

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Воронежский государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

На правах рукописи

Котарева Алена Олеговна

**РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО
МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕГИОНЕ**

Специальность 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством
(экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексами – АПК и сельское хозяйство)

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата экономических наук

Научный руководитель:
кандидат экономических наук,
старший научный сотрудник Михалева Т.А.

Воронеж – 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА	10
1.1. Экономическая эффективность производства молока и развития молочного скотоводства: сущность и специфика оценки.....	10
1.2. Концептуальный подход к формированию и развитию инновационно-ориентированного молочного скотоводства	29
2. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА.....	48
2.1. Анализ эффективности развития молочного скотоводства	48
2.2. Организационно-экономическая оценка производства молока в сельскохозяйственных организациях Воронежской области	59
3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО- ОРИЕНТИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕГИОНЕ.....	79
3.1. Создание инновационного микрокластера молочного скотоводства: алгоритм и преимущества.....	79
3.2. Эффективность и риски освоения инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве.....	98
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	133
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	141
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	164

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Молочное скотоводство является той отраслью аграрного производства, которая, несмотря на существенное внимание со стороны государства, продолжает оставаться низкоэффективной. В целом по Российской Федерации продолжается сокращение поголовья крупного рогатого скота и коров. К 2013 году их численность достигла 19,9 и 8,9 млн гол. (35,0 и 43,2% к уровню 1990 года соответственно). Производство молока в 2012 году составило 31,8 млн т, или 57,1% от объемов производства 1990 года.

Дополнительные сложности в функционировании молочного скотоводства возникли после вступления России в ВТО. Предусмотренные соглашением сокращения объемов прямой государственной поддержки отрасли не было компенсировано другими мерами, а рост субсидирования по отдельным направлениям (например, субсидирование объемов производства молока) происходит на фоне сокращения государственной поддержки по другим видам (например, субсидирование ставок по кредитам).

Вместе с тем молоко относится к базовым продуктам питания, и в соответствии с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации уровень самообеспечения страны по молоку и молочным продуктам должен быть не менее 90%, тогда как в 2013 г. он составил всего около 80%.

В сложившихся условиях обеспечить рост объемов молока можно только на основе инновационно-ориентированного развития молочного скотоводства, предусматривающего: внедрение технико-технологических и организационно-экономических инноваций; оптимальное сочетание мегаферм, молочных комплексов, средних и мелких молочно-товарных ферм; повышение генетического потенциала молочного стада; оптимизацию кормовой базы отрасли; совершенствование системы взаимоотношений между субъектами молочно-продуктового подкомплекса АПК.

Состояние изученности проблемы. Большое социальное и экономическое значение животноводства, особенно молочного скотоводства, проблемы их ускоренного развития привлекают к себе внимание многих отечественных и зарубежных ученых.

Вопросам повышения эффективности отрасли молочного скотоводства посвящены исследования Н. Асташова, В. Богословского, В. Бердникова, Л. Боярского, И. Буробкина, Е. Брянских, Е. Всяких, Г. Дворецкого, В. Добринина, П. Дугина, П. Дунаева, Ф. Завалишина, Н. Зимина, З. Капелюк, Г. Кириллова, Ю. Киртбая, О. Кусакиной, В. Лабинова, Ф. Лоскутова, З. Меделяевой, Н. Морозова, Ф. Мартынкевича, Е. Оглоблина, П. Смекалова, И. Суркова, А. Табашникова, В. Трегубова, В. Фролова, И. Четвертакова, И. Шаляпиной и др.

Решением проблем повышения молочной продуктивности и качества молока занимались такие ученые, как: И. Дунин, С. Данкверт, Г. Родионов, Н. Стрекозов, Л. Эрнст, Г. Туликов, Н. Морозов, Е. Горюнов, А. Шувариков, J. Bennewitz, T.H.E. Meuwissen, A.J. Heinrichs, B.S. Heinrichs, O. Harel и др.

Значительный вклад в исследование проблем эффективного развития агроэкономических систем, в том числе молочного скотоводства, внесли такие ученые, как А. Барбашин, В. Боев, И. Буробкин, А. Гатаулин, В. Добринин, А. Емельянов, И. Загайтов, В. Закшевский, А. Зельднер, В. Клюкач, Э. Крылатых, А. Курносов, К. Личко, В. Милосердов, Н. Нечаев, А. Никонов, И. Санду, Б. Смагин, К. Терновых, И. Ушачев, И. Хицков, А. Шутьков и др.

Однако, несмотря на значительное количество исследований по проблемам развития молочного скотоводства, многие теоретические и методические вопросы, связанные с инновационным развитием отрасли и повышением эффективности управления производством молока в современных условиях, остаются не до конца изученными, а ряд положений носит дискуссионный характер, что и предопределило актуальность темы исследования.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка концептуальных положений, методических и практических рекомендаций по развитию молочного скотоводства в регионе на инновационной основе.

Реализация поставленной цели потребовала решения ряда задач, отражающих логику исследования:

- изучить теоретико-методологические положения, раскрывающие сущность, содержание и оценку эффективного развития молочного скотоводства в современных рыночных условиях;
- исследовать особенности инновационной деятельности в молочном скотоводстве и выявить перспективные направления внедрения инноваций;
- дать оценку состояния молочного скотоводства, выявить тенденции его развития;
- обосновать концептуальный подход к формированию инновационной системы молочного скотоводства;
- разработать методику оценки эффективности и рисков освоения инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве.

Предмет, объект и информационно-эмпирическая база исследования. Предметом исследования являются организационные и экономические отношения, возникающие в процессе развития молочного скотоводства на инновационной основе. Предметная область исследования находится в рамках специальности ВАК 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управления предприятиями, отраслями, комплексами, в пределах раздела 1.2. АПК и сельское хозяйство: п. 1.2.38. Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК и п. 1.2.40. Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве.

Объектом исследования являются хозяйствующие субъекты аграрной сферы России и Воронежской области, развивающие подотрасль молочного

скотоводства. Более детальные исследования проводились на примере сельскохозяйственных предприятий Лискинского района Воронежской области.

Информационно-эмпирическая база исследований формировалась на основе совокупности статистических данных о развитии аграрного сектора экономики России и Воронежской области, опубликованных в официальных статистических изданиях; материалов Министерства сельского хозяйства России, Департамента аграрной политики Воронежской области и Администрации Лискинского района, годовых отчетов исследуемых предприятий, экспертных оценок руководителей и специалистов, работающих в аграрной сфере; материалов личных наблюдений и др.

Теоретико-методологическая основа и методическая база исследования. Теоретической и методологической основой исследования послужили труды, разработки и научные рекомендации ученых-экономистов по вопросам повышения эффективности молочного скотоводства и его развития на инновационной основе, оценке эффективности и рисков реализации в отрасли инновационно-инвестиционных проектов; программные документы и постановления правительства по вопросам развития АПК; методические материалы и разработки научных коллективов по различным аспектам функционирования молочного скотоводства.

Проведенные исследования базировались на системном подходе к изучаемым объектам и процессам. В ходе работы использовались диалектический, абстрактно-логический, монографический, экономико-математический, экономико-статистический и другие методы экономических исследований. Для проведения расчетов применялись пакеты прикладных программ MS Excel, Statistica 6.0 и AnyLogic 6.4.1.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций по развитию инновационно-ориентированного молочного скотоводства в регионе.

В работе получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

- систематизированы технико-технологические и организационно-экономические особенности молочного скотоводства, определяющие специфику инновационной деятельности в данной отрасли и влияющие на выбор инновационно-инвестиционных моделей ее развития в регионе в зависимости от уровня концентрации капитала и производства, материально-технического состояния и финансового положения хозяйствующих субъектов, уровня государственной поддержки, развития инновационной инфраструктуры и др.;
- определены факторы, сдерживающие развитие молочного скотоводства в регионе: слабая государственная поддержка производителей молока, низкий уровень развития специализации и разделения труда в молочном скотоводстве, низкая эффективность производства молока, усиление конкуренции в результате вступления России в ВТО, увеличение доли фальсификата на рынке молока и молочных продуктов, низкие генетический потенциал молочного стада и продуктивность кормовых угодий у большинства товаропроизводителей, высокая капиталоемкость отрасли, длительный срок окупаемости инвестиций и др.;
- обоснованы и предложены алгоритм формирования молочно-продуктового микрокластера в масштабах муниципального района как инициатора инновационного развития молочного скотоводства в регионе и механизм взаимодействия его участников, обеспечивающий снижение трансакционных издержек и повышение рентабельности отрасли, а также получение синергетического эффекта за счет более эффективного использования природного, научного и кадрового потенциала региона;
- разработана и апробирована методика оценки эффективности и рисков освоения инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве, отличающаяся использованием имитационной модели вероятных сценариев развития данной отрасли в хозяйствующем субъекте, для формирования прогноза эффективности его инновационного развития.

Положения диссертации, выносимые на защиту:

- система показателей эффективности развития молочного скотоводства;
- концептуальные аспекты формирования и развития инновационно-ориентированного молочного скотоводства;
- факторы, влияющие на инновационное развитие молочного скотоводства в современных условиях;
- кластерный подход к формированию инновационной системы молочного скотоводства в регионе;
- оценка эффективности и рисков освоения инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретическое значение диссертации состоит в раскрытии содержания категории «экономическая эффективность развития», в выявлении факторов, влияющих на развитие молочного скотоводства на современном этапе, разработке концептуальных положений эффективного развития молочного скотоводства на инновационной основе, обосновании алгоритма создания молочных микрекластеров и механизма взаимодействия его участников.

Практическая значимость работы состоит в использовании результатов исследования: сельскохозяйственными организациями для оценки эффективности инноваций, планируемых в молочном скотоводстве, при разработке стратегии инновационного развития отрасли или ее корректировке с целью своевременной адаптации к изменениям в научно-технической сфере; органами управления АПК при планировании размещения молочного скотоводства в рамках программ его инновационного развития федерального, регионального и муниципального уровней, и обосновании их эффективности, при создании молочных кластеров в регионе, при обосновании механизмов взаимодействия с товаропроизводителями молока в рамках региональных инновационных систем и форм их государственной поддержки.

Материалы диссертации могут быть использованы в учебном процессе на экономических факультетах аграрных вузов, на факультетах повышения квалификации и переподготовки кадров при изучении таких дисциплин, как «Организация сельскохозяйственного производства», «Экономика отраслей АПК», «Прогнозирование и планирование на предприятии» и др.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты исследования изложены в научных статьях, докладывались и обсуждались на всероссийских, межрегиональных, межвузовских и вузовских научно-практических конференциях в 2010-2013 годах.

Диссертационная работа выполнена на кафедре управления и маркетинга в АПК ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ в соответствии с ее научным направлением «Разработать рекомендации по совершенствованию системы управления региональным АПК». Отдельные ее положения вошли в отчет кафедры по научно-исследовательской работе за 2013 год и апробированы в ООО «Ермоловское», приняты к внедрению хозяйствующими субъектами и органами управления АПК Лискинского района и Воронежской области, что подтверждается соответствующими документами.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, из них по теме диссертации опубликовано 12 научных работ общим объемом 7,8 п.л., из них 3,7 п.л. автора, в том числе 3 статьи в журналах и изданиях, которые включены в перечень российских рецензируемых научных журналов и изданий для опубликования основных научных результатов диссертаций.

Структура и объем диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, выводов и предложений, изложена на 173 страницах компьютерного текста, содержит 28 таблиц, 13 рисунков, 18 приложений. Список использованной литературы, включает 222 наименований.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭФФЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

1.1. Экономическая эффективность производства молока и развития молочного скотоводства: сущность и специфика оценки

Молочное скотоводство занимает важное место в агропродовольственном комплексе страны. Значение этой отрасли определяется, прежде всего, необходимостью обеспечения населения молочными продуктами в соответствии как минимум с медицинскими нормами потребления, а также высокой долей ее в структуре валовой продукции сельского хозяйства, что влияет на его эффективность.

Сложившаяся в России ситуация с производством молока и обеспечением рынка молочными продуктами требуют особого внимания к решению данной проблемы со стороны государства, особенно после вступления России в ВТО, поскольку усиливаются диспаритет цен на энергоресурсы и продукцию животноводства, технико-технологическая отсталость молочного подкомплекса АПК, отток высококвалифицированных кадров, продолжает расти уровень конкуренции, особенно со стороны зарубежных поставщиков.

Поэтому повышение эффективности молочного скотоводства является важнейшим условием стабилизации экономики страны и повышения ее продовольственной безопасности.

При исследовании проблем эффективного развития молочного скотоводства необходимо учитывать следующие его отличия от других подотраслей сельского хозяйства:

- молоко как основная продукция молочного скотоводства относится к социально-значимым товарам, поэтому на него всегда существует спрос как у промышленных, так и конечных потребителей;

- молочные коровы являются основными средствами производства, участвуют в производственном процессе, поэтому их содержание и кормление являются одними из основных факторов, влияющих на получение продукции;

- молоко производится и реализуется круглогодично, что обеспечивает сельскохозяйственным товаропроизводителям получение доходов в течение всего календарного года;

- недостатки в кормлении коров сказываются на их продуктивности, а понесенные убытки от потери молока в результате неполноценного кормления нельзя компенсировать в будущем;

- специфика экономики подотрасли по способу формирования затрат: постоянные затраты, уровень которых не зависит от объемов производства (содержание животноводческих помещений, других основных средств, страховые и арендные платежи и т. д.), и переменные, связанные с размером производства (затраты на корма, оплата основных работников и т. д.);

- в молочном скотоводстве самый длинный период оборачиваемости вложенных финансовых средств, что делает производство малопривлекательным с точки зрения инвестирования;

- большая зависимость подотрасли от растениеводства, что обуславливает дополнительные риски, связанные с климатическими условиями, при том что в структуре себестоимости молока удельный вес затрат на корма может доходить до 70%;

- значительная часть произведенной продукции используется во внутрихозяйственном обороте, т. е. не приобретает товарно-денежной формы;

- молочное скотоводство, как сфера трудовой деятельности, в значительной степени оказывает влияние на социально-экономическое положение сельского населения и образ жизни сельского населения, поэтому уровень развития отрасли может повлиять и на социально-экономическую стабильность, и на демографическую ситуацию в регионе.

Основными проблемами развития молочного скотоводства в современных условиях являются сокращение поголовья коров и объемов производства молока, а также низкий уровень рентабельности подотрасли, не обеспечивающий полноценного воспроизведения. При этом, как известно, любая экономическая система может существовать только в результате своего воспроизведения. Способность же экономической системы к расширенному воспроизведению обеспечивается за счет использования прибыли, получаемой в результате реализации произведенных товаров, выполненных работ и оказанных услуг, размер которой зависит от складывающихся затрат на единицу продукции, цен на нее и объемов ее реализации.

Как показали исследования, основными причинами снижения объемов производства и низкой экономической эффективности отрасли являются:

- диспаритет цен между продукцией сельского хозяйства и промышленности;
- слабая государственная поддержка;
- монополистическое положение перерабатывающих предприятий, устанавливающих необоснованные цены на закупаемое молоко;
- внутрихозяйственные проблемы (низкая мотивация труда в молочном скотоводстве, отсутствие контроля за расходованием ресурсов, нарушение технологической дисциплины, низкий уровень квалификации руководителей и специалистов, и др.);
- технико-технологическая отсталость молочного скотоводства;
- низкая инвестиционная привлекательность подотрасли.

В диссертационном исследовании автор исходит из положения о том, что молочное скотоводство относится не только к системообразующим подотраслям животноводства и сельского хозяйства, от развития которых зависит продовольственная безопасность страны в целом, но и социально значимой подотраслью, влияющей в определенной степени на развитие сельских территорий и обеспечивающей в них социальную стабильность.

Следует отметить, что к пониманию сущности и содержания экономической эффективности развития молочного скотоводства следует подходить с позиций экономической теории, в первую очередь определяя взаимосвязь и взаимозависимость таких категорий, как «экономический рост», «экономическое развитие» и «экономическая эффективность». Так, мы разделяем мнение Э. Райхлина о том, что сущностью экономического роста является расширенное воспроизводство одних и тех же товаров и услуг с использованием неизменной технологии [148].

Развитие – это долговременное явление, закономерное по причинам, движущим силам и способам его реализации. Поэтому в отличие от экономического роста экономическое развитие подразумевает, что в новом периоде происходит не только увеличение уже имевшихся в прошлых периодах определенных видов товаров и услуг, но и их качественное изменение.

Как известно, основы теории экономического развития были заложены Йозефом Шумпетером еще в начале XX века [214]. В своей фундаментальной книге «Теория экономического развития», изданной в 1911 году, он первым ввел различия между ростом и развитием экономики. Так, согласно его теории, экономический рост – это количественные изменения, выражающиеся в увеличении производства и потребления одних и тех же товаров и услуг со временем. Экономическое развитие – это положительные качественные изменения, новшества в производстве, в продукции, в услугах, в управлении, в экономике в целом, то есть инновации [214].

Основным фактором, оказывающим влияние на развитие той или иной отрасли, является экономический рост или эффективность производства соответствующего продукта. При этом под эффективностью производства традиционно понимается продуктивность использования ресурсов.

Действительно, на всех этапах исторического развития общество интересовал вопрос, ценой каких затрат и ресурсов достигается конечный производственный результат.

Следовательно, исходная модель количественной оценки эффективности производства представляет собой соотношение между экономическими результатами, затратами и ресурсами. Цель, метод ее достижения, пути и резервы повышения экономической эффективности (в том числе их классификация и количественная оценка) являются содержанием экономической науки и имеют большое значение для практики.

Несмотря на то что исходные принципы измерения эффективности производства для всех общественных формаций аналогичны, имеются различия, обусловленные местом, временем и практическим назначением конкретного метода измерения, в конечном итоге характером экономических отношений, в том числе организацией управления экономикой [2].

Так, например, в эпоху социализма многие авторы рассматривали сущность категории эффективности в ее исторической обусловленности со способами производства, а ее критерий выводили из содержания основного экономического закона. Данная точка зрения раскрывается в трудах Смагина Б.И. [166], Загайтова И.Б. [71], Ноткина А.И. [127], Толкачева А.А. [183], Медведева В.А. [110], Хачатурова Т.С. [198] и др. Были также авторы, которые не связывали содержание эффективности производства с характером господствующих производственных отношений [130].

Многие ученые, желая представить наиболее полным содержание категории «эффективность производства», расчленяют ее на ряд самостоятельных видов, выражающих разные стороны эффективности. В частности, при рассмотрении эффективности аграрного производства различают следующие ее виды: производственно-техническую, производственно-экономическую, социально-экономическую и эколого-экономическую [129].

Несмотря на различные подходы к содержанию понятия эффективности производства, большинство авторов сходятся во мнении о том, что эффективность определяется соотношением полезного результата, или эффекта и ресурсов (затраченных или применяемых).

Изучение теоретических аспектов эффективности в современной зарубежной литературе показало, что данная категория трактуется в основном так же, как и взаимосвязь «затраты – выпуск». Так, Макконелл К.Р. и Брю С.Н. рассматривают эффективность как общую основу, центральное звено экономики, а экономическая наука, по их мнению, это наука об эффективности. Они выделяют разные уровни и аспекты ее анализа (функциональные, отраслевые, региональные, внутрихозяйственные и т. д.), выступающие как элементы общей глобальной проблемы экономического и социального развития, и также считают, что общество стремится использовать свои редкие ресурсы эффективно, т. е. оно желает получить максимальное количество полезных товаров и услуг, произведенных из его ограниченных ресурсов [109].

Хайман Д.Н. также утверждает, что эффективность достигается в том случае, когда ресурсы предприятия распределены таким образом, чтобы получить максимально возможный чистый выигрыш от их использования. Причем необходимой предпосылкой эффективности является получение максимально возможного выпуска при данных ресурсах [196].

В поддержку этого мнения выступает и Добрынин В.А., который отмечает, что эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений [63].

Хейне П. характеризует эффективность как достоинство, наиболее последовательно превозносимое экономистами [195].

Аналогичные или близкие по смыслу определения эффективности дают Пиндайк Р. и Рубинфельд Д. [135], Эклунд К. [217], Витун Е.Р. [37] и другие.

Таким образом, как показали исследования, к определению эффективности в науке существует несколько подходов, которые не противоречат, а гармонично дополняют друг друга (табл. 1).

Эффективность и экономичность можно рассматривать как синонимы, поскольку характеризуют «результативность» использования средств для достижения определенных целей.

Таблица 1 – Подходы к измерению и оценке эффективности

Подходы	Основа	Критерии оценки эффективности
По конечным результатам	Школа научного менеджмента	По соотношению «затраты – выпуск»
По внутренним процессам	Школа человеческих отношений	По содержанию социальных отношений в организации
По системным ресурсам	Общая теория систем	По обеспечению внешними ресурсами и результатам их использования
По учету интересов внешних и внутренних групп	Концепция баланса интересов	По степени удовлетворения интересов заинтересованных групп (внешних и внутренних)

«Получать как можно больше из доступных нам ограниченных ресурсов – вот что мы имеем в виду под эффективностью и под экономичностью» [195, с. 642].

Таким образом, формула для выражения эффективности производства в общем виде может быть представлена как отношение конечных результатов производства к затратам или примененным ресурсам. Представление о том, ценой каких ресурсов или затрат достигнут эффект, дает уровень экономической эффективности. Экономическая эффективность производства тем выше, чем больше эффект (результат) и меньше затраты (ресурсы). Тем самым, целесообразность производства устанавливается при сопоставлении результатов с затратами, при этом как труда живого и овеществленного.

В настоящее время среди ученых-экономистов появляется все больше сторонников воспроизводственного подхода к исследованию экономического эффекта.

Объясняется это тем, что степень эффективности воспроизводственного процесса зависит не только от повышения эффективности производст-

ва, но также от эффективности последующих стадий: распределения, обмена и потребления. В связи с этим в экономической литературе высказываются различные точки зрения по поводу существования одного или нескольких критериев эффективности.

При этом ученые не сходятся во взглядах на то, считать ли критерий единым, сквозным для всего народного хозяйства, в том числе и сельского хозяйства, или разграничивать его в зависимости от уровней хозяйствования и отраслевых особенностей в горизонтальном разрезе.

Сторонники единого критерия считают, что это требование должно распространяться на все уровни хозяйствования, т. е. эффективность общественного производства должна планироваться на основе единого критерия путем сопоставления результатов производства [эффекта] с затратами живого и овеществленного труда или применяемыми ресурсами [217, 220].

В условиях рыночных отношений критерием эффективности производства большинство ученых-экономистов считают максимум прибыли на вложенный капитал. В частности, Василенко В.П. отмечает, что критерием эффективности как категории расширенного воспроизводства выступает прибыль. Прибыль – не только цель предпринимательской деятельности и основа для ведения расширенного воспроизводства, но и качественный оценочный показатель, используемый товаропроизводителем для определения альтернативных вариантов при выборе ресурсов, вида деятельности, резервов производства [32].

Либкинд А.С., Лопатина О.Ф. критерием эффективности считают рост валового производства, валового и чистого дохода, экономию затрат труда и материальных ресурсов, рост производства и национального дохода в расчете на одного человека, на единицу совокупных затрат [107, 108].

В то же время Буздалов И.Н. и Шулейкин П.А. первостепенными показателями считают объемы продукции и доходность производства [26].

Важно также отметить, что одним из главных критериев эффективности аграрного производства многие авторы, хотя и не в одинаковых формулировках, признают максимальное получение сельскохозяйственной продукции с единицы земельной площади при наименьших затратах труда и средств в расчете на единицу продукции [37, 39, 63].

Таким образом, рассмотрев с разных точек зрения сущность и содержание таких экономических категорий, как «экономический рост», «экономическое развитие», «эффективность производства» и критерии их оценки, считаем, что экономический рост – это количественные положительные изменения, происходящие со временем, базирующиеся на эффективности производства, а экономическое развитие – это качественные положительные изменения, направленные на рост.

Между этими категориями существует диалектическая связь: экономический рост базируется на эффективности производства и является необходимым элементом экономического развития.

Следовательно, экономическое развитие является многоплановым процессом, охватывающим экономический рост, отражающий структурные сдвиги в экономике производства, в производительности труда, в качестве и уровне жизни населения.

С этих позиций развитие инновационно-ориентированного молочного скотоводства в регионе можно определить как долговременный и сложный процесс, сущность которого заключается в прогрессивных качественных структурных изменениях в данной отрасли, влияющих на качество жизни потребителей ее продукции.

Целью экономического развития молочного скотоводства является более полное удовлетворение потребностей населения в молоке и молочных продуктах на основе повышения его эффективности.

По нашему мнению, в современных рыночных условиях главным критерием эффективности развития молочного скотоводства в регионе выступа-

ет степень достижения поставленной цели – более полного удовлетворения потребностей населения в молоке и молочных продуктах собственного производства. Конкретным количественным выражением этого критерия являются показатели производства и потребления молока и молокопродуктов на душу населения, уровень самообеспечения рынка данными продуктами.

Рассматривая молочное скотоводство как сложную экономическую систему, в которой все элементы функционируют в тесном взаимодействии между собой, следует систематизировать факторы, влияющие на эффективность ее развития.

В экономической литературе под факторами принято понимать как составные элементы процессов производства, так и их воздействие на процесс производства. Факторы можно определить и как движущую силу процесса производства, определяющую его особенности.

По нашему мнению, факторы, влияющие на эффективность молочного скотоводства, можно классифицировать по следующим признакам:

- общности характера воздействия (экономическая среда, научно-техническая среда и т. д.);
- источнику воздействия (внешние, внутренние);
- приоритету воздействия (главные, второстепенные);
- способу воздействия (прямые, косвенные);
- вектору воздействия (благоприятные, угрожающие);
- объекту воздействия (отрасль, ферма, бригада и т. д.);
- предмету воздействия (объем продукции, качество продукции, себестоимость и т. д.);
- времени стабильного воздействия (долговременные, быстроизменяющиеся).

Перечисленные выше факторы действуют не разрозненно, а во взаимосвязи, зачастую в прямо противоположных направлениях, и так как любая система существует в определенной среде, то между ними также осуществляется

ляется взаимодействие. Для большей адаптации хозяйствующих субъектов к рыночной среде важно определить факторы, оказывающие наиболее существенное влияние на параметры отрасли, эффективность ее развития.

Среди них следует различать факторы внутренней и внешней среды хозяйствующего субъекта.

Мы поддерживаем точку зрения П.И. Дугина, который считает, что в условиях устойчивой экономики приоритетными факторами, влияющими на эффективность функционирования системы, являются внутренние [68]. Исходя из этого, резервы повышения экономической эффективности отрасли заключаются в максимальной реализации внутренних факторов ее развития.

Однако мы считаем, что в современных российских условиях, хотя внутренние факторы и играют значительную роль, сельскохозяйственные товаропроизводители должны стремиться не только к максимальной мобилизации внутренних резервов, но и адаптироваться к внешней среде.

К факторам внешней среды относятся:

- экономическая среда, в которой функционирует предприятие, т. е. финансовая и инвестиционная политика государства, налоговая система, таможенная политика, мировой рынок, рыночный спрос и цены на продукцию молочного скотоводства, законодательство, наличие предприятий переработки, конкурентов);
- научно-техническая среда (появление новых научно-технических открытий и новых технологий, передовой опыт конкурентов);
- политическая обстановка (международное положение страны, аграрная политика государства);
- юридическая среда (изменения в законодательстве);
- природно-климатические условия (климат, качественная характеристика земельных угодий);
- географические условия (расположение предприятий, наличие транспортных коммуникаций).

Внешние факторы трудно поддаются изменениям, тем не менее, как было отмечено выше, товаропроизводители должны адаптироваться к их воздействию, минимизируя их влияние на производство.

Внешние факторы характеризуются неопределенностью и подвижностью, т. е. скоростью происходящих изменений.

В последние годы заметно увеличилась скорость таких изменений, что предъявляет особые требования к принятию соответствующих защитных мер по противодействию им со стороны сельскохозяйственных товаропроизводителей. Следует признать тот факт, что в настоящее время многие сельские товаропроизводители не располагают актуальной информацией о новых научных открытиях, новых технологиях, применяемых в молочном скотоводстве, поэтому не могут адекватно реагировать на изменяющиеся условия хозяйствования. Одним из условий успешного функционирования отрасли является выпуск конкурентоспособной продукции. Такие факторы, как рыночный спрос и цены на продукцию молочного скотоводства стимулируют ее выпуск, побуждая товаропроизводителей снижать затраты, не снижая при этом ее качество.

Внешние факторы тесно взаимосвязаны между собой. Так, например, высокий темп инфляции влечет за собой повышение процентных ставок на кредиты банка, влияет на инвестиционную политику, вызывает рост цен на горюче-смазочные материалы, электроэнергию и т. п.

К внутренним факторам, влияющим на эффективность развития молочного скотоводства, мы относим:

- финансовое обеспечение (капитал, доходы, кредиты);
- технический потенциал (производственные здания, система применяемых в молочном скотоводстве машин, оборудование ферм, транспортные средства, уровень механизации);
- трудовой потенциал (трудовые ресурсы, их квалификация, организация труда, система мотивации труда, социальное обеспечение и др.);

- технология производства молока (воспроизведение стада, племенная работа, система кормопроизводства и кормообеспечения, способы содержания скота, система ветеринарных мероприятий и др.);

- организация (размеры и размещение ферм, бригад, состав и структура стада, материально-техническое снабжение, маркетинг).

Следует выделить кроме вышеперечисленных факторов и результирующие факторы, к которым относятся себестоимость, цена реализации молока и объемы его реализации (табл. 2).

Выделенные факторы и, отмеченные нами ранее, особенности молочного скотоводства как отрасли, необходимо учитывать не только при оценке эффективности производства молока, но при определении эффективности развития отрасли на отдельном предприятии и в регионе в целом (табл. 3).

Считаем необходимым, рассмотреть наиболее важные аспекты оценки эффективности, отражающие производственно-технологическую, социально-экономическую и эколого-экономическую составляющую.

В частности, производственно-технологическая эффективность отражает использование основных ресурсов производства в сельском хозяйстве (земельных, материальных и трудовых) и характеризует эффективность производственных процессов в отдельных отраслях или по видам продукции во взаимосвязи с другими элементами механизма хозяйствования.

Социально-экономическая эффективность рассматривается, как правило, с разных позиций: личных интересов – производство эффективно, если создаются условия для удовлетворения материальных и духовных потребностей работников; предприятия – определяется степень достижения целей или решения задач по производству продукции, в объеме, необходимом для расширенного воспроизводства; общества – предприятие эффективно, если производит необходимый объем продукции при оптимальных затратах. Эколого-экономическая – характеризует совокупную экономическую результативность производства с учетом его влияния на окружающую природную среду.

Таблица 2 – Классификация факторов, влияющих на себестоимость, цену реализации и объем производства молока

Критерии	Основные факторы	Формы или степень их влияния
Влияющие на величину производственных затрат и количество продукции	Материальная заинтересованность работников в экономическом использовании ресурсов	Увязка размеров экономии издержек производства с оплатой труда.
	Специализация и концентрация производства	Специализация и оптимальные размеры производства способствуют эффективному использованию производственных ресурсов, а также создают благоприятные условия для освоения комплексной механизации процессов и инновационных технологий.
	Инновационные технологии	Способствуют повышению продуктивности скота, экономическому использованию ресурсов.
Влияющие на величину производственных затрат	Трудоемкость производства	Повышение уровня механизации производственных процессов снижает затраты живого труда на производство продукции, но при этом не всегда пропорционально снижаются затраты на оплату труда.
	Фондоемкость производства	Повышение интенсивности использования основных средств производства ведет к снижению затрат.
	Материалоемкость производства	Снижение материалоемкости должно происходить за счет экономного использования оборотных средств или использования более дешевых материалов.
Влияющие на объемы производства и реализации	Поголовье коров	Увеличение поголовья коров при неизменных других условиях ведет к повышению валового производства молока.
	Продуктивность коров	Увеличение среднегодовой продуктивности коров при неизменном поголовье увеличивает валовое производство молока.
	Технология содержания и кормления	Соблюдение технологий или инновационные изменения в них могут повысить продуктивность коров.
Влияющие на цену реализации	Качественные параметры продукции	Повышение качества молока увеличивает цену его реализации и влияет на уровень рентабельности.
	Рыночная конъюнктура	Превышение спроса над предложением ведет к повышению цен на продукт, и наоборот.
	Государственное регулирование	Формы ценового регулирования, используемые государством.

Таблица 3 – Система технико-экономических показателей для сравнительной оценки эффективности развития молочного скотоводства

Виды показателей	Основные показатели:			
	эффективности производства молока	эффективности развития отрасли на предприятии*	эффективности развития отрасли в регионе*	
1. Абсолютные				
а) натуральные	<ul style="list-style-type: none"> - среднегодовой надой молока на одну корову, кг; - производство молока в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий, ц; - производство молока на 1 чел.-ч, ц; - затраты труда на 1 ц молока, чел.-ч; - затраты кормов на 1 ц молока, ц к.ед.; и др. 	<ul style="list-style-type: none"> - среднегодовой надой молока на одну корову, кг; - производство молока за 1 чел.-ч, ц; - производительность труда, ц/1 чел.-ч. 	<ul style="list-style-type: none"> - среднегодовой надой молока на одну корову, кг; - производство регионального продукта на душу населения, кг; - потребление регионального молока и молокопродуктов на душу населения, кг 	
б) стоимостные	<ul style="list-style-type: none"> - производственная себестоимость 1 ц молока, руб.; - полная себестоимость 1 ц молока, руб.; - цена реализации 1 ц молока, руб.; - прибыль от реализации 1 ц молока, руб.; - валовой доход от 1 ц молока, руб. 	<ul style="list-style-type: none"> - стоимость валовой продукции (в сопоставимых ценах) в расчете на: <ul style="list-style-type: none"> 1 руб. основных производственных фондов, 1 руб. материально-денежных затрат, 1 к. ед., 1 чел.-ч, 1 среднегодового работника отрасли 	<ul style="list-style-type: none"> - стоимость товарной продукции (в сопоставимых ценах) в расчете на: <ul style="list-style-type: none"> 1 руб. основных производственных фондов, 1 руб. материально-денежных затрат, 1 к. ед., 1 чел.-ч, 1 среднегодового работника отрасли 	
2. Относительные	<ul style="list-style-type: none"> - уровень рентабельности производства молока (по себестоимости и фондам), % 	<ul style="list-style-type: none"> - уровень рентабельности производства молока (посебестоимости и фондам), %; - уровень рентабельности реализации молока, %; - доля рынка, % 	<ul style="list-style-type: none"> - уровень самообеспечения молоком, %; - доля продукции отрасли в общем объеме продукции животноводства, % - конъюнктура рынка молока, % и др. 	

*Составлено и предложено автором.

Более подробно рассмотрим показатели эффективности развития молочного скотоводства на уровне хозяйствующего субъекта и региона в целом.

На уровне хозяйствующих субъектов (сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств и других товаропроизводителей), как правило, оценивается эффективность использования отдельных видов ресурсов (земельных, трудовых, материальных, финансовых) в целом по предприятию (если оно специализированное), в разрезе его структурных подразделений (молочно-товарных ферм и т. п.) или при производстве молока как товарного продукта.

Для оценки используются такие показатели, как: надой на 1 корову, производство молока на 100 сельскохозяйственных угодий, на одного работника или на один человеко-час, на 100 руб. основных или оборотных средств и др. Однако специфика функционирования экономических субъектов в рыночных условиях требует оценки не только эффективности производственной, но и коммерческой деятельности, связанной с формированием прибыли.

Синтетическим показателем эффективности производства молока является уровень рентабельности, отражающий соотношение прибыли от реализованной продукции и затрат на ее производство.

В частности, из-за длительного периода обновления средств в молочном скотоводстве отмечается низкая рентабельность производства, особенно в первые годы инвестирования.

Так, по мнению Лебедько Е.Я., уровень рентабельности в 10% в свиноводстве, где деньги обновляются несколько раз в год, может быть приравнена к 30% в молочном скотоводстве [105].

Поскольку воспроизводственные процессы в молочном скотоводстве обусловлены, в первую очередь, воспроизводством стада, что определяет специфику данной отрасли, то важно для оценки эффективности воспроизводственных процессов использовать такие показатели, как выход телят на 100 коров и нетелей, сроки производственного использования коров и др.

Кроме того, при оценке воспроизводственных процессов на уровне хозяйствующих субъектов часто используют показатели эффективности

управления отраслью, которые отражают не прямую оценку использования отдельных видов ресурсов, а степень достижения поставленных целей развития, выраженных количественными или качественными индикаторами.

В связи с этим для оценки качества изменения тех или иных характеристик хозяйствующего субъекта во времени наряду с показателями эффективности производства используются показатели результативности, оценивающие отклонения фактических параметров развития от запланированных и, соответственно, отражающие качество принимаемых управленческих решений и работы системы управления в целом.

В условиях, когда развитие хозяйствующего субъекта осуществляется на основе привлечения инвестиционных ресурсов, в качестве дополнительных показателей эффективности развития могут использоваться показатели оценки эффективности реализации инвестиционных проектов: чистая дисконтированная стоимость, внутренняя норма рентабельности, срок окупаемости и др.

Следует отметить, что в молочном скотоводстве нельзя ожидать быстрой окупаемости вложенных средств, однако произведенные затраты всегда имеют определенный эффект. Даже при низкой окупаемости могут иметь место другие положительные эффекты, оказывающие опосредованное влияние на дальнейшее эффективное функционирование не только молочного скотоводства, но и других отраслей.

Например, большие затраты на модернизацию производства, внедрение новых ресурсосберегающих технологий, даже при увеличении производительности животных, значительно снижают рентабельность производства. Однако при этом улучшается обеспеченность населения молоком и молоко-продуктами. Более того, улучшаются условия труда, создаются новые рабочие места, повышается занятость в сельской местности, полностью используются естественные пастбища и залежи.

В результате сохраняется социальная устойчивость на селе, снижается миграция сельского населения, что, в свою очередь создает предпосылки

к повышению эффективности производства в будущем за счет мотивации труда и на этой основе повышения его производительности.

Это свидетельствует о том, что и на уровне хозяйствующих субъектов, и на региональном уровне наряду с экономической эффективностью следует оценивать социальную и бюджетную эффективность отрасли.

Социальная эффективность молочного скотоводства в регионе будет определяться способностью отрасли обеспечивать его население достаточным объемом молока и молокопродуктов определенного качества по доступным ценам. Дополнительными показателями социальной эффективности развития отрасли являются создание рабочих мест, улучшение условий труда, рост заработной платы и т. д.

Бюджетная эффективность отрасли определяется ее участием в формировании консолидированного регионального бюджета и оценивается как соотношение роста налоговых отчислений и средств, выделяемых бюджетами различных уровней на развитие отрасли.

Кроме того, все чаще стали оценивать экологическую эффективность развития тех или иных отраслей животноводства через динамику показателей, характеризующих состояние экосистемы и условия жизни населения, локализацию и сокращение последствий техногенного влияния производства на окружающую среду, а также через результативность использования средств, выделяемых на проведение природоохранных мероприятий.

Вместе с тем в настоящее время широко распространена позиция исследователей экономической эффективности аграрного производства, в соответствии с которой для изучения данной категории ее подразделяют на несколько составляющих: производственно-технологическую эффективность, производственно-экономическую, социально-экономическую и экологическую эффективность.

Учитывая данную позицию, нами предлагается следующая уточненная система показателей эффективности развития молочного скотоводства на микроэкономическом уровне (рис. 1).



Рисунок 1 – Показатели оценки эффективности развития молочного скотоводства на микроэкономическом уровне

Как видно из рисунка 1, многие показатели развития молочного скотоводства взаимосвязаны и взаимозависимы. Изменение параметров одного неизбежно приводит к изменениям другого.

На макроэкономическом уровне эффективность развития данной отрасли следует оценивать через рост объемов производства молока на душу населения, уровень самообеспеченности страны данным продуктом и др.

В заключение отметим, что сущность эффективного развития молочного скотоводства заключается не только в эффекте, полученном на производственной и других стадиях воспроизводственного процесса, но и в том, насколько этот эффект оправдан затратами на его получение.

