

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

На правах рукописи

Калеев Николай Владимирович

**ПОВЫШЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА**

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:
доктор сельскохозяйственных наук,
профессор Кучин Н. Н.

Княгинино – 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА	12
1.1 Молочная отрасль как составная часть агропромышленного комплекса	12
1.2 Сущность, факторы и показатели экономической эффективности произ- водства молока	24
1.3 Повышение экономической эффективности производства молока на основе кооперации сельхозтоваропроизводителей	43
ГЛАВА 2. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ	57
2.1 Современное состояние производства молока	57
2.2 Оценка условий, влияющих на экономическую эффективность молочного производства в регионе	77
2.3 Государственная поддержка производства молока на основе предоставления субсидий	97
ГЛАВА 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА...	108
3.1 Совершенствование регионального субсидирования производства мо- лока.....	108
3.2 Методический подход к выбору оптимальной численности поголовья коров молочного направления в зависимости от продуктивности	120
3.3 Повышение эффективности использования сырьевых молочных зон на основе организации кооператива по переработке молока	131
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	152

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	154
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	173
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	175
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	177
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	180

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Одним из условий устойчивого развития любого государства является стабильное обеспечение его населения продовольствием, в структуре которого особое место занимают молоко и молочные продукты, обеспечивающие здоровье нации и продовольственную безопасность страны.

В то же время молочное производство в России характеризуется следующими негативными тенденциями: отставанием объемов произведенного молока и молочных продуктов от потребностей населения из-за сокращения его удельного веса в производственной структуре сельскохозяйственных товаропроизводителей, снижением экономической эффективности молочного производства. В свою очередь, Нижегородская область при поголовье 107,66 тыс. коров производит 623,4 тыс. т молока, что позволяет ей являться одним из крупных регионов по его производству. В то же время регион характеризуется низким уровнем обеспеченности молоком населения (77,6 %).

В целях преодоления сложившихся тенденций в молочном производстве необходима разработка новых инструментов повышения его экономической эффективности, в том числе путём создания соответствующих интеграционных структур, а также совершенствования механизмов государственной поддержки производителей молока, что должно позитивно отразиться как на результатах их хозяйственной деятельности, так и на развитии отрасли в целом. Этим определяется актуальность данного научного исследования.

Степень разработанности темы исследования. Теоретические и методологические аспекты повышения эффективности функционирования отрасли молочного скотоводства, сельскохозяйственных товаропроизводителей, молокоперерабатывающих организаций и их взаимодействия всегда находились в центре внимания отечественных и зарубежных ученых.

Теоретические основы экономической эффективности были разработаны в трудах зарубежных исследователей – М. Портера и Ф. Деклерка. Повышение эффективности агропродовольственного сектора экономики рассматривалось в научных трудах отечественных экономистов-аграрников В. А. Добрынина, А. Г. Зельднера, А. П. Зинченко, А. С. Либкинда, М. В. Косолаповой, Н. Я. Коваленко, И. А. Минакова, К. П. Оболенского, В. А. Свободина, А. Е. Шамина и многих других.

Существенный вклад в исследование факторов, влияющих на эффективность производства молока, внесли такие отечественные ученые, как: А. Н. Анищенко, Г. А. Волкова, Э. Н. Крылатых, Н. Н. Кучин, Н. В. Сергеева, Н. А. Серeda, Н. И. Стрекозов, А. В. Ткач, В. И. Чинаров, Е. Г. Федосеенко, Л. А. Хомутова и др.

Проблемы интеграционных связей между производителями и переработчиками сельскохозяйственной продукции представлены в работах М. Е. Анохиной, Г. А. Аршинова, И. С. Важениной, А. В. Валявина, И. В. Волгиной, С. Г. Головиной, И. А. Гребенщикова, Б. И. Изтелеулова, И. Я. Карлюка, А. В. Чаянова и др. Особенности государственной поддержки в сельском хозяйстве и производстве молока исследованы в работах Н. Р. Александровой, А. А. Грудкина, Е. В. Коваленко, О. А. Фроловой и др.

Вместе с тем современные условия функционирования сельскохозяйственного производства внесли определённые коррективы в развитие молочного производства. Быстро меняющиеся экономические и технологические условия хозяйствования, нестабильность производства молока диктуют необходимость дальнейшего развития теоретических положений и разработки адекватных методических и практических рекомендаций, а также других инструментов по повышению экономической эффективности производства молока. Недостаточная научная и практическая разработанность данной проблемы в сложившихся условиях определила цели и задачи настоящего исследования.

Цель и задачи исследования. Целью данного диссертационного исследования является разработка теоретических положений и практических рекомендаций по повышению экономической эффективности производства молока в современных условиях.

Поставленная цель определила следующие задачи исследования:

1. Изучить теоретические основы эффективного функционирования производителей молока, определить сущность экономической эффективности производства молока, уточнить её показатели и систематизировать определяющие ее факторы.

2. Исследовать экономические условия развития молочного производства и их влияние на экономическую эффективность производства молока в Нижегородской области.

3. Рассмотреть существующий региональный механизм предоставления субсидий сельхозтоваропроизводителям и предложить мероприятия по его совершенствованию для повышения экономической эффективности производства молока.

4. Разработать методический подход к выбору оптимальной численности поголовья коров молочного направления в зависимости от продуктивности.

5. Сформулировать концептуальное направление повышения эффективности использования сырьевых молочных зон.

6. Разработать предложения по совершенствованию взаимодействия производителей молока, перерабатывающих предприятий, образовательных организаций и органов государственной власти на основе системы управления молочными сырьевыми зонами региона.

Объект исследования. В качестве объекта исследования выбраны сельскохозяйственные и перерабатывающие организации Нижегородской области различных организационно-правовых форм, которые занимаются производством, переработкой и реализацией молока.

Предмет исследования – совокупность организационно-экономических отношений в молочно-продуктовом подкомплексе и их влияние на экономическую эффективность производства молока.

Область исследования по паспорту специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство) п. 1.2.32. Государственное регулирование сельского хозяйства и других отраслей АПК, п. 1.2.38. Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- расширена система показателей эффективности производства молока путём включения относительных показателей, характеризующих действенность государственного субсидирования (валовой доход на 1 руб. субсидий, прибыль на 1 руб. субсидий, рентабельность производства (продаж) молока с учетом субсидий, валовое производство молока на 1 руб. субсидий, прирост поголовья скота на 1 руб. субсидий), позволяющие оценить предельную отдачу от субсидирования, положительная динамика которых свидетельствует об эффективности деятельности организаций, занимающихся производством молока;
- усовершенствован механизм предоставления государственной поддержки в отрасли молочного скотоводства за счет установления зависимости объема государственных субсидий и грантовой поддержки от рентабельности производства, обеспечивающий применение адресного подхода к государственному финансированию производителей молока;
- определён методический подход к выбору оптимальной численности поголовья коров молочного направления в зависимости от продуктивности, учитывающий основные технико-экономические показатели производства молока, его товарность и объемы субсидирования, способствующий увеличению валового надоя молока, что повлияет на повышение уровня экономической эффективности производства молока в регионе;

- разработано концептуальное направление повышения эффективности использования сырьевых молочных зон, учитывающее их ресурсный потенциал и эффективность его использования, что позволит повысить экономическую эффективность производства и реализации молока;

- обоснованы предложения по формированию системы управления молочно-сырьевыми зонами, основанные на совершенствовании взаимодействия производителей молока, перерабатывающих предприятий, образовательных организаций и органов государственной власти. Для каждого участника молочной сырьевой зоны определены и взаимоувязаны стратегические цели и сформирована их функциональная взаимосвязь, что будет способствовать высокой результативности предлагаемого комплекса мероприятий по повышению эффективности использования данных зон.

Теоретическая значимость исследования состоит в приращении теоретических положений в области повышения экономической эффективности производства молока, в частности, в уточнении сущности экономической эффективности производства молока, а также выявлении факторов и показателей, влияющих на её изменение.

Практическая значимость исследования состоит в том, что разработанные в диссертации положения и выводы могут быть использованы органами управления АПК, руководителями сельскохозяйственных и перерабатывающих организаций для обеспечения эффективного, устойчивого функционирования и повышения экономической эффективности молочного производства Нижегородской области с целью достижения показателей продовольственной безопасности региона.

Выводы и предложения автора, а также отдельные теоретические и практические разработки могут быть использованы в учебном процессе высших учебных заведений, включая программы подготовки и переподготовки работников АПК.

Методология и методы исследования. В процессе работы нашли применение различные подходы, методы и приемы научного исследования: абстрактно-логический (анализ теоретических аспектов, отражающих эффективность молочного производства), монографический (при изучении функционирования сельскохозяйственных организаций в области производства молока), экономико-статистический (при рассмотрении динамики и уровня показателей эффективности производства и реализации молока сельскохозяйственными и молокоперерабатывающими организациями), экономико-математический (при разработке методических рекомендаций по повышению уровня производства молока в Нижегородской области).

Информационную базу исследования составили данные Федеральной государственной статистики Российской Федерации, Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области, Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области, федеральные и региональные нормативно-правовые акты и государственные программы, годовые формы отчетности о финансово-экономическом состоянии товаропроизводителей агропромышленного комплекса Нижегородской области, материалы научных периодических изданий по теме диссертационного исследования, методические разработки и рекомендации по изучаемым вопросам, справочно-правовые и интернет-ресурсы.

Основные положения, выносимые на защиту:

- расширенная система показателей экономической эффективности производства молока;
- усовершенствованный механизм предоставления субсидий на развитие молочного производства;
- методический подход к выбору оптимальной численности поголовья коров молочного направления в зависимости от продуктивности;
- концептуальное направление повышения эффективности использования сырьевых молочных зон;

- предложения по формированию системы управления молочно-сырьевыми зонами.

Степень достоверности и апробации результатов исследования.

Достоверность результатов диссертационного исследования соответствует теоретическим и практическим положениям в области повышения эффективности производства молока, нормативно-правовым актам и публикациям по вопросам развития молочного производства.

Основные положения и результаты исследования докладывались, обсуждались и находили признание на научно-практических конференциях:

- международного уровня: IV Международной научно-практической конференции «Теоретико-методологические основы и практика инновационного пути развития АПК» независимого научного аграрно-экономического общества России (г. Казань, 2010 г.); Международной научно-практической конференции «Трансформация социально-экономического пространства России и мира» (г. Сочи, 2020 г.);

- всероссийского уровня: II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Инновационное развитие экономики. Будущее России» (г. Княгинино, 2015 г.); IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Инновационное развитие экономики. Будущее России» (г. Княгинино, 2017 г.); VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции «Инновационное развитие экономики. Будущее России» (г. Княгинино, 2019 г.);

- регионального уровня: XV Нижегородской сессии молодых ученых Гуманитарные науки (г. Нижний Новгород 2010 г.); II научно-практической межвузовской конференции аспирантов, соискателей, магистров и молодых ученых (г. Княгинино, 2010 г.); научно-практической конференции «От инновационных технологий – к инновационной экономике» (г. Нижний Новгород, 2012 г.); научно-практической конференции «Проблемы и перспективы развития аграрной экономики» (г. Княгинино, 2013 г.).

