

УДК 378.663(091)

140 ЛЕТ НАУЧНОГО ПОИСКА

В.М. БАУТИН, А.В. ЗАХАРЕНКО

На протяжении всей своей истории Тимирязевка по праву является гордостью и славой отечественной аграрной науки. Именно здесь закладывался фундамент научных знаний о сельском хозяйстве. Сменялись поколения исследователей, и каждое последующее исходя из опыта своих великих предшественников и учителей прокладывало новые пути в неизведанных областях фундаментальной и прикладной науки.

Не случайно в первом уставе Петровской академии в качестве одной из основных задач указано развитие научно-исследовательских работ в области сельского хозяйства, создание основ для формирования различных школ и направлений в научной агрономии.

За славную 140-летнюю историю Тимирязевка стала колыбелью научных школ и направлений, являющихся сегодня классическими. Она дала миру целое созвездие великих ученых и достойных людей России: Н.И. Железнов, П.А. Ильенков, И.А. Стебут, К.А. Тимирязев, А.П. Людоговский, Г.Г. Густавсон, А.Ф. Фортунатов, Д.Н. Прянишников, В.Р. Вильямс, П.И. Лисицын, А.Г. Дояренко, Н.И. Вавилов, А.В. Чайнов, Н.Д. Кондратьев, В.С. Немчинов и многие другие. Именно они своими научными достижениями прославили наше отечество на весь мир и являются сегодня гордостью российской и мировой аграрной науки.

С первого дня основания академии более 30 лет здесь творил патриарх отечественного научного земледелия И.А. Стебут. С его именем связаны наиболее прогрессивные направления развития научной агрономии и с.-х. образования. Трудно переоценить роль И.А. Стебута в организации и закладке в 1873 г. опытного поля академии. Фундаментальный научный труд И.А. Стебута «Основы полевой культуры» (1873-1879 гг.) не утратил своей актуальности и сегодня. Научное кредо ученого нашло яркое выражение в его замечательных словах: «Изучайте природу, вас окружающую, изучайте почву, от которой вы ожидаете урожая и надежной прибыли, вникните в многообразное значение местного климата и его ближайшую связь с почвой, с приемами обработки, с условиями успешного роста избранных вами культур растений и, не копируя ни у кого, но участь у всех, сумеете развивать в себе ту наблюдательность без натуги, которая зовется «сельскохозяйственным зрением», и тот драгоценный дух почина и творчества, без которого нельзя и шагу ступить...»

В первые годы становления Петровской академии большое внимание уделялось созданию научных лабораторий. Профессором П.А. Ильенковым была создана лаборатория органической и агрономической химии, о которой первый директор академии, проф. Н.И. Железнов го-

ворил: «...химическая лаборатория академии вполне может сравниться с лучшими лабораториями Европы».

О направлении первых научных исследований ученых Петровской академии можно судить по программе съезда сельских хозяев, который состоялся на базе академии в ноябре 1870 г. В частности, программа работы съезда предусматривала обсуждение вопросов о пастбищном хозяйстве, применении извести, азотных, фосфорных и калийных удобрений, способах хранения навоза, выгодах рядового посева и получении хороших посевных семян, возделывании льна-долгунца и подсолнечника, о травосеянии и улучшении естественных лугов; в области скотоводства — об улучшении пород крупного рогатого скота путем скрещивания, содержании скота, о лучших иностранных породах крупного рогатого скота.

В 1870 г. в академию по инициативе проф. П.А. Ильенкова приглашается К.А. Тимирязев, жизнь и научная деятельность которого является великим примером для многих поколений ученых. За 20 лет работы в академии К.А. Тимирязев написал более 50 фундаментальных научных трудов по проблемам фотосинтеза, которые затем были объединены в уникальных сборниках «Солнце, жизнь и хлорофилл», «Земледелие и физиология растений», подготовил капитальный научный труд «Жизнь растений», успешно защитил магистерскую и докторскую диссертации, посвященные спектральному анализу хлорофилла и усвоению света растениями.

Начиная с 1871 г. в академии были широко развернуты научные исследования по селекции полевых культур, изучению эффективности

минеральных удобрений. На полях фермы испытывались почвообрабатывающие орудия и машины для посева и уборки урожая.