Эффект может быть получен как в денежной, так и в натуральной форме в виде экономии ресурсов или социального результата, однако он не дает представления о выгодности использования ресурсов. Например, равные затраты ресурсов при разных технологиях могут дать разные результаты, и наоборот, разные затраты могут дать одинаковый результат. Поэтому полученный эффект должен быть сопоставлен с ресурсами, необходимыми для его достижения. При этом при определении эффективности развития молочного скотоводства кроме соизмерения результатов и затрат необходимо учитывать изменение как социальных условий работников отдельных предприятий, так и населения в целом, а также сохранение экологичности окружающей среды. В связи с этим повышение экономической эффективности развития молочного скотоводства должно сопровождаться ростом доходов, улучшением условий труда и сохранением окружающей среды.

1.2. Концептуальный подход к формированию и развитию инновационно-ориентированного молочного скотоводства

Инновационно-ориентированное развитие молочного скотоводства, как показали исследования, также представляет собой многоплановый и динамичный процесс, охватывающий экономический рост в отрасли на основе внедрения инноваций, отражающий структурные сдвиги в экономике производства, в производительности труда и в качестве жизни сельского населения.

При этом именно от степени вовлечения молочного скотоводства в инновационный процесс во многом будет зависеть его эффективность. Следовательно, необходимо интенсивное внедрение новых ресурсосберегающих технологий не только в основное производство, но и во вспомогательные и обслуживающие сферы. В связи с требованиями ВТО, открытием экономических границ, инновационное развитие молочного скотоводства – единственный путь, способный обеспечить конкурентоспособность отечественных производителей молока и удовлетворить потребности общества в качественных продуктах его переработки.

Как показали исследования, производство молока на инновационной основе охватывает многие стороны функциональной деятельности крупных механизированных ферм и комплексов:

- организацию производства кормов и кормления животных;
- внедрение рациональной системы доения коров;
- ведение племенной работы;
- организацию воспроизводства стада;
- механизацию и автоматизацию трудоемких процессов;
- поддержание и улучшение условий содержания животных в соответствии с ветеринарно-санитарными требованиями;
- рациональную организацию труда и отдыха работников молочного скотоводства.

Чтобы быть конкурентоспособными в современных условиях, необходимо осуществить крутой поворот к интенсификации производства, переориентировать товаропроизводителей на первоочередное использование качественных факторов экономического роста. При анализе показателей эффективности развития молочного скотоводства в предыдущем разделе нами определены факторы, влияющие на повышение эффективности производства молока посредством экономии затрат труда и ресурсов, повышения производительности труда.

Важно также выделить факторы повышения эффективности развития молочного скотоводства при условии его интенсификации, ориентации на инновационный путь развития. К таким факторам относятся:

- ускорение внедрения достижений научно-технического прогресса в практику хозяйствования и осуществление инновационной политики в отрасли и на предприятии: повышение технического уровня производства, улучшение породного состава животных, повышение качества молока на основе инноваций и др.;
- структурная перестройка экономики предприятия: рационализация его размеров и организационной структуры, оптимизация сочетания отраслей, совершенствование воспроизводственной структуры капитальных вложений (приоритеты: реконструкция и техническое перевооружение отрасли, обновление породного состава молочного стада и др.);
- размещение, специализация и диверсификация сельскохозяйственного производства с учетом не только природных и зональных условий, но и возможностей реализации достижений НТП;
- реализация преимуществ кооперации и интеграции в молочном скотоводстве в регионе;
- новации в организации производства и труда, системах оплаты труда и мотивации работников отрасли;
- новые механизмы и меры государственного регулирования развития отрасли и сельскохозяйственных товаропроизводителей в целом, совершенствование внутрихозяйственного расчета;
- активизация человеческого фактора, усиление социально-психологических мер стимулирования саморазвития работников на основе постоянного повышения их профессионального уровня, ответственности и творческой инициативы, соответствия условий труда и техники безопасности современным требованиям, формирования культуры производства, улучшения социально-психологического климата и экологической обстановки и др.

Проведенные нами исследования показали, что в современных условиях инновационно-ориентированное развитие хозяйствующих субъектов, как правило, реализуется в рамках двух базовых моделей развития: адаптивно-инновационного и опережающего инновационного развития.

Модель первого типа используется хозяйствующими субъектами, которые готовы выделять инвестиционные ресурсы для внедрения уже апробированных кем-то инновационных решений, но делают это очень редко и осторожно, хотя при этом с целью повышения эффективности воспроизводственных процессов широко используют инструменты активной адаптации к прогнозируемым изменениям среды функционирования.

Модель второго типа предполагает непрерывное совершенствование технико-технологической базы и организационно-экономического механизма хозяйствующих субъектов. Очевидно, что такая модель может быть реализована только предпринимательски активными менеджерами при условии готовности собственников регулярно инвестировать значительные финансовые ресурсы в научные разработки и трансферт инноваций.

Молочное скотоводство, как и другие отрасли аграрного сектора экономики, имеет ряд особенностей, рассмотренных нами выше, которые не позволяют напрямую использовать апробированные модели инновационного развития на уровне хозяйствующих субъектов. Среди них следует отметить, прежде всего, низкий уровень восприимчивости основной части сельскохозяйственных производителей к инновациям, обусловленный рядом объективных и субъективных факторов.

Применительно к молочному скотоводству инновации ведут к стратегическим изменениям уровня материально-технического развития отрасли, что обуславливает привлечение значительных объемов инвестиционных ресурсов для строительства или модернизации производственных помещений, развития системы машин и оборудования, внедрения новых технологий, повышения генетического потенциала скота и т. п.

Это обуславливает высокий уровень капиталоемкости инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве в условиях длительных сроков окупаемости финансовых вложений в силу низкого уровня эффективности производства молока и прироста крупного рогатого скота. Кроме того, длительные сроки окупаемости вызывают нарастание рисков, связанных со слабопрогнозируемыми колебаниями рыночной конъюнктуры и другими изменениями в условиях хозяйствования при относительно низком уровне государственного регулирования воспроизводственных процессов в молочном скотоводстве.

Следует также отметить, что эффективность инноваций в молочном скотоводстве напрямую определяется уровнем концентрации капитала и масштабом производства. Именно на мегафермах и в крупных молочных комплексах эффект от внедрения инноваций наиболее значим, но в то же время и последствия рисковых ситуаций могут быть гораздо сложнее и глубже, чем у средних и мелких производителей молока.

Еще одной особенностью, влияющей на эффективность инновационного развития всех животноводческих подотраслей, в том числе и молочного скотоводства, является большая зависимость от кормопроизводства, низкая эффективность которого может свести на нет эффект от технических, технологических и организационно-экономических инноваций. Следует также отметить, что эффективность инвестиций в реализацию инновационных решений прямо пропорциональна генетическому потенциалу продуктивного скота и уровню его использования. Это требует серьезных вложений в формирование племенного стада и повышения эффективности селекционной работы. Следовательно, внедрение инноваций в молочном скотоводстве должно носить системный и комплексный характер.

Переход к современным инновационным технологиям производства молока и содержания стада в современных условиях невозможен без компьютеризации управления отдельными процессами и операциями.

Это обстоятельство предполагает наличие высококвалифицированных кадров, имеющих навыки работы с системами подобного рода, что требует формирования специализированных структур в регионе, реализующих как функции подготовки и переподготовки специалистов в области инновационных технологий в молочном скотоводстве, так и консультирования.

Современные инновационные технологии в молочном скотоводстве связаны также с использованием типовых инновационных решений, что практически исключает возможность получения эксклюзивных конкурентных преимуществ отдельными хозяйствующими субъектами. Такая ситуация объективно вызывает рост конкуренции производителей молока на рынке при условии его насыщения и замедления темпов роста его потребления.

Наряду с селекционно-генетическими, технико-технологическими и организационно-экономическими инновациями в молочном скотоводстве, как уже отмечалось, важно выделять социальные и экологические инновации (рис. 3).

Таким образом, отрасль молочного скотоводства обладает значительным инновационным потенциалом развития, успешность реализации которого будет определяться не только инновационной активностью хозяйствующих субъектов, развивающих данную отрасль, но и эффективностью системы продвижения инноваций на региональном уровне. Прежде всего, данная система должна быть ориентирована на реализацию такой функции как формирование регионального рынка инноваций, инфраструктуры трансляции и трансферта инноваций, сектора консалтинга в сфере инновационного развития, подготовки кадров для генерации, продвижения и использования инноваций, системы региональной поддержки инновационных процессов.

По нашему мнению, перевод молочного скотоводства, как и других отраслей сельского хозяйства, на инновационную основу следует рассматривать на перспективу в каждом регионе как генеральную линию в развитии сельскохозяйственного производства.

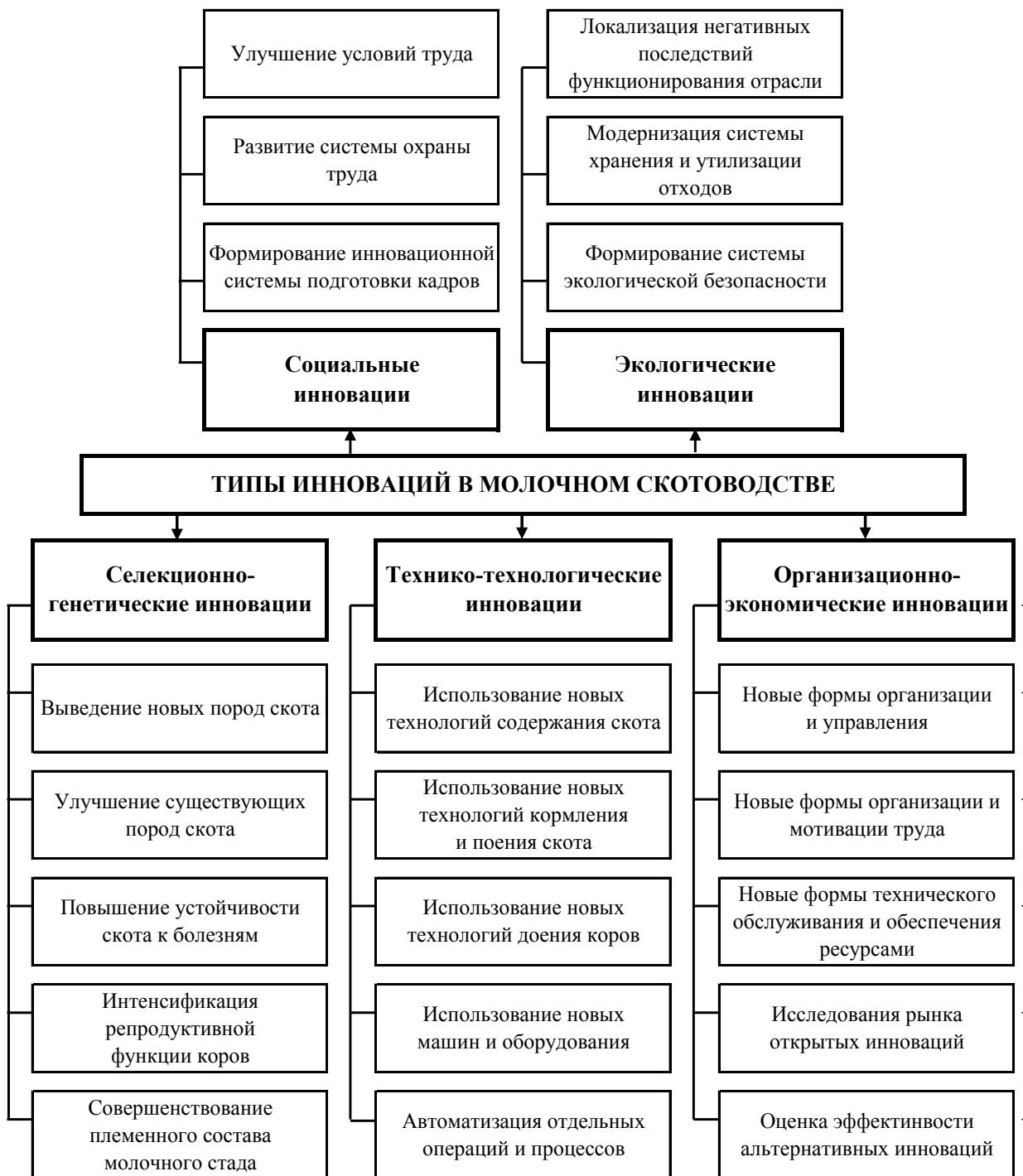


Рисунок 2 – Типы инноваций в молочном скотоводстве

Приоритетными инновационными направлениями развития молочного скотоводства в регионах России должны стать восстановление и развитие племенного дела, широкое освоение прогрессивных технологий кормления и содержания молочного скота, модернизация и автоматизация производства.

В настоящее время стратегической задачей развития сельского хозяйства, в том числе и молочного скотоводства, является дальнейшее их развитие на инновационной основе.

В инновационной политике государства инновационная активность является необходимым условием. Уровень инновационной активности определяет темпы развития экономики в целом и конкурентоспособность отдельных отраслей и предприятий [34]. В рыночных условиях хозяйствования для сельскохозяйственных организаций особенно важным является обеспечение расширенного воспроизводства. Это возможно при использовании интенсивных и ресурсосберегающих технологий в организации производства, а также внедрении инновационных достижений.

В современной экономической науке существуют различные интерпретации понятия «инновации». Так, с точки зрения Ушачева И.Г., под инновациями понимается прибыльное использование новаций в виде новых технологий, видов продукции, услуг, организационно-технических и социально-экономических решений производственного, финансового, коммерческого, административного или иного характера [191].

Другие авторы инновации отождествляют с научно-техническим прогрессом в рамках отраслей, регионов, стран [74, 97].

В мировой экономической литературе «инновация» трактуется как процесс превращения потенциального научно-технического прогресса в реальный вид новых продуктов и технологий.

Именно поэтому в нашей стране проблематика нововведений разрабатывалась в рамках исследований научно-технического прогресса, а термин «инновация» стал широко использоваться в переходный период.

В соответствии с международными стандартами инновация определяется как конечный результат инновационной деятельности, получивший воплощение в виде нового или усовершенствованного продукта, внедренного на рынке, нового или усовершенствованного технологического про-

цесса, используемого в практической деятельности, либо в новом подходе к социальным услугам [191].

Следует отметить, что все ученые, исследующие инновационные процессы в современной экономике, конечной целью использования инноваций в практике реального сектора производства считают изменение объекта управления и получение определенного эффекта (экономического, социального, экологического, научно-технического и т. п.) [178, 121].

Применительно к аграрному сектору экономики, с нашей точки зрения, наиболее емко цель применения инноваций определяет академик Крылатых Э.Н. Так, согласно ее позиции, «интегральная цель научного обеспечения инновационных прорывов в аграрном секторе – это разработка и практическое применение ресурсосберегающих, экологически безопасных и экономически оправданных технологий на основе повышения генетического потенциала сельскохозяйственных растений и животных, использования прогрессивных методов селекции и разработки интегрированных и специализированных информационных систем» [95, с. 33].

Придерживаясь этой точки зрения, мы определяем развитие инновационно-ориентированного молочного скотоводства как непрерывный процесс функционирования данной подотрасли на основе применения достижений современной науки и передового практического опыта с целью получения конкурентоспособной продукции и обеспечения общественных потребностей качественными продуктами питания.

Таким образом, инновационные процессы, обусловливающие непрерывное обновление производства в молочном скотоводстве на основе эффективного использования потенциала научно-технического прогресса, имеют стратегический характер и являются необходимым условием не только вывода отрасли из кризисного состояния, но и ее дальнейшего устойчивого развития.

Факторы, оказывающие влияние на эффективное инновационно-ориентированное развитие молочного скотоводства в регионе, можно классифицировать по двум основным группам: внешние и внутренние.

К группе внешних факторов относятся:

- налоговая и кредитная политика государства;
- уровень государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в части развития молочного скотоводства и сопряженных с ним отраслей;
- импорт молочной продукции и сырья для предприятий переработки;
- ценовые диспропорции между сельскохозяйственной и промышленной продукцией;
- степень развития инфраструктуры инновационной деятельности в отрасли;
- эффективность системы контроля за использованием выделяемых бюджетных средств.

К группе внутренних факторов относятся:

- недостаток собственных средств сельскохозяйственных товаропроизводителей для использования инновационных продуктов;
- значительная степень износа основных средств производства;
- недостаточный уровень квалификации руководителей и специалистов большинства сельскохозяйственных организаций;
- низкий уровень предпринимательской активности собственников и менеджеров в сельском хозяйстве.

Эффективное инновационно-ориентированное развитие молочного скотоводства в значительной степени зависит от форм его государственной поддержки и регулирования. Инновационная политика государства определяет долгосрочные перспективы развития сельского хозяйства. Значительный физический и моральный износ основных производственных фондов при отсутствии протекционистских мер, способствующих их обновлению,

не позволяет сельскохозяйственным товаропроизводителям выпускать конкурентоспособную продукцию и эффективно вести производство.

Так, например, слабая поддержка инновационной деятельности на областном уровне, а также отсутствие целостной инновационной системы, способной обеспечить технологическую цепочку «идея – технология – производство продукции – рынок». Другими словами, от научного потенциала и создания инновационного продукта до его реализации и тиражирования, привели к тому, что в Воронежской области только около 50% от общего количества сельскохозяйственных организаций являются инвестиционно активными.

На сегодняшний день первоочередной задачей государственного управления на областном уровне являются разработка и реализация инновационной политики, способствующей эффективному развитию молочного скотоводства. Классификацию инновационных процессов в молочном скотоводстве предлагается проводить по масштабу влияния, по источникам финансирования, по длительности инновационных проектов и по сферам применения инновационных проектов.

Инновации, применяемые в молочном скотоводстве, могут быть направлены на изменение системы управления производством, совершенствование межотраслевых связей, повышение производительности труда в отрасли, снижение затрат на основе применения ресурсосберегающих технологий, создание экологичной продукции (экопродукции) и сохранение окружающей среды, повышение конкурентоспособности продукции и расширение рынков сбыта, рациональное распределение и перераспределение прибыли.

Факторы, сдерживающие инновационно ориентированное развитие молочного скотоводства, можно объединить в следующие группы: 1) экономические, 2) организационно-управленческие, 3) производственные, 4) социальные, 5) юридические, 6) рыночные. Для развития подотрасли необходима система мер, способствующая снижению их негативного влияния.

Между экономической эффективностью производства и инновационной активностью предприятий установлена прямая взаимосвязь. Инновационные процессы являются стратегическим фактором экономической стабильности функционирования отрасли, в свою очередь эффективное производство позволяет использовать новые технологии, обеспечивая инновационную составляющую производства.

Ориентирование экономики страны или отдельных ее отраслей на инновационный путь развития невозможен без комплексного реформирования научно-технической сферы. Сам процесс ее реформирования должен включать в себя создание специализированной инновационной системы с встроенной инфраструктурой, способной обеспечить коммерциализацию научных разработок, модернизацию производства непосредственно на предприятиях на основе использования инновационных разработок. Значительная доля структурных преобразований по созданию инновационной системы и стимулированию инновационной деятельности, на наш взгляд, должна осуществляться на региональном и муниципальном уровнях.

Обеспечить рост инновационной активности сельскохозяйственных организаций молочного направления можно при мобилизации внутренних резервов. В связи с этим необходимо обеспечить благоприятную экономическую и правовую среду в отношении участников инновационной деятельности и формирования инфраструктуры инновационной системы.

По нашему мнению, в настоящее время к стратегическим направлениям и основным положениям инновационной политики в аграрной сфере на региональном уровне следует отнести следующие.

1. Создание условий для развития малого и среднего инновационного предпринимательства для более эффективного использования ресурсного потенциала области.

2. Создание инновационной системы, элементами которой является совокупность институтов, обеспечивающих генерацию и трансляцию новых

знаний и технологий в соответствии с государственной инновационной политикой.

3. Повышение инновационно-инвестиционной активности предприятий аграрного сектора.

Государственная инновационная политика в сфере молочного скотоводства должна быть направлена на решение следующих основных задач:

- поддержка научной сферы и образования для обеспечения научными разработками отрасли молочного скотоводства;
- обеспечение информированности товаропроизводителей отрасли об инновационных технологиях и содействие их внедрению в процесс производства;
- обеспечение расширенного воспроизводства в отрасли, независящее от колебаний рыночной конъюнктуры.

Для решения вышеперечисленных задач должны быть задействованы все структурные элементы инновационной региональной системы, в том числе государственные органы управления АПК, координирующие ее создание и функционирование.

В частности, для осуществления фундаментальных и прикладных исследований, актуальных для молочного скотоводства, необходим комплекс мер по стимулированию проведения научных исследований в интересах хозяйствующих субъектов, особенно крупных кооперативных и интегрированных формирований, способных их полностью или частично профинансировать. Важны также действенные меры по стимулированию спроса на инновации и их внедрение в сельскохозяйственных организациях.

Очевидно, что хозяйствующие субъекты могут быть интегрированы одновременно в инновационные системы регионального и отраслевого уровня, а эффективность их инновационной деятельности объективно будет зависеть от уровня развития каждой из инновационных систем.

Применительно к хозяйствующим субъектам аграрной сферы также следует учесть многоотраслевой характер большинства из них и необходимость решения проблемы комплексного развития взаимосвязанных отраслей.

В современных условиях, характеризующихся низкой инновационной активностью основной массы сельскохозяйственных товаропроизводителей, обусловленной их сложным финансовым положением и высокой закредитованностью, управление инновационным развитием отдельных отраслей и хозяйствующих субъектов аграрной сферы могут взять на себя либо государственные, либо частнопредпринимательские структуры.

Высокая капиталоемкость значительной части инновационных решений и рисковый характер инвестиций в генерацию инноваций и их продвижение обуславливают объективное нежелание частного капитала идти в такие низкоэффективные отрасли, как молочное скотоводство без определенных гарантий со стороны государственной, региональных и муниципальных властей и участия в софинансировании инновационно-инвестиционных проектов. Таким образом, предложенные нами стратегические направления инновационного развития молочного скотоводства должны осуществляться системно и комплексно на государственном, региональном, муниципальном и внутрихозяйственном уровнях. На их основе, а также с учетом региональных особенностей и потенциала молочного скотоводства нами разработан концептуальный подход к инновационно-ориентированному развитию молочного скотоводства в Воронежской области.

Базой для определения приоритетных направлений инновационного развития молочного скотоводства послужили стратегические установки государственных органов управления:

- 1) на решение проблемы продовольственной безопасности страны;
- 2) на обеспечение перерабатывающей промышленности отечественным сырьем, а населения молоком и молочной продукцией в соответствии как минимум по медицинскими нормами потребления.

Развитие инновационно-ориентированного молочного скотоводства в Воронежской области в соответствии с данными целями должно быть направлено на решение следующих концептуальных задач:

- внедрение передового отечественного и зарубежного опыта развития молочного скотоводства, инновационных ресурсосберегающих технологий и других научных достижений в практику хозяйствования для обеспечения и повышения конкурентоспособности молока на рынке;
- развитие селекционно-племенной работы, формирование племенного поголовья животных на основе лучших мировых и отечественных достижений в генетике;
- обеспечение и государственная поддержка мер по экологической безопасности и ветеринарной защите молочного поголовья;
- повышение инвестиционной привлекательности молочной отрасли как для крупного, так и среднего и малого бизнеса;
- привлечение в отрасль отечественных и иностранных инвестиций;
- обеспечение отрасли высококвалифицированными кадрами;
- развитие сельских территорий за счет создания новых рабочих мест в данной отрасли, улучшения производственных и социальных условий труда ее работников и повышения финансовой устойчивости хозяйствующих субъектов за счет реализации конкурентоспособной продукции.

Предлагаемый нами концептуальный подход предполагает формирование региональной инновационной системы развития молочного скотоводства, основным назначением которой как в системе стратегического управления регионом в целом, так и в комплексном механизме воздействия на товаропроизводителей молока, является формирование и укрепление их потенциала как составляющей части воспроизводственного процесса, обеспечивающим повышение их конкурентоспособности. Он предполагает реализацию конкретных функций и организационно-экономических процессов, начиная с прогнозирования и планирования, заканчивая процессом контроля.

Стержневыми функциями региональной инновационной системы молочного скотоводства являются планирование его развития как на ближайшие годы, так и более далекую перспективу, координация взаимодействия участников внутри системы, привлечение новых заинтересованных структур, а результаты – концепции и практические рекомендации, составляющие основу для принятия решений на соответствующих уровнях управления.

Кроме того, концептуальный подход к развитию инновационно-ориентированного молочного скотоводства предусматривает разработку и реализацию следующих научно-обоснованных мер в регионе и в конкретных хозяйствующих субъектах:

- 1) ограничение монополизма и обеспечение эффективной конкуренции на рынке молока и молочной продукции;
- 2) размещение и концентрация производства, оптимизация его параметров и рациональное использование всех видов ресурсов;
- 3) разработку, применение и тиражирование инноваций в отрасли;
- 4) адаптацию отрасли к рыночным потребностям и запросам на основе маркетинговых исследований и стратегий.

1. В предпринимательской деятельности рыночный механизм является определяющим в формировании стратегии и тактики товаропроизводителя.

В механизме «спрос – предложение» определяющая роль должна принадлежать спросу. Так, увеличение потребительского спроса на молоко или молокопродукты обусловливает повышение цены на эти продукты питания сверх издержек на их производство, а увеличение прибыли свидетельствует о том, что эти продукты востребованы в наибольшей степени.

Следует отметить, что в этом случае конкуренция является селективным механизмом развития производства. Это проявляется в том, что при сокращении спроса на молоко снижается эффект от производства в большей степени в тех предприятиях, в которых выпускается продукт недостаточного качества.

И наоборот, предприниматели, выпускающие высококачественную продукцию, могут получать дополнительную прибыль, поскольку появляется возможность завоевания новых сегментов рынка, которые ранее контролировали конкуренты. Это положение рыночного механизма вынуждает товаропроизводителей выпускать качественную конкурентоспособную продукцию, что возможно только при применении инновационных технологий.

Продукция отрасли должна быть не только востребована, но и должным образом доведена до промышленного или конечного потребителя, для чего необходимо создание эффективной системы товародвижения.

При этом возможны различные варианты. Так, если сельскохозяйственное предприятие имеет перерабатывающие мощности, целесообразно создание системы фирменной торговли. Если оно выпускает сырье и является поставщиком для перерабатывающих предприятий, то необходимо иметь информацию о потенциальных рынках сбыта, т. е. потребителях молока. Еще актуальнее использовать маркетинговый подход в организации производства – заключать с потребителями контракты на долговременной основе.

Отсутствие конкуренции и монополизм на рынках средств производства и других ресурсных рынках, связанных с молочным скотоводством, служат существенным препятствием для его инновационного развития. Если на территориально-отраслевом рынке существует единственный оптовый продавец, то именно он будет диктовать цены, сроки и другие условия поставок.

Эффективная конкуренция возможна лишь в условиях динамично развивающейся экономики, когда непрерывный поток нововведений ее трансформирует, она должна стимулировать стремление к получению сверхприбылей за счет преимуществ в интеграции, издержках и качестве продукции.

2. Для производства молока в регионе имеются ограниченные ресурсы, поэтому каждый предприниматель решает проблему оптимального использования ресурсов для получения максимального эффекта. В настоящее время основными факторами производства считаются: земля, труд, капитал, знания (информация) и предпринимательские способности [96].

Следует отметить, что для предпринимателя важным является не только количественное обеспечение необходимыми ресурсами процесса производства, но и качественная их характеристика, отвечающая требованиям конкурентоспособности продукции. От инновационной составляющей организации производства и оптимальных его параметров зависит рост производительности труда в отрасли. При этом критерием оптимальности будет максимальное получение прибыли при использовании имеющихся ресурсов с учетом возможных альтернатив.

Выполнение этих условий может повлечь за собой расширение масштабов производства (концентрацию), диверсификацию или, наоборот, специализацию производства.

3. На рынке именно конкуренция заставляет сельскохозяйственные предприятия молочного направления переходить и осваивать самые эффективные технологии. При этом конкуренция исключает из среды функционирования товаропроизводителей, выпускающих излишнюю или невостребованную рынком продукцию. Те же из них, кто производит дефицитную продукцию, оказываются в привилегированном положении, имея возможность неограниченного ее сбыта.

Подобная ситуация складывается в настоящее время на большинстве сельскохозяйственных рынках, поскольку они являются либо дефицитными, либо ненасыщенными.

4. В конкурентной борьбе на рынке молока выигрывают те сельскохозяйственные товаропроизводители, которые в наибольшей степени адаптированы к потребностям и запросам промышленных потребителей.

В этих условиях положение покупателя предпочтительнее положения продавца, что позволяет ему диктовать свои условия. Продавцы вступают в борьбу за покупателя, который активно использует свою свободу выбора между ними [219].

Разнообразие требований покупателей к качеству и цене продукции обуславливает разделение единого пространства рынка на относительно обособленные зоны (потребительские сегменты). Совокупность таких рыночных сегментов представляет собой фундаментальную рыночную нишу.

Чтобы определить круг целевых потребителей, найти и занять рыночную нишу производителям сырьевого молока необходимо регулярно проводить маркетинговые исследования, чтобы на основе прогнозов рыночной конъюнктуры, оценки емкости рынка и других его характеристик производить востребованную конкурентоспособную продукцию. Прибыль от ее реализации может гарантировать не только воспроизводство, но и служить источником финансирования инноваций.

2. СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

2.1. Анализ эффективности развития молочного скотоводства

Животноводство в аграрном секторе экономики занимает особое место, что обусловлено его значительным удельным весом в производстве совокупной продукции сельского хозяйства. Однако за годы реформ данной отрасли был нанесен огромный экономический ущерб. Значительная часть помещений разрушена, упал уровень механизации оставшихся ферм. По объему и эффективности производства, его технической оснащенности современное состояние молочного скотоводства находится ниже дореформенного периода. Тем не менее молочное скотоводство в животноводстве страны занимает ведущее место. Общий доход этой отрасли превышает 60% валового дохода, получаемого от животноводства.

Скотоводство дает более 98% общего производства молока и 40% мяса, основное количество кожевенного сырья для обувной промышленности, различные побочные продукты: рога, волос, навоз. Значение крупного рогатого скота во всех странах мира основывается на его многостороннем использовании и хорошей приспособляемости к различным условиям организации производства.

Молочное скотоводство наиболее развито в странах азиатского, европейского и североамериканского континентов. Наибольшее количество коровьего молока производится в Европе, Северной и Центральной Америке.

Анализ динамики изменения производства коровьего молока и продуктивности коров в мире свидетельствует о снижении удельного веса России в мировом производстве (при богатейшем ресурсном потенциале), падении объемов собственного производства из-за сокращения поголовья коров, несмотря на то, что их продуктивность за 2000-2011 гг. выросла более чем на половину, или на 54% (табл. 4).

Таблица 4 – Динамика производства и надоев коровьего молока в мире

Страны	Годы								2011 г в % к 2000 г.	2011 г в % к 2005 г.
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011		
Производство коровьего молока, млн т										
Россия	32	30,6	31,2	31,9	32,1	32,3	31,6	31,6	98,8	103,2
Мир в целом	490	544	560	572	583	586	599	601	122,6	110,5
Удельный вес России в ми- ровом произ- водстве, %										
	6,5	5,6	5,6	5,6	5,5	5,5	5,3	5,3	81,5	94,6
Германия	28,3	28,5	28	28,4	28,7	29,2	29,6	30,3	107,0	106,3
Франция	25	24,9	24,2	24,4	23,6	22,7	23,3	25,3	101,2	101,6
Китай	8,6	27,8	32,3	35,6	35,9	35,5	36	36,2	420,9	130,2
Канада	8,2	7,8	8	8,1	8,1	8,2	8,2	8,4	102,4	107,6
США	76	80,3	82,5	54,2	86,2	85,9	87,5	89,0	117,1	110,8
Аргентина	10,1	9,9	1,5	9,8	10,3	10,4	10,5	10,5	103,9	106,1
Бразилия	20,4	25,4	26,2	26,1	28,4	30	31,7	31,9	156,4	125,6
Австралия	10,8	10,1	10,1	9,6	9,2	9,4	9	9,1	84,3	90,1
Надой молока на одну корову, кг в год										
Россия	2502	3176	3356	3501	3595	3737	3776	3851	153,9	121,3
Германия	6122	6762	6860	6977	6794	6943	7076	7236	118,2	107,0
Франция	5948	6288	6239	6338	6100	6044	6262	6674	122,2	106,1
Китай	1774	2500	2616	2814	2896	2901	2904	3003	169,3	120,1
Канада	7396	7496	7890	8188	8277	8395	8531	8699	117,6	116,0
США	8254	8877	9050	9219	9252	9332	9587	9678	117,2	109,0
Аргентина	4131	4719	4562	4465	4629	4507	4496	4496	108,8	95,3
Бразилия	1140	1231	1250	1237	1318	1296	1340	1382	122,2	122,3
Австралия	4996	5215	5367	5336	5623	5601	5810	5728	105,6	109,8

В процессе мониторинга развития молочного скотоводства в России учитывались его следующие отраслевые особенности:

- молочные коровы являются основным средством производства и участвуют во многих производственных циклах, и следовательно, содержание и кормление животных должно обеспечивать их высокую продуктивность в течение всего срока хозяйственного использования;
- недостатки кормления коров отражаются на их продуктивности, что невозможно компенсировать последующим обильным кормлением, так как финансовый результат от производства молока уже получен, ресурсы использованы, а срок лактации ограничен;

- большая зависимость эффективности подотрасли от смежных отраслей, в частности от кормопроизводства, поскольку, например, при недостатке протеина в кормах надои молока резко снижаются;
- зависимость подотрасли от условий хранения и переработки, так как молоко – продукт скоропортящийся, основная продукция поступает, обрабатывается и реализуется ежедневно, и ее потери при нарушении хотя бы одного звена бывают значительными, при этом снижается качество продукции, что отражается на рентабельности продаж;
- имеют место неодинаковые темпы технического прогресса на разных предприятиях агропромышленного комплекса (сельскохозяйственное предприятие молочного направления, обслуживающие организации и предприятия, молокоперерабатывающие предприятия);
- подотрасль является одной из самых трудоемких в сельскохозяйственном производстве. Уровень производительности труда в ней зависит главным образом от уровня продуктивности коров и количества животных, приходящихся на работника фермы. Нормы закрепления животных за работниками молочных ферм устанавливаются в зависимости от уровня механизации основных технологических процессов, принятой технологии содержания скота, организации труда на фермах и ряда других факторов;
- на производство молока в сельскохозяйственных предприятиях значительное влияние оказывают тенденции развития мирового сельского хозяйства и мирового рынка.

Оценка результатов развития молочного скотоводства в России, прежде всего, уровня обеспеченности ее населения молочными продуктами, показала, что в настоящее время в стране ощущается явный недостаток молочных продуктов, даже с учетом их значительного импорта. В 2011 г. душевое потребление молока в России по сравнению с 2000 г. выросло почти на 15% и составило 246 кг, что ниже уровня развитых европейских стран и не обеспечивает медицинскую норму потребления – 340 кг на человека в год.

Следует отметить, что в Европе, в Северной и Центральной Америке проводится большое количество научных исследований в области молочного скотоводства, результаты которых внедряются в производство, что способствует интенсивному развитию молочного скотоводства. Несмотря на незначительный удельный вес производства молока в Ирландии, Австралии и Новой Зеландии, в этих странах самые высокие показатели производства молока в расчете на 1 чел. в год: соответственно – 1390,3 кг, 525,9 и 3814,2 кг.

На уровень самообеспечения населения страны и ее регионов молоком и молокопродуктами влияют соответствующие объемы их производства, импорта и экспорта, а также запасов и потерь. В 2005 и 2011 годах данные показатели самообеспечения почти не изменились и составили всего лишь 88,3 и 80,8%. За этот период импорт данных продуктов в целом по России вырос в 2,3 раза и составил в 2011 г. 179 тыс. т [163, с. 10-11].

По нашему мнению, учитывая значимость развития отрасли молочного скотоводства в экономике страны в целом и ее регионах, требования ВТО (прежде всего, ограничения по поддержке, стандарты качества и др.), сложившаяся ситуация с производством молока и обеспечением рынка молочными продуктами требует особого внимания.

На динамику душевого потребления молока и молокопродуктов большое влияние оказывают неоправданный рост потребительских цен (табл. 5).

Таблица 5 – Динамика потребления и средних цен на молоко и молокопродукты в среднем по России

Показатели	Годы					2012 г. в % к 2000 г.
	2000	2005	2010	2011	2012	
Потребление молока и молокопродуктов на душу населения (в пересчете на молоко), кг	215	234	247	246	249	115,8
Средняя цена производителей молока в сельском хозяйстве (в среднем за год), руб. за 1 т	3633	6680	12370	14135	13604	374,5
Средняя потребительская цена на молоко цельное (за 1 л), руб.	9,70	17,35	31,99	32,52	33,88	349,3
Средняя потребительская цена на масло сливочное (за 1 кг), руб.	69,12	102,42	239,55	256,48	260,84	377,4

Проведенные нами исследования показали, что значительное снижение объемов производства молока в российских регионах в период с 1990 года связано, прежде всего, с потерей экономического интереса у сельскохозяйственных товаропроизводителей к развитию отрасли в условиях диспаритета цен, роста неплатежей, ухудшения обеспеченности кормами и другими материально-техническими ресурсами, резким снижением уровня селекционно-племенной работы.

Анализ динамики производства молока и его структуры в целом по России, Воронежской области и областей Центрально-Черноземного района (ЦЧР) представлен в таблице 6.

По данным таблицы 6, можно сделать вывод о том, что исследуемая нами Воронежская область занимает лидирующее положение среди областей ЦЧР, в частности, ее удельный вес в производстве молока в ЦЧР в хозяйствах всех категорий в 2012 г. составил 33,9%, в России – 2,3%.

Основными факторами, влияющими на объемы производства молока, являются и поголовье (табл. 7), и продуктивность животных (табл. 8).

Низкая эффективность производства продукции молочного скотоводства в сочетании с низким уровнем государственной поддержки объективно обусловили общую тенденцию сокращения поголовья коров при незначительном росте их молочной продуктивности, что позволило, в определенной мере, стабилизировать производство молока в России.

До 2009 г. в Воронежской области происходило сокращение поголовья коров. В 2008 г. по отношению к 1990 г. поголовье коров сократилось с 515,3 до 144,8 тыс. гол., или более чем в 3,5 раза. С 2009 г., численность основного стада начала устойчиво расти, и к концу 2012 г. поголовье коров в хозяйствах всех категорий достигло 163,4 тыс. гол.

Максимальный спад производства молока в Воронежской области был отмечен в 2005 г. (618,2 тыс. т), после чего наблюдается его устойчивый рост. В 2012 г. годовой объем производства молока в регионе достиг 742,4 тыс. т.