Теоретические и практические результаты исследования внедрены в учебный процесс преподавания экономических дисциплин в Институте экономики и управления ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», рекомендованы к использованию Управлением экономики, прогнозирования, инвестиций и поддержки предпринимательства Пильнинского муниципального района Нижегородской области, ГБУ Нижегородской области «Инновационно-консультационный центр агропромышленного комплекса», Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области, что подтверждается актами о внедрении.

Публикации. Основные результаты диссертационного исследования нашли отражение в 30 научных работах объемом 25,27 п. л. (из них 19,55 авторских), в том числе в 11 работах в изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты на соискание ученой степени кандидата наук, в том числе 1 работа в издании, входящем в международную реферативную базу данных и систем цитирования Scopus.

Структура и объем работы. Работа изложена на 172 страницах компьютерного текста, состоит из введения, трех глав, заключения, приложений. Содержит 38 таблиц и 39 рисунков. Список литературы включает 165 источников.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

1.1 Молочная отрасль, как составная часть агропромышленного комплекса

Агропромышленный комплекс (АПК) представляет собой совокупность отраслей, объединенных единой целью доведения до конечного потребителя продуктов питания и товаров из сельскохозяйственного сырья. Являясь частью экономики страны, отрасли различаются по целям, задачам, месту и значению, своеобразию производимых продуктов и используемых для этого средств производства и предметов труда [108, С. 8].

Агропромышленному производству, входящему в продовольственный комплекс, присуща своя специфика, которую необходимо учитывать при осуществлении предпринимательской деятельности. К его отличительным особенностям можно отнести:

- главным, незаменимым средством производства выступает земля, при правильном использовании которой её качество сохраняется, а в лучшем случае повышается;
- специфическими средствами производства выступают живые организмы, находящиеся под влиянием биологических законов;
- сельскохозяйственное производство пространственно распределено, что предопределяет выбор различных средств для его ведения;
- результаты сельскохозяйственного производства сильно зависят от природных условий;
- в сельском хозяйстве рабочий период не совпадает с периодом производства, определяя его сезонность;

- созданная продукция продолжает использоваться в самой отрасли (семена, корма, молодняк скота и т. д.);
- в отличие от промышленности, в сельском хозяйстве орудия производства передвигаются при производстве, а предметы труда неподвижны, что повышает потребность в технике;
- высокая фондоемкость отрасли, низкая скорость оборота капитала делает сельское хозяйство менее инвестиционно привлекательным;
- ценовая неэластичность спроса на сельскохозяйственные продукты существенно ухудшает финансовые условия развития отрасли;
- наличие большого количества однотипных товаропроизводителей создает условия для высокой конкуренции на рынке [96, С. 15–17].

Основополагающими принципами организации агропромышленного комплекса являются:

- территориальная концентрация производства некоторых видов сельскохозяйственной продукции и её переработки в районах с наиболее благоприятными природными и экономическими условиями;
- формирование внутрирайонных и межрайонных территориальных агропромышленных систем, то есть специализация;
- превращение производства и переработки сельскохозяйственной продукции и обслуживающих их отраслей в целостную систему в масштабе области, республики и всей страны [37; 87].

Условно АПК можно подразделить на три составляющие:

- сельское хозяйство, где производят сельскохозяйственную продукцию, готовую к непосредственному потреблению и последующей переработке;
- пищевая и перерабатывающая промышленность, где перерабатывают сельскохозяйственное сырьё, изготавливают из него товары широкого потребления для удовлетворения потребностей населения страны и экспорта;
- сельскохозяйственное машиностроение, где обеспечивают средствами производства, изготовленными отраслями промышленности, восстановленными ремонтными предприятиями [41, С. 55].

Сельское хозяйство включает совокупность отраслей растениеводства и животноводства, где задействовано свыше 70 % производственных фондов и 60 % трудовых ресурсов, то есть от половины до двух третей всего производственного потенциала комплекса, производящая почти 50 % его конечной продукции.

Пищевая и перерабатывающая промышленность состоит из отраслей и предприятий, обеспечивающих заготовку, транспортировку, хранение и переработку сельскохозяйственного сырья, а также реализацию конечного продукта (молочная, мясная, мукомольно-крупяная, комбикормовая, частично легкая промышленность / кожевенно-меховая, обувная). Сельскохозяйственное машиностроение объединяет обеспечивающие АПК средствами производства подразделения отрасли машиностроения: тракторное и сельскохозяйственное, для животноводства и кормопроизводства, для пищевой и легкой промышленности и т. д., то есть отрасли, призванные создать основу для индустриализации сельского хозяйства [31, С. 14–17].

Таким образом, результатом развития первой отрасли является решение сырьевого вопроса, второй отрасли – обеспечение конечного потребителя всеми необходимыми продуктами питания и товарами, третьей отрасли – оснащение отраслей комплекса всеми необходимыми ресурсами.

По нашему мнению, ключевую роль в АПК играет сельское хозяйство, обеспечивая сельскохозяйственное машиностроение заказами на средства производства, а пищевую и перерабатывающую промышленность – сырьем. Таким образом, оно является основой всего АПК.

Вместе с тем в структуре сельского хозяйства РФ 21 % всей произведенной продукции приходится на долю молочного скотоводства, устойчивое снабжение которой является необходимым условием обеспечения здоровья нации и продовольственной безопасности страны [103, С. 56].

Критическая важность производства молока отмечена в Доктрине продовольственной безопасности РФ, где уделено особое внимание роли государства в повышении его эффективности [8]. По данным института питания

РАМН, рациональная норма потребления молочных продуктов на 1 человека в год составляет 390 кг (в пересчёте на молоко), в т. ч. цельного молока – 116 кг. При этом в последние годы наблюдается снижение объёмов потребления цельного молока населением РФ, что связано в первую очередь с недостаточным объемом производства молока в РФ при сокращении его импорта, связанного с введением запрета на ввоз молока из США, Канады, Австралии, Норвегии и стран Евросоюза, что угрожает продовольственной безопасности страны [69].

При этом молочная отрасль, играя важную роль в экономике страны, обеспечивает ее социальную, экономическую и производственную составляющие (Рисунок 1).

Кроме того, специфика самой отрасли оказывает существенное влияние на производственный процесс. Её отличает высокая трудоёмкость, что обуславливает необходимость внедрения комплексной механизации основных технологических процессов. Особенность этой отрасли состоит и в том, что её продукция подлежит немедленной промышленной переработке и должна соответствовать определённым критериям качества [46; 107].

К объективным причинам, сдерживающим рост производства молока, относятся высокие капиталоемкость отрасли и уровень зоотехнической работы. Серьёзные требования предъявляются к организации полноценного кормления, для чего нужна прочная кормовая база. Кроме того, продукция отрасли скоропортящаяся, а несвоевременная её реализация приводит к большим потерям. При этом производство молока низкорентабельно, что объясняет медленный темп ежегодного прироста товарной продукции. Необходимость модернизации животноводческих помещений, снижение поголовья коров также являются важными проблемами отрасли [97; 11]. В силу вышеперечисленного молочное животноводство в стране находится в худшем положении по сравнению с тем, что было четверть века назад [143, С. 7].

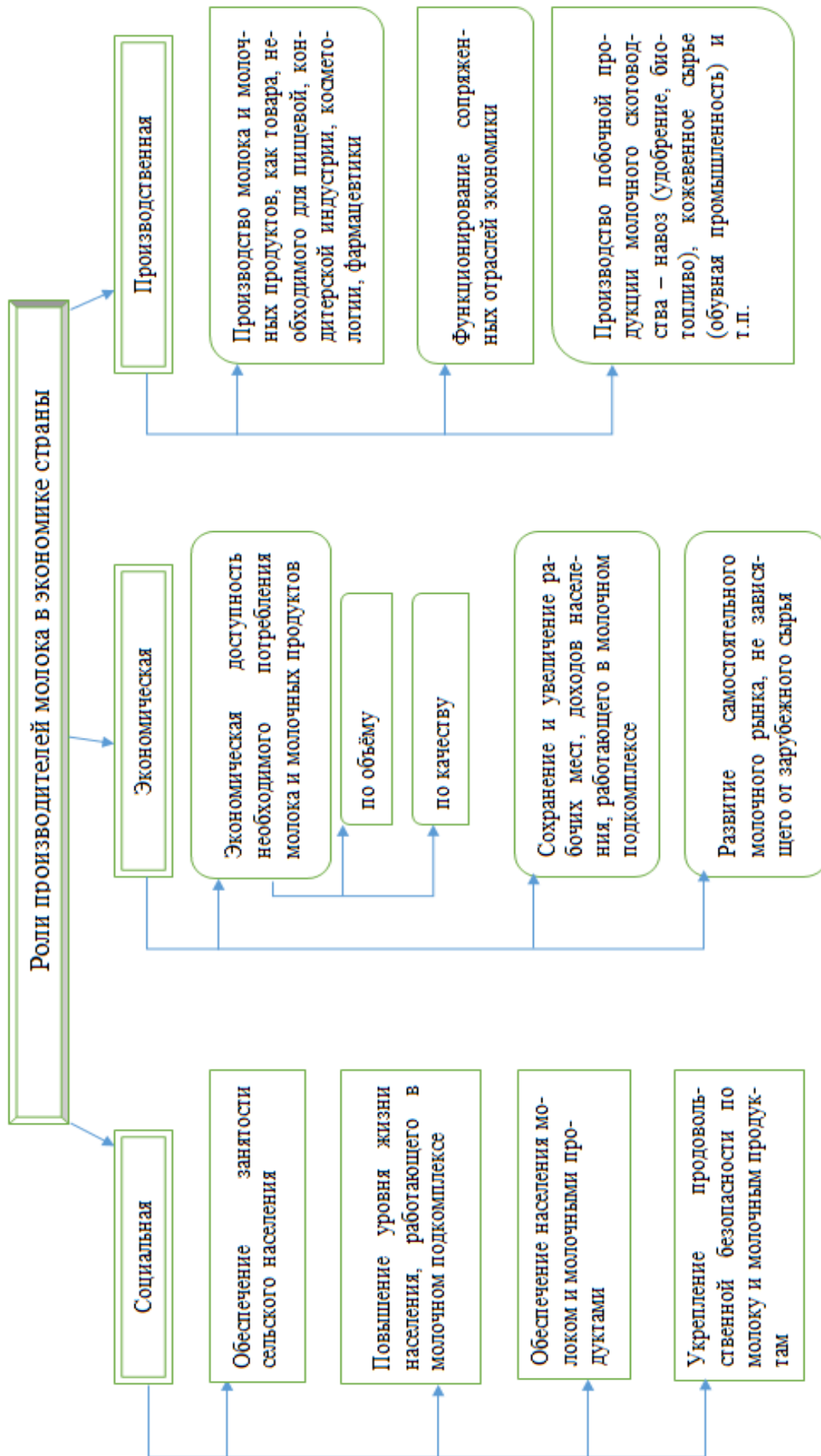


Рисунок 1 – Роли, выполняемые производителями молока*

*Источник: систематизировано автором

К основным причинам спада производства в молочной промышленности в период реформирования производственных отношений следует отнести устранение государства от регулирования ценовых, отраслевых и прочих пропорций, обусловившее диспаритет цен на сельскохозяйственную продукцию и средства производства. Неэквивалентный обмен между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями молочной отрасли, вызванный неоправданно низкими ценами на сырьё, привёл к разрыву межотраслевых связей [11, С. 68]. Закупочные цены, устанавливаемые перерабатывающими предприятиями молочной промышленности на молоко, не компенсируют не только производственные издержки, но и потери, связанные с инфляцией [96, С. 259]. Несовершенство закупочных цен и других рычагов в межотраслевой сфере акцентирует усилие отраслей на промежуточных результатах, обуславливает диспропорции в развитии производства и переработки молока [36, С. 8].

