

**ИНТЕГРИРОВАННЫЕ
НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ
КАК ВАЖНЕЙШИЙ РЕСУРС ФОРМИРОВАНИЯ
РЕГИОНАЛЬНЫХ КЛАСТЕРНЫХ СИСТЕМ
В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ**

**И.И. Беляев, В.Г. Матвейкин,
С.И. Дворецкий, В.Ф. Калинин**

*Совет безопасности РФ, г. Москва;
ОАО «Корпорация «Росхимзащита», г. Тамбов;
ГОУ ВПО «Тамбовский государственный технический
университет», г. Тамбов*

Рецензент С.В. Мищенко

Ключевые слова и фразы: научно-исследовательские работы; развитие региональной экономики; технологическая и агроэкологическая программы; трансферт технологии; формирование инновационной образовательной системы.

Аннотация: В числе новых базовых сетевых моделей инновационной экономики Тамбовской области следует выделить успешно развивающийся инновационный кластер в области обеспечения химической и биологической безопасности РФ.

Системность технологической и агроэкологической программ позволит образовательным и другим учреждениям, осуществляющим научное и кадровое обеспечение в области экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, перейти на инновационное развитие научно-технологического и промышленного потенциала АПК РФ.

Выдвинутая В.И. Вернадским **парадигма перехода цивилизации от покорения природы к стратегии рационального природопользования** сегодня становится исключительно значимой в связи с особенностями современного состояния научно-технического прогресса.

Беляев И.И. – референт аппарата Совета безопасности РФ, г. Москва; Матвейкин В.Г. – доктор технических наук, профессор, заместитель генерального директора ОАО «Корпорация «Росхимзащита»; Дворецкий С.И. – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Технологическое оборудование и пищевые технологии», проректор по научной работе ТамбГТУ; Калинин В.Ф. – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Электрооборудование и автоматизация», первый проректор ТамбГТУ, г. Тамбов.

Идеи В.И. Вернадского в наши дни стали очевидны и находят свое воплощение не только в техносфере, но и в политических решениях. Положения принятого несколько лет назад документа «Основы политики Российской Федерации в области развития науки и технологий на период до 2010 года и дальнейшую перспективу» напрямую являются продолжением философии В.И. Вернадского. Именно в нем определена стратегия развития России или есть ли у России несырьевое будущее.

Важнейшими национальными приоритетами признаны: фундаментальная наука; экология; образование и повышение качества жизни человека. Все эти составляющие являются элементами гармоничной системы, формирующей методологию ноосферы.

Переход на сырьевую экономику предполагает активное использование инновационных принципов и механизмов развития. Безусловно, что решение этой задачи потребует пересмотреть многое в подготовке специалистов, создание системы мотиваций для ученых, изобретателей, вообще всех тех, кто связан с интеллектуальным сектором, генерирующим и осваивающим новые знания, создание, наконец, адекватной обслуживающей инфраструктуры.

В эпоху нынешнего мощного технологического прорыва важное значение приобретают технологии, обеспечивающие комфортную жизнедеятельность человека. Защита человека от несанкционированного посягательства на его здоровье, среду обитания – важнейшая проблема, стоящая перед правительствами и учеными всего мира.

Решение этой важнейшей задачи невозможно без создания интеграционных структур в области науки, образования и в реальном секторе экономики. Выход на прорывные технологии, оптимизация режимов функционирования высокотехнологичных производств ни в коей мере не должны повышать вероятность негативного воздействия на человека, природу и инфраструктуру.

В системе взглядов В.И. Вернадского природа – не объект, который необходимо обрабатывать с помощью техники, а мир, в котором мы живем, и противопоставление в этом мире искусственного, техногенного естественному чревато глобальной катастрофой. Выход, по мнению Вернадского, один – направить научно-техническую мысль в русло формирования ноосферы, то есть сферы обитания «человека разумного», способного гармонизировать свои материальные и духовные потребности и установить диалог с природой.

Именно В.И. Вернадским был предсказан переход на экономику, основанную *на знаниях*. Наша задача состоит не только в том, что генерировать новые знания, но и в том, чтобы создать эффективную систему их трансфера в реальный сектор экономики.

