

ФОРМИРОВАНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

С. БУТОРИН, кандидат экономических наук, доцент ФГБОУ ВО «Пермская государственная сельскохозяйственная академия», соискатель, ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»,

И. САНДУ, доктор экономических наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, руководитель отдела,

ФГБНУ «Федеральный научный центр аграрной экономики и социального развития сельских территорий – Всероссийский научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства», г. Москва, Россия

АННОТАЦИЯ. В условиях возрастающей конкуренции в результате процессов глобализации и интеграции вопрос переориентации экономики на инновационный путь развития приобретает теоретическую и практическую актуальность. В статье рассмотрены основные стимулы и барьеры для модернизации аграрного сектора экономики России, обосновывается потребность его инновационного развития. Акцентируется внимание на проблеме готовности системы управления эффективно функционировать в условиях инновационной экономики. Представлен теоретический экскурс мнений учёных по вопросам инновационного развития отрасли, показывающий необходимость организационных, мотивационных и информатизационных преобразований в аграрном секторе экономики, необходимых для формирования инновационной инфраструктуры и развития инновационно-ориентированной системы управления. Имеющиеся результаты исследования показывают, что для преобразования аграрного сектора экономики России в наукоемкий и высокотехнологичный сектор необходимо построение инновационной инфраструктуры системы управления. Достижение этого невозможно без проведения институциональных преобразований, связанных с построением соответствующих структур, обеспечивающих инновационную деятельность. В качестве наиболее предпочтительного варианта таких инновационных структур рассматриваются аграрные агломерационные образования. Предложена модель формирования аграрных агломерационных зон, позволяющая применять новые формы управления, и механизм инвестиционного партнерства в аграрных кластерах. Выделены условия, которые определяют возможность осуществления предлагаемых преобразований инновационной инфраструктуры.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инновационное развитие, инновационная инфраструктура, система управления организациями, агрокластеры, агроагломерационные зоны.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ:

- для преобразования аграрного сектора экономики России в наукоемкий и высокотехнологичный сектор необходимо построение системы, генерирующей научные разработки и проводящей их в сельскохозяйственное производство, по сути – инновационной инфраструктуры системы управления организациями аграрного сектора экономики;

- в качестве наиболее предпочтительного варианта таких инновационных структур (инфраструктурных образований) в аграрном секторе экономики могут рассматриваться аграрные агломерационные образования.

Введение. В начале XXI века актуальным стал вопрос переориентации экономики на инновационный путь развития, когда ключевую роль в хозяйственной деятельности играют инновации. Инновации вызывают порой спорное к ним отношение, например, интенсификация сельскохозяйственного производства посредством геномной инженерии, но неоспоримой является их роль в сфере обеспечения продовольственной безопасности населения Земли, отдельных стран и регионов.

Потребность в инновациях в аграрном секторе экономики России, в том числе, обусловлена возрастающей конкуренцией в результате процессов глобализации в мировой экономике; интеграцией России в Евразийский экономический союз; экономическими санкциями; необходимостью, в связи с этим, импортозамещения; изменением структуры потребления («зелёная экономика») и невысокими доходами населения; необходимостью инвестирования в новые фонды; опережающим ростом цен на технику и технологии; жёстким дефицитом в компетентном управленческом и производственном персонале.

Все эти вызовы, по мнению авторов, нужно рассматривать как стимулы и барьеры для модернизации и развития аграрного сектора экономики России. Это требует уже сегодня перейти к опережающим темпам разработки и главного освоения таких приоритетных направлений инновационного развития аграрного сектора экономики как: технологии точного сельского хозяйства на основе электроники и робототехники; развитие органического и почвосберегающего сельского хозяйства, восстановление плодородия деградированных почв; технологии ускоренной селекции семеноводства и племенного дела; новые технологии глубокой переработки сельскохозяйственного сырья, включая биотехнологии; технологии полной локальной утилизации и переработки отходов сельскохозяйственного производства и другие [1].

