taking into account these guidelines.

Since 1925, the Soviet Union started creating quarantine legislation for certain types of plant products.

In 1931, a unified State Plant Quarantine Service was created. In 1934, the Regulation on external plant quarantine and the List of pests and diseases of plants of external quarantine were developed.

The first quarantine laboratory began operating in 1932 in Leningrad. Two years later, the Central Plant Quarantine Laboratory (CPQL) was organized in Moscow, which included five departments: entomology, phytopathology, weeds, helminthology and bacteriology. The CPQL was engaged studying the biology, identification methods, methods of controlling quarantine insects and mites, plant diseases and weeds, generalization of scientific achievements in this area in the USSR and abroad, promotion of knowledge on plant protection.

In July 1941, the CPQL was evacuated to Omsk, and only an operational group of three people remained in Moscow. In June 1943, the laboratory returned to Moscow and was housed in the building of the USSR People's Commissariat for Agriculture.

During the war, the head of the laboratory was Nadezhda Nikiforovna Shutova – the leading entomologist of the plant quarantine service for many years (Fig. 1).

It was she who organized the evacuation of the CPQL from Moscow. Since 1945 she headed the entomology department of the CPQL. In 1947, on her initiative, a biolaboratory was organized in Tashkent, which was engaged in breeding of *Pseudophycus*, that is parasitoid of *Pseudococcus comstocki* (Kuwana). Thanks to the application of the biological method, *Pseudococcus comstocki* has become an economically insignificant object in Central Asia and Transcaucasia.

Shutova participated in the introduction of the microbiometod into the practice of controlling citrus



Рис. 1. Надежда Никифоровна Шутова\*

Fig. 1. Nadezhda Nikiforovna Shutova\*

врагов. А еще раньше – в 1938–1939 гг. – руководила ликвидацией очагов картофельной моли в Поти.

Пять новых видов насекомых, выявленных Н.Н. Шутовой, названы ее именем. За 40 лет работы в Центральной карантинной лаборатории она собрала огромный фаунистический и биологический материал, который стал основой создания музея сравнительных коллекций и образцов поврежденных растений во Всероссийском центре карантина растений.

Анализ случаев обнаружения карантинных вредителей на территории СССР свидетельствует, что их выявляли только на 3–5-й год после заноса. Существовавшие методы (визуальное обследование, пищевые приманки, световые ловушки) не позволяли обнаруживать вредителя при его чрезвычайно низкой численности, то есть сразу после проникновения на новую, ранее свободную от этого вида территорию. Одним из важнейших эффективных инструментов контроля фитосанитарного состояния страны стали феромоны насекомых.

Использование феромона восточной плодовой жоржки в 1975 г. позволило выявить обширные очаги этого вредителя на территории всего Краснодарского края, на Украине, в Молдавии, Узбекистане, Киргизии, Казахстане.

В 1982–1983 гг. применение феромона калифорнийской щитовки позволило обнаружить этого опасного вредителя плодовых насаждений в девяти крупных питомниках Молдавии и Украины, а также в Воронежской области, где он ранее не отмечался.

Одним из пионеров внедрения методов мониторинга карантинных вредителей с применением феромонов являлся Анатолий Иванович Сметник (рис. 2), директор ВНИИКР с 1979 по 2004 г. Он был крупнейшим знатоком правовых вопросов законодательства в области карантина растений. Обладал неоспоримым авторитетом в СССР (а затем в Российской Федерации) и за рубежом.

whitefly (*Dialeurodes citri* (Ashmead)) in Georgia, USSR. In 1964, for the first time in the USSR, she discovered the oriental fruit moth (*Grapholita molesta*) and immediately started searching for its natural enemies. And even earlier, in 1938–1939, she supervised the elimination of potato moth (*Phthorimaea operculella*) outbreaks in Poti, Georgia.

Five new insect species identified by N.N. Shutova were named after her. For 40 years of work in the Central Plant Quarantine Laboratory, she collected a huge faunistic and biological material, which became the basis for the museum of comparative collections and samples of damaged plants at the All-Russian Plant Quarantine Center.

The analysis of cases of detection of quarantine pests on the territory of the USSR indicates that they were detected only 3–5 years after the introduction. The existing methods (visual inspection, food baits, light traps) did not allow detecting the pest when its population was extremely low, that is, immediately after introduction into a new area previously free from this species. Insect pheromones have become one of the most important effective tools for controlling the phytosanitary state of the country.