Цены должны обеспечить эквивалентный обмен между отраслями народного хозяйства, насыщение продовольственного рынка за счёт приоритетного и эффективного развития отечественного производства. Сложившийся в настоящее время уровень цен обуславливает низкую рентабельность производства во многих предприятиях АПК [96, С. 259]. И. А. Минаков отмечает, что доля сельскохозяйственных товаропроизводителей в конечной цене на молоко составляет 43,5 %. Отсюда следует, что большую часть денежных средств от реализации молока получают переработчики и торговые организации [97, С. 42].

Всесторонний анализ причин снижения эффективности производства молока показал, что они являются следствием прежде всего:

- снижения заинтересованности товаропроизводителей в развитии отрасли;
- диспаритета цен из-за устранения государства от регулирования взаимоотношений между участниками молочного подкомплекса;
- дискриминационной политики государства в отношении крупных сельскохозяйственных предприятий;

- снижения покупательской способности населения и роста цен на молоко и молочную продукцию;
- слабой обеспеченности кормами и ресурсами, необходимыми для производства.

Меняющиеся условия внутренней и внешней среды, высокий уровень инфляции, вводимые западными странами санкции, низкая государственная поддержка молочного скотоводства сказываются на результатах производственной деятельности в молочной отрасли.

С другой стороны, не менее серьёзной проблемой, тормозящей развитие рынка молочных продуктов в целом и молочной промышленности в частности, является недостаток высококачественного молочного сырья. В этих условиях предприятия переработки вынуждены принимать сырьё с более низким качеством, чем требует ассортимент вырабатываемой предприятием продукции. Чтобы добиться соответствия установленным требованиям, переработчики применяют различные дополнительные технологические процессы: пастеризацию, бактофугирование, фильтрацию, очистку молока и пр., что повышает стоимость конечного продукта [140, С. 44].

Для решения проблем молочной отрасли необходимо совершенствование отношений сельскохозяйственных товаропроизводителей и перерабатывающих организаций, что неоднократно отмечалось в работах В. А. Добрынина [46], А. С. Иванова [52], А. Г. Зельднера [49]. При этом основополагающим, по их мнению, является эффективное развитие молочного скотоводства, способного предоставить нужное количество молока с надлежащим качеством.

Отсутствие механизма объективной оценки вклада сельского хозяйства в формирование стоимости конечной продукции привело к ослаблению его связей с перерабатывающей промышленностью. Дезинтеграция между этими отраслями особенно негативно отражается на эффективности сельскохозяйственного производства, так как перерабатывающие предприятия являются наиболее ёмким рынком сбыта для сельскохозяйственных товаропроизводителей в молочном подкомплексе [10, С. 1–2].

Многие отечественные ученые (Н. Агарков, И. Н. Замыслов, С. Малахов, А. В. Чаянов) придерживаются мнения, что повышение эффективности молочного скотоводства в России необходимо производить, главным образом, с помощью интенсификации.

Следует отметить, что повышение экономической эффективности производства молока за счёт увеличения производства продукции может происходить как путём повышения продуктивности, так и увеличения поголовья высокопродуктивных коров. Оба направления требуют больших капитальных вложений и достаточного периода времени, прежде чем будут получены первые значимые результаты от проведенных мероприятий [58, С. 32].

Вместе с тем, как показала зарубежная практика, при возрастании объёмов производства молока количество молочных коров, как правило, сокращается за счет освобождения молочного стада от всех неэффективных в производстве животных с целью рационального использования имеющихся ресурсов и получения оптимального результата.

Таким образом, сокращение поголовья коров приводит к повышению продуктивности оставшихся, увеличивает производство молока и снижает затраты на единицу производимой продукции, что очевидно, так как выгоднее содержать одну корову с высоким удоем, нежели двух-трёх с низким [44, С. 14].

Развитие и конечные результаты в молочном производстве во многом определяются конкретно ни каким-то одним, а системой показателей. Эта система должна характеризовать уровень ведения производства, его организационно-экономическую структуру, обеспеченность всеми видами ресурсов, интенсивность и эффективность производства, механизм хозяйствования в отрасли и влияние на неё природно-экономических условий.

К приоритетным факторам, влияющим на увеличение производства молока относят: улучшение селекционно-племенной работы, рациональную ор-

ганизацию кормовой базы и полноценное кормление молочного скота, организационные решения между участниками молочного подкомплекса, внедрение прогрессивных технологий [96, С. 408].

Изучение динамики производства молока в мире позволяет выделить страны, которые имеют лидирующие позиции. При этом, чтобы понять, за счёт чего получены такие результаты, необходимо детально изучить производственные стратегии, использование имеющихся ресурсов и применяемые технологии при производстве молока.

Одним из таких лидеров являются США, где главным фактором высоких показателей выступает постоянное совершенствование селекционной работы со стадом. Стабильный и постоянный рост молочной продуктивности в США обеспечила голштинизация – замена низкопродуктивных пород животными голштино-фризской породы. Преимуществом «голштинов» является их лучшая приспособляемость к индустриальным технологиям за счёт крепкой конституции, природной крупности и хорошего телосложения. В результате наблюдается высокая скорость молокоотдачи и роста молодняка, исключительная конверсия.

Более семидесяти лет учёные-селекционеры и фермеры проводят направленную селекцию только этой породы, постепенно заменяя ею остальные виды коров. Вся проведённая работа позволила в течение относительно короткого промежутка времени создать высокопродуктивный тип молочного скота. В результате этого в настоящее время доля этой породы в молочном стаде США составляет 95 %.

Не менее важным фактором повышения экономической эффективности производства молока является наличие собственной кормовой базы. Надёжная кормовая база стала решающим условием развития молочного скотоводства в США. Определяющее значение для деятельности американских скотоводов имеет производство собственных кормов. В первую очередь это стремление к эффективному использованию земель и сокращению производственных издержек.

Кроме этого в США для регулирования отношений на протяжении всей цепочки товародвижения молока и молочной продукции, включая экологические вопросы и соблюдение ценового равноправия на рынке молока и молочной продукции в рамках Закона о сельскохозяйственных маркетинговых соглашениях, установлены федеральные маркетинговые предписания, которые курирует Служба аграрного маркетинга. Согласно маркетинговым предписаниям закупочная цена молока у его производителей не должна быть ниже определенного минимума [35, С. 61–62].

Примечателен также опыт Германии, где на производство молока сельскохозяйственными предприятиями существенное влияние оказывают тенденции развития сельского хозяйства. Преобладающее большинство производителей в Германии состоят в кооперативах, через который они реализовывают весь полученный объем молока. Основным стимулом для уменьшения сокращения производства в Германии и во всем ЕС остаются специальные меры государственной поддержки [40, С. 92].

Голландский и финский подходы к повышению экономической эффективности производства молока заключаются в развитии семейных ферм. Так в Нидерландах действует около 20 тыс. ферм (большая часть которых относится к семейному типу) со средним поголовьем коров молочного направления – 65 гол. и удоем в 8,8 тыс. л в год. При этом со стороны государства введены квоты на производство молока – 500–800 тыс. л в год. В Финляндии средний размер молочного стада в семейной ферме составляет 16 коров с продуктивностью 6780 л. При этом отмечается устойчивый рост размеров молочных ферм в этой стране. Нужно отметить, что в отличие от Российской Федерации в Финляндии 95 % производимого молока перерабатывается на молокоперерабатывающих заводах, из них 90 % – в собственности кооперативов.

Ведению племенной работы, государственной поддержке производителей молока, расширению применения рациональных методов кормления и содержания скота уделяется большое внимание также и в Канаде, Швейцарии, Великобритании, Франции.

Немаловажным условием повышения экономической эффективности производства молока является разработка методов государственной поддержки исследуемой отрасли. Так в Китае основной задачей молочного производства является его интенсивный рост, а методы государственной поддержки проявляются в регулировании закупочных цен и компенсации затрат на приобретение скота и ввод в действие новых ферм.

По противоположному пути развития пошла Новая Зеландия, где была отменена как государственная поддержка, так и государственное регулирование отрасли в целом, которые ограничивали конкуренцию, что привело к структурным сдвигам в молочном производстве. Так, в этой стране отмечается сокращение количества молочных ферм, сопровождающееся ростом молочного стада почти в 3 раза, а фермеры стали объединяться в кооперативы (например, «Фонтерра» объединяет 10,5 тыс. производителей молока) [131].

Обобщение ключевых условий экономической эффективности производства молока в зарубежных странах представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Обобщение ключевых условий экономической эффективности производства молока в зарубежных странах¹

Страна	Ключевой инструмент	Цель
США	Селекционная работа	Повышение уровня продуктивности коров молочного направления
	Рациональное кормление	
Канада	Селекционная работа	
Швейцария	Рациональное кормление	
Великобритания	Сельскохозяйственная кооперация	Увеличение объемов производства
Франция		
Китай	Регулирование цен	Стимулирование конкуренции в молочном производстве
	Компенсация капитальных вложений	
Новая Зеландия	Сельскохозяйственная кооперация	

Описанные мероприятия по развитию молочного производства позволили представленным странам стать главными производителями молока в

¹ Систематизировано автором на основе данных [165]

мире, что отражает высокую роль исследуемой отрасли для их экономического развития, а также доказывает эффективность принимаемых мер для ее развития. Так США (1-е место), Китай (3-е место), Германия (5-е место), Франция (7-е место), Новая Зеландия (8-е место), Великобритания (10-е место) уверенно сохраняют свои позиции в мировом рейтинге стран по производству молока в первой десятке (Таблица 2).

Таблица 2 – Рейтинг стран по производству молока²

№ пп	Страна	Объем производства, тыс. т
1	США	94,6
2	Индия	63,2
3	Китай	37,1
4	Бразилия	35,2
5	Германия	33,6
6	Россия	32,4
7	Франция	25,4
8	Новая Зеландия	20,5
9	Турецкая Республика	19,1
10	Великобритания	15,1

Перспективность молочного производства подтверждается мировым рейтингом крупнейших молочных компаний в мире по производству молока и поголовью коров (Таблица 3).