Одной из наиболее развитых форм интеграции науки, образования и реального сектора экономики являются гибкие сетевые структуры (инновационные кластеры), создаваемые на основе многосторонних соглашений и объединяющие вузы, научные организации, предприятия, инновационные фирмы. Инновационные кластеры призваны обеспечить благоприятные условия для концентрации интеллектуального и технологического потенциала крупных промышленных компаний, НИИ и университетов,

способствовать созданию малых инновационных компаний (стартапов) для коммерциализации результатов научных исследований, как правило, с участием ученых и инженеров, проводивших эти исследования и разработки.

В числе новых базовых сетевых моделей инновационной экономики Тамбовской области следует особо выделить успешно развивающийся инновационный кластер в области обеспечения химической и биологической безопасности РФ [1].

В блок обеспечения химической безопасности РФ входят 13 НИИ и предприятий: ОАО «Корпорация «Росхимзащита», ТГТУ, ТГУ им. Г.Р. Державина, Московский авиационный институт (технический университет), Тверской государственный технический университет, ОАО «Биохим» г. Рассказово, ОАО «Пигмент» г. Тамбов, ОАО «Тамбовмаш», ООО «Инновационный центр высоких био- и химических технологий», ООО «Тамбовский инновационно-технологический центр машиностроения», ООО «Нанотехцентр».

В блок обеспечения биологической безопасности РФ входят наукоград Мичуринск, Воронежская государственная технологическая академия, Мичуринский государственный агроуниверситет, Всероссийский НИИ генетики и селекции плодовых растений им. И.В. Мичурина, Всероссийский НИИ садоводства им. И.В. Мичурина, ГНУ «Всероссийский научно-исследовательский и проектный институт по использованию нефтепродуктов в сельском хозяйстве» и инновационные предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности Тамбовской области.

Интеллектуальным ядром инновационного кластера являются ведущие научные школы, представляющие сложившиеся коллективы исследователей различных возрастных групп и научной квалификации, связанных проведением исследований по общим научным направлениям и объединенных совместной научной деятельностью. Указанные коллективы осуществляют подготовку специалистов высшей квалификации (магистров, кандидатов и докторов наук) в неразрывной связи с процессом научных исследований, имеют в своем составе научного руководителя, а также молодых (до 35 лет) исследователей. Организационной структурой, объединяющей ведущие научные школы в области обеспечения химической и биологической безопасности РФ, являются интегрированные научно-образовательные центры (ИНОЦ), которые призваны обеспечить формирование единой информационной среды для поддержки образовательной, научной, научно-технической и инновационной деятельности, реализации на базе центров единой системы подготовки, повышения квалификации и переподготовки кадров по программам различных уровней и ступеней по научным направлениям инновационного кластера.

Учеными региональной кластерной системы разработан типовой проект ИНОЦ, главным предназначением которого является обеспечение совместимости компонентов кластера друг с другом, взаимодействие с внешней средой, гибкость структуры и адаптивность к динамично изменяющимся условиям рынка специалистов, товаров и услуг при непрерывности функционирования и обеспечении надежности.

Научные исследования по этому направлению проводились в рамках федеральных целевых научно-технических программ «Интеграция науки и высшего образования России на 2002–2006 годы», «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития науки и техники на 2002–2006 годы» по проектам «Создание механизма концентрации интеллектуальных и материально-технических региональных возможностей с целью разработки нового поколения систем жизнеобеспечения и средств защиты людей в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера», «Научно-организационное, методическое и техническое обеспечение организации и поддержки научно-образовательных центров в области новых химических технологий и осуществление на основе комплексного использования материально-технических и кадровых возможностей совместных исследований и разработок». В настоящее время исследования продолжаются в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2012 годы» по проекту «Разработка новых принципов создания средств индивидуальной защиты с автономным снабжением пользователя кислородом на основе наноструктурированных регенеративных продуктов нового поколения».