Таблица 6 – Динамика производства молока и его структура в хозяйствах различных категорий

Регионы	Годы							2012 г. в % к 1990 г.	2012 г. в % к 1995 г.	2012 г. в % к 2000 г.	2012 г. в % к 2005 г.	1990 г.	2000 г.	2012 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012							
	Производство молока, тыс. т												Структура производства, %	
Хозяйства всех категорий														
Российская Федерация	55715,3	39240,7	32259	31069,9	31847,3	31645,6	31830,9	57,1	81,1	98,7	102,4	100	100	100
Белгородская область	1024,7	779,6	604,8	517,8	557,4	538,9	557,7	54,4	71,5	92,2	107,7	100	100	100
Воронежская область	1496,4	984,2	758,8	618,2	683,3	708,1	742,4	49,6	75,4	97,8	120,1	100	100	100
Курская область	962,4	663,0	441,8	396,7	384,3	392,6	394,2	41,0	59,5	89,2	99,4	100	100	100
Липецкая область	716,3	494,9	390,1	337,8	274,5	285,3	275,1	38,4	55,6	70,5	81,4	100	100	100
Тамбовская область	802,0	467,1	313,7	280,9	232,9	221,0	221,1	27,6	47,3	70,5	78,7	100	100	100
Сельскохозяйственные организации														
Российская Федерация	42452,1	22412,9	15271,1	14000,7	14313,2	14395	14752,4	34,8	65,8	96,6	105,4	76,2	47,3	46,3
Белгородская область	850,6	547,8	363,2	303,2	344,4	331	365	42,9	66,6	100,5	120,4	83,0	60,1	65,4
Воронежская область	1187,0	648,6	438,6	311,6	318,7	332,3	373,2	31,4	57,5	85,1	119,8	79,3	57,8	50,3
Курская область	729,3	376,5	206,9	183,1	162,3	166,5	172,8	23,7	45,9	83,5	94,4	75,8	46,8	43,8
Липецкая область	560,6	318,1	242,1	211,9	169	177	172,3	30,7	54,2	71,2	81,3	78,3	62,1	62,6
Тамбовская область	610,1	249,7	113,6	77,0	43,8	44,0	44,4	7,3	17,8	39,1	57,7	76,1	36,2	20,1
К(Ф)Х и индивидуальные предприниматели														
Российская Федерация	-	575,9	567,7	980,8	1484,3	1525,4	1719,4	-	298,6	302,9	175,3	-	1,8	5,4
Белгородская область	-	2,5	4,6	14,7	19,9	23	26,8	-	1072,0	582,6	182,3	-	0,8	4,8
Воронежская область	-	4,0	4,0	12,8	22,9	25,9	28,4	-	710,0	710,0	221,9	-	0,5	3,8
Курская область	-	1,9	1,7	4,8	16,2	18,0	19,4	-	1021,1	1141,2	404,2	-	0,4	4,9
Липецкая область	-	1,8	1,0	4,5	8,5	8,9	9,9	-	550,0	990,0	220,0	-	0,3	3,6
Тамбовская область	-	3,6	3,3	5,0	11,4	17,2	20,8	-	577,8	630,3	416,0	-	1,1	9,4
Хозяйства населения														
Российская Федерация	13263,2	16251,9	16420,2	16088,4	16049,8	15725,2	15359,1	115,8	94,5	93,5	95,5	23,8	50,9	48,3
Белгородская область	174,1	229,3	237	199,9	193,2	184,8	165,9	95,3	72,4	70,0	83,0	17,0	39,2	29,7
Воронежская область	309,4	331,6	316,2	293,8	341,7	349,9	340,8	110,1	102,8	107,8	116,0	20,7	41,7	45,9
Курская область	233,1	284,6	233,2	208,8	205,7	208	202	86,7	71,0	86,6	96,7	24,2	52,8	51,2
Липецкая область	155,7	175,0	147,0	121,4	97,0	99,3	92,9	59,7	53,1	63,2	76,5	21,7	37,7	33,8
Тамбовская область	191,9	213,8	196,8	198,9	177,7	159,8	155,9	81,2	72,9	79,2	78,4	23,9	62,7	70,5

Таблица 7 – Динамика поголовья коров и структура его размещения в различных категориях хозяйств

Регионы	Годы					2012 г. в % к 2000 г.	2012 г. в % к 2005 г.	Годы					2012 г. (+/-) к 2000 г.	2012 г. (+/-) к 2005 г.				
	2000	2005	2010	2011	2012			2000	2005	2010	2011	2012						
Поголовье коров, тыс. гол.										Структура поголовья, %								
Россия																		
Хозяйства всех категорий	12742,6	9522,2	8843,5	8988	8883	69,7	93,3	100	100	100	100	100						
CХО	6486,5	4282	3712,7	3712,1	3640,1	56,1	85,0	50,9	45,0	42,0	41,3	41,0	-9,9	-4,0				
K(Ф)Х	258,9	413,2	718,9	864,5	979	378,1	236,9	2,0	4,3	8,1	9,6	11,0	9,0	6,7				
Хозяйства населения	5997,1	4827,1	4411,8	4411,5	4263,9	71,1	88,3	47,1	50,7	49,9	49,1	48,0	0,9	-2,7				
Белгородская область																		
Хозяйства всех категорий	214,0	137,2	108	102,3	97,8	45,7	71,3	100	100	100	100	100						
CХО	139,8	79,7	69,3	65,3	64,3	46,0	80,7	65,3	58,1	64,2	63,8	65,7	0,4	7,7				
K(Ф)Х	1,8	5	5,7	7,1	7,6	422,2	152,0	0,8	3,6	5,3	6,9	7,8	6,9	4,1				
Хозяйства населения	72,4	52,6	33	29,8	25,9	35,8	49,2	33,8	38,3	30,6	29,1	26,5	-7,3	-11,9				
Воронежская область																		
Хозяйства всех категорий	302,7	154,2	150,2	155,1	163,4	54,0	106,0	100	100	100	100	100						
CХО	202,0	87,1	77,1	80,6	90,8	45,0	104,2	66,7	56,5	51,3	52,0	55,6	-11,2	-0,9				
K(Ф)Х	1,3	3,7	5,3	6,3	6,6	507,7	178,4	0,4	2,4	3,5	4,1	4,0	3,6	1,6				
Хозяйства населения	99,4	63,4	67,9	68,2	66	66,4	104,1	32,8	41,1	45,2	44,0	40,4	7,6	-0,7				
Курская область																		
Хозяйства всех категорий	193,5	129,4	91	90,3	84,9	43,9	65,6	100	100	100	100	100						
CХО	115,0	76,0	45,1	45,1	43,4	37,7	57,1	59,4	58,7	49,6	49,9	51,1	-8,3	-7,6				
K(Ф)Х	0,7	2,3	4,1	4,6	4,8	685,7	208,7	0,4	1,8	4,5	5,1	5,7	5,3	3,9				
Хозяйства населения	77,8	51,1	41,8	40,6	36,7	47,2	71,8	40,2	39,5	45,9	45,0	43,2	3,0	3,7				
Липецкая область																		
Хозяйства всех категорий	141,1	85,1	55,8	54,7	52,2	37,0	61,3	100	100	100	100	100						
CХО	96,7	55,4	36,2	35,6	34,4	35,6	62,1	68,5	65,1	64,9	65,1	65,9	-2,6	0,8				
K(Ф)Х	0,7	1,4	2,1	2,2	2,7	385,7	192,9	0,5	1,6	3,8	4,0	5,2	4,7	3,5				
Хозяйства населения	43,7	28,4	17,5	16,9	15,1	34,6	53,2	31,0	33,4	31,4	30,9	28,9	-2,0	-4,4				
Тамбовская область																		
Хозяйства всех категорий	133,2	84,3	50,1	49,3	48,1	36,1	57,1	100	100	100	100	100						
CХО	60,1	24,5	11,6	11,7	11,1	18,5	45,3	45,1	29,1	23,2	23,7	23,1	-22,0	-6,0				

Таблица 8 – Динамика продуктивности коров в хозяйствах всех категорий, кг

Регионы	Годы							2012 г. в % к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	
Российская Федерация	2710	2251	2532	3263	3601	3521	3583	132,2
Темпы роста	1,00	0,83	1,12	1,29	1,10	0,98	1,01	-
ЦЧР	2856	2295	2549	3645	4686	4751	4908	171,8
Темпы роста	1,00	0,80	1,11	1,43	1,29	1,01	1,03	-
Белгородская область	3124	2820	2826	3774	5161	5268	5708	182,7
Темпы роста	1,00	0,90	1,00	1,34	1,37	1,02	1,02	-
Воронежская область	2904	2143	2507	4009	4549	4565	4543	156,4
Темпы роста	1,00	0,74	1,17	1,60	1,13	1,00	0,99	-
Курская область	2708	2220	2283	3066	4223	4348	4643	171,5
Темпы роста	1,00	0,82	1,03	1,34	1,38	1,03	1,06	-
Липецкая область	2856	2353	2765	3969	4919	5216	5270	184,5
Темпы роста	1,00	0,82	1,18	1,44	1,24	1,06	1,01	-
Тамбовская область	2657	2012	2355	3332	4649	4483	4597	173,0
Темпы роста	1,00	0,76	1,17	1,41	1,40	0,96	1,02	-

Из данных таблицы 8 видно, что в 1990-2012 гг. продуктивность коров значительно выросла во всех исследуемых регионах, а самые высокие ее показатели были достигнуты в Белгородской и Липецкой областях. В целом по областям ЦЧР продуктивность коров превышает среднероссийский уровень на 35%. В 2011 г. темпы роста продуктивности были самыми низкими по сравнению с другими годами за исключением показателей 1995 года.

Следует отметить, что общий кризис в экономике страны привел к значительному сокращению покупательной способности населения, ограничивающей рост цен на сельскохозяйственную продукцию, особенно на такие социально-значимые продукты, как молочные. Сочетание таких факторов, как поставка на рынок более дешевой аналогичной импортной продукции и отсутствие адекватного сложившимся условиям механизма государственной поддержки, явилось основной причиной низкой привлекательности отрасли молочного скотоводства для сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В стихии российского рынка эта отрасль сельского хозяйства, по сравнению с другими отраслями экономики, оказалась особо незащищенной.

В молокоперерабатывающей промышленности также можно отметить негативные процессы, которые стали причиной уменьшения количества действующих предприятий, сокращения производственных мощностей по выработке всех видов молочной продукции. Став монополистами, переработчики резко снизили цены на закупаемое молоко, сделав, таким образом, его производство убыточным.

Негативно на развитии АПК в начале проведения реформ отразились дискриминационная политика государства в отношении крупных сельскохозяйственных товаропроизводителей и переключение средств государственной поддержки с крупного в мелкотоварное производство.

Несмотря на положительные тенденции, наметившиеся в последние годы в молочном скотоводстве (повышение продуктивности и объемов производства, государственной поддержки отрасли), в целом по России продолжается сокращение численности поголовья коров. Кормовая база не позволяет реализовать в полной мере генетический потенциал молочного скота. Во многих регионах до сих пор не разработаны программы по укреплению материально-технической и кормовой базы, повышению экономической эффективности молочного скотоводства, несмотря на то, что на создание общих условий функционирования сельского хозяйства и развитие его приоритетных подотраслей с 2005 г. уже было направлено соответственно 11,5 и 23,1 млрд рублей [173].

Таким образом, за годы экономических преобразований изменились характер и эффективность функционирования сельскохозяйственных предприятий. В то же время смысл проведения аграрной реформы, по мнению академика В.Р. Боева, заключался не в смене форм собственности и хозяйствования, а в создании здорового экономического климата для развития производства на расширенной основе путем совершенствования ценообразования, кредитования и налогообложения [20], а для этого необходимо было вмешательство государства для поддержки стратегически важных отраслей.

Тем не менее уровень рентабельности производства молока в сельскохозяйственных организациях вырос, и в среднем по России в 2011 г. составил 15,2% (табл. 9).

Таблица 9 – Экономическая эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях в среднем по России [156]

Показатели	Годы					2011 г. в % к 2005 г.
	2005	2008	2009	2010	2011	
Себестоимость 1 ц реализованной продукции (включая промпереработку), руб.	597	945	969	1131	1288	215,7
Цена реализации, руб./ц	678	1115	1017	1338	1484	218,9
Уровень рентабельности реализованной продукции (включая промпереработку) без учета субсидий, %	13,5	15,2	5,0	18,3	15,2	1,7 п.п.

В настоящее время необходимо, чтобы между производителями и потребителями аграрной продукции были такие отношения, при которых в процессе хозяйственной деятельности возмещались затраты на получение пользующейся спросом продукции и создавалась прибыль, необходимая для расширенного воспроизводства на инновационной основе. Однако непременным условием данного процесса должны быть прямая заинтересованность и ответственность товаропроизводителей за результаты своей деятельности.

Как показали исследования, в настоящее время во всех регионах России в экономике молочного скотоводства первостепенное значение уделяется повышению продуктивности коров, что значительно повышает окупаемость затрат за счет сокращения доли поддерживающей части корма и затрат труда на единицу продукции. Отдельные товаропроизводители, особенно финансово устойчивые, а таковыми в основном являются агрохолдинги широко внедряют новые технологии и технические средства, закупают племенных животных в Дании, Германии, Австралии и других странах, чтобы улучшить, прежде всего, экономические показатели производства молока (трудоемкость, энергоемкость, себестоимость) и получить прибыль. Но, к сожалению, не всегда она направляется на развитие отрасли.

Анализ наиболее распространенных технологий, используемых сельскохозяйственными предприятиями в молочном скотоводстве, позволил оценить влияние каждого из самостоятельных процессов, выполняемых обособленными технологическими комплексами машин (водоснабжение и поение животных; хранение, приготовление и раздача кормов; доение коров; первичная обработка молока (очистка, сепарирование и охлаждение, хранение, расфасовка); уборка навоза и приготовление органических удобрений; содержание животных; обеспечение оптимального микроклимата) на экономику производства молока и побочной продукции. Оно неодинаково и важно для дальнейшей разработки стратегических параметров развития отрасли.

Так, при обслуживании животных без применения средств механизации, за исключением водоснабжения и поения, наибольший удельный вес затрат труда приходится на доение коров, чистку стойл от навоза, раздачу кормов. Важно отметить, что трудоемкость производства основных продуктов животноводства в нашей стране в 6-15 раз выше, чем в передовых западных странах, энергоемкость – в 2,5-3 раза, а затраты кормов – в 1,5-2 раза.

В настоящее время крупные сельскохозяйственные предприятия, являясь основными поставщиками молока и другой животноводческой продукции на рынок, наращивают объемы предложения и начинают теснить зарубежных конкурентов за счет интенсификации производства.

В частности, расчеты показали, что только за счет изменения способов содержания коров можно снизить затраты труда при производстве молока на 35-38%. Переход к единой кормосмеси повышает производительность труда на молочной ферме на 6-10%. Увеличение удоя до 3,5-4,0 т приводит к сокращению на 20% затрат труда на единицу продукции. Установлено, что при внедрении интенсивной технологии с беспривязным содержанием коров энергозатраты на производство продукции снижаются на 15%, расход кормов – на 20%, трудозатраты на 1 ц молока – до 1,6 чел.-ч. Нагрузка на основного работника фермы повышается до 100 голов.

Однако инновационно-ориентированное развитие молочного скотоводства, направленное на увеличение объемов производства молока, требует и соответствующего развития перерабатывающих отраслей. В 2011 г. мощности по переработке цельномолочной продукции в России составили 279 т в смену, т. е. по отношению к 1990 и 1995 гг. сократились соответственно на 64,0 и 80,2%. Мощности по производству сыра твердых сортов при этом выросли соответственно в 2,1 и 3,3 раза [180].

Такое положение свидетельствует о возможности и необходимости расширения перерабатывающих мощностей, диверсификации предприятий, занимающихся молочным скотоводством, для дальнейшего эффективного их развития.

2.2. Организационно-экономическая оценка производства молока в сельскохозяйственных организациях Воронежской области

Важнейшим условием устойчивого развития агропромышленного комплекса является его конкурентоспособность, которая определяется конкурентоспособностью производимой продукции, отдельных отраслей и сельскохозяйственных товаропроизводителей. Как уже отмечалось, молочное скотоводство необходимо рассматривать не только как основную отрасль сельского хозяйства, производящую незаменимый продукт питания, но и как основу уклада жизни в сельской местности, а также как важнейший вид аграрного бизнеса, так как молочные продукты в структуре оборота розничной торговли занимают третье место.

Ежедневные поступления денежных средств способствуют текущей финансовой стабильности сельскохозяйственных организаций, поэтому в настоящее время производством молока занимается большинство сельскохозяйственных организаций страны. Так, в Воронежской области в 2011 г. из 543 сельскохозяйственных организаций поголовье коров имели 164 хозяйства, или 30,2%.

В таблице 10 приведены данные по динамике поголовья коров в сельскохозяйственных организациях муниципальных районов Воронежской области, свидетельствующие о наличии тенденции его роста.

Таблица 10 – Динамика поголовья коров в сельскохозяйственных организациях муниципальных районов Воронежской области

Муниципальные районы	Годы					2012 г. в % к 2008 г.
	2008	2009	2010	2011	2012	
Аннинский	6317	6318	6371	6373	6476	102,5
Бобровский	2045	2095	2827	3651	5169	252,8
Богучарский	483	505	508	706	746	154,5
Борисоглебский городской округ	155		194	209	195	125,8
Бутурлиновский	2443	2585	2674	3094	4084	167,2
Верхнемамонский	3095	3100	3100	3105	3105	100,3
Верхнекавский	300	300	300	320	320	106,7
Воробьевский	1721	1722	1755	1786	1792	104,1
Грибановский	125	140	140	145	145	116,0
Калачеевский	3779	3586	3626	3337	3551	94,0
Каменский	2248	2136	2152	2164	3480	154,8
Кантемировский	4887	5041	5314	5400	5366	109,8
Каширский	1512	1645	1663	1775	1811	119,8
Лискинский	11750	12020	12810	13270	15802	134,5
Нижнедевицкий	1550	1550	1498	1465	1465	94,5
Новоусманский	1250	1100	1075	1155	1210	96,8
Новохоперский	485	319	341	385	1061	218,8
Ольховатский	1004	1401	1661	1723	1568	156,2
Острогожский	424	487	443	615	738	174,1
Павловский	4864	4900	4910	4910	5014	103,1
Панинский	205	210	230	352	652	318,0
Петропавловский	472	446	350	350	350	74,2
Поворинский	-	7	59	297	313	-
Подгоренский	-	-	-	-	1892	-
Рамонский	1899	1549	1491	1508	1476	77,7
Репьевский	200	120	506	687	689	344,5
Россошанский	8548	8643	8427	8464	8040	94,1
Семилукский	1784	1730	1787	1605	1571	88,1
Таловский	4089	4088	4088	4122	4168	101,9
Терновский	1805	1955	2181	2225	2300	127,4
Хохольский	1990	1951	1864	2778	3420	171,9
Эртильский	2431	2431	2685	2535	2849	117,2

Несмотря на более низкие показатели продуктивности в сельскохозяйственных организациях, темпы ее роста у них выше, что свидетельствует о более высоком уровне интенсификации в сельскохозяйственных организациях по сравнению с другими формами хозяйствования.

Таблица 11 – Сравнительные показатели изменения продуктивности коров в Воронежской области, кг

Показатели	Годы						2012 г. в % к 1995 г.	2012 г. в % к 2000 г.
	1995	2000	2009	2010	2011	2012		
1. Продуктивность коров в хозяйствах всех категорий	2143	2507	4570	4549	4565	4543	211,8	181,2
2. Продуктивность коров в сельскохозяйственных организациях	1813	2046	4242	4264	4330	4713	259,9	230,3
П. 2 к п. 1, +/-	-330	-461	-328	-285	-235	170	x	x

Тем не менее несмотря на рост поголовья и продуктивности коров в последние годы в сельскохозяйственных организациях продолжают снижаться объемы производства и реализации молока, а также его рентабельности из-за значительного роста себестоимости (табл. 12).

Таблица 12 – Основные показатели производства и реализации молока сельскохозяйственными организациями Воронежской области

Годы	Производство		Реализация		Себестоимость		Уровень рентабельности, %
	тыс. т	темперст	тыс. т	темперст	руб./ц	темперст	
2000	438,6	1,00	342,2	1,00	348	1,00	-17,0
2005	311,6	0,71	272,2	0,80	608	1,75	2,3
2007	271,9	0,87	244,8	0,90	727	1,20	15,5
2008	283,4	1,04	260,6	1,06	910	1,25	7,1
2009	312,9	1,10	304,1	1,17	944	1,04	-2,9
2010	318,7	1,02	295,6	0,97	1168	1,24	5,3
2011	332,3	1,04	325,6	1,10	1323	1,13	1,5
2012	373,2	1,12	342,2	1,05	1362	1,03	-2,5
2012 г. к 2000 г., %	85,1	*	96,1	*	395,4	*	14,5 п.п.
2012 г. к 2005 г., %	119,8	*	120,1	*	226,3	*	-4,8 п.п.

Известно, что конкурентоспособность молока как продукта питания определяется многими факторами и обеспечивается только эффективными товаропроизводителями.

Поэтому основной задачей молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях Воронежской области является повышение эффективности производства молока на инновационной основе, обеспечивающей уменьшение затрат ресурсов на единицу продукции, повышение производительности труда до уровня развитых европейских стран.

До начала реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» по направлению «Ускоренное развитие животноводства» общей тенденцией в РФ в целом и в Воронежской области в частности являлось сокращение доли сельскохозяйственных предприятий в валовом производстве молока, но именно они обладают потенциальными конкурентными преимуществами, связанными с возможностью быстрой интенсификации, обусловленной высокой концентрацией и специализацией, которые могут быть актуализированы с расширением доступа к инвестиционным ресурсам.

Как показали исследования, эффективность производства молока оказывает большое влияние на обеспечение расширенного воспроизводства в отрасли, способствует устойчивому финансовому состоянию сельскохозяйственных организаций, социальной стабильности на селе. Если уровень оплаты труда в животноводстве в определяющей степени зависит от производительности животных, то сохранение рабочих мест – от изменения поголовья.

В Воронежской области основными производителями молока являются сельскохозяйственные организации. Как показал проведенный ранее анализ, удельный вес содержащихся в них коров, сохраняет положительную динамику и в 2011 г. составлял 51,3%, в то время как поголовье коров в хозяйствах населения стабилизировалось, а в К(Ф)Х – сократилось: их удельный вес в общем поголовье составил соответственно 45,2 и 3,5%.

Абсолютным лидером в развитии молочного скотоводства в Воронежской области является Лискинский район (рис. 3).

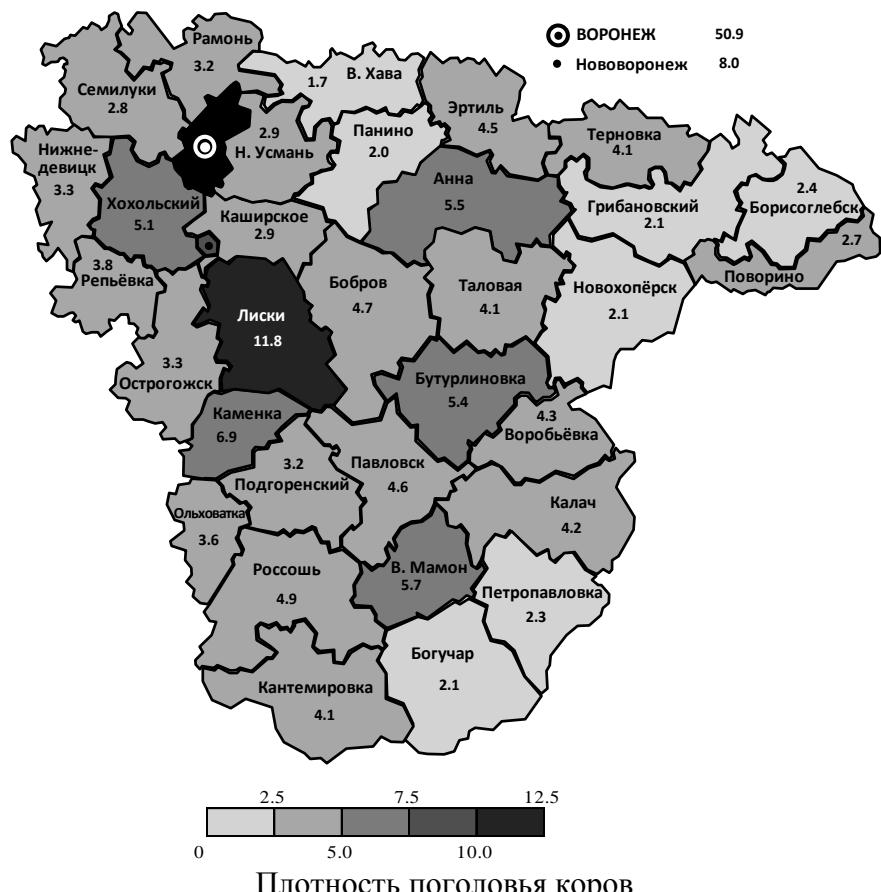


Рисунок 3 – Плотность поголовья коров и объемы производства молока в районах Воронежской области

В 2012 г. в Лискинском районе отмечается самая высокая плотность поголовья коров (11,8 гол. на 100 га сельскохозяйственных угодий), тогда как в среднем по области аналогичный показатель достигал всего 4,1 гол. Руководство района активно содействует инновационно-ориентированному развитию молочного скотоводства при рациональном сочетании средних и крупных ферм и комплексов.

Хозяйствами Лискинского района в 2012 г. было произведено 91,9 тыс. т молока (12,3% от объемов производства молока по Воронежской области).

По нашему мнению, в настоящее время сельскохозяйственные товаропроизводители в области имеют хорошие перспективы на молочном рынке, поскольку все еще сохраняется дефицит сырья, а эксперты оценивают ежегодные темпы роста рынка молока на 4-5% в связи с повышением доходов населения. На рисунке 3 отображена динамика производства и потребления молока и молочных продуктов населением Воронежской области.

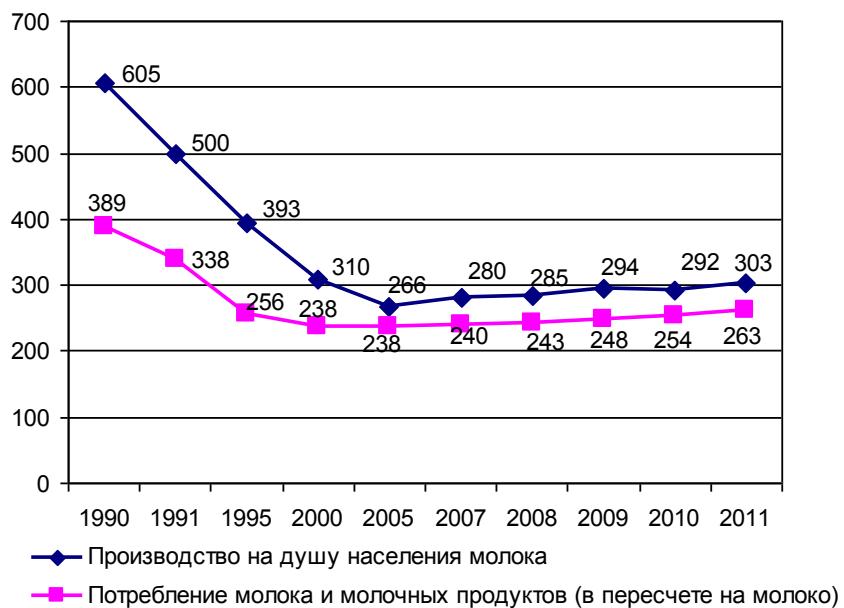


Рисунок 4 – Динамика производства и потребления молока и молочных продуктов в Воронежской области, кг в год

В 1990 г. уровень потребления молока и молочных продуктов на душу населения составлял в области 389 кг, при этом в ЦЧР этот показатель составил 378 кг, а в целом по России – 386 кг, но даже он обеспечивал медицинские нормы потребления на 90-91%, в то время как в 2011 г. – только на 77,4%.

Исходя из этого, можно прогнозировать рост емкости рынка молочной продукции в регионе в ближайшие годы более чем на 20%, что определяет инвестиционную привлекательность отрасли. Следовательно, производство молока является в настоящее время перспективным видом бизнеса с хорошим потенциалом развития. Однако, по нашему мнению, доведение потребления населением молока и молочных продуктов до уровня, рекомендуемого Институтом питания РАМН, может быть достигнуто только при восстановлении покупательного спроса и промышленных, и конечных потребителей.

Сокращение предложения на рынке молока создает благоприятные возможности наращивать объемы производства за счет роста продуктивности коров сельскохозяйственным предприятиям с интенсивным молочным скотоводством. Однако эффективность молочного животноводства зависит в определяющей степени от состояния кормовой базы (табл. 13).

Недостаточные инвестиции в растениеводство, в частности в кормопроизводство, привели к уменьшению, прежде всего, активной части основных фондов, в т. ч. тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов, другой необходимой техники и оборудования [113].

Таблица 13 – Расход кормов в сельскохозяйственных организациях в среднем по Воронежской области, ц к. ед.

Годы	На 1 условную голову крупного рогатого скота	На 1 центнер	
		привеса КРС	молока
2000	27,3	13,5	1,49
2005	30,8	14,9	1,26
2007	28,9	11,9	1,07
2008	28,8	11,2	1,04
2009	29,7	12,2	1,06
2010	27,0	11,7	1,04
2011	27,2	11,8	1,06

Воронежская область значительно превышает средний уровень интенсивности производства молока в ЦЧР, что является важнейшей предпосылкой конкурентоспособности продукции (табл. 14).

Таблица 14 – Сравнительные показатели интенсификации молочного скотоводства
в Воронежской области и в среднем по России

Показатели	Воронежская область						В среднем по России					
	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012г. в % к 2008 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2012 г. в % к 2008 г.
Сельскохозяйственные предприятия												
Общий расход кормов на производство 1 ц молока, ц к.ед.	1,04	1,06	1,04	1,06	1,06	101,9	1,17	1,16	1,14	1,13	1,14	97,4
Удельный вес концентрированных кормов в общем расходе кормов на производство 1 ц молока, %	33,7	35,8	38,5	35,8	35,8	106,2	30,8	32,8	35,1	34,5	39,2	113,6
Приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.	6,5	5,6	5,2	5,4	5,4	83,1	6,0	4,4	4,2	4,0	4,0	66,7
Все категории хозяйств												
Численность КРС на 100 га с.-х. угодий, гол.	8,8	8,9	9,2	9,6	10,5	119,3	11,0	10,8	10,5	10,5	10,5	95,5
Численность коров на 100 га с.-х. угодий, гол.	3,6	3,6	3,7	3,9	4,1	113,9	4,8	4,7	4,6	4,7	4,7	97,9
Производство молока на 100 га с.-х. угодий, ц	162	166	171	177	186	114,8	169	171	167	165	167	98,8

Из-за низкого качества кормов и несбалансированности рациона производители недополучают около 20-30% продукции, поэтому установление рационального объема, структуры рациона и кормопроизводства является основным шагом к росту продуктивности и снижению себестоимости продукции.

Данные, представленные в таблице 15, свидетельствуют о том, что заготовки грубых и сочных кормов в расчете на одну условную голову КРС за анализируемые годы остаются примерно на одном и том же уровне в сельскохозяйственных предприятиях Воронежской области, что связано с сокращением поголовья животных. Сокращение посевных площадей и невысокий уровень урожайности кормовых культур препятствуют заготовке кормов сельскохозяйственными организациями в таком количестве и качестве, которое могло бы служить прочным фундаментом для производства молока.

Таблица 15 – Заготовлено кормов в сельскохозяйственных организациях РФ и Воронежской области

Показатели	Годы								
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Грубых и сочных кормов (без зернофураж), тыс. т к. ед.									
РФ	25196,8	22903,6	22473,2	21020,3	19462,9	17777,1	18201,9	18057,0	17059,9
Воронежская область	578,0	500,3	616,9	433,9	403,2	269,7	234,5	319,6	292,3
Грубых и сочных кормов в расчете на 1 усл. гол. КРС, ц. к. ед.									
РФ	19,2	18,5	20,0	20,7	21,3	20,4	21,6	22,2	22,9
Воронежская область	16,6	16,2	22,4	18,7	21,5	16,9	15,8	21,2	19,8
Сена естественных и сеянных трав, тыс. т									
РФ	17515,3	15580,9	14147,9	13746,4	12916,3	11142,5	11291,2	10510,1	9063,1
Воронежская область	261,2	194,4	229,1	199,9	193,6	162,6	111,7	180,6	125,8
Силоса, тыс. т									
РФ	37120,0	30375,0	35150,3	31827,1	29363,4	26524,0	27248,1	27149,0	27366,2
Воронежская область	1300,5	1240,0	1843,1	1038,8	1052,6	566,8	582,1	702,8	693,4
Сенажа, тыс. т									
РФ	2903,8	22214,4	23191,3	21934,3	2078,3	20984,8	21508,0	22168,1	21456,8
Воронежская область	104,4	103,0	221,4	1203,0	192,0	170,5	119,1	206,0	208,0
Кормовых корнеплодов, тыс. т									
РФ	1861,2	1405,2	1166,9	918,2	591,4	561,4	329,6	317,6	199,7
Воронежская область	78,8	64,1	70,3	36,4	23,5	24,5	16,5	32,6	18,3

Нехватку сена и качественных сочных кормов в хозяйствах компенсируют за счет использования соломы и зерна пшеницы, что ведет к удорожанию стоимости кормовой единицы на 18-25%.

Таким образом, детальная оценка состояния молочного скотоводства Воронежской области и существующих тенденций позволила выявить факторы, сдерживающие инновационное развитие данной отрасли.

К наиболее важным из них относится низкий уровень государственной поддержки производителей молока. Только в 2013 г. Министерству сельского хозяйства было дано поручение совместно с Минфином и Минэкономразвития проработать и представить в правительство предложения по увеличению до 15 лет срока субсидирования инвестиционных кредитов, направляемых на развитие молочного животноводства, с компенсацией затрат (за счет средств федерального бюджета) на уплату процентов по кредитам в размере 100% ставки рефинансирования ЦБ России. С этого же года используется новый вид государственной поддержки производителей молока – выделение субсидий на 1 кг товарного молока. Из бюджета на эти цели в 2013 г. было запланировано выделить 9,5 млрд руб.

Однако первые попытки получения субсидий по новой схеме оказались неудачными в связи с введением целого ряда ограничений не только по сортности молока, но и по содержанию белка и жира, по выходу телят и др., что существенно ограничило круг получателей субсидий и снизило объем средств, направляемых на воспроизводственные процессы в отрасли.

На крайне низком уровне находится система специализации и разделения труда в молочном скотоводстве. И если племенное скотоводство в последние годы все больше выделяется в виде узкоспециализированного вида деятельности, то остальные стадии воспроизводства молочного стада (выращивание нетелей, ремонтного и сверхремонтного молодняка, содержание маточного поголовья) реализуются комплексно в рамках одного хозяйствующего субъекта.

Инвестиционная привлекательность молочного скотоводства ограничена не только высоким уровнем капиталоемкости и длительностью сроков окупаемости инвестиционных затрат, но и волатильностью рынка молока. Высокие сезонные и межгодовые колебания цен на сырое молоко являются своеобразным ограничителем притока частного капитала в эту отрасль, хотя за рубежом (Канада, Голландия, Новая Зеландия и др.) уже накоплен успешный опыт формирования цен на сырое молоко. Премьер-министром РФ было поручено до конца 2013 г. провести анализ формирования цен на молоко, реализуемое сельскохозяйственными товаропроизводителями, и изучить мировую практику в этой области, но каких-то кардинальных шагов в этом направлении в ближайшие годы не предвидится.

Не добавило оптимизма региональным производителям молока и молочных продуктов вступление России в ВТО. Снижение (в соответствии с требованиями ВТО) уровня таможенно-тарифной защиты с августа 2013 г., постепенная отмена квот на производство молока в Евросоюзе, разный уровень поддержки производителей сырого молока в России, в развитых зарубежных странах оказывают дополнительное давление на сельскохозяйственных производителей, ориентируя их на сворачивание молочного производства. По официальным данным на рынке готовой молочной продукции доля товаров из Белоруссии достигла 25%, и реально конкурировать с ней отечественный производитель практически не может.

В условиях дефицита молока и устойчиво растущего потребления молочных продуктов дополнительные проблемы в повышении конкурентоспособности российских производителей молока создает рост объемов различного рода фальсификатов. При этом качественные молочные жиры заменяются дешевыми и вредными для здоровья растительными жирами, в т. ч. пальмовым маслом. По консервативным оценкам экспертов в 2013 г. на рынок молочных продуктов поступило около 4 млн т фальсификата, или 10% от объема потребления.

По-прежнему недостаточно высок генетический потенциал крупного рогатого скота. Господдержка племенного животноводства позволила увеличить удельный вес племенного маточного поголовья в молочном скотоводстве до 12%. Более чем на треть с 2006 г. увеличилось поголовье племенных коров, при этом потенциал племенных хозяйств используется не в полной мере, и значительная часть сельскохозяйственных производителей вынуждена использовать низкопродуктивный скот.

Используемые значительной частью производителей молока технологии не могут обеспечить существенный рост производительности труда в отрасли и повышения качества продукции, что объективно предполагает проведение технико-технологического перевооружения хозяйствующих субъектов и внедрения организационно-экономических инноваций. Вместе с тем рост продуктивности животных автоматически не гарантирует высокую эффективность производства молока. Если интенсификация отдельных факторов достигается в ущерб другим, которые могут быть критическими, показатели эффективности, в т. ч. уровень рентабельности производства молока, снижаются.

В последние годы основное внимание специалистов уделялось росту продуктивности животных, при этом многие показатели упускались из виду: качество кормов собственного производства, сбалансированность рациона, увеличение среднесуточного прироста ремонтного молодняка, сроки продуктивного использования коров и т. д. При интенсификации производства следует учитывать и тесную взаимосвязь факторов, которые воздействуют на производственную и экономическую эффективность отрасли в различные временные периоды, так называемый временной лаг. Так, например, недостаточный уровень интенсивности выращивания ремонтного молодняка отражается на показателях эффективности производства молока через 3 года, низкое качество кормов собственного производства – в течение следующего года, деградация кормовых угодий – в течение 3-5 лет и т. д. [178].

В результате многие сельскохозяйственные предприятия добиваются высоких производственных показателей при невысоких финансово-экономических результатах.

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что с учетом особенностей Воронежской области (природно-климатические условия, рынки сбыта, поддержка государственного и регионального уровня, стоимости рабочей силы) конкурентоспособный уровень продукции молочного скотоводства в сельскохозяйственных организациях обеспечивается при продуктивности коров выше 4000 кг.

При этом по показателям экономической эффективности дифференциация между отдельными сельскохозяйственными организациями усиливается значительно в большей степени, чем по производственным.

Так, из 162 сельхозпредприятий области, обследованных в 2012 г., продуктивность менее 2000 кг молока от коровы была получена в 4 хозяйствах (доля коров в общем поголовье 1,8%, произведено 0,7% молока), более 8000 кг – в двух хозяйствах.

В таблице 16 представлена группировка данных по уровню продуктивности коров в 162 хозяйствах Воронежской области.

Анализируя данные таблицы 16, можно отметить, что в Воронежской области преобладают сельскохозяйственные организации, в которых уровень продуктивности коров находится в пределах 3000-6000 кг на гол. Достаточно большой удельный вес (18,5%) в общем количестве хозяйств занимают организации, в которых годовой удой ниже 3000 кг, а организации, в которых продуктивность дойного стада выше 6000 кг составляют только 12,3% от общего их количества. В группе хозяйств с продуктивностью коров менее 4000 кг производство молока убыточно. А самый высокий уровень рентабельности – 8,8%, наблюдался в группе хозяйств с продуктивностью выше 8001 кг молока на корову. Самая низкая себестоимость 1 ц молока – 1207,67 руб. в группе хозяйств с продуктивностью 5001-6000 кг.

Таблица 16 – Группировка по продуктивности коров в хозяйствах
Воронежской области в 2012 г.

Группы хозяйств по продуктивности коров, кг на 1 гол.	Кол-во с.-х. организаций в группе, единиц	В % от общего числа организаций	В среднем на 1 хозяйство из группы				
			Среднего довоенное поголовье коров, гол.	Годовой удой молока на 1 корову, кг	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Цена реализации 1 ц молока, руб.	Уровень рентабельности, %
До 2000	4	2,5	110	1223	1492,75	1348,93	-9,6
2001 - 3000	26	16,0	396	2586	1350,09	1061,15	-21,4
3001 - 4000	42	25,9	306	3440	1450,49	1183,99	-18,4
4001 - 5000	38	23,5	297	4532	1218,12	1252,53	2,8
5001 - 6000	32	19,8	592	5517	1207,67	1295,33	7,3
6001 - 7000	16	9,9	442	6379	1364,22	1358,47	-0,4
7001 - 8000	2	1,2	4157	7152	1370,89	1463,73	6,8
8001 и свыше	2	1,2	250	8536	1229,90	1337,87	8,8
Всего	162	100,0	430	4314	1320,72	1229,00	-6,9

Данные таблицы 16 также свидетельствуют о том, что с повышением продуктивности увеличивается цена реализации 1 ц молока. В группах с высокой продуктивностью коров (свыше 6000 кг) вошли хозяйства, численность дойного стада более 500 гол., что предопределяет применение инновационных технологий в технологических процессах производства молока, а это положительно скажется на качестве реализуемой конечной продукции.

