

**ОСНОВНЫЕ ВЕХИ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ АГРАРНОЙ НАУКИ РОССИИ
(К 95-ЛЕТИЮ ВАСХНИЛ)**

© 2024 г. **Г. А. Романенко**, доктор экономических наук, академик РАН, **Ю. Ф. Лачуга**, доктор технических наук, академик РАН, **Я. П. Лобачевский**, доктор технических наук, академик РАН

Российская академия наук,
119991, Москва, Ленинский просп., 14
E-mail: lobachevsky@yandex.ru

В статье изложены главные этапы развития сельскохозяйственной науки в России, начиная с работ М. В. Ломоносова и до сегодняшних дней. За этот период с единичных основополагающих исследований выдающихся ученых, посвященных образованию почвы, питанию и фотосинтезу растений, была сформирована стройная система научно-исследовательских учреждений, в составе которой действовало 255 научных учреждений, 51 селекционный центр по растениеводству и животноводству, биотехнологические и технологические центры. В научных учреждениях работало более 14,5 тыс. исследователей, половину из которых составляли доктора и кандидаты наук. Современное Отделение сельскохозяйственных наук объединяет 287 членов РАН, в том числе 161 академика и 126 членов-корреспондентов. Под их научно-методическим руководством и непосредственном участии проводятся фундаментальные и поисковые научные исследования на базе научных и образовательных учреждений подведомственных Минобрнауки России и Минсельхозу России. Усилия ученых отделения позволяют ежегодно создавать около 300 новых конкурентоспособных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, не уступающих мировым аналогам по урожайности и качеству продукции, около 10 новых пород, типов, линий и кроссов животных и птицы, насекомых и аквакультуры, разрабатывать около 170 новых и усовершенствованных технологий и технологических процессов производства сельскохозяйственного сырья; не менее 120 технологических способов и приемов производства сельскохозяйственной продукции; 60...70 единиц машин, приборов и оборудования, 8...10 вакцин, 12...15 препаратов и дезинфицирующих средств; 7...9 биохимических средств защиты растений.

THE MAIN MILESTONES IN THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF AGRICULTURAL SCIENCE IN RUSSIA (ON THE 95th ANNIVERSARY OF THE ALL-UNION ACADEMY OF AGRICULTURAL SCIENCES)

G. A. Romanenko, Yu. F. Lachuga, Ya. P. Lobachevsky

Russian Academy of Sciences,
119991, Moskva, Leninskii prosp., 32a
E-mail: lobachevsky@yandex.ru

The article describes the main stages of development of agricultural science in Russia, starting with the works of Lomonosov M. V. and up to the present day. During this period, from individual fundamental studies of outstanding scientists devoted to soil formation, nutrition and photosynthesis of plants, a well-organised system of research institutions was formed, which included 255 research institutions, 51 selection centres for plant growing and livestock breeding, biotechnological and technological centres. More than 14.5 thousand researchers worked in research institutions, half of whom were doctors and candidates of science. The modern Department of Agricultural Sciences unites 287 members of the Russian Academy of Sciences, including 161 academicians and 126 corresponding members. Under their scientific and methodological guidance and direct participation, fundamental and exploratory research is carried out based on scientific and educational institutions subordinate to the Ministry of Education and Science of Russia and the Ministry of Agriculture of Russia. The efforts of the department's scientists make it possible to annually create about 300 new competitive varieties and hybrids of agricultural crops that are not inferior to world analogues in terms of yield and product quality, about 10 new breeds, types, lines and crosses of animals and poultry, insects and aquaculture, develop about 170 new and improved technologies and technological processes for the production of agricultural raw materials; at least 120 technological methods and techniques for the production of agricultural products; 60...70 units of machines, devices and equipment, 8...10 vaccines, 12...15 preparations and disinfectants; 7...9 biochemical plant protection products.

Ключевые слова: аграрная наука, сельское хозяйство, Российская академия наук, ВАСХНИЛ, Россельхозакадемия

Keywords: agricultural science; agriculture; Russian Academy of Sciences; the All-Union Academy of Agricultural Sciences; Russian Agricultural Academy

Период начального становления. Значимый вклад в становление и развитие аграрной науки внес М. В. Ломоносов. Своим трудом «О слоях земных» М. В. Ломоносов положил начало русскому почвоведению, установил, что питание растениям доставляет воздух, поглощаемый листьями (рис. 1).

По мнению В. И. Вернадского, Михаил Васильевич Ломоносов является не только первым русским почвоведом, но и первым почвоведом в мире. В последующем особую роль в развитии аграрной науки сыграло созданное в 1755 г. Императорское Вольное экономическое

общество. Общество при участии Российской академии наук стало основой формирования школы ученых-агрономов: А. Т. Болотова, И. М. Комова, В. А. Левшина, Ф. С. Крохалева и других. Из подготовленных работ наиболее значимыми являются: «Примечание о хлебопашестве вообще», «Об удобрении земель», «О системе земледелия» и др.

Благодаря И. М. Комову в России стали известны достижения английского сельского хозяйства. книга «О земледельных орудиях» (1785 г.) явилась первым в России печатным руководством такого рода. Огром-



Рис. 1. М. В. Ломоносов, академик Санкт-Петербургской академии наук.

ное значение придавалось правильной обработке полей. Вспашка рекомендовалась зяблевая, и под посевы, и под пар (рис. 2).



Рис. 2. И. М. Козлов, агроном, профессор.

В конце XVIII в. было положено начало изучению русского чернозема, намечались биологические факторы его образования, указывалось на отличие чернозема от серых лесных почв. Вместе с этим происходит улучшение почвообрабатывающих орудий, создается новое орудие – косуля, которое переворачивало пласт и отваливало его в соседнюю борозду.

М. Г. Павловым было положено начало отечественной школе агробиологии и агрохимии. Он выдвинул теорию, близкую к учению о минеральном питании, которую изложил в книге «Курс сельского хозяйства». Создал довольно полную классификацию почв: по преобладанию веществ выделены почвы глинистые, песчаные, черноземные, по количеству чернозема – жирные и тощие, по сцеплению частиц – рыхлые и плотные (рис. 3).

Крупный вклад в развитие отечественной агрохимии внесли А. П. Любоговский, И. А. Стебут и Д. И. Менделеев. Ими были сформулированы принципы построения зональных систем применения удобрений, дифференцирования их в зависимости от агрохимических свойств почв и возделываемых культур.

Д. И. Менделеев и сам закладывал опыты с удобрениями и считал, что сельское хозяйство рационально там, где имеются выгодные человеку породы животных и сорта растений, сокращаются затраты физического труда за счет применения орудий и машин. Рациональное земледелие возможно только на основе развитой



Рис. 3. М. Г. Павлов, агробиолог, основоположник теории земледелия в России.

