

УДК 001.891

ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НИИ ОТДЕЛЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК РАН: РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЛАНЫ

По материалам отчетного доклада академика-секретаря
Отделения сельскохозяйственных наук РАН Лачуги Ю.Ф.
на общем собрании Отделения сельхознаук РАН 23 марта 2015 г.



Ю.Ф.ЛАЧУГА,
член Президиума РАН, академик

В результате реорганизации Российской академии наук сформирован новый контур управления фундаментальной наукой.

Начатые 1,5 года назад и интенсивно развиваемые по ряду организационных направлений реформы пока не привели к созданию действенного механизма управления наукой, отвечающего вызовам времени, к появлению тенденции в направлении большей результативности научных исследований.

Для наладки такого механизма в истекшем году Правительством РФ был выпущен ряд постановлений: «Об утверждении Положения о порядке и сроках согласования и утверждения кандидатур на должность руководителя научной организации, переданной в ведение ФАНО», «Об утверждении Правил направления научно-технических программ и проектов на экспертизу в федеральное государственное бюджетное учреждение РАН», «Об утверждении Правил предоставления Российской академии наук органами государственной власти субъектов Российской Федерации, иными государственными органами, гражданами, организациями по ее

запросам научной и (или) научно-технической информации (в том числе аналитических и справочных материалов), имеющейся у них и необходимой Российской академии наук при реализации ею своих целей и основных задач», «О предоставлении научными организациями и образовательными организациями высшего образования, осуществляющими за счет бюджетных средств фундаментальные научные исследования и поисковые научные исследования, в Российскую академию наук отчетов о проведении фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований и о полученных научно-технических результатах».

С учетом указанных постановлений Правительством РФ разработан регламент взаимодействия РАН и ФАНО по формированию и утверждению госзаданий на проведение научных исследований научными организациями, созданными ФАНО в форме бюджетных и автономных учреждений. Выпущена инструкция по работе в автоматизированной информационной системе ФАНО, предназначенная для формирования государственных заданий на

оказание государственных услуг (выполнение работ), а также планов научно-исследовательских работ. Разработан регламент взаимодействия РАН и ФАНО по подготовке и предоставлению научными организациями, подведомственными ФАНО, отчетов о выполнении планов НИР.

Вместе с тем еще предстоит принять:

1. Порядок проведения мониторинга и оценки результатов деятельности государственных научных организаций;

2. Порядок проведения экспертизы научных и научно-технических результатов, созданных за счет средств федерального бюджета;

3. Порядок разработки и экспертизы нормативных правовых актов в сфере научной, научно-технической и инновационной деятельности, охраны интеллектуальной собственности;

4. Порядок предоставления научно-консультативных услуг государственным органам и организациям;

5. Положение о научных, экспертных советах и ряд других нормативно-правовых актов, необходимых для реализации функций Отделений РАН.

В январе 2015 г. был утвержден состав Бюро Отделения сельскохозяйственных наук. На первом заседании бюро Отделения были рассмотрены вопросы реструктуризации научных организаций, дальнейшей деятельности журналов сельскохозяйственной науки, судьбы золотых медалей имени выдающихся ученых и другие. На заседании бюро Отделения была также сформирована Комиссия по рассмотрению вопросов совершенствования структуры научных организаций и подготовке предложений Президиуму РАН по реструктуризации научных организаций, Председателем комиссии утвержден академик Лисицын А.Б.

За отчетный период Отделением были согласованы два пилотных проекта с учетом замечаний: это пилотный проект создания Федерального научного центра (ФНЦ) на базе ВНИИ растениеводства им Н.И.Вавилова и его территориальных структур и пилотный проект присоединения Сибирского НИИ растениеводства и селекции к НИИ генетики и цитологии Сибирского Отделения РАН. Бюро Отделения необходимо провести анализ результатов такого реформирования, учесть положительные и отрицательные моменты с тем, чтобы принять соответствующие решения при возможном реформировании других научных организаций.

Необходимо отметить, что вопросы реструктуризации научных организаций продолжают оставаться весьма острыми и болезненными для научных коллективов, директорского корпуса.

