

УДК 338.436.33:001.895 (100+470)

## МИРОВОЙ ОПЫТ И ВАРИАНТЫ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

В.В. КОЗЛОВ, Н.А. РУБЦОВ

(РГАУ-МСХА имени КА. Тимирязева)

*В статье представлен опыт государственно-частного партнерства в наиболее сельскохозяйственно развитых странах мира, таких как США, Великобритания и Дания. Приведен сравнительный анализ потенциалов инновационного развития США и России и основных механизмов финансирования науки. Показана роль научных советов Великобритании как ключевого института в организации и финансировании научной деятельности, выделены особенности организации инновационной деятельности в Дании. Разработаны предложения по использованию мирового опыта в совершенствовании инновационной деятельности в сельском хозяйстве России.*

*Ключевые слова: создание инноваций, трансфер инноваций, аграрный бизнес, государственная поддержка, государственно-частное партнерство.*

Как отмечалось в работе «Вопросы теории и практики инновационного развития сельского хозяйства», к концу 40-х годов в США завершились длительные (с 1924 г.) и очень значимые исследования проблем освоения новшеств фермерами. Были выявлены особенности «узнавания» фермерами новшества, постепенного и поэтапного его освоения. Были уточнены потенциальные возможности фермеров, в первую очередь с позиций их интеллектуальной подготовленности к познанию и освоению новшеств. Была оптимизирована деятельность широко разветвленных систем экстенсивного сервиса — систем трансфера инноваций [2].

Стало ясно, что сети трансфера инноваций, реализуемые разветвленными организациями сельскохозяйственного консультирования, сильны разделением творческого труда и стандартизацией процедур превращения результатов законченных НИР в технологически реализуемые инновации.

Однако не только в сельском хозяйстве действуют такие сети. В частности, в Европейском Союзе существует достаточно большое количество инновационных сетей, например:

- Инновационный контактный центр (Innovation Relay Centre — IRC);
- Сеть "Инновационные регионы Европы" (Innovative Regions in Europe Network — IRE);

- Европейская сеть бизнес-инновационных центров (European Business Innovation Centers Network — EBN).

Выработка общих стандартов качества и содержания услуг является одним из инструментов повышения эффективности деятельности как инновационной сети в целом, так и отдельных организаций, входящих в сеть. Например, в сети IRC приняты общие форматы представления информации о технологических запросах и предложениях, а также требования к их содержанию (описанию). Это позволяет центрам, которые работают в разных условиях, в разных странах, максимально четко передавать суть предлагаемой технологии или технологического запроса и формировать портрет потенциального партнера. При этом технология сбора информации (техника проведения технологического аудита) может отличаться в каждом из центров IRC.

Можно выделить два типа организации инновационных сетей.

1. Профессиональные объединения, которые возникли как инициатива самих центров. Как правило, это самоуправляемые организации, которые самостоятельно устанавливают правила и формы сотрудничества для новых организаций.

2. Проекты и структуры, целенаправленно поддерживаемые Европейской комиссией через специальные программы. Работа и сотрудничество с такими сообществами (IRC, IRE, EBN), как правило, определяется контрактными обязательствами и ограничениями.

В частности, сеть IRC — это объединенные общими целями, задачами и методологией 71\* проект, который реализуется, соответственно, 71 региональным консорциумом организаций. Общее число организаций, вовлеченных в эту работу, составляет около 240.

Наиболее распространены такие сети в медицине и фармацевтике, в которых имеется большое число потребителей инноваций.

*Трансфер технологий* — это взаимодействие между двумя или более партнерами, где хотя бы один из партнеров передает свою технологию через ноу-хау, патенты и техническое содействие другому партнеру, который желает внедрить и использовать эту технологию для конкретной цели.

*Правило трансфера технологий*, обе стороны должны получить от него пользу на взаимовыгодной основе. Получатель технологии может, например, приобрести ноу-хау и технологическое преимущество над конкурентами, а владелец технологии может получить от сотрудничества некое финансовое преимущество и разработать другие технологические решения для повышения конкурентоспособности, снижения себестоимости, увеличения прибыли.

