

УДК 316.422.44:330.31]:338.436.33

UDC 316.422.44:330.31]:338.436.33

**ИННОВАЦИИ КАК ОСНОВНАЯ
ДЕТЕРМИНАНТА ЭФФЕКТИВНОСТИ
ВОСПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА
В АПК**

**INNOVATION AS THE KEY DETERMINANT
OF REPRODUCTION PROCESS EFFEC-
TIVNESS IN AGRICULTURE**

Рысьмятов Александр Закирович
д.э.н., профессор

Rysmyatov Alexander Zakirovich
Dr.Sci.Econ., professor

Дьяков Сергей Александрович
к.э.н., доцент

Dyakov Sergey Alexandrovich
Cand.Econ.Sci., associate professor

Кириченко Артем Олегович
Аспирант
*Кубанский государственный аграрный
университет, Краснодар, Россия*

Kirichenko Artyom Olegovich
postgraduate student
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

В данной статье рассмотрены основные понятия инноваций, дана их классификация. Подчеркнуто место и определена роль инноваций в современном воспроизводственном процессе. Рассмотрены основные стадии и факторы, определяющие эффективность инновационных структурных сдвигов

This article describes the basic concepts of innovation, their classification is also given. The place and the role of innovation in modern repro-production process is outlined. The main stage and the factors determining the effectiveness of innovative structural changes are reviewed

Ключевые слова: ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ПРОЦЕСС, ИННОВАЦИИ, КЛАССИФИКАЦИЯ ИННОВАЦИЙ, ИННОВАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ, ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Keywords: REPRODUCTION PROCESS, INNOVATION, INNOVATION CLASSIFICATION, MODEL INNOVATION, EFFICIENCY OF INNOVATION

Современные модели воспроизводства в рыночной экономике предполагают решение поставленных задач, высокие и устойчивые темпы роста производства, которые при этом обеспечивают наиболее полное использование всех ресурсов.

В настоящее время для аграрно-развитых стран характерен инновационный интенсивный тип расширенного воспроизводства на базе повышения фонда и энерговооруженности труда с применением возможностей, интенсивно прогрессирующих IT технологий. Именно интенсивный тип воспроизводства создает условия для устойчивого роста, то есть устойчивого поддержания высоких темпов прироста валового и чистого продукта.

Под словом «инновация» принято понимать такое новшество или нововведение, которое, с одной стороны, делает соответствующую систему существенно более эффективной, а с другой стороны, как следствие, имеет

положительную оценку. Таким образом, под термином «инновация» следует понимать весьма радикальное улучшение чего-либо, а новшество и нововведение следует считать инновациями только тогда, когда они значительно изменили результативность и эффективность продуктов и процессов.

В современной литературе принято несколько подходов к определению понятия «инноваций». Наиболее распространены два из них. Согласно первому подходу, инновация выступает в виде новой продукции, технологии или метода, в качестве процесса введения новых изделий, алгоритмов, подходов, по сравнению с существующими – действующими. При втором подходе инновацию рассматривают как творческий процесс, результатом которого является создание новых потребительных стоимостей. В этом случае важнейшим признаком выступает новизна потребительских свойств товаров или услуг, при этом понятие инновации затрагивает не только новый продукт или услугу, но и новшества в научно-исследовательской, организационной, финансовой или других сферах, которые обеспечивают повышение качества, экономию затрат или создают условия для такой экономии.

Инновация является результатом использования научных разработок и открытий фундаментальной и прикладной науки, а также опытно-конструкторских разработок. Они направлены на совершенствование процесса производственной деятельности, а также экономических правовых и социальных отношений в области производства, обмена, науки, культуры, образования и других сфер деятельности.

Инновация – это конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности [4].

Классификация и системное описание такого сложного и многогранного явления, как «инновация», базируется на международных стандартах,

рекомендации по которым приняты в г. Осло в 1992 году. Данные рекомендации принято называть «Руководство Осло». В приведенной в них классификации выделяют два типа технологических инноваций: продуктовые и процессные.

Продуктовые инновации охватывают внедрение новых или усовершенствованных продуктов.

Процессные инновации – это освоение новой или значительно усовершенствованной продукции, организации производства. Выпуск такой продукции невозможен при использовании имеющегося оборудования или применяемых методов производства.