В этот период были заложены первые полевые научные эксперименты в ближайших хозяйствах (крестьянских и помещичьих) Московского уезда и Московской губернии.

Эффективность научных разработок ученых Петровской академии можно наглядно проиллюстрировать следующим примером. В 1885 г. на полях фермы академии урожайность озимой ржи составила 22,4 ц/га, достигая по некоторым сортам 27 ц/га, тогда как средняя урожайность этой культуры в этом же году по Московской губернии составила 10 ц/га, а в Московском уезде — 12-13 ц/га. Характерно, что в эти годы урожаи зерновых культур на полях Петровской академии были выше, чем в Германии, Франции и ряде других европейских стран.

1 января 1879 г. профессором земледелия А.А. Фадеевым была открыта метеорологическая обсерватория. В 1910 г. по инициативе проф. В.А. Михельсона было сооружено специальное здание для обсерватории, на котором установили приборы для контроля скорости и направления воздушных потоков. С 1885 г. в обсерватории начали вести измерения солнечной радиации.

Становление и развитие экономической науки в стенах Петровской академии связано с именами крупных ученых: А.П. Людоговского, М.П. Щепкина, И.И. Иванюкова, АФ. Фортунатова, К.А. Вернера, В.Я. Железнова.

В советское время сформировалась крупнейшая научная школа сельскохозяйственной статистики во главе с В.С. Немчиновым. Гордость

и славу аграрная экономическая наука Тимирязевки снискала благодаря трудам А.В. Чайнова, Н.Д. Кондратьева, И.С. Кувшинова, С.Г. Колеснева, Г.М. Лозы, С.С. Сергеева, Ф.С. Крохалева, М.И. Синукова, В.А. Добрынина и других талантливых ученых.

Начало развития зоотехнической науки в академии положено трудами проф. И.Н. Чернопятава, который с 1865 г. вел курс животноводства. В 1868 г. проф. А.И. Бабухиным были организованы и выполнены фундаментальные научные исследования в области гистологии и бактериологии. Широкую известность получила монография о белках заведующего кафедрой физиологии животных Л.З. Мороховца. Известный ученый А.В. Леонтович положил начало изучению физиологии с.-х. животных, проблемам гистологии и физиологии периферической нервной системы, пищеварения скота и птицы.

В 1879 г. в Петровку пришел молодой талантливый ученый Н.П. Чирвинский, классические труды которого по изучению роста и развития с.-х. животных в зависимости от питания оказали глубокое влияние на развитие зоотехнической науки в России. Научной общественности хорошо известны труды Е.А. Богданова по разведению и кормлению с.-х. животных.

В стенах академии выросла целая плеяда выдающихся ученых, которые внесли неопределимый вклад в развитие отечественной и мировой зоотехнической науки. Среди них П.Н. Кулешов, М.И. Придорогин, А.И. Николаев, М.Ф. Иванов, И.С. Попов, Е.Я. Борисенко, Д.А. Кисловский, В.А. Эктов, Е.Ф. Лискун и многие другие.

В 1918 г. выдающимся ученым В.И. Эдельштейном в академии со-

здается овощная опытная станция, которая ныне по праву носит имя своего создателя. Дважды годами позже была организована плодовая опытная станция. Ее организатором и первым научным руководителем был известный ученый, проф. П.Г. Шитт. Сегодня славные традиции, заложенные великими предшественниками, продолжают акад. РАСХН ГИ. Тараканов, проф. А.В. Крючков и другие ученые, сформировавшие собственные научные школы, широко известные не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами.

Петровская земледельческая и лесная академия по праву считается колыбелью русского лесоводства. Почетное место в плеяде выдающихся деятелей науки о лесе принадлежит М.К. Турскому. Талантливый ученый впервые разработал таблицы для таксации леса, новые методы определения светлюбивости древесных пород и шкалу, показывающую их требовательность к свету. Он всесторонне изучил различные схемы смешанного размещения древесных пород, влияние густоты посадки на рост и качество насаждений, провел исследование по выращиванию кустарников из семян различного географического происхождения. Именно М.К. Турский положил начало изучению лесов бассейнов рек Волги и Днепра.

