

Е. П. ПАРЛЮК, канд. экон. наук, доцент

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К. А. Тимирязева», Российская Федерация, г. Москва

E. P. PARLYKK, Ph. D. of Economics, Associate professor

Federal state budgetary educational institution of higher professional education "Russian state agrarian University Moscow agricultural Academy named after K. A. Timiryazev", Russian Federation, Moscow

МЕТОДОЛОГИЯ ИННОВАЦИОННО-ИНФОРМАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ

THE METHODOLOGY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT AND MODERNIZATION OF AGRICULTURAL PRODUCTION TAKING INTO ACCOUNT REGIONAL PECULIARITIES

Аннотация. Обосновано создание современной информационной инфраструктуры в сельском хозяйстве, без которой невозможно эффективное проведение инновационной деятельности в сельхозпредприятиях и построение генеральной (перспективной) схемы развития информационного обеспечения агропромышленного комплекса в регионах.

Ключевые слова: инновация, научно-технический прогресс, инфокоммуникационные технологии, инновационно-информационные процессы, информационная система научно-производственного обеспечения.

Abstract. The creation of a modern information infrastructure in agriculture without which it is impossible the effective implementation of innovative activity in agricultural enterprises and construction of General (advanced) schemes of development of information support of agriculture in the regions is justified.

Keywords: innovation, technological progress, information and communication technology, innovation and information processes, information system research-and-production software.

Современное состояние экономики сельскохозяйственного производства требует радикального пересмотра представлений о будущем развитии сельского хозяйства, всего агропромышленного комплекса и его инфраструктуры, обеспечивающей высокие темпы роста эффективности участвующих отраслей и продовольственную безопасность страны. Промышленный переворот, технологическая и техническая революция, всеобщая компьютеризация, информатизация общества, интеллектуализация общества приводят к необходимости осуществления качественно нового подхода и разработки усовершенствованных методов управления отраслями АПК. Это связано с ускоренным переводом отраслей АПК на инновационный путь развития [1].

С переходом на рыночный путь раз-

вития отечественного сельского хозяйства расширился поток импортных технологий и технических средств. Это отвлекло внимание менеджмента на федеральном, региональных и муниципальных уровнях управления от необходимости качественно новых и инновационных сдвигов в самом сельскохозяйственном производстве и особенно в сфере технического обеспечения и технического обслуживания сельских товаропроизводителей.

В результате произошли значительные изменения в инфраструктуре сельскохозяйственного производства.

Система управления сельскохозяйственного производства не претерпела сколько-нибудь существенных преобразований, нацеленных на перевод экономики отрасли на инновационный путь развития.

Вместо анализа сложившейся ситуации и организации работ в области комплексной автоматизации и информатизации технологий, компьютеризации производства, проектирования, конструирования и управления, организации отрасли ориентируются на использование аналогичных импортных технологических и технических решений, которые увеличивают научно-техническое отставание и снижают продовольственную безопасность страны. В связи с этим необходима разработка сценария и стратегии развития отрасли, обеспечивающих повышение экономической конкуренции России на рынке наукоемких технологий и технических средств, патентов и лицензий в ключевых отраслях АПК [2].

Анализ деятельности ведущих отечественных отраслей и крупных корпораций экономически развитых стран позволил выделить в качестве одного из основных направлений стратегического реформирования сельского хозяйства – формирование новой структуры. Важнейшей функцией такой структуры является создание условий для расширенного производства интеллектуального продукта. Именно этому направлению деятельности менеджмента отрасли в настоящее время необходимо уделять повышенное внимание, осуществляя инновационную деятельность. В этой связи необходимо выработать стратегию развития отрасли и осуществлять поиск таких форм организации инновационной деятельности, которые удовлетворяли бы быстро меняющимся требованиям рынков.

Одной из важнейших составляющих такой стратегии должны быть развернуты работы по совершенствованию методологии и инструментов управления сельскохозяйственным производством, формирующих научную и производственную базу перевода отрасли на путь инновационной экономики. Это является одной из главных задач ускоренного освоения инновационных проектов – основы развития научно-технического прогресса.