В таблице 17 представлена группировка данных по уровню цены реализации 1 ц молока в 159 хозяйствах Воронежской области. Наибольшее количество хозяйств (56) вошло в 4-ю группу, в которой цена реализации 1 ц молока составляет 1001-1400 руб. Удельный вес этой группы хозяйств достигает 35,2%. Также можно отметить значительный удельный вес хозяйств 5-й группы, в которой цена реализации 1 ц молока составляет 1251-1400 руб. Группируя показатели сельхозорганизаций в зависимости от цены реализации молока, мы предполагали, что цена реализации выше в тех хозяйствах, где имеется достаточно большое поголовье и применяются инновационные технологии. Однако такой явной зависимости нами не было выявлено.

Таблица 17 – Группировка сельскохозяйственных организаций Воронежской области по уровню цен реализации 1 ц молока в 2012 г.

Группы хозяйств по цене реализации 1 ц молока, руб.	Кол-во с.-х. организаций - всего, единиц	В % от общего числа организаций	В среднем на 1 хозяйство из группы				
			Цена реализации 1 ц молока руб.	Величина материально-денежных затрат на 1 корову, руб.	Среднегодовое поголовье, голов	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Уровень рентабельности, %
До 800	1	0,6	600,05	95,714	301	1625,62	-12,0
801 - 950	5	3,1	912,37	85,980	1631	1607,26	-43,2
951-1100	19	11,9	1053,25	74,725	558	1320,98	-20,3
1101- 250	56	35,2	1182,86	73,595	453	1370,01	-13,7
1251-1400	48	30,2	1316,00	56,087	283	1336,87	-1,6
1401-1550	24	15,1	1444,70	45,340	459	1232,66	17,2
1551- 1700	5	3,1	1626,04	44,682	60	1073,39	51,5
1701 и свыше	1	0,6	1713,80	20,093	335	355,01	69,0
Всего	159	100	1252,19	63,463	438	1333,06	-6,1

Как свидетельствуют данные группировки, с уменьшением затрат на 1 корову – увеличивается цена реализации 1 ц молока. При этом не прослеживается тенденция увеличения рентабельности производства молока в зависимости от повышения цены его реализации. Наибольшая рентабельность (17,5%) отмечается в группе хозяйств, в которых цена реализации находится в пределах 1401-1550 руб. за 1 ц. При этом среднегодовое поголовье коров, приходящееся в среднем на 1 хозяйство, в этой группе составляет 459 гол.

В таблице 18 представлена группировка в зависимости от численности поголовья коров, проведенная на 162 хозяйствах Воронежской области по данным годовых отчетов. Данные таблицы 18 свидетельствуют о том, что в Воронежской области преобладают сельхозорганизации с численностью поголовья коров до 500 гол. При этом самая многочисленная группа, в которую входит 41 хозяйство, или 25,3% от всей совокупности, имеет поголовье от 101 до 200 гол. коров.

Таблица 18 – Группировка сельскохозяйственных организаций Воронежской области по численности поголовья коров в 2012 г.

Группы хозяйств с численностью поголовья, гол.	Кол-во с.-х. всего, единиц	В % от общего числа организаций	В среднем на 1 хозяйство из группы				
			Среднегодовое поголовье коров, гол.	Годовой убой молока на 1 корову, кг	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Цена реализации 1 ц, руб.	Уровень рентабельности, %
До 100	23	14,2	51	3572	1261,53	1037,09	-17,8
101 -200	41	25,3	157	3956	1262,43	1212,23	4,0
201 -300	20	12,3	259	3700	1394,53	1231,45	-11,7
301 - 400	19	11,7	346	4551	1349,07	1230,53	-8,8
401 - 500	26	16,0	460	5149	1257,33	1282,18	2,0
501 - 600	12	7,4	553	4724	1426,82	1291,42	-9,5
601 -700	4	2,5	661	4265	1626,20	1425,23	-12,4
701 - 800	4	2,5	775	4456	1381,14	1361,88	-1,4
801 - 900	2	1,2	900	5958	1053,32	1448,98	37,6
901 - 1000	3	1,9	941	5218	1369,52	1331,12	-2,8
1001 и свыше	8	4,9	2672	5119	1450,28	1332,71	-8,1
Всего	162	100,0	430	4314	1320,72	1229,00	-6,9

Наибольший уровень рентабельности отмечен в группе с численностью поголовья 801-900 гол., в нее вошло только 2 хозяйства (1,2%). В этой группе отмечены самая низкая себестоимость 1 ц молока и самая высокая цена его реализации.

Кроме того, анализируя данные группировки, следует отметить, что рентабельность на уровне 4,0% имеют хозяйства, в которых численность поголовья коров составляет 101-200 гол., на уровне 2,0% соответственно – 401-500 гол. При этом в первой отмеченной группе такой уровень рентабельности достигается за счет относительно низкой себестоимости 1 ц молока, а во второй – за счет двух факторов – относительно низкой себестоимости и достаточно высокой цены реализации. В первой группе низкая себестоимость достигается за счет экстенсивного ведения производства, которое предполагает высокие затраты ручного труда, а неиспользование затратных интенсивных технологий снижает качество молочного сырья и цену его реализации.

Во второй группе себестоимость 1 ц молока выше в результате инвестирования в новые технологии, а также выше цена реализации молока за счет повышения его качества. Таким образом, в организациях, ведущих интенсивное производство, при высоких затратах на корову уровень рентабельности молока и продукции отрасли в целом выше, чем в хозяйствах с меньшей интенсивностью производства.

В таблице 19 представлена группировка сельскохозяйственных организаций год по уровню интенсификации.

Таблица 19 – Группировка сельскохозяйственных организаций Воронежской области по уровню интенсификации (материально-денежные затраты на 1 корову) в 2012 г.

Группы хозяйств в зависимости от материально-денежных затрат на 1 корову, тыс. руб.	Кол-во с.-х. - всего, единиц	В % от общего числа организаций	В среднем на 1 хозяйство из группы				
			Величина материально-денежных затрат на 1 корову, тыс. руб.	Годовой удой молока на 1 корову, кг	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Цена реализации 1 ц молока, руб.	Уровень рентабельности, %
До 25	8	4,9	18,99	2428	952,11	1207,61	26,8
25 - 50	45	27,8	39,62	3341	1095,94	1091,73	-0,4
51 - 75	65	40,1	62,54	4264	1348,37	1244,57	-7,7
76 - 100	32	19,8	87,23	5607	1409,77	1324,61	-6,0
101 - 125	9	5,6	107,03	6199	1700,31	1384,82	-18,6
126 - 150	1	0,6	134,43	6309	2158,06	1698,34	-21,3
150 и свыше	2	1,2	166,83	5160	3402,70	1431,88	-57,9
Всего	162	100,0	63,10	4314	1320,72	1229,00	-6,9

Наибольшее количество сельскохозяйственных организаций в Воронежской области (40,1%) затрачивают в год на содержание 1 коровы в среднем 51-75 тыс. руб. В хозяйствах этой группы производство молока убыточно (-6,0%). Самый высокий уровень рентабельности (26,8%) отмечен в группе, в которой затраты на 1 корову в год менее 25 тыс. руб. Самый низкий уровень рентабельности отмечается в группе, где затраты на 1 корову со-

ставляют от 150 тыс. руб., в этой же группе самая высокая себестоимость и достаточно высокая цена реализации.

Из-за длительного периода окупаемости вложенных средств в молочное скотоводство в тех хозяйствах, где применяются инновационные технологии, производство молока убыточно, особенно в первые годы освоения проектов. Таким хозяйствам крайне необходима государственная поддержка.

В таблице 20 представлены производственные показатели лучших хозяйств молочного направления Воронежской области.

Таблица 20 – Основные показатели наиболее развитых предприятий молочного скотоводства Воронежской области в 2011 г.

Название хозяйства	Поголовье, гол.	Валовой удой на 1 корову, кг	Валовой удой, тонн
ООО «ЭкоНиваАгр» Лискинского района	3898	4776,8	18619,9
ООО «Восток-Агр» Россосанского района	1600	5165,1	8264,2
ООО «Маяк» Лискинского района	1450	5542,5	8036,6
Племенной колхоз «Большевик» Хохольского района	500	7737	3868,5
СХА (племзавод) колхоз «Дружба» Павловского района	935	7085	6624,5

Все представленные в таблице 20 хозяйства являются участниками приоритетного национального проекта «Развитие АПК» по направлению «Ускоренное развитие животноводства» в сфере развития молочного скотоводства. К сожалению, есть и такие предприятия, которые не смогли выстоять в тяжелой экономической ситуации последних лет и значительно или даже полностью прекратили заниматься животноводством.

Анализ показал, что в сельхозорганизациях, применяющих инновационные технологии, выше уровень продуктивности коров, выше цена реализации молока за счет повышения его качества. В то же время на предприятиях велики производственные затраты, и даже высокая цена реализации и объем реализованной продукции не позволяют вести производство молока с высоким уровнем рентабельности, что является основным условием расширенного воспроизводства и экономического развития (табл. 21).

Таблица 21 – Экономическая эффективность производства молока в сельскохозяйственных организациях Воронежской области, применяющих разные технологии

Показатели	В среднем по области	Сельскохозяйственные организации, применяющие инновационные технологии					Сельскохозяйственные организации, применяющие традиционные технологии				
		ОАО «Маяк», Лискинский район	ООО «ЭкоНиваАгро», Лискинский район	ООО «АгроРесурсМолоко», Ольховатский район	СХА им. Мичурина, Терновский район	ЗАО «Дон», Хохольский р-н	ООО «Митрофановское», Бобровский р-н	ООО «Тихий Дон», Богучарский район	ЗАО «Тимирязево», Каменский район	ЗАО «АгроФирма Павловская Нива», Павловский район	ЗАО «Восток», Эртильский район
Среднегодовое поголовье коров, тыс. гол.	67867	1450	6736	1102	800	950	160	157	323	115	100
Валовое производство молока, тыс. ц	2806304	62643	366846	55620	36574	40690	5011	5415	9424	7378	2553
Надой молока на 1 корову, кг	4135	4320	5446	5047	4572	4283	3132	3449	2918	4760	2553
Общий расход кормов на 1 ц молока, ц к. ед.	1,2	1,3	1,7	1,3	1,4	1,2	1,5	1,13	1,43	1,39	1,28
В т.ч. концкормов, ц корм. ед.	0,38	0,48	0,51	0,41	0,60	0,36	0,23	0,20	0,19	0,22	0,15
Доля концкормов, %	25,8	36,9	30,5	31,0	42,8	30,9	15,6	17,8	13,2	15,7	12,0
Затраты труда, чел.-ч											
на 1 корову	141,7	50,3	72,1	120,9	83,8	83,2	125,0	152,9	151,7	200,0	270,0
на 1 ц молока	3,7	1,2	1,8	2,5	1,8	1,9	3,9	4,43	5,2	3,12	10,58
Производственные затраты на 1 корову в год, тыс. руб.	58,3	60,7	72,1	74,5	70,4	89,3	38,7	40,0	36,1	103,2	30,7
Полная себестоимость 1 т молока, руб.	13106	13294	12623	13521	13701	18590	10810	10447	11054	21840	10834
Цена реализации 1 т молока, руб.	12914	14892	15875	13643	15109	15543	13306	11999	13006	18000	15000
Уровень рентабельности (убыточности) без учета субсидий, %	4,1	12,0	13,6	0,9	1,3	-16,3	48,7	14,9	17,7	-17,5	38,5
Уровень рентабельности (убыточности) с учетом субсидий, %	11,5	26,4	45,7	8,2	1,3	-13,7	66,0	22,4	35,1	-12,2	40,2

Таблица составлена по данным годовых отчетов сельхозорганизаций Воронежской области за 2011 г.

По нашему мнению, экономически оправдана программа по целенаправленному привлечению крупных инвестиционных компаний в Воронежскую область с целью развития отрасли животноводства, в том числе мясного и молочного скотоводства. Кроме того, с целью создания благоприятных условий для инновационного развития сельскохозяйственного производства правительство Воронежской области принял ряд нормативных актов, направленных на привлечение инвестиций как для модернизации производства, так и создания новых мощностей.

3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИОННО-ОРИЕНТИРОВАННОГО МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В РЕГИОНЕ

3.1. Создание инновационного микрокластера молочного скотоводства: алгоритм и преимущества

Вместе с вышеизложенными концептуальными положениями нами разработан механизм формирования инновационной системы молочного скотоводства в регионе, представляющий собой совокупность методов и мер, действующих на процесс внедрения инноваций в производство молока с целью достижения заданного результата.

Несмотря на объявленный Правительством РФ курс на внедрение инновационных процессов, а также многочисленные программы и постановления, принятые для интеграции науки и производства, организационно-экономический механизм освоения новейших достижений науки, их адаптации и внедрения в производство, в регионе не работает.

Предлагаемый нами механизм формирования инновационной системы молочного скотоводства в регионе отличается комплексным решением экономических и организационных задач, необходимых для разработки и внедрения инноваций. В группу экономических задач входят:

- государственное регулирование ценовых диспропорций на сельскохозяйственную и промышленную продукцию;
- установление налоговых льгот для товаропроизводителей, осуществляющих технологическую модернизацию производства и апробацию инноваций на своей базе;
- выделение субсидий и других форм господдержки товаропроизводителям на развитие племенного дела и экологизацию производства;

К группе организационных задач можно отнести:

- создание в области организационной структуры, координирующей инновационную активность сельскохозяйственных товаропроизводителей в специализированной информационной среде;
- создание системы трансфера инноваций на основе консалтинговых служб;
- обеспечение отрасли молочного скотоводства высококвалифицированными кадрами;
- создание системы взаимовыгодного сотрудничества производителей научноемкой продукции для молочного скотоводства с ее потребителями на основе кластерных инициатив.

Следует отметить, что в условиях, когда государство сконцентрировало свои усилия на стимулировании производства стратегически важных видов аграрной продукции и регулировании продовольственного рынка, определенный интерес к проблемам аграрного производства стали проявлять предприятия перерабатывающей и пищевой промышленности, сырьевая база которых начала существенно сокращаться. Поэтому интеграционные процессы, охватившие аграрное производство, осуществлялись по их инициативе и в их интересах – с целью удовлетворить свои потребности в сырье с минимальными затратами в кратчайшие сроки. Анализ показал, что в молочном скотоводстве, где такие целевые установки выполнить практически невозможно, крупных агропромышленных формирований создано так и не было.

Поэтому в качестве альтернативы развития молочного скотоводства путем формирования крупных интегрированных структур можно рассматривать создание молочных кластеров в регионе.

О кластерах как отраслевых объединениях на отдельных географических рынках производственно-экономически взаимосвязанных предприятий известен с давних времен, но широкое распространение получил в развитых странах только в конце XX века, когда кластеры стали рассматривать как важный фактор стимулирования развития экономики.

Зарубежный и отечественный опыт свидетельствует, что регионы, в которых складываются кластеры, становятся лидерами экономического развития и определяют конкурентоспособность производимых в них продуктов.

Основоположником кластерной теории в ее нынешнем понимании стал Майкл Портер. Он первым изложил преимущества кластера, определяя его как «сконцентрированную по географическому признаку группу взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в соответствующих отраслях, а также связанных с их деятельностью организаций (например, университетов, агентств по стандартизации, а также торговых организаций) в определенных областях, конкурирующих, но вместе с тем ведущих совместную работу» [138].

М. Портер рассматривал кластер и как объект реализации государственной политики по повышению конкурентоспособности экономики, что способствовало быстрой популяризации кластеров как в научных, так и в административных кругах. В частности, его кластерная теория основывается на факторах («детерминантах»), формирующих конкурентоспособность экономики: условия спроса, однородные и обслуживающие (поддерживающие) отрасли. Они отражены в разработанной им модели «Даймонд».

Так, «крест» в середине ромба показывает и определяет взаимосвязь всех взаимосвязанных элементов, поддерживаемых административной и институциональной средами, которые, в свою очередь, должны непрерывно совершенствоваться, что определяет конкурентоспособность данной системы и ее эмерджентность. В этой системе кластеры находятся в одной из вершин ромба – «Родственные и поддерживающие отрасли», обеспечивающие внедрение инноваций.

Следует отметить, что именно эмерджентность взаимодействий в кластере, т. е. определенная независимость элементов системы, обуславливает повышение производительности за счет инноваций в технологической и организационной сферах и стимулирования нового предпринимательства.

По мнению М. Портера, Правительство страны, при необходимости, может быть катализатором функционирования системы, поощряя ее организаторов к повышению их конкурентной эффективности.

Таким образом, в новой форме управления и организации производственной системы – кластерном объединении (кластерах), заключается целый ряд преимуществ для ведения любого бизнеса:

- повышение производительности труда и увеличение способности к инновациям в объединенных предприятиях и организациях вследствие конкуренции;
- стимулирование новых бизнесов (новых видов деятельности), в том числе расширяющих границы кластера;
- синергетический эффект от взаимодействия производственных систем и «поддерживающих» их структур при достижении заданных целей развития.

В экономической литературе имеются различные классификации организационных структур кластерного типа.

В частности, вызывает интерес классификация Цихана Т., в которой выделены следующие виды кластеров:

- географический – построение пространственных кластеров экономической активности (от сельской территории до сегмента мирового рынка);
- технологический – совокупность отраслей, пользующихся одной и той же технологией;
- горизонтальной – несколько отраслей (подкомплексов) входят в более крупный кластер (агропромышленный кластер);
- вертикальный – в кластерах могут присутствовать смежные этапы производственного процесса;
- фокусный: кластер организаций, сосредоточенных вокруг одного центра (организации, НИИ, учебного заведения);
- латеральный – в кластер объединяются разные секторы, которые могут обеспечить экономию затрат за счет эффекта масштаба [201].

В современных условиях важной и отличительной чертой таких интегрированных объединений как кластер является – ориентация на инновации.

Так, в кластерах используются, как правило, следующие стратегии, которые дополняют друг друга: 1) стратегии, направленные на использование опыта и знаний в существующих кластерах и 2) стратегии, направленные на создание новых видов и сетей сотрудничества внутри кластера.

На наш взгляд, под инновационным территориальным кластером следует понимать совокупность размещенных на ограниченной территории предприятий и организаций (участников кластера), которая характеризуется наличием:

- объединяющей участников кластера научно-производственной цепочки в одной или нескольких отраслях (ключевых видах экономической деятельности);
- механизма координации деятельности и кооперации участников кластера;
- синергетического эффекта, выраженного в повышении экономической эффективности и результативности деятельности каждого предприятия или организации за счет высокой степени их концентрации и кооперации.

Важно отметить, что приоритет развития подобных структур закреплен в «Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» [149]. В Концепции в качестве одного из направлений перехода к инновационной модели развития страны названо создание сети территориально-производственных структур, реализующих конкурентный потенциал территорий. Кроме того, в «Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года» в качестве одной из подзадач модернизации экономики называется стимулирование в экономике спроса на инновации и результаты научных исследований, создание условий и предпосылок к формированию устойчивых научно-производственных кооперационных связей и инновационных сетей [149].

Центром кластерной системы могут быть несколько организаций, между которыми сохраняются конкурентные отношения. Этим кластер отличается от картеля или финансово-промышленной группы. Концентрация соперников, покупателей и продавцов способствует росту эффективной специализации производства, при этом кластер дает работу множеству средних и мелких предприятий и организаций.

Объединение в кластер на основе вертикальной формы интеграции формирует не спонтанное объединение и концентрацию различных научных и технико-технологических изобретений, а целостную систему продвижения знаний и технологий, когда важнейшим условием эффективной трансформации изобретений в инновации, а последних в конкурентные преимущества является создание не просто устойчивых связей между всеми участниками кластера, а определенной сети их взаимодействия.

Как отмечают исследователи, в кластерах формируется сложная и тесная комбинация конкуренции и кооперации, которые находятся одновременно в разных плоскостях, они в то же время дополняют друг друга, особенно в инновационных процессах. В этом случае, взаимодействие с внутренними потребителями кластерных отношений основано на конкуренции, с внешними – преимущественно на кооперации [147].

Влияние кластеров на повышение конкурентоспособности идет, как правило, в трех основных направлениях (рис. 5).

Отметим, что преимуществом кластера в отличие от других территориально-организационных форм является наличие не только внутренней конкурентной среды, но и сильных конкурентных позиций на внешнем рынке.

Другим преимуществом кластера является возможность доступа к информации: маркетинговой, инновационной, технологической, ценовой и т. д.

Участники кластера имеют также преимущества в инновационном плане: доступ к новым технологиям и прогрессивным методам работы, быстрое реагирование на условия изменяющейся внешней среды, особенно со стороны потребителей, посредников, поставщиков и конкурентов.



Рисунок 5 – Влияние кластеров на конкурентоспособность входящих в него организаций и отраслей

Как показали исследования, в современных условиях хозяйствования целесообразно использовать так называемую точечную технологию инновационной деятельности – концентрировать внедрение инноваций на небольших конкретных территориях и производствах, создавая, таким образом, базы апробации новых техники, технологий и других новшеств.

В молочном скотоводстве, например, в качестве полигона могут выступать сельскохозяйственные предприятия и К(Ф)Х, имеющие наибольший удельный вес в объемах продаж молока на региональном рынке. Основными источниками их финансирования могут быть средства федерального и регионального бюджетов на начальном этапе, а затем – частные инвестиции. Но при этом формирование таких молочных микрокластеров на территории муниципальных районов должно быть добровольным и инициироваться заинтересованными сторонами.

Организация молочного микрокластера ведет к формированию экономической системы, позволяющей расширить доступ хозяйствующих субъектов к новым технологиям, инвестициям и инновациям.

Создание условий для реализации этого совместного интереса начинается уже на этапе формирования микрокластера, когда в его состав включаются все заинтересованные стороны.

В основе образования молочного микрокластера лежат не частные интересы, а преимущества кооперативных и интегрированных отношений. В них, как правило, более динамично развиваются сотрудничество, эффективные межличностные коммуникации, поэтому распространение успешного опыта применения новых технологий и управления в микрокластере происходит предельно быстро. В то же время внутри микрокластера всегда существует конкуренция, что обеспечивает динамику его развития.

Таким образом, по своей сущности молочный микрокластер и региональный молочный кластер являются неформальной системой, включающей сконцентрированные на ограниченном территориальном пространстве хозяйствующие субъекты, специализирующиеся на производстве и переработке сырого молока, а также организации и учреждения, связанные с инфраструктурным обеспечением их функционирования (рис. 6).

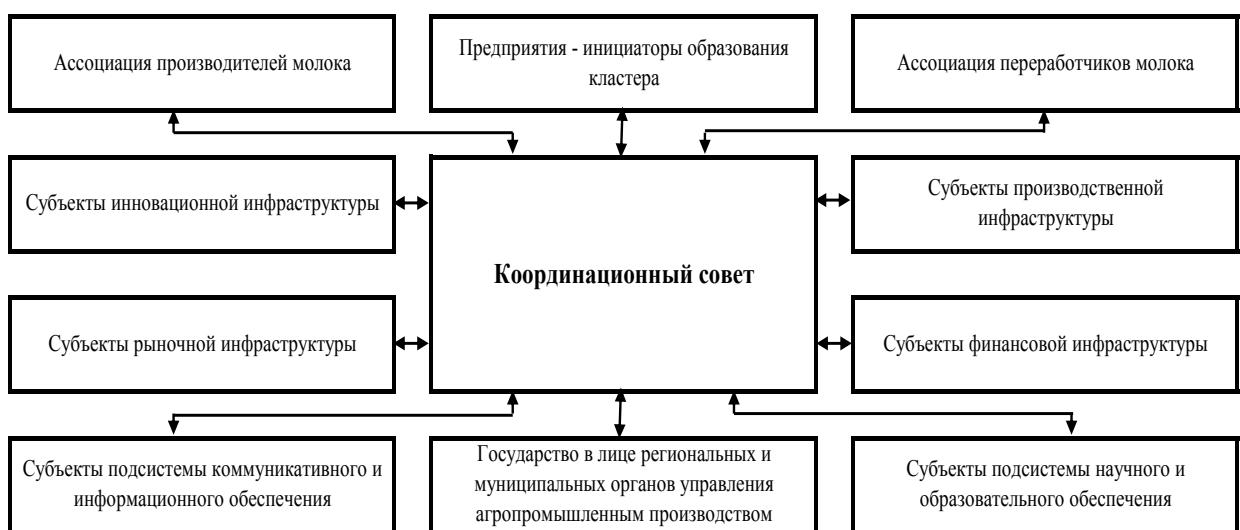


Рисунок 6 – Организационная структура молочного кластера

Любой кластер должен формироваться не административным, а естественным путем, и только тогда, когда заинтересованные в нем предприятия готовы осознанно идти на определенные риски и уступки для повышения эффективности развития всей совокупности объединяющихся предприятий.

Принципиальное отличие структур кластерного и интегрированного типа заключается в том, что в интегрированных структурах действия всех участников интеграционных процессов подчинены интересам интегратора, тогда как в кластерных структурах диктат одного из участников кластера невозможен в силу иной идеологии отношений: стороны кластерных взаимоотношений чаще всего выбирают между кооперацией и конкуренцией.

Кроме того, если эффективность интегрированных структур определяется эффективностью функционирования головной компании, то в структурах кластерного типа – эффективностью развития всех хозяйствующих субъектов и экономического пространства, контролируемого кластером, т. е. кластерные отношения помогают не только повышать эффективность предприятий и отрасли в целом, но и конкурентоспособность региона. Интеграция как форма экономического взаимодействия не предполагает наличия конкуренции внутри интегрированных структур, тогда как внутри кластерных образований конкуренция присутствует в силу специфики взаимоотношений однотипных систем.

Еще одним отличием является участие государства в регулировании их развития. Если контроль за деятельностью интегрированных структур со стороны государства в значительной степени ограничен, то в кластерных структурах представители власти в соответствии с кластерной политикой государства могут быть равноправными участниками объединения.

По нашему мнению, наряду с производителями и переработчиками молока, субъектами производственной и рыночной инфраструктуры в состав молочного кластера обязательно должны входить субъекты инновационной инфраструктуры, реализующей следующие функции: генерации инноваций,

исследования рынка инновационных решений, изучения платежеспособного спроса на них, распространения и сопровождения инноваций и т. п.

Несомненно, что эффект от создания кластера будет зависеть от его масштабов и уровня охвата производителей и переработчиков молока.

По нашему мнению, именно кластеры могут служить базисом региональных инновационных систем, что позволит эффективно использовать инновационный потенциал научных и учебных учреждений, стимулировать спрос на инновации, формировать адекватную инновационную инфраструктуру.

Создание в муниципальных районах молочных микрокластеров, характеризующихся высоким уровнем плотности поголовья коров и концентрации производства молока, может характеризоваться как начальный этап организации регионального продуктового кластера.

Основной проблемой реализации кластерных преимуществ в микрокластерах будет ограниченность доступа к инновационной системе региона и рост затрат на обеспечение взаимодействия с субъектами регионального уровня.

Необходимо отметить, что сам по себе кластерный подход можно рассматривать как инновационную управленческую технологию, позволяющую за счет координации деятельности экономически взаимосвязанных хозяйствующих субъектов и учета интересов всех участников технологической цепочки производства и переработки молока повысить их конкурентоспособность, обеспечить условия роста эффективности инновационного развития всего молочного кластера.

В ходе анализа возможности создания кластерных систем в молочном скотоводстве Воронежской области нами был определен потенциал кластеризации отрасли относительно муниципальных районов.

За основу анализа взята методика, предложенная Винокуровой М.В. [36], основанная на расчете коэффициентов локализации, душевого производства и специализации (табл. 22).

Таблица 22 – Потенциал кластеризации молочного скотоводства муниципальных районов Воронежской области

Муниципальные районы	Коэффициенты								
	Локализации			Душевого потребления			Специализации		
	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Аннинский	1,24	1,20	1,15	1,58	2,23	1,91	1,30	1,21	1,20
Бобровский	0,82	0,81	0,68	1,04	0,84	0,93	0,86	0,81	0,71
Богучарский	0,28	0,29	0,37	0,25	0,20	0,23	0,30	0,29	0,38
Борисоглебский	0,17	0,09	0,07	0,03	0,02	0,02	0,17	0,09	0,08
Бутурлиновский	0,23	0,94	0,92	0,69	0,72	0,62	0,24	0,94	0,96
Верхнемамонский	1,72	1,47	1,67	2,53	1,86	2,06	1,81	1,48	1,74
Верхнекавский	0,15	0,13	0,11	0,34	0,24	0,29	0,15	0,13	0,12
Воробьевский	1,43	1,02	0,46	1,54	0,64	0,75	1,51	1,03	0,48
Грибановский	0,03	0,06	0,04	0,05	0,07	0,06	0,03	0,06	0,04
Калачеевский	1,26	1,03	0,88	1,28	0,95	0,94	1,32	1,04	0,92
Каменский	2,84	2,51	3,47	0,00	1,70	1,55	2,99	2,52	3,62
Кантемировский	1,44	1,20	1,26	2,16	1,78	0,76	1,51	1,21	1,31
Каширский	1,20	1,35	1,41	1,82	1,45	1,46	1,26	1,36	1,47
Лискинский	1,41	0,90	1,03	2,66	2,26	2,81	1,48	0,91	1,07
Нижнедевицкий	3,22	2,80	2,18	1,72	1,37	1,38	3,39	2,82	2,27
Новоусманский	0,47	0,68	0,58	0,37	0,34	0,36	0,50	0,68	0,61
Новохоперский	0,29	0,21	0,19	0,17	0,10	0,12	0,31	0,21	0,20
Ольховатский	0,93	0,87	0,87	1,38	1,22	1,10	0,97	0,88	0,91
Острогожский	0,27	0,22	0,20	0,12	0,08	0,06	0,28	0,22	0,20
Павловский	0,11	2,13	1,83	0,05	2,01	2,06	0,12	2,15	1,91
Панинский	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01
Петропавловский	0,27	0,23	0,19	0,27	0,21	0,19	0,29	0,23	0,20
Поворинский	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Подгоренский	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Рамонский	1,33	1,12	1,23	1,31	0,89	0,91	1,40	1,12	1,28
Репьевский	0,10	0,06	0,08	0,11	0,09	0,11	0,10	0,06	0,09
Россошанский	2,73	1,77	1,91	1,74	1,65	1,32	2,87	1,78	1,99
Семилукский	0,65	0,77	0,84	0,28	0,38	0,37	0,69	0,78	0,88
Таловский	2,08	2,76	1,80	1,93	2,21	2,44	2,18	2,77	1,88
Терновский	1,02	1,08	1,29	1,93	1,66	1,64	1,08	1,08	1,34
Хохольский	1,92	1,39	1,33	2,04	1,54	1,51	2,02	1,40	1,39
Эртильский	0,69	1,29	1,21	1,50	1,76	2,24	0,72	1,30	1,26

Коэффициент локализации производства молока на территории района характеризует уровень развития молочного скотоводства и его значимость для экономики. Он рассчитывается по формуле:

$$k_l = (a/b) : (c/d), \quad (1)$$

где: a – объем производства молока в районе;

b – объем производства продукции сельского хозяйства в целом по области;

c – объем производства молока в области;

d – объем производства продукции сельского хозяйства в области.

Коэффициент душевого производства продукции молочного скотоводства определяется как отношение удельных весов объема производства молока в районе в общем объеме производства молока в области и численности населения данного района в общей численности населения области.

Коэффициент специализации района определяется как отношение удельных весов объема производства молока района в объеме производства молока в целом по области и объема производства продукции сельского хозяйства в районе в общем объеме производства продукции сельского хозяйства в целом по области.

Если значения коэффициентов равны или больше единицы, то можно считать, что в данном районе есть потенциальные условия для создания кластера.

Рассчитанные коэффициенты по Лискинскому муниципальному району Воронежской области больше единицы, либо стремятся к единице.

Кроме того, в этом муниципальном районе можно отметить незначительное изменение этих коэффициентов при рассмотрении их в динамике. Это говорит о том, что в этом районе положительная динамика производственных показателей отрасли молочного скотоводства имеет наибольшую устойчивость.

Таким образом, Лискинский район имеет высокий коэффициент кластеризации в отрасли молочного скотоводства и его можно рассматривать пригодным для реализации кластерных инициатив.

Исследования ретроспективы развития кластерных отношений в мировой практике позволили нам не только сформулировать характерные черты кластеров, отличающие их от обычных форм кооперации и интеграции, но и выделить следующие необходимые и достаточные предпосылки создания микрокластеров в муниципальных районах:

- наличие общих целей для долговременного взаимодействия;
- наличие крупных сельскохозяйственных товаропроизводителей, специализирующихся на производстве однородной продукции;
- наличие инициаторов и/или лидера, определяющих долговременную хозяйственную, инвестиционную и иную стратегию всего кластера;
- территориальная локализация основной массы хозяйствующих субъектов – участников кластера;
- устойчивость хозяйственных и межхозяйственных связей;
- заинтересованность участников кластера во взаимодействии с региональной инновационной системой и органами власти.

Сочетание конкуренции, кооперации и интеграции на географически ограниченной территории является основным признаком кластера, поскольку важны для достижения регионального синергетического эффекта.

Объединение и сотрудничество внутри кластерного образования может помочь разделить высокие затраты и риски при освоении инноваций, которые зачастую не по силам отдельным товаропроизводителям.

С позиций рассмотрения преимуществ экономики региона кластеры можно рассматривать как точки роста внутреннего рынка.

Другим достоинством кластера является возможность предоставления адресных льгот определенным организациям, имеющим большое значение для экономики региона.

Государство получает возможность регулирования инновационной деятельности, инвестиционных потоков и оценки эффективности финансовых вложений.

Изучение и анализ теоретико-методологических подходов, зарубежного и отечественного опыта позволили определить алгоритм создания кластеров в регионе, состоящий из трех основных этапов.

На первом этапе определяется потенциал кластеризации и разрабатывается программа реализации кластерных проектов.

Основная задача второго этапа – основного – активизация процессов кластеризации в регионе, подключение к этим процессам возможных участников. Следует отметить, что на этом этапе необходима поддержка кластерных инициатив со стороны государственной и муниципальной власти. При этом их влияние должно быть направлено, в первую очередь, на формирование координационного центра, основной функцией которого является планирование и реализация кластерных проектов, лоббирование интересов их участников, разрешение внутренних конфликтов, координация деятельности, содействие развитию. Итогом основного этапа является реализация программы развития, и следовательно, создание в регионе кластеров.

На завершающем этапе выполняется оценка функционирования кластеров на основе системы индикаторов, характеризующих инновационное развитие молочного скотоводства на основе использования кластерных технологий. По результатам оценки осуществляется корректировка программы развития кластеров, проводятся необходимые изменения в их деятельности.

На основе проведенной оценки потенциала кластеризации в молочном скотоводстве Лискинского района Воронежской области нами разработан алгоритм создания микрокластера в данной отрасли на уровне муниципального района (рис. 7).



Рисунок 7 – Алгоритм создания инновационного микрокластера в молочном скотоводстве в муниципальном районе

Кластер предполагает взаимодействие различных организаций, поэтому членами координационного совета могут стать представители различных структур, заинтересованные в создании и развитии микрокластера.

После создания координационного совета формулируют его цели и определяют задачи, а также состав его основных участников. Мы считаем, что в состав микрокластера молочного скотоводства, кроме сельскохозяйственных организаций, целесообразно включать: учебные заведения и научно-исследовательские институты, консалтинговые службы, страховые и кредитные структуры, органы исполнительной власти.

Нами разработана технологическая схема микрокластера молочного скотоводства для Лискинского района (рис. 8).

Участников микрокластера разделили на 3 группы.

1. Координационный совет микрокластера, региональные органы власти – участники, которые оказывают косвенное воздействие на функционирование микрокластера, основная их роль – координация и регулирование деятельности.

2. Сельскохозяйственные организации района, специализирующиеся на производстве молока – потребители инновационной продукции. Между ними существуют как вертикальные, так и горизонтальные связи.

3. Организации инфраструктуры – научные и учебные заведения, финансово-кредитные учреждения, консалтинговые структуры, информационные центры, которые принимают непосредственное участие в создании конечного инновационного продукта.

На формирование конкурентной среды, в которой функционируют субъекты микрокластера, оказывает влияние ряд факторов, которые в своей совокупности представляют ромб конкурентных преимуществ.

Нами смоделирована схема влияния основных факторов на развитие инновационного молочного микрокластера Лискинского муниципального района (рис. 9).



Рисунок 8 – Взаимодействие организаций в микрокластере молочного скотоводства в Лискинском районе

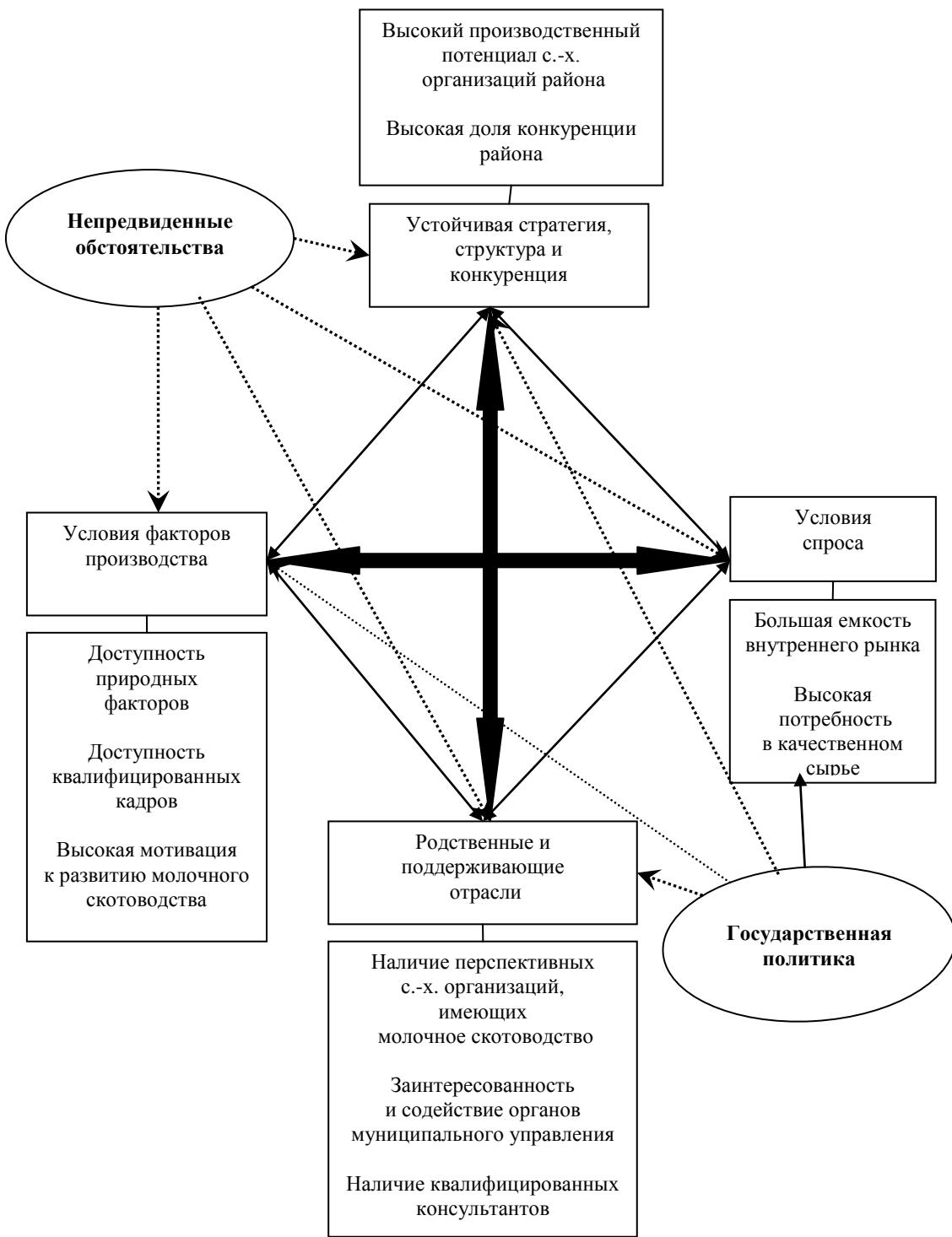


Рисунок 9 – Конкурентные преимущества и их влияние на реализацию кластерных инициатив в Лискинском муниципальном районе

Содержание каждой из составляющих вершин ромба свидетельствует о наличии локальных преимуществ в Лискинском районе, свидетельствующих о существовании благоприятных условий для организации микрокластера. Детерминанты конкурентных преимуществ являются взаимодополняющими, они обеспечивают максимальный мультиплективный эффект лишь тогда, когда задействованы в комплексе.

