

**РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ
В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ КАЗАХСТАНА**

Сулейменов Ж.Ж., д.э.н., профессор, академик НАН РК

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

Ключевые слова: инновация, инновационный процесс, технология, модернизация, потенциал, комплекс, кластер, проект, технополис.

Key words: innovation, innovative process, technology, modernization, potential, complex, cluster, project, technology.

Аннотация: Для усиления инновационной деятельности и повышения восприимчивости производителей к нововведениям рассмотрен комплексный механизм управления и ускорения инновационного процесса в АПК. Этот механизм освещен с охватом всех звеньев системы экономических стимулов, включая меры государственной поддержки посредством создания налоговых льгот, предоставления субсидий и гарантий по инвестиционным кредитам.

Summary: To enhance innovation and increase the susceptibility of the product to innovation, the complementarity of management and acceleration of inconvenience is increased. This mechanism is illuminated with all the links in the eco-friendly system, including the state-of-the-art support and the low-income meal.

Введение. Современный этап развития АПК связан с необходимостью перевода его на инновационный путь развития, предполагающей интенсивное использование достижений научно-технического прогресса для обновления номенклатуры выпускаемой продукции аграрного производства, повышения её качества и конкурентоспособности. Этот путь развития является сегодня для АПК и его трех сфер главным мотивом превращения их в драйверы экономического роста Казахстана. Для этого АПК располагает достаточным ресурсным потенциалом и необходимой правовой базой инновационной деятельности, основу которой составляют Законы Республики Казахстан “О государственной поддержке инновационной деятельности”, “О науке” и ряд государственных программ по индустриально-инновационному развитию, принятых за последнее десятилетие. Среди государственных программ наиболее важными и целостными являются Программа по развитию инновации и содействию технологической модернизации в Республике Казахстан на 2010–2014 годы

и Государственная программа индустриально-инновационного развития республики Казахстан на 2015–2019 годы [1, 2]. Эти программы интегрировали в себя основные подходы стратегии индустриально-инновационного развития на 2003–2015 годы и важнейшие положения программы форсированного индустриально-инновационного развития Республики Казахстан на 2010–2014 годы, а также по развитию агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013–2020 годы “Агробизнес – 2020” и Госпрограмма развития АПКРК 2017–2021годы [3, 4, 5, 6].

Проводимое в АПК крупномасштабные преобразования в соответствии с установками выше указанных государственных программ были направлены для активизации инновационных процессов по созданию и внедрению новых высокотехнологических производств в аграрной сфере. В рамках программы “Агробизнес – 2020” в агропродовольственный сектор будет инвестировано свыше 16 млрд. долл. США. С освоением её аграрное производство к 2020г. уже будет иметь почти всё признаки и атрибуты инновационного типа. А представляющая вторую сферу АПК сельское хозяйство как база высокоэффективного, диверсифицированного и ориентированного на экспорт его перерабатывающего сектора будет переходить в этот период в разряд высоко - технологичных отраслей и производить конкурентноспособную продукцию аграрного производства.

За последнее пятилетие на его развитие каждый год направлялся менее 1% от ежегодного объема иностранных инвестиций, привлекаемых государством для реализации Стратегии «Казахстан – 2050» [7]. Это позволило увеличить в стране генетического потенциала растений и животных и более полно использовать его путем оптимизации роста и развития на основе соблюдения качества и сроков проведения агротехнических мероприятий с использованием заимствованных зарубежной техники и технологий.

Автор выражает свою благодарность руководству Департамента науки и научно-технического прогресса Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан и АО «Национального холдинга «КазАгро», которые оказали поддержку в подготовке данной статьи, предоставив необходимую информацию.

Основная часть. В современном период важнейшей проблемой развития АПК является создание условий для его устойчивого роста и повышения конкурентоспособности продукции аграрного производства. Решение этой проблемы предусматривает необходимость обеспечения стабильного развития аграрного производства и улучшения его

качественной характеристики путем оживления инновационной активности в деятельности АПК по созданию и использованию принципиально новых видов инноваций, представляющих последние достижения науки и техники.

Как известно, понятие «инновация» имеет комплексный характер, её нельзя отнести только к одной сфере экономики, поскольку она представляет собой новый продукт, новые услуги, новые знания и т.д. Например, применительно к АПК инновацией может быть новые виды сортов растений, пород животных и кроссов птицы, новые или улучшенные продукты питания, материалы, новые технологий в растениеводстве, животноводстве и перерабатывающей промышленности, новые удобрения и средства защиты растений и животных, новые методы профилактики и лечения животных и птицы, новые формы организации и управления производственным процессом, новые подходы к социальным услугам, позволяющих повысить эффективность производства.