В рейтинге крупнейших молочных компаний 5 принадлежат Китаю (China Modern Dairy Holdings Ltd, China Huishan Dairy Holdings, China Shengmu Organic Milk Ltd, Saikexing, Yili Youran) и 3 – США (Rockview, Riverview, Faria Brothers).

Рассматривая зарубежный опыт повышения экономической эффективности производства молока, можно констатировать, что основным условием для решения этого вопроса является интенсификация его производства, которая достигается за счет ввода высокопродуктивных пород молочных коров, совершенствования системы кормления и создания кооперативных форм хозяйствования в этой отрасли. Следует отметить, что для решения обозначенных задач важная роль отводится государству.

² Составлено автором на основе данных [130]

Таблица 3 – Крупнейшие молочные компании в мире³

№ пп	Компания	Страна	Поголовье, тыс. гол.	Производство, млн т
1	China Modern Dairy Holdings Ltd	Китай	134,3	1,28
2	Almarai co	Саудовская Аравия	105,0	1,47
3	Rockview	США	100,0	1,18
4	China Huishan Dairy Holdings	Китай	100,0	0,77
5	Riverview	США	95,0	1,00
6	Faria Brothers	США	95,0	1,00
7	ЭкоНива-АПК	Россия	93,0	0,8
8	China Shengmu Organic Milk Ltd	Китай	72,8	0,66
9	Saikexing	Китай	69,0	0,62
10	Yili Youran	Китай	55,0	0,53

Таким образом, важнейшая роль в составе АПК принадлежит сельскому хозяйству, как основной составной части комплекса, а в её составе – молочному скотоводству, производителю одного из главных продуктов питания в рационе человека – молока, находящемуся в настоящее время в кризисном состоянии. При этом исходя из зарубежного опыта, основными направлениями повышения экономической эффективности производства молока должны стать государственная поддержка его производителей и формирование сырьевых зон на основе их кооперирования.

1.2 Сущность, факторы и показатели экономической эффективности производства и реализации молока

Для успешной деятельности организации в современных рыночных условиях и меньшего влияния на неё внешних и внутренних факторов большее внимание нужно уделять такой категории, как «эффективность».

³ Составлено автором на основе данных [165]

В современной экономике определение «эффективный» понимается как «дающий эффект», позволяющий достичь нужного итога. Следовательно, «эффект» – это следствие каких-либо причин, действий, достигаемый результат в его материальном, денежном, социальном выражении [117].

Можно считать верным умозаключение, что определение понятия эффективности исходит из слова «эффект», который может выступать в различных формах, а не только в виде конечного продукта. Так, например, затраты на производство могут выступать в виде затрат капитала. Вследствие этого мы можем утверждать, что эффект является следствием, результатом проведенных мероприятий и это не позволяет еще говорить о выгоде вложенных затрат.

Сущность эффективности рассматривается в научных трудах отечественных и зарубежных ученых и в настоящее время не перестаёт быть актуальной и дискуссионной, не имеющей определённого ответа, как в самой сущности эффективности, так и в факторах и показателях её составляющих. Развитие экономики и общества непосредственно определяло формирование взглядов на эту категорию.

Рассматривая исторические этапы изучения категории «эффективность», следует обратить внимание на труды меркантилистов. Впервые она упоминается в работах Ф. Кенэ и У. Петти [21], которые являются основоположниками количественного анализа экономических процессов. Так, в зависимости от эффективности различных участков земли У. Петти предлагал устанавливать дифференциацию налогов.

Стоит также обратить внимание на работы учёных маржиналистского направления, представителей англоамериканской школы А. Маршалла и латинской школы А. Пигу, В. Парето [46], также изучавших влияние на экономическую эффективность различных количественных факторов. Эта категория определялась ими как предельная результативность предыдущих затрат производства.

Главной идеей маржиналистской школы считалось сохранение частной собственности, обособление производителей как основы для конкуренции, которую они рассматривали, как один из основных факторов повышения эффективности. С опорой на это учение был сформулирован принцип Парето, заключающийся в утверждении, что максимальная эффективность достигается при условии улучшения материального положения одного из субъектов без ухудшения такого же положения другого.

Противники этого, марксисты, считали, что достигнуть максимального эффекта можно путём повышения экономической эффективности производства через обобществление ресурсов и результатов производства.

Направления повышения экономической эффективности производства в условиях планово-распределительной системы в дальнейшем развивались в работах Н. П. Александрова [12], В. Балыкова [19], В. А. Добрынина [46], К. П. Оболенского [104], Е. С. Оглоблина [105], В. А. Свободина [133] и др.

Из множества определений экономической эффективности доминирующее положение в российской экономической литературе на сегодняшний день занимают затратная и ресурсная эффективность [26; 49; 76; 90]. В первом случае речь идёт о достижении наибольших результатов (товаров, услуг) при наименьших затратах труда и средств производства на единицу продукции или выполненной работы, во втором – о соотношении результатов и затрат.

В данном случае рост экономической эффективности обеспечивается либо сокращением затрат на единицу результата, либо увеличением эффекта при прежних затратах.

Соответственно экономическая эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда. Именно показатель экономической эффективности характеризует конечный эффект от применения средств производства, трудовых ресурсов, отдачу всех совокупных вложений [19; 71; 109]. Производство будет считаться эффективным только в том случае, когда величина эффекта будет превышать величину затрат.

В таблице 4 представлены подходы отечественных ученых к определению понятия «эффективность», являющихся ведущими признанными специалистами в этом направлении аграрной экономической науки и имеющие свои научные школы.

Таблица 4 – Понятие «эффективность» в трактовке различных авторов⁴

Автор	Определение	Пояснения
Добрынин В. А.	Показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений [46]	Это определение, на наш взгляд, наиболее точно характеризует понятие «эффективность». Оно может быть дополнено словами «достижение оптимального результата при минимуме негативных последствий и издержек»
Минаков И. А.	Определяется сопоставлением полученного эффекта (результата) с использованными для его получения ресурсами или затратами [96]	По нашему мнению, эффективность – это более широкое понятие, и оно не может быть ограничено только материальными благами
Коваленко Н. Я.	Получение максимального количества продукции с единицы площади при наименьших затратах живого и овеществленного труда [78]	Определение сводится к понятию производительности труда, поскольку в нём не учитывается полезность производимых благ и степень реальной потребности в них
Петранева Г. А.	Характеризует степень использования затрат [108]	Данное определение конкретизирует виды затрат
Оболенский К. П.	Увеличение валовой продукции, валового и чистого дохода на каждую единицу затраченных ресурсов [104]	Приведённые показатели не показывают истинной эффективности производства. По нашему мнению, наиболее полно отражают её понятия «прибыль» и «рентабельность производства»

Таким образом, можно констатировать, что понятие эффективности производства носит универсальный характер в отношении различных отраслей, в том числе и сельского хозяйства.

Соответственно, можно выделить две основные задачи экономической эффективности:

- прямую – достижение максимального эффекта при заданном уровне затрат (что чаще всего обуславливается ограниченностью ресурсов);
- обратную – достижение заданного эффекта при минимальных затратах.

⁴ Составлено автором

При этом каждой организации за время своей деятельности приходится решать как ту, так и другую задачи.

Различные подходы к определению сущности экономической эффективности производства в сельском хозяйстве наблюдаются в работах и других отечественных ученых-аграрников. Так в XX веке учёные-экономисты Н. Д. Кондратьев, С. С. Сергеев [138], С. Г. Струмилин [142], Т. С. Хачатуров [151], А. В. Чаянов [150] и другие поддерживали планомерное, пропорциональное развитие экономики в целом и сельского хозяйства в частности. Социализация земельных отношений, внедрение достижений научно-технического прогресса, улучшение межхозяйственного взаимодействия на основе кооперации, эквивалентный обмен между сельским хозяйством и промышленностью, а также установление экономически обоснованных объёмов производства – вот те факторы, за счёт которых планировалось повышение его эффективности.

В современных рыночных условиях оценивать эффективность сельскохозяйственного производства следует через систему показателей, о составе и взаимосвязях которой в научной литературе ведется дискуссия. Одни указывают на необходимость использования системы взаимосвязанных показателей, дополняющих друг друга. Другими обосновывается неправомерность применения системы показателей единой тенденцией к их изменениям и неодинаковой ролью каждого из элементов в этой системе [57, С. 50].

Так, на необходимость применения системы показателей для всесторонней оценки эффективности, как сложной социально-экономической категории, указывает Г. А. Петранева [108]. Такого же мнения придерживается И. А. Минаков [97], говоря о целесообразности введения для определения экономической эффективности сельскохозяйственного производства системы показателей, что обусловлено как различным характером измерения эффекта, так и разными видами производственных ресурсов, которые отличаются по своей экономической природе и не всегда сопоставимы.

Кроме того, для оценки проводимых в организациях мероприятий необходимо использовать критерий эффективности. Критерий – это оценка тех или иных мероприятий, которые связаны с использованием ресурсов и производством потребительских стоимостей (продукции) [80].

Критерий эффективности производства может быть представлен как максимум эффекта на единицу затрат труда или минимум затрат труда на единицу эффекта. Максимум прибыли является основным критерием экономической эффективности для большей части товаропроизводителей. Именно этот критерий отвечает целям сельскохозяйственного производства в современных рыночных условиях. По мнению К. П. Оболенского, эффективность сельскохозяйственного производства «может рассматриваться как увеличение валовой продукции, валового и чистого дохода на каждую единицу затраченных ресурсов» [104].

Эффективность сельскохозяйственного производства является многофакторной категорией. Определение взаимодействия факторов и показателей эффективности производства является важнейшей задачей экономики.

В сельском хозяйстве существуют несколько видов эффективности, которые можно рассматривать как отдельные источники информации об общей эффективности. Исходя из целей, можно выделить следующие виды эффективности:

1) *технологическую* – уровень использования земельных, трудовых и материально-сырьевых ресурсов (результативные показатели – продуктивность животных, расчётная себестоимость, производство продукции в натуральном и стоимостном выражении на одну голову скота или на среднегодового работника). Уровень технологической эффективности определяется путём сравнения фактических данных с соответствующими нормативными показателями, в качестве которых используется уровень производства продукции. Критерием технологической эффективности аграрного производства выступает степень освоения системы ведения агропромышленного производства;

2) *социальную* – проявляется, прежде всего, в том, что создаются лучшие условия для воспроизводства рабочей силы и повышения благосостояния работников (увеличение заработной платы, улучшение условий труда). Критерием социальной эффективности является степень достижения нормативного уровня развития сельской социально-территориальной общности, то есть совокупность демографических, экономических и социальных показателей уровня жизни населения. Социально-экономическая эффективность, являясь производной от производственно-экономической, показывает уровень реализации экономических интересов и эффективность работы предприятия в целом. Для её характеристики используют систему экономических показателей: стоимость продукции на единицу земельной площади, норму прибыли, уровень рентабельности, фонд потребления в расчёте на одного работника;

3) *экологическую* – направлена, главным образом, на сохранение окружающей среды, её бережное использование и восстановление. Экологическая эффективность характеризуется уровнем использования природных и материальных ресурсов, снижением природоёмкости производимой продукции, улучшением уровня жизни населения. Критериями экологической эффективности являются повышение экологичности производства, предотвращение ухудшения окружающей среды, её улучшение. Эколого-экономическая эффективность характеризует совокупную экономическую результативность процесса производства сельскохозяйственной продукции с учётом воздействия сельского хозяйства на окружающую среду. Она отражает эффект от использования в процессе производства затрат, связанных с ликвидацией или предупреждением загрязнения и разрушения природной среды, возникающих в процессе сельскохозяйственной деятельности, а также потери сельскохозяйственной продукции вследствие ухудшения экологии;

4) *экономическую* – эффективность производства продукции, достигаемый вследствие совокупного влияния стоимостных показателей, таких как прибыль, валовый доход, валовая продукция, рентабельность. Она позволяет судить о возможности расширенного воспроизводства организации. Критерий

экономической эффективности – возможность самофинансирования для обеспечения расширенного воспроизводства. Производственно-экономическая эффективность характеризует совокупное влияние на уровень производства производственно-технологической эффективности и экономического механизма.