промышленности, снабжающей сельское хозяйство машинами, орудиями, минеральными удобрениями. Он считал, что сельское хозяйство нуждается в гораздо больших финансовых вложениях, чем любая другая отрасль (рис. 4).

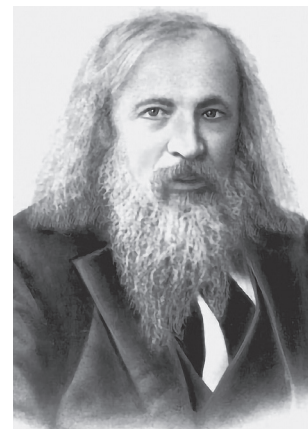


Рис. 4. Д. И. Менделеев, русский ученый-энциклопедист: химик, физик, метролог, технолог, геолог, нефтяник.

Вторая половина XIX в. отличается бурным прогрессом аграрной науки и техники. Формируется «могучая кучка» русской агрономии. Агрономия, бывшая еще при М. Г. Павлове единой, расчленилась: в ней выделились земледелие (А. В. Советов, И. А. Стебут), сельскохозяйственная химия (А. Н. Энгельгардт, Г. Г. Густавсон), почвоведение (В. В. Докучаев, П. А. Костычев), лесоводство (Г. Ф. Морозов, Г. Н. Высоцкий, М. К. Туровский), ботаника и физиология (К. А. Тимирязев).

Начались систематические исследования по разработке мер борьбы с засухой с использованием полевых защитных полос (Н. С. Мордвинов, И. Я. Данилевский, В. П. Скаржинский, В. В. Докучаев). Специальная экспедиция под руководством В. В. Докучаева создала в Каменной степи и на Украине опытные участки с системой полевых защитных лесных полос и приступила к облесению оврагов и песков.

Формирование агрономии как науки связано с именем А. В. Советова, который осуществил дифференциацию агрономии на почвоведение, агрохимию, растениеводство и селекцию.

Один из основоположников русской агрономической науки И. А. Стебут разработал первую классификацию полевых растений (выделил растения парового поля, зернового клена и лугового клена), заложил теоре-

тические основы севооборотов. Он сформулировал приемы, с помощью которых обеспечиваются высокие урожаи озимых по занятым парам, разработал указания по использованию люпина, донника, люцерны, житняка, кострца (рис. 5).

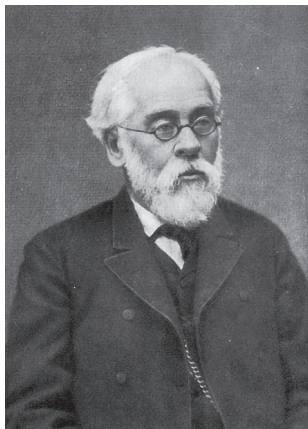


Рис. 5. И. А. Стебут, профессор, писатель и практик по сельскому хозяйству.

Научные труды В. В. Докучаева, основоположника школы научного почвоведения и географии почв, положили начало фундаментальному почвоведению как самостоятельной отрасли естествознания. В его капитальных работах «Итоги о русском черноземе», «Картография русских почв» изложены положения о почве как об уникальном природном теле, открыты основные закономерности генезиса и распространения почв (рис. 6).

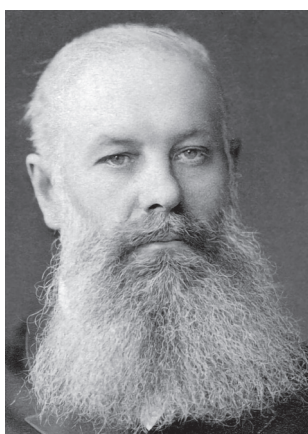


Рис. 6. В. В. Докучаев, геолог и почвовед, профессор минералогии и кристаллографии.

Огромный вклад в развитие аграрной науки К. А. Тимирязева, который заложил основы физиологии растений, доказал, что разложение углекислого газа связано не с яркостью света, как это было принято считать в научных кругах, а с энергией. В области агрономии он выступал как теоретик и экспериментатор. По его мнению, центральным предметом земледелия является растение. К. А. Тимирязев впервые ввел в научную практику вегетационный опыт для изучения питания растений, положив начало развитию вегетационного метода (рис. 7).

Его основные капитальные труды озаглавлены сжато и емко – «Солнце, жизнь и хлорофилл», «Спектральный анализ хлорофилла», «Об усвоении света растениями» и другие.



Рис. 7. К. А. Тимирязев, ученый-физиолог, естествоиспытатель.

Свои первые опыты по изучению удобрений К. А. Тимирязев провел под руководством Д. И. Менделеева и написал сочинение «Борьба растений с засухой» – по сути, программу развития сельского хозяйства.

Под влиянием К. А. Тимирязева появились первые научные труды, посвященные лучшему устройству и ведению земледельческих работ с применением осушения. Труды А. Т. Болотова, В. А. Левшина, А. А. Самбровского, Ф. В. Удолова были заложены подходы к улучшению земель с помощью культуртехники, внесения удобрений, травосеяния, подбора сельскохозяйственных культур применительно к природным условиям и свойствам почв. Велась работа по улучшению сырых лугов, осушению переувлажненных лесных почв.

Начало селекционно-семеноводческой работы в России относится к 80-м годам XIX в. Известный селекционер Е. А. Грачев создал множество сортов овощей и картофеля, в том числе свыше 30 сортов редиса, 15 сортов салатного сельдерея (рис. 8).

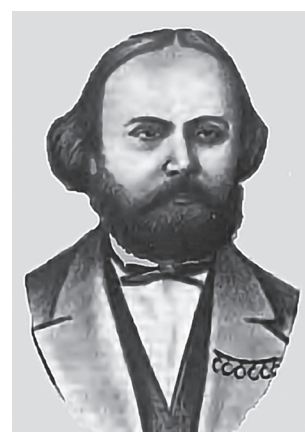


Рис. 8. Е. А. Грачев, селекционер-овощевод.

В конце XIX – начале XX в. в России были созданы первые селекционные учреждения. В 1884 г. было организовано Полтавское опытное поле, где А. Е. Зайкевич начал изучение сортового состава русских видов пшеницы и люцерны. В 1886–1899 гг. были открыты Немерчанская и Уладово-Люлинецкая опытно-селекционные станции по сахарной свекле.

Первую в мире комбинированную зерноуборочную машину предложил и построил в 1868 г. русский изобретатель А. Р. Власенко, который назвал ее жнеей-

молотилкой. Постановлением общего собрания членов Вольного экономического общества за это изобретение он был награжден золотой медалью. Но в условиях России его комбайн не нашел применения, и подобная машина появилась в США только в 1879 г.