Таким образом, Лискинский район располагает достаточным потенциалом для развития инновационного молочного микрокластера.

В целом кластерное развитие отрасли молочного скотоводства и создание микрокластера на базе Лискинского района позволит:

- получить положительный синергетический эффект, достигаемый в процессе взаимодействия субъектов микрокластера на основе кооперации и конкуренции. Участники микрокластера имеют возможность совместно использовать положительный опыт, полученный от внедрения инноваций;
- существенно снизить трансакционные издержки, поскольку в рамках взаимодействия различных организаций внутри микрокластера повышаются возможности накопления и использования различной информации;
- повысить генетический потенциал молочного скота, поскольку взаимодействие сельскохозяйственных товаропроизводителей молочного направления внутри микрокластера расширяет возможности каждого участника в осуществлении работ, направленных на увеличение племенного поголовья и повышение генетического потенциала.

Конкурентные преимущества, возникающие внутри микрокластера, в дальнейшем будут способствовать повышению эффективности производства молочного скотоводства за счет внедрения инноваций, стимулирования диверсификации отрасли, расширяющей границы микрокластера.

3.2. Эффективность и риски освоения инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве

В современной экономической теории принято выделять две базовые модели развития организации: классическую и инновационную.

Классическая модель развития организации – это традиционное, рутинное расширение воспроизводства в расчете на максимальную отдачу производственных факторов при имеющемся стабильном спросе. Напротив, модель инновационного развития предприятия предполагает поиск новых путей развития посредством реализации концепции возрастающей эффективности на основе инвестиционных бизнес-процессов, носящих рисковый характер.

Данная модель предполагает инновационные изменения путем планирования и реализации прямых инвестиционных проектов.

Отличительная черта данной модели заключается в том, что на начальной стадии ее осуществления формируется активная инновационная идея, которая впоследствии детально прорабатывается в бизнес-плане и воплощается на практике путем реализации инвестиционного проекта.

Любой инвестиционный проект, как правило, имеет следующие черты.

1. Инвестиции обычно предполагают значительные финансовые затраты.
2. Отдача от инвестиций может быть получена в течение некоторого числа лет в будущем.
3. В прогнозировании результатов инвестиционного проекта присутствуют элементы риска и неопределенности.

Вышеперечисленные черты обуславливают необходимость проведения анализа на осуществимость инвестиционного проекта, или так называемой «предынвестиционной фазы», в составе которой можно выделить следующие этапы:

- поиск инвестиционных концепций;
- анализ альтернативных инвестиционных проектов;

- разработка бизнес-плана инвестиционного проекта;
- разработка финансового плана инвестиционного проекта;
- оценка инвестиционного проекта.

На последних трех этапах предынвестиционной фазы особенную значимость приобретает прогностический инструментарий аналитика, так как именно здесь он сталкивается с необходимостью учитывать влияние риска и неопределенности на промежуточные и конечные результаты инвестиционного проекта. Как правило, для решения данной задачи аналитики используют усредненные величины стохастических факторов, а также сценарный подход, описывая реализацию проекта в условиях «пессимистичного», «оптимистичного» и «среднего» прогноза, при этом зачастую не уделяя должного внимания оценке вероятности исходов или оценивая их при помощи экспертных методик.

По этой причине возникает целый ряд проблемных вопросов.

Адекватен ли долгосрочный прогноз, основанный на усредненном значении наблюдаемого временного ряда?

Учитывает ли прогноз возможность катастрофических колебаний стохастических факторов? Можно ли учесть в бизнес-плане описываемого инвестиционного проекта опосредованное влияние динамики уже реализуемых на предприятии проектов или осуществляемых производств?

В сельском хозяйстве данные проблемы стоят наиболее остро в связи с тем, что, во-первых, на производственную деятельность влияет широкий спектр стохастических факторов - от природно-климатических до ценовых; во-вторых, размах вариации этих факторов достаточно широк; в-третьих, сельскохозяйственное предприятие, как правило, представляет собой несколько взаимосвязанных аграрных производств, которые будут также тесно связаны с инвестиционным проектом, например, технологически или конкурентно - в процессе распределения земельных, материально-денежных и трудовых ресурсов.

Методический подход, предлагаемый нами для оценки эффективности и рисков инновационных инвестиционных проектов в молочном скотоводстве, а также для совершенствования аналитической и плановой работы в процессе инвестиционного проектирования на предприятии, предполагает реализацию двух этапов.

На первом этапе осуществляется разработка и реализация экономико-математической имитационной модели, позволяющей получить на основе многократных имитаций совокупность стохастических прогнозов развития проекта в частности и предприятия, реализующего проект, в целом. На втором этапе осуществляется оценивание эффективности и риска инвестиционного проекта на основе применения статистических методов.

В рамках данного исследования подобная модель была разработана на основе использования табличного процессора MS Excel 2010, имеющего обширный набор инструментов для автоматизации многовариантных экономических расчетов, проведения статистического анализа и реализации макропрограмм в среде VBA (Visual Basic for Applications). Для проведения статистического анализа могут также использоваться программная надстройка StatPlus for Excel или программный пакет Statistica.

Информационно-логическая схема предлагаемой нами имитационной модели для оценки эффективности и рисков инновационно-инвестиционных проектов в молочном скотоводстве приведена на рисунке 10.

Каждый блок данной модели оформляется в виде электронной таблицы, связанной с другими с помощью ссылок. Блоки исходных данных характеризуют текущую ситуацию на сельскохозяйственном предприятии; по набору показателей они имеют сходство с некоторыми формами плана производственно-финансовой деятельности сельскохозяйственных предприятий, например: «Землепользование», «Производство и себестоимость продукции растениеводства», «Производство и себестоимость продукции животноводства», «Движение поголовья животных и птицы», «Финансовые результаты деятельности предприятия» и т. п.



Рисунок 10 – Информационно-логическая схема имитационной модели для оценки эффективности и рисков инновационно-инвестиционного проекта в сельскохозяйственном предприятии

Наиболее важными являются технико-экономические показатели: данные о сложившейся структуре посевных площадей, погектарные нормативы затрат в растениеводстве (возможна разбивка по статьям), фактическая или плановая питательность кормов, данные о структуре стада сельскохозяйственных животных и структуре рациона их кормления, нормативы затрат в расчете на одну структурную голову и т. д.

В блоке исходных данных по инвестиционному проекту главенствующую роль играет инвестиционный план – попериодный график осуществления инвестиций с разбивкой по их видам. Также в данном блоке закладываются математически формализованные плановые эффекты предполагаемых инвестиций и алгоритмы их проявления.

В блоке имитации вероятностных факторов при помощи методик анализа временных рядов и генерации псевдослучайных чисел реализуются прогнозы различных стохастических величин на протяжении горизонта планирования (рис. 11).



Рисунок 11 – Состав модулей имитации хозяйственной деятельности предприятия, прогноза финансовых потоков и оценки проекта

К таким величинам в сельскохозяйственном производстве могут относиться: урожайность культур, продуктивность скота, цены реализации продукции и вариации инвестиционных эффектов.

Имитация хозяйственной деятельности предприятия поэтапно происходит на основе информации, заложенной в блоках исходных данных, и прогнозов поведения стохастических величин, полученных в блоке имитации вероятностных факторов (рис. 11).

В первую очередь имитируются оборот стада и плановое производство животноводческой продукции. Далее, с учетом потребности животноводства в кормах собственного производства, моделируется распределение площади пашни под посевы кормовых и продовольственных культур.

На следующем этапе происходит имитация производства растениеводческой продукции на основе стохастических прогнозов урожайности.

На основе прогноза производства кормов корректируется прогноз производства животноводческой продукции. На заключительном этапе прогнозируются реализация сельскохозяйственной продукции и денежные потоки с учетом затрат на мероприятия, проводимые в рамках инвестиционного проекта.

Важным механизмом данного блока является непрерывное моделирование влияния инвестиционных мероприятий на имитацию прогноза хозяйственной деятельности. Например, реализация инвестиционного проекта в животноводстве приведет к изменениям в численности и уровне продуктивности животных; в кормопроизводстве – к снижению затрат и потерь при производстве кормов, а также к увеличению коэффициента их конверсии; в производстве зерна – к повышению урожайности и снижению себестоимости единицы продукции и т. п. Однако при этом может случиться так, что рост затрат, связанных с реализацией инвестиционного проекта, может повлечь за собой убытки и финансовую несостоятельность предприятия.

В блоке прогноза денежных потоков предприятия ежегодно моделируются операционный, инвестиционный и финансовый потоки, возникающие в процессе функционирования предприятия и реализации инвестиционного проекта. В блоке оценки проекта по текущему прогнозу рассчитываются общепринятые показатели оценки эффективности инвестиционных проектов, а также выбирается ряд некоторых показателей - индикаторов (производство продукции в рамках проекта, прибыль и т. п.).

Модуль экспериментов по методу Монте-Карло, действующий простейший макрос MS Excel типа «копировать – вставить только значения», позволяет быстро пересчитывать прогнозы хозяйственной деятельности предприятия и фиксировать показатели из блока оценки проектов для каждого из вариантов.

В блоке оценки проекта по всей совокупности прогнозов пользователь АИС анализирует результаты эксперимента Монте-Карло при помощи инструментов статистического и визуального анализа и сравнивает с результатами экспериментов по альтернативным проектам или исходным данным.

Основные переменные данной модели представляют собой инвестиции в форме материальных активов: приобретенные головы скота, единицы оборудования и т. д. В отличие от оптимизационных моделей, варьирование данных переменных производится без использования какого-либо машинного алгоритма, а лично исследователем перед началом имитационного эксперимента. Количество племенных телок j -й породы, приобретенных в i -м году, обозначается как X_{ij} ; количество оборудования k -го вида, приобретенного в i -м году, обозначается как X_{ik} . Вспомогательная переменная \hat{X}_j задает темпы сокращения поголовья основного стада скота, имевшегося на предприятии в доинвестиционной фазе.

1. Имитация движения основного стада скота.

1.1. Ежегодный план выбраковки приобретенного по проекту племенного скота по породам (D_{ij}), гол.:

$$D_{ij} = \lambda_j \cdot \sum_{i=1}^{i=n} (X_{ij} + H_{ij}), \quad (2)$$

где λ_j - доля коров j -й породы, планово выбраковываемых ежегодно по равномерному принципу; n – плановый максимальный срок использования коровы в основном стаде, рассчитываемый на основе принципа равномерной ежегодной выбраковки и среднему количеству лактаций использования одной коровы. Например, если среднее количество лактаций равно 5, то n будет равно 9 при равномерной выбраковке долями 11,1% от начального поголовья; H_{ij} - коровы j -й породы, выращенные в хозяйстве из потомства приобретенного племенного скота, переведенные в основное стадо в i -м году;

1.2. Ежегодный план выбраковки коров из стада, существующего на предприятии на момент начала проекта (\hat{D}_i).

Данный расчет производится при имитации так называемого «нулевого варианта», т. е. прогноза функционирования предприятия без осуществления инвестиций, а также имитации инвестиционных проектов, в которых замена основного стада либо не предполагается, либо осуществляется на поздних стадиях проекта.

$$\hat{D}_i = \hat{\lambda} \cdot \sum_{i=1}^{i=n} \hat{H}_i, \quad (3)$$

где $\hat{\lambda}$ - доля коров «начального стада», планово выбраковываемых ежегодно по равномерному принципу; \hat{H}_i - коровы, выращенные в хозяйстве из потомства «начального стада», переведенные в основное стадо в i -м году;

1.3. Ежегодный план перевода скота в основное стадо (H_{ij} , \hat{H}_i):

$$H_{ij} = \begin{cases} 0, & \text{если } i < 3 \\ D_{ij} & \end{cases} \quad (4)$$

Таким образом, обновление стада приобретенного скота за счет полученного в хозяйстве потомства возможно не ранее, чем на третий год реализации проекта.

Если начало приобретения племенного стада планируется не на первом году реализации проекта, показатель i в данном выражении корректируется.

$$\hat{H}_i = \begin{cases} 0, & \text{если "начальное стадо" не воспроизводится} \\ \hat{D}_{ii} & \end{cases} \quad (5)$$

1.4. Ежегодный план численности поголовья основного стада на конец года (L_{ij} , \hat{L}_i) по приобретаемому скоту и «начальному стаду»:

$$L_{ij} = L_{(i-1)j} + X_{ij} + H_{ij} - D_{ij}; \quad (6)$$

$$\hat{L}_i = \hat{L}_{i-1} - \hat{X}_i + \hat{H}_i - \hat{D}_i. \quad (7)$$

1.5. Ежегодный план численности среднегодового поголовья основного стада (L_{ij}^A , \hat{L}_i^A) по приобретаемому скоту и «начальному стаду»:

$$L_{ij}^A = \frac{(L_{(i-1)j} + L_{ij})}{2}; \quad (8)$$

$$\hat{L}_i^A = \frac{(\hat{L}_{i-1} + \hat{L}_i)}{2}. \quad (9)$$

1.6. Ежегодный план численности среднегодового поголовья коров с разбивкой по лактациям (L_{ij}^1 , L_{ij}^2 , L_{ij}^3 , \hat{L}_i^1 , \hat{L}_i^2 , \hat{L}_i^3).

Коровы первой лактации:

$$L_{ij}^1 = X_{(i-1)j} - \frac{H_{ij}}{2}; \quad (10)$$

$$L_i^1 = \frac{\hat{H}_i}{2}. \quad (11)$$

Коровы второй лактации:

$$L_{ij}^2 = L_{(i-1)j}^1; \quad (12)$$

$$\hat{L}_i^2 = \hat{L}_{i-1}^1. \quad (13)$$

Коровы третьей лактации и старше:

$$L_{ij}^3 = \begin{cases} 0, & \text{если } L_{ij}^A - L_{ij}^1 - L_{ij}^2 - \frac{X_{ij}}{2} \leq 0 \\ L_{ij}^A - L_{ij}^1 - L_{ij}^2 - \frac{X_{ij}}{2} & \end{cases}; \quad (14)$$

$$\hat{L}_i^3 = \hat{L}_i - \hat{L}_i^1 - \hat{L}_i^2. \quad (15)$$

2. Имитация производства продукции скотоводства

2.1. Ежегодный план получения приплода в скотоводстве ($A Y_i$), гол.:

$$AY_i = \sum_{j=1}^m \alpha_j L_{ij}^A + \hat{\alpha} \hat{L}_i^A, \quad (16)$$

где α_j - плановый норматив выхода телят в расчете на 1 корову j -й породы; $\hat{\alpha}$ - плановый норматив выхода телят в расчете на 1 корову «начального стада».

2.2. Ежегодный план получения молока в физическом весе (M_i), ц (данный показатель используется только для планирования кормовой базы):

$$M_i = \sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^3 p_{jt} L_{ij}^t + \sum_{t=1}^3 \hat{p}_t \hat{L}_i^t, \quad (17)$$

где t – номер лактации (если, $t = 3$ то подразумевается, что лактация третья или выше); p_{jt} - плановая продуктивность 1 коровы j -й породы в t -й лактации, ц; \hat{p}_t - плановая продуктивность 1 коровы «начального стада» в t -й лактации, ц.

2.3. Ежегодный прогноз получения молока в физическом весе (M'_i), ц:

$$M'_i = \mu_i \cdot \left(\sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^3 p_{jt} L_{ij}^t + \sum_{t=1}^3 \hat{p}_t \hat{L}_i^t \right) + ME_i, \quad (18)$$

где μ_i - совокупный поправочный коэффициент по производству молока в i -м году, формирующийся под воздействием стохастических факторов; ME_i - прибавка производства молока, полученная в результате внедрения инноваций в системе доения (данная прибавка не обеспечивается увеличением потребления кормов).

2.4. Ежегодный прогноз реализации молока в физическом весе (FMS_i), ц:

$$FMS_i = M_i - MD_i - AY_i \cdot (FM - FME_i), \quad (19)$$

где MD_i - количество молока, выданного в счет оплаты труда и в качестве дивидендов в i -м году; FM - норматив выпойки молока в расчете на 1 теленка; FME_i - снижение количества молока, требуемого для выпойки одного теленка в результате внедрения инноваций в системе кормления скота в i -м году;

2.5. Ежегодный прогноз жирности молока (φ_i), %:

$$\varphi_i = \frac{\sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^3 \varphi_j p_{jt} L_{ij}^t + \sum_{t=1}^3 \hat{\varphi} \hat{p}_t \hat{L}_i^t}{\sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^3 p_{jt} L_{ij}^t + \sum_{t=1}^3 \hat{p}_t \hat{L}_i^t}, \quad (20)$$

где φ_j - плановая жирность молока коров j -й породы; $\hat{\varphi}$ - плановая жирность молока коров «начального стада».

2.6. Ежегодный прогноз реализации молока в зачетном весе (OMS_i), ц:

$$OMS_i = \frac{\varphi_i \cdot FMS_i}{\varphi}, \quad (21)$$

где φ - базисная жирность молока по условиям договора реализации;

2.7. Ежегодный план производства прироста живой массы скота (B_i), ц (данный показатель используется только для планирования кормовой базы):

$$B_i = \sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^3 b_j L_{ij}^t + \sum_{t=1}^3 \hat{b} \hat{L}_i^t, \quad (22)$$

где b_j - плановый норматив производства прироста в расчете на 1 структурную голову КРС j -й породы, ц; \hat{b} - плановый норматив производства прироста в расчете на одну структурную голову «начального стада», ц.

2.8. Ежегодный прогноз производства прироста живой массы скота (B'_i), ц:

$$B'_i = \beta_i \cdot \left(\sum_{j=1}^m \sum_{t=1}^3 b_j L_{ij}^t + \sum_{t=1}^3 \hat{b} \hat{L}_i^t \right) \cdot (1 + BE_i), \quad (23)$$

где β_i - совокупный поправочный коэффициент по производству прироста в i -м году, формирующийся под воздействием стохастических факторов; b_j - плановый норматив производства прироста в расчете на 1 структурную голову КРС j -й породы, ц; \hat{b} - плановый норматив производства прироста в расчете на 1 структурную голову «начального стада», ц; BE_i - прибавка производства прироста, полученная в результате внедрения инноваций в выпойке телят (данная прибавка не обеспечивается ростом потребления кормов).

2.9. Ежегодный прогноз реализации скота в живой массе (BS_i), ц:

$$BS_i = \frac{B'_{i-1} + B'_i}{2} + \sum_{j=1}^m \gamma_j D_{ij} + \hat{\gamma} \cdot (\hat{D}_i + \hat{X}_i), \quad (24)$$

где γ_j - плановый норматив веса одной выбракованной головы основного стада КРС j -й породы, ц; $\hat{\gamma}$ - плановый норматив веса одной выбракованной головы основного стада КРС «начального стада», ц.

3. Планирование кормовой базы предприятия и посевных площадей

3.1. Ежегодный план потребности в кормах на производство молока (AFM_i), ц к. ед.:

$$AFM_i = (M_i + s \cdot AY_i) \cdot f_m \left(\frac{M_i}{L_{ij}^A + \hat{L}_i^A} \right), \quad (25)$$

где s - норматив, используемый для планирования дополнительных затрат кормов на вынашивание коровой теленка;

$f_m \left(\frac{M_i}{L_{ij}^A + \hat{L}_i^A} \right)$ - норматив расхода кормовых единиц на производство одной единицы молока, задается в виде функции от планируемой продуктивности одной структурной головы КРС по молоку;

3.2. Ежегодный план потребности в кормах на производство прироста (AFB_i), ц к. ед.:

$$AFB_i = B_i \cdot f_b \left(\frac{B_i}{L_{ij}^A + \hat{L}_i^A} \right), \quad (26)$$

где $f_b \left(\frac{B_i}{L_{ij}^A + \hat{L}_i^A} \right)$ - норматив расхода кормовых единиц на производство

1 единицы прироста, задается в виде функции от планируемого выхода прироста в расчете на одну структурную голову КРС.

3.3. Ежегодный план потребности скотоводства хозяйства в кормах собственного производства, составляемый в разрезе отдельных видов (FN_{ir}), ц:

$$FN_{ir} = \left(\frac{\tau_v^M \cdot AFM_i}{1 + \omega_{ir}^M} + \frac{\tau_v^B \cdot AFB_i}{1 + \omega_{ir}^B} \right) \cdot \frac{\psi_{vr}}{\theta_r \cdot (1 + \chi_{ir})}, \quad (27)$$

где τ_v^M - нормативное содержание в структуре годового рациона кормления молочного стада кормов v -й группы; τ_v^B - нормативное содержание в структуре годового рациона кормления молодняка и скота на откорме кормов v -й группы; ω_{ir}^M - плановый рост конверсии кормов r -го вида в i -м году при производстве молока, обусловленный внедрением инноваций в системе кормопроизводства и кормления; ω_{ir}^B - плановый рост конверсии кормов r -го вида в i -м году при производстве прироста, обусловленный внедрением инноваций в системе кормопроизводства и кормления; ψ_{vr} - плановая доля кормов r -го вида в структуре v -й группы кормов; θ_r - нормативная питательность 1 ц корма r -го вида, ц к. ед; χ_{ir} - планируемый рост питательности кормов r -го вида в i -м году в результате внедрения инноваций в системе кормопроизводства.

3.4. Отдельно находятся потребности в кормах основного стада (FNM_{ir}) и скота на выращивании и откорме (FNB_{ir}):

$$FNM_{ir} = \frac{\tau_v^M \cdot AFM_i}{1 + \omega_{ir}^M} \cdot \frac{\psi_{vr}}{\theta_r \cdot (1 + \chi_{ir})}; \quad (28)$$

$$FNB_{ir} = \frac{\tau_v^M \cdot AFB_i}{1 + \omega_{ir}^B} \cdot \frac{\psi_{vr}}{\theta_r \cdot (1 + \chi_{ir})}. \quad (29)$$

3.5. Ежегодный план производства культур кормового назначения с учетом покрытия угара, усушки, порчи при хранении и потерь при раздаче (C_{ir}), ц:

$$C_{ir} = \frac{FN_{ir}}{1 - \sum_w \zeta_{irw} + \sum_w \zeta_{irw}}, \quad (30)$$

где ζ_{irw} - нормативные коэффициенты потерь кормов r -го вида в i -м году (w – вид потерь); ζ_{irw} - плановые коэффициенты снижения потерь кормов r -го вида в i -м году (w – вид потерь) в результате внедрения инноваций в системе кормопроизводства и кормления.

3.6. Ежегодный план посевов культур кормового назначения (SF_{ir}), га:

$$SF_{ir} = \frac{C_{ir}}{YF_{ir} \cdot (1 + \varpi_{ir})}, \quad (31)$$

где YF_{ir} - плановая урожайность кормов r -го вида в i -м году, ц/га; ϖ_{ir} - плановый коэффициент роста урожайности кормов r -го вида в i -м году, полученный в результате внедрения инноваций в системе кормопроизводства.

3.7. Ежегодный план посевов культур товарного назначения (ST_{ir}), га:

$$ST_{ir} = \begin{cases} \text{const, если площадь посева задана однозначно} \\ \rho_{ir} \cdot \left(AR_i - FW_i - \sum_r SF_{ir} - \sum_r ST_{ir}^{\text{const}} \right) \end{cases}, \quad (32)$$

где ρ_{ir} - коэффициент, характеризующий долю посевов товарных культур r -го вида в i -м году; AR_i - плановая площадь пашни, используемой в i -м году; FW_i - плановая площадь пары в i -м году; $\sum_r ST_{ir}^{\text{const}}$ - сумма посевных площадей товарных культур в i -м году, заданных определенно.

4. Имитация производства продукции растениеводства.

4.1. Прогнозирование валового сбора культур кормового назначения (GF_{ir}), га:

$$GT_{ir} = SF_{ir} \cdot YF_{ir} \cdot (1 + \varepsilon_{ir}), \quad (33)$$

где ε_{ir} - стохастический коэффициент, моделирующий отклонение плановой урожайности r -го вида в i -м году, ц/га.

4.2. Прогнозирование валового сбора культур товарного назначения (GT_{ir}), га:

$$GT_{ir} = ST_{ir} \cdot YT_{ir} \cdot (1 + \varepsilon_{ir}), \quad (34)$$

где YT_{ir} - плановая урожайность товарной культуры r -го вида в i -м году, ц/га.

4.3. План амортизации (DCF_i), относимой на производство кормовых культур в i -м году, тыс. руб.:

$$DCF_i = \sum_k \delta_k FA_k + \sum_i \sum_k \delta_k IA_{ik}, \quad (35)$$

где δ_{ik} - годовая норма амортизации k -го основного средства в i -м году; FA_k - балансовая стоимость k -го основного средства, используемого при производстве кормов, тыс. руб.; IA_{ik} - балансовая стоимость k -го основного средства, используемого при производстве кормов, приобретенного в i -м году в рамках инвестиционного проекта, тыс. руб.

5. Коррекция прогнозируемой продуктивности скота.

5.1. Прогнозирование дефицита по видам кормов (FD_{ir}), ц к.ед.:

$$FD_{ir} = GT_{ir} \cdot \theta_r \cdot (1 + \chi_{ir}) - FN_{ir} \quad (36)$$

5.2. Прогнозирование дефицита (FD_{iv}) по группам кормов - грубым, сочным и зеленым, ц к.ед. (дефицит по концентратам автоматически покрывается за счет использования части продовольственного зерна):

$$FD_{iv} = \sum_r (GT_{ir} \cdot \theta_r \cdot (1 + \chi_{ir}) - FN_{ir}). \quad (37)$$

5.3. Расчет поправочного коэффициента на производство молока (μ_i), га:

$$\mu_i = \frac{5}{12} \left(1 - \sum_v \left(\eta_{v\text{летн}} \cdot \frac{FD_{iv} \cdot AFM_i}{AFM_i + AFB_i} \div \frac{\sum_r \psi_{vr}}{AFM_i} \right) \right) + \frac{7}{12} \left(1 - \sum_v \left(\eta_{v\text{зимн}} \cdot \frac{FD_{iv} \cdot AFM_i}{AFM_i + AFB_i} \div \frac{\sum_r \psi_{vr}}{AFM_i} \right) \right), \quad (38)$$

где η_v - бинарный коэффициент, принимающий значение 1 или 0 в случае того, используется или не используется v -группа кормов в летний или зимний период.

5.4. Расчет поправочного коэффициента на производство прироста (β_i), га:

$$\beta_i = \frac{5}{12} \left(1 - \sum_v \left(\eta_{v\text{летн}} \cdot \frac{FD_{iv} \cdot AFB_i}{AFM_i + AFB_i} \div \frac{\sum_r \psi_{vr}}{AFB_i} \right) \right) + \frac{7}{12} \left(1 - \sum_v \left(\eta_{v\text{зимн}} \cdot \frac{FD_{iv} \cdot AFB_i}{AFM_i + AFB_i} \div \frac{\sum_r \psi_{vr}}{AFB_i} \right) \right). \quad (39)$$

6. Прогнозирование себестоимости, затрат, выручки и прибыли по производству молока по результатам имитации:

6.1. Прогноз затрат на корма собственного производства, относимых на основное стадо (FCC_i), тыс. руб.:

$$FCC_i = \sum_r \frac{FNM_{ir} \cdot SF_{ir} \cdot c_{ir}}{FNM_{ir} + FNB_{ir}} + \frac{DCF_i \cdot \sum_r FNM_{ir}}{\sum_r (FNM_{ir} + FNB_{ir})}, \quad (40)$$

где c_{ir} - плановые затраты на 1 га возделывания культуры r -го вида в i -м году (без учета амортизации), тыс. руб.

6.2. План затрат на покупные корма, относимых на основное стадо (ECC_i), тыс. руб.:

$$ECC_i = e_i^M \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A), \quad (41)$$

где e_i^M - плановые затраты на приобретение покупных кормов для основного стада в расчете на 1 среднегодовую голову основного стада в i -м году, тыс. руб.

6.3. Прогноз затрат на оплату труда, относимых на основное стадо (WCC_i), тыс. руб.:

$$WCC_i = \begin{cases} g_i \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A) + \frac{g'_i \cdot \sum_i QR_i}{h'} & \text{если } L_{ij}^A + \hat{L}_i^A - k' \cdot \sum_i QR_i \leq 0 \\ g_i \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A) + \frac{g'_i \cdot \sum_i QR_i}{h'} + \frac{g''_i \cdot \left(L_{ij}^A + \hat{L}_i^A - k' \cdot \sum_i QR_i \right)}{k''} & \text{иначе} \end{cases}, \quad (42)$$

где g_i - плановый норматив «постоянной части» оплаты труда в расчете на одну структурную голову (сюда включена оплата труда заведующих, сторожей, скотников, трактористов и т.д.) в i -м году, тыс. руб.;

g'_i - плановая годовая оплата труда оператора роботизированных доильных установок в i -м году, тыс. руб.;

g''_i - плановая годовая оплата труда оператора машинного доения в i -м году, тыс. руб.;

h' - количество роботизированных доильных установок, обслуживаемых одним оператором, шт.;

k' - количество коров, обслуживаемых в течение дня одной роботизированной доильной установкой, гол.;

k'' - количество коров, обслуживаемых в течение дня одним оператором машинного доения, гол.;

$\sum_i QR_i$ - количество роботизированных доильных установок, введенных в эксплуатацию по состоянию на i -й год, шт.

6.4. План затрат на амортизацию (DCC_i), относимую на основное стадо, тыс. руб.:

$$DCC_i = \sum_k \delta_k FA_k + \sum_i \sum_k \delta_k IA_{ik}, \quad (43)$$

где δ_{ik} - годовая норма амортизации k -го основного средства в i -м году;

FA_k - балансовая стоимость k -го основного средства, используемого в производстве молока, тыс. руб.;

IA_{ik} - балансовая стоимость k-го основного средства, приобретенного для производства молока в i -м году в рамках инвестиционного проекта, тыс. руб.

6.5. План прочих затрат, относимых на основное стадо (OCC_i), тыс. руб.:

$$OCC_i = \sum_h o_h \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A), \quad (44)$$

где o_h - плановый норматив h-го вида прочих затрат в i -м году, относимых на основное стадо.

6.6. Прогноз суммарных затрат на основное стадо (CC_i), тыс. руб.:

$$CC_i = FCC_i + ECC_i + WCC_i + DCC_i + OCC_i \quad (45)$$

6.7. Прогноз затрат, относимых на товарное молоко (MTC_i), тыс. руб.:

$$MTC_i = \frac{CC_i \cdot FMS_i}{M_i + l \cdot AY_i}, \quad (46)$$

где l - нормативная оценка одной головы полученного приплода в пересчете на молоко в физическом весе, ц.

6.8. Прогноз затрат, относимых на кормовое молоко (MFC_i), тыс. руб.:

$$MFC_i = \frac{CC_i \cdot AY_i \cdot (FM - FME_i)}{M_i + l \cdot AY_i}. \quad (47)$$

6.9. Прогноз затрат, относимых на приплод (YCC_i), тыс. руб.:

$$YCC_i = CC_i - MTC_i - MFC_i \quad (48)$$

6.10. Прогноз выручки от реализации молока (RM_i), тыс. руб.:

$$RM_i = VM_i \cdot FMS_i, \quad (49)$$

где VM_i - прогнозируемая цена реализации 1 ц молока в i -м году, тыс. руб.

6.11. Прогноз прибыли от реализации молока (PM_i), тыс. руб.:

$$PM_i = RM_i - MTC_i. \quad (50)$$

6.12. Прогноз рентабельности продаж молока (r_i^M), %:

$$r_i^M = \frac{PM_i}{MTC_i}. \quad (51)$$

6.13. Прогноз себестоимости 1 ц молока в зачетном весе (UCM_i), руб.:

$$UCM_i = \frac{MTC_i}{FMS_i} \cdot 1000. \quad (52)$$

7. Прогнозирование себестоимости, затрат, выручки и прибыли по производству скота по результатам имитации:

7.1. Прогноз затрат на корма собственного производства, относимых на скот на выращивании и откорме (FCB_i), тыс. руб.:

$$FCB_i = \sum_r \frac{FNB_{ir} \cdot SF_{ir} \cdot c_{ir}}{FNM_{ir} + FNB_{ir}} + \frac{DCF_i \cdot \sum_r FNB_{ir}}{\sum_r (FNM_{ir} + FNB_{ir})} + MFC_i. \quad (53)$$

7.2. План затрат на покупные корма, относимые на скот на выращивании и откорме (ECB_i), тыс. руб.:

$$ECB_i = e_i^B \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A) + \frac{u \cdot \hat{q} \cdot \sum_i QD_i}{AY_i}, \quad (54)$$

где e_i^B - плановые затраты на приобретение покупных кормов (кроме заменителя цельного молока) для скота на выращивании и откорме в расчете на 1 среднегодовую голову основного стада в i -м году, тыс. руб.;

u - годовой норматив затрат на приобретение заменителя цельного молока, используемого в автоматизированной системе выпойки телят, приобретаемой в рамках инвестиционного проекта, в расчете на 1 теленка, тыс. руб.;

\hat{q} - количество телят, обслуживаемых в течение года одной автоматизированной системой выпойки телят, гол.;

$\sum_i QD_i$ - количество автоматизированных систем по выпойке телят, введенных в эксплуатацию по состоянию на i -й год, шт.

7.3. Прогноз затрат на оплату труда, относимых на скот на выращивании и откорме (WCB_i), тыс. руб.:

$$WBC_i = \begin{cases} y_i \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A) + \frac{y'_i \cdot \sum_i QD_i}{h} & \text{если } AY_i - q' \cdot \sum_i QD_i \leq 0 \\ y_i \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A) + \frac{y'_i \cdot \sum_i QD_i}{h} + \frac{y''_i \cdot (AY_i - q' \cdot \sum_i QD_i)}{q''} & \text{иначе} \end{cases}, \quad (55)$$

где y_i - плановый норматив «постоянной части» оплаты труда в расчете на одну структурную голову, относимой на скот на выращивании и откорме (сюда включена оплата труда заведующих, сторожей, скотников, трактористов и т. д.) в i -м году, тыс. руб.;

y'_i - плановая годовая оплата труда оператора автоматизированных систем выпойки телят в i -м году, тыс. руб.;

y''_i - плановая годовая оплата труда телятницы в i -м году, тыс. руб.;

h - количество автоматизированных систем выпойки телят, обслуживаемых одним оператором, шт.;

q' - количество телят, обслуживаемых в течение дня одной автоматизированной системой выпойки телят, гол.;

q'' - количество телят, обслуживаемых в течение дня одной телятницей, гол.

7.4. План затрат на амортизацию (DCB_i), относимую на скот на выращивании и откорме, тыс. руб.:

$$DCB_i = \sum_k \delta_k FA_k + \sum_i \sum_k \delta_k IA_{ik}, \quad (56)$$

где: δ_{ik} - годовая норма амортизации k -го основного средства в i -м году;

FA_k - балансовая стоимость k -го основного средства, используемого при производстве живой массы скота, тыс. руб.;

IA_{ik} - балансовая стоимость k -го основного средства, приобретенного в i -м году для производства прироста живой массы скота в рамках инвестиционного проекта, тыс. руб.

7.5. План прочих затрат, относимых на скот на выращивании и откорме (OCB_i), тыс. руб.:

$$OCB_i = \sum_h o_i^B \cdot (L_{ij}^A + \hat{L}_i^A), \quad (57)$$

где o_i^B - плановый норматив h -го вида прочих затрат в i -м году, относимых на скот на выращивании и откорме.

7.6. Прогноз суммарных затрат на скот на выращивании и откорме (CB_i), тыс. руб.:

$$CB_i = FCB_i + ECB_i + WCB_i + DCB_i + OCB_i + YCC_i. \quad (58)$$

7.7. Прогноз себестоимости 1 ц живой массы скота на выращивании и откорме (UCB_i), руб.:

$$UCB_i = \frac{CB_i}{BS_i} \cdot 1000. \quad (59)$$

7.8. Прогноз затрат, относимых на скот, реализованный i -м году (BTC_i), тыс. руб.:

$$BTC_i = BS \cdot \frac{UCB_{i-1} + UCB_i}{2 \cdot 1000}. \quad (60)$$

7.9. Прогноз выручки от реализации скота (RB_i), тыс. руб.:

$$RB_i = VB_i \cdot BS_i, \quad (61)$$

где VB_i - прогнозируемая цена реализации 1 ц живой массы скота в i -м году, тыс. руб.

7.10. Прогноз прибыли от реализации скота (PB_i), тыс. руб.:

$$PB_i = RB_i - BTC_i. \quad (62)$$

7.11. Прогноз рентабельности продаж скота (r_i^B), %:

$$r_i^B = \frac{PB_i}{BTC_i}. \quad (63)$$

7.12. Прогноз себестоимости 1 ц живой массы реализованного в i -м году скота (UCB_i), руб.:

$$UCB_i = \frac{BTC_i}{BS_i} \cdot 1000. \quad (64)$$

8. Прогноз себестоимости, затрат, выручки и прибыли по производству продукции растениеводства по результатам имитации.

8.1. Прогноз объемов товарной продукции растениеводства r -го вида, полученной в i -м году (PS_{ir}), ц:

$$PS_{ir} = GT_{ir} - \frac{FD_{ir}}{\theta_r \cdot (1 + \chi_{ir})} - w_r \cdot ST_{(i+1)r} - PD_{ir}, \quad (65)$$

где $\frac{FD_{ir}}{\theta_r \cdot (1 + \chi_{ir})}$ - покрытие дефицита кормов за счет продукции r -го вида в i -м году, ц (используется для зерновых культур);

PD_{ir} - количество продукции r -го вида, выданная в счет оплаты труда и в качестве дивидендов в i -м году, ц;

w_r - плановая потребность в семенах собственного производства в расчете на 1 га посевов культуры r -го вида в $(i+1)$ -м году, ц.

8.2. План амортизации (DCP_i), относимой на производство товарных растениеводческих культур в i -м году, тыс. руб.:

$$DCP_i = \sum_k \delta_k FA_k, \quad (66)$$

где δ_{ik} - годовая норма амортизации k -го основного средства в i -м году; FA_k - балансовая стоимость k -го основного средства, используемого при производстве товарных растениеводческих культур, тыс. руб.

8.3. Прогноз затрат, относимых на семена культур r -го вида, полученных в i -м году (PTC_i), тыс. руб.:

$$STC_{ir} = \frac{c_{ir} \cdot w_r \cdot ST_{(i+1)r}}{YT_{ir} \cdot (1 + \varepsilon_{ir})}. \quad (67)$$

8.4. Прогноз затрат, относимых на товарную продукцию растениеводства, полученную в i -м году (PTC_i), тыс. руб.:

$$PTC_i = \sum_r \left(\frac{c_{ir} \cdot PS_{ir}}{YT_{ir} \cdot (1 + \varepsilon_{ir})} + STC_{(i-1)r} \right) + DCP_i, \quad (68)$$

где $STC_{(i-1)r}$ - затраты, отнесенные на семена культуры r -го вида, полученные в $(i-1)$ -м году, тыс. руб.

8.5. Прогноз выручки, полученной от реализации растениеводческой продукции в i -м году (RP_i), тыс. руб.:

$$RP_i = \sum_r VP_{ir} \cdot PS_{ir}, \quad (69)$$

где VP_{ir} - прогнозируемая цена реализации 1 ц продукции r -го вида, реализованной в i -м году, тыс. руб.

8.6. Прогноз прибыли, полученной от реализации растениеводческой продукции в i -м году (PP_i), тыс. руб.:

$$PP_i = RP_i - PTC_i. \quad (70)$$

8.7. Прогноз рентабельности реализованной растениеводческой продукции в i -м году (r_i^P), %:

$$r_i^P = \frac{PP_i}{PTC_i}. \quad (71)$$

9. Прогноз финансовых потоков предприятия по результатам имитации.

