

## ЭКАНОМІКА

УДК 63:001.895(476)(470)

А. П. ТАКУН

### **ИННОВАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ ВНЕДРЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ**

*Институт системных исследований в АПК НАН Беларуси,  
г. Минск, Республика Беларусь, e-mail: takun@tut.by*

*(Поступила в редакцию 05.11.2014)*

Современный этап развития народного хозяйства Республики Беларусь характеризуется переходом к инновационной модели экономики, означающей постепенное повышение технического и технологического уровня производства и приближение его к группе высокоразвитых стран мира. В республике реализуется Государственная программа инновационного развития на 2011–2015 годы, главная цель которой – создание конкурентоспособной на мировом рынке, наукоемкой, ресурсо- и энергосберегающей, экологобезопасной, социально ориентированной экономики, обеспечивающей устойчивое социально-экономическое развитие страны и повышение качества жизни белорусского народа. Данная цель распространяется на все отрасли народного хозяйства Беларуси, в том числе и сельскохозяйственную. Мировой опыт свидетельствует о высоком потенциале и больших возможностях инновационного развития аграрной отрасли. При этом успешная реализация данного потенциала предполагает решение ряда сложных задач, связанных с организацией управления инновационным процессом как на государственном уровне, так и на уровне отдельного хозяйства.

Изучение отечественных и зарубежных литературных источников показало, что инновационное развитие – это, прежде всего, конструктивная созидательная динамика, обеспечивающая создание и реализацию инноваций. Одни исследователи [1] рассматривают инновационное развитие в совокупности с наукой, другие [2] считают, что это посленаучная деятельность, когда используется уже готовый инновационный продукт, который удовлетворяет следующим требованиям: является реализацией объекта интеллектуальной собственности; соответствует требуемому научно-техническому уровню; произведен впервые, а если не впервые, то по сравнению с другим аналогичным продуктом обладает более высокими научно-экономическими показателями; является конкурентным.

Инновационный процесс в сельском хозяйстве имеет определенные особенности, обусловленные тем, что отрасль базируется на характерных для нее экономических и биологических законах, использовании в качестве основного средства производства земельных ресурсов, участии в производственном процессе живых организмов. В этой связи использование инноваций должно способствовать разработке новых машин, орудий, технологий для возделывания различных культурных растений, в особенности трудоемких, новых технологий выращивания животных и птицы, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции [3].

В последние годы передовые аграрные предприятия Республики Беларусь активно внедряют инновационные технологии в практику хозяйственной деятельности, тем не менее, степень распространенности инноваций в сельском хозяйстве в целом остается незначительной. Инновации используют примерно 12–15 % хозяйств, что связано как с низко- или неплатежеспособным состоянием большинства предприятий агропромышленного комплекса, так и с дефицитом квалифицированных кадров, имеющих не только соответствующий уровень профессионального образования, но и готовых к инновациям психологически.

Схожие с белорусскими проблемы инновационного развития аграрной сферы присутствуют и в Российской Федерации. По оценкам некоторых экономистов, даже имеющийся инновационный потенциал российского АПК используется в пределах 4–5 % [4, 5]. [Для сравнения: в США этот показатель превышает 50 %.] Многие научно-технические разработки не становятся инновационным продуктом и остаются невостребованными сельскохозяйственным производством. Анализ научного обеспечения АПК Российской Федерации показал, что из общего числа завершённых, принятых, оплаченных заказчиком и рекомендованных к внедрению прикладных научно-технических разработок всего 2–3 % было реализовано в ограниченных объёмах, 4–5 % – в одном-двух хозяйствах, а судьба 60–70 % разработок через 2–3 года была неизвестна ни заказчикам, ни разработчикам, ни потребителям научно-технической продукции [4].

Зарубежный опыт (Японии, Китая, Южной Кореи, США, Германии и др.) доказывает, что ключевым звеном успешного продвижения разработок на рынок является уровень организации менеджмента всего цикла проекта. По статистике [1], за рубежом на одного разработчика в науке приходится 10 менеджеров. В России на сегодняшний момент пропорция обратная. В большинстве региональных министерств сельского хозяйства нет подразделений, выполняющих функции, аналогичные тем, которые закреплены за Департаментом научно-технологической политики Минсельхоза РФ, то же самое относится и к районному звену управления АПК.