В 1879 г. волжский изобретатель Ф. А. Блинов запатентовал машину с гусеничным устройством ходовой части. Уже на следующий год он демонстрировал ее на выставке в городе Вольске (рис. 9).

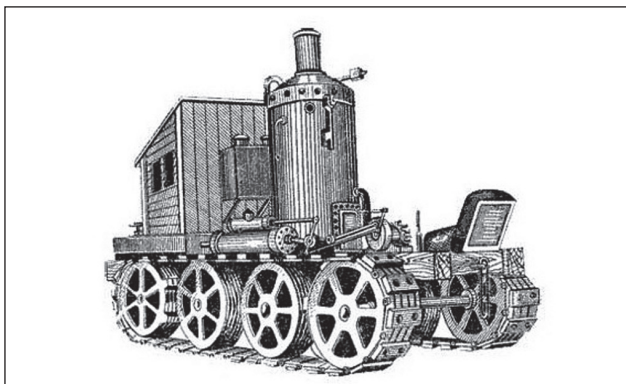


Рис. 9. Первый гусеничный трактор конструкции Ф. А. Блинова.

В конце XIX в. началось активное оснащение сельского хозяйства техническими средствами. Одновременно с этим активно развивались исследования по почвоведению, земледелию, семеноводству, племенному животноводству, кооперации, экономике.

Особую значимость имеет становление, развитие и размещение научно-опытных учреждений в различных регионах России.

Решающую роль в этом принадлежала трем выдающимся ученым и организаторам аграрной науки: И. А. Стебуту – председателю Ученого комитета Министерства земледелия, П. А. Костычеву – директору Департамента Министерства земледелия и А. С. Ермолову – министру земледелия.

Важнейшие достижения аграрной науки под эгидой ВАСХНИЛ. 25 июня 1929 г. Совет народных комиссаров СССР принял постановление «Об организации Всесоюзной академии им. В. И. Ленина» как высшего научного центра страны в области сельского хозяйства.

Президентом ВАСХНИЛ был назначен Н. И. Вавилов, выдающийся организатор биологической и сельскохозяйственной науки, гениальный ученый, заложивший фундамент новых научных направлений в растениеводстве, ботанике, генетике, селекции и других науках, крупнейший географ-путешественник, талантливый педагог. Н. И. Вавиловым осуществлено системное становление сельскохозяйственной науки в стране. По его инициативе и при непосредственном руководстве созданы крупные научно-исследовательские институты с широкой сетью филиалов и опытных станций. В системе ВАСХНИЛ развернулись широкие исследования по многим направлениям сельскохозяйственной науки. Глубокие исследования по созданию новых сортов сельскохозяйственных культур были проведены Д. Л. Радзинским, Н. В. Рудницким, А. П. Шехурдиным. Были созданы научные школы В. В. Докучаевым и А. Н. Костычевым в области почвоведения, агролесомелиорации, лесоводства. Академик ВАСХНИЛ В. П. Горячкин создал новое направление науки – «Земледельческую механику». Получило активное развитие зоотехническая наука благодаря трудам академиков ВАСХНИЛ

М. Ф. Иванова, В. К. Милованова, М. М. Завадовского. Ветеринарно-медицинская наука получила дальнейшее развитие в трудах академика К. И. Скрябина, основателя отечественной школы гельминтологов, академика ВАСХНИЛ С. Н. Вышелесского. Результаты научных исследований российских ученых-селекционеров академиков ВАСХНИЛ В. С. Пустовойта, П. Н. Лукьяненко, М. И. Хаджинова, В. Н. Мамонтовой, И. А. Мазлумова, П. Н. Константинова и многих других получили высокую оценку и признание научной общественности России и многих зарубежных стран.

С 1932 по 1992 г. было проведено 148 сессий и общих собраний ВАСХНИЛ. Часто практиковались выездные сессии в регионах, структура хозяйства которых соответствовала проблематике обсуждавшихся вопросов. Первая подобная сессия проходила в 1932 г. в городе Острове Псковской области и была посвящена развитию льноводства, в Ташкенте – с рассмотрением вопросов ирригации и хлопководства, в Алма-Ате – овцеводства, в Целинограде и Шортанды – целинного земледелия, Новосибирске и Тюмени – сельского хозяйства Западной Сибири, Саратове и Волгограде – борьбы с засухой, Ростове-на-Дону – преодоления ветровой эрозии, Минске – освоения и использования болотных и заболоченных земель, Смоленске – развития Нечерноземной зоны России.

53 селекционных центра и 200 разноплановых селекционно-опытных учреждений проводили исследования и практические работы по 180 сельскохозяйственным культурам. Ежегодно в среднем создавалось 700–800 новых сортов и гибридов, 150–200 из них активно внедрялись в производство.

С 1971 по 1991 г. создано и районировано 1100 сортов и гибридов зерновых, зернобобовых, крупяных культур и кукурузы, 700 – кормовых, 150 – картофеля. Все поля в стране засеивались только отечественными высокопродуктивными семенами.

Ученые за время существования ВАСХНИЛ вывели 11 высокопродуктивных пород крупного рогатого скота, 16 пород свиней, 30 – овец, 11 – лошадей, 7 пород птицы. В колхозах и совхозах страны преобладал породный скот.

В период действия ВАСХНИЛ 70 ученых стали лауреатами Ленинских и Государственных премий, 60 – заслуженными деятелями науки и техники, 35 членов академии удостоены звания Героя Социалистического Труда. Академики В. Я. Юрьев, Т. С. Мальцев, и В. Н. Ремесло удостоены звания Героя Социалистического Труда дважды. Трое академиков – Б. А. Рунов, В. Г. Трушечкин и Х. А. Хачатрян – удостоены звания Герои Советского Союза за мужество, проявленное в годы Великой Отечественной войны.

Значительно увеличилась доля научных разработок, освоенных производством и дающих высокий экономический эффект. 37 академиков и 21 член-корреспондент избраны членами зарубежных академий и научных обществ, почетными докторами университетов.

Членами академии подготовлено 600 докторов и более 5,5 тыс. кандидатов наук.

В составе ВАСХНИЛ на начало 1992 г. было 158 академиков, 146 членов-корреспондентов и 80 иностранных членов. Из 304 членов ВАСХНИЛ 202 человека трудилось на территории Российской Федерации.

Агроэкономическая наука. В нашей стране, особенно после 1929 г., экономическим исследованиям придавалось большое социальное и политическое значение.

Огромный вклад в аграрную экономическую науку внесли представители организационно-

производственной школы, особенно А. В. Чаянов, Н. Д. Кондратьев, Н. П. Макаров, А. Н. Челинцев, Л. Н. Литошенко.