В Канаде и США, где системы экстенсивного сервиса, равно как и наука, являются составными частями деятельности аграрных университетов, это правило реализуется сполна только в последние 20-30 лет. Во-первых, фермеры недавно осознали, что знания стали важнейшей движущей силой. Во-вторых, фермеры стали крупнее, эффективнее и богаче.

Однако в этих странах министерства сельского хозяйства регионального и федерального уровней достаточно хорошо координируют работы цикла «исследование — производство» с помощью многочисленных программ развития отраслей и систем предоставления грантов на разработку, на создание инноваций и передачу их в тиражирование, с одной стороны. С другой стороны — представители аграр-

\* Такое количество IRC центров поддерживалось в период 2004-2008 гг.

ного сообщества уже давно вовлечены в разработку и принятие соответствующих решений. В частности, каждый окружной сельский консультационный центр ежегодно согласовывает свои программы работ с местным сообществом, а университетское руководство согласовывает проект программы деятельности всего регионального экстеншн сервиса с региональными профессиональными объединениями аграриев.

Важно отметить, что региональные и федеральные целевые программы разрабатывают одни (в минсельхозах регионов и федерации) по предложениям региональных университетов, а деньги выделяют другие (платежные агентства), в попечительских советах которых также присутствуют представители аграриев, которые очень хорошо отслеживают результативность использования средств. То есть давно сформирована триединая система (министерства, платежные агентства и экстеншн сервис) взаимного контроля и корректировки действий с участием аграриев, в которой подобные нашим рецидивы неэффективного использования финансов и, тем более, коррупционные схемы сведены на нет.

В США основным механизмом финансирования научной деятельности в последние десятилетия стали гранты. Подчеркнем, что основное отличие гранта от госзаказа состоит в том, что грант выдается такому творческому коллективу или организации, которые предложили перспективное исследование, позволяющее получить наиболее значимую для экономики инновацию — почти законченную НИР с хорошо просматриваемым экономическим эффектом. Как правило, сумма гранта составляет 50-80%, остальная доля финансирования приходится на частный бизнес, который фактически оказывается ответственным за результаты. Взносы многочисленных аграрных бизнесов, как правило, аккумулируются их профессиональными ассоциациями и союзами, которые и выступают ответственными потребителями инноваций от имени всех входящих в них фермеров.

В 2009 г. в Соединенных Штатах Америки был образован Национальный институт продовольствия и сельского хозяйства (National Institute of Food and Agriculture (NIFA)) за счет выделения из состава Министерства сельского хозяйства США (USDA). Ему перешли все полномочия USD A, в том числе по финансированию науки, образования и экстеншн сервиса от имени Правительства США. Это значительно повысило оперативность принятия решений и прозрачность механизма предоставления грантов. Также институт унаследовал 106 офисов при 45 аграрных университетах и 61 аграрном колледже, в которых помогают оформлять и принимают заявки на гранты.

С 1991 г. гранты выдаются через систему автоматических стандартных платежных приложений (ASAP). AS AP — это основанная на Интернет-технологиях электронная платежная и информационная модернизированная система платежных агентств, подотчетная Министерству финансов США, но, в отличие от наших казначейств, как уже отмечалось, для фермерских организаций транспарентная и ответственная [5].

Об эффективности всей этой системы можно, в частности, судить по тому, что в США при их 4-кратном превышении объемов сельскохозяйственного производства по сравнению с российскими передовые позиции аграриев в мире обеспечиваются меньшим, чем у нас, количеством образовательных и научных организаций с относительно меньшими затратами средств (в пересчете на объем продукции).

Наука и высшее образование в США сосредоточены в 45 аграрных университетах, принадлежащих штатам, но получающих стабильную поддержку от феде-

рации в размере около 260 млн долл. на научную деятельность, 240 млн долл. на образование (и то, и другое в основном в форме грантов), а также просто на содержание материальной базы университетов — около 200 млн долл. Эта поддержка материальной базы позволяет выровнять затраты на проучивание одного студента, затраты на сравнимые НИР для вузов с различными архитектурно-строительными и иными особенностями (содержание зданий и сооружений не включается в расчет затрат на проучивание студентов и научную деятельность). В целом федеральная поддержка для аграрных вузов составляет чуть более 20% всех финансовых поступлений, региональная — до 30%. Остальное — заработанные средства [7].

