

целью обеспечения их опережающего развития. Хотя, как показывает мировой опыт, без проведения разумной конкурентной политики промышленная политика сама по себе не может принести желаемых результатов.

Наконец, хотелось бы обратить внимание на еще одну дилемму, обуславливающую необходимость применения кардинально новых подходов к организации и управлению научно-техническим прогрессом. Она заключается в том, что научно-технический прогресс в настоящее время становится все более капиталоемким, а инвестиционные ресурсы в нашей стране находятся в большом хроническом дефиците. Причем каких-либо предпосылок, указывающих на то, что он может быть преодолен в ближайшем будущем, не просматривается. Особенно если учесть, что рентабельность материального производства остается на низком уровне, а в скором времени Беларусь ожидают огромнейшие расходы на проведение радикальной организационно-отраслевой перестройки народного хозяйства, обусловленной необходимостью обеспечения конкурентности национальной экономики.

По сути, единственным для нашей страны реальным выходом из создавшегося положения является активное включение в интеграционные процессы, совершающиеся в инновационной сфере на региональном и глобальном уровнях. Поскольку наши шансы на активное включение в интеграционные процессы в упомянутой сфере на глобальном уровне (т.е. через вхождение в соответствующие транснациональные корпорации) сегодня практически равны нулю, то фактически для нас остается только один региональный уровень взаимной инновационной интеграции. То есть, иными словами, на данный момент можно вести речь только об объединении научно-технических потенциалов Республики Беларусь и других новых независимых государств, бывших партнеров по единому народнохозяйственному комплексу Советского Союза, для совместного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по отдельным важнейшим направлениям научно-технического прогресса.

Вот только, к великому сожалению, экономическая интеграция, в том числе в сфере инновации, на постсоветском пространстве никак не может набрать нужного динамизма, масштабов и эффективности. Хотя она, возможно, является единственным для стран Содружества способом избежать пагубного превращения их в сырьевой придаток постиндустриального центра мировой экономики, полигон для размещения экологически опасных производств, к чему их усиленно подталкивают промышленно развитые страны Запада и транснациональные корпорации. Но как раз это и позволяет нам надеяться, что рано или поздно политические лидеры постсоветских стран осознают жизненную необходимость тесной взаимной интеграции их национальных экономик и в конце концов постараются в полной мере задействовать данный фактор для всемерного ускорения научно-технического прогресса в АПК и во всех остальных сферах народного хозяйства стран-участниц Содружества Независимых государств.

## **НАПРАВЛЕНИЯ И УСЛОВИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АПК БЕЛАРУСИ**

**Гануш Г.И.,**

*д.э.н., профессор, член-корр. НАН Беларуси,*

*Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск*

В аграрном секторе страны в соответствии с Государственной программой возрождения и развития села на 2005–2010 гг. предстоит осуществить масштабные социально-экономические преобразования. Достижение программных целей и задач объективно предполагает необходимость динамичного развития в производственной и социальной сферах АПК инновационных процессов, материализуемых в качественно новых технологиях и технике, формах органи-

зации и управления. Именно на основе активного использования инноваций, направленных на непрерывное и оперативное совершенствование качества товарной продукции, обновление ее ассортимента и снижение себестоимости возможно обеспечить эффективное функционирование агрокомплекса, его конкурентную устойчивость на внутреннем и внешнем рынках.

Создание высокотехнологичных производств, инновационных процессов и систем возможно только на основе масштабного использования достижений науки. Чем выше наукоемкость производства продукции, тем лучше ее качественные и стоимостные характеристики, тем выше ее конкурентоспособность и гарантии выгодного сбыта, а, следовательно, и показатели эффективности.

Оценивая возможности и результаты работы научных учреждений в АПК республики можно утверждать, что созданный в этом секторе экономики потенциал позволяет обеспечить такой уровень наукоемкости сельскохозяйственной продукции, который позволит ей успешно конкурировать на внутреннем и внешнем рынках.

Дальнейшее повышение роли науки в обеспечении устойчивого развития агропромышленного производства и усилении его конкурентных преимуществ связано с решением комплекса взаимосвязанных проблем. Необходимо, в частности, с учетом современной экономической ситуации скорректировать приоритетные направления научных исследований в сфере агропромышленного комплекса. Следует добиться такого положения, чтобы проблемы повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства и пути их решения на основе научно-инновационных разработок стали программобразующими в тематике исследований институтов аграрного отделения НАН Беларуси и вузов аграрного профиля.