Обозначенные вызовы аграрному сектору экономики с одной стороны и достаточно непростые инновационные направления его развития, требующие не только колоссальных инвестиций, но и институциональной (организационной и информатизационной) готовности системы управления, с другой стороны, свидетельствуют о том, что развитие аграрного сектора в обозначенных выше, по сути, условиях инновационной экономики, существенно усложняется. В таких условиях, деятельность организаций аграрного сектора не представляется возможной без систематической реализации инноваций, являющихся важнейшим ресурсом, обеспечивающим их устойчивое и сбалансированное развитие.

Вопросам инновационного развития посвящены работы

А.И. Алтухова, И.С. Санду, А.И. Татаркина, И.Г. Ушачева и других учёных.

А.И. Алтухов в статье «Основные проблемы развития АПК и пути их решения» (2014 г.) показывает, что «... необходимо развивать теорию и методологию его (сельского хозяйства – авт.) многофункциональности и мультипликативности, обеспечении необходимого уровня доходности отрасли, преобразовании ее в наукоемкий и высокотехнологичный сектор экономики...» [2, с.6].

Особенностью современного этапа развития экономики, связанного с переходом на инновационный путь развития, является острая потребность в её модернизации. А.И. Татаркин характеризует модернизацию как противоречивый, длительный и затратный процесс смены общественного устройства, господствующего способа производства или формы хозяйствования на новый, более эффективный и востребованный большей частью населения [3].

Эта особенность перехода на инновационный путь развития посредством модернизации в силу двухстороннего характера данного процесса предъявляет требование равнозначного отношения не только к организационной, но и к мотивационной и информатизационной его составляющим.

К этому выводу подводят нас и исследования учёных из Всероссийского НИИ экономики сельского хозяйства (И.Г. Ушачева, И.С. Санду, В.Г. Савенко). В коллективной монографии «Инновационное развитие АПК субъектов Российской Федерации: опыт и проблемы» [4] рассмотрены основы формирования инновационной инфраструктуры АПК региона и предложен организационно-экономический механизм реализации инновационного развития на региональном уровне. В разделе 4 данной монографии представлены предпосылки активизации инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона (на примере Оренбургской и Рязанской областей). Конкретно рассмотрены вопросы мотивации инновационной деятельности в аграрном секторе экономики региона. Представленная в разделе 6 модель региональной инновационной инфраструктуры по большей своей части отражает структуру институтов, генерирующих информацию, и схематично указывает потоки информации, не раскрывая их характеристики. Отмечается, что «одной из базовых основ эффективности формируемой инфраструктуры поддержки инноваций в сельском хозяйстве является организация циркулирующей в ней информации путем консолидации ее в единой информационной системе» [4, с.105].

С.Н. Полбицыным введено определение агроинновационной системы как целостной совокупности взаимосвязанных агентов, их взаимодействия и институтов, определяющих нормы взаимодействия, преследующей цель устойчивого и качественного продовольственного обеспечения населения путем создания, распространения и внедрения

нового знания и технологий [5].

В своём диссертационном исследовании С.Н. Полбицын при формулировании методологических подходов к организации агроинновационной системы особое внимание обращает на информатизацию:

- «третий принцип касается генерации, распространения и применения новых знаний, информации и технологий. Следует признать, что основным источником, распространителем и потребителем новых знаний, информации и технологий являются организации, входящие в предпринимательский сектор агроинновационной системы»;

- «четвертый принцип касается роли информационных потоков и информационных технологий в организации агроинновационной системы. Каналы взаимодействия элементов агроинновационной системы и информационные каналы должны совпадать с целью беспрепятственного обмена информацией между элементами агроинновационной системы. Общий объем информации в экономических системах растет по экспоненциальному закону, и нет доказательств снижения темпов роста, что позволяет утверждать, что эффективность формирования и развития агроинновационной системы базируется на эффективных методах обработки информационных потоков» [6, с.118].