Штаты определяют потребность в кадрах и, соответственно, выделяют значимые средства на обучение своих жителей в университетах. Однако следует отметить, что практика выдачи грантов с учетом ЕГЭ показала, что правильнее предоставлять их не с первого года обучения студентов. Теперь в большинстве университетов и академий студент на первом курсе платит за учебу сполна, и только после того, как ему и преподавателям стало ясно его будущее, вводятся в действие университетские стипендии и государственные гранты. Причем, если студент не отчитался за тот или иной курс, то он может его повторить с полной оплатой курса.

Важно отметить, что каждый аграрный вуз имеет достаточно тесные связи с бизнесом и своих выпускников готовит практически адресно — на четвертом курсе сохраняется только одна обязательная для всех дисциплина, а остальные ориентированы на конкретного работодателя и нередко согласованы с ним!

В некоторых из 61 аграрного колледжа ведется не только подготовка фермеров, но и подготовка на уровне бакалавриата по направлениям, ориентированным на производство, в том числе специалистов по переработке сельхозпродукции. Это так называемый технический бакалавриат. Колледжи практически полностью зависят от бюджетов штатов и пожертвований бизнеса. С федерального уровня они могут быть обеспеченными средствами только в виде грантов, полученных некоторыми бакалаврами в виде господдержки из числа малообеспеченных семей или творческими коллективами при участии в исследованиях и иной инновационной деятельности, зачастую совместно с региональным университетом.

При этом следует отметить, что многие служащие системы экстеншн сервиса имеют некоторую учебную нагрузку в этих колледжах, которая, так сказать, идет в зачет их нагрузки, оплачиваемой университетами. Кстати, на ведение консультационной деятельности университеты получают от федерации более 470 млн долл. Штаты еще больше выделяют на экстеншн сервис — более 600 млн долл. В целом получается в 2 раза больше, чем на науку и образование вместе взятые. Это и понятно — если прикладное научное знание создают 5-7 ученых, то доводят его до практической реализации, адаптируют под разные условия хозяйствования и распространяют среди сотен фермеров сотни консультантов системы экстеншн сервиса.

В России же действует 307 аграрных университетов, академий, колледжей и институтов ДНО, а также более 270 самостоятельных научных организаций. При этом объем финансирования научно-исследовательской деятельности с федерального уровня сопоставим — около 250 млн долл., на образование — даже больше. При этом средства в основном расходуются на содержание материальной базы и многочисленного управленческого и вспомогательного персонала — 577 организаций по сравнению с 106 в США.

Несколько иной подход к финансированию инновационной деятельности в Великобритании. Одну из ключевых ролей в финансировании играют научные советы Соединенного Королевства. Всего в Великобритании насчитывается 7 таких советов. Во главе всех советов и каждого в отдельности стоит председатель. Выборы председателя проходят раз в 2 года. Регулярно устраиваются собрания всех председателей, в дискуссиях могут принять участие представители советов, финансирующих вузы, иных финансирующих организаций, а также другие заинтересованные лица. Все советы находятся на одной территории и тесно сотрудничают между собой [9].

Членство в совете тщательно сбалансировано, чтобы отразить интересы университетов, частного и государственного секторов. Совет состоит из председателя, президента и 10-20 членов. Членство в совете пересматривается ежегодно. Члены назначаются министром того министерства, за которым закреплен совет. Совет представлен членами из разных областей: банки, финансирующие и благотворительные организации, университеты, колледжи, школы, представители бизнеса, СМИ и т.д. Члены советов обязаны декларировать любые частные, профессиональные или коммерческие интересы, которые могли бы конфликтовать с политикой совета. Этот документ ежегодно обновляется и предоставляется в открытом доступе. Один из значимых советов действует под патронажем Минсельхоза Великобритании и располагает очень значимыми финансовыми ресурсами — более 1/4 от средств всех советов [4].