В данном контексте для агроэкономической науки наиболее первоочередной задачей представляется определение преобладающих видов и объемов сельскохозяйственной продукции для поставки на экспорт, а также сегментов и емкости внешних рынков. С целью снижения удельных затрат энергоресурсов и себестоимости единицы производимой продукции необходимо с учетом почвенно-климатических и сложившихся производственно-экономических условий выработать конкретные научно обоснованные предложения по территориальному размещению и углублению специализации сельскохозяйственного производства, чтобы максимально задействовать адаптивные факторы его интенсификации. Нужен комплексный (а не по отдельным элементам) концептуальный подход к формированию наиболее приемлемой структуры растениеводства и животноводства, их эффективного сочетания в каждом регионе, а в пределах региона — в каждом хозяйстве.

Для институтов земледельческого профиля приоритетным вектором деятельности по-прежнему остается создание высокопродуктивных сортов и гибридов, адаптированных к местным условиям, обладающих повышенной устойчивостью к абиотическим стрессам, болезням и вредителям. В Государственной программе возрождения и развития села на 2005–2010 гг. ставится задача создания сортов сельскохозяйственных культур, обеспечивающих в условиях оптимизации технологий возделывания урожайность яровых зерновых и озимой ржи 65–70 центнеров с гектара, озимых пшеницы и тритикале 90–100, картофеля и сахарной свеклы 550–600, льноволокна 20–25 центнеров с гектара. В числе основных направлений земледельческой науки на современном этапе должны также быть такие важные факторы снижения себестоимости и повышения качества растениеводческой продукции, как разработка научно обоснованных региональных систем земледелия, включающих интенсивные технологии, наиболее адаптированную к конкретным производственным условиям структуру посевов, рациональные севообороты и др.

Создание конкурентных преимуществ на рынках продуктов животноводства сегодня, прежде всего, связано с разработкой и освоением прогрессивных технологий кормопроизводства, направленных на удешевление кормов, улучшение их качества, сбалансированности по содержанию протеина, каротина, сахара и других веществ. В соответствии с Государственной программой возрождения и развития села предстоит дальнейшее совершенствование селекционно-племенной работы в животноводстве, ориентация ее на выведение пород коров с продук-

тивностью 9–10 тыс. килограммов молока в год, мясного скота с потенциальной энергией роста 1,5–1,7 килограмма в сутки, свиней 900 граммов в сутки, яичного красса кур с потенциалом 320–330 яиц в год.

Важным направлением инновационного развития АПК является разработка автоматизированных энергосберегающих технологий на базе современных технических средств и систем машин для отраслей растениеводства, животноводства и пищевой промышленности, повышающих производительность труда не менее чем в 1,5 раза, при уменьшении удельных затрат материально-технических ресурсов на 20–25 %. Следует обеспечить разработку и освоение производства новых видов продуктов питания, проведение стандартизации и сертификации изделий в соответствии с действующими международными нормативами.

Развитие научно-инновационной деятельности в АПК, как и в других отраслях экономики, объективно предполагает создание соответствующей системы, обеспечивающей материальную основу и институциональную инфраструктуру осуществления инновационных процессов.

В качестве базовых элементов инновационной системы в аграрном комплексе возможно выделить следующие:

1. Программно-целевые (прямые) и макроэкономические (косвенные) методы государственного регулирования инновационной деятельности, которые обеспечивают определение ее приоритетных направлений, создание мотивационных механизмов, оказание финансовой и правовой поддержки.

Одной из форм воплощения новых подходов государства к модернизации аграрной сферы в настоящее время является Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы. Программа создает благоприятные предпосылки для совершенствования и обновления экономики АПК на основе роста инновационной активности. Поэтому практическую реализацию программных целей и задач правомерно оценивать как главное направление перевода сельского хозяйства на путь инновационного развития.

2. Материальные средства инновационных процессов, которые включают новую технику и технологии, новые формы удобрений, сорта и гибриды растений, породы животных. Целе-направленное преобразование материально-технической базы агропромышленного производства является непременным условием успешного осуществления инновационных процессов.

3. Информационная инфраструктура, что предполагает не только обеспечение субъектов инновационной деятельности новейшими средствами информатики, но и создание четкой системы оперативного доведения актуальной информации до непосредственных исполнителей научно-инновационных программ.

4. Институциональная инфраструктура, обеспечивающая достаточные возможности выхода участников инновационного процесса на внутренний и внешний рынки, свободу экономического поведения, упрощение механизма лицензирования и регистрации, защиту от чиновничьего бюрократизма, предоставление равных условий хозяйствования.