Оперативное управление ИНОЦ возложено на *Дирекцию* в составе: *директора*, отвечающего за его деятельность, выполнение намеченной программы в области образования, научных исследований, внешних связей; *руководителя научной компоненты*, отвечающего за координацию научных исследований, выполняемых в ИНОЦ ведущими научными школами, проведение внутренней экспертизы научной части отчетов, согласование и организацию приобретения оборудования, согласование компонент ИНОЦ, издание научных отчетов Центра и подготовку монографий, научных статей, патентов; *руководителя образовательной компоненты ИНОЦ*, отвечающего за координацию учебной деятельности, выполняемой в рамках ИНОЦ, проведение внутренней экспертизы образовательной части отчетов, согласование и организацию приобретения оборудования, согласование компонент ИНОЦ, издание учебной и учебно-методической литературы, подготовленной в ИНОЦ; *руководителя компоненты внешних связей*, отвечающего за координацию связей с организациями, внешними по отношению к ИНОЦ, информационное обеспечение деятельности ИНОЦ, обеспечение связей с общественностью, согласование компонент ИНОЦ, проведение внутренней экспертизы отчетов; *ответственного за поддержку молодых исследователей*, обеспечивающего выполнение условий конкурсности в отборе для финансовой поддержки молодых преподавателей, сотрудников, аспирантов, студентов в области научных исследований, образования и внешних связей.

Административно-финансовое и информационное сопровождение работы ИНОЦ осуществляет *административная группа* в составе *координатора ИНОЦ*, обеспечивающего административное сопровождение работы ИНОЦ; *ответственного за финансово-экономическое сопровождение работы ИНОЦ*; *ответственного за информационное сопровождение работы ИНОЦ*.

За эффективность работы ИНОЦ отвечает *Координационный совет*. В состав Координационного совета входят представители администрации региона, руководители организаций и предприятий, входящих в состав региональной кластерной системы.

Конкретные задачи, стоящие перед ИНОЦ, выполняют *научно-образовательные группы* в рамках ведущих научных школ, являющиеся основными научно-учебными подразделениями ИНОЦ. Основой для формирования групп служат кафедры, отделы, научно-исследовательские лаборатории вузов, НИИ и предприятий региональной кластерной системы. Научно-образовательная группа обеспечивает проведение учебной, научной, научно-методической и воспитательной работы, осуществляемой в соответствии с целями и задачами ИНОЦ, а именно: осуществляет разработку новых курсов лекций, постановку новых и модернизацию существующих лабораторных работ, проведение на высоком научно-методическом уровне занятий со студентами; проводит научные исследования по фундаментальным и прикладным проблемам, соответствующим тематике ИНОЦ; готовит научные публикации, учебники, учебные пособия; обсуждает законченные научно-исследовательские работы; способствует оснащению научно-исследовательских лабораторий оборудованием; содействует формированию у студентов уважительного и заинтересованного отношения к интеллектуальному труду, воспитанию этической и речевой культуры, а также культуры профессионального труда и досуга; организует поддержку молодых преподавателей, сотрудников, аспирантов, студентов.

Инновационный кластер в области обеспечения химической и биологической безопасности РФ включает несколько интегрированных научно-образовательных центров: ИНОЦ в области обеспечения химической безопасности РФ и ИНОЦ социально-ориентированных технологий наукограда Мичуринск.

ИНОЦ в области обеспечения химической безопасности «ТГТУ – ОАО «Корпорация «Росхимзащита» располагает уникальной опытно-промышленной базой, включающей полигон по отработке технологий специальных химических продуктов, сорбентов и изготовлению опытных партий данных продуктов, а также опытно-промышленные установки по производству опытных образцов средств защиты органов дыхания индивидуального и коллективного типов. ИНОЦ располагает современным приборным, стендовым, испытательным и опытным оборудованием, а также уникальными стендами и установками для проведения исследований и испытаний опытных образцов систем жизнеобеспечения и отработки технологии их производства. В составе инновационной инфраструктуры ИНОЦ «ТГТУ – ОАО «Корпорация «Росхимзащита» функционируют Центр трансфера новых химических технологий и Центр коллективного пользования по интегрированному проектированию автоматизированных процессов, оборудования и систем био- и химических производств.