На опасность поверхностных подходов неоднократно указывал и Президент страны В.В.Путин на

заседании Совета по науке и образованию в декабре 2014 г. в С.-Петербурге, утверждая, что «при структурных изменениях нельзя допустить механического слияния научных организаций».

Аналогичный подход зафиксирован и в утвержденном регламенте о взаимодействии РАН и ФАНО в вопросах создания, реорганизации и ликвидации научных организаций, в котором на первое место поставлен такой пункт: «Предложение о реорганизации должно содержать обоснование целесообразности реорганизации, включающее в себя анализ последствий (рисков). Предусмотрена разработка концепции программы развития новообразования и системы управления».

В работе по реструктуризации, как нам представляется, следует в большей мере использовать иные формы структурных изменений, кстати предусмотренные соответствующим постановлением Правительства РФ, а именно: слияние, разделение, выделение, присоединение, создание консорциумов и др. При этом важно, чтобы форма не превалировала над содержанием.

Важно, чтобы в результате реорганизации был шаг вперед в результативности научных исследований, в более активном влиянии на научно-технологическое развитие аграрной отрасли.

В связи с тем, что в регламенте РАН – ФАНО отсутствует необходимость согласования реорганизационных действий с региональными органами власти и органами управления АПК федерального и регионального уровней, этот рабочий момент нашел отражение в решении бюро Отделения.

До мая текущего года предстоит внести предложения по наиболее реальным, предпочтительным и проработанным предложениям структурных изменений в научных организациях, как это предусмотрено планом Правительства РФ. Важнейшими остаются вопросы комплектования кадров руководителей (директоров и заместителей директоров) научных организаций.

Научно-методическая деятельность Отделения сельскохозяйственных наук включает в себя несколько составляющих и в первую очередь – определение приоритетных направлений развития сельскохозяйственной науки: фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований; разработку планов НИР на краткосрочную и долгосрочную перспективу по реализации приоритетных научных направлений; анализ отчетов по реализации этих планов, координации научных исследований, подготовки научных кадров.

Материалы по определению приоритетных направлений научных исследований были представлены в научно-организационное управление (НОУ) РАН для включения в доклад Правительству РФ.

В него вошли такие приоритетные направления, как индустрия наносистем, безопасность и противодействие терроризму, рациональное природопользование, наука о жизни, энергоэффективность, энергосбережение и другие.

Неотъемлемой составной частью приоритетных направлений исследований являются критические технологии, утвержденные Президентом РФ, к которым относятся «Нано-, био- информационные, когнитивные технологии», «Биомедицинские и ветеринарные технологии», «Геномные, протеомные и постгеномные технологии», «Клеточные технологии», «Технологии биоинженерии».

Особое место в планировании и отчетности НИИ занимает Государственное задание научного учреждения, к которому прилагается план проведения НИР и система отчетности НИИ о проделанной работе.

В настоящее время целесообразно вместе с НОУ РАН конкретизировать форму и структуру отчета о научной деятельности бюджетных учреждений, подведомственных ФАНО, отвечающую требованиям как научной, так и финансово-имущественной и производственной деятельности, с обязательным рассмотрением отчетов на экспертных научных комиссиях в системе отчетной сессии, а не в автоматизированной детерминированной информационной системе, механизм действия которой не приемлем для научных отчетов. Только открытое обсуждение материалов отчетов в научном сообществе может дать объективную оценку научному отчету и наметить направления дальнейших исследований, установит практическую значимость полученных результатов для внедрения их в практику сельскохозяйственного производства.

Особое внимание в части методической деятельности члены РАН нашего Отделения уделяли подготовке научных кадров. Академики и члены-корреспонденты РАН осуществляли научное руководство подготовкой 337 аспирантов, 140 докторантов и 75 соискателей ученой степени кандидата и доктора наук. В 2014 г. под их научно-методическим руководством защитили диссертации 75 аспирантов и 32 докторанта.

Проведению научных исследований и своевременному выполнению годовых тематических планов способствовал ранее разработанный механизм координации деятельности научных учреждений.