Using the pheromone of the oriental fruit moth in 1975 made it possible to identify extensive outbreaks of this pest throughout the entire Krasnodar Territory, Ukraine, Moldova, Uzbekistan, Kyrgyzstan and Kazakhstan.

In 1982–1983, the use of the pheromone of the Californian scale insect (*Quadraspidiotus perniciosus*) made it possible to detect this harmful pest of fruit plantations in nine large nurseries of Moldova and Ukraine, as well as in Voronezh Oblast, where it was not previously reported.

One of the pioneers of introducing methods for monitoring quarantine pests using pheromones was Anatoly Ivanovich Smetnik (Fig. 2), director of VNIICR from 1979 to 2004. He was an outstanding expert on the legal issues of plant quarantine. He had undeniable authority in the USSR (and then in the Russian Federation) and abroad.

One of the most effective methods of preventing the spread of harmful fauna species, including plant quarantine ones, is the disinfection of agricultural, forestry and industrial products, containers, warehouses, wagons, holds of ships, premises of industrial enterprises with gaseous pesticides – fumigants. The main fumigant in the Soviet Union was methyl bromide. It was used in Uzbekistan in 1945. Then the toxicologist of the Uzbek plant quarantine laboratory V.E. Kreutzberg compiled the first guide to quarantine vacuum-free fumigation.

1960–1970s were marked by a rapid growth in the volume of disinfection of regulated products and, first of all, planting material. In the North Caucasus, Uzbekistan, Ukraine and a number of other regions, vacuum-free chambers were built to disinfect seedlings, cuttings, stems, and flower bulbs (Fig. 3). In Moscow, vacuum-free fumigation chambers were built at 30 regional fruit and vegetable bases for intensive disinfection of citrus fruits and apples from November to May.

\* Все представленные фото взяты из архива ФГБУ «ВНИИКР».

\* All presented photos are taken from the archive of the FGBU "VNIICR".





Рис. 2. Анатолий Иванович Сметник

Fig. 2. Anatoly Ivanovich Smetnik



Рис. 3. Фумигация под пленкой, Абхазия, 1950-е гг.

Fig. 3. Fumigation under film, Abkhazia, 1950s

Одним из наиболее эффективных методов предупреждения распространения вредных видов фауны, в том числе и карантинных, является обеззараживание сельскохозяйственной, лесной и промышленной продукции, тары, складов, вагонов, трюмов судов, помещений производственных предприятий газообразными пестицидами – фумигантами. Основным фумигантом в Советском Союзе был бромистый метил. Работы с ним проводились в Узбекистане в 1945 г. Тогда токсиколог Узбекской карантинной лаборатории В.Э. Крейцберг составил первое руководство по карантинной безвакуумной фумигации.

1960–1970-е гг. ознаменовались быстрым ростом объемов обеззараживания подкарантинной продукции и прежде всего посадочного материала. На Северном Кавказе, в Узбекистане, на Украине и в ряде других регионов строили безвакуумные камеры для обеззараживания саженцев, черенков, чубуков, цветочных луковиц (рис. 3). В Москве безвакуумные фумигационные камеры были построены на 30 районных плодоовощных базах для интенсивного проведения обеззараживания цитрусовых и яблос с ноября по май.

Первая и единственная крупная вакуумная станция была пущена в эксплуатацию в 1960 г. в Термезском порту Узбекистана для фумигации бромистым метилом хлопковолокна, сухофруктов и другой продукции, импортируемой из Афганистана. В ее строительстве и разработке технологии принимали участие специалисты карантинной службы Узбекистана (С.Г. Кучерова), Азербайджана (А.Х. Такидзе) и Центральной карантинной лаборатории (В.Н. Тронов).

Теоретические и практические аспекты фумигации разрабатывались под руководством заведующего отделом токсикологии Центральной карантинной лаборатории Алексея Кузьмича Маркина. С первых дней зарождения карантинной службы он занимался организацией охраны хлопчатника от вредителей, отсутствующих в стране, и прежде всего от розового червя. При активном участии А.К. Маркина разработаны такие мероприятия,

The first and only large vacuum station was put into operation in 1960 at the Termez port of Uzbekistan for fumigation of cotton fiber, dried fruits and other products imported from Afghanistan with methyl bromide. Specialists of the quarantine service of Uzbekistan (S.G. Kucheroval), Azerbaijan (A.Kh. Takidze) and the Central Plant Quarantine Laboratory (V.N. Tronov) took part in its construction and development of technology.

