Егорова Д.В.

**Развитие инновационных технологий в агропромышленном комплексе:
экономический аспект**

*Казанский федеральный университет
(Россия, Казань)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-210

idsp: ljournal-06-2020-210

Аннотация

В данной статье рассмотрены основные направления развития инновационных технологий в агропромышленном секторе, выявлены сферы внедрения интернет технологий, а также приведены основные проблемы, связанные с внедрением инноваций на сельскохозяйственных предприятиях в России.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, технологические инновации в агробизнесе, агрохолдинги.

Abstract

Article contains the main directions of innovative technologies development in agriculture and spheres of IT-technologies integration. The basic problems of innovations introduction in agriculture.

Keywords: Agriculture innovations, agro technologies, container farms, agro holding companies.

Инновации, внедряемые в агропромышленный комплекс, представляют собой достижения науки и техники, необходимые для повышения производительности труда, продуктивности производства, эффективности существования всех отраслей сельского хозяйства. К числу основных инновационных продуктов АПК относятся новые семена, породы скота, сорта растений, методы и формы организации, финансирования, кредитования производства, усовершенствованные подходы к вопросам подготовки кадров, квалифицированного персонала. Инновационные технологии в агропромышленном бизнесе включают улучшенные материалы для получения широкого ассортимента продуктов питания, рационализации средств перерабатывающей промышленности, пополнения номенклатуры удобрений, защитных химических средств для растениеводства и др.

В современном мире на внедрение инноваций в агропромышленный комплекс влияют 4 группы факторов [2]:

- Демография: рост численности населения и дальнейшая урбанизация. Сельское хозяйство должно производить больше продукции, обеспечивать большую интенсивность производства при меньших трудозатратах;
- Климат и ресурсы: изменения климата заставляют отказываться от традиционных агротехнологий и культур, уделять большее внимание ирригации, производству в защищенном грунте и др. Количество земельных и водных ресурсов снижается. Россия остается единственной страной мира, сохраняющей значительный ресурсный потенциал АПК по земле и воде;
- Рынок: глобализация мировой торговли продовольствием, формирование вертикально-интегрированных транснациональных агрохолдингов, развитие законодательства, регулирующего мировую торговлю продуктами питания;

- Технологии: снижение расходов и рост урожайности, широкое внедрение инструментов генетической модификации, переориентация компаний-производителей удобрений с поставки только продукта на оказание комплексных услуг по повышению урожайности.

В современных условиях полноценному внедрению инновационных технологий в отечественном агропромышленном комплексе препятствует ряд лимитирующих факторов [5]:

- отсутствие тесной эффективной связи между научными исследовательскими учреждениями и внедренческими структурами, что ведет к ведомственной разобщенности и малоэффективной реализации проектов;
- низкий показатель финансирования с сопутствующим снижением научного потенциала в секторе аграрной науки;
- отсутствие систематического и последовательного процесса внедрения инноваций в АПК, что часто ведет к экономическому ущербу и потерям;
- наличие фактора монополизации в отечественном сельском хозяйстве;
- отсутствие целенаправленной государственной стратегии поддержки, координации и контроля в области аграрного инновационного развития;
- большой процент доли импортной продовольственной продукции;
- отсутствие опыта в вопросах кредитования инновационного сектора в АПК;
- отсутствие квалифицированных кадров в инновационном секторе агропромышленного комплекса.

В мировой практике вложение инвестиций в аграрные инновации осуществляются в современных условиях по следующим основным направлениям: биохимия, биоэнергетика, биоматериалы; новые продукты питания; контейнерные фермы; управление цепочками поставок; рост эффективности агрокультур (рисунок 1).

Рисунок 1. Основные направления инвестиций в агроинновации в мировой практике

Инновации в повышение урожайности – это, прежде всего, развитие технологий анализа больших объемов агроданных, в том числе спутниковых, разработка сенсорных

систем, агроробототехники – воздушных дронов и наземных аппаратов. Также в качестве привлекательных направлений можно отметить повышение эффективности ирригационных систем (очень актуальное для Крыма направление), системы мониторинга на основе интернета вещей, информационные технологии, используемые в селекции и генной инженерии.

Биотехнологические инновации – это разработка и производство биологических удобрений, соответствующих требованиям органического сельского хозяйства, создание новых производственных технологий на основе использования микроорганизмов, разработка биопластиков, биотоплива и пр.

Отраслевые эксперты высоко оценивают рыночные перспективы новых технологий производства продуктов питания. Так, например, использование 3D печати позволяет организовать производство вегетарианских аналогов, качественно воспроизводящих вид, текстуру и вкус натурального мяса. Также к этому направлению можно отнести инновации в области генетики скота, переработки недорогих белковых продуктов – молока и яиц и многое другое.