Каждый вид эффективности сельскохозяйственного производства определяется системой оценочных показателей, наиболее полно отражающих их сущность.

Кроме того, в экономической литературе также выделяют общую и сравнительную экономическую эффективность, которые применяются для полного представления об эффективности затрат, вложенных в производство. Сравнительная эффективность определяется как отношение разности капитальных вложений по вариантам, а общая – как отношение эффекта к капитальным вложениям.

Конечный экономический эффект и по сельскому хозяйству в целом зависит от совокупности факторов производства, снижения себестоимости продукции и повышения производительности труда. Чем больше будет производиться и поступать на рынок продукции, тем дешевле она будет обходиться производителю, тем выше будут доходы и тем больше средств он сможет выделить на расширение производства и материальное стимулирование работников [47].

Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства характеризуется системой натуральных и стоимостных показателей. Исходными являются натуральные показатели: урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность сельскохозяйственных животных [80].

Получение более высокого урожая, повышение продуктивности животных отвечают главной задаче – увеличению производства потребительских стоимостей в целях насыщения рынка продовольственными товарами. Важность урожайности, как экономического показателя, состоит в отражении эффективности использования земли. А это непосредственно влияет на успехи в развитии животноводства, в том числе и молочного скотоводства [45; 66].

Для соизмерения результатов производства с затратами в сельском хозяйстве рассчитывают следующие виды экономической эффективности (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Виды экономической эффективности в сельскохозяйственном производстве*

*Источник: составлено автором на основе данных [96; 108]

Виды экономической эффективности неразрывно связаны между собой. Конечный экономический эффект в целом по сельскому хозяйству зависит от

рационального использования всех ресурсов, систематической борьбы за экономию и бережливость, снижения себестоимости продукции и повышения производительности труда.

Ведение эффективного сельского хозяйства, учитывая все виды эффективности, должно обеспечивать расширенное воспроизводство (Рисунок 3).

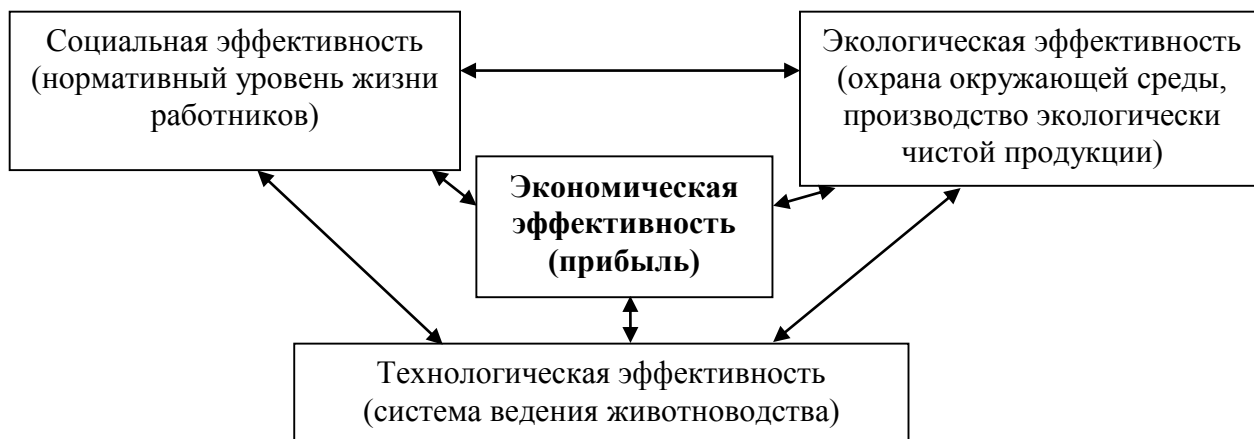


Рисунок 3 – Процесс ведения расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве*

*Источник: составлено автором

По нашему мнению, представленная взаимосвязь видов эффективности позволяет более обоснованно подойти к выделению соответствующих групп показателей, которые помогут более полно оценить эффективность производства сельскохозяйственной продукции, использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов, в том числе и при производстве молока.

В современных рыночных условиях повышение экономической эффективности производства молока в соответствии с требованиями, предъявляемыми ВТО, международными соглашениями и экономическим положением государства, является одной из наиболее важных проблем, решение которой позволит обеспечить население страны продовольственной продукцией.

Экономическая эффективность производства молока представляет собой многоуровневую, сложную систему, которая состоит из различных подсистем, характеризующихся разными видами эффективности.

Кроме того, экономическая эффективность производства молока – это сложная категория, сочетающая расширенное воспроизводство производственного потенциала организации, биологического потенциала молочных коров с целью обеспечения необходимого объёма сырья для перерабатывающих организаций и удовлетворения спроса населения в высококачественной продукции молочной отрасли.

Данное понятие отражает особенности экономической эффективности производства в современных рыночных условиях, такие как:

- оптимальное расширенное воспроизводство, необходимое для развития организации. При этом рассмотрение оптимальности заключается как в возможностях самого производителя, так и перерабатывающих организаций и конечного потребителя, исходя из его финансовых возможностей и потребительских предпочтений;
- оптимальное использование производственного потенциала, предполагающее использование его в тех рамках, которые позволяют достичь поставленной цели без излишних затрат;
- биологический потенциал молочных коров, рациональная реализация которого может обеспечить наиболее полное его использование в течение длительного периода времени;
- производство молока находится в тесной взаимосвязи с перерабатывающей промышленностью;
- ориентация не только на реализацию молока как сырья для переработки, но и на конечный продукт соответствующего качества;
- отражается деятельность как составной части всего молочного подкомплекса, находящаяся в тесной взаимосвязи функционирования производства.

Для полного и точного проведения статистического исследования эффективности производства молока необходимо сформировать точную систему статистических показателей, которая отразила бы весь процесс – начиная с анализа технологии производства и заканчивая исследованиями эффективности деятельности организаций по реализации молока. Для этого сначала необходимо сформировать систему натуральных показателей, к числу которых необходимо отнести: урожайность зерновых и кормовых культур, продуктивность коров, количество произведенного и реализованного молока, расход кормов на 1 условную голову в центнерах кормовых единиц.

Однако натуральные показатели отражают лишь одну сторону достигнутой эффективности. Необходимо также знание совокупных затрат труда и материальных средств, которые обеспечили получение данной продуктивности и позволили получить определенный денежный результат.

Для того чтобы получить соизмеримые величины затрат и результатов производства, необходимо объём произведенной продукции перевести в стоимостную форму. К числу стоимостных показателей, наиболее полно характеризующих экономическую эффективность производства молока, необходимо отнести: норму прибыли, себестоимость продукции, уровень рентабельности произведённой и реализованной продукции молочного скотоводства, сумму произведенных затрат на 1 рубль стоимости продукции.

Комплексный анализ и определение основных путей повышения эффективности функционирования организаций по производству молока должны осуществляться при использовании системы показателей (Рисунок 4).

При этом социальная эффективность характеризуется главным образом уровнем потребления молока и молочных продуктов на душу населения, величина которого должна стремиться к нормативным показателям. Показатель стоимостной доступности характеризует отношение уровней розничной цены к доходам населения. Географическая доступность показывает степень охвата молокоперерабатывающими организациями населенных пунктов продоволь-

ственными товарами с точки зрения транспортной доступности и времени доставки. Также одним из показателей социальной эффективности необходимо рассматривать оплату 1 чел.-часа труда, характеризующую уровень заработной платы в молочном производстве. Определяющим критерием для этого вида эффективности является удовлетворение потребности общества в качественном продукте.

Виды эффективности									
Социальная		Экономическая			Технологическая				
Потребление молока на душу населения, кг		Валовый доход на 1 ц молока, руб.			Средняя продуктивность 1 коровы, кг				
Географическая доступность молока		Себестоимость 1 ц молока, руб.		произведенного	Валовое производство молока, ц				
Стоимостная доступность молока					реализованного				
Территориальная самообеспеченность молоком, %		Прибыль (+), убыток (-) руб. на:		1 ц реализованного молока		Производство молока, ц на:		Уровень загрузки перерабатывающих организаций, %	
								1 усл. голову	
								1 га с.-х. угодий	
								1 чел.-час.	
								1 руб. затрат	
Оплата труда 1 чел.-час		Рентабельность (+), убыточность (-), %		производства		Расход кормов, к. ед.		1 работника	
За-траты, руб. на:								на 1 ц молока	
оплату труда								на 1 усл. голову	
1 ц производства молока									
1 голову молочных коров									
Индекс потребительских цен на молоко									

Рисунок 4 – Система ключевых показателей эффективности функционирования организаций молочного производства *

*Источник: систематизировано автором

При оценке технологической эффективности основным критерием выступает рациональное комбинирование имеющихся ресурсов и затраты [80].

Оценка экономической эффективности в классическом виде предусматривает расчет рентабельности производства и продаж. В молочном производстве при их расчете целесообразно использовать себестоимость как произведенного молока, так и реализованного. Важным показателем в системе является валовый доход на 1 ц молока, так как позволяет обобщить результаты хозяйственной деятельности производителя молока. При исследовании прибыли также следует учитывать и специфику молочного производства, ввиду чего следует рассчитывать ее не только на 1-го работника или 1 га сельскохозяйственных угодий, но и на 1 ц реализованного молока и 1 корову молочного направления.

Важным условием обеспечения эффективности функционирования организаций-производителей молока является наличие государственной поддержки. Вместе с тем, исследуя влияние доли субсидий в структуре доходов от реализации молока на рентабельность производства, мы установили наличие обратной тенденции. Так, увеличение доли субсидий на 1 % в структуре доходов приводит к снижению рентабельности производства на 0,4 %, что свидетельствует о проявлении закона убывающей отдачи, который выражается в снижении прироста прибыли, тем самым позволяет нам констатировать несостоятельность использования абсолютного показателя – объема субсидирования. Соответственно, при оценке экономической эффективности производства молока использование такого абсолютного показателя, как объем субсидирования, несостоятельно.