Координацию последовательно осуществляли головные институты-координаторы с соисполнителями, которым оказывалась практическая помощь в разработке тематик и методики проводимых исследований. Эту работу предстоит продолжить в рамках вновь созданного Межведомственного координационного совета РАН по исследованиям

в области агропромышленного комплекса, который включен в перечень научных советов при Президиуме РАН. Его председателем назначен вице-президент РАН, академик Романенко Г.А.

В 2014 г. научные исследования были нацелены на выполнение Плана фундаментальных научных исследований Российской академии сельскохозяйственных наук в рамках мероприятий реализации Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 2237-р от 3 декабря 2012 г., по шести основным научным направлениям, обозначенным названиями секций: экономика, земельные отношения и социальное развитие села; земледелие, мелиорация, водное и лесное хозяйство; растениеводство, защита и биотехнология растений; зоотехния и ветеринария; механизация, электрификация и автоматизация; хранение и переработка сельскохозяйственной продукции.

При проведении исследований были использованы имеющийся генофонд растительного, животного и микробиологического происхождения, материально-техническая база уникальных объектов научных учреждений (ботанические сады, фитотроны, коллекции микро- и биопрепаратов, вирусов и др.), а также современные приборы (микропроцессоры, лазерные, электронные и плазменные фотометры, инфракрасные анализаторы, комплексы ПЦР ДНК-диагностики, ультрамикроскопы и др.), другое современное лабораторное оборудование, способствовавшее выполнению с высокой эффективностью фундаментальных исследований на уровне клеточных, биоинженерных, геномных и постгеномных технологий и нанотехнологий.

Результаты фундаментальных исследований, проведенных учеными сельскохозяйственной науки (методы селекции, включая и отдаленную гибридизацию, мобилизации, сохранения и рационального использования генофонда сельскохозяйственных растений, животных, птиц, рыб и полезных насекомых, генно-инженерные конструкции симбиотических систем, генно-инженерные методы и биотехнологии создания растительно-микробных систем, устойчивых к стрессам, новые формы микроорганизмов и др.), стали основой для проведения прикладных научных исследований, позволивших в 2014 г. с учетом научного задела прошлых лет создать 293 энергетически эффективных сорта с высокими компенсаторными способностями сельскохозяйственных культур, не уступающих мировым аналогам по урожайности и качеству продукции; 7 новых форм животных и птицы; разработать 295 новых и усовершенствованных технологий и технологических процессов; 286 технологических спо-

собов и приемов; 140 единиц машин, рабочих органов, приборов и оборудования; 47 вакцин, диагностикумов, препаратов и дезинфицирующих средств; 39 препаратов защиты растений. Разработано и передано для освоения промышленностью 392 наименования новых продуктов питания общего и специального назначения, пищевых добавок и концентратов продуктов. Разработано и усовершенствовано 240 методов и методик, 860 комплектов нормативной документации, получен 741 патент.

Проведение фундаментальных научных исследований на современном мировом уровне позволило в завершающем цикле выполнения прикладных исследований получить научно-техническую продукцию, не уступающую по ряду показателей мировым аналогам.

В области земледелия, мелиорации, водного и лесного хозяйства созданы адаптивно-ландшафтные системы земледелия и агротехнологии выращивания сельскохозяйственных культур, предназначенные для повышения эффективности использования земель, увеличения производства сельскохозяйственной продукции и сохранения экологической устойчивости агроландшафтов. Системы разработаны авторским коллективом под руководством академика РАН Иванова А.Л. и его коллег.

Подготовлен *Единый государственный реестр почвенных ресурсов России* на основе новейших информационных технологий. Он открывает новые возможности для формирования государственной политики использования и охраны почв, оценки их качества. Реестр используется в подготовке директивных документов на уровне Правительства Российской Федерации.

Документ разработан авторским коллективом Почвенного института им. В.В. Докучаева под руководством академика РАН Иванова А.Л.