Активная работа Центра трансфера новых химических технологий ИНОЦ «ТГТУ – ОАО «Корпорация «Росхимзащита» позволяет инновационному кластеру, другим академическим и научно-исследовательским институтам продавать результаты своей деятельности и тем самым получать средства для поощрения научных работников и своего дальнейшего разви-

тия, способствовать укреплению материально-технической базы НОЦ и повышению уровня проводимых совместно научных исследований в инновационном кластере, помогает лучше ориентироваться в конъюнктуре рынка. Промышленным предприятиям и фирмам территории использования трансфертной технологии активно помогает создавать конкурентоспособную продукцию на основе новейших технологий; включаться в научные исследования, проводимые в НОЦ; сотрудничать с учеными, пользоваться их консультациями, а также исследовательской базой научных организаций инновационного кластера для скорейшей апробации результатов научной деятельности в производстве.

Схема коммерциализации научных разработок в рамках Центра трансфера новых химических технологий ИНОЦ приведена на рис. 1.

По сути дела Центр трансфера новых химических технологий работает на фазе pre-seed, то есть до посевных инвестиций в компанию. Ведь для финансирования start-up стадии, когда у компании уже есть прототип продукта или даже сам продукт, у Центра просто нет финансовых возможностей. Таким образом, Центр может себе позволить на базе идеи создать компанию, помочь разработчикам «упаковать» их разработку в реальный продукт, понятный инвестору. А сразу после такой стадии этими компаниями должны заняться, к примеру, венчурные фонды. Собственно говоря, Центр трансфера новых химических технологий призван создавать deal flow (поток сделок) для венчурных фондов. Основными функциями Центра трансфера новых химических технологий являются: определение

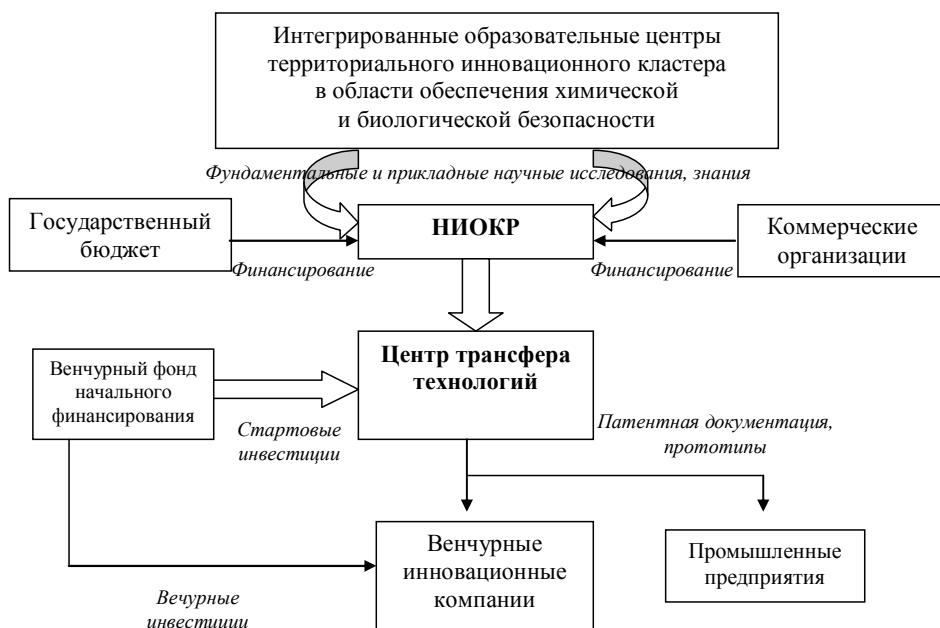


Рис. 1. Схема коммерциализации научных разработок в рамках Центра трансфера новых химических технологий инновационного кластера