9.1. Прогноз потребности в денежных средствах на осуществление операционной деятельности в i -м году ($OPEX_i$), тыс. руб.:

$$OPEX_i = CC_i + CB_i + PTC_i + STC_i + OTC_i - STC_{(i-1)r} - DCC_i - DCB_i - DCP_i - DCF_i, \\ (72)$$

где OTC_i - плановые общепроизводственные и общехозяйственные расходы в i -м году, тыс. руб.

9.2. Прогноз потребности в денежных средствах для уплаты ЕСХН в i -м году (TAX_i), тыс. руб.:

$$TAX_i = \begin{cases} 0, & \text{если } RP_i + MP_i + BP_i - CC_i - CB_i - PTC_i - STC_i - OTC_i \leq 0 \\ p^{TAX} \cdot (RP_i + MP_i + BP_i - CC_i - CB_i - PTC_i - STC_i - OTC_i) & \end{cases}, \quad (73)$$

где p^{TAX} - ставка по ЕСХН, %.

9.3. Прогноз потребности в денежных средствах для погашения задолженности по краткосрочным кредитам в i -м году (RSL_i), тыс. руб.:

$$RSL_i = ASL_{i-1}, \quad (74)$$

где ASL_{i-1} - сумма краткосрочных кредитов, привлеченного в ($i-1$)-м году, тыс. руб.

9.4. Прогноз потребности в средствах для выплаты процентов по краткосрочным кредитам в i -м году (PSL_i), тыс. руб.:

$$PSL_i = p^{SL} \cdot ASL_{i-1}, \quad (75)$$

где p^{SL} - плановая ставка по краткосрочному кредитованию, %.

9.5. План потребности в средствах для погашения имеющейся на дату начала проекта кредиторской задолженности в i -й год реализации проекта (RPA_i), тыс. руб.:

$$RPA_i = \phi_i \cdot PA_0, \quad (76)$$

где PA_0 - имеющаяся на дату начала реализации проекта кредиторская задолженность, тыс. руб.; ϕ_i^{RPA} - доля погашения имеющейся на начало проекта кредиторской задолженности в i -м году реализации проекта.

9.6. План потребности в средствах для выплаты аннуитета по имеющемуся на дату начала проекта долгосрочному кредиту в i -м году (RLL_i), тыс. руб.:

$$RLL_i = \begin{cases} 0, & \text{если } CPL > i \\ \frac{(1 + p_{eff}^{LL}) \cdot LL}{CPL} & \end{cases}, \quad (77)$$

где CPL - остаток срока кредитования по имеющемуся долгосрочному кредиту, лет;

p_{eff}^{LL} - эффективная ставка по имеющемуся долгосрочному кредиту, %;

LL - остаток задолженности по имеющемуся долгосрочному кредиту, тыс. руб.

9.7. План потребности в средствах для выплаты аннуитета по инвестиционному долгосрочному кредиту, обеспечивающему реализацию проекта в i -м году (RIL_i), тыс. руб.:

$$RIL_i = \sum_i^{i-CIL} \frac{(1 + p_{eff}^{IL}) \cdot I_i}{CIL}, \quad (78)$$

где CIL - срок кредитования по инвестиционному долгосрочному кредиту в рамках кредитной линии, лет; p_{eff}^{IL} - эффективная ставка по инвестиционному долгосрочному кредиту, %; I_i - потребность в инвестициях по реализуемому проекту в i -м году реализации проекта, тыс. руб.

9.8. Прогноз потребности в денежных средствах для осуществления финансовой деятельности предприятия в i -году (FEX_i), тыс. руб.:

$$FEX_i = OPEX_i + TAX_i + RSL_i + PSL_i + RPA_i + RLL_i + RIL_i. \quad (79)$$

9.9. Прогноз дебиторской задолженности, образованной в i -году (RCV_i), тыс. руб.:

$$RCV_i = \phi_i^{RCV} \cdot (RP_i + RM_i + RB_i), \quad (80)$$

где ϕ_i^{RPA} - плановая доля выручки, по которой будет образована дебиторская задолженность в i -м году реализации проекта.

9.10. Прогноз потребности в краткосрочном кредитовании для покрытия дефицита в денежных средствах для осуществления финансовой деятельности предприятия в i -м году (ASL_i), тыс. руб.:

$$ASL_i = \begin{cases} 0, & \text{если } FEX_i - RP_i - RM_i - RB_i - BNC_{i-1} - RCV_{i-1} + RCV_i \leq 0 \\ FEX_i - RP_i - RM_i - RB_i - BNC_{i-1} - RCV_{i-1} + RCV_i & \end{cases}, \quad (81)$$

где BNC_{i-1} - сальдо финансовой деятельности по итогам ($i-1$)-го года реализации проекта.

9.11. Прогноз сальдо финансовой деятельности по итогам i -года (BNC_i), тыс. руб.:

$$BNC_i = BNC_{i-1} + RP_i + RM_i + RB_i + RCV_{i-1} - RCV_i - FEX_i + ASL_i. \quad (82)$$

10. Оценка эффективности проекта по результатам имитации.

10.1. Прогноз чистого денежного потока в i -м году (NCF_i), тыс. руб.:

$$NCF_i = RP_i + RM_i + RB_i + RCV_{i-1} - RCV_i - \left(FEX_i - RSL_i - RPA_i - \frac{RLL_i}{1 + p_{eff}^{RLL}} - \frac{RIL_i}{1 + p_{eff}^{RIL}} \right) \quad (83)$$

10.2. Прогноз чистого дисконтированного дохода по итогам реализации проекта (NPV), тыс. руб.:

$$NPV = \sum_i \frac{NCF_i}{(1 + d)^i}, \quad (84)$$

где d - коэффициент дисконтирования.

10.3. Прогноз индекса рентабельности инвестиций по итогам реализации проекта (PI):

$$PI = \frac{NPV}{\sum_i \frac{I_i}{(1 + d)^i}}. \quad (85)$$

Разработанная нами модель для оценки эффективности и рисков инновационно-инвестиционных проектов была апробирована при оценке инвестиционного проекта развития молочного скотоводства в ООО «Ермоловское» Лискинского района Воронежской области.

Данное предприятие имеет молочно-свекловичную производственную специализацию, поголовье молочного стада КРС составляет 500 голов со среднегодовой продуктивностью 5 142 кг молока в физическом весе.

Небольшой размер земельных угодий предприятия (2 734 га пашни, 419 га сенокосов и 73 га пастбищ), а также низкая продуктивность естественных кормовых угодий обуславливают возникновение серьезной конкуренции между посевами фуражного и товарного назначения в структуре посевых площадей в случае дальнейшего наращивания производства молока.

Один из инвестиционных проектов развития молочного скотоводства ООО «Ермоловское» оценивался на горизонте планирования 10 лет (2012-2021 гг.) и предполагал следующие мероприятия (табл. 23):

- постепенную замену молочного скота на импортный племенной скот голштинской и симментальской пород с генетическим потенциалом продуктивности по молоку 8-9 тыс. кг в год и 6,5-7 тыс. кг соответственно;
- перевод скота на круглогодичное безвыпасное содержание и роботизированное доение;
- переход на автоматизированную выпойку телят;
- переход на инновационные технологии кормопроизводства и приведение машинно-тракторного парка предприятия в соответствие с ними.

В качестве планируемых эффектов инвестиций были приняты:

- повышение продуктивности скота (в результате как обновления стада, так и перехода на роботизированную систему доения);
- снижение затрат на оплату труда;
- сокращение использования кормового молока и ускорение процесса выпойки телят;
- повышение конверсии грубых и сочных кормов, повышение их питательности;
- сокращение потерь кормов при заготовке, хранении и потреблении;
- снижение страховых фондов.

Таблица 23 - Потребность в капитальных вложениях для реализации инвестиционного проекта развития молочного скотоводства в ООО «Ермоловское», млн руб.

Год	Приобретение								Итого по проекту
	импортного племенного скота	Установки для роботизированного доения Lely Astronaut A4	Системы автоматизированной выпойки телят Lely Calm	Смесителя-раздатчика сочных, грубых и зеленых кормов Siloking Compact	Обмотчик рулонов сена Lely Attis 130	Прицепа-самопогрузчика для заготовки сенажа Claas Quantum	Упаковщика силюса и сенажа в рукава AG-BAGGER G6700		
2012	7,92	6,93	1,49	1,32	0,56	1,62	2,31	22,15	
2013	7,92	6,93	1,49	-	-	-	-	16,34	
2014	7,92	6,93	1,49	-	-	-	-	16,34	
2015	7,92	6,93	-	-	-	-	-	14,85	
2016	7,92	6,93	-	-	-	-	-	14,85	
2017	7,92	6,93	-	-	-	-	-	14,85	
2018	7,92	6,93	-	-	-	-	-	14,85	
2019	11,88	13,86	-	-	-	-	-	25,74	
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	
2021	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого	млн руб.	67,32	62,37	4,46	1,32	0,56	1,62	2,31	139,96
	гол.	510	9	9	2	1	1	1	

Количественные показатели эффектов оценивались экспертным путем (при участии специалистов предприятия и районного управления сельского хозяйства) на основании данных, предоставляемых производителями оборудования и иностранными заводчиками племенного скота молочного направления.

В целях моделирования влияния вероятностных факторов на показатели прогноза реализации инновационного инвестиционного проекта, а также на результаты функционирования предприятия в целом была проанализирована динамика урожайности основных кормовых и продовольственных культур в ООО «Ермоловское» в 1996-2011 годы.

Для получения оценок колебаний урожайности, адекватно отражающих последствия освоения предприятием новых технологий возделывания сельскохозяйственных культур на изучаемом временном отрезке, в качестве усредненных значений применялись результаты экспоненциального сглаживания временных рядов урожайности (тренды), рассчитанные по методу Хольта-Винтерса с коэффициентами сглаживания ряда и тренда, равными 0,15 (Приложения 1-9).

Рассмотрение попарных корреляций отклонений урожайности различных культур ООО «Ермоловское» от значений тренда (табл. 26) привело к выводу о необходимости объединить отдельные культуры в группы при имитации колебаний.

Таблица 24 – Таблица попарных корреляций колебаний урожайности полевых культур ООО «Ермоловское» в 1996-2011 гг.

Наименование культуры	Рожь озимая	Ячмень яровой	Горох	Подсолнечник	Кукуруза на силос и зеленый корм	Многолетние травы на сено	Многолетние травы на зеленый корм	Многолетние травы на сенаж	Однолетние травы на сено	Однолетние травы на зеленый корм	Однолетние травы на сенаж	Сахарная свекла	
Пшеница озимая	0,914	0,772	0,848	0,391	0,192	0,449	0,471	0,450	0,492	0,482	0,492	0,475	
Рожь озимая		0,870	0,849	0,393	0,220	0,658	0,691	0,658	0,750	0,737	0,751	0,462	
Ячмень яровой			0,940	0,372	0,349	0,738	0,774	0,739	0,817	0,794	0,817	0,434	
Горох				0,350	0,316	0,602	0,623	0,603	0,675	0,664	0,674	0,440	
Подсолнечник					0,733	0,403	0,386	0,403	0,404	0,429	0,403	0,695	
Кукуруза на силос и зеленый корм						0,259	0,252	0,260	0,223	0,201	0,221	0,549	
Многолетние травы на сено							0,971	0,946	0,923	0,911	0,922	0,311	
Многолетние травы на зеленый корм								0,968	0,932	0,912	0,932	0,339	
Многолетние травы на сенаж									0,922	0,913	0,921	0,311	
Однолетние травы на сено											0,942	0,982	0,374
Однолетние травы на зеленый корм												0,931	0,364
Однолетние травы на сенаж													0,376

Например, высокоурожайный год по озимой пшенице очень часто является таковым и по яровому ячменю и т. д. В качестве групп культур были выделены зерновые культуры - озимые пшеница и рожь, яровые ячмень и горох, коэффициенты корреляции колебаний урожайности которых принимают значения 0,772-0,940; кормовые - однолетние и многолетние травы (0,911-0,982); пропашные – кукуруза, подсолнечник и сахарная свекла (0,549-0,733). В дальнейшей работе была также учтена высокая корреляция между колебаниями урожайности яровых зерновых культур и трав.

Визуальный анализ картины колебаний урожайностей культур (табл. 25), в том числе по методу «тепловой карты», позволил выделить некоторые типичные сценарии погодных исходов на предприятии.

Например, на рассматриваемом временном отрезке наблюдаются годы очень благоприятные для большинства культур (1997 г., 2008 г. и 2011 г.), а также годы катастрофического падения урожайности (2010 г.).

Таблица 25 - Колебания урожайности полевых культур относительно слаженного временного ряда в ООО «Ермоловское» в 1996-2011 гг.

Год	Пшеница озимая	Рожь озимая	Ячмень яровой	Горох	Подсолнечник	Кукуруза на силос и зеленый корм	Многолетние травы на сено	Многолетние травы на зеленый корм	Многолетние травы на сенаж	Однолетние травы на сено	Однолетние травы на зеленый корм	Однолетние травы на сенаж	Сахарная свекла
1996 ➔	-9.4%	➔ -0.4%	⬇ -13.8%	⬇ -27.8%	➔ 0.9%	⬇ -34.4%	➔ 19.7%	➔ 19.3%	➔ 19.4%	➔ 19.9%	➔ 20.3%	➔ 20.1%	➔ 3.1%
1997 ➔	13.5%	➔ 23.3%	⬆ 38.2%	⬆ 28.2%	➔ 14.9%	⬆ 25.1%	⬆ 31.7%	⬆ 35.0%	⬆ 31.7%	⬆ 25.3%	⬆ 30.4%	⬆ 25.2%	⬇ -20.0%
1998 ⬇	-23.0%	⬇ -27.9%	⬇ -24.0%	⬇ -14.7%	➔ 0.2%	⬇ 12.0%	⬇ -17.3%	⬇ -22.6%	⬇ -17.2%	⬇ -20.2%	⬇ -23.7%	⬇ -20.1%	➡ -7.7%
1999 ➔	-8.5%	➡ -23.2%	⬇ -41.1%	⬇ -32.2%	➡ 11.3%	⬇ 9.6%	⬇ -30.3%	⬇ -30.0%	⬇ -30.0%	⬇ -37.2%	⬇ -35.6%	⬇ -37.5%	➡ 19.3%
2000 ➔	-8.6%	➔ -5.2%	➡ 1.4%	➡ 10.7%	➔ -3.4%	➡ 15.1%	⬇ -20.9%	⬇ -22.6%	⬇ -20.9%	➡ -5.1%	➡ -3.2%	➡ -5.4%	➡ -4.9%
2001 ⬆	41.2%	⬆ 25.9%	⬆ 35.4%	⬆ 57.5%	⬇ -20.8%	⬇ -24.0%	➡ 12.7%	➡ 14.2%	➡ 12.9%	➡ 5.1%	➡ 3.8%	➡ 4.9%	➡ -4.2%
2002 ⬆	27.9%	➔ 16.0%	➡ 10.9%	➡ 16.3%	➡ -10.0%	⬇ -19.5%	⬇ -11.6%	⬇ -16.5%	⬇ -11.9%	➡ -8.3%	➡ -11.4%	➡ -8.0%	➡ -5.2%
2003 ⬇	-12.4%	➡ -4.9%	⬆ 27.6%	➡ 7.0%	➡ -0.7%	⬆ 30.2%	➡ 6.3%	➡ 11.9%	➡ 6.3%	➡ 11.3%	➡ 4.5%	➡ 11.4%	➡ 12.7%
2004 ➔	0.9%	➔ 13.6%	➡ -6.2%	➡ -8.2%	➡ -17.6%	➡ -2.4%	➡ -0.1%	➡ 4.4%	➡ 0.1%	➡ 5.6%	➡ 3.9%	➡ 5.9%	➡ 2.7%
2005 ➔	4.9%	➔ 5.0%	➡ -3.8%	➡ -10.8%	➔ 2.8%	➡ 24.7%	➡ 2.3%	➡ 0.7%	➡ 2.0%	➡ -9.2%	➡ -12.9%	➡ -9.0%	➡ 14.4%
2006 ⬇	-17.8%	⬇ -20.5%	➡ -9.0%	➡ -5.5%	➡ -4.1%	⬇ -15.6%	➡ -3.8%	➡ -1.7%	➡ -3.6%	➡ -7.4%	➡ -2.8%	➡ -7.2%	➡ 15.4%
2007 ➔	4.1%	➔ -0.3%	⬇ -27.2%	⬇ -21.8%	➡ 18.0%	➡ -6.0%	➡ -24.7%	➡ -24.4%	➡ -24.6%	➡ -21.0%	➡ -19.5%	➡ -21.0%	➡ -4.0%
2008 ⬆	26.5%	⬆ 43.2%	⬆ 55.4%	⬆ 50.1%	➡ 18.7%	➡ -2.5%	⬆ 36.8%	⬆ 40.2%	⬆ 36.5%	⬆ 57.9%	⬆ 63.4%	⬆ 58.1%	⬆ 28.2%
2009 ➔	12.3%	➔ 6.0%	➡ 16.2%	➡ 7.7%	➡ 7.4%	➡ -6.9%	➡ 1.6%	➡ 4.8%	➡ 1.8%	➡ 5.4%	➡ 7.1%	➡ 5.3%	➡ -7.6%
2010 ⬇	-58.7%	⬇ -52.1%	⬇ -63.1%	⬇ -68.2%	⬇ -51.4%	⬇ -53.1%	⬇ -17.6%	⬇ -22.4%	⬇ -17.6%	⬇ -26.3%	⬇ -26.6%	⬇ -26.6%	⬇ -66.3%
2011 ➔	3.8%	➔ 2.8%	➡ 8.7%	➡ 13.1%	⬆ 46.6%	⬆ 53.6%	⬆ 31.7%	⬆ 26.0%	⬆ 31.6%	➡ 23.2%	➡ 24.7%	➡ 23.0%	➡ 23.4%

С учетом этих выводов была разработана стохастическая модель прогноза урожайности (табл. 26) для трех групп культур: зерновых (пшеница, рожь, ячмень, горох), кормовых (однолетние и многолетние травы) и пропашных (сахарная свекла, подсолнечник и кукуруза).

Таблица 26 - Стохастическая модель ежегодного прогноза урожайности полевых культур в ООО «Ермоловское»

№	Прогноз урожайности	Вероятность
1	Очень благоприятный для всех культур	1/16
2	Благоприятный для всех культур	2/16
3	Средний для всех культур	4/16
4	Неблагоприятный для зерновых и кормовых культур, благоприятный для пропашных культур	5/16
5	Неблагоприятный для пропашных культур, благоприятный для зерновых и кормовых культур	3/16
6	Очень неблагоприятный для всех культур	1/16

Вероятность осуществления прогноза была оценена по частоте встречаемости соответствующего сценария в картине колебаний урожайности за 16 лет (табл. 26).

Каждый из вариантов прогноза обуславливает меру отклонения стохастического прогноза урожайности от базового прогноза, полученного по методике экспоненциального сглаживания. Например, «очень неблагоприятный прогноз» обозначает снижение урожайности на 25-50% (с равномерным распределением корректирующего коэффициента) от базового, полученного на прогнозируемый период в результате экспоненциального сглаживания; «неблагоприятный прогноз» - снижение на 0-25%, «благоприятный прогноз» - повышение на 0-25%, «очень благоприятный прогноз» - повышение на 25-50%, «средний прогноз» обуславливает вариацию колебания в рамках $\pm 10\%$. При этом для каждой культуры моделируется собственное колебание, даже в рамках одного прогноза: например, при хорошем прогнозе для зерновых культур повышение урожайности озимой пшеницы может составлять 20%, а для ячменя – 5%.

Следует отметить, что при помощи стохастических величин также можно моделировать колебания цен на продукцию предприятия, однако этого не удалось осуществить в рамках настоящего исследования ввиду недостаточно-го количества данных.

По результатам эксперимента Монте-Карло, осуществленного имитационной моделью оценки эффективности и рисков инновационного инвестиционного проекта развития молочного скотоводства ООО «Ермоловское», был получен массив из 10 000 вариантов наблюдений по 36 экономическим и финансовым показателям. Наиболее часто при оценке эффективности инвестиционных проектов используются показатели чистого дисконтированного дохода (ЧДД, или NPV) и индекса рентабельности инвестиций (PI).

Графики плотностей и функций распределения суммарного ЧДД (рис. 12) по инвестиционному проекту и по исходному варианту (без каких-либо инвестиций) свидетельствуют в пользу принятия решения об осуществлении проекта.

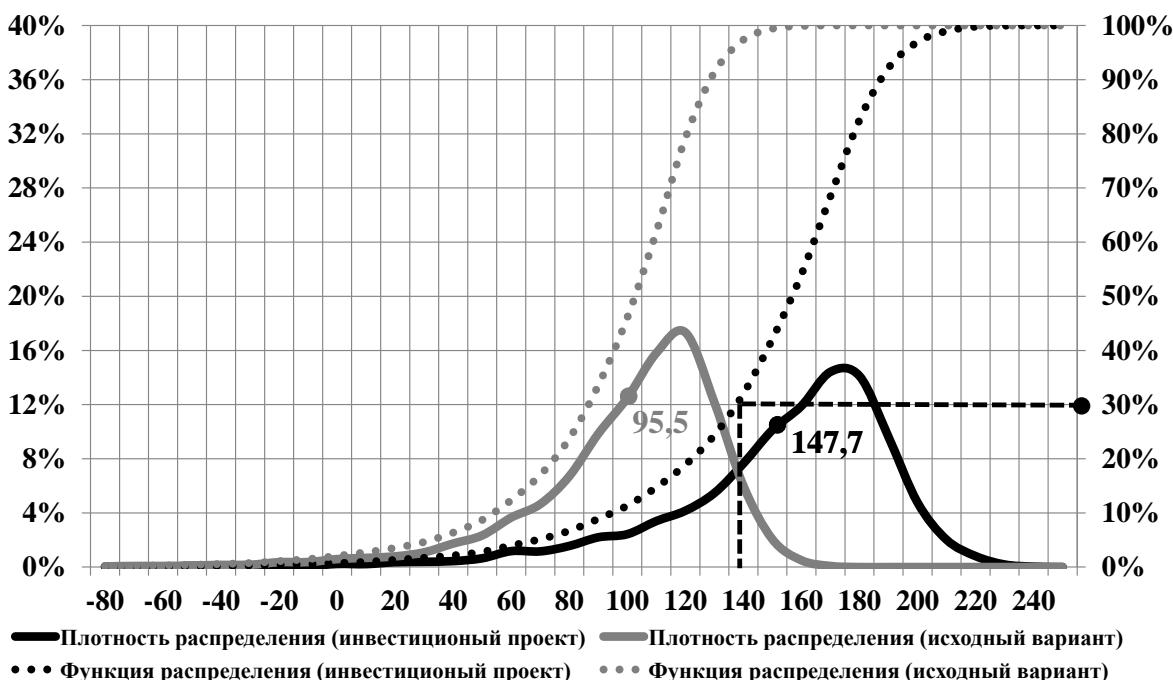


Рисунок 12 – Плотности и функции распределения суммарного ЧДД по результатам эксперимента Монте-Карло, млн руб.
(функции распределения отложены по правой оси)

Среднее значение суммарного ЧДД по проекту в 1,5 выше аналогичного показателя исходного варианта (147,7 млн руб. против 95,5 млн руб.).

Вероятность того, что суммарный ЧДД проекта окажется ниже исходного – всего 30%.

Однако для взвешенного принятия решения необходимо проанализировать экспериментальные показатели индекса рентабельности инвестиций, а также показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятия (рис. 13 и табл. 28).

Согласно статистике экспериментально полученного индекса рентабельности инвестиций, в 11,20% испытаний проект не будет эффективным ($PI \leq 1$). Помимо этого, еще 9,27% исходов хотя и будут эффективными, но грозят серьёзным ослаблением финансовой устойчивости предприятия (в качестве порога нарушения финансовой устойчивости было принято значение среднегодовой потребности предприятия в краткосрочных заемных средствах в течение 5 первых лет реализации проекта в размере, равном 15 млн руб.).

Таким образом, риск неудачи проекта составляет почти 20,47%.

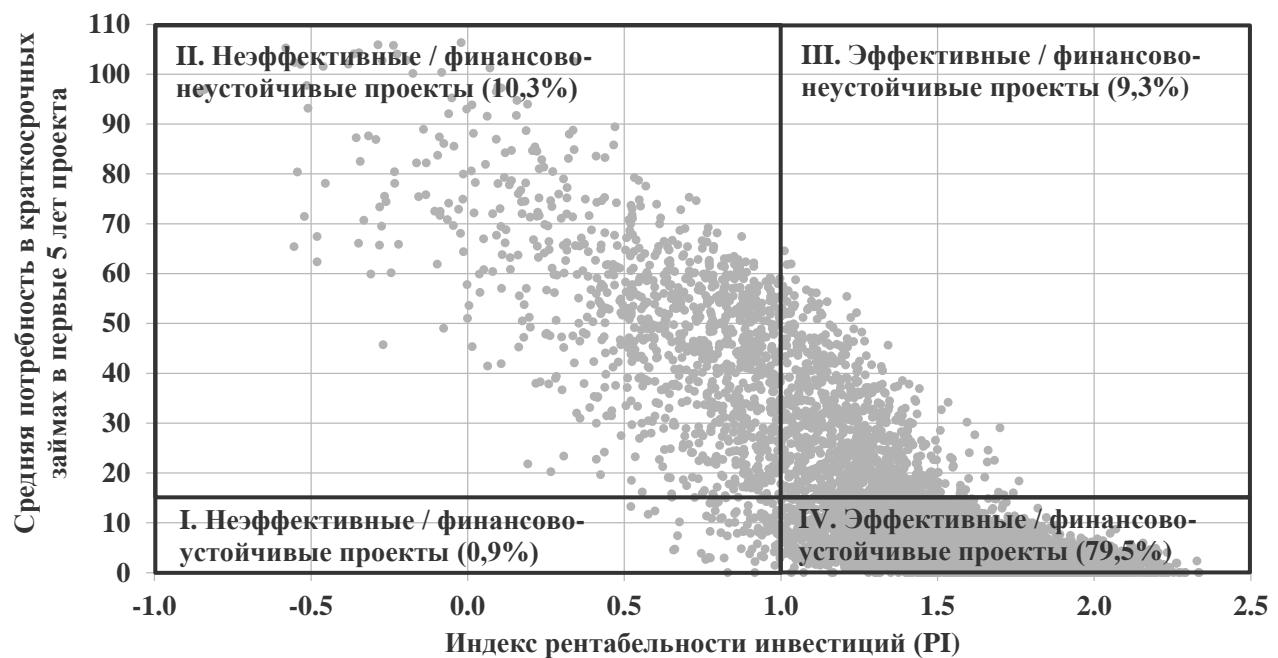


Рисунок 13 – Диаграмма доходности и финансовой устойчивости проекта по результатам эксперимента Монте-Карло
(по вертикальной оси – млн руб.)

Диапазон «безопасных исходов» разделен на 3 части – умеренный прогноз (вероятность – 12,06%, интервал РІ (1,0;1,4]), средний прогноз (вероятность – 58,96%, интервал РІ (1,4;1,9]) и оптимистичный прогноз (вероятность – 8,51%, значение РІ > 1,9). Расчеты показали, что риск неудачи проекта составляет 20,47% (табл. 27).

Таблица 27 – Оценка рисков инновационно-инвестиционного проекта по развитию молочного скотоводства в ООО «Ермоловское»

Вариант прогноза	Интервал РІ	Вероятность, %	
Пессимистичный прогноз		20,47	20,47
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	1,13	12,06
	(1,1;1,2]	1,91	
	(1,2;1,3]	3,33	
	(1,3;1,4]	5,69	
Средний прогноз	(1,4;1,5]	9,06	58,96
	(1,5;1,6]	11,38	
	(1,6;1,7]	14,23	
	(1,7;1,8]	14,42	
	(1,8;1,9]	9,87	
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	5,22	8,51
	(2,0;2,1]	2,10	
	(2,1;2,2]	0,92	
	> 2,2	0,27	

Прогнозируемые изменения эффективности молочного скотоводства в ООО «Ермоловское» Лискинского района представлены в таблице 28.

Таблица 28 – Результативность реализации инвестиционного проекта и эффективность молочного скотоводства в ООО «Ермоловское»

Показатели	В среднем за 2010-2012 гг.	2015 г.	2020 г.
Произведено молока - всего, ц	25710	26368	40279
на 100 га сельскохозяйственных угодий	795	816	1246
Произведено прироста КРС - всего, ц	1254	899	961
на 100 га сельскохозяйственных угодий	38	28	30
Затраты труда в молочном скотоводстве - всего, тыс. чел.-ч.	58	40	33
Надой на 1 корову, кг	5142	5366	8033
Выход телят на 100 коров и нетелей, гол.	90	92	95
Уровень товарности молока, %	88,3	96,8	97,9
Уровень рентабельности производства молока, %	17,5	29,9	66,8
Уровень рентабельности прироста КРС, %	1,0	12,2	14,1
Уровень рентабельности молочного скотоводства, %	9,7	16,8	51,4

Разница суммарного ЧДД по предлагаемому проекту и исходному варианту, а также высокая вероятность реализации положительных прогнозов свидетельствуют в пользу принятия решения о внедрении инноваций по предлагаемому инвестиционному проекту.

Однако сравнительно высокая вероятность ситуации, при которой предприятие может стать неплатежеспособным, требует принятия дополнительных мер по обеспечению финансовой безопасности в рамках реализации проекта.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Экономическая эффективность развития и инновационная активность организаций находятся в прямой взаимосвязи и взаимозависимости. Инновационные технологии являются стратегическим фактором экономической стабильности функционирования отраслей сельского хозяйства, в то же время эффективное производство позволяет осуществлять внедрение прогрессивных технологических систем, обеспечивая его инновационную составляющую.

В современных условиях без обновления и модернизации оборудования, использования новейших технологий в отраслях сельского хозяйства невозможно производить продукцию, отвечающую высоким требованиям качества, обеспечивающим конкурентоспособность и товара, и предприятия в целом. Инновационные процессы являются эффективным инструментом не только для решения производственных и экономических, но и социальных проблем развития аграрного производства и сельских территорий.

Практика функционирования сельскохозяйственных производителей показывает, что эффективность хозяйствования становится решающей предпосылкой социально-экономического прогресса и в свою очередь зависит от успеха рыночной трансформации экономики, активизации стимулирующих факторов свободной конкуренции, повышения конкурентоспособности отечественных товаропроизводителей на внутреннем и внешних рынках, создания системы хозяйственного управления эффективностью, адекватной рыночной экономике.

2. Экономическая эффективность используется для оценки результативности всего общественного производства. По мнению автора, эффективным будет считаться такое состояние, когда наиболее полно удовлетворены потребности всех членов общества при данных ограниченных ресурсах.

При определении экономической эффективности молочного скотоводства необходимо учитывать ее социальный аспект, опосредованно влияющий на все финансовые результаты.

Экономическая эффективность развития отрасли – сложная экономическая категория, отражающая комплекс технико-технологических, организационно-хозяйственных, экономических, социальных условий функционирования производительных сил и производственных отношений.

Эффективность развития характеризует процессы и воздействия сугубо управляемого характера и отражает, прежде всего, степень достижения преследуемых целей, соответственно эффективностью обладает лишь целенаправленное взаимодействие. В целом под эффективностью следует понимать: определённый конкретный результат; соответствие результата или процесса максимально возможному, идеальному или плановому; функциональное разнообразие систем; числовую характеристику удовлетворительности функционирования; вероятность выполнения целевых установок и функций; отношение реального эффекта к требуемому (нормативному) эффекту.

3. Производство молока на инновационной основе охватывает многие стороны функциональной деятельности крупных механизированных ферм и комплексов: организацию производства кормов и полноценного кормления животных; внедрение на научной основе рационального доения коров; применение системы племенной работы на фермах; организацию воспроизводства стада; механизацию и автоматизацию трудоемких процессов; создание удобных для содержания животных и работы персонала помещений с нормальным микроклиматом, отвечающих ветеринарно-санитарным требованиям; рациональную организацию труда рабочих.

Важнейшими факторами повышения эффективности молочного животноводства выступают: 1) ускорение научно-технического прогресса, повышение технического уровня сельскохозяйственного производства, производимой и осваиваемой продукции (повышение ее качества), инновационная

политика; 2) структурная перестройка экономики, ее ориентация на производство востребованных товаров, совершенствование воспроизводственной структуры капитальных вложений, ускоренное развитие научноемких, высокотехнологичных отраслей; 3) развитие диверсификации, специализации и кооперации в аграрной сфере, комбинирование отраслевой и территориальной организации производства, совершенствование организации производства и труда; 4) совершенствование государственного регулирования; 5) усиление влияния социально-психологических факторов: активизация человеческого фактора, пропаганда сельского образа жизни, повышение ответственности и творческой инициативы работников, усиление социальной направленности в развитии производства (повышение общеобразовательного и профессионального уровня работников, улучшение условий труда и техники безопасности, повышение культуры производства и др.).

4. Развитие инновационных процессов в молочно-продуктовом подкомплексе региона возможно на основе формирования и проведения государственной и региональной политики по трем основным стратегическим направлениям: 1) обеспечение развития фундаментальных и прикладных научных исследований и разработка системы мер по их стимулированию в интересах развития молочно-продуктового подкомплекса; 2) содействие кооперационным связям между организациями научного и научно-технического комплексов и предприятиями АПК, основанное на создании условий для возникновения взаимных интересов между ними; 3) стратегическое обеспечение развития молочно-продуктового подкомплекса и его отдельных отраслей и предприятий на инновационной основе, включающее осуществление инвестиционных процессов в инновационной сфере и разработку комплекса мер по стимулированию спроса на инновации и их внедрение в производство.

5. Проведенные исследования развития молочного скотоводства показали, что производство молока в России за период с 1990 г. по 2008 г. снизилось с 55 до 23 млн т, или на 58%.

Поголовье крупного рогатого скота за этот период сократилось с 57,3 до 21 млн гол., молочного стада – с 21 до 10 млн гол., а их продуктивность снизилась с 2781 кг молока на одну корову до 1998 кг.

Кроме того, в России в этот же период произошло значительное снижение покупательной способности населения, что ограничило рост цен на аграрную продукцию, особенно на продовольственном рынке. Сочетание таких факторов, как поставка на рынок более дешевой аналогичной импортной продукции и отсутствие адекватного сложившимся условиям регулирующего вмешательства государства привели к свертыванию отечественного сельскохозяйственного производства. В стихии российского рынка сельское хозяйство по сравнению с другими отраслями экономики оказалось особо незащищенным и отреагировало массовым сокращением поголовья скота, посевных площадей, натурализацией производства. И только в результате принятия и реализации государственных программ поддержки и развития АПК, особенно его аграрной сферы в 2005 году и последующие годы удалось изменить ситуацию. В частности, в молочном скотоводстве в 2008-2012 гг. выявлена положительная динамика в продуктивности животных (повысилась до 4300 кг), поголовья коров и производства молока.

6. Основным направлением повышения экономической эффективности развития молочного скотоводства является его интенсификации на инновационной основе. Проведенные расчеты показали, что: во-первых, за счет изменения способов содержания коров можно снизить затраты труда при производстве молока на 35-38%; во-вторых, переход к единой кормосмеси повышает производительность труда на молочной ферме на 6-10%; в-третьих, увеличение надоя до 3,5-4,0 т приводит к сокращению затрат труда на единицу продукции на 20%.

Установлено также, что при внедрении интенсивной технологии с беспривязным содержанием коров энергозатраты на производство продукции снижаются на 15%, расход кормов – на 20 %, трудозатраты на 1 ц молока – до 1,6 чел-ч. Нагрузка на основного работника фермы повышается до 100 гол. Все это способствуют значительному повышению экономической эффективности молочного скотоводства.

7. Основными направлениями дальнейшего эффективного развития молочного скотоводства в исследуемой Воронежской области являются: 1) интенсификация отрасли, 2) изменения в структуре производства молока, 3) повышение качества молока, 4) снижение влияния фактора сезонности в производстве молока. Исследования показали, что в Воронежской области с учетом ее особенностей (природно-климатических условий, развития рыночной инфраструктуры и рынков сбыта, федеральной и региональной поддержки, стоимости рабочей силы и др.) конкурентоспособный уровень продукции молочного скотоводства в сельскохозяйственных предприятиях обеспечивается при продуктивности коров выше 4000 кг.

В целом аграрная политика Воронежской области во многом основана на качественно новом подходе к сельскому хозяйству. В первую очередь это относится к оснащению его отраслей современной новой техникой, внедрению передовых ресурсосберегающих технологий, инноваций в производство, внедрению достижений науки и передовой практики.

8. Под инновационно-ориентированным развитием молочного скотоводства нами понимается непрерывный процесс функционирования данной подотрасли на основе применения достижений современной науки и передового практического опыта с целью получения конкурентоспособной продукции и обеспечения общественных потребностей качественными продуктами питания. Инновационные процессы, обусловливающие непрерывное обновление производства в молочном скотоводстве на основе эффективного использования потенциала научно-технического прогресса, имеют стратегиче-

ский характер и являются необходимым условием вывода отрасли из кризисного состояния и его дальнейшего устойчивого развития.

9. Разработанные концептуальные положения эффективного развития молочного скотоводства на инновационной основе включают следующие направления: концентрацию и рациональное использование ресурсов; организацию производства и оптимизацию его параметров; ограничение монополизма и обеспечение эффективной конкуренции; применение, адаптацию и тиражирование инноваций в отрасли; адаптацию отрасли к рыночной инфраструктуре; маркетинговые исследования и разработку стратегии развития отрасли.

10. Формирование молочных микрокластеров на территории сельских муниципальных районов направлено на решение ряда первоочередных задач: формирование системы инновационно ориентированного развития молочного скотоводства; эффективное использование научного и производственного потенциала области; модернизацию, техническое перевооружение, адаптацию и внедрение инноваций в отрасль.

Мы рассматриваем молочный микрокластер как целостную систему расположенных на территории муниципального района предприятий и организаций, органов местного самоуправления, взаимодействующих в целях производства и реализации молока.

Организация молочного микрокластера ведет к формированию экономической системы, позволяющей расширить доступ хозяйствующих субъектов к новым технологиям, инвестициям и инновациям. Общий интерес участников микрокластера состоит, прежде всего, в производстве конкурентоспособной на рынке продукции, что обеспечивается за счет использования инновационных технологий.

11. Исследования показали, что модель инновационного развития молочного скотоводства предполагает поиск новых путей развития посредством реализации концепции возрастающей эффективности на основе инвестиций

онных бизнес-процессов, носящих рисковый характер. Данная модель предполагает инновационные изменения путем планирования и реализации прямых инвестиционных проектов. Отличительной чертой предложенной нами модели является то, что на начальной стадии ее осуществления формируется активная инновационная идея, которая впоследствии детально прорабатывается в бизнес-плане и воплощается на практике путем реализации инвестиционного проекта. В условиях сельскохозяйственного производства данные проблемы наиболее остры: во-первых, на производственную деятельность влияет широкий спектр стохастических факторов, от природно-климатических до ценовых; во-вторых, размах вариации этих факторов достаточно широк; в-третьих, сельскохозяйственное предприятие, как правило, представляет собой несколько взаимосвязанных аграрных производств, которые будут также тесно связаны с инвестиционным проектом, например, технологически или конкурентно - в процессе распределения земельных, материально-денежных и трудовых ресурсов.

Одним из направлений совершенствования аналитической и плановой работы в процессе инновационно-инвестиционного проектирования является использование автоматизированных информационных систем (АИС), позволяющих получить оценки эффективности и риска инвестиционного проекта на основе многократных имитаций стохастических прогнозов развития проекта в частности и предприятия, реализующего проект, в целом. Нами разработана и апробирована подобная АИС на основе использования табличного процессора MS Excel 2010, имеющего широкий спектр инструментов для автоматизации многовариантных экономических расчетов, проведения статистического анализа и реализации макропрограмм в среде VBA.