Все существующие определения можно классифицировать по пяти основным подходам: 1) объектному (в отечественной литературе в этом случае в качестве определяемого термина часто выступает термин «нововведение»); 2) процессному; 3) объектно-утилитарному; 4) процессно-утилитарному; 5) процессно-финансовому [2].

По мнению А.К. Казанцева и Л.Э. Миндели, «..... сущность *объектного подхода* заключается в том, что в качестве инновации выступает объект – результат НТП: новая техника, технология. Различают *базисные* инновации, которые реализуют крупные изобретения и становятся основой формирования новых поколений и направлений техники; *улучшающие* инновации, обычно реализующие мелкие и средние изобретения и преобладающие в фазах распространения и стабильного развития научно-технического цикла; *псевдоинновации* (рационализирующие инновации), направленные на частичное улучшение устаревших поколений техники и технологий и обычно тормозящие технический прогресс (они либо не дают эффекта для общества, либо приносят отрицательный эффект).

Внедрение нового продукта определяется как *базисная продуктовая инновация*, если речь идет о продукте, возможная область применения которого, а также функциональные характеристики, свойства, конструктив-

ные или использованные материалы и компоненты существенно отличают его от ранее выпускавшихся продуктов. Такие инновации направлены на освоение новых поколений машин и материалов и основаны на принципиально новых технологиях либо на сочетании существующих технологий в новом их применении. Примером базисных инноваций (принципиально новых) могут служить, например, замены индикаторов на основе светодиодов индикаторами на жидких кристаллах или парового двигателя двигателем внутреннего сгорания.

Улучшающие инновации затрагивают уже существующий продукт, качественные или стоимостные характеристики которого были заметно улучшены за счет использования более эффективных компонентов и материалов, частичного изменения одной или ряда технических подсистем (в случае сложного продукта). Эти инновации служат распространению и совершенствованию освоенных поколений техники (технологии), созданию новых моделей машин и разновидностей материалов, улучшению параметров производимых товаров (услуг) и технологий их производства. Повышение КПД двигателя внутреннего сгорания или переход от катушечных магнитофонов к кассетным – примеры улучшающей инновации. В обоих случаях ни одно из этих готовых изделий не выпускалось ранее». [7]

При процессном подходе под понятием «инновация» подразумевается комплексный процесс, включающий разработку, а также внедрение в производство и коммерциализацию новых товаров, техники, технологии, организационных форм, механизмов и инструментов. В рамках объектно-утилитарного подхода термин «инновация» рассматривается с двух позиций. С одной стороны, в качестве инновации понимается объект как вновь созданная потребительская стоимость на основе достижений науки и техники. С другой стороны, нововведение должно повышать результативность и эффективность продукта.

С точки зрения процессно-утилитарного признака понятие «иннова-

ция» рассматривается как процесс создания, распространения и использования нового товара или услуги. При процессно-финансовом подходе под «инновацией» понимают процессы, схемы, инструменты инвестирования в новшества, вложение средств в научные исследования, в разработку новых технологий и техники.

Специфика инновационного или, как принято его называть, «венчурного предпринимательства» определяется высокой степенью риска и неопределенности при получении научных результатов, а также особыми схемами организации финансирования, страхования и государственной поддержки.

Переход развитых стран к новой инновационной модели экономики потребовал усиления научно-технической и опытно-конструкторской активности, а также новых подходов к организационно-экономическим институтам, механизмам и инструментам, позволяющим эффективно соединить новые знания и технику с рынком. В современных условиях именно инновации становятся главной движущей силой современной научно-технической революции. Однако если до середины 90-х годов большинство отечественных экономистов основной детерминантой устойчивого экономического роста считали наращивание объемов инвестиций, то в настоящее время основным условием устойчивого экономического развития большинство считает инновационный характер воспроизводства. Это вызвано изменением рыночной ситуации с переходом от статичной к динамичной конкуренции.