Ежегодно каждым советом выдается порядка 100-200 грантов, а число заявок достигает 1000. Годовое финансирование из бюджета страны для каждого совета разнится. Так, на 2012-2013 гг. бюджет совета по экономическим и социальным исследованиям составил 205 млн фунтов стерлингов, а бюджет совета по исследованиям в области естественных наук — 370 млн фунтов стерлингов. Это связано с тем, что совет, помимо головного офиса, имеет 6 исследовательских центров. Таким образом, деньги распределяются между ними и университетами, в которых совет также проводит исследования.

Сумма гранта варьируется от 200 тыс. до 2 млн фунтов стерлингов. Гранты выдаются на срок до 5 лет на фундаментальные, прикладные и стратегические исследования [4, 6].

Заявки на гранты принимаются только через электронную систему научного совета Joint Electronic Submission System (сокр., Je-S). Каждая заявка проходит несколько этапов оценки. Если она не будет соответствовать требованиям, то будет отклонена на той или иной стадии. Количество необходимых экспертиз зависит от количества поданных заявок. Рецензенты выбираются ответственными лицами совета из базы данных. В случае если по данной тематике нет необходимых специалистов, они могут быть привлечены со стороны. Однако рецензентами не могут быть лица, уже занятые в исследовании или из того же учреждения (института), что один из (любой из) претендентов на грант. В конечном итоге заявки располагаются в порядке значимости. Самые инновационные (передовые и эффективные) из них получают требуемые суммы, а менее значимые вообще остаются не удовлетворенными [9].

Система экстеншн сервиса в Великобритании представлена частной фирмой ADAS (была создана в 1947 г. при Минсельхозе страны в форме агентства и приватизирована в 1998 г. — спустя 50 лет развития на средства бюджета) и в Шотландии при Университете SAC [6], действующая на условиях, аналогичных университетским системам Канады и США.

Приватизация ADAS, проведенная правительством М. Тэтчер, не принесла ожидаемых высокоэффективных результатов в сравнении с университетской системой трансфера аграрных инноваций в Шотландии. Правительство Великобритании вынуждено находить варианты субсидирования ее деятельности более чем на 60% во избежание «ухода услуг в другие более выгодные сектора экономики». Однако одно значимое преимущество ее с позиций инновационного развития очевидно — она часто выступает заинтересованным лицом в софинансировании НИР и конструкторско-технологических работ с позиций бизнеса. Соответственно, у нее сложилось очень тесное сотрудничество в научно-технических сферах с ведущим аграрным университетом города Рединга.

Таким образом, получается, что в Великобритании участие аграрного бизнеса в софинансировании НИР и, тем более, принятии решений по предоставлению грантов относительно слабое по сравнению с Канадой и США. Хотя следует отметить, что в этой стране, как и в Нидерландах, где консультационная служба тоже недавно приватизирована с еще меньшим успехом, чем в Великобритании, основной упор сделан на рыночные отношения в прикладных НИР. Для этого университеты Рединга (Англия) и Вагенингена (Нидерланды) располагают достаточными оборотными средствами на ведение НИР.

Еще раз подчеркнем, что не только в Великобритании и Нидерландах, но и в ряде других высокоразвитых стран научная продукция в сельском хозяйстве, как и во многих других отраслях экономики, приобретает рыночные свойства — ее создатели, используя свои оборотные средства, доводят результат до такой степени инновационности, что ее можно продать потребителям, которые поддерживаются государством в форме гранта. Фактически получает грант не научный коллектив, а заинтересованный потребитель!

Очень интересен опыт высокоразвитой аграрной экономики Дании. В этой стране, как ни в какой другой, главенствующую роль в развитии аграрного бизнеса играет Фермерский союз. Ему принадлежат все 7 аграрных колледжей, хотя государство не менее чем на 3/4 участвует в финансировании их деятельности. Также Фермерскому союзу принадлежит Датская сельскохозяйственная консультационная система (Danish Agricultural Advisory Service, DAAS) с более чем 30 сельскими центрами (20 лет назад было более 50 центров, число которых резко уменьшилось в связи с резким сокращением количества фермерских хозяйств и значительным их укрупнением), в финансировании которых также участвует государство не менее чем на 2/3 объема [8].