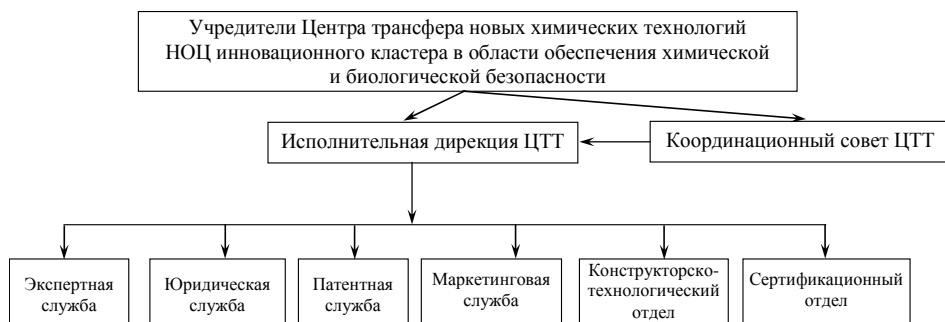


Рис. 2. Организационная структура Центра трансфера новых химических технологий

потребностей организаций и предприятий территориального кластера в инновациях, научно-технических и опытно-конструкторских разработках, технологиях, объектах интеллектуальной собственности на основе изучения конъюнктуры рынка; осуществление мониторинга рынка инноваций и технологий; продвижение на рынке инноваций, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, технологий, объектов интеллектуальной собственности на коммерческой основе; разработка прогнозов научно-технического и инновационного развития территориального кластера; обеспечение постоянной взаимосвязи научного потенциала ИНОЦ с внешней средой на основе системного анализа; маркетинговые консультации по новой продукции, новым технологиям и производственным процессам.

Организационная структура Центра трансфера новых химических технологий ИНОЦ «ТГТУ – ОАО «Корпорация «Росхимзащита» представлена на рис. 2.

Механизм деятельности Центра трансфера новых химических технологий представлен на рис. 3.

Центр коллективного пользования (ЦКП) по интегрированному проектированию автоматизированных процессов, систем жизнеобеспечения и средств защиты людей в чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера является структурным подразделением ИНОЦ «ТГТУ – ОАО «Корпорация «Росхимзащита» и осуществляет интегрированное проектирование средств защиты органов дыхания и зрения, коллективных средств защиты (средств регенерации и очистки воздуха), систем специального назначения, комплектов и комплексов оборудования специальной техники, предназначенных для оснащения объектов промышленности и транспорта, Министерства внутренних дел и Министерства обороны РФ с целью повышения степени их защищенности от воздействия факторов поражения органов дыхания. Организационная структура ЦКП отражает основные направления и специфику выполняемых работ и состоит из следующих секторов: автоматизированного проектирования индивидуальных средств защиты (самоспасателей, изолирующих дыхательных аппаратов и т.п.); автоматизированного проектирования коллективных средств защиты (систем регенерации и очистки воздуха, специальной техники); автоматизированного проектирования нестандартного оборудования и технологи-



Рис. 3. Механизм деятельности Центра трансфера новых химических технологий

ческой оснастки; авторского надзора и сопровождения опытного и серийного производства.

В ИНОЦ социально-ориентированных технологий наукограда Мичуринск работают ведущие научные школы с широким спектром возможностей, начиная от технологий подготовки почв для различных видов аграрной продукции, производства химических препаратов защиты от вредителей и негативных проявлений внешней среды, селекции растений со специальными свойствами, применением методов геномной инженерии до современных технологий хранения и переработки продукции. В наукограде Мичуринск сложились условия реформирования всего жизненного цикла производства важнейшего ресурса для сохранения здоровья нации. Речь идет не просто о развитии аграрных технологий, а о разработке и освоении интенсивных экологически безопасных технологий производства, хранения и переработки фруктов и овощей с высоким уровнем содержания целебных соединений для защиты человека от негативных факторов окружающей среды. Одним из приоритетных направлений деятельности ИНОЦ является разработка и внедрение технологий производства экологически чистого детского питания.

В настоящее время научные исследования в ИНОЦ проводятся по следующим направлениям: создание новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с повышенным содержанием биологически активных веществ; разработка новых технологий выращивания сельскохозяйственных культур и последующего районирования в различных регионах РФ; отработка новых способов производства, транспортировки и хранения плодовоовощной продукции для последующего его употребления в свежем виде; производство опытно-экспериментальных партий консервированных продуктов детского питания, а также питания функционального и лечебно-профилактического назначения; разработка технологий обогащения продуктов питания традиционного рациона россиянина биологически активными веществами.