Всё это с очевидностью говорит о том, что для преобразования аграрного сектора экономики России в наукоемкий и высокотехнологичный сектор необходимо построение системы, генерирующей научные разработки и проводящей их в сельскохозяйственное производство, по сути – инновационной инфраструктуры системы управления организациями аграрного сектора экономики.

Основой такой инновационной инфраструктуры, по мнению И.С.Санду, Н.Е.Рыженковой являются инновационно-технологические центры, бизнес-инкубаторы, технопарки. Они предназначены для ускоренной передачи разработок в производство, освоения высокотехнологичных и конкурентоспособных видов продукции [7].

Достижение этого невозможно без проведения институциональных преобразований. И здесь, безусловно, нужно согласиться с предложенными академиком И.Г. Ушачевым приоритетными направлениями институциональных преобразований в аграрном секторе: формирование вертикально-интегрированных кооперативных объединений вплоть до создания национальных кооперативных структур; придание нового импульса роли отраслевых и функциональных союзов (ассоциаций) в развитии агропромышленного производства и формирование интегрированных территориальных аграрных кластеров [9].

Методы. При проведении исследования применялись методы эмпирического уровня: измерение; сравнение; обобщение; анализ.

Результаты. Под инновационной инфраструктурой системы управления организациями аграрного сектора следует понимать некую систему, способствующую генерации новых знаний/умений и целенаправленной их реализации, обеспечивающую инновационный характер

развития аграрного сектора экономики.

Если исходить из условия, что только опережающее потребности рынка и населения технологическое развитие аграрного сектора позволит решать задачи сбалансированного социального, экономического, экологического и институционального развития, в первую очередь, обратить внимание следует на материально-техническое и технологическое состояние аграрного сектора экономики России.

Статистически материально-техническое состояние аграрного сектора экономики России и динамика его изменений отражают данные, представленные в таблицах 1, 2 [10].

1. Ввод в действие производственных мощностей

Введённые производственные мощности	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.
Животноводческие помещения, тыс. мест:							
для крупного рогатого скота	111,1	93,4	114,7	99,0	104,1	102,6	120,7
для свиней	603,3	447,3	1636,4	1202,6	1322,4	877,3	775,7
для овец	6,3	9,7	6,5	4,8	11,9	9,8	14,2
Птицефабрики:							
яичного направления, тыс. кур несушек	702,7	1342,9	950,5	163,0	222,4	248,0	1420,2
мясного направления, млн. голов мясной птицы в год	122,5	165,6	109,8	21,6	11,1	11,0	35,5
Элеваторы, тыс. т единовременного хранения	56,0	184,9	393,5	83,0	147,7	301,0	224,5
Предприятия мельничные сортового помола, тыс. т переработки зерна в сутки	0,2	0,2	0,6	1,0	1,4	0,5	0,06
Комбикормовые предприятия, тыс. т комбикормов в сутки	0,8	1,4	1,4	3,0	2,3	3,1	2,5
Склады механизированные для хранения минеральных удобрений, ядохимикатов и микробиологических средств, тыс. т единовременного хранения	...	3,1	3,1	...	2,0	...	11,5
Хранилища для картофеля, овощей и фруктов, тыс. т единовременного хранения	149,6	172,2	253,2	134,0	126,6	182,5	112,7

Данные таблицы 1 показывают разнонаправленную, далеко не сбалансированную динамику ввода производственных мощностей. Не требуется уточненный анализ размерностей, поскольку дисбаланс в ряде показателей имеет место не в долях, а в кратных величинах. Это указывает на слабые управленческие воздействия в системе управления, которые должны быть направлены на ускоренный ввод производственных мощностей для решения задач перехода на инновационный путь развития, поскольку введение новых мощностей означает применение новых машин и механизмов, обеспечивающих более высокий технологический уровень сельскохозяйственного производства. Эту

ситуацию подтверждают данные по парку основных видов техники в сельскохозяйственных организациях (таблица 2).