Однако вопросам выработки стратегии развития отраслей АПК и переводу экономики отрасли на инновационный путь развития уделяется Минсельхозом России и Россельхозакадемией недостаточное внима-

ние, особенно в области производства и переработки продукции сельского хозяйства, ценообразования, качественно новым формам хозяйствования, постоянному усложнению условий выработки управленческого решения и быстрому реагированию на изменения воздействий внешней и внутренней среды, постоянно изменяющейся конъюнктуре рынков продукции отраслей АПК, демографии сельского населения и системы подготовки и переподготовки кадров, несовершенства законодательной базы, улучшению социальных условий сельского населения, существенно влияющих на результаты работы производителей сельскохозяйственной продукции.

Последовательная реализация инновационной политики на всех уровнях управления отраслями АПК, которая могла бы удовлетворять современным требованиям сбалансированного развития отраслей и исключить возможность снижения уровня продовольственной безопасности страны, требует создания рабочих мест и повышения мотивации труда в сельском хозяйстве, чему не уделяется должного внимания.

Формирование инновационной политики и перевод отрасли на путь развития инновационной экономики отраслей АПК должно базироваться на результатах основных научных направлений [2]:

разработка новой организационной структуры функционирования – агротехнополисов и технопарковых формирований, реализующих стратегию непрерывности процесса наука–образование–производство;

создание на базе федеральных и региональных высших учебных заведений агротехнополисов с развернутой инфраструктурой, целью которых является интеграция всех направлений деятельности в области науки – образования – проектирования – трансферта инновационных проектов – подготовки производства – ведения авторского надзора за реализацией проектов;

проведение научного поиска в области инновационной селекции и возделывания сельскохозяйственных культур, содержания животных, обеспечивающих экономический прорыв в растениеводстве и животноводстве;

проведение научного поиска в области экологической реконструкции села и среды

обитания человека, производственных и животноводческих помещений, повышения плодородия почвы без активного применения химических удобрений и т. д.;

разработка инновационных машинных технологий и проектов во всех отраслях АПК;

создание единой системы информатизации, позволяющей в режиме реального времени получать информацию о протекании технологического процесса и осуществлять оперативное управление производством, при необходимости осуществлять упреждающее воздействие на объект управления;

разработка практически новых учебных курсов в учебных заведениях сельскохозяйственной направленности, позволяющих подготовить специалистов высшего и среднего звена управления производством, производственных рабочих, способных воспринять инновационные технологии и проекты, что обеспечит ускорение процесса трансферта и освоения производством инноваций с целью получения дополнительной экономической эффективности и прибыли;

разработка предложений с целью уточнения правового поля при проведении работ по переводу отраслей АПК на инновационную экономику и ускорение процессов разработки инновационных проектов и трансферту их в производство.

Проведение комплекса работ по этим направлениям требует создать и утвердить на федеральном уровне концепцию «Совершенствование управления экономикой сельскохозяйственного производства на инновационно-информационной основе».

Опыт показывает, что чрезмерная централизация управления сельскохозяйственным производством, научными и техническими разработками, планированием и финансированием, материально-техническим обеспечением, отсутствие подлинно рыночных отношений не приводит к желаемым результатам. Необходимо создать качественно новую систему и структуру управления сельскохозяйственным производством, обеспечивающую реальную взаимосвязь науки, образования, бизнес-инкубаторов и производства во всех отраслях АПК. Такой структурой может стать региональ-

ный агротехнополис на базе ведущего регионального вуза с расширением его функций по всему спектру производства и переработки сельскохозяйственной продукции [3].