Достойное воплощение научных идей И.А. Стебута и К.А. Тимирязева нашло в трудах классика российской агрономической науки Д.Н. Прянишникова. Многолетние научные исследования Д.Н. Прянишникова в области питания и удобрения растений способствовали заметному росту продуктивности и общей культуры отечественного земледелия. В 1916 г. ученый впервые сфор-

мулировал теорию азотного питания, ставшую классической. Широко известны фундаментальные научные работы Д.Н. Прянишникова по проблематике севооборотов, методам изучения минерального питания, растений и почв, методологии полевых и вегетационных опытов с удобрениями. Академик Д.Н. Прянишников по праву является основоположником отечественной агрохимической школы.

Заметный вклад в развитие научных исследований в области физиологии растений внес ученик Д.Н. Прянишникова, проф. И.И. Гунар.

Целый комплекс актуальных научных проблем решался выдающимися учеными-растениеводами И.В. Якушкиным, Н.А. Майсурияном, П.П. Вавиловым, И.С. Шатиловым и др. учеными.

Огромный вклад в развитие научного земледелия внес замечательный русский ученый А.Г. Дояренко, заложивший основы современной агрономической физики. По его инициативе в академии начали интенсивно изучаться такие важнейшие факторы жизни растений, как воздушный, водный режимы, микробная деятельность почвы. А.Г. Дояренко вошел в историю отечественной аграрной науки как инициатор в постановке опытного дела. Именно он впервые в труднейшие 20-е годы прошлого века осуществил плановую организацию опытного дела в России.

Будучи заведующим опытным полем академии А.Г. Дояренко привлек к научным исследованиям молодых способных учеников, среди которых были В.П. Молосов, будущий вице-президент ВАСХНИЛ, дважды лауреат Государственной премии; А.А. Шмук, академик ВАСХНИЛ, крупный биохимик; видные ученые А.А. Кудрявце-

ва, А.В. Трофимов, П.А. Некрасов, В.В. Квасников.

В трудные послереволюционные годы научную деятельность в академии организовали и координировали В.Р. Вильямс, Н.Я. Демьянов, С.А. Зернов, В.А. Михельсон, И.А. Каблуков, П.М. Орлов, А. Стольгане, А.А. Ряховский, В.И. Талиев и многие другие известные ученые.

Неоценимую роль в развитии с.-х. науки и практики сыграли труды выдающегося ученого В.Р. Вильямса. Трудно переоценить значение его классического учения о почвообразовательном процессе. Им впервые были четко сформулированы главные задачи биологического почвоведения, разработана травопольная система земледелия, создан уникальный почвенно-агрономический музей, который ныне носит его имя. Выполненный В.Р. Вильямсом комплекс лизиметрических исследований по изучению органического вещества почвы остается классическим до наших дней.

В.Р. Вильямс воспитал целую плеяду талантливых ученых, среди которых А.Н. Соколовский, В.П. Бушинский, Ф.Ю. Гельцер, С.П. Ярков, Н.П. Карпинский, В.А. Францесон.

Гордостью и славой российской науки по праву является выпускник академии, всемирно известный ученый Н.И. Вавилов. Область его научных интересов была чрезвычайно широка: вопросы морфологии, систематики, анатомии, генетики, селекции, физиологии, иммунитета, происхождения, истории, географического распространения приемов содержания и технологий возделывания культурных растений. Мировую известность получили научные труды Н.И. Вавилова в области иммунитета, происхождения и географии культурных растений, его селекционно-генетичес-

кие работы. Им создана теория гомологических рядов в наследственной изменчивости, теория центров происхождения культурных растений и географических закономерностей в распределении их наследственных признаков, теория интродукции растений и ботанико-географические основы селекции.

В разные годы в академии работали представители целой плеяды талантливых ученых, обогативших отечественную и мировую науку трудами первостепенной важности, основоположники российских национальных научных школ. Среди них Д.Л. Рудзинский, создавший первую в России селекционную станцию на территории академии. Выведенные на этой станции сорта овса и пшеницы долгое время занимали в стране значительную долю посевных площадей.

Селекционная станция им. ПИ. Лисицына по праву является колыбелью селекционного дела в России, основы которого заложил Д.Л. Рудзинский. Здесь работали Н.И. Вавилов, С.И. Жегалов, П.И. Лисицын, П.Н. Константинов, А.Р. Жебрак.