2. Парк основных видов техники в сельскохозяйственных организациях,¹⁾ на конец года, тыс. штук

Виды техники	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.
Тракторы ²⁾	310,3	292,6	276,2	259,7	247,3	233,6	223,4
Плуги	87,7	81,9	76,3	71,4	67,8	64,1	61,6
Сеялки	134,0	123,6	115,4	107,5	100,7	93,6	87,7
Комбайны							
зерноуборочные	80,7	76,6	72,3	67,9	64,6	61,4	59,3
картофелеуборочные	2,9	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2
кормоуборочные	20,0	18,9	17,6	16,1	15,2	14,0	13,3
Свеклоуборочные машины (без ботвоуборочных)	3,2	3,1	2,8	2,5	2,4	2,2	2,2
Косилки	41,3	39,3	37,5	35,6	33,9	32,2	31,0
Пресс-подборщики	24,1	24,2	23,7	22,7	21,9	20,9	20,4
Жатки валковые	27,0	25,2	23,6	22,3	21,2	19,7	19,0
Дождевальные и поливные машины и установки	5,4	5,3	5,2	5,2	5,7	5,9	6,0
Разбрасыватели твердых минеральных удобрений	16,6	16,5	16,3	15,8	15,8	15,5	15,7
Машины для внесения в почву:							
твердых органических удобрений	6,5	6,1	5,6	5,2	5,1	4,8	4,7
жидких органических удобрений	3,9	3,8	3,7	3,6	3,7	3,6	3,6
Опрыскиватели и опыливатели тракторные	23,2	23,2	23,1	22,7	23,1	22,4	22,8
Доильные установки и агрегаты	31,4	30,1	28,6	27,3	26,3	25,1	24,1

1) С 2010 г. – без учета микропредприятий.

2) Без тракторов, на которых смонтированы землеройные, мелиоративные и другие машины.

Сложившаяся ситуация указывает на то, что в целях повышения эффективности аграрного сектора и, в первую очередь, для повышения инновационной активности, необходимо внедрение устойчивых форм интеграционно-кооперативных образований, в рамках которых возможна организация системы управления организациями аграрного сектора, способная обеспечить эффективную инвестиционно - инновационную деятельность.

Следствием отсутствия таких систем управления в аграрном секторе можно считать разнонаправленную динамику инвестиций в аграрный сектор экономики России в сопоставимых ценах.

Обсуждение. Таким образом, можно констатировать, что формирование инновационной инфраструктуры системы управления организациями в аграрном секторе экономики следует начинать с построения соответствующих структур, обеспечивающих инновационную деятельность для всех или большинства субъектов аграрного сектора экономики. Такие структуры, создавая условия и возможности генерации новых знаний/умений и целенаправленной их реализации, обеспечивают тем самым инновационный вектор развития аграрного сектора

экономики.

В качестве наиболее предпочтительного варианта таких инновационных структур (инфраструктурных образований) в аграрном секторе экономики, когда характер его развития становится неразрывно связанным с устойчивым развитием сельских территорий, могут рассматриваться аграрные агломерационные образования. В отечественных исследованиях в последние годы поднимается вопрос развития аграрных агломераций. Наиболее частым является становление агроагломераций в развитых агропромышленных регионах. Так, например, Ростовская агломерация, крупный аграрно-промышленный центр Сибири - Алтайского края, агломерационная зона в рамках аграрного сектора экономики Республики Беларусь.

Заслуживает внимания подход к формированию инновационной инфраструктуры в системе управления аграрным сектором экономики, выбранный в Пермском крае – индустриально-промышленном регионе. В качестве точки роста инновационного развития аграрного сектора было выбрано создание аграрного технологического парка «Пермский» кластерного типа, предназначенного для решения стратегических задач государства на основе объединения потенциалов прикладной науки, образования, бизнеса и производства.