В состав агротехнополиса должны войти следующие структурные подразделения:

научно-исследовательский центр;

образовательный центр по подготовке кадров высокой квалификации, магистров, кандидатов и докторов наук по инновационным проектам, управления производством и топ-менеджеров, вооруженных современными системами информатизации;

аналитический центр, обеспечивающий сбор, обработку информации и выработку альтернативных вариантов принятия управленческих решений на всех уровнях управления и на предприятиях всех форм собственности;

центр прогнозирования и стратегии развития региональных отраслей АПК, обеспечивающий поступательное развитие всей инфраструктуры производства и переработки сельскохозяйственной продукции и агротехнополиса;

центр «бизнес-инкубатор», осуществляющий подготовку кадров для своевременного восприятия инновационных проектов и технологий, необходимых для развития предприятий инфраструктуры АПК;

центр координации всего комплекса вопросов от проведения НИОКР, подготовки кадров до трансферта и внедрения инновационных проектов в производство, от организации агротехнопарковых формирований на территории вуза до выделения их в самостоятельный субъект рынка в регионе;

постоянно действующий региональный выставочный и консультационный центр, ускоряющий трансферт и освоение инновационных разработок для увеличения количества и качества сельскохозяйственной продукции;

крупный вычислительный центр, обслуживающий все подразделения агротехнополиса, сельскохозяйственные предприятия и машиностроительные заводы региона;

центр производственной подготовки кадров (маркетинговая служба), апробации инновационных проектов, проведения мар-

кетинговых исследований и информационной деятельности, проведения выставок и реализации инновационной продукции.

Однако эти направления не могут быть успешно реализованы без организационного, методического, технического, математического, кадрового и информационного обеспечения, ускоренного развития современной инфокоммуникационной инфраструктуры. Без этого становится проблематично успешное осуществление приоритетных задач социально-экономического развития села [4].

В стране разработано и выполняется большое количество инновационных проектов, позволяющих решить локальные задачи в управлении производством конкретного предприятия или объединения, но требуют проведения большого объема работ для адаптации их в единую систему.

Сложившаяся ситуация в значительной степени обусловлена не вполне квалифицированным управлением производством в условиях инновационной экономики, которая в значительной степени зависит от степени развития информатизации и подготовки кадров информационщиков отраслей АПК на всех уровнях. Для этого требуются разработки и освоение оперативных автоматизированных систем управления производством, систем координации и кооперации предприятий региональных органов управления, создания специализированных учебных программ подготовки качественно новых кадров [5].

Анализ показал, что только около 5 % сельхозпредприятий осуществляют внедрение ИКТ, располагают подготовленными кадрами и техническим обеспечением. Созданные в этих хозяйствах локальные системы уже сегодня способствуют повышению производительности труда и росту объемов производства сельскохозяйственной продукции. Именно на их базе должны быть созданы региональные центры производственной подготовки кадров, апробации инновационных проектов, проведения маркетинговых исследований и информационной деятельности, проведения выставок и реализации инновационной продукции, которые должны быть структурными подразделениями региональных агротехнополисов.

Специалисты-технологи этих пред-

приятий совместно с экономистами-информационщиками, используя техническое и программное обеспечение, должны вырабатывать альтернативные варианты стратегического развития предприятия и на собственных задачах обучать управленческие кадры региона.

Важнейшими задачами управленческих структур всех уровней являются подготовка и переподготовка кадров высокой квалификации в высших учебных заведениях отрасли. Возникает пропасть между задачами подготовки современных кадров и производственными предприятиями.

Для устранения отмеченных недостатков необходимо провести реструктуризацию системы образования для отраслей АПК, предусмотрев при этом интеграцию науки и производства. Это можно реализовать путем создания в регионах агротехнополисов при методической помощи НИИ Минсельхоза России и Российской академии наук [6].

В настоящее время отсутствуют современные учебники по теории и методам разработки инновационно-информационных систем для отраслей АПК. Нет наработок по организации дистанционного обучения специалистов, способных воспринять и освоить новые инновационные проекты в сельском хозяйстве. Это направление обучения особенно актуально для повышения качества образования в реальных условиях производственной деятельности специалистов сельского хозяйства.