А. В. Чаянов показал некапиталистическую сущность трудового крестьянского хозяйства. Н. Д. Кондратьев считал, что Россия при правильной организации сельскохозяйственного производства, внедрении результатов передовых научных исследований может стать крупнейшим экспортером продовольствия. Он предлагал «дать простор здоровой инициативе массового сельскохозяйственного производителя на аграрном фронте».

Активное развитие агроэкономической науки началось со второй половины 50-х гг., когда в предмет научных исследований вернулись такие категории, как себестоимость, цена, рентабельность, прибыль.

Получило широкое применение математическое моделирование и социально-экономическое прогнозирование. Пионерами этого направления применительно к аграрной сфере были академики ВАСХНИЛ В. С. Немчинов и С. С. Сергеев, профессора Р. Г. Кравченко, Э. Н. Крылатых, В. П. Можин, В. В. Милосердов. Восстанавливалась сеть научно-исследовательских учреждений экономического профиля. В Москве был создан Всесоюзный НИИ экономики сельского хозяйства с филиалами в Ростове-на-Дону, Воронеже и Саратове. Затем – в Киеве, Минске, Вильнюсе, Кишиневе, Алма-Ате, Ташкенте, Тбилиси, Новосибирске, Ленинграде, Фрунзе.

Земледельческая наука. Значимые исследования в ВАСХНИЛ занимали исследования по земледелию, почвоведению, лесоводству и гидромелиорации. По этим направлениям был накоплен богатый материал, выдвинулось много талантливых ученых.

В конце 1950-х гг. и особенно в 1960-х гг. в стране резко усилилась дефляция почв, охватив огромные территории европейской и азиатской частей Союза. Работами Т. С. Мальцева и А. И. Бараева, их подвижничеством, организацией совместной работы большого отряда ученых и специалистов пыльные бури были приостановлены. Начала действовать почвозащитная система земледелия.

Обширными экспериментальными исследованиями было доказано, что гумус могут накапливать не только многолетние растения, как считалось раньше, но при определенных условиях и однолетние (рис. 10).

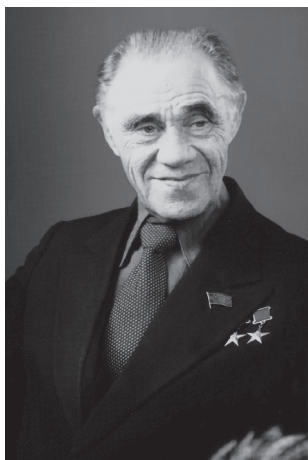


Рис. 10. Т. С. Мальцев – выдающийся ученый-аграрник, почетный академик ВАСХНИЛ, дважды Герой Социалистического Труда.

Большой вклад в науку о земле внесли академики ВАСХНИЛ С. С. Соболев – в эрозиоведение, И. И. Синягин, В. Д. Панников, В. В. Егоров, Н. П. Панов – в почво-

ведение, Б. А. Неунылов, Д. А. Кореньков – в агрохимию. Т. Н. Кулаковская предложила систему обеспечения плодородия почв для обширной лесолуговой зоны, И. С. Шатилов разработал методы программирования урожаев и воспроизводства плодородия почвы с учетом охраны природной среды, Л. Л. Шишов – серию моделей точного описания процессов, происходящих в почве при различных уровнях интенсивности ее обработки, С. Г. Скоропанов – технологии по окультуриванию торфяников, мелиорации заболоченных земель (рис. 11).



Рис. 11. И. С. Шатилов – крупный ученый в области земледелия и растениеводства, Герой Социалистического Труда.

Реальный результат дали исследования по контурно-мелиоративному земледелию, которое обеспечивает сохранение природных ресурсов и высокую адаптивность к исторически сложившимся формам хозяйствования.

В этот период была реализована Государственная программа «Плодородие почв». Над ее реализацией работал ряд научных коллективов при непосредственном участии членов академии А. Н. Каштанова, И. С. Шатилова, Н. З. Милащенко, Б. Б. Шумакова, Л. Н. Петровой, М. К. Сулейменова. Были решены биолого-экологическая и организационно-экономическая проблемы.

Лесоводческая наука и агролесомелиорация. Развивая идеи Г. Ф. Морозова, М. М. Орлова, В. Н. Сукачева, ветераны лесоводческой науки, члены ВАСХНИЛ И. С. Мелехов, А. Д. Букштынов, В. Г. Нестеров совместно с коллегами из исследовательских институтов и вузов разработали комплексы мер по созданию экологически устойчивых, высокопродуктивных лесов и их многоцелевого использования. Под руководством И. С. Мелехова создана принципиально новая динамическая модель классификации типов лесов и вырубок как научно обоснованная база лесовосстановления и лесопользования.

Академиком А. С. Яблоковым, членами-корреспондентами С. С. Пятницким, А. В. Альбенским, Г. П. Озолиным, Г. Я. Маттисом решен ряд генетических проблем селекции и ускорения роста орехоплодных, ультраскороспелости тополей с продуктивностью древесины до 20...40 м³/га в год.

Развивались исследования по пирологии, в результате чего были разработаны мероприятия по обнаружению и тушения лесных пожаров, существенно уменьшился ущерб от них. Активно внедрялись исследования механизации лесного дела под руководством академика ВАСХНИЛ Н. А. Моисеева.

Активно развивалось важное направление сельскохозяйственной науки – агролесо- и фитомелиорация. Под

руководством академиков Г. Н. Высоцкого и Н. И. Суса, а затем В. Н. Виноградова, Е. С. Павловского осуществлялись крупномасштабные работы по созданию биологически продуктивных, экономичных и экологических агролесоландшафтов.

Гидромелиорация. Гидромелиоративная наука с первых дней существования ВАСХНИЛ активно развивалась. Ее основные положения разработаны академиками А. И. Стойновичем, Н. И. Железновым, А. Ф. Миддендорфом, Г. И. Вильдом, А. И. Воейковым.

Основы современной мелиоративной науки заложены академиком ВАСХНИЛ А. Н. Костяковым, создавшим плодотворную научную школу. Ее основные положения развивали академики Е. В. Оппоков, В. Г. Глушков, Б. А. Шумаков, С. Ф. Аверьянов, И. А. Шаров, В. В. Пославский, А. Н. Асоченский, А. И. Мурашко.

Агрохимия. Исследования ученых ВАСХНИЛ дали мощный толчок развитию химизации сельского хозяйства. Агрохимия как наука ведет свое начало с середины XIX в. Ее основу заложили М. Г. Павлов, Д. И. Менделеев, А. Н. Энгельгардт, позднее К. К. Гедройц. С 1931 г. функционировала географическая сеть опытных станций по испытанию удобрений. Она включала свыше 350 учреждений, размещенных по всей территории бывшего Советского Союза. Это позволило сформировать научные основы применения удобрений и химических средств защиты растений в различных почвенно-климатических зонах страны.