На данный момент разработана концепция Агротехнопарка «Пермский», который разместится на площади 65 га. Концепция предусматривает создание шести инновационных научно - образовательных центров: учебно-интеграционного и внедренческого; племенного животноводства и ветеринарии; механизации и технического сервиса; садоводства; элитного семеноводства, кормопроизводства и точного земледелия; хранения, переработки и логистики, в рамках которых планируется функционирования 40 научно-инновационных направлений. Деятельность агротехнопарка «Пермский» затронет свыше 300 сельскохозяйственных организаций и более 500 КФХ. В 2020 году в агротехнопарке будет создано порядка 600 рабочих мест, годовая выручка от реализации продукции и оказания услуг составит – 3,165 млрд руб. [11].

Целью деятельности агротехнопарка Пермский является формирование точки роста Пермского края – единого краевого центра научных, образовательных, производственных, финансовых ресурсов и производительных сил аграрного комплекса за счет получения наукоемких и современных технологий, проектов, сортов сельскохозяйственных культур, пород сельскохозяйственных животных, продукции, техники и создания инновационных предприятий. Задачами являются: подготовка высококвалифицированных кадров с современными профессиональными компетенциями и навыками, а также их удержание путем создания новых рабочих мест соответствующего уровня престижа; привлечение финансовых средств в аграрный сектор экономи-

ки; создание инфраструктурной среды для развития инновационных продуктов; разработка и внедрение инновационных технологий в практическое сельское хозяйство.



Рис. 2. Модель формирования аграрных агломерационных зон региона

На основании настоящего и ряда других исследований предлагаются модель формирования аграрных агломерационных зон (рисунок 2), включающая все компоненты, позволяющие применять программную и кластерную формы управления, а также управление территориями опережающего социально-экономического развития, особыми экономическими зонами, редевелопмент и механизма инвестиционного партнёрства в аграрных кластерах (рисунок 3) как фундаментальной основы формирования инновационной инфраструктуры системы управления организациями в аграрном секторе экономики.

Инвестиционные проекты, как предусмотрено моделью (рисунок 3), будут финансироваться таким образом, чтобы, по согласованию с региональным Минсельхозом, обеспечить выполнение параметров сбалансированного развития аграрной агломерационной зоны по основным направлениям конкуренции (социальному, экономическому, экологическому, институциональному и технологическому).

Заключение. В стратегическом плане, для формирования агрокластеров и образования на их основе агроагломерационных образований – институциональной инфраструктуры системы управления организациями аграрного сектора в условиях инновационной экономики, можно выделить ряд условий, которые определяют возможность таких преобразований и соответственно инновационного развития аграрного



Рис.3. Механизм инвестиционного партнёрства в аграрных кластерах аграрной агломерационной зоны

сектора экономики: 1) модернизация базируется на широком использовании импортной сельскохозяйственной техники и технологий; 2) аграрный сектор связан с промышленным комплексом региона, который является разработчиком и производителем новейшей сельскохозяйственной техники и базирующейся на ней технологий, поставщиком на внешний и внутренний российский рынки сельскохозяйственной техники и технологического оборудования; 3) аграрный сектор основывается на кардинальных изменениях и совершенствовании традиционной политики в сельскохозяйственном производстве; 4) аграрный сектор региона ориентируется на виды сельскохозяйственного производства, которые занимает ведущее положение в данной территории. В этом случае трансформационные процессы направлены на удержание этого статуса и укрепление своих позиций в этом направлении; 5) аграрный сектор региона базируется на подсистемах, генерирующих новую философию и идеологию развития («зеленые технологии», генная инженерия, робототехника и др.).