Поэтому одновременно с разработкой ресурсов и программных комплексов должна быть проведена работа по созданию соответствующих учебных курсов, часть которых необходимо проводить с имитацией работы пользователя. В плане получения и разработки необходимых учебных информационных ресурсов необходимо провести структурную реформу в региональных и федеральных вузах с целью представления таких ресурсов в единую информационную систему. Для организации системы дистанционного непрерывного обучения специалистов региона в головном предприятии регионального агротехнополиса необходимо создать единый региональный сервер со службой поддержки с привлечением для его наполнения учебными ресурсами феде-

ральные и региональные вузы и колледжи. Для получения более полной информации региональные серверы напрямую должны иметь выход на единый федеральный сервер, находящийся в головном центре Минсельхоза РФ.

Этими вопросами в рамках региональных агротехнополисов должен заниматься образовательный центр при непосредственном участии всех подразделений агротехнополиса и, в частности, координационного центра, бизнес-инкубатора и технопарков.

Принятие управленческих решений в условиях постоянного изменения погодных и других внешних воздействий на технологические процессы сельскохозяйственного производства, влияющие на конечные результаты деятельности предприятия, требуют организации сбора и обработки большого количества информации и формирования альтернативных вариантов, которые должны быть ранжированы по предпочтению по конкретному или обобщенному критерию. Для этого должна быть осуществлена качественная подготовка производственного контингента, необходимо перманентно проводить совершенствование технического и программного обеспечения автоматизированной системы управления. Решение этих задач должны полностью решаться центром автоматизированного анализа информации регионального агротехнополиса совместно с научно-исследовательскими организациями РАН и Минсельхоза России.

Сложившаяся ситуация, связанная с переходом сельскохозяйственного производства на инновационный путь развития на базе современных систем информатизации, требует от Минсельхоза России и РАН и от региональных руководителей проведения существенной корректировки инновационной и информационной политики. Это предопределяет необходимость Минсельхозу России совместно с РАН принять меры в виде научно-производственной программы и нормативных актов, способствующих активизации и ускорению разработки и внедрения в практику управления производственными процессами в сельхозпредприятиях и фермерских хозяйствах современных научных инновационно-информационных проектов.

Глубокий анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий и региональных органов управления показал необходимость существенного их реформирования на основе качественно новых исследований и разработок в области управления экономикой и инновационно-информационными процессами (ИИП) развития сельскохозяйственного производства.

Народнохозяйственное значение всего комплекса работ по переводу экономики отрасли на инновационный путь развития, выработки стратегии реформирования сельского хозяйства и методов управления экономикой требует использования системного подхода при формировании как региональных, так и государственной программы на 2011–2015 годы по совершенствованию экономики сельского хозяйства. Решению этой важнейшей задачи должен быть присвоен статус приоритетного направления.

Одним из основных направлений разработки такой системы должна быть работа по информатизации и моделированию процессов в сельском хозяйстве, выполняемая совместными усилиями путем интеграции всех направлений деятельности региональных агротехнополисов и агротехнопарковыми формированиями АПК. Для решения проблем формирования интегрированной информационной системы необходимо провести научно-исследовательские разработки, предусматривающие непрерывный анализ технико-экономических данных выполнения установленных заданий по производству сельхозпродукции в конкретном регионе, конъюнктуре рынков, наличию необходимых ресурсов, и осуществление оптимального регулирования производственных процессов.

Вместе с тем разработка и внедрение инновационного проекта в сжатые сроки связана с решением двух взаимосвязанных задач.

Необходимо проводить прогнозирование и перманентный мониторинг показателей роста производства сельхозпродукции в регионе, которые должны проводиться силами регионального агротехнополиса, в частности, его функциональным подразделением – производственным центром. Это требуется для выработки стратегии пред-

приятия по объемам и номенклатуре сельхозпродукции на ближайшую перспективу, а также для прогнозирования возможной диверсификации производства.

Для разработки схемных решений построения ИС, состава и типов аппаратуры, оборудования и программных средств требуется полная информация о контролируемых параметрах технологических процессов и пределы их возможных отклонений.

Рациональное решение может быть достигнуто при наличии отработанной методологии формирования информационного обеспечения работ при выполнении инновационного проекта. Эта информация может быть получена на базе производственного центра, который должен иметь хорошие стабильные экономические показатели и располагать возможностью роста производства сельхозпродукции в соответствии с утвержденной региональной программой. Реализацию выдвинутых предложений целесообразно поручить производственному центру регионального агротехнополиса.