Расчеты показали, что риск неудачи предложенного проекта составит почти 20,47%. Диапазон «безопасных исходов» разделен на 3 части – умеренный прогноз (вероятность – 12,06%, интервал РІ (1,0;1,4]), средний прогноз (вероятность – 58,96%, интервал РІ (1,4;1,9]) и оптимистичный прогноз

(вероятность – 8,51%, значение PI > 1,9). Разница суммарного чистого дисконтированного дохода по предлагаемому проекту и исходному варианту, а также высокая вероятность реализации положительных прогнозов свидетельствуют в пользу принятия решения о запуске предлагаемого проекта.

Однако сравнительно высокая вероятность ситуации, при которой предприятие может стать неплатежеспособным, требует принятия дополнительных мер по обеспечению финансовой безопасности в рамках реализации проекта.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Амерханов Х. Стратегия модернизации молочного скотоводства России / Х. Амерханов, Г. Шичкин, Р. Кертиев // Молочное и мясное скотоводство. – № 6. – 2006. – С. 3-5.
2. Андрийчук В.Г. Эффективность использования производственного потенциала в сельском хозяйстве / В.Г. Андрийчук. – Москва: Экономика, 1983. – 207 с.
3. Андреев В.П. Инновационные процессы в сельском хозяйстве / В.П. Андреев. – Москва: Российская академия менеджмента и агробизнеса, 2000. – 184 с.
4. Андреев П.А Инновационные процессы в сельском хозяйстве / П.А. Андреев. – Москва: «Агро-Вестник», 2000. – 184 с.
5. Андрианов В. Инфляция: основные виды и методы регулирования / В. Андрианов // Экономист. – 2006. – № 6. – С. 36-42.
6. Асмус О.В. Эффективность вертикальной кооперации в АПК (на примере Ульяновской области) / О.В. Асмус. – Ульяновск, 2006. – 154 с.
7. Асташов Н.Е. Организация сельскохозяйственного производства: / Н.Е. Асташов. – Москва: Альма Матер, 2007. –464 с.
8. Балабанов И.Т. Инновационный менеджмент / И.Т. Балабанов – Санкт-Петербург: Изд-во «Питер», 2000. – 208 с.
9. Баутин В.М. Понятие «инновация» как экономическая категория / В.М. Баутин // Развитие инновационной деятельности в АПК. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2003. – С. 251-253.
10. Баутин В.М. Инновационно-инвестиционная деятельность в рамках ИКС / В.М. Баутин, В.В. Лазовский. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2001. – 82 с.

11. Баутин В.М. Совершенствовать инновационную деятельность в АПК / В.М. Баутин // АПК: экономика и управление. – 2003. – № 1. – С.21-25.
12. Баранова Н. Эффективность современного доильного аппарата на молочных фермах / Н. Баранова // Мясное и молочное скотоводство. – 2004. – №5. – С. 5-7.
13. Баяхметов К.Б. Технологичность и экономическая эффективность производства / К.Б. Баяхметов // Аграрная наука. – 2007. – № 8. – С. 27-29.
14. Бедеркевич А.П. О формах поддержки инновационной деятельности Российской Федерации / А.П. Бедеркевич, Г.Н. Сафалиев // Инновация. – 2003. – № 2-3. – С. 15-17.
15. Безудный Ф.Ф. Сущность понятия инновация и его классификация / Ф.Ф. Безудный, Г.А. Смирнова, О.Д. Нечаева // Инновации. – 1998. – № 2. – С. 3.
16. Белкина Е.Н. Ценовые взаимоотношения предприятий молочной промышленности и производителей молока в регионе / Е.Н. Белкина, Е.С. Пожидаева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2003. – № 8. – С. 17-20.
17. Белова Т.В. Оценка эффективности функционирования молочно-продуктового подкомплекса на основе аппарата взвешенных орграфов / Т.В. Белова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 11. – С. 8-9.
18. Бильков В. Экономическая эффективность производства молока в Вологодской области / В. Бильков // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – № 5. – С. 5-7.
19. Богомолов В. Анализ качества кормой базы и корректировка рационов кормления высокопродуктивных коров / В. Богомолов // Агропилот. – 2001. – № 16-17.

20. Боев В.Р. Совершенствование рыночных отношений и повышение эффективности АПК России / В.Р. Боев // АПК: экономика, управление. – 1994. – № 1. – С. 38-45.
21. Бородин А. Экономические механизмы устойчивого развития / А. Бородин // Экономист. – 2005. – № 4. – С. 63-72.
22. Борхунов Н. Государственная поддержка сельского хозяйства / Н. Борхунов, М. Полянина // Экономика сельского хозяйства России. – 2003. – № 7. – С. 20.
23. Боткин О.И. Региональные особенности повышения эффективности производства молока / О.И. Боткин // Достижения науки и техники АПК. – 2006. – № 12. – С. 19-20.
24. Брикач Г.Е. Оценка эффективности производства и продажи молока в России, США и Великобритании в условиях конкуренции / Г.Е. Брикач // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 9. – С. 27-30.
25. Брикач Г.Е. Производство и продажа молока в России, США и Великобритании в условиях конкуренции / Г.Е. Брикач, А.В. Новоторов, Е.Н. Ширяев, А.А. Строков // Экономика. – 2008. – №9. – С. 27-29.
26. Буздалов И. Мясомолочный подкомплекс России / И. Буздалов // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 9. – С. 94-95.
27. Буздалов И.Н. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства / И.Н. Буздалов, П.А. Шулейкин. – Москва: Знание, 1973. – 75 с.
28. Буробкин И.Н. Специфика развития животноводства на современном этапе / И.Н. Буробкин, Б.Н. Казаринов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2005. – №1. – С. 18-20.
29. Буценко Л.С. Агропромышленная интеграция в региональном молочном подкомплексе / Л.С. Буценко // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 8. – С. 14.

30. Буценко Л. Прогнозирование перспектив развития молочного подкомплекса / Л. Буценко // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 5. – С. 43-45.
31. Буценко Л. Рынок молока и молочных продуктов в Ставропольском крае / Л. Буценко // АПК: экономика, управление. – 2007. – № 10. – С. 59-61.
32. Василенко В.П. Прибыль как оценочный показатель работы агроформирований акционерного типа / В.П. Василенко // АПК: экономика, управление. – 1994. – № 9. – С. 66-72.
33. Василенко Ю. Анализ эффективности использования ресурсов в хозяйствах различной специализации / Ю. Василенко // Экономика сельского хозяйства. – 1984. – № 6. – С. 51-55.
34. Верблюдов В.А. Организационно-экономическая реализация инновационных процессов на примере молочного подкомплекса / В.А. Верблюдов, Д.В. Красюков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 10. – С. 40-44.
35. Верзилин В.А. Инвестиционная привлекательность агропромышленного комплекса региона / В.А. Верзилин, В.Г. Закшевский, Ю.В. Наролина. – Воронеж: Изд-во им. Е. А. Болховитинова, 2007. – 377 с.
36. Винокурова М.В. Кластерный подход к повышению конкурентоспособности региона : дис. ... канд. экон. наук : 08.00.05 / М.В. Винокурова. – Иркутск, 2007. – 189 с.
37. Витун Е.Р. Сущность, критерии и факторы экономической эффективности сельскохозяйственного производства / Е.Р. Витун. – Гродно: Изд-во ГСХИ, 1993. – 26 с.
38. Волгин В.И. Система кормления высокопродуктивных коров / В.И. Волгин, Л.В. Романенко, А.С. Бибикова, Н.Н. Морозов // Зоотехния. – 2000. – № 8. – С. 16-19.

39. Воронежский статистический ежегодник 2011 года / Госкомстат России Воронежский областной комитет государственной статистики. – Воронеж, 2011. – 310 с.
40. Воронежская область в 1998 году / Статистический сборник. – Воронеж: Облстат, 1999. – 229 с.
41. Всяких А.С. Производство молока на промышленной основе / А.С. Всяких. – Москва: Колос, 1984. – 384 с.
42. Гаврилин Е.В. Методы и средства экономико-математического моделирования выбора направлений развития производства / Е.В. Гаврилин // Финансы и кредит. – 2005. – № 27. – С. 67-77.
43. Глазовский Н.Ф. Социальное, экономическое и экологическое значение сельского хозяйства / Н.Ф. Глазовский // Устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий: зарубежный опыт и проблемы России. – Москва: Т-во научных изданий КМК, 2005. – 615 с.
44. Гоголев И.М. Влияние размера отрасли на эффективность производства молока / И.М. Гоголев // Проблемы региональной экономики. – 2005. – № 5/6. – С. 103-112.
45. Голохвастова С. Молочный берег мегаполиса / С. Голохвастова // Сельскохозяйственные вести. – 2006. – № 3. – С. 4.
46. Голохвастова С. Производители молока вкладывают деньги в доильные залы / С. Голохвастова // Сельскохозяйственные вести. – 2003. – № 1. – С. 18.
47. Голохвастова С.А. Строительство нового сельского хозяйства / С.А. Голохвастова // Сельскохозяйственные вести. – 2007. – № 3. – С. 2.
48. Горбачев М.И. Экономические показатели производства молока / М.И. Горбачев // Достижения науки и техники АПК. – 2005. – № 4. – С. 15-16.
49. Гордеев А.В. О мерах по реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» / А.В. Гордеев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 1. – С. 4-6.

50. Гордеев А.В. Сельское хозяйство: итоги и перспективы / А.В. Гордеев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 3. – С. 4-6.
51. Гордеев А.В. Госпрограмма развития сельского хозяйства: первый год реализации / А.В. Гордеев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 1. – С. 1-5.
52. Горин В.Я. Управление агропромышленным производством (теория и практика): монография / В.Я. Горин. – Белгород: Крестьянское дело, 2000. – 374 с.
53. Горин В.Я. Инновационное развитие сельскохозяйственного предприятия / В.Я. Горин, Ю.И. Клименко // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. – 2011. – № 12. – С. 3-6.
54. Горланов С.А. Совершенствование оценки эффективности инвестиций в АПК / С.А. Горланов // Проблемы современного управления в АПК. – Воронеж: ВГАУ, 1998. – С. 252-254.
55. Данкверт А. Пути улучшения качества молока / А. Данкверт, Л. Зернаева // Мясное и молочное скотоводство. – 2003. – № 8. – С. 2-6.
56. Данкверт С. Стимулирование производства и регулирование рынка молочной продукции Канаде / С. Данкверт, В. Лавровский // Мясное и молочное скотоводство. – 2004. – № 2. – С. 30-35.
57. Данкверт С.А. Скотоводство стран мира / С.А. Данкверт, А.М. Холманов, О.Ю. Осадчая. – М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, Российская акад. с.-х. наук, Всероссийский государственный науч.-исслед. институт животноводства. – Москва, 2007. – 608 с.
58. Данкверт С.А. Проблемы животноводства и требования Всемирной торговой организации / С.А. Данкверт // Организационно-экономический механизм государственной поддержки сельского хозяйства: Материалы науч.-практ. конф. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2004. – 352 с.

59. Двинский Б.М. О стратегическом развитии молочного животноводства России / Б.М. Двинский // Молочная промышленность. – 2008. – № 1. – С. 25-27.
60. Дегтярёва Т.Д. Прогнозирование аграрного производства региона с применением адаптивных моделей / Т.Д. Дегтярёва, Е.А. Чулкова // Известия Оренбургского гос. аграр. ун-та. – 2012. – № 1. – С. 207-211.
61. Демьянов Н. Теоретические аспекты государственно-частного партнерства в развитии инфраструктуры агропродовольственного рынка / Н. Демьянов // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 7. – С. 57-64.
62. Добрынин В.А. Экономика сельского хозяйства / В.А. Добрынин, Г.А. Петранева, А.В. Беляев и др. – Москва: Колос, 1984. – 554 с.
63. Добрин В.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рыночным отношениям / В.А. Добрынин. – Москва: Изд-во МСХА, 1994. – 47 с.
64. Донченко А.С. Животноводство на личном подворье и в крестьянском фермерском хозяйстве / А.С. Донченко, В.А. Соломинко, А.Ф. Кондратов, Н.Г. Гамарник и др. – Новосибирск, 2007. – 348 с.
65. Дубовской И.И. Инновационное кормопроизводство как главный фактор устойчиво эффективного развития животноводства / И.И. Дубовской. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2007. – 246 с.
66. Дубовской И.И. Система ведения агропромышленного производства Воронежской области до 2010 года / И.Ф. Хицков, И.И. Дубовской, К.С. Терновых и др. – Воронеж: Изд-во Центр духовного возрождения Черноземного края, 2005. – 463 с.
67. Дубовской И.И. АПК Российского Черноземья: состояние, опыт, стратегия развития / И.Ф. Хицков, И.Б. Загайтов, К.С. Терновых, И.И. Дубовской и др. – Воронеж: Изд-во Центр духовного возрождения Черноземного края, 2003. – 680 с.

68. Дугин П.И. Проблемы эффективности инновационного развития молочного скотоводства / П.И. Дугин, Т.И. Дугина, В.Е. Бердышев, М.В. Боровицкий и др. – Москва: Изд-во Центр современного образования, 2010.–393 с.
69. Дудка В.Д. На основе финансового лизинга / В.Д. Дудка // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 9. – С. 3.
70. Загайтов И.Б. Основы аграрной теории: учеб. пособие / И.Б. Загайтов. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 1996. – 194 с.
71. Загайтов И.Б. Актуальные вопросы теории планирования / И.Б. Загайтов. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 210 с.
72. Загайтов И.Б. Экономическое прогнозирование развития сельского хозяйства (на материалах ЦЧР) / И.Ф. Хицков, В.Ф. Печеневский, И.Б. Загайтов и др. – Воронеж: ООО «Цифровая полиграфия», 2008. – 80 с.
73. Закшевская Е.В. Управление аграрным производством: теория, методология и практика / Е.В. Закшевская, Т.В. Савченко. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2011. – 256 с.
74. Закшевская Е.В. На пути к инновационному развитию АПК: программы, опыт, научное обеспечение (на примере областей Центрального федерального округа РФ) / И.Ф. Хицков, Е.В. Закшевская, К.С. Терновых и др. – Воронеж: Изд-во Центр духовного возрождения Черноземного края, 2010. – 776 с.
75. Закшевский В.Г. Экономический механизм стабилизации и развития сельскохозяйственного производства / В.Г. Закшевский. – Воронеж: НИИЭОАПК ЦЧР РФ, 1999. – 165 с.
76. Заринова П. Повышение финансовой устойчивости предприятий АПК / П. Заринова // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – № 1. – С. 12.
77. Зеленков П.И. Скотоводство / П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков. – Ростов н/Д: «Феникс», 2005. – 527 с.

78. Зинченко А.П. Динамика себестоимости продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях России / А.П. Зинченко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 11. – С. 8-12.
79. Зинчук Г.М. Проблемы теории и практики развития продовольственного рынка / Г.М. Зинчук. – Саранск: Изд-во Мордов. гос. ун-та, 2007. – 172 с.
80. Иваненко И.С. Развитие системы регулирования рынков животноводческой продукции / И.С. Иваненко // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – Москва: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 334-336.
81. Иванова Е.Е. Резервы повышения эффективности производства молока в сельхозпредприятиях Самарской области / Е.Е. Иванова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 2. – С. 44-45.
82. Иванов О. Механизм обеспечения воспроизводства инновационного типа / О. Иванов // Экономист. – 2006. – № 6. – С. 28-33.
83. Иванова Н.И. Инновационные системы России в глобальной экономике / Н.И. Иванова // Инновации. – 2002. – № 4. – С. 19-20.
84. Иванова Н.А. Развитие инновационных процессов в производстве и переработке молока (на материалах Ульяновской области): монография / Н.А. Иванова, Н.В. Климова. – Ульяновск: ГСХА, 2007. – 143 с.
85. Карликов Д. Новая концепция бонитировки молочного скота / Д. Карликов // Животноводство России. – 2003. – № 8. – С. 12-13.
86. Кибкало Л. Молочная продуктивность симменталов разных внутрипородных типов / Л. Кибкало, Н. Сидорова // Мясное и молочное скотоводство. – 2003. – № 1. – С. 24-25.

87. Киселев С. Региональные аспекты сельскохозяйственной торговли в контексте вступления России в ВТО / С. Киселев, Р. Ромашкин // АПК: экономика и управление. – 2005. – № 3. С. 50-55.
88. Климова Н.В. Оценка конкурентоспособности продовольственной продукции / Н.В. Климова // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 2. – С. 51-56.
89. Клюкач В.А. Развитие рыночных отношений в молочном подкомплексе / В.А. Клюкач, Г.А. Федосенко // АПК: экономика, управление. – 1992. – № 11. – С. 49-56.
90. Коробейников М.А. Аграрная реформа: крестьянство и власть / М.А. Коробейников. – Москва: Стеле, ГУП Кремль, 2000. – 359 с.
91. Косолапов В. Качество кормов и рентабельность производства / В. Косолапов, А. Фицев, А. Гаганов // Животноводство России. – 2011. – № 8. – С. 61-63.
92. Косолапов В. Кормопроизводство в экономике сельского хозяйства России: состояние, проблемы, перспективы / В. Косолапов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 9. – С. 7-10.
93. Крестьянские (фермерские) хозяйства России в 2010 г. (экономический обзор) // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 5. – С. 33-37.
94. Крусь Г.Н. Технология молока и молочных продуктов / Г.Н. Крусь, А.Г. Храмцов, З.В. Волокитина, С.В. Карпичев; под ред. А.М. Шалыгиной. – Москва: КолосС, 2008. – 455 с.
95. Крылатых Э. Перспективы развития мирового сельского хозяйства до 2050 года: возможности, угрозы, приоритеты / Э. Крылатых, С. Строков // Аграрное обозрение. – 2009. – № 5. – С. 32-37.
96. Кузнецов В.В. Проблемы развития молочного скотоводства: современное состояние и прогноз развития / В.В. Кузнецов, В.Я. Кавардаков, А.Ф. Кайдалов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2010. – № 3 (4). – С. 22-25.

97. Кузнецов В.В. Инновационное технологическое развитие животноводства: методические и нормативно-справочные материалы / В.В. Кузнецов, А.И. Баранников, А.В. Турьянский, В.Я. Кавардаков // Том 1. Молочное и мясное скотоводство. – Москва: Ростиздат, 2010. – 256 с.
98. Куминова А.А. Кризис в молочной промышленности России: пути выхода / А.А. Куминова // ЭКО. – 2001. – № 12. – С. 94-105.
99. Курносов А.П. Разработка экономико-математической модели по определению оптимальной специализации и сочетания отраслей в сельскохозяйственных предприятиях / А.П. Курносов // Лекция. – Воронеж: ВСХИ, 1988. – 50 с.
100. Курносов А.П. Оптимизация параметров развития сельскохозяйственных предприятий в условиях государственного регулирования АПК / А.П. Курносов, А.Н. Черных, Е.Д. Кузнецова. – Воронеж: ВГАУ, 2010. – 191 с.
101. Кусакина О.Н. Теоретические аспекты экономического механизма повышения конкурентоспособности производства в условиях рынка / О.Н. Кусакина // Научная мысль Кавказа. – 2003. – № 7. – С. 27-35.
102. Кутенков Р.П. Прогнозы обеспечения населения России отечественной мясо-молочной продукцией до 2030 года / Р.П. Кутенков, С.А. Андрющенко, М.Я. Васильченко // Экономический портал. – Режим доступа [URL: <http://institutiones.com/agroindustrial/1474-prognozy-obespecheniya-naseleniya-myasoproduktami.html>].
103. Лабинов В.В. Молочное животноводство: тенденции и перспективы / В.В. Лабинов // Национальные проекты. – 2007. – № 11. – С. 72-74.
104. Левахин В.И. Продуктивность молодняка крупного рогатого скота в зависимости от технологии выращивания и кормления / В.И. Левахин, М.М. Поберухин, И.А. Бабичева // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2011. – № 3. – С. 62-63.

105. Лебедько Е.Я. Особенности эффективности агробизнеса в молочном и мясном скотоводстве / Е.Я. Лебедько // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – № 6. – С. 12-17.
106. Летунов И. Повышение эффективности и конкурентоспособности производства молока / И. Летунов // АПК: экономика, управление. – 2000. – № 8. – С. 34-40.
107. Либкинд А.С. Эффективность сельскохозяйственного производства в колхозах / А.С. Либкинд. – Москва: Наука, 1973. – 138 с.
108. Лопатина О.Ф. Экономика социалистического сельского хозяйства / О.Ф. Лопатина, С.В. Фраер, Н.В. Картова и др.; Под ред. О.Ф. Лопатиной. – 2-е изд. перераб. и доп. – Москва: Колос, 1982. – 367 с.
109. Макконнелл К. Экономикс: принципы, проблемы и политика. Т. 2 / К. Макконнелл, С. Брю. – Москва: Республика, 1992. – 407 с.
110. Медведев В.А. Социалистическое производство / В.А. Медведев. – Москва: Экономика, 1981. – 328 с.
111. Меделяева З.П. Экономические взаимоотношения в АПК: теория, методология, практика: монография / Меделяева З.П. – Воронеж, 2008. – 291 с.
112. Миндрин А. Использование сельских угодий в системе продовольственной безопасности России / А. Миндрин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2007. – №1. – С. 72-82.
113. Митин С.Г. Аграрное будущее России / С.Г. Митин // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. – 2006. – № 12. – С. 3-10.
114. Михайлук О.Н. Особенности государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в системе регионального АПК / О.Н. Михайлук. – Екатеринбург: Изд-во УралГСХА, 2008. – 184 с.

115. Молоканова А. Организация системы управленческого учета в холдинге / А. Молоканова // Справочник экономиста. – 2007. – № 7. – С. 18-22.
116. Морозов Ю.П. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов / Ю.П. Морозов. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 446 с.
117. Морозов Н.М. Повышение эффективности производства продукции животноводства: Рекомендации / Н.М. Морозов, Е.Л. Ревякин, И.И. Хусаинов, В.Н. Вазонов, Л.М. Цой. – Москва: ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – 168 с.
118. Мухаметшина Г.С. Рациональное кормление – путь к эффективности производства молока / Г.С. Мухаметшина // Молочная промышленность. – 2006. – № 11. – С. 34-35.
119. Мысик А.Т. Производство продукции животноводства в мире и отдельных странах / А.Т. Мысик // Зоотехния. – 2011. – № 1. – С. 2-6.
120. Назаренко В.И. Формы и направления государственной поддержки сельского хозяйства на Западе / В.И. Назаренко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 4. – С. 16-18.
121. Назаренко Н.Т. Экономика сельского хозяйства / Н.Т. Назаренко. 2-е изд. – Воронеж: ВГАУ, 1996. – 248 с.
122. Нечаев В.И. Развитие инновационных процессов в животноводстве / В.И. Нечаев, Е.И. Артёмова, С.М. Резниченко, А.В. Волненко. – Краснодар: Изд-во «Просвещение-ЮГ», 2007. – 278 с.
123. Нечаев Н.Г. Институциональные и организационно-экономические преобразования в АПК: методология, теория, практика / Н.Г. Нечаев, Н.С. Жаворонкова. – Елец: МУП «Типография» г. Ельца, 2011. – 270 с.

124. Никитин А.Л. Влияние качества молочной продукции на эффективность молочного скотоводства / А.Л. Никитин // Проблемы регион. экономики. – 2005. – № 5/6. – С. 149-153.
125. Никифорова Е.Н. Анализ конкурентных преимуществ молочной продукции на основе оценки потребительских предпочтений / Е.Н. Никифорова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 5. – С. 70-76.
126. Норалиев Н.Х. Экономическая модель оптимизации структуры стада / Н.Х. Норалиев // Аграрная наука. – 2004. – № 2. – С. 24-25.
127. Ноткин А. Эффективность и баланс народного хозяйства / А. Ноткин // Вопросы экономики. – 1977. – № 6. – С. 90-103.
128. Нуриев Р.М. Теория развития: Институциональные концепции становления рыночной экономики / Р.М. Нуриев // Вопросы экономики. – 2000. – № 6. – С. 126-128.
129. Оглоблин Е. Модель эффективного ведения сельского хозяйства региона / Е. Оглоблин, В. Свободин // АПК: экономика, управление. – 1995. – № 8. – С. 14-21.
130. Октябрьский П.Я. Сущность и критерии экономической эффективности общественного производства / П.Я. Октябрьский. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1973. – 32 с.
131. Павленко Н. Экономический механизм эффективности развития сельского хозяйства / Н. Павленко // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 6. – С. 54-57.
132. Папцов А. Правовое обеспечение сбыта сельскохозяйственной продукции в развитых странах / А. Папцов // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 2. – С. 77-81.
133. Пахомова Н.В. Инновации экологически устойчивого развития: ситуация в России в контексте международного опыта / Н.В. Пахомов,

О.И. Сергиенко // Проблемы современной экономики. – № 1/2 (17/18). – 2006. – С. 2-11.

134. Печеневский А.Ф. Система и структура прогностических моделей развития АПК ЦЧР / А.Ф. Печеневский // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – Москва: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 138-141.

135. Пиндейк Р. Микроэкономика: Сокр. пер. с англ. / Р. Пиндейк, Д. Рубинфельд. – Москва: Экономика, «Дело», 1992. – 510 с.

136. Повышать эффективность производства молока // Экономика сельского хозяйства России. – 2004. – № 4. – С. 9.

137. Полухин А. Резервы повышения эффективности животноводства / А. Полухин, А. Алпатов, А. Ставцев // Животноводство России. – 2011. – № 3. – С. 6-7.

138. Портер М. Стратегический взгляд на силы конкуренции / М. Портер // Harvard Business Review. – 2008. – С. 88-97.

139. Портер М. Конкуренция: Пер. с англ. / М. Портер. – Москва: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.

140. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации. Стат.сб./ Росстат – Москва, 2013. – 43 с.

141. Пошкус Б. Проблемы аграрного рынка России / Б. Пошкус // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 2. – С. 37-42.

142. Привало К.И. Пути повышения эффективности производства молока / К.И. Привало // Аграрная наука. – 2009. – № 8. – С. 10-12.

143. Приоритетный национальный проект «Развитие АПК». 2005 г. – Москва, 2005. – 27 с.

144. Приоритетный национальный проект «Развитие АПК»: по материалам официального сайта Минсельхоза России // Экономика сельского хозяйства России. – 2006. – № 1. – С. 3.

145. Пустотина Г.Ф. Эффективность производства молока от коров разных генотипов / Г.Ф. Пустотина // Вестник Оренбургского гос. ун-та. – 2006. – № 9. – С. 303-307.

146. Пятанова В. Молочный завод / В. Пятанова, П. Ирбитский // Переработка молока: технология, оборудование, продукция. – 2007. – № 6. – С. 62-63.

147. Пятинкин С.Ф. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт / С.Ф. Пятинкин, Т.П. Быкова. – Минск, 2008. – С. 13-14.

148. Райхлин Э.Н. Основы экономической теории. Экономический рост и развитие / Э. Райхлин. – Москва: Наука, 2001. – 319 с.

149. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р «О Концепции долгосрочного социально-экономического развития РФ на период до 2020 года» (с изменениями и дополнениями). Информационно-правовой портал Гарант: Режим доступа: [<http://base.garant.ru/194365/>].

150. Pay В.В. К вопросу о формах и методах регулирования и поддержки аграрного производства в зарубежных странах / В.В. Pay // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – Москва: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 525-527.

151. Рекомендации по интенсификации отраслей животноводства. – Москва, 2005. – 40 с.

152. Рекомендации по регулированию производства и рынка зерна, сахара, говядины, свинины, мяса птицы, молока. – Москва: ГНУ ВНИИЭСХ, 2006. – 184 с.

153. Ромашин М.С. Разработка и освоение региональных инновационных целевых программ стабилизации и развития животноводческих отраслей / М.С. Ромашин // Экономика с/х. и перерабатывающих предприятий. – 2000. – № 7. С. 19-21.

154. Россия в цифрах 2013 Крат.стат.сб. / Росстат – Москва, 2013. – 573 с.

155. Сафонова Н.А. Экономика предприятия / Н.А. Сафонова. –

Москва: Изд-во «Юрист», 2000. – 584 с.

156. Сельское хозяйство, охота и охотниче хозяйство, лесоводство в России. 2013. Стат.сб. / Росстат – Москва, 2013. – 462 с.

157. Сельское хозяйство Воронежской области. Стат.сбор. / Воронеж-стат. – Воронеж, 2013. – 82 с.

158. Семин А.Н. Оценка эффективности производства и реализации молока в сельскохозяйственных организациях Курганской области / А.Н. Семин // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2008. – № 7. – С. 105-108.

159. Серков А.Ф. Индикативное планирование в сельском хозяйстве / А.Ф. Серков. – Москва: Информагробизнес, 1996. – 161 с.

160. Сидорчукова Е.В. Пути повышения рентабельности производства молока на сельхозпредприятиях Иркутской области / Е.В. Сидорчукова // Вестник Иркутского гос. техн. ун-та. – 2008. – № 2. – С. 74-75.

161. Словарь-справочник понятий и документов сферы инновационной деятельности; Под общ. ред. В.В. Козлова. – Москва: РАН, 2005. – 123 с.

162. Солдатов А. Новые пути оздоровления и повышения продуктивности молочных коров / А. Солдатов // Зоотехния. – 2008. – № 2. – С. 17-19.

163. Соловьев Р.В. Проблемы развития скотоводческого подкомплекса в условиях кризиса / Р.В. Соловьев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 12. – С. 30-32.

164. Смагин Б.И. Реализация экономических интересов хозяйствующих субъектов молочного подкомплекса / Б.И. Смагин, Т.Н. Пушкина. – Мичуринск: МичГАУ, 2006. – 124 с.

165. Смагин Б.И. Функционирование личных подсобных хозяйств в условиях современной России / Б.И. Смагин, Н.В. Солошенко, И.Ф. Нарижный. – Липецк: ЛГТУ, 2006. – 150 с.

166. Смагин Б.И. Эффективность использования ресурсного потенциала в аграрном производстве / Б.И. Смагин, В.В. Акиндинов. – Мичуринск: МичГАУ, 2007. – 150 с.
167. Смагин Б.И. Освоенность территории региона: теоретические и практические аспекты / Б.И. Смагин, С.К. Неуймин. – Мичуринск: МичГАУ, 2007. – 124 с.
168. Смагин Б.И. Экономический анализ и статистическое моделирование аграрного производства / Б.И. Смагин. – Мичуринск: МичГАУ, 2007. – 153 с.
169. Смагин Б.И. Экономико-статистическое исследование эффективности аграрного производства / Б.И. Смагин, В.Б. Попова. – Мичуринск: МичГАУ, 2010. – 166 с.
170. Спиваков А.А. Ведомственная целевая программа «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Воронежской области на 2009-2012 годы» / А.А. Спиваков, О.Г. Лахов, М.С. Ромашин // – Москва: ФГОУ ДПОС РАКО АПК, 2009. – 40 с.
171. Спиваков А.А. Состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Воронежской области в 2009 г. / А.А. Спиваков // Воронежский агровестник. – Воронеж, 2009. – № 7. – С. 16-21.
172. Статистические материалы развития агропромышленного производства России. – Москва: Россельхозакадемия, 2013. – 35 с.
173. Суганова М.И. Стратегии развития маркетинговой информационной системы в региональном АПК: автореферат дис. ... канд. экон. Наук: 08.00.05 / М.И. Суганова. – Орел, 2013. – 23 с.
174. Сурков И.М. Производственный потенциал сельскохозяйственных предприятий: оценка состояния, пути восстановления, эффективность: Монография / И.М. Сурков, Т.А. Журкина. – Воронеж: Изд-во «Истоки». – 2009. – 189 с.

175. Сурков И.М. Молочное скотоводство региона: анализ состояния, резервы роста: Монография / И.М. Сурков, Л.Н. Измайлова. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2012. – 166 с.
176. Сурков И.М. Резервы повышения эффективности сельскохозяйственного производства (методика расчета и мероприятия по их освоению): Учеб. пособие / И.М. Сурков, В.П. Коротеев. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 220 с.
177. Суровцев В.Н. Формирование системы управления качеством при производстве молока в АПК Ленинградской области / В.Н. Суровцев // Проблемы повышения эффективности производства в агропромышленном комплексе: Сб. науч. тр. – Санкт-Петербург: СЗНИЭСХ, 2003. – 191 с.
178. Суровцев В.Н. Роль сельскохозяйственных предприятий в повышении конкурентоспособности молочного животноводства / В.Н. Суровцев, Б.С. Галсанова // Многофункциональность сельского хозяйства и устойчивое развитие сельских территорий. – Москва: ВИАПИ им. А.А. Никонова: «Энциклопедия российских деревень», 2007. – 655 с.
179. Суровцев В.Н. Рекомендации по повышению качества молока (организационно-экономические аспекты) / В.Н. Суровцев, М.Ф. Смирнова; Под. ред. Костяева А.И. – Санкт-Петербург – Пушкин, 2002. – 100 с.
180. Сушкова С.Н. Экономическая эффективность инвестиций: Учеб. пособие / С.Н. Сушкова, Т.Ю. Сушкова. – Ульяновск: УГСХА, 2004. – 251 с.
181. Терещенко Т.А. Экономическая эффективность и реализация молока / Т.А. Терещенко // Агропромышленный комплекс и актуальные проблемы экономики регионов: материалы XIII недели науки МГТУ: VIII Всерос. науч.-практ. конф. – Майкоп: Изд-во МГТУ, 2006. – С. 12-19.
182. Терновых К. Инновационное кормопроизводство: проблемы и пути решения / К. Терновых, И. Дубовской // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 3. – С. 37-40.

183. Толкачев А.А. Теоретические основы и методы определения эффективности производства в плане / А.А. Толкачев // Проблемы методологии планирования и измерения производства. – Москва: Экономика, 1979. – С. 6-19.
184. Улезько А.В. Информационное обеспечение адаптивного управления в аграрных формированиях / А.В. Улезько, Я.И. Денисов, А.А. Тютюников. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2008. – 106 с.
185. Улезько А.В. Оптимизация процессов формирования человеческого капитала аграрной сферы / А.В. Улезько, С.В. Мистюкова, А.А. Тютюников. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2011. – 175 с.
186. Улезько А.В. Обоснование оптимальных параметров развития сельскохозяйственных предприятий / А.В. Улезько, А.А. Тютюников. – Воронеж: ФГБОУ ВПО ВГАУ, 2011. – 175 с.
187. Ушачев И. Основные направления аграрной политики Российской Федерации / И. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 6. – С. 3-13.
188. Ушачев И. Проблемы управления агропромышленным комплексом России / И. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2000. – № 11. – С. 23-29.
189. Ушачев И.Г. Перспективы развития АПК России и его роль в удвоении ВВП / И.Г. Ушачев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2005. – № 5. – С. 23-29.
190. Ушачев И.Г. Концепция развития инновационных процессов в АПК России (проект) / И.Г. Ушачев. – Москва, 2002. – 288 с.
191. Ушачев И.Г. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России / И.Г. Ушачев, И.Т. Трубилин, В.С. Оглоблин, И.С. Санду. – Москва: Колос, 2007. – 636 с.

192. Фатхудинов Р.А. Инновационный менеджмент: учебник. – 2-е изд. / Р.А. Фатхудинов. – Москва: ЗАО Бизнес – школа «Интел-Синтез», 2000. – 624 с.
193. Фисин В. Научный вклад в развитие интенсификации животноводства / В. Фисин // Экономист. – 2006. – № 6 – С. 21-28.
194. Фицев А. Зоотехническое обоснование рентабельного производства молока / А. Фицев, А. Гиганов // Молочное и мясное скотоводство. – 2007. – № 2. – С. 7-12.
195. Хейне П. Экономический образ мышления: Пер. с англ. 2-е изд. / П. Хейне. – Москва: Изд-во «Дело», 1993. – 704 с.
196. Хайман Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение: в 2-х т. Т. 2: Пер. с англ. / Д.Н. Хайман. – Москва: Финансы и статистика, 1992. – 384 с.
197. Хайруллин А.Н. Важный резерв повышения эффективности производства молока / А.Н. Хайруллин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2008. – № 4. – С. 20-22.
198. Хачатуров Т.С. Эффективность общественного производства / Т.С. Хачатуров // Вопросы экономики, 1975. – № 6. – С. 129-141.
199. Хицков И.Ф. Кооперация, управление, организация в сельском хозяйстве: теория и практика / И.Ф. Хицков. – Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 1991. – 381 с.
200. Цены в России. 2013. Стат.сб. / Росстат – Москва, 2013. – 209 с.
201. Цихан Т.В Кластерная теория экономического развития / Т.В. Цихан // Теория и практика управления, 2003. – № 5. – С. 40.
202. Четвертаков И.М. Развитие сельского хозяйства на основе инновационной и инвестиционной деятельности / И.М. Четвертаков // Воронеж: ВГАУ, 2003. – 180 с.
203. Четвертакова В.П. Инновации, инвестиции и хозяйственный механизм развития сельского хозяйства / В.П. Четвертакова,

И.М. Четвертаков, С.И. Четвертаков, Р.И. Четвертаков. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2009. – 140 с.

204. Четвертакова В.П. Интенсивный экономический рост и инновационное развитие сельского хозяйства / В.П. Четвертакова, И.М. Четвертаков, С.И. Четвертаков, Р.И. Четвертаков. – Воронеж: Изд-во «Истоки», 2010. – 240 с.

205. Черняков Б.А. Американское фермерство: XXI век : монография / Б.А. Черняков. – Москва: Изд-во «Художественная литература», 2002. – 400 с.

206. Чиркова М.Б. Организация и методика аудита качества управления коммерческими структурами / М.Б. Чиркова, Н.В. Боковая, М.Н. Волкова. – Воронеж: Изд-во «Научная книга», 2008. – 160 с.

207. Шаляпина И.П. Реформирование агропромышленного комплекса: проблемы и перспективы / И.П. Шаляпина. – Мичуринск, 1996. – 84 с.

208. Шамин А.Е. Оценка экономической эффективности агропроизводства / А.Е. Шамин, О.А. Фролова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 8. – С. 15-20.

209. Шашкова И.Г. Пути развития предприятия на основании SWOT-анализа / И.Г. Шашкова // Молочная промышленность. – 2006. – № 11. – С. 24-26.

210. Шеламова Н.А. Меры регулирования сельского хозяйства в Европейском Союзе / Н.А. Шеламова // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – Москва: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 527-529.

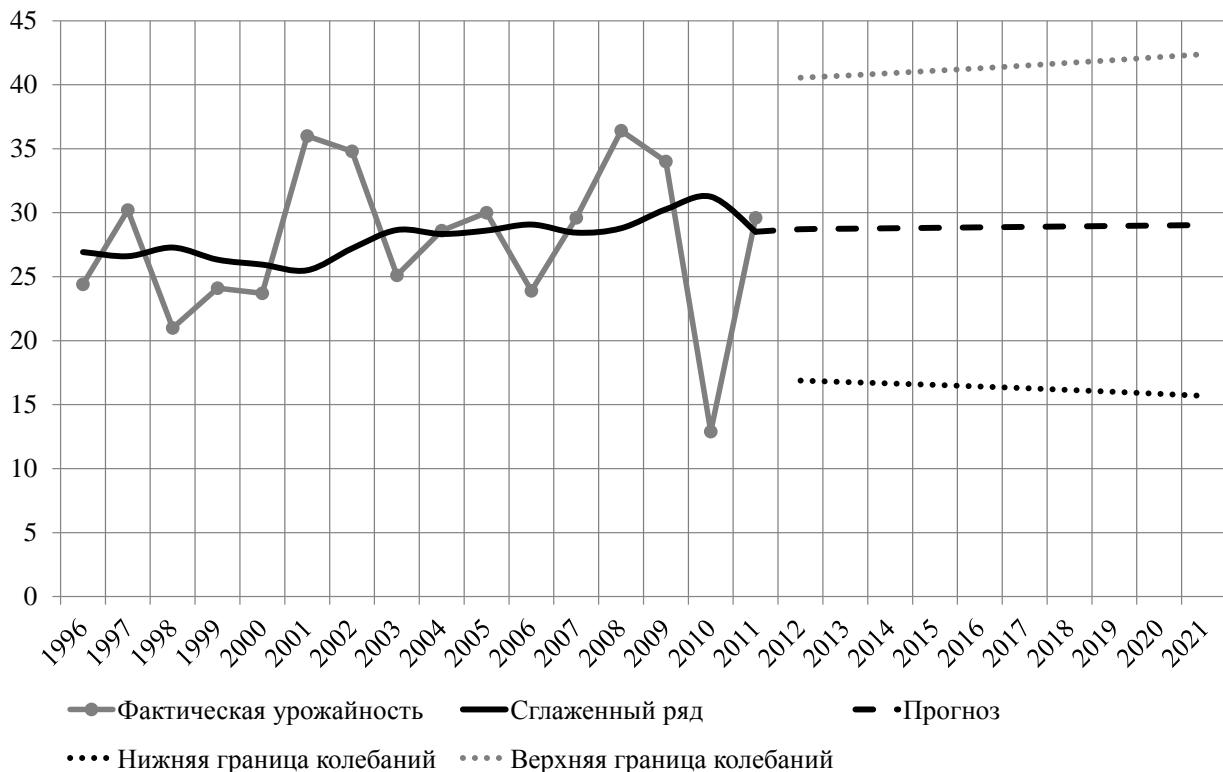
211. Шелехов Н. Энергетическая эффективность производства продукции животноводства / Н. Шелехов // АПК: экономика, управление. – 2004. – № 3. – С. 69-73.