Исходя из всего выше изложенного, целью исследования является обеспечение инновационного развития АПК на основе использования достижений науки и техники в трех его сферах, где осуществляется инновационная деятельность по обновлению аграрной продукции и технологии её производства. Для реализации этой цели поставлены нами следующие задачи исследования: дать комплексный анализ современного состояния агропромышленного комплекса страны как предпосылки его инновационного развития; определить функции инновации при осуществлении модернизации аграрного производства в интересах обеспечения стабильного и сбалансированного развития АПК; разработать предложения по совершенствованию управления инновационным процессом в АПК и стимулированию инновационной активности производителей путем усиления их восприимчивости к нововведениям, особенно на стадии освоения инновации.

Необходимость решения этих задач обусловлена растущим значением АПК как одним из основных воспроизводственных и социальнозначимых отраслей экономики страны, определяющей условия жизни людей через удовлетворения потребностей их в питании и одежде. В Послании Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева к народу Казахстана от 30 января 2017 года отмечено, что агропромышленный комплекс имеет перспективное будущее. На основе успешной реализации новой государственной программы «Агробизнес – 2020», в рамках которой в АПК будет инвестировано свыше 16 млрд. долл. США, этот комплекс по многим позициям станет в ближайшей перспективе одним из крупнейших в мире производителей аграрной экспортной продукции. В результате

освоения выделенной суммы инвестиции АПК должен стать новым драйвером роста экономики страны.

Аграрный сектор Казахстана располагает сейчас большими потенциальными возможностями для развития АПК и его сфер. Но эти возможности пока используются недостаточно. В 2016 году аграрии страны произвели продукции на 3,6 трлн тенге, или рост составил 5,5%, но в 2017 году рост производства продукции сельского хозяйства составил около 2,5%, в том числе производства продукции – 3,7% и растениеводства – 1,5%. Сейчас доля аграрной продукции в ВВП страны составляет около 7%, что в сравнении с данными развитых стран мира в 2–3 раза меньше. Причем основная часть конечного продукта АПК в этих странах создается в третьей его сфере, где применяется безотходная технология переработки сельскохозяйственного сырья и полученная продукция постоянно обеспечивается новшеством в процессе её фасовки и упаковки, условиях её хранения и доставки к месту реализации. В Казахстане наибольшая часть конечного продукта АПК приходится на долю второй его сферы, которая представлена сельским хозяйством. А на долю первой и третьей сферы АПК приходится относительно небольшая часть его аграрной продукции в связи с низким уровнем развития этих сфер, особенно сельскохозяйственного машиностроения. В настоящее время внутренний рынок сельскохозяйственных машин и оборудования страны практически заполнен импортной продукцией, хотя её объем не покрывает полностью существующий спрос на неё, что сдерживает развитие сельского хозяйства и промышленной переработки сельскохозяйственной продукции. Это свидетельствует о наличии серьезных проблем в развитии АПК и его трех сфер, поддержании последних в определенном соотношении относительно друг друга.

Обеспечение оптимальной сбалансированности трех сфер АПК во многом зависит от уровня развития его первой сферы, которая занимается производством средств производства для других двух сфер, и т.е. для сельского хозяйства и промышленной переработки сельскохозяйственного сырья. С этой первой сферой и уровнем её развития непосредственно связано осуществление индустриализации аграрного производства на инновационной основе, предполагающей модернизацию и техническое переоснащение его новой высокопроизводительной и ресурсосберегающей техникой, необходимой для динамичного развития АПК и обеспечения безопасности и качества аграрной продукции в соответствии с требованиями международных стандартов, что является важнейшим условием повышения её конкурентоспособности.

За последнее десятилетие, особенно за годы первой пятилетки (2010–2014гг.) индустриально-инновационного развития страны АПК значительно увеличил свой потенциал для осуществления модернизации, чтобы комплексно решить проблем агропромышленного производства. Но на фоне позитивных тенденций в АПК ещё остаются нерешенные проблемы, которых необходимо решать, осуществляя его модернизацию для выхода на качественно новые технологии путем создания и использования научно-технических инноваций.