Технологии выращивания растений в контролируемой замкнутой среде – «контейнерные фермы» – представляют как небольшие, эффективные теплицы защищенного грунта, так и более сложные решения, в том числе с использованием искусственного освещения. Ключевые инновации в этой области затрагивают гидропонику, городское «вертикальное» фермерство, системы LED-освещения, мониторинга и управления микроклиматом, в том числе с использованием технологий «интернета вещей» [1].

Интерес к разработке и внедрению инновационных технологий в агробизнес вырос, когда на сельское хозяйство обратили внимание технологические компании, которые научились совместно с партнерами контролировать полный цикл растениеводства или животноводства за счет умных устройств, передающих и обрабатывающих текущие параметры каждого объекта и его окружения (оборудования и датчиков, измеряющих параметры почвы, растений, микроклимата, характеристик животных и т.д.). Благодаря объединению объектов в единую сеть, обмену и управлению данными на основе интернета вещей, возросшей производительной мощности компьютеров, развитию программного обеспечения и облачных платформ, стало возможным автоматизировать максимальное количество сельскохозяйственных процессов за счет создания виртуальной (цифровой) модели всего цикла производства и взаимосвязанных звеньев цепочки создания стоимости. Это позволило планировать график работ, принимать экстренные меры для предотвращения потерь в случае зафиксированной угрозы, просчитывать возможную урожайность, себестоимость производства и прибыль.

Для анализа инновационной активности в агропромышленном комплексе рассмотрим затраты на технологические, маркетинговые и организационные инновации в сельском хозяйстве России. В 2016 году они составили 15073,6 млн. рублей, в 2017 году 15942,0 млн. рублей, то есть выросли на 5,76% [3]. При этом 52,4% всех инновационных затрат приходилось на выращивание однолетних культур, а 40,4% на животноводство.

Таблица 1

Структура затрат на технологические, маркетинговые, организационные инновации в сельском хозяйстве в 2017 году [3]

	Затраты на инновации, %				
	технологические			маркетинговые	организационные
	всего	в том числе			
		продуктовые	процессные		
Сельское хозяйство, всего	99,1	23,2	76,0	0,8	0,05
Выращивание однолетних культур	98,9	8,4	90,4	1,1	0,1

Выращивание многолетних культур	100	67,5	32,5	-	-
Выращивание рассады	100	100	-	-	-
Животноводство	99,4	41,3	58,0	0,6	0,05
Смешанное сельское хозяйство	-	-	-	-	100
Вспомогательная деятельность в области производства сельхозкультур и послеуборочной обработки сельхозпродукции	100	23,3	76,7	0,001	0,01

Исследование структуры инновационных затрат по видам инноваций показало, что в целом по сельскому хозяйству преобладают технологические инновации, на которые приходится 99,1% всех затрат на технологические, маркетинговые и организационные инновации. Из них 76% составляют процессные инновации и 23,2% продуктовые инновации (таблица 2).

Таким образом, исследование динамики и структуры инновационных затрат в российском агробизнесе показывает недостаточность вложений в инновационное развитие сельского хозяйства. Только внедрение современных передовых технологий обеспечит конкурентоспособность АПК России и продовольственную безопасность страны.

1. База данных ООН / <https://comtrade.un.org>
2. Международный независимый институт анализа инвестиционной политики / <http://мниап.рф/analytics/Trendy-razvitiya-vysokih-tehnologij-v-APK/>
3. Индикаторы инновационной деятельности 2019: статистический сборник / – М.: НИУ ВШЭ, 2018. – 376 с.
4. Портянкин Г. Лидеры АПК Черноземья. – <https://chr.plus.rbc.ru/news/>
5. Сингатулина Г.Р., Попова А.С. Качество институциональной среды российского малого и среднего бизнеса // Экономический вестник Республики Татарстан. – 2013. - №1. – С.27-34.
6. Чибисова И.С. Применение информационных технологий в сельском хозяйстве России // Эпоха науки. – 2018. – №13.
7. Чулок А. АПК будущего // Агроинвестор. – 2019. – №16.
8. Эльдиева Т.М. Направления использования умных инноваций в сельском хозяйстве // International agricultural journal. – 2018. – №6.
9. http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:_ИТ_в_агропромышленном_комплексе_России/

Латышенко Г.И., Каткова Е.В., Кузюкова В.В.

Научно-промышленная политика государства и приоритетные направления ее развития

*ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М.Ф. Решетнева»
(Россия, Красноярск)*

doi: 10.18411/lj-06-2020-211

idsp: ljjournal-06-2020-211

Аннотация

Одной из стратегических задач российской экономики является развитие высокотехнологичных производств. Важнейшим инструментом решения данной задачи служит научно-промышленная политика. В статье рассматриваются правовые основы регулирования, современное состояние, проблемы, приоритетные направления и возможные сценарии развития научно-промышленной политики в РФ.

Ключевые слова: промышленная политика, приоритеты научно-технологического развития, научно-промышленная политика государства.