5. Правовая среда, обеспечивающая необходимую законодательную базу функционирования инновационной системы. Это предполагает целесообразность внесения изменений и дополнений в действующие законы, а также принятие некоторых новых правовых и нормативных документов. Данное направление, в частности, относится к вопросам защиты объектов интеллектуальной собственности, патентования сортов растений, финансирования научной и инновационной деятельности, платежей за землю, формирования и использования инновационных фондов, предоставления налоговых льгот и т.п.

6. Организационно-управленческая структура, включающая субъекты и звенья инновационных процессов, а также управления ими на различных уровнях. Сюда относятся сельхозорганизации и предприятия АПК, научно-исследовательские учреждения, учебные заведения, а также органы управления АПК, кадры руководителей и специалистов.

Все названные элементы инновационной системы имеют основополагающее значение для ее полноценности и эффективности функционирования, формирования на этой основе

конкурентоспособного аграрного производства. Однако на нынешнем, начальном этапе системообразующая роль в большей степени принадлежит организационной формализации системы, определению эффективной структуры управления. Поэтому следует остановиться на данном вопросе более детально.

В рамках инновационной системы АПК страны, представляющей составную часть структуры национальной инновационной системы, усматривается целесообразным формировать следующие системы 2-го уровня (подсистемы):

- региональные инновационные системы АПК;
- отраслевые инновационные системы АПК;
- система инновационной деятельности организаций и предприятий АПК.

Многими современными исследованиями доказано, что региональные инновационные системы могут играть большую роль в инновационных процессах. В Беларуси к региональным относятся системы на уровнях областей, с включением в них подсистем в районах. Именно в границах и на уровне областей возможно обеспечить создание и функционирование инновационной системы. Для этого здесь имеются (могут быть) научные учреждения, средства для финансирования научно-инновационной деятельности, органы управления АПК и аграрной наукой, подготовленные кадры. На уровне областей возможно организовать научно-техническое сотрудничество с другими регионами и научными учреждениями республики, а также за ее пределами.

Во главе инновационной системы должно находиться научное учреждение, обеспечивающее генерацию, аккумуляцию и научное сопровождение внедрения инноваций, научных идей и разработок. Такими научными учреждениями в региональных системах АПК могут выступать опытные станции, расположенные в каждой области и выполняющие в основном узкие функции прикладного характера (репродуцирование семян, экологическое испытание сортов и др.). В 2002 г. эти станции были включены в систему Национальной академии наук Беларуси, что организационно отдаляет их от конкретных проблем научного обеспечения аграрного производства на региональном уровне. Это также снижает возможности органов областного управления в повышении научно-технического уровня сельскохозяйственных технологий.

В данной связи представляется целесообразным передать (возвратить) областные опытные станции в ведение органов областного управления, а через них — в систему Министерства сельского хозяйства и продовольствия. Использование инвестиционно-инновационных возможностей АПК областей позволит станциям значительно лучше решать вопросы развития своей научно-производственной базы, инфраструктуры, обеспечения кадрами. Конкретизация задач, укрепление материально-технической базы и кадрового состава позволит опытным станциям расширить сферу своей деятельности и функции, стать на деле региональными научно-инновационными центрами в АПК.

Следующим целесообразным шагом по пути развития региональных инновационных систем в АПК может быть преобразование опытных станций в региональные научно-исследовательские институты. Положительный результат такого преобразования подтверждается фактом создания на базе областной опытной станции РУП «Гродненский зональный научно-исследовательский институт сельского хозяйства», ставшего крупным центром региональной науки. Плодотворная деятельность этого Института в значительной мере обуславливает динамичное развитие сельского хозяйства Гродненской области.

Отраслевые инновационные системы целесообразно формировать на базе центров, возглавляемых соответствующими научно-исследовательскими институтами (Институт картофелеводства, Институт овощеводства, Институт льна и др.) Институты должны обеспечивать создание новых сортов и технологий, сопровождение научных разработок (отечественных и зарубежных), оказывать в различных формах консалтинговые услуги.

В структуру центров отраслевых инновационных систем следует включить базовые (экспериментальные) хозяйства (по одному — два в каждой области). В базовых хозяйствах будут

осуществляться первые испытания разработанных в Институте технологий, агроприемов, сортов, техники. Базовые хозяйства по существу должны стать школами передового опыта. Здесь будет приводиться учеба руководителей и специалистов, механизаторов и других работников массовых профессий, прохождение практики студентами. Создание базовых хозяйств будет в некоторой степени возвращением в новых условиях положительно зарекомендовавших себя в доперестроечное время экспериментальных баз научно-исследовательских институтов. Наряду с базовыми (экспериментальными) хозяйствами представляется целесообразным создать в некоторых институтах опытные хозяйства, функционирующие как структурные подразделения институтов на принципах полного коммерческого расчета и максимальной оперативно-хозяйственной самостоятельностью.