Этими проблемами является отсталость агротехнологий, физическая и моральная изношенность основных средств производства, мелкотоварность сельскохозяйственного производства, низкая доля сельскохозяйственной продукции глубокой переработки на внутреннем рынке продовольственных товаров и низкий уровень привлечения инвестиций в аграрный сектор экономики. В связи с этим современный АПК находится пока ещё в сложном финансово-экономическом состоянии. Здесь продолжают функционировать убыточные агропромышленные предприятия наряду с финансово-устойчивыми формированиями, доля которых составляет от 35% до 40% от общего количества действующих предприятий. В отрасли себестоимость продукции по-прежнему остается высокой, не снижается кредиторская задолженность, не хватает оборотных средств. Кроме того, отсутствуют необходимые методы технологического обновления производственных мощностей, недостаточно эффективно механизмы ведения хозяйственной деятельности предприятий АПК с применением прогрессивных технологий производства, управления и организации. В этих условиях необходимость инновационного развития АПК и связанные с этим ожидания получить в приемлемые сроки требуемые результаты позволяют рассчитывать на проводимые здесь инновационные процессы, развивающиеся расширенными масштабами и достаточными темпами применения нововведений в массовый практике сельскохозяйственного производства. Поэтому модернизация, обусловленная необходимостью использования возможности инновации и увеличения получаемого эффекта от неё в первую очередь должна быть связана с созданием производства и эксплуатации новых видов техники, машин и оборудования, что основывается на следующих основных принципах:

- Системном подходе к разработке и производству машин и оборудования, обеспечивающим возможность полнокомплектной поставки технических средств для законченных технологических циклов в производстве сельскохозяйственной продукции и её промышленной переработки;

- Рациональном ограничении номенклатуры технических средств, сокращений металлоэнергоемкости путем создания оптимальных типоразмеров рядов, агрегатной унификации, блочно-модульного построения и универсализации машин и других средств механизации производственных процессов, осуществляемых во второй и третьей сферах АПК;

- автоматизации технологических и управляемых процессов, впервую очередь стационарных, с использованием машин-автоматов, промышленных роботов, информационных технологий и аппаратов дистанционного управления;

- поддержании требуемого уровня работоспособности техники и оборудования при их эксплуатации, рационально формируя и используя технической базы АПК через возрождения машинно-тракторных станций;

- компьютеризации технологии производства для использования достижений интеллектуального труда, науки и техники в целях создания целостной системы по накоплению, обработке и передачи информации в соответствующие органы и уровни управления, включая цифровое управление производственным процессом.

Осуществление модернизации аграрного производства, основанной на таком подходе к перевооружению его новой техникой и технологией, отвечающей указанным принципам, обеспечивает его переоснащение лучшими образцами машин и оборудования, не уступающим зарубежным аналогам по техническим и эксплуатационным показателям, дизайну, надежности и долговечности, удобству обслуживания и т.д.

В настоящее время в Казахстане имеется более 100 предприятий тракторного и сельскохозяйственного машиностроения, удельный вес которых в общем количестве предприятий машиностроения республики составляет около 70%. Среди них имеются крупные предприятия, такие, как АО “Агромашхолдинг”, ТОО “Астана-Агропромтехника”, АО “Казахстантрактор”, ТОО Корпорация “Казахсельмаш”, Завод “СемАЗ”, ТОО “Уральскагрореммаш”. Но вместе с такими крупными предприятиями в их составе имеются несколько десятков мелких и слабо механизированных предприятий с небольшим числом работников (от 200 до 500 чел.), где выпускаются узлы и детали конечной продукции машиностроения и ремонтируются поступающая неисправная техника кустарным способом из-за низкого организационно-технического уровня ремонтной службы.

Наличие такого количества мелких обособленных машиностроительных предприятий АПК сдерживает рост производственно-технологического потенциала отечественного

сельскохозяйственного машиностроения и казахстанского содержания конечной продукции, выпускаемой крупными совместными предприятиями, функционирующими в первой сфере АПК. Поэтому здесь необходимо создание интегрированных формирований для укрупнения производства с целью серийного выпуска новых образцов отечественных машин и оборудования, разработанных научными организациями АПК для улучшения технологического обеспечения инновационных процессов в сельском хозяйстве. За последнее десятилетие в стране были созданы и рекомендованы для внедрения в сельскохозяйственное производство 43 наименований новых машин и оборудования, 12 технологических процессов по восстановлению агрегатов, узлов и деталей тракторов и комбайнов, 23 образца ремонтно-технологического оборудования, 14 единиц технического оборудования для послеуборочной обработки зерна, технологии и машин для комплексной механизации производства продукции растениеводства и животноводства. Для развития сельского хозяйства, ориентированный на инновационный характер, данные изобретения и открытия имеют важное значение как индикатор наращивания и обновления производства сельскохозяйственной продукции с минимизацией её себестоимости. При освоении их как инновации, эти нововведения в сельскохозяйственное производство становятся результатом инновационного процесса в АПК, который представляет собой совокупность последовательно осуществляемых действий по созданию нового или усовершенствованного продукта и организации его производства на основе использования достижений научных исследований и разработок. Поэтому инновационное развитие АПК следует рассматривать как его качественное преобразование, достигаемое за счет роста производительности сил при одновременном совершенствовании организационно-экономического механизма сельского хозяйства, взаимодействующих с ним отраслей и АПК в целом. При этом оно обеспечивается постоянно расширяющимся использованием более совершенных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции, улучшенных сортов сельскохозяйственных культур и пород животных, новых машин, прогрессивных организационно-экономических моделей, современных информационных технологий и других нововведений.