Выдающиеся селекционеры П.И. Лисицын и П.Н. Константинов, продолжая традиции Д.Л. Рудзинского, разработали новые положения в теории и практике селекции и семеноводства полевых культур.

Академик В.П. Горячкин заложил основы современной науки о с.-х. машинах — «земледельческой механики». Им было создано более 30 оригинальных измерительных приборов, разработаны новые методы экспериментальных исследований и составлено уникальное энциклопедическое издание — «Теория, конструкция и производство сельскохозяйственных машин».

Академик А.Н. Костяков по праву является основоположником отечественной мелиоративной науки,

им впервые организованы гидромодульные исследования, научно обоснованы способы и методы планирования, проектирования и строительства мелиоративных систем.

Выдающиеся ученые-химики Н.Я. Демьянов и И.А. Каблуков своими научными трудами обогатили важнейшие направления органической, неорганической и физической химии. Профессора Н.Н. Худяков, В.С. Буткевич, М.В. Федоров разработали целый ряд новых научных положений в области почвенной микробиологии.

Основоположником современной с.-х. радиологии и радиоэкологии по праву является академик В.М. Ключковский. Фундаментальные научные исследования по проблемам фитопатологии, в частности иммуногенезу, получившие широкую известность во многих странах мира, выполнил акад. М.С. Дунин.

Коллектив университета бережно хранит тот огромный многолетний опыт и традиции вуза и, продолжая великое дело своих выдающихся предшественников, в настоящее время вносит огромный вклад в развитие аграрной науки и образования, фундаментальных и прикладных исследований в области агропромышленного комплекса.

РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева — это единый учебно-научно-производственный комплекс, объединяющий 7 факультетов и филиал в Калуге. В его состав также входят: Институт дополнительного профессионального образования, аспирантура, докторантура, центр обучения кадров информационно-консультационных служб АПК, центр довузовской подготовки, лингвистический образовательный центр, учебно-методический центр «Аудит», учебно-научный центр «Овощная опытная станция имени В.И. Эдель-

штейна», инновационно-технологический центр интенсивного земледелия и животноводства, учебно-научный консультационный центр «Агроэкология пестицидов и агрохимикатов», учебно-научный консультационный центр «Лесная опытная дача», испытательный центр почвенно-экологических исследований, 24 научно-исследовательские лаборатории и другие научно-производственные подразделения.

Численность профессорско-преподавательского состава составляет свыше 700 человек, в т. ч. более 185 профессоров и докторов наук, из них 20 академиков и членов-корреспондентов Российской академии с.-х. наук, 30 заслуженных деятелей науки и культуры Российской Федерации, 65 лауреатов Государственной премии и премии Правительства РФ, а также более 450 доцентов, старших преподавателей и ассистентов, имеющих ученую степень кандидата наук.

В настоящее время научная деятельность ученых Тимирязевки направлена на разработку агротехнологий нового поколения, экологически безопасных и экономически эффективных, обеспечивающих мобилизацию генетических ресурсов растений и животных, использование новейших методов биотехнологии, селекционной и племенной работы, конструирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия нового поколения. Важным направлением научных исследований является разработка и освоение эффективных технологий переработки и хранения сельскохозяйственной продукции. Учеными-экономистами разрабатываются научные основы стратегии развития АПК, организационно-экономических механизмов в аграрной отрасли, формирования продовольственного

рынка, инновационных процессов, эффективного использования производственного потенциала и социального развития села.

Опытно-экспериментальная база включает 9 многолетних полевых факториальных стационарных опытов, заложенных выдающимися учеными: акад. РАСХН И.С. Шатиловым, чл.-корр. ВАСХНИЛ Б.А. Доспеховым, проф. С.А. Воробьевым, акад. РАСХН А.И. Пупониным. Среди них — уникальный в практике отечественного земледелия, длительный полевой опыт, заложенный в 1912 г. классиком отечественной агрономии, проф. Петровской (Тимирязевской) академии А.Г. Дояренко.