В настоящее время в ИНОЦ инновационного кластера Тамбовской области реализуются масштабные программы государственного значения: технологическая и агроэкологическая. В рамках Технологической программы (рис. 4) формируется инновационная образовательная система, обеспечивающая реализацию непрерывного образовательного цикла (подготовки, переподготовки, аттестации специалистов) по новым направлениям, таким как нанотехнологии, самораспространяющийся высокотемпературный синтез, каталитический пиролиз, экологически чистые электрохимические процессы, технологии электромембранного разделения; технологии снижения риска и уменьшения последствий природных и техногенных катастроф; получения и использования наноструктурированных материалов для создания современных средств индивидуальной защиты; создания нанопористых и композиционных сорбирующих материалов; метрологическое обеспечение нанотехнологий (наноизмерения); нанотехнологии в машино- и приборостроении; твердофазные химические технологии получения разнообразных металлических и неметаллических сплавов, сополимеров несовместимых мономеров, полимерных и керамических изделий; технологии создания и обработки композиционных мате-

риалов, полимеров и эластомеров, технологии создания мембран и каталитических систем; технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов.

Одновременно формируется научно-исследовательская и научно-производственная технологическая база, обеспечивающая подготовку, переподготовку и сертификацию специалистов на основе непосредственного участия обучающихся в выполнении научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ по основным научным направлениям.

Показатели результативности Технологической программы, структурированные по целям и задачам включают: 6 комплектов учебных программ по подготовке, переподготовке и сертификации специалистов, электронные учебники, учебные пособия и практикумы по новым направлениям и специальностям; 7 новых учебно-научных и научно-образовательных лабораторий; доля завершенных проектов НИР, перешедших в стадию опытно-конструкторских работ с целью разработки конкурентоспособных технологий для последующей коммерциализации: 1 – в 2007 г.; 4 – в 2008 г.; число публикаций в ведущих научных журналах, содержащих результаты интеллектуальной деятельности, полученные в рамках выполнения проектов Технологической программы: 15 – в 2007 г.; 18 – в 2008 г.; число патентов на результаты интеллектуальной деятельности, полученные в рамках выполнения проектов: 3 – в 2007 г.; 5 – в 2008 г.; число диссертаций на соискание ученой степени доктора/кандидата наук, защищенных в рамках выполнения проектов: 2/5 – в 2007 г.; 3/7 – в 2008 г.

Системность и масштаб влияния Технологической программы на инновационное развитие организаций и предприятий территориального кластера, отрасли, региона, системы ВПО состоит: в создании развивающейся системы многоуровневой подготовки в области новых химических технологий и обеспечения химической и биологической безопасности РФ; в обеспечении предприятий инновационного кластера Тамбовской области и других регионов кадрами высокой компетенции по ключевым специальностям для развития индустрии наносистем и материалов, обеспечения химической и биологической безопасности Российской Федерации; созданию в регионе новых производств и сервисов, связанных с расширением и открытием подготовки специалистов в перспективных областях; в повышении конкурентоспособности продукции организаций и предприятий территориального кластера, в том числе на мировом рынке, за счет повышения качества подготовки и уровня компетенции выпускников вузов, формирования в регионе резерва кадров руководителей различных звеньев, в том числе руководителей организаций и предприятий территориального инновационного кластера всех форм собственности; в прорывном улучшении учебного процесса по основным специальностям направлений «Индустрия наносистем и материалов» и «Обеспечение химической и биологической безопасности Российской Федерации»; создании новых методологий и методик подготовки специалистов; модернизации существующих и разработке новых программ обучения, учебных планов, программ учебно-исследовательских работ, стажировок и практик, компьютерных тренажеров и электронных учебников, программно-алгоритми-

ческого обеспечения для реализации обучения и научных исследований в режиме удаленного доступа и т.д.

Цель реализации Агрэкологической программы «Технологии экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания» – развитие научной, методической и материальной базы подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов в области разработки и внедрения экологически безопасных ресурсосберегающих технологий производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания в рамках приоритетного национального проекта «Развитие АПК» и в соответствии с реализацией «Стратегии социально-экономического развития Тамбовской области до 2015 года».