The theoretical and practical aspects of fumigation were developed under the guidance of Alexey Kuzmich Markin, head of the toxicology department of the Central Plant Quarantine Laboratory. From the early days of the quarantine service, he was involved in organizing the protection of cotton from pests that are absent in the country, and above all from the pink bollworm. With the active participation of A.K. Markin, they developed such measures as fumigation of agricultural products with methyl bromide directly in the holds of ships and barges, disinfection of fruits, vegetables and citrus fruits in vacuum and non-vacuum chambers, vegetable cargo in stacks and under tents made of synthetic films. He taught many quarantine workers the basics of fumigation, chemical control of harmful pests.

Along with the fumigation of regulated products, refrigeration or cold disinfection, was widely used in the practice of plant quarantine to prevent the import into the USSR with citrus fruits of the Mediterranean fruit fly. Refrigeration regimes were developed in the 1960s at the Leningrad Plant Quarantine Laboratory under the leadership of its director Fedor Timofeevich Lisitsyn (Fig. 4) and introduced into the practice of plant protection throughout the country. Also, under the leadership of Lisitsyn, the first in the USSR automatic gas analyzer for methyl bromide was created. He proposed a thermal method for disinfecting containers from contaminated regulated products, as well as tubers of ware potatoes, aimed at preventing the spread of a plant quarantine disease – cancer infection.



Рис. 4. Федор Тимофеевич Лисицын

Fig. 4. Fedor Timofeevich Lisitsyn



Рис. 5. Первые курсы по карантину растений, Москва, 1944 г.

Fig. 5. First courses on plant protection, Moscow, 1944

как фумигация бромистым метилом сельскохозяйственной продукции непосредственно в трюмах судов и барж, обеззараживание фруктов, овощей и цитрусовых в вакуумных и безвакуумных камерах, растительных грузов в штабелях и под палатками из синтетических пленок. Многих работников карантина он обучил основам фумигации, химической борьбы с опасными вредителями.

Наряду с фумигацией подкарантинной продукции в практике карантина растений для предупреждения завоза в СССР с плодами цитрусовых средиземноморской плодовой мухи широко использовалась рефрижерация – холодное обеззараживание. Режимы рефрижерации были разработаны в 1960-е гг. в Ленинградской карантинной лаборатории под руководством ее директора Федора Тимофеевича Лисицына (рис. 4) и внедрены в практику карантина растений по всей стране. Также под руководством Лисицына был создан первый в СССР автоматический газоанализатор на бромистый метил. Им предложен термический способ обеззараживания тары из-под зараженной подкарантинной продукции, а также клубней продовольственного картофеля, направленный на предотвращение распространения карантинного заболевания – инфекции рака.

Карантин растений с момента своего создания обращал пристальное внимание на качество диагностики. Одним из основных направлений деятельности ФГБУ «ВНИИКР» является лабораторная экспертиза подкарантинных материалов и идентификация выявленных в них карантинных вредных организмов.

В соответствии с современными требованиями и в целях оптимизации системы менеджмента качества, диагностика в ФГБУ «ВНИИКР» строится на основе комплексного подхода. Он включает в себя совершенствование существующих методов экспертизы и разработку новых, наличие дублирующих методов для подтверждения результатов экспертизы, проверку вновь закупаемых тест-систем и химреактивов, использование внутренних контролей при проведении анализов,

Since its creation, plant protection was greatly focused on the diagnostics quality. One of the main activities of FGBU “VNIKR” is laboratory examination of regulated articles and identification of detected plant quarantine pests.

According to modern requirements and in order to optimize the quality management system, diagnostics at FGBU “VNIKR” is based on an integrated approach. It includes the improvement of existing examination methods and the development of new ones, the availability of duplicate methods to confirm the examination results, the verification of newly purchased test systems and chemical reagents, the use of internal controls during analyzes, interlaboratory comparative tests, participation in international professional tests, control checks of specialists etc.

The success of plant protection measures largely depends on the qualifications of inspectors, plant quarantine station specialists and laboratories. The State Plant Quarantine Service has always highlighted the importance of training personnel and improving their qualifications.

The first courses on plant protection were held in 1944: initially at the CPQL (Fig. 5), later at the Velikie Luki Agricultural Institute. Currently, the Educational and Methodological Department of the FGBU “VNIKR” is a center for advanced training of specialists of the Federal Service for Veterinary and Phytosanitary Surveillance in the field of plant protection. Specialists from Russia and other countries are trained here.

The first book “Plant Quarantine in the USSR” [Karantin rasteniy v SSSR] was published in 1937. Its authors were the head of the quarantine service A.L. Efimov, head of the grape quarantine department I.A. Kazas, head of the potato quarantine department V.N. Obolensky. Subsequent editions came out after the war.