В результате этих работ должен быть разработан рамочный типовой инновационный проект управления экономикой в хозяйствах региона при научной и информационной поддержке агротехнополиса и НИИ РАН.

На этом проекте должны быть отработаны технико-экономические показатели производства сельскохозяйственной продукции и организационно-технические решения по созданию информационной системы оперативного управления экономикой, регламент информационно-диспетчерского (или автоматизированного) обслуживания предприятий, методика оценки потребности в технических средствах для функционирования производства и обоснованы технологии организации управления инновационной экономикой.

Одной из первоочередных задач создания ИС является проведение исследований, разработка и ввод в действие системы организации сбора и передачи оперативной информации, включающей работников диспетчерской службы и информаторов, системы технических средств передачи и обработки информации и технологии обработки

информации и принятия управленческих решений. Должна быть отработана схема организации информационно-диспетчерского или автоматизированного обслуживания производственных объектов сельхозпредприятий.

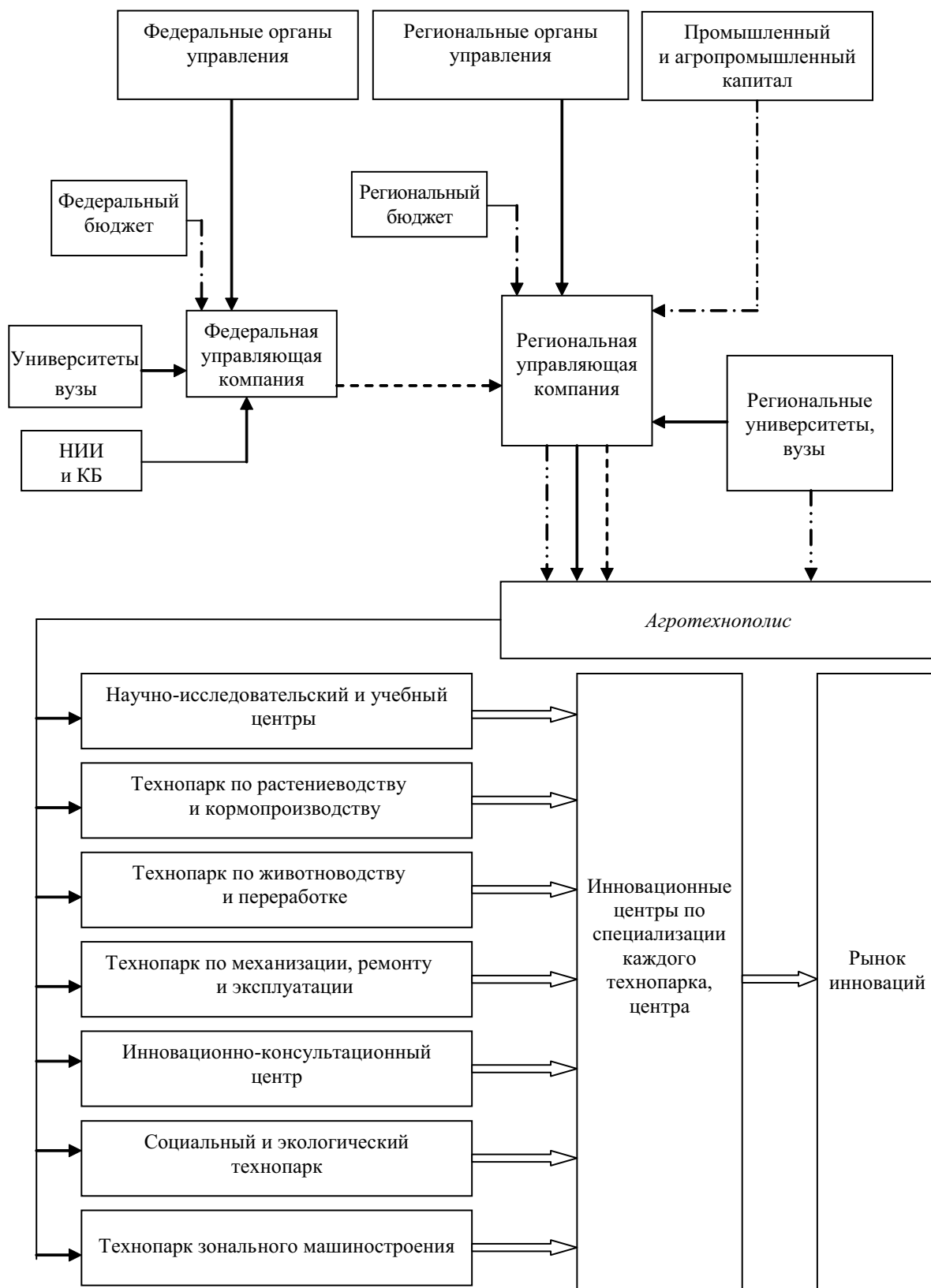
Учитывая, что основной задачей инновационно-информационного процесса является создание наилучших (оптимальных) вариантов построения информационной системы, которая выполняет функции, необходимые для улучшения структуры и самообучения блоков управления экономикой и технологиями.