Растениеводство и селекция. Выдающийся ученый Н. И. Вавилов охватывал все стороны растениеводческой науки и, прежде всего, генетические основы повышения биологического потенциала возделываемых культур с их иммунитетом к стрессовым и другим неблагоприятным факторам. Он создал теоретические основы селекции, не устаревшие до настоящего времени. Первые научные работы гениального биолога посвящены иммунологии и выполнены еще в студенческие годы в стенах и на опытных полях Тимирязевки. Исследования Н. И. Вавилова успешно продолжили А. П. Шехурдин, П. П. Лукьяненко, В. Н. Ремесло, В. Н. Мамонтова, П. Ф. Гаркавый и другие. М. И. Хаджинову принадлежит открытие цитоплазматической мужской стерильности, Ф. Г. Кириченко и И. Г. Ка-

линенко создали сорта озимых твердых и тургидных пшениц, В. С. Пустовойт – подсолнечник беспрецедентно высокой масличности. Р. Г. Бутенко вместе с Ю. Ю. Глебой и К. М. Сытником сделали открытие, доказав факт двуродительского наследования генов цитоплазмы при неполовых скрещиваниях. Каждый из названных ученых – крупная личность в отечественной науке (рис. 12).

П. П. Лукьяненко и В. С. Пустовойт совершили научный подвиг мирового значения. Их сорта, как и сорта В. Н. Мамонтовой, не уходят с полей вот уже много десятилетий. Эти высокопродуктивные сорта являются донорами для большого числа новых сортов, их посевы занимают миллионы гектаров как в нашей стране, так и за ее рубежами. Это – целая эпоха в мировой селекции культурных растений.

Плодотворно работали члены ВАСХНИЛ И. Г. Калининко, Д. А. Долгушин, Г. С. Галеев, П. И. Альсмиг, Г. И. Тараканов, И. П. Калинина, Ю. М. Пучков, В. М. Шевцов, А. М. Шевченко, М. М. Мирзаев, Е. Н. Седов, Н. А. Родина, Э. Д. Неттевич, С. И. Гриб. Их усилиями были созданы сорта и гибриды зерновых колосовых культур с потенциалом продуктивности 100 ц/га и более, кукурузы – 150, картофеля – 800–1000, плодов 800, семян люцерны – более 10 ц/га. Получены озимые твердые пшеницы, неосыпающиеся сорта гороха, ряд сортов зерновых, устойчивых к ржавчине, люпина – к фузариозу, яблони – к парше.

Вопросами адаптивной генетики плодотворно занимался академик А. А. Жученко, автор нескольких крупных монографий по этой проблеме.

Исключительная роль в развитии растениеводства принадлежит ВИРу – детищу Н. И. Вавилова, в котором создана крупнейшая в мире коллекция семян культурных растений, содержащая более 60 тыс. образцов, и она постоянно пополняется. С этой целью каждый год работали десятки экспедиционных отрядов. ВИР обеспечивает исходным материалом для селекции 52 центра России и других государств СНГ. В свою очередь, для пополнения коллекции и проведения исследований ВИР получает образцы растений из других стран.

Защита растений. Наука о защите растений также имеет свою богатую историю, огромный багаж знаний и разработок. Первый президент ВАСХНИЛ Н. И. Вавилов придавал огромное значение развитию этого направления. С первых лет создания ВАСХНИЛ велись работы по биологическим методам защиты растений от болезней и вредителей. Для этой цели был создан институт биометодов, возглавляемый Н. А. Филипповым. Агротехнические и механические способы защиты растений разрабатывались членами ВАСХНИЛ Н. М. Кулагиним, В. Н. Щеголевым и Н. Н. Архангельским.

Большие заслуги в разработке общей теории и физиолого-биохимических основ иммунитета к возбудителям болезней принадлежат М. С. Дунину и В. Ф. Пересыпкину.

Ведущим направлением в этой отрасли науки выступает управление фитосанитарным состоянием агроценозов путем разработки интегрированных систем защиты растений и карантина. В этом плане плодотворны труды членов академии Ю. Н. Фадеева, К. В. Новожилова, П. И. Сусидко, В. Ф. Самерсова, С. Н. Алимухамедова, М. П. Лесового. В результате их исследований в 2–3 раза сокращены потери продукции от болезней и вредителей, резко уменьшился расход пестицидов.

Зооинженерная наука. В конце 1920-х гг. закладывались основы зоотехнической науки. У ее истоков стояли П. Н. Кулешов, Н. П. Чирвинский, М. Ф. Иванов,



Рис. 12. Выдающиеся ученые-селекционеры, академики (слева направо): дважды Герой Социалистического Труда В. С. Пустовойт, Герой Социалистического Труда М. И. Хаджинов и дважды Герой Социалистического Труда П. П. Лукьяненко.

Е. Ф. Лискун. Одновременно с ВАСХНИЛ создается и ВИЖ (Всесоюзный институт животноводства), система племенных рассадников и хозяйств. Научные исследования разветвляются по всему спектру проблем животноводства, создаются основы развития отрасли. На этом фоне следует особо отметить такие открытия мирового уровня, как создание впервые в мире профессором И. И. Ивановым метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных и способа длительного хранения гамет, разработанного академиком ВАСХНИЛ В. К. Миловановым и профессором И. И. Соколовской. Метод криоконсервации половых клеток широко используется в животноводстве и медицине всего мира. Мировое животноводство своим ускоренным прогрессом во многом обязано этим выдающимся достижениям (рис. 13).



Рис. 13. Академик ВАСХНИЛ В. К. Милованов – крупный ученый в области биологии воспроизведения животных.

Ветеринарная медицина. В отечественной ветеринарии сформировались крупные школы мирового масштаба. Это, прежде всего, школа гельминтологов академика ВАСХНИЛ, члена АН СССР и АМН СССР К. И. Скрябина. Труды ученых научной школы Скрябина с 1935 г. животноводство было очищено от паразитирующих гельминтов (рис. 14).

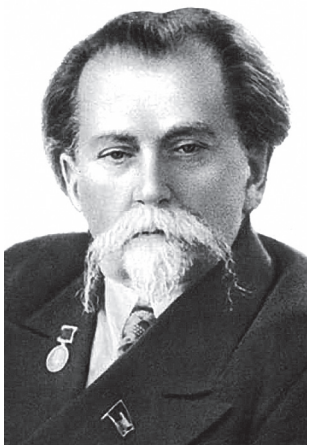


Рис. 14. Академик ВАСХНИЛ, академик АН СССР и академик АМН СССР К. И. Скрябин – выдающийся ученый, создатель науки гельминтологии в ветеринарии, медицине и биологии, Герой Социалистического Труда.