В Тимирязевке развиваются традиционные и формируются новые научные школы. В этом немалая заслуга академиков РАСХН И.С. Шатилова, Н.П. Панова, Г.И. Тараканова, В.С. Шевелухи, Б.А. Рунова, А.А. Жученко, В.И. Кирюшина; членов-корреспондентов РАСХН В.М. Баутина, А.М. Гатаулина, А.П. Зинченко, А.В. Захаренко, Н.Н. Дубенка, И.В. Горбачева и многих профессоров.

Среди фундаментальных приоритетных и прикладных научных разработок ученых Тимирязевки последних лет в области земледелия следует выделить создание систем земледелия, обеспечивающих воспроизводство плодородия почв, устойчивость антропогенных ландшафтов к эрозионным процессам и высокую продуктивность агроэкосистем; разработку единой, базовой методологии агроэкологической оценки земель, проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий, разработку эффективных методов контроля за состоянием окружающей среды и процессами энергомассоин-

формационного обмена в системе почва — растение — атмосфера.

В области биотехнологии и генетики сельскохозяйственных растений разработаны трансгенные технологии на основе методов маркирования и создания молекулярных маркеров для идентификации генов устойчивости растений к опасным патогенам и абиотическим стрессам, методы клонирования ценных генотипов растений с последующим их использованием в селекционных целях, новые биотехнологии производства и применения природных и синтетических регуляторов роста и развития растений. Разработаны новые методологические подходы, обеспечивающие эффективный анализ, картирование, трансформацию и тестирование геномов с.^х растений. Продолжены исследования гормонального статуса и трансгенеза растений.

Учеными-экономистами разработана концепция развития информационно-консультационной базы, экономических и управленческих механизмов реализации аграрной политики, формирования и эффективного использования производственного потенциала в сельском хозяйстве.

Учеными-селекционерами созданы новые сорта и гибриды озимой пшеницы, ячменя, люпина, кормовой свеклы, кормовой капусты, турнепса, обладающие устойчивостью к болезням и высокими качественными показателями. Разработана методология формирования и использования ресурсов овощных, плодовых, декоративных растений и винограда. Только в 2004 г. учеными создано 11 новых сортов и гибридов, в том числе: томата (1), капусты (2), перца сладкого (2), турнепса (1), белого люпина (2), алычи (3). Создан и запатентован в ката-

логе ВИР им. Н.И. Вавилова донор цитоплазматической мужской стерильности пекинской капусты.

В 2004 г. учеными академии установлены закономерности, признанные в качестве открытия Международной ассоциацией авторов научных открытий. Дипломы на открытие получены по 2 фундаментальным темам: «Закономерности связи распределения изотопов углерода в клетках организмов с временной организацией метаболических процессов» и «Закономерности транспортных процессов в межклеточных пространствах слизистой оболочки рубца жвачных животных».

Важным направлением, обеспечивающим фундаментализацию образовательной компоненты аграрного вуза, формирование у специалистов инновационного мышления, основ предпринимательской деятельности, является участие научных разработок в конкурсах министерств и ведомств, РАН, РАСХН, РФФИ, международных конкурсах, грантах, хозяйственных договорах с сельскими товаропроизводителями.

Инновационная востребованность научных разработок ученых Тимирязевки подтверждается участием в выполнении 5 федеральных научно-технических программ Министерства сельского хозяйства РФ, Министерства образования и науки РФ, Российского фонда фундаментальных исследований, Комитета по науке и технологиям правительства г. Москвы. Академия является головной организацией по выполнению Федеральной целевой программы «Интеграция» Министерства образования и науки РФ, в которой участвуют Всероссийский НИИ агрохимии им. Д.Н. Прянишникова РАСХН, Государственный ботани-

чекий сад РАН, Институт физиологии растений им. К.А. Тимирязева РАН, ВНИИ сельскохозяйственной биотехнологии РАСХН, Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН.

Тимирязевка по праву является ведущим центром в системе аграрного образования России по подготовке научной и учебной литературы. За годы существования учеными академии подготовлены и изданы многие сотни монографий и учебников, которые широко востребованы не только научно-педагогической общественностью, но и практиками сельского хозяйства. Научно-теоретический журнал «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии», основанный в 1878 г., включен в перечень журналов, утвержденных ВАК, в которых рекомендуется публиковать научные статьи соискателям ученой степени доктора наук. В системе издательской деятельности большое внимание уделяется изданию сборников научных трудов студентов и молодых ученых.