По нашему мнению, для этого следует применять следующие относительные показатели, характеризующие экономическую эффективность государственной поддержки производства молока:

- валовой доход на 1 руб. субсидий, руб., который отражает сумму валового дохода в молочном производстве на 1 руб. затраченных субсидий;
- прибыль на 1 руб. субсидий, руб., которая отражает сумму прибыли от реализации молока на 1 руб. затраченных субсидий;

- рентабельность (+), убыточность (-) производства молока с учетом субсидий, %, которая отражает объем прибыли и субсидий на 1 руб. затраченных средств в молочном производстве;

- рентабельность (+), убыточность (-) продаж молока с учетом субсидий, %, которая отражает объем прибыли и субсидий на 1 руб. вырученных средств в молочном производстве;

- валовое производство молока на 1 руб. субсидий, ц;

- прирост поголовья скота на 1 руб. субсидий, гол, которое отражает эффективность обновления молочного стада за счет субсидий.

Формулы расчетов показателей представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Формулы расчета показателей, характеризующих эффективность государственной поддержки производителей молока⁵

Показатель		Методика расчета
Валовой доход на 1 руб. субсидий, руб.		$\frac{\text{Валовой доход}}{\text{Объем субсидий, направленный в молочное производство}}$
Прибыль на 1 руб. субсидий, руб.		$\frac{\text{Прибыль от реализации молока}}{\text{Объем субсидий, направленный в молочное производство}}$
Рентабельность (+), убыточность (-) с учетом субсидий, %	производства	$\frac{\text{Прибыль} + \text{Полученный объем субсидий}}{\text{Полная себестоимость}}$
	продаж	$\frac{\text{Прибыль} + \text{Полученный объем субсидий}}{\text{Выручка}}$
Валовое производство молока на 1 руб. субсидий, ц		$\frac{\text{Валовое производство молока}}{\text{Объем субсидий, направленный в молочное производство}}$
Прирост поголовья коров молочного направления на 1 руб. субсидий, гол.		$\frac{\text{Поголовье коров молочного направления отчетного года} - \text{Поголовье коров молочного направления в базисном периоде}}{\text{Объем субсидий, направленный в молочное производство}}$

Применение расширенной системы показателей, характеризующих эффективность государственной поддержки производителей молока, позволяет

⁵ Составлено автором [78; 96; 108; 109]

оценить предельную отдачу от субсидирования, положительная динамика которых свидетельствует об эффективности деятельности организаций, занимающихся производством молока.

Представленная система показателей даёт возможность оценить весь процесс функционирования молочного комплекса в целом и его составляющих, а также состояние кормовой базы и рациональность её использования, степень использования материальных и трудовых ресурсов в производственной деятельности, степень взаимоотношений в молочном подкомплексе. И, наконец, имеется оценка главной составляющей любого производства – степени обеспечения конечного потребителя молоком и молочными продуктами в необходимом объёме и надлежащего качества. В конечном итоге этим определяется уровень финансового положения организаций в зависимости от результатов её деятельности.

Практическое значение системы показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства заключается в количественном и пофакторном выражении содержания, отражении в обобщенном виде эффективности использования производственных ресурсов. Традиционно в научной литературе представлены следующие основные группы факторов, влияющие на эффективность сельскохозяйственного производства:

- организационно-хозяйственные;
- общеэкономические;
- природно-климатические;
- технико-экономические;
- социальные.

В свою очередь, указанные факторы подразделяются на две группы: во-первых, внутренние, на которые сельскохозяйственная организация может оказывать влияние; во-вторых, внешние, под которые ей приходится подстраиваться для достижения поставленных целей.

Экономическая эффективность производства молока складывается под влиянием большого количества различных факторов, которые формируются

за счёт специфических особенностей молочного скотоводства. К числу данных факторов можно отнести:

- сезонный характер производства, который определяется биологическими, кормовыми и другими факторами;
- скоропортящаяся продукция (молоко);
- большая трудоёмкость производства;
- тесная связь с растениеводством, как главным источником формирования кормовой базы;
- производство качественной продукции, пригодной для переработки и потребления.

Наличие в организации хорошей кормовой базы является одним из определяющих факторов не только в развитии молочного скотоводства, но и животноводства в целом.

В условиях динамично развивающегося общества, производства требуется уточнение существующей системы факторов, выявление новых, современных тенденций развития сельского хозяйства, в частности, производства молока.

Исходя из этого, полагаем необходимым выделить группу факторов, которые наиболее объективно отражают современные направления развития молочного производства и в конечном итоге влияют на его экономическую эффективность (Рисунок 5).

Так в группу природно-климатических внешних факторов необходимо включить такие факторы, как: размещение сырьевой молочной зоны рядом с центрами потребления, что обеспечивает экономию на затратах, связанных с логистикой, в группу финансово-правовых факторов – региональные механизмы предоставления субсидий на развитие отрасли молочного скотоводства, в организационно-хозяйственные – кооперирование в молочном производстве (способствует снижению затрат всех участников отношений), производственные – оптимизация поголовья молочного стада (способствует рациональному использованию имеющихся ресурсов).

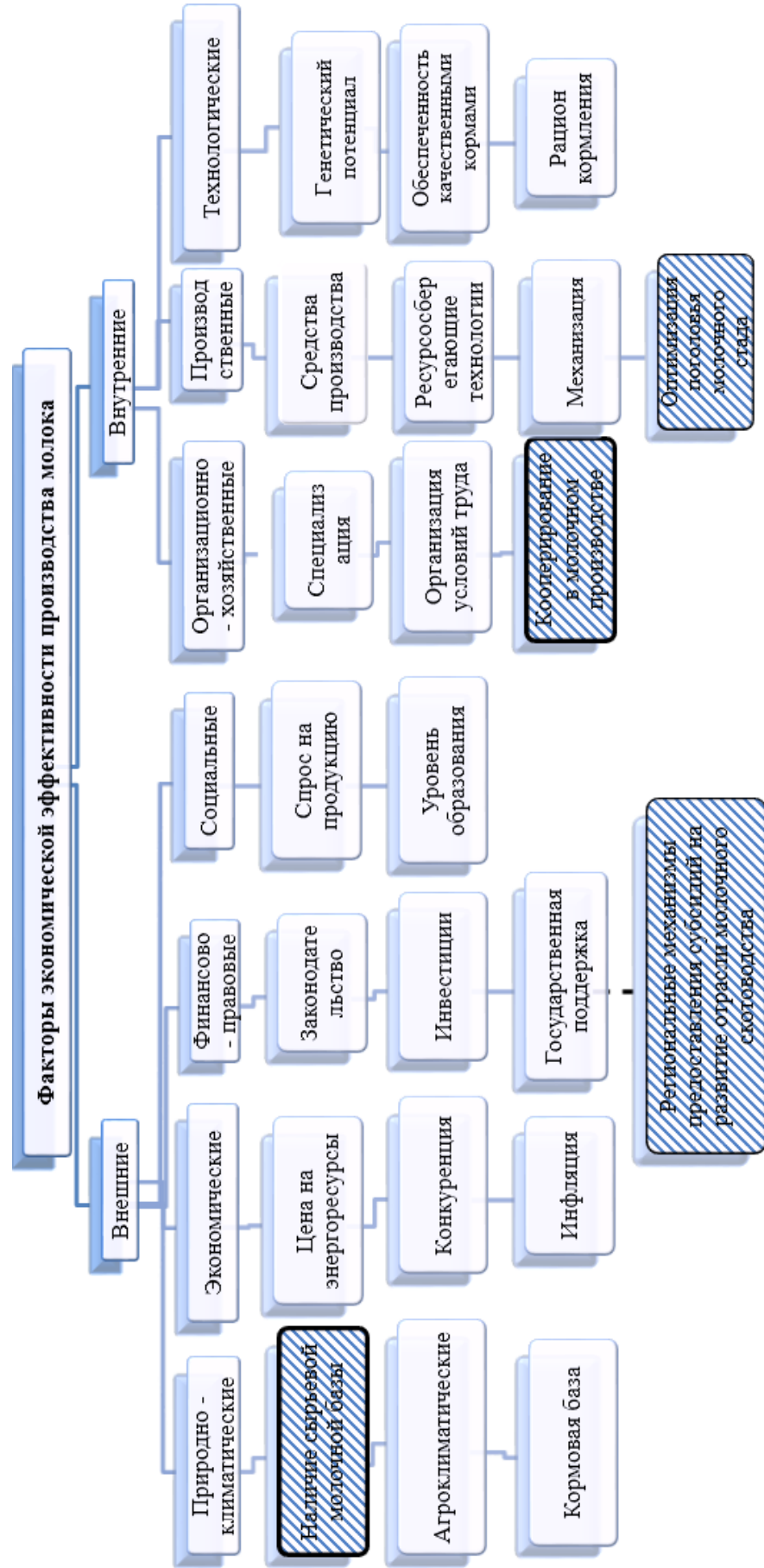


Рисунок 5 – Система факторов, влияющих на экономическую эффективность производства молока*

*Источник: систематизировано автором

Вместе с тем факторы, влияющие на экономическую эффективность производства молока, необходимо дополнить такими факторами, как кооперирование в молочном производстве, наличие сырьевой молочной базы, оптимизация поголовья молочного стада и региональные механизмы предоставления субсидий на развитие отрасли молочного скотоводства.

Кооперирование в молочном производстве позволяет наладить эффективный сбыт, экономить на издержках производства и реализации произведенной продукции, а также осуществлять совместную закупку дорогостоящего оборудования, что в конечном итоге отражается на прибыли каждого его участника.

Наличие близлежащей сырьевой молочной базы молокоперерабатывающего завода обеспечивает возможность снижения затрат на транспортировку молока, бесперебойной поставки высококачественного сырья.

При оптимизации поголовья молочного стада необходимо учитывать основные факторы производства молока в регионе, при этом особое значение должно быть уделено его субсидированию. Оптимальное сочетание поголовья молочного стада позволит увеличить производство молока в регионе, что будет способствовать, с одной стороны, росту уровня обеспеченности им населения и, с другой стороны, повышению эффективности при его производстве.

Государственная поддержка должна учитывать особенности формирования региональных механизмов предоставления субсидий на развитие отрасли молочного скотоводства, что обеспечит дифференцированный подход к стимулированию молочного производства и смежных с ним отраслей. При этом важно уделять внимание и экономическому положению производителей молока.

В современных условиях у сельскохозяйственных организаций наибольшие проблемы возникают с реализацией произведённой продукции, то есть отсутствуют гарантированные каналы сбыта. У молокоперерабатывающих ор-

ганизаций, напротив, возникает острая необходимость в гарантированных каналах поставки. Ввиду этого, по нашему мнению, одним из основных внутренних факторов является кооперирование между его участниками.