Крупная фигура в мировой и отечественной ветеринарной медицине А. Х. Мальцев. На основе его открытия создана в Институте экспериментальной ветеринарии высокоэффективная вакцина против трихофитии, или стригущего лишая кожи крупного рогатого скота. Вакцина запатентована в 23 странах, включая США, экспортируется в десятки стран мира. Это открытие позволило полностью ликвидировать заболевание крупного рогатого скота стригущим лишаем, на которое приходилось 40 % всех заболеваний в животноводстве.

В институтах ВАСХНИЛ академиком С. Н. Вышеселским и его соратниками И. А. Бакуловым, В. П. Урбаном, Я. Р. Коваленко созданы вакцины и сыворотки против таких опасных болезней, как сибирская язва, ящур, бруцеллез, туберкулез, чума свиней.

Школа ветеринарной санитарии, гигиены и экологии, основанная академиками ВАСХНИЛ А. А. Поляковым и В. С. Ярных, известна далеко за пределами страны, признана Всемирной организации здравоохранения. Под руководством академика ВАСХНИЛ В. П. Шишкова разработана технология получения противолейкозного антигена.

Наука о переработке продукции. В ВАСХНИЛ были заложены научные основы переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. В результате исследований были существенно снижены потери сырья, увеличен ассортимент и улучшено качество продукции.

Научные школы академиков ВАСХНИЛ И. А. Рогова, Н. Н. Липатова, В. И. Ивашова, Н. Г. Саришвили, членов-корреспондентов В. В. Молочникова, Т. В. Чижикова осуществили ряд работ биотехнологических направлений, освоение которых позволило получать высококачественные молочные, мясные, плодоовощные, хлебные, кондитерские и другие продукты, напитки, обогащенные ценными питательными веществами.

Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства. Научное сообщество по праву признает академика ВАСХНИЛ и почетного академика АН СССР Василия Прохоровича Горячкина основоположником науки о сельскохозяйственных машинах и механизмах, или, как он сам назвал это направление науки, «Земледельческой механики» (рис. 15).



Рис. 15. Академик ВАСХНИЛ и почетный академик АН СССР В. П. Горячкин.

В. П. Горячкин чрезвычайно активно и результативно сочетал науку, преподавание и внедрение научных разработок в практику. Будучи профессором Тимирязевской академии, он поставил новый курс «Сельскохозяйственные машины и двигатели», с 1913 г. руководил организованной им машиноиспытательной станцией, а с 1931 г. – созданным по его предложению Всесоюзным

институтом механизации сельского хозяйства (ВИМ). Академик В. П. Горячкин заложил основы современной науки о механизации сельского хозяйства, разработал общую теорию почвообрабатывающих машин, молотильных систем, теорию масс и скоростей применительно к сельскохозяйственным машинам, создал более 30 оригинальных измерительных приборов, разработал новые методы экспериментального исследования машин, сформировал первый атлас чертежей косилок, жаток и сноповязалок. Он видел технику в органической связи с живой природой и этим в известной мере предвосхищал кибернетику и бионику. Подготовил целую плеяду ученых и инженеров-практиков. Среди его учеников – продолжатели его традиций академики ВАСХНИЛ В. И. Желиговский, М. Х. Пигулевский, М. В. Сабликов, Б. С. Смирновский, И. Ф. Василенко, П. М. Василенко, А. Н. Карпенко, В. Н. Болтинский, М. Н. Летошнев, Н. Д. Лучинский, Б. Г. Турбин, Г. И. Назаров и другие талантливые ученые.

Исследованиями В. Н. Болтинского и его учеников созданы научные основы повышения рабочих скоростей машинно-тракторных агрегатов. Это было новое направление, получившее признание в мировой науке и практике.

Исследованию техники, ее обслуживанию, проблемам инженерно-технической службы посвящены работы академиков А. И. Селиванова, М. С. Рунчева, В. И. Чернованова, профессора Ю. И. Киртбая и их коллег. Эти исследования позволили эффективно организовать эксплуатацию тракторов и комплексов сельскохозяйственных машин.

Вопросам электрификации и электромеханизации всегда придавалось приоритетное значение. В этой области фундаментальные работы осуществлены академиками ВАСХНИЛ И. А. Будзко, М. Т. Ефремовым, П. Н. Листовым, Л. Г. Прищепом. Ими создана научная база применения электроэнергии в различных сферах сельскохозяйственного производства, включая животноводство, в развитии электроэнергетического строительства.

Ученые ВАСХНИЛ были выполнены пионерские исследования по электронизации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Членами ВАСХНИЛ И. А. Будзко, И. Ф. Бородиным, Л. И. Гром-Мазничевским, И. П. Ксеневичем, И. С. Нагорским, И. И. Мартыненко, Л. В. Погорелым создана и реализуется программа по автоматизации на основе электроники, по конструированию ферм-автоматов и других предприятий, оптимизации рабочих процессов. Массовое освоение этих разработок позволило в несколько раз повысить производительность труда.

Особенно актуальными стали ресурсосбережение и надежность техники. Этими проблемами углубленно занималась группа ученых во главе с академиками ВАСХНИЛ М. М. Северным и В. М. Кряжковым.

Огромным достижением ученых ВАСХНИЛ стало создание Систем машин как научно-обоснованной совокупности технических средств сельскохозяйственного назначения со взаимно гармонизированными параметрами. Бал совершен принципиальный переход от разработки отдельных, не связанных друг с другом машин, к созданию комплексов согласующихся технических средств для реализации интенсивных технологий возделывания широкого спектра сельскохозяйственных культур.

С 1956 по 1990 г. было создано 8 Систем машин, разработано и поставлено на производство несколько тысяч наименований машин и оборудования для рас-

тениеводства, животноводства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Основным разработчиком Систем машин выступил Всесоюзный институт механизации (ВИМ).

Президентами ВАСХНИЛ назначались и избирались выдающиеся ученые, внесшие огромный вклад в развитие сельскохозяйственной науки: Н. И. Вавилов, А. И. Муралов, Т. Д. Лысенко, М. А. Олшанский, П. П. Лобанов, П. П. Вавилов, А. А. Никонов.

Период деятельности Российской академии сельскохозяйственных наук, 1992–2013 гг. Указом Президента Российской Федерации 30 января 1992 г. создана Российская академия сельскохозяйственных наук (Россельхозакадемия) на базе ВАСХНИЛ.

В соответствии с Уставом Российская академия сельскохозяйственных наук стала высшей самоуправляемой научной организацией в системе агропромышленного комплекса и осуществляющей научное обеспечение агропромышленного производства в Российской Федерации. Она объединила действительных членов и членов-корреспондентов, иностранных членов, избранных общим собранием Академии, ученых научно-исследовательских учреждений, высших учебных заведений, других научно-технических организаций; координировала и направляла их усилия на развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований в области сельского, водного, лесного хозяйств, пищевой и перерабатывающей промышленности, других отраслей, работающих на агропромышленный комплекс; обеспечивала подготовку научных кадров, осуществляла научно-техническое сотрудничество с зарубежными странами. Главной задачей научных учреждений стало развитие фундаментальных и приоритетных прикладных исследований.