Что касается инновационной деятельности в сельхозорганизациях и предприятиях АПК, то здесь первоочередным делом является разработка программ (бизнес-планов) инновационного развития, создание инновационных фондов, формирование действенной системы стимулирования инноваций и их использования, овладение специалистами методологическими и практическими вопросами инновационного совершенствования технологических процессов.

Осуществление инновационных процессов в АПК предполагает формирование адекватных организационно-экономических условий. В этом плане необходимо, в частности, продолжать работу по совершенствованию специализации как на уровне регионов, так и на уровне предприятий, формированию рациональных сырьевых зон перерабатывающих предприятий. В ряде случаев требуется повысить уровень концентрации производства, его комбинирования.

Темпы инновационного развития во многом определяются степенью гарантированности и уровнем организации сбыта произведенной продукции. В ряде отраслей (овощеводство, картофелеводство, плодоводство) эта проблема сегодня является весьма актуальной. Отсутствие стабильной и надежной системы сбыта приводит к существенным потерям продукции, что может резко снизить эффективность новой техники и технологий, сортовых семян. В условиях рынка функция реализации продукции становится нередко приоритетной перед функцией ее производства. Прежде чем начать выращивать, к примеру, овощи необходимо на основе квалифицированных маркетинговых исследований определить кем, в каких объемах и ассортименте, по каким ценам они будут востребованы, т.е. должны быть установлены конкретные и надежные заказчики (торговля, перерабатывающие предприятия и др.).

Основной формой регламентации взаимоотношений между товаропроизводителями и заготовителями сельскохозяйственной продукции, как показывает опыт многих стран, являются контракты (договора). В контрактах предусматриваются все основные условия производства: площади посева, объемы производства сорта, качество, сроки поставки, цены и др. С другой стороны, организация-заготовитель может взять на себя встречные обязательства: предоставление авансов, оказание финансовой помощи в приобретении семян, удобрений, техники, топлива и др.

Инновационная деятельность может быть успешной в рамках международного научно-технического сотрудничества. Преобразование Академии аграрных наук Республики Беларусь в Отделение аграрных наук НАН Беларуси без предоставления прав юридического лица в определенной степени затрудняет обмен научной продукцией учреждений агронауки и ученых-аграрников Беларуси с соответствующими научными учреждениями России, Украины и других стран. Необходимо находить рациональные формы международного научного взаимодействия в сложившихся условиях. Представляется, в частности, целесообразным расширить права институтов в отношениях с зарубежными учреждениями, при заключении соответствующих договоров.

Инновационная деятельность, как и другие виды человеческой деятельности, объективно предполагает наличие желания, умения и возможностей субъектов хозяйствования и отдельных работников участвовать в инновационном процессе. Поэтому наиболее слабым звеном и ответственным участком работы при переходе на инновационный путь развития является повышение уровня восприимчивости кадров к достижениям науки и техники, полезным

новшества. Перестройка сознания, «перевоспитание» участников производственного процесса и особенно лиц, принимающих решения, является первоосновой, исходной позицией создания в АПК страны эффективных инновационных систем.

Развитие инновационной активности руководящих кадров АПК сегодня связано с решением многих вопросов. Это — повышение профессиональной подготовки работников, развитие социальной инфраструктуры села, создание надлежащих жилищно-бытовых условий, повышение оплаты труда до уровня, в промышленных отраслях. Эти меры предусмотрены Госпрограммой возрождения и развития села. Важно обеспечить их безусловное исполнение.

Необходимым условием развития инновационной деятельности в АПК является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих достаточными знаниями в соответствующих отраслях науки, а также в технике, технологиях, экономике, информатике.

В данной связи особую актуальность приобретает совершенствование системы высшего аграрного образования. Представляется, в частности, необходимым расширить или организовать подготовку специалистов по инновационному менеджменту, открыть специализации по маркетингу научно-технической продукции, организации международного научно-технического сотрудничества, ввести в учебные планы курс по управлению интеллектуальной собственностью. Усматривается также целесообразным углубить специализацию вузов при подготовке будущих специалистов АПК с учетом основного профиля учебного заведения, сложившейся материальной базы и наличия соответствующих преподавательских кадров.