В комиссии, решающей вопросы выдачи грантов на проведение НИР и конструкторско-технологических разработок и действующей при министерстве продовольствия, сельского хозяйства и рыболовства Дании, «блокирующий пакет» голосов принадлежит представителям этого Фермерского союза. Но для чрезвычайно ответственных фермеров Дании этого мало! Как правило, консультанты DAAS принимают активное участие в большинстве прикладных работ, и поэтому на этапе формирования и обсуждения заявки на грант, первичного выбора наиболее перспективных инновационных направлений по каждой аграрной отрасли действуют специализированные комиссии. В составе этих комиссий у представителей аграриев более 50% голосов — ведь им поддерживать или не поддерживать участие в работе консультантов и определять уровень софинансирования, который должен составлять не менее 1/4 от суммы всех затрат на НИР. Поэтому в творческих коллективах научных центров университетов Копенгагена и Орхуса обсуждение любой идеи начинается с выяснения ее «продаваемости» фермерам.

Механизмы финансирования науки России достались из прошлого. Модифицировалась система выдачи государственных заказов благодаря федеральному закону № 94-ФЗ «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд». Государственный заказ — выдаваемый государственными органами и оплачиваемый из средств государственного бюджета заказ на изготовление продукции, выпуск товаров, проведение работ, в которых заинтересовано государство [3].

Заказ обычно выдается на конкурсной основе, но под конкретное задание, которое, как правило, формулирует научный коллектив, рассчитывающий получить госзаказ. Однако очень много случаев, когда такой заказ легко перехватывался теми, кто убедительно обосновывал свои возможности и, самое главное, представлял менее затратную смету. Попытки усложнения критериев отбора все равно не привели к объективности принятия решений. Более того, такой подход не способствует выявлению «ростков будущего».

Механизм финансирования на основе предоставления грантов гораздо эффективнее. В первую очередь он позволяет выявлять и поддерживать «ростки будущего». Совершенно очевидно, что его эффективность во многом зависит от его прозрачности, чему в мировом опыте уделяется первостепенное значение.

В России тоже практикуется выдача грантов. Однако существует всего один фонд, работающий в этой системе — Российский фонд фундаментальных исследований. К тому же им гранты на научные исследования в сельском хозяйстве предоставляются нечасто. Также Российским фондом технологического развития выдаются займы под инновационные проекты в размере до 100 млн руб. Но это в малой степени касается сельского хозяйства и совершенно недостаточно для эффективного развития аграрной науки и систем трансфера инноваций.

В Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы предусматривается поддержка инновационных проектов (подпрограмма «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие», раздел 2. Основное мероприятие «Реализация перспективных инновационных проектов в агропромышленном комплексе»). Вводится эта поддержка с 2015 г. на условиях софинансирования 33,3% со стороны регионов и на 33,3% — со стороны аграрных бизнесов. На это из федерального бюджета выделяется всего чуть более 5,4 млрд руб. на период 2015-2020 годов и планируется поддержать 420 проектов.

Однако, как уже отмечалось в работе [2], под такие условия софинансирования крупный аграрный бизнес, скорее всего, постарается подвести инвестиционные проекты, в которых в качестве инноваций будет фигурировать современная зарубежная техника, технологии, посадочный материал и т.п. В столь значимой доле многие прикладные НИР, как было показано выше, не финансируются даже развитым аграрным бизнесом ведущих стран мира.

Поэтому для российской практики развития инновационной деятельности в АПК можно предложить следующее.