Эффективность ИС во многом будет зависеть от видов и количества информационных терминалов и построения ЛВС. Вместе с тем выбор этих терминалов должен быть обоснован как по возможностям обработки заданного объема информации, степени автоматизации процессов управления ходом выполнения работ и определения целесообразности применения в оперативном управлении более совершенных программных средств, так и по технико-экономическим показателям применения таких систем.

Принимая во внимание необходимость и важность развития информационных систем в сельском хозяйстве для решения сложных задач оперативного управления производственными процессами и экономикой предприятия, на основе анализа инновационно-информационных процессов, необходимо разработать унифицированный автоматизированный информационно-технический комплекс (УАИТК), который должен стать основным организационно-техническим средством оперативного управления в регионе.

Разработка инновационного проекта характеризуется созданием системы информационного обеспечения машинно-технологической модернизации сельского хозяйства региона (СИО МТМР), связанной с внедрением инфокоммуникационных систем и ИКТ в сельхозпредприятиях.

На рисунке представлена примерная организационная схема развития региональной инновационной экономики в сельском хозяйстве.



Предлагаемая структурная схема агротехнополиса

В соответствии с приведенной схемой, требуется разработка регионального инновационного проекта, в котором в качестве основных инновационно-инвестиционных механизмов используется программа развития экономики сельского хозяйства субъекта Федерации. Требуется создать информационный массив для разработки инновационных проектов и формирования единой методологической базы знаний. Для этого необходимо использовать существующую сеть образовательных учреждений и информационно-консультационной службы, которая должна входить на правах подразделения агротехнополиса и эффективно проводить работы по освоению предприятиями новых форм и методов управления производством сельхозпродукции на основе машинно-технологической модернизации. Ввести в организационные структуры функции, определяющие формы финансирования и бюджетной поддержки инновационного проекта, предприятия и фирмы поставщиков и производителей сельхозтехники, степень участия региональных органов управления сельским хозяйством, а также по разработке и реализации инновационного проекта, торгово-сервисного обеспечения сельскохозяйственной техники, внедрению современных агротехнологий и информационных услуг.

Если на уровне Минсельхоз России – регионы – муниципальные образования проводятся работы по созданию государственной системы информационного обеспечения, то на уровне сельхозтоваропроизводителей возможность получения своевременной информации в режиме он-лайн по применению передовых технологий сельскохозяйственного производства практически отсутствует.

Такая проблема может быть решена при создании единой информационной системы научно-производственного обеспечения (ИСНПО) сельхозтоваропроизводителей, которую необходимо сформировать при ГНУ ВИАПИ им. Никонова при участии научно-исследовательских институтов РАН, имеющих терминалы, включенные в единую информационную сеть «Агронаука» по своей специализации.