Технология малообъемного орошения предназначена для выращивания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях в южных районах страны, способствует снижению интенсивности водоподдачи до 30% и экономии 15-20% водных и энергетических ресурсов. Технология разработана коллективом ученых ВНИИ гидротехники и мелиорации им. А.Н. Костякова, апробирована и защищена патентами Российской Федерации.

В сфере растениеводства, защиты и биотехнологии растений учеными созданы высокопродуктивные сорта и гибриды с высоким качеством зерна. К наиболее значимым из них, не уступающим мировым аналогам, относятся:

- сорта озимой пшеницы *Миссия, Доля, Безостая 100, Кристелла, Лазурит и другие*, созданные авторскими коллективами селекционеров под руководством академиков РАН Беспаловой Л.А., Сандухадзе Б.И.,

чл.-корр. РАН Грабовца А.И. Потенциал продуктивности достигает 12 т/га зерна;

- сорта риса *Визит, Кураж, Фаворит, Магнат, Привольный-4, Рыжик* с потенциалом продуктивности зерна 11 т/га. Авторские коллективы возглавляют доктора сельскохозяйственных наук Шиловский В.Н., Ковалева В.С. и др.;

- сорта сои *Алена, Бонус, Евгения, Веретейка, МК-100* – с высоким содержанием белка (до 42%) и жира (до 19%), характеризуются отличной урожайностью – до 4 т/га. Их внедрение в сельхозпроизводство способствовало увеличению валового сбора зерна сои до 1,5 млн т. Сорта созданы авторскими коллективами под руководством заслуженного агронома РФ Фоменко Н.Ф. и заслуженного агронома РФ канд. с.-х. наук Слободяник Н.С.;

- гибриды кукурузы *Сибирский 135, Воронежский 160 СВ, Марух, Джусца, Краснодарский 206 МВ, Бештау*, предназначенные для производства зерна и силоса в регионах с ограниченным периодом вегетации, урожайность зерна – 7-10 т/га. Среднеспелый гибрид *Краснодарский 315 МВ* с урожайностью 12 т/га зерна рекомендован для Северо-Кавказского региона. Отечественные гибриды, не уступая иностранным аналогам по продуктивности, превосходят их по раннеспелости, холодостойкости, устойчивости к стресс-факторам;

- сорта подсолнечника *Джисин, Имидж, Аrimi* кондитерского типа, обладающие высокой урожайностью (до 4 т/га), масличностью (до 45,5%), устойчивостью к новым расам заразики и ложной мучнистой росы. Созданы коллективом авторов под руководством канд. с.-х. наук Котлярова И.А., докт. биол. наук Демурина Я.Н.

В области зоотехнии и ветеринарии учеными созданы:

- *Адриановский тип крупного рогатого скота герфордской породы*: живая масса быков в возрасте 3 лет – 750 кг, среднесуточный прирост живой массы молодняка при дорастивании – 1250 г и выше, выход телят на 100 коров – 92% и выше, сохранность – 98%;

- *Восточно-маньчжский шерстно-мясной тип овец*, предназначенный для получения высококачественной баранины и очень тонкой шерсти (17,0-22,0 мкм). Создан авторским коллективом (чл.-корр. РАН Абонеев В.В., докт. с.-х. наук Сурова А.И. и др.);

- *Западносибирская мясная порода овец*, выведенная для получения высококачественной баранины в различных регионах страны. Создана авторским коллективом (акад. РАН Мороз В.А., чл.-корр. РАН Трухачев В.И. и др.);

- *Тест-система для выявления генома вируса блютанга* на основе ОТ-ПЦР в режиме реального времени предназначена для обнаружения РНК вируса

блютанга и определения его серотипа. Разработана коллективом ученых ВНИИ ветеринарной вирусологии и микробиологии (докт. биол. наук Цыбанов С.Ж., докт. вет. наук Колбасов Д.В. и др.).

В области механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства создан импортозамещающий комплекс машин для молочных ферм, предназначенный для комфортного содержания, доения, первичной обработки молока, зооветеринарного обслуживания животных, выращивания телят. Комплекс разработан коллективом ученых ВИЭСХ под руководством чл.-корр. РАН Цоя Ю.А., внедрен в 23 регионах страны.