212. Широбоков В.Г. Учетно-аналитическое обеспечение управления устойчивым развитием сельскохозяйственных предприятий / Ю.В. Алтухова, В.Г. Широбоков // Воронеж: изд-во «Истоки», 2010. – 221 с.

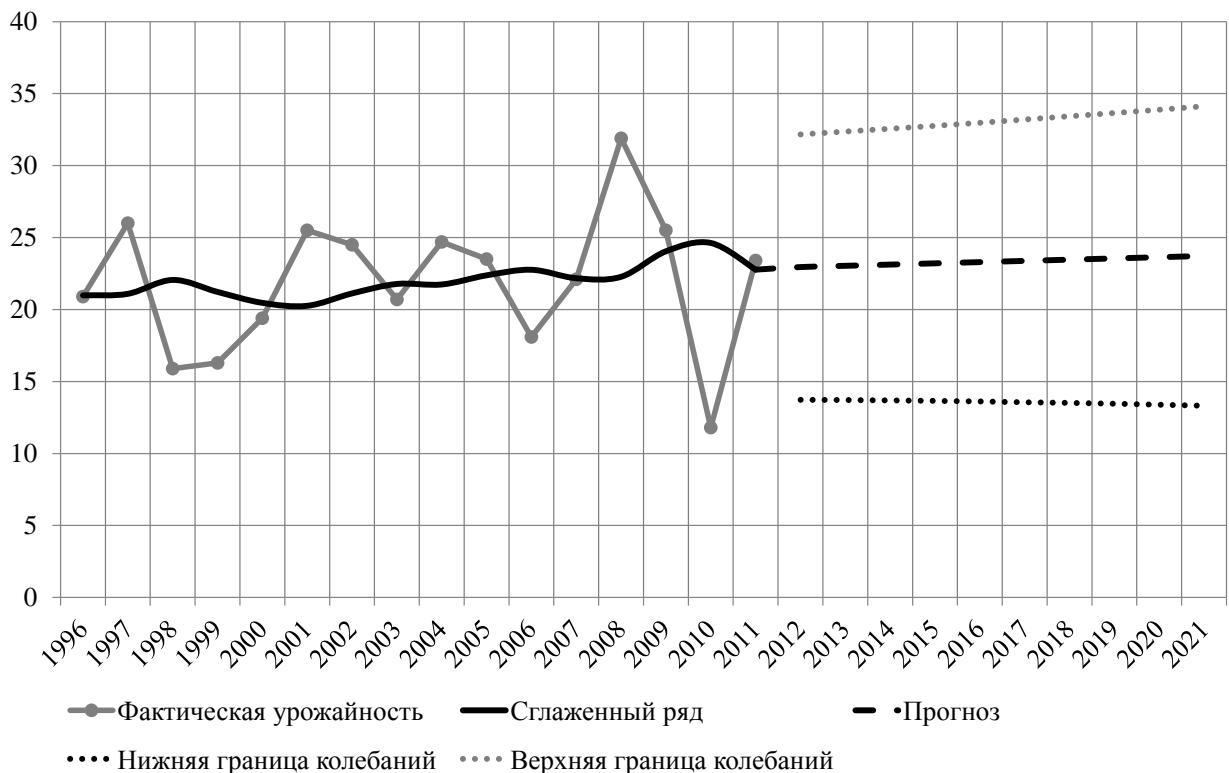
213. Шуварин М.В. Секреты производительности в молочном скотоводстве. Экономическая эффективность производства молока в животноводстве и несколько путей ее исчисления / М.В. Шуварин // Рос. предпринимательство. – 2009. – № 4. – С. 141-146.
214. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия/ Й. Шумпетер. – Москва: Эксмо, 2008. – 864 с.
215. Шичкин Г.И. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в России / Г.И. Шичкин // Молочная промышленность. – 2009. – № 4 – 32-34 с.
216. Щербакова Е.В. Агропром сегодня / Е.В. Щербакова // Специализированный журнал. – Воронеж, 2005. – № 11. – С. 22-26.
217. Эклунд К. Эффективная экономика – шведская модель: Пер. со швед / К. Эклунд. – Москва: Экономика, 1991. – 349 с.
218. Эльдиев М.Д. Ценообразование в АПК в условиях перехода к рыночным отношениям / М.Д. Эльдиев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1997. – № 5. – С. 17-21.
219. Юданов А.Ю. Конкуренция: теория и практика / А.Ю. Юданов // Учеб-практ. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Ассоц. авторов и издателей: Тандем, ТЕОМ-Пресс, 1990. – 236 с.
220. Яковлев В.Б. Анализ эффективности сельскохозяйственного производства / В.Б. Яковлев, Г.Н. Корнеев. – Москва: Росагропромиздат, 1990. – 270 с.
221. Van den Ban A.W. Agricultural Extension. Second edition, Blackwell Science LTD / A.W. Van den Ban, H.S. Hawkins. – Oxford, 1996. – 294 p.
222. Soulie D. Filieres de Production et Integration Vertical // Annales des Mines. – Janvier, 1989. – P. 21-28.

ПРИЛОЖЕНИЯ

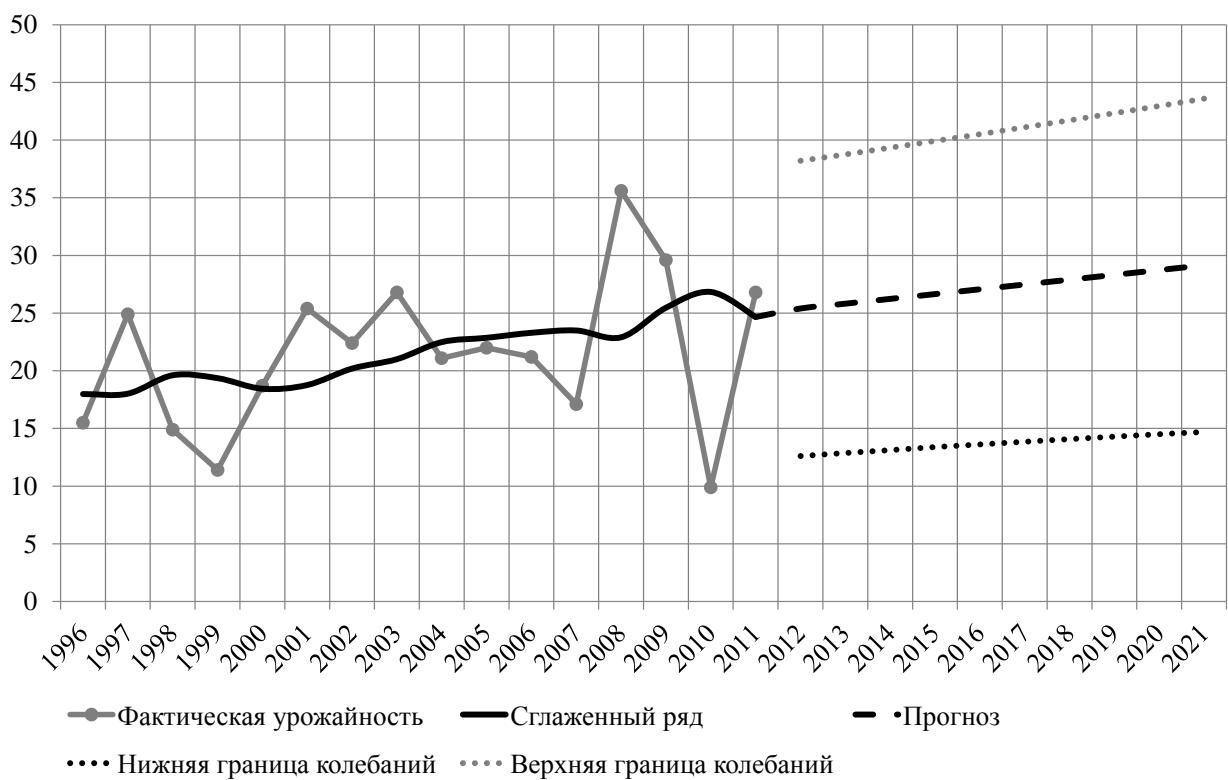
Приложение 1. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности озимой пшеницы в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



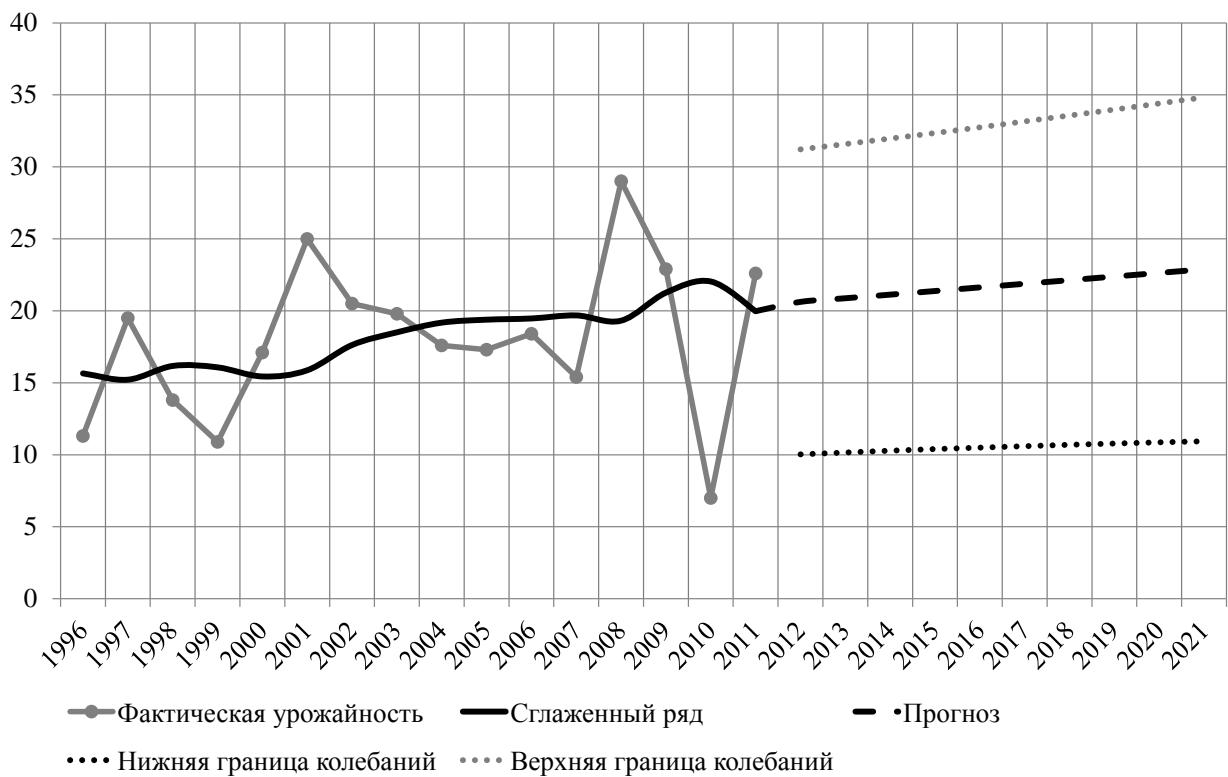
Приложение 2. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности озимой ржи в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



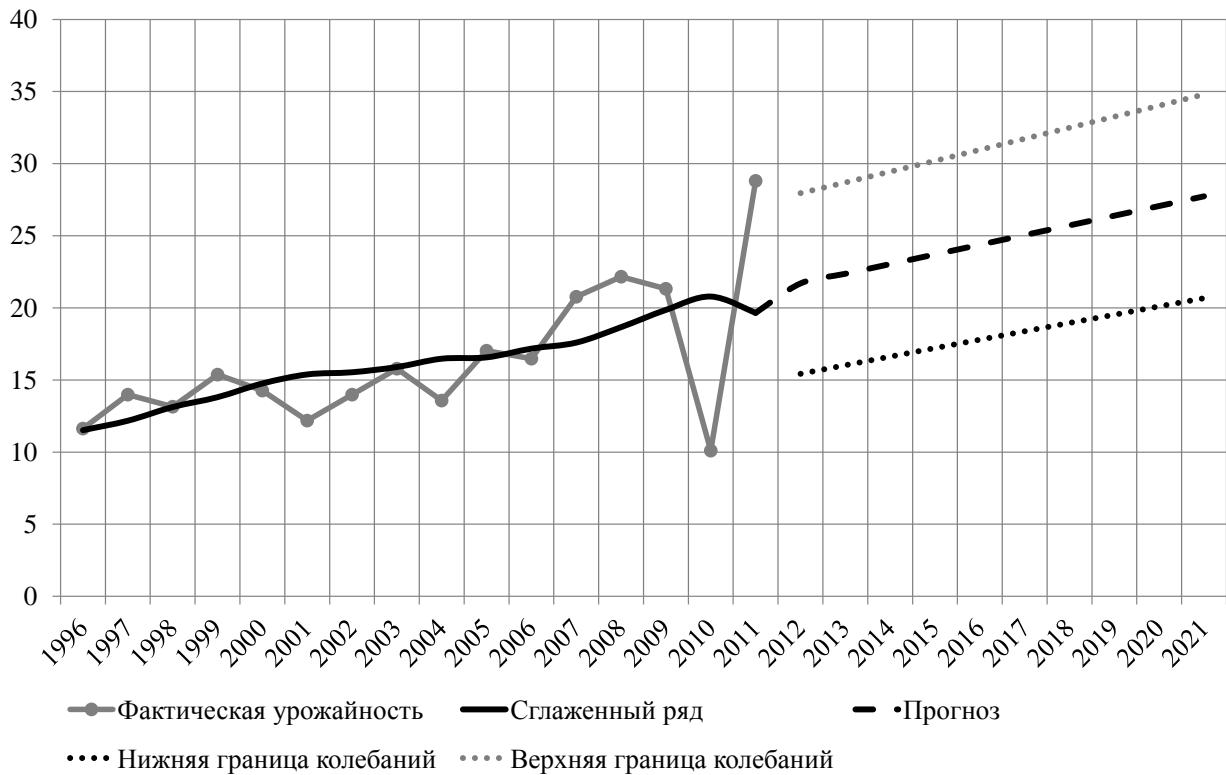
Приложение 3. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности ярового ячменя в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



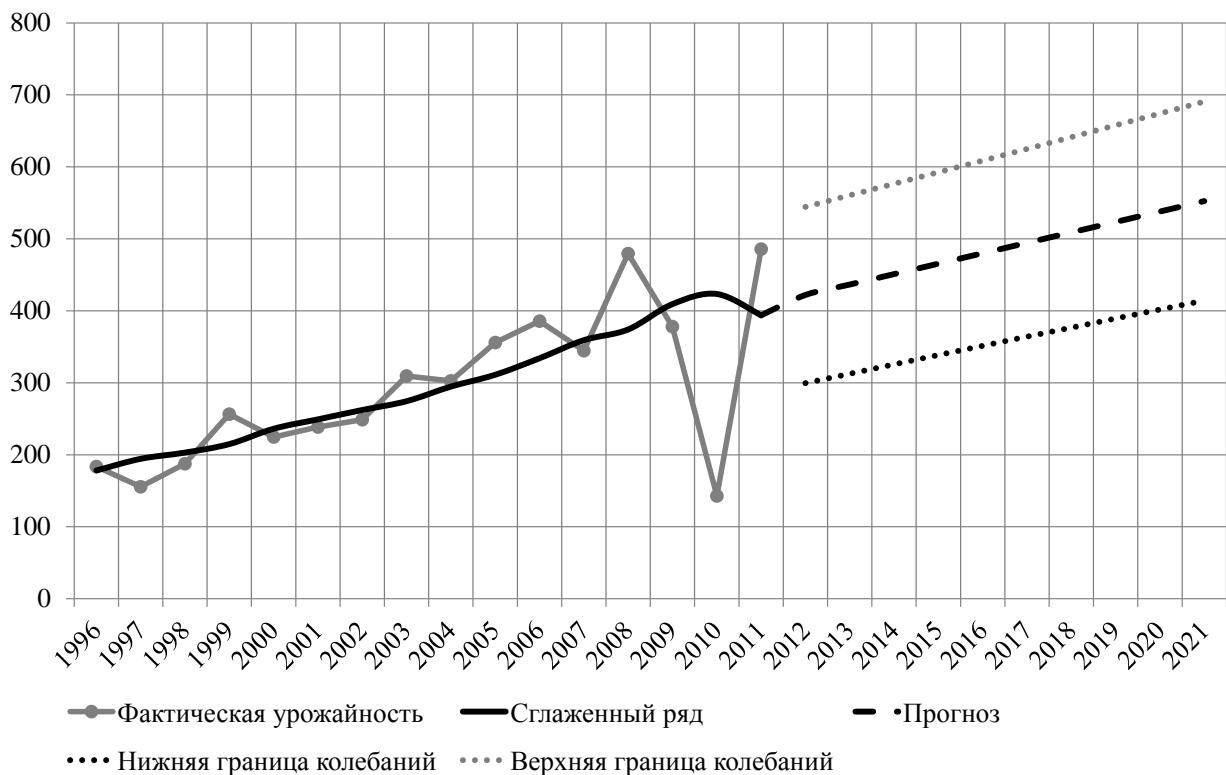
Приложение 4. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности гороха в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



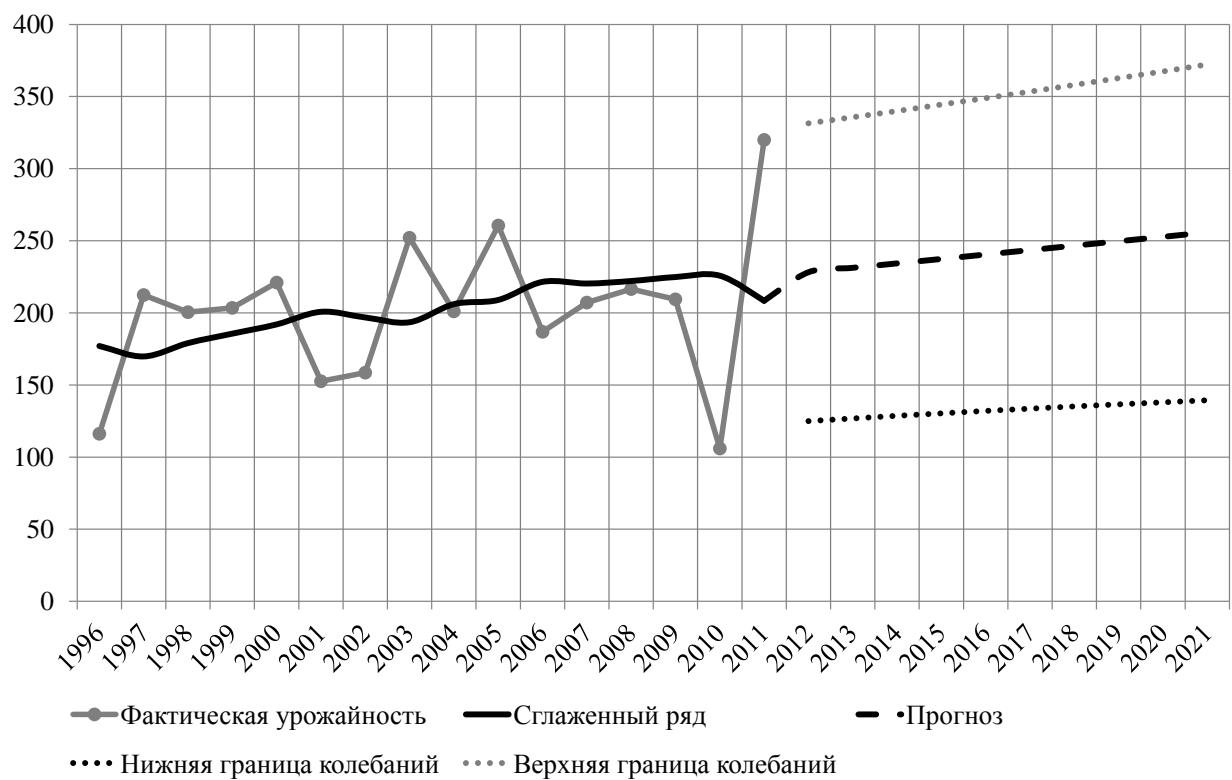
Приложение 5. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности подсолнечника в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



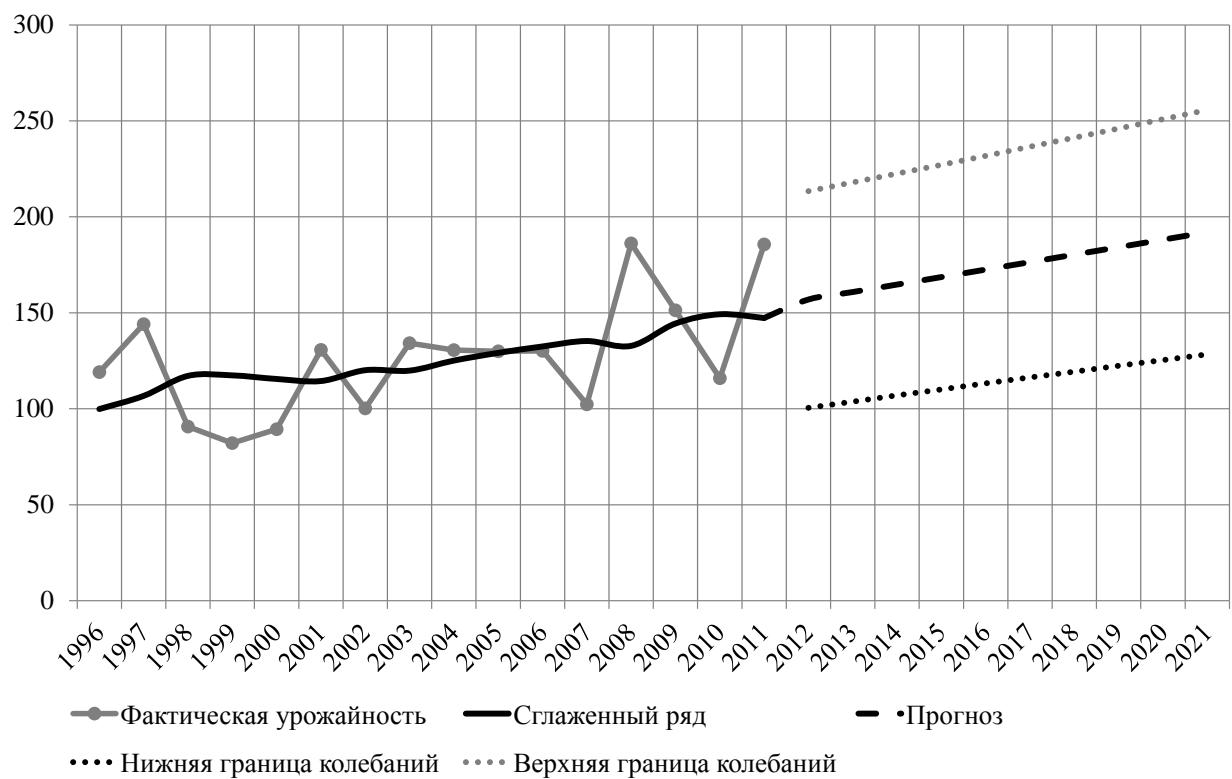
Приложение 6. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности сахарной свеклы в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



Приложение 7. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности зеленой массы кукурузы в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



Приложение 8. Фактический и сглаженный временные ряды урожайности зеленой массы многолетних трав в ООО «Ермоловское» в 1996-2021 гг.



Приложение 9. Реализация молока в зачетном весе по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), т

Вариант прогноза	Интервал PI	Реализовано молока в зачетном весе, т										Итого
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	23,1	25,9	28,9	27,8	29,8	29,8	33,8	36,0	42,7	45,5	323,4
	(1,1;1,2]	23,0	25,9	29,0	28,3	30,7	32,1	34,7	34,6	43,5	43,8	325,5
	(1,2;1,3]	22,9	26,0	29,5	28,7	31,0	32,5	35,1	36,0	44,8	45,1	331,6
	(1,3;1,4]	22,9	26,1	29,3	29,4	31,2	33,3	35,8	37,1	45,6	46,0	336,7
Средний прогноз	(1,4;1,5]	23,0	26,1	29,6	29,7	31,7	34,3	36,2	37,3	46,1	46,2	340,2
	(1,5;1,6]	23,0	26,2	29,7	30,2	32,5	34,8	37,0	38,1	46,6	47,0	345,1
	(1,6;1,7]	23,1	26,2	29,9	30,5	33,0	35,2	37,7	38,7	47,2	47,9	349,5
	(1,7;1,8]	23,2	26,4	30,1	30,8	33,1	35,7	38,1	38,9	47,9	48,3	352,5
	(1,8;1,9]	23,3	26,5	30,2	30,9	33,4	35,8	38,3	39,2	47,9	48,6	354,3
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	23,4	26,5	30,3	31,1	33,6	36,0	38,4	39,5	48,1	48,8	355,8
	(2,0;2,1]	23,5	26,5	30,3	31,1	33,6	36,2	38,6	39,3	48,1	49,1	356,3
	(2,1;2,2]	23,4	26,7	30,5	31,3	33,7	36,3	38,6	39,5	48,5	49,1	357,7
	> 2,2	23,7	26,9	30,8	31,3	33,8	36,3	38,6	39,8	48,0	49,0	358,1

Приложение 10. Средняя продуктивность коров в физическом весе по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), кг

Вариант прогноза	Интервал PI	Средняя продуктивность 1 гол., кг										
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	4427	4772	5183	4987	5305	5306	5976	6276	7332	7815	
	(1,1;1,2]	4412	4759	5201	5064	5462	5701	6122	6035	7479	7524	
	(1,2;1,3]	4388	4787	5289	5142	5511	5769	6199	6283	7687	7739	
	(1,3;1,4]	4402	4794	5254	5264	5562	5895	6324	6454	7818	7885	
Средний прогноз	(1,4;1,5]	4418	4795	5298	5316	5638	6073	6395	6495	7905	7919	
	(1,5;1,6]	4411	4821	5315	5399	5769	6160	6531	6624	7994	8065	
	(1,6;1,7]	4435	4822	5354	5452	5856	6231	6651	6725	8101	8209	
	(1,7;1,8]	4442	4851	5383	5503	5889	6321	6715	6773	8207	8279	
	(1,8;1,9]	4467	4862	5411	5522	5936	6338	6749	6824	8219	8326	
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	4489	4877	5424	5548	5975	6363	6771	6866	8252	8360	
	(2,0;2,1]	4501	4875	5426	5555	5959	6399	6799	6842	8245	8409	
	(2,1;2,2]	4476	4911	5466	5579	5987	6422	6794	6871	8310	8420	
	> 2,2	4538	4938	5508	5580	6009	6412	6800	6920	8224	8390	

Приложение 11. Себестоимость 1 ц молока в зачетном весе по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), руб.

Вариант прогноза	Интервал PI	Себестоимость 1 ц молока, руб.									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	1326	1207	1156	1238	1204	1254	1121	1075	1006	921
	(1,1;1,2]	1331	1210	1154	1218	1160	1141	1088	1133	975	977
	(1,2;1,3]	1338	1201	1122	1186	1141	1128	1068	1071	932	934
	(1,3;1,4]	1334	1201	1134	1149	1125	1088	1037	1027	911	906
Средний прогноз	(1,4;1,5]	1328	1200	1119	1131	1102	1042	1019	1019	891	901
	(1,5;1,6]	1331	1191	1114	1105	1063	1017	984	988	877	873
	(1,6;1,7]	1323	1190	1101	1088	1039	999	956	963	855	847
	(1,7;1,8]	1320	1182	1093	1072	1030	977	942	953	840	835
	(1,8;1,9]	1310	1177	1084	1066	1017	971	933	940	834	826
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	1298	1170	1081	1058	1005	965	927	930	829	821
	(2,0;2,1]	1292	1169	1076	1053	1007	956	921	936	825	809
	(2,1;2,2]	1298	1155	1062	1044	999	949	920	927	815	805
	> 2,2	1274	1143	1048	1046	991	947	911	916	830	816

Приложение 12. Прибыль, полученная от реализации продукции скотоводства по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), млн руб.

Вариант прогноза	Интервал PI	Прибыль по скотоводству, млн руб.										Итого
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	0,2	2,5	6,2	3,5	4,0	2,3	7,5	9,9	17,9	24,2	78,2
	(1,1;1,2]	0,1	2,4	6,4	4,4	5,9	7,1	9,9	7,6	19,1	21,4	84,2
	(1,2;1,3]	-0,2	2,6	7,5	5,6	6,8	7,9	10,8	10,5	21,7	24,0	97,2
	(1,3;1,4]	-0,1	2,7	7,1	6,8	7,7	9,5	12,4	12,7	23,2	25,7	107,7
Средний прогноз	(1,4;1,5]	0,2	2,8	7,6	7,6	8,7	11,7	13,6	13,3	24,2	26,1	115,7
	(1,5;1,6]	0,0	3,0	7,9	8,6	10,4	13,0	15,3	15,0	25,3	27,8	126,3
	(1,6;1,7]	0,3	3,1	8,3	9,3	11,5	14,0	16,8	16,4	26,6	29,5	135,8
	(1,7;1,8]	0,4	3,5	8,8	10,0	12,0	15,0	17,6	17,1	27,7	30,3	142,4
	(1,8;1,9]	0,8	3,8	9,2	10,3	12,6	15,4	18,1	17,7	28,0	30,9	146,8
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	1,2	4,1	9,4	10,7	13,2	15,8	18,5	18,3	28,5	31,2	150,8
	(2,0;2,1]	1,4	4,2	9,5	10,9	13,1	16,2	18,9	18,1	28,6	32,1	152,9
	(2,1;2,2]	1,2	4,7	10,2	11,4	13,5	16,6	18,9	18,5	29,3	32,4	156,7
	> 2,2	2,0	5,3	10,9	11,4	13,9	16,7	19,3	19,2	28,3	31,6	158,6

Приложение 13. Прибыль, полученная от реализации всех видов продукции по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), млн руб.

Вариант прогноза	Интервал PI	Прибыль по предприятию, млн руб.										Итого
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	10,3	12,5	16,5	11,7	12,7	9,1	18,6	24,6	31,4	41,7	189,2
	(1,1;1,2]	10,2	12,4	17,0	13,8	17,0	18,1	21,9	20,1	33,4	36,7	200,8
	(1,2;1,3]	8,9	13,1	18,9	15,7	17,9	19,0	23,5	24,7	37,1	40,7	219,4
	(1,3;1,4]	9,3	13,3	17,9	17,9	19,2	21,9	26,1	28,1	39,8	43,2	236,8
Средний прогноз	(1,4;1,5]	9,8	13,7	19,3	19,6	21,1	25,6	27,9	29,0	42,0	44,1	252,2
	(1,5;1,6]	9,6	14,1	19,6	21,2	24,1	27,7	30,9	32,1	43,4	46,9	269,6
	(1,6;1,7]	10,4	14,5	20,6	22,8	25,5	29,2	33,3	34,4	45,5	49,8	286,0
	(1,7;1,8]	11,1	15,4	21,6	24,1	27,2	31,9	35,2	36,2	47,9	51,6	302,2
	(1,8;1,9]	12,2	16,9	23,7	25,1	29,0	32,9	37,1	38,0	48,7	52,8	316,5
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	15,4	18,1	24,4	27,1	30,3	33,8	37,7	39,1	50,5	53,9	330,3
	(2,0;2,1]	17,0	20,1	26,1	28,7	30,6	36,3	39,6	39,6	51,8	56,6	346,5
	(2,1;2,2]	17,7	21,5	28,8	30,1	33,0	38,9	39,7	40,8	53,7	57,6	361,8
	> 2,2	21,3	24,6	30,9	30,3	35,8	39,8	40,4	42,9	51,3	57,5	374,9

Приложение 14. Вклад скотоводства в формирование прибыли предприятия по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), %

Вариант прогноза	Интервал PI	Вклад в формирование прибыли, %										В среднем
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	2,4	20,1	37,6	30,2	31,8	24,7	40,5	40,0	56,9	58,0	41,3
	(1,1;1,2]	0,5	19,1	37,4	31,5	34,8	39,4	45,0	37,9	57,1	58,2	41,9
	(1,2;1,3]	-2,3	19,9	39,7	35,6	38,1	41,5	45,9	42,6	58,4	59,0	44,3
	(1,3;1,4]	-0,6	20,0	39,6	38,1	40,0	43,6	47,5	45,1	58,3	59,4	45,5
Средний прогноз	(1,4;1,5]	1,7	20,2	39,3	38,8	41,2	45,6	48,7	45,8	57,7	59,2	45,9
	(1,5;1,6]	0,4	21,5	40,1	40,6	43,2	46,9	49,6	46,7	58,2	59,3	46,9
	(1,6;1,7]	3,3	21,6	40,6	40,9	45,1	47,7	50,3	47,6	58,4	59,2	47,5
	(1,7;1,8]	3,9	22,7	40,6	41,4	44,1	47,1	50,1	47,1	57,8	58,8	47,1
	(1,8;1,9]	6,4	22,4	38,7	41,0	43,6	46,7	48,8	46,6	57,5	58,5	46,4
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	7,7	22,7	38,3	39,4	43,5	46,7	49,0	46,9	56,4	57,9	45,7
	(2,0;2,1]	8,2	20,9	36,5	38,0	42,8	44,8	47,6	45,6	55,1	56,6	44,1
	(2,1;2,2]	6,7	21,6	35,5	37,7	41,0	42,8	47,6	45,3	54,6	56,2	43,3
	> 2,2	9,4	21,6	35,3	37,6	38,8	42,0	47,8	44,7	55,2	54,8	42,3

Приложение 15. Остаток задолженности по краткосрочным кредитам на конец года в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), млн руб.

Вариант прогноза	Интервал PI	Остаток задолженности по краткосрочным кредитам, млн руб.									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	11,1	9,1	5,6	6,3	7,8	9,5	4,4	0,1	0,0	0,0
	(1,1;1,2]	11,3	9,3	5,4	6,2	5,7	3,2	0,4	0,0	0,0	0,0
	(1,2;1,3]	12,2	10,0	4,7	4,2	3,7	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	(1,3;1,4]	11,8	9,3	4,6	3,6	3,0	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
Средний прогноз	(1,4;1,5]	11,5	8,8	4,2	2,5	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	(1,5;1,6]	11,6	8,7	3,7	1,3	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	(1,6;1,7]	11,0	7,6	2,1	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	(1,7;1,8]	10,4	6,4	1,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	(1,8;1,9]	9,5	4,8	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Оптимистич-ный прогноз	(1,9;2,0]	7,4	2,8	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	(2,0;2,1]	6,4	2,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	(2,1;2,2]	6,3	1,9	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	> 2,2	3,8	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Приложение 16. Чистый денежный поток (NCF) по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), млн руб.

Вариант прогноза	Интервал PI	Чистый денежный поток, млн руб.									
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	7,2	8,7	13,1	9,6	10,5	7,9	18,8	26,7	34,4	44,2
	(1,1;1,2]	7,1	8,6	13,6	11,7	14,6	16,8	23,2	23,2	36,1	39,8
	(1,2;1,3]	5,9	9,0	15,2	13,6	15,9	17,9	25,0	27,6	39,6	43,5
	(1,3;1,4]	6,3	9,3	14,4	15,7	17,3	20,8	27,7	30,9	42,1	45,9
Средний прогноз	(1,4;1,5]	6,7	9,7	15,9	17,4	19,3	24,6	29,5	31,7	44,2	46,8
	(1,5;1,6]	6,5	10,1	16,2	19,0	22,3	26,7	32,4	34,7	45,5	49,4
	(1,6;1,7]	7,2	10,6	17,2	20,7	23,8	28,3	34,6	36,9	47,6	52,0
	(1,7;1,8]	7,9	11,5	18,4	22,1	25,5	30,8	36,5	38,6	49,8	53,7
	(1,8;1,9]	8,9	13,0	20,6	23,2	27,2	31,8	38,3	40,3	50,6	54,9
Оптимистич-ный прогноз	(1,9;2,0]	11,8	14,7	21,7	25,1	28,4	32,6	38,8	41,2	52,2	56,0
	(2,0;2,1]	13,3	16,7	23,4	26,6	28,8	34,8	40,6	41,8	53,4	58,5
	(2,1;2,2]	13,9	18,0	26,0	28,0	31,0	37,3	40,8	42,9	55,2	59,4
	> 2,2	17,2	21,4	28,2	28,3	33,5	38,2	41,4	44,8	53,0	59,3

Приложение 17. Чистый дисконтированный доход (NPV или ЧДД) по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу), млн руб.

Вариант прогноза	Интервал PI	Прибыль по предприятию, млн руб.										Итого
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	6,6	7,5	10,4	7,0	7,1	4,9	10,8	14,1	16,8	20,0	105,3
	(1,1;1,2]	6,5	7,4	10,7	8,5	9,8	10,4	13,3	12,3	17,7	18,0	114,7
	(1,2;1,3]	5,4	7,7	12,0	9,9	10,7	11,1	14,4	14,6	19,4	19,7	125,0
	(1,3;1,4]	5,8	7,9	11,4	11,4	11,7	12,9	15,9	16,4	20,6	20,8	134,8
Средний прогноз	(1,4;1,5]	6,2	8,3	12,5	12,6	13,0	15,3	17,0	16,8	21,6	21,2	144,6
	(1,5;1,6]	6,0	8,6	12,7	13,8	15,0	16,6	18,6	18,4	22,3	22,3	154,4
	(1,6;1,7]	6,7	9,1	13,6	15,1	16,0	17,6	19,9	19,6	23,3	23,5	164,3
	(1,7;1,8]	7,3	9,8	14,5	16,1	17,2	19,1	20,9	20,5	24,4	24,3	174,1
	(1,8;1,9]	8,2	11,1	16,3	16,9	18,3	19,7	22,0	21,4	24,8	24,9	183,5
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	10,9	12,5	17,1	18,3	19,1	20,3	22,3	21,9	25,6	25,3	193,3
	(2,0;2,1]	12,3	14,3	18,5	19,4	19,4	21,6	23,3	22,2	26,2	26,5	203,5
	(2,1;2,2]	12,8	15,4	20,5	20,4	20,8	23,2	23,4	22,8	27,0	26,9	213,2
	> 2,2	15,9	18,2	22,2	20,6	22,6	23,7	23,8	23,8	26,0	26,8	223,6

Приложение 18. Индекс рентабельности инвестиций (PI) по вариантам прогноза в 2012-2021 гг. (в среднем по прогнозу)

Вариант прогноза	Интервал PI	Средний индекс рентабельности инвестиций (PI)
Умеренный прогноз	(1,0;1,1]	1,058
	(1,1;1,2]	1,153
	(1,2;1,3]	1,256
	(1,3;1,4]	1,355
Средний прогноз	(1,4;1,5]	1,453
	(1,5;1,6]	1,552
	(1,6;1,7]	1,652
	(1,7;1,8]	1,750
	(1,8;1,9]	1,845
Оптимистичный прогноз	(1,9;2,0]	1,943
	(2,0;2,1]	2,045
	(2,1;2,2]	2,143
	> 2,2	2,248