Таким образом, анализ развития инноваций в сельскохозяйственном производстве в Республике Беларусь и Российской Федерации позволил выявить следующие основные проблемы их внедрения:

- высокая стоимость инноваций и низкий уровень платежеспособного спроса сельскохозяйственных предприятий на передовые технологии и нововведения;
- низкая информированность предприятий об инновационных разработках и отсутствие консультационного сопровождения стадии внедрения инноваций;
- недостаток квалифицированных кадров, готовых внедрять инновации;
- высокие коммерческие риски внедрения инноваций и др.

По нашему мнению, для придания большей динамики процессу инновационного развития сельскохозяйственного производства в республике на уровне государства необходимо предпринять ряд шагов:

во-первых, разработать и внедрить механизм сокращения коммерческих рисков при внедрении инноваций в производство;

во-вторых, способствовать созданию сети информационно-консультационных служб, обеспечивающих процесс внедрения инноваций;

в-третьих, проводить постоянный мониторинг эффективности инновационного развития отрасли.

Рассмотрим данные направления более подробно.

#### **Механизм сокращения коммерческих рисков при внедрении инноваций в производство.**

Анализ мирового опыта свидетельствует, что одним из действенных инструментов сокращения коммерческих рисков при внедрении инноваций являются государственные гарантии, предоставляемые финансовым учреждениям для кредитования внедрения инновационных разработок. В настоящее время практически во всех странах с развитой экономикой существуют механизмы предоставления государственных гарантий, направленных на стимулирование инвестиционной активности в приоритетных отраслях экономики. Как правило, это малый бизнес и сельское хозяйство. При этом, если раньше государственные программы этих стран были ориентированы в основном на прямое кредитование приоритетных сфер, то теперь основное место в системе государственной поддержки занимают гарантии негосударственным кредиторам.

Практика предоставления гарантий государственными органами имеет место и в нашей стране, однако до настоящего времени не разработан четкий механизм предоставления государственных гарантий кредиторам и компаниям, работающим с сельскохозяйственными предприятиями. При этом важно, чтобы этот механизм включался автоматически, при минимальном участии чиновников.

Государственная гарантия должна покрывать кредиторам 70–90 % недополученных платежей от сельскохозяйственной организации, где внедряется инновационный проект (данный раз-

мер гарантий определен исходя из мирового опыта). В США, например, размер гарантий зависит от суммы займа и составляет от 75 % (при сумме займа до 75 тыс. долл.) до 80 % (при сумме не более 100 тыс. долл.), при этом гарантии представляются на срок до 25 лет [6]. В Великобритании правительство гарантирует до 70 % невозврата кредита, а в неблагоприятных районах – до 85 %.

Помимо предоставления гарантий государство также может взять на себя функцию страхования финансовых и коммерческих рисков. В странах с развитой рыночной экономикой имеется ряд специализированных государственных агентств, которые занимаются страхованием финансовых рисков при осуществлении инвестиционных операций [7], что является, наряду с предоставлением государственных гарантий, весьма эффективным инструментом стимулирования внедрения инноваций в приоритетных сферах экономики.

**Создание сети информационно-консультационных служб, обеспечивающих процесс внедрения инноваций.** В настоящее время в Республике Беларусь функционирует ряд структур, основной целью которых является трансфер инноваций. Примером такой структуры является Республиканский центр трансфера технологий, который был создан в мае 2003 г. при содействии Государственного комитета по науке и технологиям Республики Беларусь, Национальной академии наук Беларуси, Программы развития ООН (ПРООН) и Организации Объединенных Наций по промышленному развитию (ЮНИДО).

Еще один пример – Центр трансфера технологий, который был создан 22 сентября 1997 г. в рамках проекта совместно с высшей профессионально-технической школой Биберах (Германия) и Ноттингемским Трент университетом (Великобритания) в Брестском политехническом институте с целью создания контактного бюро для осуществления трансфера технологий между вузом и промышленностью как в Республике Беларусь, так и в странах Европейского сообщества. Деятельность вышеназванных центров направлена на содействие общему инновационному развитию Республики Беларусь, но они не занимаются непосредственным внедрением инноваций, тем более в сфере аграрного производства.