Список источников:

1. Ушачев, И.Г. Основные стратегические направления устойчивого социально-экономического развития АПК России / Доклад на Форуме «Российское село-2017», 8 июня 2017 г. Электронный ресурс <http://www.vniiesh.ru/news/20816.html> (дата последнего обращения 25.06.2017).
2. Алтухов, А.И. Основные проблемы развития АПК и пути их решения [Текст] / А.И. Алтухов // Вестник Курской ГСХА. - 2014.- №2.- С.2-6.
3. Инновационная миссия модернизации общественного уклада как потребность устойчивого развития России [Текст] / А.И. Татаркин, Д.А. Татаркин // Экономика региона. - 2011. - №2. - С.25-37.
4. Инновационное развитие АПК субъектов Российской Федерации: опыт и проблемы [Текст] / Под ред. И.Г. Ушачева, И.С. Санду, В.Г. Савенко. – М.: ООО «Столич-

ная типография, 2008. – 154 с.

5. Полбицын, С.Н. Стратегическая инновационная система аграрной сферы Уральского региона [Текст] / С.Н. Полбицын. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2006. – 282 с.

6. Полбицын, С.Н. Теоретико-методологические подходы к формированию агроинновационной системы. Диссертация и автореферат д.э.н. Екатеринбург, ФГБУН «Институт экономики УрО РАН», 2015. – 368 с.

7. Проблемы и стратегии формирования региональных инновационных систем / И. Санду, Н. Рыженкова [Электронный ресурс] Режим доступа – <http://www.vniiesh.ru/publications/Stat/9531.html> (дата последнего обращения 25.06.2017).

8. Совершенствование управления в условиях инновационной экономики [Текст] / С.Н.Буторин, А.В.Боговиз // Экономика сельского хозяйства России.-2017.-№8.-С.9-14.

9. Ушачев, И.Г. Стратегические направления устойчивого социально - экономического развития АПК России / Доклад на международной научно - практической конференции «Аграрный сектор России: стратегия развития» МЭФ-2017, 30 марта 2017 г. [Электронный ресурс] Режим доступа – http://www.vniiesh.ru/news/Doklady_vystuplenija/20801.html (дата последнего обращения 10.04.2017).

10. Бюллетень «Основные показатели сельского хозяйства в России в 2016 году». [Электронный ресурс] Режим доступа – http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1140096652250

11. Распоряжение Правительства Пермского края от 23.12.2014 №350-рп «О реализации проекта по созданию аграрного технологического парка «Пермский» на базе ФГБОУ ВПО «Пермская ГСХА».

ABSTRACT. In the conditions of the increasing competition as a result of processes of globalization and integration the question of reorientation of economy on the innovative way of development acquires theoretical and practical relevance. In article the main incentives and barriers to modernization of the agrarian sector of economy of Russia are considered, requirement of his innovative development is proved. The attention is focused on a problem of readiness of a management system to function effectively in the conditions of innovative economy. The theoretical digression of opinions of scientists concerning innovative development of branch showing need organizational, motivational and the informational of transformations in the agrarian sector of economy, necessary for formation of innovative infrastructure and development of the innovative focused management system is presented. The available results of a research show that transformation of the agrarian sector of economy of Russia to the knowledge-intensive and hi-tech sector requires creation of innovative infrastructure of a management system. Achievement of it is impossible without carrying out the institutional transformations connected with creation of the relevant structures providing innovative activity. As the most preferable option of such innovative structures agrarian agglomerative educations are considered. The model of formation of agrarian agglomerative zones allowing applying the new forms of government, and the mechanism of investment partnership in agrarian clusters is offered. Conditions which define a possibility of implementation of the offered transformations of innovative infrastructure are allocated.

KEYWORDS: innovative development, innovative infrastructure, control system of the organizations, agro clusters, agro agglomerative zones.

Контактный адрес. Буторин Сергей Николаевич, Санду Иван Степанович, 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, д. 35/2, корпус 3, тел. 8(499)195-60-16; e-mail: butorinsergey@yandex.ru, anna_gu@mail.ru