В этих целях необходимо поручить ВИАПИ, ВИЭСХ, вузам сельскохозяйственного профиля и другим НИИ обосновать свои предложения и сформулировать основные задачи, свои схемы построения и объемы финансирования работ по вводу ИС «Агронаука» в 2012 году. ВИАПИ в кратчайшие сроки провести анализ всех предложений, обобщить их и представить проект программы для его утверждения на заседание коллегии Минсельхоза России и Россельхозакадемии.

Структурная перестройка всей системы на базе региональных агротехнополисов (научно-образовательного и производственного комплекса) позволит интегрировать научно-технический и производственный потенциал. Это ускорит процесс создания и трансферта инновационных проектов в производство, позволит создать информационную базу законченных и готовых к освоению инновационных проектов технологий и технических систем, разработать научно обоснованные методы принятия рациональных управленческих решений, перевести хозяйство на инновационный путь развития экономики, улучшить систему подготовки и переподготовки кадров и т. д.

Опыт ведущих отечественных и зарубежных фирм показал, что внедрение инновационно-информационных систем позволило повысить эффективность предприятий (до 30 %), повысить устойчивость этих фирм в конкретном сегменте рынка, повысить конкурентоспособность продукции. Опыт зарубежных университетов, в значительной своей части работающих как технополисы, подтверждает правильность пути интеграции науки, образования и производства в единый комплекс. Это обеспечивает повышение уровня использования научного потенциала, качества и повышение уровня подготовки специалистов, скорейшее внедрение инновационных разработок, всестороннее использование информационных систем и всей инфракоммуникационной инфраструктуры. Как следствие, повышение мотивации специалистов к проведению научных исследований, росту уровня социальных условий жизни населения и постепенный переход такой структуры на самокупаемость.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ушачев И. Экономический рост и конкурентоспособность сельского хозяйства РФ // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 3. – С. 12–30.
2. Парлюк Е. П. Управление инновационными рисками в отраслях продовольственного комплекса // Международный технико-экономический журнал. – 2017. – № 1. – С. 33–38.
3. Парлюк Е. П. Региональный испытательный центр как звено научно-производственного центра // Международный научный журнал. – 2017. – № 2. – С. 60–65.
4. Белоусов В., Белоусов А. Будущее Черноземья – агротехнополисы // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 1. – С. 23–26.
5. Голубев А. В. Аграрные университеты – центры инновационного развития // Информационный бюллетень. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. – 2009. – № 11. – С. 50–53.
6. Санду И. С. и др. Управление инвестиционными процессами в региональном АПК. – М. : ЭКСПЛОР, 2005.

REFERENCE

1. Ushachev I. Ekonomicheskiy rost i konkurentosposobnost' sel'skogo khozyaystva RF // APK: ekonomika, upravlenie. – 2009. – № 3. – pp. 12–30.
2. Parlyuk E. P. Upravlenie innovatsionnymi riskami v otraslyakh prodovol'stvennogo kompleksa // Mezhdunarodnyy tekhniko-ekonomicheskiy zhurnal. – 2017. – № 1. – pp. 33–38.
3. Parlyuk E. P. Regional'nyy ispytatel'nyy tsentr kak zveno nauchno-proizvodstvennogo tsentra // Mezhdunarodnyy nauchnyy zhurnal. – 2017. – № 2. – pp. 60–65.
4. Belousov V., Belousov A. Budushchee Chernozem'ya – agrotekhnopolisy // APK: ekonomika, upravlenie. – 2010. – № 1. – pp. 23–26.
5. Golubev A. V. Agrarnye universitety – tsentry innovatsionnogo razvitiya // Informatsionnyy byulleten'. Ministerstvo sel'skogo khozyaystva Rossiyskoy Federatsii. – 2009. – № 11. – pp. 50–53.
6. Sandu I. S. i dr. Upravlenie investitsionnymi protsessami v regional'nom APK. – M. : EKSPLOL, 2005.

Парлюк Екатерина Петровна, канд. экон. наук, доцент

Тел. 8-916-240-56-76

E-mail: kparlyuk@yandex.ru

127550, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49