In 1948, the Central Laboratory for Plant Quarantine published the “Illustrated Guide to Pests and



проведение межлабораторных сравнительных испытаний, участие в международных профессиональных тестированиях, контрольные проверки специалистов и т. д.

Успех мероприятий по карантину растений во многом зависит от уровня квалификации инспекторов, специалистов карантинных пунктов и лабораторий. Государственная служба по карантину растений всегда придавала большое значение вопросам обучения кадров, повышению их квалификации.

Первые курсы по карантину растений проводились в 1944 г.: первоначально на базе ЦКЛ (рис. 5), позднее – на базе Великолукского сельскохозяйственного института. В настоящее время учебно-методический отдел ФГБУ «ВНИИКР» является центром повышения квалификации специалистов Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору в области карантина растений. Здесь проходят обучение специалисты из России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Первая книга «Карантин растений в СССР» вышла в свет в 1937 г. Ее авторами были начальник карантинной службы А.Л. Ефимов, начальник отдела виноградного карантина И.А. Казас, начальник отдела картофельного карантина В.Н. Оболенский. Последующие издания выходили уже после войны.

Центральная лаборатория по карантину растений в 1948 г. издала «Иллюстрированный справочник по вредителям и болезням внешнего карантина» под редакцией заведующей отделом энтомологии Н.Н. Шутовой. Переработанное издание этого справочника под названием «Справочник по карантинным и другим опасным вредителям, болезням и сорным растениям», где составителем и одним из авторов выступила сама Шутова, вышло в свет в 1970 г. с цветными рисованными иллюстрациями.

В 1996 г. «Справочник по вредителям, болезням растений и сорнякам, имеющим карантинное значение для территории Российской Федерации» был составлен и отредактирован уже директором Института карантина растений (ВНИИКР) А.И. Сметником.

В 2011–2012 гг. Всероссийским центром карантина растений (ВНИИКР) был издан целый ряд монографий, значительно пополнивший библиографию книг и брошюр по карантину растений. Инициатором издания и автором ряда монографий стал Уллубий Шамшидович Магомедов, директор Всероссийского центра карантина растений, председатель координационного совета по карантину растений государств – участников СНГ (рис. 6).

Таким образом, служба карантина растений всегда заботилась о пропаганде знаний в области фитосанитарии, а в последние годы – с использованием новейших технологий массовых коммуникаций.

Основы, заложенные 90 лет назад, являются прочным фундаментом для настоящего и будущего карантинной службы России.

*Ветеран карантинной службы  
ведущий научный сотрудник  
отдела обеззараживания ФГБУ «ВНИИКР»  
Я.Б. Мордкович*



Рис. 6. Уллубий Шамшидович Магомедов

Fig. 6. Ullubiy Shamshidovich Magomedov

Diseases of External Quarantine” [Illyustrirovannyi spravochnik po vreditelyam i boleznyam vneshnego karantina] edited by the head of the Entomology Department N.N. Shutova. A revised edition of this handbook entitled “Handbook of Quarantine and Other Harmful Pests, Diseases and Weeds” [Spravochnik po karantinnym i drugim opasnym vreditelyam, boleznyam i sornym rasteniyam], where Shutova herself was the compiler and one of the authors, was published in 1970 with colored hand-drawn illustrations.

In 1996, the “Handbook on pests, plant diseases and weeds of quarantine significance for the territory of the Russian Federation” [Spravochnik po vreditelyam, boleznyam rasteniy i sornyakam, imeyushchim karantinnoye znachenie dlya territorii Rossiyskoy Federatsii] was compiled and edited by the director of the Plant Quarantine Institute (VNIKR) A.I. Smetnik.

In 2011–2012, All-Russian Plant Quarantine Center (VNIKR) published a number of monographs, which significantly expanded the bibliography of books and brochures on plant protection. The publication was initiated by Ullubiy Shamshidovich Magomedov, Director of the All-Russian Plant Quarantine Center, Chairman of the Coordination Council for Plant Quarantine of the CIS member states, who was also the author of some monographs (Fig. 6).

Thus, the Plant Quarantine Service has always taken care of promoting phytosanitary knowledge, and in recent years – using the latest mass communication technologies.

The foundations laid 90 years ago are a solid base for the present and future of the quarantine service in Russia.

*Plant Quarantine Service Veteran  
Leading Researcher of  
Disinfection Department of FGBU “VNIKR”  
Yakov Mordkovich*