*Первое:* очень важны механизмы реализации государственно-частного партнерства. Инновационные проекты необходимы сельскохозяйственным товаропроизводителям, чтобы повысить их конкурентные преимущества в условиях членства России в ВТО. Поэтому ключевым является обеспечение влияния союзов и ассоциаций этих товаропроизводителей на принятие решений о грантах как

на уровне субъектов РФ, так и на федеральном уровне. Надо, чтобы представители аграрного бизнеса не просто присутствовали в конкурсных комиссиях, а имели право наложить вето в независимости от того, сколько членов союза или ассоциации входят в комиссию. Чтобы получить такое право, союзу или ассоциации товаропроизводителей необходимо соучаствовать в финансировании исследований. Они должны создать соответствующие фонды, например, за счет обязательных отчислений от продаж своей продукции в размере одного процента.

*Второе:* необходимо пока снизить «планку» участия отечественных аграрных бизнесов в софинансировании инновационных проектов (прикладных НИР и дальнейших работ по продвижению инноваций) до уровня 15-20%. Надо быть готовыми к корректировке отмеченной выше подпрограммы «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» Госпрограммы развития сельского хозяйства.

*Третье:* перейти к практике выдачи грантов не научным организациям, а проектным коллективам, в состав которых входят представители аграрного бизнеса, чтобы сразу же решить многие вопросы приобретения прав собственности на инновации как авторами, так и теми, кто участвовал в финансировании и проведении этих работ от аграрного бизнеса (союзы и ассоциации товаропроизводителей). Также очень важно участие в этих проектных коллективах представителей региональных консультационных организаций — они должны будут обеспечивать широкомасштабное распространение многих инноваций.

*Четвертое:* мировой опыт показал, что наука и образование не должны быть далеки друг от друга. Повсеместно происходит интеграция науки и образования в университетах. В итоге повышается результативность и эффективность научных исследований, повышается качество образования и подготовки кадров. Это также приводит к усилению взаимосвязи с бизнесом и коммерциализации результатов прикладных исследований. «Вузы должны оставаться помощниками российской науки, соисполнителями при выполнении научных работ, как это было многие десятилетия»

### Библиографический список

1. Егорова Ю.Л. Проблема интеграции науки и образования // *Современные наукоемкие технологии*. 2008. № 1. С. 74-75.
2. Козлов В.В. Вопросы теории и практики инновационного развития сельского хозяйства // *Известия ТСХА*. 2012. Вып. 6. С. 24-30.
3. Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. *Современный экономический словарь*. 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 1999. 479 с.
4. Economic and Social Research Council (ESRC). URL: <http://www.esrc.ac.uk/>.
5. National Institute of Food and Agriculture (NIFA). URL: <http://www.csrees.usda.gov/>.
6. Natural Environment Research Council (NERC). URL: <http://www.nerc.ac.uk/>.
7. United States Department of Agriculture (USD A). URL: <http://www.usda.gov/>.
8. Knowledge Centre for Agriculture. URL: <http://www.vfl.dk/>.
9. Research Councils UK (RCUK). URL: <http://www.rcuk.ac.uk/>.

WORLD EXPERIENCE AND OPTIONS OF ITS USE  
IN THE DEVELOPMENT OF INNOVATIONS  
FOR RUSSIAN AGRO-INDUSTRIAL COMPLEX

V.V. KOZLOV, N.A. RUBTSOV

(RSAU-MAA named after K A. Timiryazev)

*This article presents the experience of public-private partnership in agriculturally developed countries, such as the USA, the UK and Denmark. Comparison of the US and Russian potentials in the development of innovations and main mechanisms of the science financing is given. The role of the UK Research Councils as the key institute in the organization and financing of the scientific activities and the peculiarities of agricultural extension service organization in Denmark is shown. Suggestions to use world experience in modernization of innovation activities in Russian agriculture are developed.*

*Key words: creating of innovations, transfer of innovations, agribusiness, government support, public-private partnership.*

**Козлов Вячеслав Васильевич — д. э. н., проф. кафедры управления и сельского консультирования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. (127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (962) 915-25-68; e-mail: vek52nn@gmail.com).**

**Рубцов Никита Андреевич — аспирант кафедры управления и сельского консультирования РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева. (127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49; тел.: (925) 729-18-08; e-mail: n\_rubtsov@mail.ru).**