В системе Россельхозакадемии был сосредоточен основной научный потенциал агропромышленного комплекса Российской Федерации, в ее структуре действовало 255 научных учреждений, 51 селекционный центр по растениеводству и животноводству, биотехнологические и технологические центры. В научных учреждениях Россельхозакадемии работало более 14,5 тыс. исследователей, половина из них – доктора и кандидаты наук.

В составе Россельхозакадемии 150 академиков и 145 членов-корреспондентов из числа выдающихся ученых России, а также 186 иностранных членов Академии.

Научно-производственная инфраструктура Россельхозакадемии включала обширную экспериментально-опытную базу, в состав которой входили свыше 300 организаций научного обслуживания и свыше 100 экспериментально-промышленных предприятий.

Опытно-производственные хозяйства общей площадью 5,1 млн га земли, в том числе 1,7 млн га пашни, 316 тыс. голов крупного рогатого скота, 115 тыс. свиней, 40 тыс. овец и 1,8 млн голов птицы.

Ежегодно хозяйства Россельхозакадемии производили более 400...450 тыс. т семян высших репродукций зерновых, масличных и других сельскохозяйственных культур, более 9 тыс. голов племенных животных.

Основным научным и научно-организационным структурным формированием Россельхозакадемии были девять отраслевых отделений: отделение экономики и земельных отношений, отделение земледелия, отделение мелиорации, водного и лесного хозяйства, отделение растениеводства, отделение защиты растений, отделение зоотехнии, отделение ветеринарной медицины, отделение механизации, электрификации и автоматизации, от-

деление хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Одно региональное отделение и три научно-методических региональных центра, два отраслевых научно-методических центра – по агрохимии и агрохимическому обслуживанию и проблемам мелиорации земель и водного хозяйства, которые объединили ученых одной или нескольких смежных специальностей, членов Академии по соответствующему профилю. Отраслевые отделения работали по фундаментальным и важнейшим прикладным исследованиям по закреплённой отрасли науки; координировали деятельность научных учреждений, предприятий и организаций, входящих в его состав; организовывали подготовку научных кадров и осуществляли другие важные функции.

Бессменным президентом Россельхозакадемии работал Геннадий Алексеевич Романенко, выдающийся ученый и организатор, внесший огромный вклад в развитие отечественной сельскохозяйственной науки (рис. 16). Вице-президентами Россельхозакадемии на период присоединения ее к Российской академии наук работали академики Андрей Леонидович Иванов, Юрий Федорович Лачуга, Андрей Борисович Лисицын, Иван Васильевич Савченко, Иван Григорьевич Ушачев, Владимир Иванович Фисинин.



Рис. 16. Академик Г. И. Романенко, президент Российской академии сельскохозяйственных наук.

Присоединение Россельхозакадемии к Российской академии наук. Создание Отделения сельскохозяйственных наук РАН. Федеральным законом от 27 сентября 2013 г. № 253-ФЗ «О Российской академии наук, реорганизации государственных академий наук и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» Россельхозакадемия присоединена к Российской академии наук в качестве Отделения сельскохозяйственных наук РАН с передачей подведомственных академии научных и производственных организаций в ведение ФАНО России, а впоследствии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Основной задачей и функциями Отделения стали проведение фундаментальных и поисковых научных исследований, финансируемых за счет средств федерального бюджета, экспертиза планов НИР и отчетов о их реализации, программ, проектов и других документов, представляемых министерствами и ведомствами Российской Федерации; мониторинг и оценка результатов научной деятельности государственных научных организаций, независимо от их ведомственной принадлежности; популяризация и пропаганда науки, научных знаний, достижений науки и техники, сохранение и развитие научных школ, систематизация

багажа знаний для последующих поколений молодых ученых аграрной науки, обеспечение преемственности поколений научных работников в тесной связи их с учеными научных организаций и отделений Российской академии наук.

После слияния Россельхозакадемии с Российской академией наук с 2013 по 2017 г. вице-президентом РАН, курирующим ОСХН РАН, работал академик РАН Г. А. Романенко.

С 2017 по 2022 г. вице-президентом РАН, курирующим ОСХН РАН, работала академик И. М. Донник.

С 2022 г. курирующим отделением вице-президентом стал академик РАН Н. К. Долгушкин.

Академик РАН Ю. Ф. Лачуга возглавлял отделение в качестве академика-секретаря с 2013 по 2022 г.

Академик РАН Я. П. Лобачевский избран академиком-секретарем и возглавляет отделение с 2022 г.

Многофункциональность сельского хозяйства, особенности регионального создания новых конкурентоспособных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, пород, типов и кроссов животных и птицы, разработки и использования разных видов машин и оборудования для разнообразного сельскохозяйственного производства послужили основанием для создания при Отделении сельскохозяйственных наук РАН шести секций по основным приоритетным направлениям исследований сельскохозяйственной сферы науки: экономики, земельных отношений и социального развития села (руководитель направления – заместитель академика-секретаря Отделения, академик РАН А. И. Алтухов); земледелия, мелиорации, водного и лесного хозяйства (руководитель направления – заместитель академика-секретаря Отделения, академик РАН А. А. Завалин); растениеводства, защиты и биотехнологии растений (руководитель направления – заместитель академика-секретаря Отделения, академик РАН В. М. Косолапов); зоотехнии и ветеринарии (руководитель направления – заместитель академика-секретаря Отделения, академик РАН Н. А. Зиновьева); механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства (руководитель направления – заместитель академика-секретаря Отделения, академик РАН А. С. Дорохов); хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (руководитель направления – заместитель академика-секретаря Отделения, академик РАН А. Н. Петров).

Ученые секции экономики, земельных отношений и социального развития села ежегодно разрабатывают различные виды научной продукции, издают более 60 книг, монографий, учебников и учебных пособий. Научный совет секции рассматривает вопросы научного обеспечения развития агропромышленного комплекса, земельных отношений и эффективного использования земельных ресурсов. Повышение степени научного обеспечения развития АПК страны в последние годы (2018–2023 гг.) оказало существенное влияние на увеличение производства сельскохозяйственной продукции и ее качество.

По направлению земледелия, мелиорации водного и лесного хозяйства ежегодно разрабатываются свыше 60 видов научной продукции, включающей адаптивно-ландшафтные системы земледелия; технологии и перспективные мелиоративные и лесохозяйственные комплексы; методы эффективного использования различных элементов питания растений; деятельности почвенных микроорганизмов в системе «почва – растение». Созданный при этой секции научный Совет рас-

смаатривает вопросы разработки новых, перспективных технологий и технологических систем производства сельскохозяйственной продукции, современные пути сохранения и повышения плодородия почв, новые методы внесения удобрений с их характеристикой, определяет актуальную тематику для научных исследований.