В структуре инновационного процесса в АПК особое место безусловно занимает инновационная деятельность в сельском хозяйстве, направленная на качественное преобразование его как базовой отрасли этого комплекса, от уровня развития которой зависит состояние и

перспектива аграрного сектора экономики. Развитие инновационной деятельности в сельском хозяйстве дает мультипликативный эффект, который стимулирует проведение комплекса мероприятий по качественному преобразованию технического строения производства в АПК в целом и его двух сферах, в частности, путем оснащения их новой отечественной техникой и приобретаемой более надежной зарубежной техникой сельскохозяйственного машиностроения.

Инновационная деятельность как процесс в сельском хозяйстве отличается многообразием создаваемых и используемых инноваций, связанных с функциональными особенностями воспроизводства в этой отрасли, где тесно взаимодействуют экономические и естественно-биологические законы. Поэтому создание и внедрение инновационных достижений в сельскохозяйственное производство отличается широким спектром и масштабностью направлений. За последнее десятилетие научными организациями системы АПК были созданы немало новшеств и усовершенствованы ряд завершенной научно-технической продукции, которые рекомендованы для внедрения в производство. Среди них 623 новых сорта и гибридов растений, в том числе 254 сорта и гибридов зерновых, зернобобовых и зернофуражных культур, 60 – овощебахчевых, 92 – плодово-ягодных, 11 – винограда, 39 – картофеля, 34 – масличных, 17 – крупяных, 86 – кормовых, 10 – хлопчатника, 20 – сортов и гибридов лесных и технических культур, лекарственных растений, из которых 30% допущены к использованию.

За 2015–2019 гг в сельскохозяйственное производство внедрено 82 научно-обоснованных технологий, в т.ч. выращивания зерновых, зернобобовых и масличных культур – 35, риса – 2, овощей, плодовых культур – 3, разведения: молочных пород скота – 1, верблюдов – 6, овец – 5, птиц – 1, 6 технологий направлены на удовлетворение жизненных потребностей человека и 15 – на технологические процессы. Разработаны и внедрены в практику уникальные технологии по производству элитного материала картофеля на безвирусной основе.

Поскольку технологическая модернизация сельскохозяйственного производства связана с использованием инноваций, то выпуск новой продукции или известного продукта сельского хозяйства не в естественных, а в других искусственно созданных условиях производства можно также назвать нововведением, т.е. плодоовощную продукцию, выращенную в теплицах. В Казахстане в целях круглогодичного снабжения населения плодоовощной продукцией государственными программами реализуются большое количество инвестиционных проектов, охватывающий не только строительство теплиц, но и других

объектов, в которых научно-технические идеи трансформируются в новый или усовершенствованный продукт в составе сельскохозяйственной продукции и её переработки.

В годы первой пятилетки индустриально-инновационного развития страны в связи с реализацией отраслевой программы развития АПК только по линии «КазАгрофинанс» было введено в действие в этой сфере 82 инновационных проектов. Благодаря этим проектам в качестве нововведений были разработаны и усовершенствованы 48 агротехнологий по возделыванию основных видов сельскохозяйственных культур, 44 по технологии переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, введено 39 линии и типов сельскохозяйственных животных, разработаны 23 технологии содержания и кормления скота, птиц и рыб, обеспечивающие повышение продуктивности их в сравнении с традиционными технологиями.