В АПК республики необходимо создать структуры, которые будут продвигать инновации от разработчиков к потребителям. Создание таких структур соответствует Государственной программе инновационного развития Республики Беларусь на 2011–2015 годы, где предусматривается: совершенствование инфраструктуры, обеспечивающей коммерциализацию результатов интеллектуальной деятельности, включая расширение возможностей учреждений науки и образования по созданию коммерческих организаций, осуществляющих коммерциализацию перспективных научно-технических разработок; формирование структурных подразделений в органах государственного управления, облисполкомах и Минском горисполкоме, городских районных исполкомах, непосредственно отвечающих за инновационное развитие видов экономической деятельности и регионов; создание республиканских, отраслевых и региональных организаций и подразделений по коммерциализации интеллектуальной собственности.

На основе анализа отечественного и зарубежного опыта нами предлагается создание в республике сети информационно-консультационных служб (ИКС) со следующими функциями:

- осуществление комплекса мероприятий, направленных на передачу инноваций из сферы их разработки в сферу практического применения;
- проведение исследований конъюнктуры рынка по выявлению возможностей реализации инноваций;
- разработка бизнес-планов внедрения инноваций в производство;
- продвижение инновационных проектов с целью привлечения инвестиций и др.

В процессе своей деятельности ИКС должны будут связать в единую эффективную систему разработчиков инноваций, изготовителей и поставщиков необходимого оборудования и непосредственных потребителей инновационного продукта.

На наш взгляд, перспективным является создание ИКС в системе Национальной академии наук Беларуси, в составе или вместо районных управлений сельского хозяйства, а также в виде независимых коммерческих структур.

**Мониторинг эффективности инновационного развития отрасли.** Мониторинг необходим для оценки успешности освоения инноваций в сельскохозяйственных организациях и принятия

решений о дальнейших путях инновационного развития отрасли в целом и отдельных предприятий в частности.

Для осуществления мониторинга мы предлагаем вначале определить «степень инновационного развития сельскохозяйственного предприятия (подразделения, отрасли)», после чего сопоставить результаты деятельности «инновационных» предприятий (подразделений, отраслей) со средними показателями.

Степень инновационного развития сельскохозяйственного предприятия (подразделения, отрасли) начинается с определения инновационности отдельных технологий и процессов исходя из распространенности конкретной инновации среди сельскохозяйственных организаций Беларуси на основании предлагаемой «карты инноваций» (табл. 1).

Т а б л и ц а 1. Карта инноваций отрасли молочного скотоводства

Технологический процесс	Инновации		Степень инновационности
	наименование	доля с.-х. организаций, использующих данную инновацию, %	
Охлаждение и хранение молока	Мгновенное охлаждение молока в потоке	Менее 10	1
	Комбинированное охлаждение	Менее 10	1
Доение	Доильный робот	Менее 10	1
	Доильный зал	10–20	0,8
Приготовление и раздача кормов	Самоходный кормораздатчик	Менее 10	1
	Робот-кормораздатчик	Менее 10	1
	Вертикальный смеситель-кормораздатчик	20–30	0,6
Удаление и переработка навоза	Биогазовая установка	Менее 10	1
	Робот-очиститель	Менее 10	1
	Вакуумный свипер	Менее 10	1

Для оценки степени инновационного развития конкретного сельскохозяйственного предприятия необходимо провести его обследование с использованной предложенной карты, при этом помимо фиксации наличия самой инновации необходимо определить долю ее использования в хозяйстве. Например, в хозяйстве ЧДСУП «Профи-Агроцентр» Столбцовского района имеется 4 фермы с общим поголовьем дойного стада КРС 920 гол. На одной из ферм используется доильный робот, на трех других – нет. В табл. 2 приведен пример оценки степени инновационного отрасли молочного скотоводства сельскохозяйственного предприятия.

Т а б л и ц а 2. Пример оценки степени инновационного развития отрасли молочного скотоводства сельскохозяйственного предприятия

Технологический процесс	Инновация	Степень инновационности	Доля использования в хозяйстве, %	Степень инновационности с учетом доли использования в хозяйстве
1	2	3	4	5 = 3·4/100
Охлаждение и хранение молока	Мгновенное охлаждение молока в потоке	1	0	0
	Комбинированное охлаждение	1	12	0,12
Итого по процессу				0,12
Доение	Доильный робот	1	12	0,12
	Доильный зал	0,8	15	0,12
Итого по процессу				0,24
Приготовление и раздача кормов	Самоходный кормораздатчик	1	12	0,12
	Робот-кормораздатчик	1	0	0
	Вертикальный смеситель-кормораздатчик	0,6	0	0
Итого по процессу				0,12
Удаление и переработка навоза	Биогазовая установка	1	0	0
	Робот-очиститель	1	0	0
	Вакуумный свипер	1	0	0
Итого по процессу				0
<b>ВСЕГО</b>				0,12