Значительную роль в развитии научных исследований и подготовке научных и научно-педагогических кадров играет аспирантура и докторантура. Аспирантура Тимирязевки традиционно готовит научные кадры не только для академии и аграрных вузов России, но и для зарубежных стран. В настоящее время в аспирантуре обучается около 400 аспирантов и соискателей.

В академии успешно функционируют 14 диссертационных советов, в которых представлены практически все специальности аграрного профиля. Ежегодно в диссертационных советах защищается около 90 кандидатских и 16—20 докторских диссертаций.

Большое внимание уделяется неформальной работе со студентами и молодыми учеными. В академии активно функционируют общественные молодежные организации: Совет молодых ученых и специалистов, который объединяет наиболее активную в творческом отношении часть многочисленного аспирантского корпуса и Студенческое научное общество. Активом этих организаций при постоянной поддержке ректората проводятся ежегодные научные конференции, круглые столы, дискуссии по наиболее актуальным проблемам современного сельского хозяйства.

Специфика аграрной отрасли предъявляет повышенные требования к уровню практической подготовки специалистов, оперативной адаптации научных разработок к реальным агроэкологическим и финансово-экономическим условиям современного с.-х. производства. В системе высшего аграрного образования производственной базой и неотъемлемой частью единого учебно-научно-производственного комплекса традиционно были учебно-опытные хозяйства вузов, где десятилетиями создавалась необходимая инфраструктура для обеспечения практического обучения и развития НИР. Придание учхозам статуса самостоятельных государственных унитарных предприятий (ГУПов) значительно усложнило взаимоотношения с вузами. Федеральным законом «О федеральном бюджете на 2005 год» сохранены общие направления государственной поддержки сельхозтоваропроизводителей. Однако они не являются адресными для учебно-опытных хозяйств и не позволяют возместить затраты на выполнение ими так называемых «некоммерческих задач», к которым отнесены организация учебных практик сту-

дентов и научно-исследовательская деятельность.

При отсутствии реальной государственной поддержки большинство учхозов утратили статус полигонов для апробации перспективных научных разработок, под угрозой закрытия оказались фундаментальные полевые стационары, заложенные 30-40 и более лет назад классиками отечественной аграрной науки. Отсутствует формально-правовая база для закрепления земельно-имущественного комплекса учхозов в бессрочное и безвозмездное пользование аграрных вузов.

Для активизации инновационной научной деятельности в учебно-опытных хозяйствах в Тимирязевке создан и начал свою работу инновационно-технологический Центр интенсивного земледелия и животноводства, объединивший усилия кафедр, факультетов и научных лабораторий с целью формирования единой инновационной проводящей системы в учебно-опытных и учебно-базовых хозяйствах академии. Концептуальной основой такой системы в нынешних условиях является финансовое оздоровление учхозов на основе максимального использования внутренних резервов и возможностей самофинансирования, создание рентабельных производств и сокращение убыточных, разработка и освоение эффективных технологий производства и переработки с.-х. продукции, вне-

дрение высокоурожайных сортов и гибридов, высокопродуктивных пород скота и птицы, освоение опыта производства и реализации продукции в рыночных условиях, накопленного передовыми сельскими товаропроизводителями.

Устойчивые тенденции мирового развития аграрной науки и образования, современные наукоемкие образовательные технологии, ориентация на инновационную стратегию развития отечественного агропромышленного комплекса обуславливают безальтернативность парадигмы интеграции аграрной науки и образования, стабилизации кадрового потенциала и материально-технической базы единого научно-образовательного комплекса. С этих позиций большими возможностями в интеграции аграрного образования и науки располагают ведущие аграрные вузы и, прежде всего, Тимирязевская академия.

Становится совершенно очевидным, что если в России будет, наконец, сделана реальная попытка выхода из аграрно-экономического кризиса, то начнется она с качественного преобразования системы подготовки кадров высшей квалификации и научного обеспечения АПК, создания условий для координации, интеграции и инновационной востребованности того колоссального научного потенциала, который сосредоточен в арсенале высшей аграрной школы России.