Результаты научных исследований по секции земледелия, мелиорации, водного и лесного хозяйства позволяют ежегодно издавать около 70 книг, монографий, учебников и учебных пособий, опубликовать свыше 1150 статей, из которых 980 – в журналах, индексируемых в Web of Science, Scopus, РИНЦ.

По направлению растениеводства, защиты и биотехнологий растений проводятся научные исследования по совершенствованию системы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур; развития и использования генофонда растений; созданию новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; проблемам химической и биологической защиты растений; оптимизации разработки и создания генно-модифицированных организмов и ряда других проблем. Созданный по этому направлению научный Совет рассматривает перспективные вопросы совершенствования системы селекции, разработки новых методов биотехнологии, способствующих созданию новых конкурентоспособных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, перспективы развития растениеводства как одной из важнейших отраслей сельского хозяйства.

В результате ежегодно создается около 300 сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, освоение которых в производстве в сочетании с сортовыми технологиями обеспечили производство зерна в стране на уровне свыше 120 млн т. Созданные новые сорта озимой пшеницы обеспечили урожайность более 150 ц/га в бункерном весе.

Результаты научных исследований по этому направлению позволили издать свыше 90 книг, учебников и учебных пособий, монографий, опубликовать 2700 статей, из которых свыше 2000 – в журналах, индексируемых в Web of Science, Scopus, РИНЦ.

Ученые секции зоотехнии и ветеринарии проводят исследования генетических технологий, современных технологий разведения различных видов животных и птицы, аквакультуры, оценки племенной ценности животных на основе использования полногеномных данных, прогнозов геномной племенной ценности, новых современных технологий содержания и кормления различных видов животных и птицы.

По результатам научных исследований этого направления ежегодно издается свыше 80 книг, монографий, учебников и учебных пособий, опубликовывается около 1800 статей, из которых 1700 – в журналах Web of Science, Scopus, РИНЦ. Ученые секции ежегодно получают свыше 100 видов научной продукции, способствующей созданию новых, не уступающих мировым аналогам пород, типов и кроссов животных, птиц, насекомых и аквакультуры с высокой продуктивностью и качеством продукции.

Секция механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства разрабатывает теоретические создания новых автоматизированных и роботизированных машин и оборудования для обеспечения эффективных процессов в растениеводстве и животноводстве, механизации возделывания сельскохозяйственных культур, их уборки, переработки и хранения продукции, обработки различных видов почв, создания беспилотных летательных аппаратов,

для внесения минеральных удобрений и средств защиты растений, интеллектуальных систем.

Созданный при секции научный Совет рассматривает перспективные вопросы разработки и внедрения цифровых технологий, искусственного интеллекта в сельскохозяйственные технологии, создание и применение новых биоматериалов, применения возобновляемых источников энергии, создания биомашинных систем.

По результатам научных исследований учеными секции разработаны около 70 видов научной продукции, издано около 40 книг, монографий, учебников и учебных пособий, опубликовывается более 1600 статей, из которых 1500 – в изданиях Web of Science, Scopus, РИНЦ. Ученые ежегодно получают не менее 80 патентов.

Секция хранения и переработки сельскохозяйственной продукции разрабатывает технологии создания безопасных продуктов питания, создает технические средства для из реализации, осуществляет оценку сельскохозяйственного сырья и контроль их качества. Научный Совет, созданный при секции хранения и переработки сельскохозяйственной продукции, рассматривает вопросы разработки новых современных методов контроля продукции, эффективных способов ее хранения, новых методов, контролирующих процессы фальсификации продуктов питания, и другие проблемы.

По результатам научных исследований издано около 20 книг, монографий, учебников и учебных пособий, опубликовано около 750 статей, из которых свыше 600 – в журналах Web of Science, Scopus, РИНЦ. Ученые секции ежегодно получают свыше 30 патентов.

Результаты научных исследований и публикационной активности способствуют эффективному научному обеспечению развития отрасли хранения и переработки сельскохозяйственной продукции.

При Отделении сельскохозяйственных наук РАН осуществляет свою деятельность Отдел сельскохозяйственных наук РАН в качестве структурного подразделения президиума РАН. Отдел возглавляет начальник Отдела, непосредственно подчиняющийся академику-секретарю Отделения сельскохозяйственных наук РАН.

Отдел включает шесть секторов по основным приоритетным направлениям исследований, деятельность которых осуществляется в сочетании с деятельностью шести секций Отделения сельскохозяйственных наук.

Научно-организационная деятельность Отдела осуществляется в соответствии с Уставом РАН и Положениями о деятельности Отделения и Отдела сельскохозяйственных наук РАН, утвержденными постановлением президиума РАН.

Отделение сельскохозяйственных наук объединяет 287 членов РАН, в том числе 161 академика и 126 членов-корреспондентов.

Под их научно-методическим руководством и непосредственным участием проводятся фундаментальные и поисковые научные исследования на базе научных и образовательных учреждений, подведомственных Минобрнауки России и Минсельхозу России.

Научные исследования проводятся по всем пунктам основных направлений фундаментальных исследований, обозначенных Программой фундаментальных научных исследований на долгосрочный период 2021–2030 годов, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 г. № 3684-р по всем основным вышеупомянутым приоритетным направлениям.

Научно-исследовательскую работу выполняют в настоящее время 105 федеральных государственных научных бюджетных учреждений, подведомственных Минобрнауки России, с участием свыше 9 тыс. научных работников (исследователей), в том числе свыше 1,6 докторов и более 3 тыс. кандидатов наук, 161 академик РАН и 126 членов-корреспондентов РАН.

Усилия ученых отделения позволяют ежегодно создавать около 300 новых конкурентоспособных сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, по урожайности и качеству продукции не уступающих мировым аналогам, около 10 новых пород, типов, линий и кроссов животных и птицы, насекомых и аквакультуры, разрабатывать около 170 новых и усовершенствованных

технологий и технологических процессов производства сельскохозяйственного сырья; не менее 120 технологических способов и приемов производства сельскохозяйственной продукции; 60...70 единиц машин, приборов и оборудования, 8...10 вакцин, 12...15 препаратов и дезинфицирующих средств, 7...9 биохимических средств защиты растений. Ученые и специалисты отделения получают ежегодно не менее 700 патентов на изобретения и селекционные достижения.

Результаты деятельности Отделения сельскохозяйственных наук внесли весомый вклад в дальнейшее развитие агропромышленного комплекса, обеспечение продовольственной безопасности и повышение уровня жизни населения нашей страны.