После проведения оценки степени инновационности предприятий либо отдельных отраслей и подразделений необходимо провести оценку производственной и экономической эффективно-

сти инновационного развития сельскохозяйственного производства. Для этого нами рекомендуется сгруппировать предприятия либо подразделения по степени инновационности и рассчитать для каждой группы средние показатели производственной и экономической эффективности. В табл. 3 приведен пример такого расчета для отдельных ферм ЧДСУП «Профи-Агроцентр».

Т а б л и ц а 3. Оценка производственной и экономической эффективности инновационного развития молочной отрасли ЧДСУП «Профи-Агроцентр»

Степень инновационного развития	Количество подразделений в группе	Показатель производственной эффективности		Показатель экономической эффективности		
		удой на 1 корову, кг	% молока сорта «Экстра»	себестоимость производства молока, млн руб/т	прибыль от реализации 1 т молока, млн руб.	рентабельность реализации молока, %
0,1–0,2	3	6880	47	2611	556	21,3
0,7–0,8	1	6762	93	1595	825	51,7

Из данных табл. 3 следует, что подразделение со степенью инновационного развития 0,7–0,8 имеет в целом более высокие производственные и экономические показатели, чем подразделения с более низкой степенью инновационного развития, т.е. мониторинг молочной отрасли исследуемого предприятия показывает более высокую эффективность развития инновационных подразделений, что может быть основанием для рекомендации внедрения используемых здесь технологий и оборудования в других хозяйствах республики.

Резюмируя все вышеизложенное, необходимо отметить, что в сельскохозяйственных предприятиях Республики Беларусь в настоящее время реализуются отдельные инновационные проекты, но при этом в целом в отрасли степень распространенности инноваций находится на низком уровне. Для исправления существующей ситуации в республике на уровне государства необходимо: разработать и внедрить механизм сокращения коммерческих рисков при внедрении инноваций в производство; создать сеть информационно-консультационных служб, обеспечивающих процесс внедрения инноваций; осуществлять постоянный мониторинг эффективности инновационного развития отрасли. Данные меры позволят привлечь коммерческие организации для финансирования инноваций; создать эффективную систему продвижения инноваций от разработчиков к потребителям; объективно оценивать и развивать эффективные инновационные технологии в сельскохозяйственной отрасли республики.

### Литература

1. Балацкий, Е. В. Инновационные стратегии компаний на развивающихся рынках / Е. В. Балацкий // Экономика и общество. – 2004. – № 4. – С. 100.
2. Кашубо, Н. Управление инновационными процессами в АПК / Н. Кашубо // АПК: Экономика, управление. – 2001. – № 4. – С. 51–56.
3. Гусаков, В. Г. Экономика организаций и отраслей агропромышленного комплекса: в 2 кн. / В. Г. Гусаков [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Беларус. навука, 2007. – 891 с.
4. Баутин, В. М. Концептуальные основы освоения достижений научно-технического прогресса в агропромышленном комплексе России / В. М. Баутин. – М., 2000. – С. 165–186.
5. Бекетов, Я. Перспективы развития национальной инновационной системы России / Я. Бекетов // Вопросы экономики. – 2004. – № 7. – С. 96–105.
6. Дорох, Е. Микрокредитование: основы организации за рубежом и направления развития в Республике Беларусь / Е. Дорох, Е. Милюткина // Вест. ассоциации белорус. банков. – 2005. – № 45. – С. 11–17.
7. Шевчук, Д. А. Страховые споры: практ. пособие / Д. А. Шевчук. – М.: Гросс Медиа Ферлаг, 2008. – 240 с.

A. P. TAKUN

### INNOVATIONS IN AGRICULTURE: PROBLEMS OF INTRODUCTION AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT

#### Summary

The article analyses the problems of using innovations in the agriculture of the Republic of Belarus and the Russian Federation. Discussed are the main directions of the enhancement of innovations in the agriculture of the republic including the mechanism of reducing commercial risks with introduction of innovations; creation of a network of consultancy services; monitoring the effectiveness of the innovative development of the branch.