Наряду с совершенствованием учебного процесса необходимо активизировать участие вузов в инновационной деятельности путем усиления интеграции вузовской, отраслевой и академической науки. Об этой проблеме говорится много лет на различных уровнях управления. Однако заметного прогресса не наблюдается.

Решение этой задачи может осуществляться по нескольким направлениям. Их желательно рассмотреть в отдельных публикациях. Здесь же хотелось бы подчеркнуть первоочередную необходимость упорядочения системы включения ученых вузов в различные государственные программы научных исследований. В настоящее время указанные программы формируют, как правило, академические или отраслевые научные учреждения. Они далеко не всегда заинтересованы, прежде всего, по финансовым причинам, включать в состав исполнителей НИР ученых вузов.

В данной связи было бы правильным, на наш взгляд, выделять для вузов отдельной строкой часть средств, направляемых на финансирование научной программы. И только с согласия соответствующего вуза выделенные в его распоряжение финансовые средства могли бы перераспределяться по усмотрению головной организации.

Важным элементом в системе взаимодействия науки и образования могут быть филиалы кафедр вузов на базе научно-исследовательских учреждений.

Таким образом, инновационное развитие сельского хозяйства и АПК страны в целом целесообразно осуществлять по следующим основным направлениям:

- активное совершенствование работы научных учреждений и вузов аграрного профиля;
- обновление тематики и обеспечение высокой актуальности научных исследований;
- создание системы оперативного и максимального использования научных разработок в производстве;
- формирование у кадров всех уровней и звеньев высокой восприимчивости к инновациям, воплощенных в новых ресурсоэнергосберегающих технологиях, средствах производства, формах организации и управления;
- обеспечение материальной основы и институциональной инфраструктуры осуществления инновационных процессов;
- формирование разноуровневых инновационных систем;
- создание организационно-экономических условий, адекватных разработке и эффективному использованию инноваций;
- развитие международного научно-технического сотрудничества;

- совершенствование системы подготовки и переподготовки кадров;
- усиление интеграции вузов и научных учреждений в разработке и освоении инноваций, подготовке кадров специалистов и научных работников;
- практическая реализация параметров и основополагающих принципов Государственной программы возрождения и развития села на 2005–2010 гг.

### **Литература**

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2020 г. [Текст] / Национальная комиссия по устойчивому развитию Республики Беларусь; [ред. кол. : Я. М. Александрович и др.]. — Мн. : Юнипак, 2004. — 200 с.
2. Проблемы прогнозирования и государственного регулирования социально-экономического развития [Текст] : материалы 4-й международной научной конференции. — Мн., 2003. — 448 с.
3. Проблемы модернизации экономики Беларуси и России [Текст] : материалы международной научно-практической конференции (Минск, 24–25 марта 2005 г.). — Мн. : БГЭУ, 2005. — 140 с.
4. Научные принципы регулирования развития АПК: предложения и механизмы реализации [Текст]. — Мн. : Институт аграрной экономики НАН Беларуси, 2004. — 188 с.
5. Государственная программа возрождения и развития села на 2005–2010 годы [Текст]. — Мн. : Беларусь, 2005.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ВНЕДРЕНИИ БАЗОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

**Дашков В.Н.,**

*д.т.н.,*

**Сайганов А.С.,**

*д.э.н., проф.,*

**Чеботарев В.П.,**

*к.т.н.,*

*Институт механизации сельского хозяйства НАН Беларуси, г. Минск*

### **Введение**

Развитие современного сельского хозяйства невозможно без эффективной инновационной деятельности. При этом внедрение отдельных фрагментов новых технологий зачастую может привести к получению отрицательного эффекта. Применение более дорогой машины или оборудования не приведет к существенному снижению затрат если общую интенсивность процесса или технологии будет контролировать устаревшее оборудование.

Примером может служить использование в технологии возделывания зерновых культур высокопроизводительных дорогих тракторов без соответствующего шлейфа сельхозмашин. При этом увеличение эксплуатационных затрат не сопровождается ростом урожайности и дохода.

### **Инновации в послеуборочной доработке зерна**

В настоящее время в Республике Беларусь в достаточном количестве производится зерносушильное оборудование малой и средней производительности. Однако для крупных зернопроизводящих, валообразующих хозяйств, комбинатов хлебопродуктов, мелькомбинатов требуется значительное количество высокопроизводительных зерносушилок (более 20 тонн в час).

Высокопроизводительные зерноочистительно-сушильные комплексы можно закупать за рубежом, но для этого необходимы значительные валютные средства. Более перспективным