В. Нечаев, Н. Кравченко и Л. Попок считают, что для достижения целей, стоящих перед современным сельским хозяйством, и формирования его инновационной модели необходимо решить следующие задачи:

- определение приоритетов модернизации в аграрном производстве;
- формирование эффективной системы государственной поддержки (прежде всего, финансовой) структурной и технологической модернизации аг-

рарной экономики;

- создание экономических условий для сельхозтоваропроизводителей и аграрного бизнеса (крупного, среднего и малого) на селе;
- развитие рыночной и социальной инфраструктуры села;
- переход к инновационной модели экономического роста аграрного производства;
- формирование качественно новой технико-технологической базы, отвечающей современным методам хозяйствования;
- создание современных агропромышленных предприятий различных форм собственности и хозяйствования;
- научное, кадровое и информационное обеспечение агропроизводства;
- решение земельных проблем в соответствии с целями инновационного этапа развития сельского хозяйства;
- всесторонний учет при проведении инноваций требований охраны окружающей среды, экологических нормативов;
- совершенствование законодательства, обеспечивающего защиту интересов инвесторов и стимулирующего освоение нововведений хозяйствующими субъектами [5].

Именно решение этих задач, по нашему мнению, позволит формировать инновационную модель ответственной аграрной экономики. Инновации представляют собой результат научно-технического прогресса, который, в свою очередь, является процессом взаимосвязанного поступательного развития науки и техники. Аграрная наука в последние десятилетия становится основой поступательного и устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Инновации, как правило, проходят несколько этапов.

На первом этапе в рамках фундаментальных исследований осуществляется поиск новых закономерностей развития природы и общества. При этом сами полученные фундаментальной наукой результаты нередко подсказывают, где и когда их можно использовать.

На втором этапе, как правило, осуществляются прикладные и целевые исследования в основном отраслевого характера, а также проектно-конструкторские и технологические разработки, которые составляют ядро второго этапа.

Третий этап включает в себя процессы создания, внедрения и распространения в соответствующих отраслях образцов новой техники, прогрессивной технологии, совершенствование организационных схем, институтов, механизмов и инструментов реализации инноваций. Этот этап непосредственно служит целям и задачам развития производства, в недрах которого реализуются результаты инноваций.

По мнению А.З. Рысьмятова еще до начала социально-экономических преобразований 90-х годов наша страна значительно отставала от стран с развитой аграрной экономикой в техническом оснащении и использовании передовых технологий, кроме того, в составе агропромышленного комплекса и внутри отраслей существовали значительные диспропорции в межотраслевой и внутриотраслевой структуре. В частности, недостаточное внимание уделялось вопросам логистики в плодоовощном подкомплексе, что, в свою очередь, приводило к утрате и порче значительного объема сельскохозяйственной продукции и, следовательно, к снижению народнохозяйственной эффективности комплекса этих отраслей [10].

В настоящее время общепризнано, что построение современной экономики – экономики знаний – должно базироваться на формировании и развитии национальной инновационной системы, ключевыми элементами которой должны служить элементы инновационной инфраструктуры (технопарки, инкубаторы, инжиниринговые центры и т.д.), а также институты, хозяйственные механизмы и инструменты, стимулирующие развитие инновационной деятельности и инновационной активности предприятий.

Жан Луи Труэль – профессор университета «Париж 12» отмечает наличие национального российского парадокса: «... это абсолютный российский

парадокс: исследователи России признаны во всем мире, множество успешных компаний, высоких технологий были созданы русскими предпринимателями. Тем не менее, доля сектора высоких технологий в валовом внутреннем продукте (ВВП) России ниже, чем в большинстве развитых стран, и существует очень мало российских конкурентоспособных фирм на мировом рынке технологий. По существу, Россия еще не способна воспользоваться своим огромным научным потенциалом» [1].

В странах, добившихся устойчивого инновационного роста, большая роль в формировании инфраструктуры инновационной деятельности принадлежит государству, так как с помощью рыночных механизмов и институтов создать ее сложно. Необходимо создание национальной инновационной системы, которая позволит оздоровить ситуацию с организацией внедрений инноваций как в научно-технической сфере, так и в промышленности, производящей средства производства, а также в отраслях центральной сферы АПК.

Наиболее полно, на наш взгляд, недостатки и цели построения инновационной модели российской экономики сформулированы в работе Е.Т. Гайдара «Экономика переходного периода: Очерки экономической политики посткоммунистической России».

«В рассматриваемый период построению национальной инновационной системы препятствовала неразвитость горизонтальных связей между участниками инновационной деятельности, а также слабость ключевых элементов инфраструктуры. Кроме того, в сфере коммерциализации технологий не было необходимой «критической массы» финансирования из различных источников, и главными для осуществления инновационной деятельности были собственные средства организаций. Поэтому их инновационная политика носила краткосрочный характер и представляла собой скорее «латание дыр», нежели развитие производственно-технологической базы.