Учеными ВИМ создан импортозамещающий комплекс инновационных технических средств для садоводства, виноградарства и питомниководства, предназначенный для выполнения широкого спектра работ в садах интенсивного типа, питомниках, ягодниках и виноградниках. Использование комплекса машин позволяет снизить затраты на приобретение техники в 3-4 раза, сервисное обслуживание в – 1,5-2 раза.

Кроме того, разработан и освоен в серийном производстве на шести заводах РФ импортозамещающий комплекс принципиально новых зерно-семяочистительных машин 24 наименований. Годовой экономический эффект от внедрения новых машин составляет 10,2 млрд рублей. Комплексы, созданные коллективом ученых ВИМ под руководством академика РАН Измайлова А.Ю., соответствуют лучшим мировым аналогам.

В области хранения и переработки сельскохозяйственной продукции разработана и предложена для промышленного освоения технология производства гипоаллергенных функциональных молочных продуктов, в том числе для детского питания. Разработана авторским коллективом ВНИИ молочной промышленности под руководством академика Харитонов В.Д.

По результатам научных исследований в 2014 г. издано 588 книг и монографий, опубликовано 14,1 тыс. статей, в том числе 6,3 тыс. в рецензируемых журналах и 1,0 тыс. в зарубежных изданиях.

В 2014 г. начата работа по оценке качества российских научных журналов (а их более 6 тыс. ед.) по отбору 1 тыс. ед. лучших для размещения в *Web of Science* в виде отдельной базы данных *Russian Science Citation Index (RSCI)*. Эта работа доверена РАН и Отделениям академии. Комиссия Отделения сельскохозяйственных наук приступила к формированию такого списка журналов для включения их в *RSCI* с использованием библиометрических (по базе РИНЦ) и экспертных оценок. Планируется, что это будет не раз и навсегда определенный список, а перманентно изменяемый, с учетом достигнутого качества издания того или иного журнала. В первом полугодии это-

го года предусмотрено завершить эту работу.

Полагаем, что это позволит сделать более доступной для отечественных ученых аграрной науки оценку их публикационной активности и на мировом уровне.

Согласно решениям Госсовета по науке и образованию при Президенте РФ, важная задача в подготовке научных кадров руководителей различного уровня научных организаций возложена на ученых Российской академии наук. Особое значение в последние годы приобрела форма совместной подготовки и аттестации кадров НИУ и вузов. Это эффективная форма подготовки научных кадров, и в перспективе она может занять ведущее место. Несмотря на миграцию научных сотрудников в период экономических реформ в различные сферы российской экономики, на сегодня в научном сельскохозяйственном секторе сохранен достаточный кадровый потенциал.

Квалификация исследователей, занятых фундаментальными и поисковыми исследованиями, находится на достаточном уровне. В целом в этом секторе науки исследователи, имеющие ученую степень доктора наук, составляют около 20%, кандидатов наук – около 40%.

На текущий год в Отделении сельхознаук сохранена такая форма морального поощрения ученых-аграрников, как вручение Золотых медалей за выдающиеся научные достижения, а именно (с учетом предыдущих конкурсов) Н.И.Вавилова, К.А.Тимирязева, В.Р.Вильямса, В.С.Немчинова, Г.Ф.Морозова, Н.В.Рудницкого, И.А.Будзко, В.К.Милованова.

Важным моментом в нашей работе является привлечение и подготовка молодежи к научным исследованиям, формирование кадрового резерва.

С удовлетворением можно констатировать, что приток молодых специалистов в целом в научные организации увеличивается. В результате доля исследователей в возрасте до 39 лет в организациях, занятых фундаментальными исследованиями, из года в год растет и к настоящему времени достигла 39,5%.

Ученые сельскохозяйственной науки продолжили в отчетном году развитие и совершенствование научных достижений на базе фундаментальных знаний, полученных ведущими научными школами, нашедшими мировое признание, чей труд и его результаты всегда будут оставаться надежным ориентиром служения сельскохозяйственной науке. ♦