Задачи, реализуемые в рамках Агрэкологической программы:

1) формирование инновационной образовательной системы, направленной на реализацию непрерывного образовательного цикла подготовки, переподготовки, аттестации специалистов по новым направлениям, специальностям и дисциплинам подготовки, обеспечивающим создание и внедрение технологий экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, в том числе:

- разработка программ подготовки, переподготовки и сертификации специалистов в области экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;

- создание учебно-методических комплексов для обеспечения подготовки и переподготовки специалистов в области новых технологий производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;

- создание и масштабное развитие инновационного учебно-научного центра подготовки, переподготовки и сертификации специалистов в области новых экологически безопасных ресурсосберегающих технологий производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания;

2) формирование научно-исследовательской и научно-производственной технологической базы, обеспечивающей подготовку, переподготовку и сертификацию специалистов по следующим основным направлениям:

- разработка технологии и выращивание плодовой и ягодной продукции с лечебными и профилактическими свойствами и экологически (нормативно) чистой овощной продукции на базе технологического стационара;

- разработка технологий и научно-технической документации для послеуборочной и специальной переработки плодово-ягодной и овощной продукции;

- экологический мониторинг окружающей среды и произведенной продукции;

- разработка технологии вакуумного хранения плодово-овощной и скоропортящейся продукции с дополнительной обработкой озоном;

– разработка технологии и оборудования для послеуборочной и специальной переработки злаковых, крупяных, бобовых культур и подсолнечника.

Агроэкологическая программа реализуется в форме инновационной образовательной системы, включающей: НОЦ в области социально-ориентированных технологий наукограда Мичуринск для проведения учебных, учебно-экспериментальных, учебно-исследовательских, учебно-технологических, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области новых экологически безопасных ресурсосберегающих технологий производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания; комплекс научно-методического и организационно-методического обеспечения непрерывного образовательного цикла в области новых экологически безопасных ресурсосберегающих технологий производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания.

Решение заявленных в Агроэкологической программе задач осуществляется путем выполнения 6 проектов (рис. 5). Каждый проект сочетает в себе как инновации в подготовке высококвалифицированных кадров по приоритетному направлению развития региональной экономики, так и инновации в поддерживающих эти направления научно-исследовательских работах.

Реализация Агроэкологической программы позволит использовать в технологических процессах сельскохозяйственного производства новейшие разработки в области экологически безопасных ресурсосберегающих технологий, систематизировать рынок органических продуктов функционального назначения, существенно расширить применение новых технологий для производства, переработки и хранения плодоовощного сырья и продукции, в перспективе удовлетворить потребности населения в продуктах с повышенным содержанием биологически активных веществ и обладающих лечебными и профилактическими свойствами. Создание и использование в образовательном и научно-производственном процессах новых учебно-научных лабораторий и стационаров будут способствовать формированию нового сегмента рынка образовательных услуг и распространению новейших технологий производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, что обеспечит потребности населения в экологически чистой плодоовощной продукции.

Системность программы позволит образовательным и другим учреждениям, осуществляющим научное и кадровое обеспечение в области экологически безопасного ресурсосберегающего производства и переработки сельскохозяйственного сырья и продуктов питания, перейти на инновационное развитие научно-технологического и промышленного потенциала АПК РФ.

Список литературы

1. Региональный кластер: теория и практика строительства : монография / под ред. д-ра экон. наук, профессора В.М. Юрьева. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. ун-та им. Г.Р. Державина, 2007. –156 с.

Integrated Scientific Training Centers as Important Resource of Cluster Systems Formation in Education, Science and Innovation

I.I. Belyaev, V.G. Matveikin, S.I. Dvoretzky, V.F. Kalinin

*Security Council of RF, Moscow;
PLC “Corporation “Roskhimzashchita”, Tambov;
Tambov State Technical University, Tambov*

Key words and phrases: scientific research work; regional economy development; technological and agro-ecological programs; technology transfer; innovative educational system formation.

Abstract: As part of new basic net models of innovative economy of Tambov region fast growing innovative cluster in the area of chemical and biological security of RF should be pointed out.

The consistency of technological and agro-ecological programs will enable training institutions and other ones providing scientific and staff support in the area of environmentally friendly energy-saving manufacturing and processing of agricultural products and foodstuffs to transfer to innovative development of scientific and industrial potential of Agro-industrial complex of RF.

© И.И. Беляев, В.Г. Матвейкин,
С.И. Дворецкий, В.Ф. Калинин, 2008