Вместе с тем институциональная среда для развития инновационной

деятельности медленно, но формировалась. Произошли позитивные сдвиги в вопросах регулирования прав на объекты интеллектуальной собственности, находятся в постоянном развитии и совершенствовании косвенные меры стимулирования инноваций. Это должно в ближайшие годы дать толчок к более активному разворачиванию инновационной деятельности» [11].

Основные направления модернизации и формирования модели инновационного развития заложены в стратегии повышения конкурентоспособности АПК и социального развития сельских территорий. В ней предусмотрено, что объем инвестиций в сельское хозяйство до 2020 года должен составить 5,7 триллионов рублей, а ежегодное производство пищевых продуктов, включая напитки и табак, – 1,2 триллиона рублей.

Данная стратегия предусматривает: освоение в растениеводстве инновационных технологий, основанных на модернизации и обновлении парка тракторов и сельскохозяйственных машин, увеличение внесения минеральных удобрений до 110–117 кг действующего вещества на 1 га и выполнение всего комплекса работ по защите растений от вредителей и болезней. При этом предполагается использовать ускоренный подход к высокоурожайным сортам и гибридам, устойчивым к болезням и вредителям.

Вместе с тем должны продолжиться трансформационные изменения по формированию в аграрной сфере организационных бизнес-структур, институтов, механизмов и инструментов, которые призваны выполнять роль проводящей инновационной сети от науки к производству.

По мнению В.И. Нечаева, в последние годы потребность в доведении прогрессивных технологий и передового опыта до производства многократно усилилась с появлением тысяч новых мелких производителей, не объединенных в кооперативы и не имеющих финансовой возможности содержать узких специалистов [1].

При формировании инновационной модели экономического роста основными задачами являются обеспечение и постоянная поддержка рации-

ональных пропорций между всеми отраслями и группами отраслей агропромышленных комплексов, что на всех уровнях становится важнейшим фактором повышения как общей народнохозяйственной эффективности работы всего территориального комплекса, так и отдельных предприятий, входящих в его состав. Территориальный АПК, как единая экономико-социально-биологическая система, требует сбалансированного развития всех стадий, сфер и элементов его составляющих. Весь предшествующий опыт развития АПК показал бесперспективность однобокого роста капиталовложений лишь в какую-то из его отраслей, следовательно, комплексность и научная обоснованность подходов к совершенствованию производственной структуры и инфраструктуры агропромышленных комплексов являются основополагающими признаками их организации. Только такой воспроизводственный подход к организации региональных агропромышленных комплексов способен обеспечить сбалансированность развития всех его отраслей, которые являются не только взаимозависимыми, но и взаимообуславливающими состояние друг друга.

После попыток решить проблемы непропорционального развития отдельных отраслей в рамках региональных АПК через модернизацию и обеспечение комплексности управлений наступило осознание того, что, по определению Н.Н. Некрасова, «... при разработке проблем агропромышленного комплекса приоритет должен быть отдан не вопросам организационно-распорядительной деятельности, хотя она, разумеется, и чрезвычайно важна, а вопросам рационализации функциональных производственных связей на основе системы балансов» [8].

При проведении инновационных и модернизационных структурных сдвигов действует объективный экономический «закон акселерации» или опережающего роста производства средств производства, предполагающий прогрессивный рост капиталовложений по мере их углубления. Таким образом, инвестиции в проекты, требующие кардинального изменения тех-

нологии, в свою очередь, требуют прогрессивно возрастающих капиталовложений в предприятия отраслей, производящие сырье и средства производства для данной отрасли, а возможно, и сырье и средства производства предприятий, производящих, в свою очередь, средства производства для нее. При этом уровень инвестиций в отрасли, производящей средства производства для АПК, зависит от уровня их технологического и технического развития, то есть от того, насколько он позволяет быстро и с минимумом изменений в технологии, средствах производства перейти к выпуску продукции, дающей возможность предприятиям, их потребляющим, освоить новые, более эффективные технологии.

Истоки инновационных структурных сдвигов заложены в ускоренном развитии фундаментальных, прикладных аграрных науках, а также в использовании их результатов научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими подразделениями отраслей I-й сферы АПК, то есть те, которые производят машины, удобрения, ядохимикаты и оборудование для всех отраслей агропромышленного комплекса.