Таким образом, при рассмотрении понятия экономической эффективности применительно к производству молока, представляющего собой многоуровневую, сложную систему, состоящую из различных подсистем, нами были выделены внутренние и внешние оптимальные факторы, которые были дополнены в части природно-климатических факторов (размещение сырьевой молочной зоны и интеграционные отношения между участниками), система внешних факторов – в части финансово-правовых (региональные механизмы предоставления субсидий), в организационно-хозяйственных (кооперирование в молочном производстве), в производственных (оптимизация поголовья молочного стада). Также расширена система показателей эффективности производства молока путём включения относительных показателей, характеризующих эффективность государственной поддержки в динамике (валовой доход на 1 руб. субсидий, прибыль на 1 руб. субсидий, рентабельность производства (продаж) молока с учетом субсидий, валовое производство молока на 1 руб. субсидий, прирост поголовья скота на 1 руб. субсидий), которые позволяют учесть предельную отдачу от субсидирования в организациях, занимающихся производством молока в современных рыночных условиях.

1.3 Повышение экономической эффективности производства и реализации молока на основе кооперации сельхозтоваропроизводителей

Для решения проблем молочной отрасли необходимо совершенствование отношений сельскохозяйственных товаропроизводителей и перерабатывающих организаций, что неоднократно отмечалось в работах В. А. Добрынина [46], А. Г. Зельднера [49] и А. С. Иванова [52].

Одним из таких направлений является развитие интеграционных процессов и кооперации, которые обеспечивают техническое, технологическое, организационно-управленческое и экономическое единство всех участников, что способствует повышению эффективности производства. Заинтересованность в этих процессах обоюдная. Производственно-экономическая деятельность перерабатывающей промышленности находится в тесной связи с качеством сельскохозяйственного сырья и ритмичностью его поставок. Соответственно, предприятия молочной промышленности также заинтересованы в эффективной работе производителей молока [79].

Одним из современных инновационных методов повышения экономической эффективности производства молока являются интеграционные формы и кооперирование в виде сырьевых и потребительских зон, представляющие собой взаимовыгодное сотрудничество организаций производства, переработки и торговли на основе общих программ повышения конкурентоспособности.

Наиболее подвержены этим процессам те аграрии, которые испытывают давление со стороны переработчиков, эффект «ценовых ножниц», нехватку финансовых ресурсов, что приводит к формированию на неравных условиях сырьевой зоны для переработчиков. Однако сбалансированное развитие отраслей производства и переработки сельскохозяйственной продукции заключается в том, чтобы сырьевая зона была гармонично увязана с соответствующей перерабатывающей сферой, поэтому, чтобы интеграционные отношения способствовали развитию всех вовлеченных сторон, следует их строить на равноправных принципах (Рисунок 6).

Изначально молочная сырьевая зона формировалась вокруг специализированных приемочных пунктов (а), но в последние двадцать лет наблюдается повсеместный переход к прямому взаимодействию производителя молока и его сырьевой зоны (б). Второй принцип способствует формированию предпосылок для интеграции и кооперирования сырьевой молочной зоны и предприятия-переработчика.

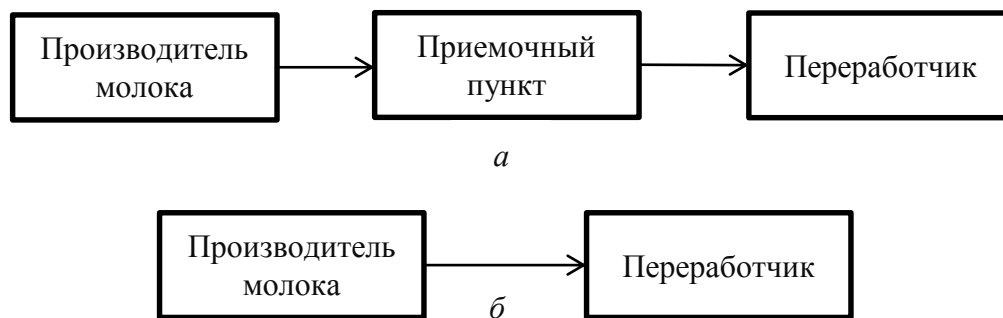


Рисунок 6 – Принципы взаимодействия предприятий, перерабатывающих молоко, и сырьевой зоны*

*Источник: составлено автором

Сырьевые зоны могут формироваться как на основе вертикальной интеграции, так и горизонтальной.

Сложная экономическая обстановка привела к качественному изменению вертикальной интеграции, проявляющемуся в том, что агропромышленный комплекс усложняется из-за роста количества интегрированных структур. Интеграционные процессы в сельском хозяйстве являются следствием концентрации и кооперирования сельскохозяйственного производства. Так с увеличением уровня специализации в сельском хозяйстве возрастает значимость эффективных кооперативных связей между процессами вертикально интегрированных структур [48].

Агропромышленная интеграция заключается в объединении связанных технологически сельскохозяйственных (сырьевые зоны), промышленных и торговых предприятий в единую инфраструктуру, целью которой является расширенное воспроизводство, а также выполнение социальных функций на территории базовых населенных пунктов [48].

Только взаимовыгодные отношения предприятий сырьевой зоны, переработчиков молока и торговых сетей могут изменить сложившееся в отрасли положение. Поскольку интеграционные процессы и кооперирование устраняют имеющиеся противоречия: невысокую материальную заинтересованность работников сельскохозяйственного производства в результатах своего

труда, отсутствие взаимовыгодного взаимодействия между производителями сельскохозяйственной продукции, переработчиками и торговлей. Учитывая негативное влияние определенных факторов на производство молока в сельскохозяйственной организации можно определить направления экономически выгодного сотрудничества данной организации и всех участников данных процессов, поскольку это в конечном итоге ведёт к повышению эффективности и расширенному воспроизводству молока и молочной продукции.

В качестве одного из направлений учёные обычно рассматривают переход к интегрированному производству между сырьевой молочной зоной, организациями молочной промышленности и торговой сетью. В результате такой интеграции и кооперации достигается синергетический эффект, характеризующийся увеличением выпуска продукции, экономией текущих затрат, улучшением качества продукции и т. д. Это наилучший путь формирования рынка молочной продукции. Формой объединения может выступать организация сельскохозяйственных производителей молочного сырья всех видов собственности, перерабатывающих молочных заводов (1–2 на несколько районов) и торговой сети, в которой реализуется конечный продукт.

Формирование интеграционных и кооперативных структур зависит от состояния сельского хозяйства. Её степень может быть выражена достигнутым уровнем потребления конкретных продуктов питания отечественного производства.

Взаимосвязи отраслей, связанных с производством, можно разделить как по экономическому и технологическому, так и по социальному значению. В частности, отрасль животноводства занимает центральное место в производстве молока. Отрасль растениеводства обеспечивает производство молока кормовой базой. Перерабатывающая промышленность выпускает готовую для потребления продукцию, сфера торговли и общественного питания доводит её до конечного потребителя. Вспомогательная инфраструктура отражает общие интересы всех участников производства и реализации молока и молочных про-

дуктов в удовлетворении спроса потребителей, наполнении рынка и предоставлении сырья другим отраслям АПК [31, С. 18–19]. Повышение экономической эффективности производства молока должно сопровождаться рассмотрением и исследованием совместно со смежными отраслями. Рациональное взаимодействие отраслей производства, переработки, реализации, а также всех сопутствующих отраслей будет способствовать эффективному развитию всех его участников [146, С. 9]. Следовательно, производство молока соединяет в себе три условных участника производственной деятельности, выделяя, таким образом, группы участников.

Функционирование интеграционных и кооперативных структур в производстве молока выступает единой системой, которая формируется из организационных, экономических, производственных и технологических процессов. Они являются непрерывно взаимосвязанными и дополняющими друг друга с целью производства, переработки и реализации молока и молочных продуктов, удовлетворения потребностей населения [44].

По мнению В. И. Фролова [146, С. 21], организация производственных связей при производстве молока строится на следующих принципах:

- сбалансированность материально-технического и технологического обеспечения производства на всех этапах;
- ориентированность на потребителя в производстве;
- оптимизация сырьевых зон с учётом расстояния между участниками;
- согласованность производства и переработки молока, сокращение времени доставки;
- приближение переработки к производству;
- выполнение договорных обязательств поставки товара.

Основным действующим субъектом отношений на рынке пищевой продукции становятся товаропроизводители АПК, которые определяют основу взаимоотношений. Отношения между производителем и потребителем продукции, между субъектами и объектами управления должны строиться на до-

говорной основе, предусматривающей меры гражданской и юридической ответственности сторон.

За годы различных реформ в сельском хозяйстве активно проявились противоречия между смежными с производством молока отраслями. Произошло разрушение связей, изменились условия функционирования, экономическое положение субъектов и характер взаимодействий между ними [11, С. 66].

В настоящее время обеспечению высокого уровня экономической эффективности производства молока мешает ряд факторов, таких как несовершенство закупочных цен и других рычагов в межотраслевой сфере. По мнению В. П. Гешеля, это акцентирует усилие отраслей на промежуточных результатах, обуславливает диспропорции в развитии производства и переработки молока [36, С. 26]. А. Н. Магомедова считает, что, помимо монополизации цен перерабатывающей промышленностью, своим монопольным положением пользуется и торговля, устанавливая конечную цену молока на пределе возможностей массового покупателя, и таким образом диктует правила распределения доходов в ценовой цепи на молоко в свою пользу – всё это приводит к дискриминации непосредственных производителей молока [94, С. 59].

Для эффективной работы интегрированных и кооперативных формирований в молочном производстве необходим расчёт параметров, обеспечивающих экономически выгодное сотрудничество участников данных объединений и позволяющих научно обосновать целесообразность создания и функционирования интегрированных структур. В настоящее время данная проблема не решается должным образом. Необходима разработка экономико-математических моделей, определяющих основу для работы интегрируемого объединения и увязывающих математическим и физическим смыслом всех участников процесса в единое целое, гибко реагирующее на происходящие изменения в рыночных условиях. Подобные модели позволяют провести всесторонний объективный количественный анализ взаимодействия партнеров и указать аргументированные критерии их взаимовыгодного партнерства [16].

При осуществлении моделирования деятельности производителей молока следует придерживаться основных принципов системного подхода к исследованию сложных систем.

Учитывая современное состояние АПК РФ, необходимо прийти к пониманию того, что его экономическое развитие невозможно обеспечить исключительно рыночными механизмами. Рынок, государственное регулирование и социальная устойчивость – вот основные элементы такого развития. В сложившейся ситуации кластерные технологии и сельскохозяйственная кооперация при поддержке государства в аграрной сфере могут стать активаторами рыночных механизмов в обеспечении социально-экономической динамики АПК. Они должны стать одним из механизмов повышения эффективности и конкурентоспособности экономики, в том числе и организаций АПК.

В истории сельскохозяйственного производства Российской Федерации существует большой опыт создания интеграционных структур, в частности, в дореволюционной России по такому пути развивались свеклосахарная (например, Акционерное товарищество курских свеклосахарных и рафинадных заводов), масложировая и мясоперерабатывающая (например, Акционерное общество колбасно-консервного производства и торговли в Москве) отрасли [48].