За последнее 2015–2019 гг, несмотря на достаточно тяжелое экономическое положение, вызванное двумя мировыми кризисами, инновационные процессы в АПК Казахстана стали постепенно активизироваться. Об этом свидетельствует освоенные инновации, хотя не в полной мере, но все таки используемые выборочно во всех сферах АПК, особенно в отраслях сельскохозяйственного производства. Предложенные к внедрению в аграрное производство выше приведенные виды инновации показывает, что каждой сфере АПК свойственен определенный её набор, связанный в основном с их функциональными особенностями. Созданные исходя из потребности аграрного производства инновации и рациональные применение её на практике играют важную роль в обеспечении сбалансированного развития АПК. Оптимальное соотношение между сферами АПК можно добиться при заинтересованном использовании производителями выполняемой инновацией своих функции, а именно воспроизводственную и стимулирующую. Воспроизводственную функцию инновации следует понимать как важный источник финансирования расширенного воспроизводства. Потому что полученная от продажи инновации на рынке денежная выручка вступает источником финансовых ресурсов и одновременно мерой эффективности инновационного процесса, осуществляемого в производстве в интересах наращивания выпуска новой продукции и получения дополнительного дохода, перекрывающего произведенных расходов. А стимулирующая функция инновации для производителя является реальной возможностью получения прибыли от её реализации. Это служит для него стимулом к новым инновациям,

побуждает его к изучению спроса на рынке и организации маркетинговой деятельности, чтобы постоянно проводить модернизацию производства нововведением в целях повышения его эффективности.

Для обеспечения слаженной деятельности органов управления инновационным процессом в АПК необходимо четкое разграничение функций и полномочий как на республиканском, так и на местном уровне управления, главным из которых является своевременное достаточное выделение средств на развитие аграрной науки и обеспечение постоянного потока качественных инноваций для их освоения в производстве. Особое внимание следует обратить на усиление деятельности информационно-консультационной службы АПК по распространению инноваций и организации систематического информирования хозяйствующих субъектов обо всем новом в организации технологии агропромышленного производства. Эти субъекты должны узнавать об инновациях не только по производственному опыту своих соседей – передовых хозяйств, а непосредственно через информационно-консультативной службы от науки и ещё на стадии их создания. Эта служба должна использовать все формы работы с товаропроизводителями, поддерживая самую тесную связь с научными и образовательными организациями с целью информирования их последним достижениями применения адаптивных агротехнологий для дальнейшего развития их разработкой новых научно-обоснованных агротехнологических приемов (операций), дифференцированных по природным и экономическим параметрам, учитывая при этом достижения в области смежных наук-биофизики, биохимии, биомагнитной кибернетики, информационных технологий, что позволяет добиться в этом направлении существенных результатов. В связи с этим необходимо расширить также сферу деятельности информационно- консультативной службы с улучшением её организационной структуры для повышения её роли в установлении и укреплении связи между звеньями цепи научно-технического прогресса: наука-распространение-производство. Это дает определенный импульс развитию инновационного процесса в АПК через совершенствования системы управления этим процессом.

Заключение.

1. В современный период в АПК осуществляются крупномасштабные преобразования на основе инновационных процессов по созданию и внедрению новых высокотехнологических производств для обеспечения устойчивого роста аграрной продукции и роста её конкурентоспособности.

2. Инновационный процесс в АПК тесно связан с созданием и использованием инновации, представленной в виде новых сортов растений, пород и видов животных, машин и оборудования, технологии, в трех его сферах, на основе которой АПК должен стать драйвером роста экономики страны.

3. При создании инновации для первой сферы АПК необходимо системный подход к разработке и производству её видов, обеспечивающих полнокомплектные поставки технических средств для законченных технологических циклов в производстве сельскохозяйственной продукции и её промышленной переработки.

4. Использование информационных агротехнологий в научных исследованиях при создании инноваций для сельского хозяйства с учетом его функциональных особенностей даст необходимые сведения о влиянии гравитационных сил и космического излучения на степени биорезонанса активации семян растений и рост продуктивности животных.

5. В условиях применения адаптивных агротехнологий обеспечивается единство биологических и технологических процессов, сопровождаемых с электрофизическими методами обработки, переработки и хранения продукции биологического происхождения, при котором посевной материал характеризуется достаточным энергетическим потенциалом для получения максимальной урожайности, экологически чистого продукта питания со значительным снижением затрат.

Список использованной литературы

1. Государственная Программа по развитию инновации и содействию технологической модернизации в Республике Казахстан на 2010-2014 годы. – Астана, 2009.

2. Государственная Программа индустриально-инновационного развития республики Казахстан на 2015–2019 годы. – Астана 2014.

3. Стратегия индустриально-инновационного развития на 2003–2015 годы. – Астана, 2002.

4. Государственная Программа форсированного индустриально – инновационного развития Республики Казахстан на 2010–2014 годы. Астана, 2009.

5. Государственная программа развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2013–2020 годы «Агробизнес – 2020». – Астана, 2012.

6. Государственная Программа развития АПК Республики Казахстан 2017-2021годы. – Астана 2016.

7. «Стратегия «Казахстан-2050»: Новый политический курс состоявшегося государства». – Астана, 2012.