Инновационная модель аграрной экономики должна включать в себя три группы функций: системообразующая, системоформирующая, системовоспроизводящая (рис. 1).

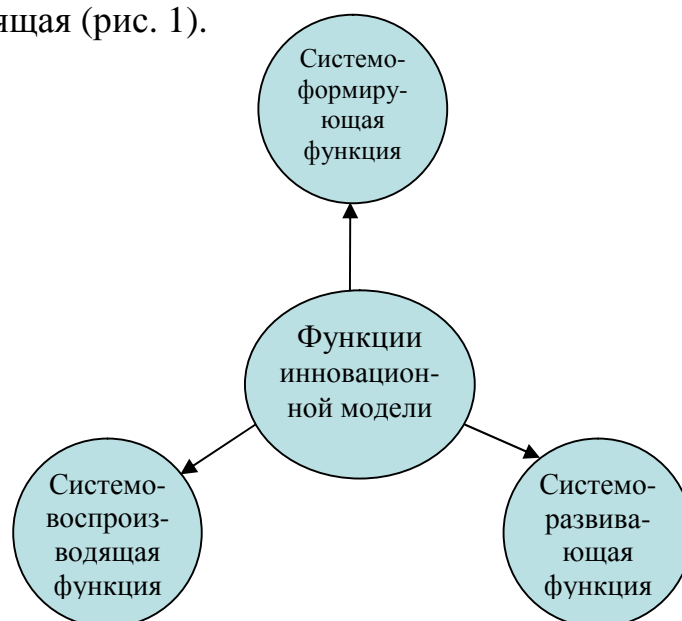


Рисунок 1 – Инновационная модель аграрной экономики (составлено авторами)

Системоформирующие функции должны обеспечивать формирование инновационных бизнес-структур в рамках национального АПК, а также формирование институциональной среды и обеспечение эффективности, снижение рисков венчурных инвестиций;

Системовоспроизводственные функции инновационной модели должны непременно включать в себя:

- обеспечение в воспроизводственном процессе инновационных и модернизационных императивов;
- формирование и развитие организационно-экономических механизмов и инструментов, обеспечивающих устойчивый инновационно-модернизационный рост;
- формирование инновационной, структурной научно-технической и информационной политики.

Системоразвивающие функции заключаются в формировании системы экономико-социальных координат, системы экономических ориентиров, мер мотивации и господдержки инновационных и модернизационных направлений реструктуризации производства АПК.

По мнению академика А.В. Петрикова, технологическая модернизация отраслей сельского хозяйства напрямую связана с разработкой и применением высокоэффективных ресурсосберегающих сельскохозяйственных технологий. Однако Россия продолжает импортировать, а не экспортировать. Затраты на импорт технологий в области сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства в 2005–2007 гг. составили 49 млн долларов. Поступление от экспорта аналогичных технологий за этот период не было. В

связи с этим А.В. Петриков делает вывод о необходимости формирования в аграрном секторе современной инновационной системы, все элементы которой призваны охватывать жизненный цикл инноваций от зарождения идеи до внедрения законченных разработок технологий.

«Для достижения этой цели необходимо принять следующие меры. Во-первых, требуется увеличить затраты на науку, прежде всего, на прикладные исследования и разработки. Сельскохозяйственная наука, как и аграрное образование, существенно недофинансирована, несмотря на рост расходов на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы за последние пять лет. В целом отношение государственных затрат на науку в сельском хозяйстве к добавленной стоимости, созданной в отрасли, составляет в России лишь 0,37 %, тогда как в развитых странах этот показатель в 7–10 раз больше. Во-вторых, следует интегрировать институты Россельхозакадемии с сельскохозяйственными вузами, включая создание федеральных и национальных исследовательских университетов аграрного профиля. Для формирования таких центров существуют все условия и в Москве, и в регионах. В-третьих, целесообразно предоставить бизнесу, занимающемуся инновациями, особенно в области сельхозмашиностроения, семеноводства и племенного дела, дополнительные преференции. В-четвертых, важно последовательно развивать службу информационно-консультационного обслуживания сельскохозяйственных товаропроизводителей, зачатки которой образованы в системе Министерства сельского хозяйства России. Такие информационно-консультационные центры создаются в 60-ти субъектах Федерации. В-пятых, для решения обсуждаемых проблем требуется развитие сетей инфраструктуры сельской местно-

сти. Уровень инфраструктурного обустройства российского села крайне низок и не позволяет необходимыми темпами выполнять задачи его технологической модернизации [6].

В связи с переходом к инновационной модели аграрной экономики, в основе которой лежат достижения фундаментальной и прикладной науки и которую принято еще называть «наукоемкой экономикой» или «экономикой знаний», необходим поиск новых подходов и подготовки высококвалифицированных кадров, ученых и практиков. За прошедшие последние десятилетия годы социально-экономических реформ произошло старение и отток из научных учреждений и высшей школы педагогических кадров, что, безусловно, мешает формированию системы подготовки специалистов, способных эффективно работать в условиях инновационной модели аграрной экономики. Между тем общепризнано, что на всех этапах развития одними из наиболее эффективных инвестиций являются инвестиции в человеческий капитал. На этапе формирования инновационной модели экономики попытки игнорировать или приуменьшать значение этих инвестиций являются бесперспективными.

По мнению участников парламентских слушаний по аграрным вопросам и образованию на тему «Образование и повышение квалификации в аграрной сфере: проблемы, тенденции и перспективы», назрела необходимость реформирования всей аграрной образовательной системы в связи с задачами модернизации инновационного развития (рис. 2).



Рисунок 2 – Показатели эффективности инновационной деятельности¹

Накопленный опыт учреждений высшего образования, свидетельствует о том, что для подготовки таких специалистов необходимо рациональное сочетание следующих элементов:

-наличие профессорско-преподавательского состава, соответствующего уровня;

¹ Составлено и дополнено автором с использованием материалов развития инновационных процессов в животноводстве: Монография / Под ред. д.э.н. профессора В.И. Нечаева. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2007. – 277 с.

- наличие инновационной материально-технической базы ВУЗов;
- создание нормальных социально-экономических условий преподавателям и обучающимся;
- обеспечение необходимой учебно-методической литературой, профессиональными периодическими изданиями;
- свободный доступ к электронным носителям информации и т.д.

При формировании инновационной модели аграрной экономики необходимо выполнение серьезной работы по поиску новых форм интеграции аграрной науки и образования, формированию территориальных учебно-научно-производственных кластеров. Без выполнения этих условий, как подчеркивают участники парламентских слушаний, эффективная система подготовки высококвалифицированных кадров для инновационной экономики не может быть реализована [3].

Основными прорывными технологиями нового постиндустриального экономического уклада общепринято считаются:

- биотехнологии;
- нанотехнологии;
- IT технологии.

Именно успехи этих технологий будут в ближайшие десятилетия определять эффективность, конкурентоспособность и долю на рынках предприятий и отраслей, которые наиболее полно используют их технологические и ресурсные возможности, займут передовые позиции и получат наибольшую долю мировой ренты от их внедрения.

Список литературы

1. Инновационные проблемы: отечественные и глобальные // Экономика сельского хозяйства России. №1'11
2. Баев Л.А., Шугуров В.Э. Системный подход к определению инновации // Современные технологии в социально-экономических системах. Челябинск: ЧГТУ, 1995.
3. Инновационному агропроизводству – высококвалифицированные кадры // Экономика сельского хозяйства России. №2'11
4. Концепция государственной инновационной политики Российской Федерации на 2002–2005 годы // Инновации. 2002. № 4.
5. Нечаев В., Кравченко Н., Попок Л. Модернизация аграрного производства: проблемы и решения // Экономика сельского хозяйства России. №9'10.
6. Обеспечить техническую базу модернизации АПК // Экономика сельского хозяйства России. №6'10
7. Основы инновационного менеджмента. Теория и практика: Учебник / Л.С. Барютин и др.; под ред. А.К. Казанцева, Л.Э. Миндели. 2-е изд. перераб. и доп. – М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2004. – 518 с.
8. Региональные агропромышленные комплексы СССР / Под. ред. академика Н.Н. Некрасова. – М.: Наука, 1979.
9. Развитие инновационных процессов в животноводстве: Монография / Под ред. д.э.н. профессора В.И. Нечаева. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2007. – 277 с.
10. Рысьмятов А.З., Багмут А.А. Агропромышленная кооперация и перестройка структуры регионального АПК в условиях перехода к рынку. – Краснодар, 1994 – 148 с.
11. Экономика переходного периода: Очерки экономической политики посткоммунистической России 1998–2002. – М.: Дело, 2003. – 832 с.