При этом ещё в 1861 г. отечественные производители сахара Терещенко и Харитоненко отметили, что снижение затрат и увеличение объемов продаж возможно при выполнении двух условий: наличия сырьевой базы и высокотехнологичного оборудования [48].

В современных же условиях интеграция сырьевой зоны и перерабатывающего предприятия осуществляется по двум направлениям: интеграция на принципах ассоциации, которая позволяет сохранить автономию ведения своей хозяйственной деятельности и юридическую независимость (ассоциации, союзы, стратегические альянсы, кооперативы); интеграция на принципах агломерации, заключающаяся в полной или частичной централизации капиталов (агрохолдинги, кластеры) (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Подходы к интеграции сырьевой зоны и перерабатывающего предприятия*

*Источник: составлено автором

По мнению М. Анохина, аграрный кластер представляет собой территориально локализованную, инновационно направленную интегрированную структуру, основанную на соглашении о сотрудничестве независимых субъектов хозяйствования, что способствует развитию сырьевой зоны. Цель структуры – формирование стратегической платформы для развития агропромышленного производства. По мнению многих экономистов, регионы, на территории которых организованы кластеры, становятся лидерами экономического развития [14, С. 79].

Кластерный подход характеризуется основополагающей идеей, сущностью которой является кучное размещение схожих по профилю организаций, создающее необходимые условия ускоренного развития их и региона, в котором они расположены [152].

Феномен кластеров впервые был подробно изучен известным учёным Майклом Портером [117, С. 255] при исследовании условий развития и деятельности 100 наиболее конкурентоспособных группировок крупных, средних и множества малых предприятий, расположенных в различных странах мира. По его мнению, кластер – это группа географически соседствующих взаимосвязанных компаний и сотрудничающих с ними организаций, действующих в определенной сфере, характеризующихся общностью деятельности и взаимодополняющих друг друга.

Рассмотрение этого механизма является весьма актуальным для сырьевой молочной зоны в силу того, что на сегодняшний день кластеры получили развитие во многих странах мира, причём вне зависимости от уровня развития сельского хозяйства. В экономически развитых странах (ЕС, США) они стали естественным этапом эволюции способов агропромышленного производства, а для развивающихся государств (Китай, Аргентина) кластеры являются главным способом достижения мирового уровня развития сельского хозяйства и выхода на международные рынки [154, С. 344–359].

Для развития сырьевой зоны также важно то, что кластерные подходы все чаще упоминаются в различных законопроектах, концепциях развития АПК, инвестиционных программах федерального и регионального уровня. Но в законодательстве РФ до настоящего времени нет закона, регламентирующего кластерную политику. Лишь в 2014 году члены Совета Федерации поддержали идею разработки Закона «О кластерной политике», отмечая необходимость данного законопроекта.

Нельзя оставить без внимания тот факт, что во всех экономически развитых странах развитие сельского хозяйства – сырьевой базы для создания молочно-продуктовых кластеров, зависит от бюджетной поддержки. Например, в США бюджетные дотации составляют в среднем 50 % от стоимости сельскохозяйственной продукции. В то же время бюджетные ассигнования в сельском хозяйстве в России намного меньше – около 5–10 %.

Говоря об управленческих факторах инновационной деятельности в сырьевой зоне, в частности, в сельском хозяйстве, необходимо говорить о наличии развитой инновационной инфраструктуры, которая должна обладать широкой разветвленностью, функциональной достаточностью и надёжно работающей информационной системой, а также организационно-экономическим механизмом взаимодействия структур поддержки с товаропроизводителями [19, С. 252].

Одним из способов, который поможет в решении управленческих вопросов, что подтверждает многолетняя зарубежная практика и формирующийся

отечественный опыт, а также многочисленные научные исследования, становится создание малых предприятий, которые «... являются разведчиками, осваивающими новые поля инновационной деятельности» [43].

Потребность в поддержке малого бизнеса как составляющей в формировании определённых структур обосновывается, главным образом, необходимостью применения современных технологий развития, таких как кластерные технологии, формирование сырьевых зон и т. п., для развития сельского хозяйства.

Важным элементом в реализации государственной аграрной политики является применение информационно-консультационных центров (ИКС) в составе министерств, управлений и департаментов сельского хозяйства субъектов РФ, а также районных сельхозорганизаций [19].

А. В. Чаянов рассматривал вопрос информационного обеспечения сельхозпроизводителей в работе «Основные идеи и методы работы Общественной Агрономии». Общественная агрономия и являлась в то время первой ИКС [153, С. 122].

Труды А. В. Чаянова на протяжении практически ста лет игнорировались в России, тогда как зарубежные страны учились по ним, воплощают их на практике и рекомендуют нам [153].

Многие западные учёные отмечают, что передовые информационно-консультационные службы появились и существуют в Германии, США, Голландии и т.д. С этим стоит согласиться. Проведя небольшое исследование в развитии отечественной практики консультирования, можно убедиться в эффективности распространения информации среди населения и применения её в больших массах.

Стоит отметить, что в современной практике развития сырьевых зон роль консультационных центров очень часто выполняют учебные заведения, которые обладают высоким научным потенциалом. Особенно это заметно на начальных этапах их формирования.

Реализация кластерного подхода развития сырьевой молочной зоны не может быть осуществлена без государственной поддержки, особенно в современных условиях, когда Россия вступила в ВТО и обязана выполнять обязательства, предусмотренные договорными отношениями. Анализ возможных рисков вступления России в ВТО в условиях снижения тарифной защиты сельхозпродукции свидетельствует о необходимости увеличения государственной поддержки отраслей АПК с целью повышения их конкурентоспособности и экономической эффективности, а также создания благоприятного инвестиционного климата [41].

Особый интерес к созданию организованной производственно-сбытовой структуры в виде агропромышленного кластера в целях формирования стабильной сырьевой базы вблизи основных перерабатывающих мощностей проявляют молокоперерабатывающие предприятия. В то же время многие сельскохозяйственные организации испытывают необходимость в развитии молочного животноводства, но прежде, чем инвестировать средства, хотят заручиться гарантиями стабильности сбыта молока.

Как отмечает А. Е. Шамин, некоторые эксперты считают некорректным сравнивать отечественные формы и размеры государственной поддержки сельского хозяйства с зарубежным опытом, принятым, в частности, в США, Китае и Евросоюзе, вследствие несопоставимости бюджетов. Однако необходимо учитывать, что в условиях ВТО именно отечественным сельхозтоваропроизводителям придётся конкурировать с ценами на их продукцию [158]. Поэтому второй вариант интеграционной структуры сырьевой зоны и перерабатывающего предприятия – сельскохозяйственная кооперация является в современных условиях весьма перспективной.

Преимуществом кооперативной модели является убежденность в невозможности индивидуального достижения поставленной цели. Базируясь на солидарности и конкурентоспособности, модель выступает за совместные действия по достижению общей цели [115, С. 310].

Согласно ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» под сельскохозяйственной кооперацией понимается система сельскохозяйственных производственных и сельскохозяйственных потребительских кооперативов и их союзов [9].

Кооперация, как известно, представляет собой взаимодействие и сотрудничество как физических, так и юридических лиц в социально-экономической сфере. Ее реализация возможна посредством различных организационных форм. Экономические и правовые основы создания и функционирования сельскохозяйственных кооперативов определяются Гражданским кодексом РФ и Федеральным законом «О сельскохозяйственной кооперации» (с изменениями и дополнениями от 21 декабря 2013 года). Под сельскохозяйственной кооперацией в целом следует понимать систему различных сельскохозяйственных кооперативов и их союзов, созданных сельскохозяйственными товаропроизводителями в целях удовлетворения своих экономических и иных потребностей [32, С. 40].

Сельскохозяйственный кооператив – организация, созданная сельскохозяйственными товаропроизводителями и (или) ведущими личные подсобные хозяйства гражданами на основе добровольного членства для совместной производственной или иной хозяйственной деятельности, основанной на объединении их имущественных паевых взносов в целях удовлетворения материальных и иных потребностей членов кооператива [9].

Несмотря на прилагаемые усилия, предпринимаемые государством для популяризации и развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов, их роль в экономике по-прежнему крайне незначительна [108, С. 76].

В современных условиях сельскохозяйственный кооператив является бизнес-моделью, которая учитывает текущие экономические, социальные и экологические проблемы. За рубежом такой подход еще называют «кооперативный капитализм», т. к. совмещает свободу предпринимательства, экономическую солидарность и территориальную привязку, ставя производителей

сельскохозяйственной продукции в центр проекта управления и развития компании [115, С. 311].

Ярким примером такой бизнес-модели является Франция. Так в «COOP France» кооперативы группируются по критериям членства и сферы деятельности и подразделяются на потребительские (члены являются пользователями товаров и услуг) и производственные (участники являются владельцами бизнеса). В сельском хозяйстве Франции существуют также специальные кооперативы – Cooperatives d'Utilisation du Matériel Agricole (CUMA), целью которых является централизация ресурсов для покупки сельскохозяйственного оборудования и распределения его использования [163, С. 287–298]. Принимая во внимание современный уровень развития сельского хозяйства во Франции нужно отметить, что такой подход является состоятельным.

Учитывая опыт развития кооперации за рубежом, многие отечественные ученые предлагают подходы к изменению традиционной, классической модели сельскохозяйственной кооперации, преобразованию ее в гибридные формы, включающие в себя признаки коммерческих предпринимательских структур [39, С. 106]. Нужно отметить, что при создании эффективных интеграционных структур в отрасли молочного производства необходимо использование элементов как кластерного подхода, так и кооперативного.

По нашему мнению, кооперация в молочном производстве – это совокупность организаций, государственных органов и общества, ядром которой являются организации по производству, переработке и реализации молока и молочных продуктов, и общества, как конечного потребителя, деятельность которых определена оптимально возможным производством, исходя из потребностей населения. В него включаются также и сателлиты в лице организаций и государственных органов, осуществляющих свою деятельность на определенной территории с целью повышения эффективности деятельности всех участников кластера.

Таким образом, в настоящее время производители молока РФ находятся в кризисе. Он выражен снижением поголовья молочного скота, объёмов производства молока и молочных продуктов, их низким качеством и слабой конкурентоспособностью. Требуется принятие эффективных мер по изменению сложившейся ситуации, позволяющих решить проблему продовольственной безопасности и замещения на отечественном рынке молока и молочных продуктов зарубежного производства собственной продукцией. Реализация перечисленного может быть достигнута улучшением положения молочного скотоводства. Одним из путей оздоровления сельского хозяйства, в том числе молочного производства, является создание и совершенствование интеграционных структур с упорядоченной системой связей его участников, формирование на их основе сырьевых и потребительских зон. Интеграционные структуры в молочном производстве видятся нам как совокупность организаций, государственных органов и общества, ядром которых являются организации по производству, переработке и реализации молока и молочных продуктов, и общества, как конечного потребителя, деятельность которых определена оптимально возможным производством, исходя из потребностей населения. В него включаются также и сателлиты в лице организаций и государственных органов, осуществляющих свою деятельность на определенной территории с целью повышения эффективности деятельности всех участников.

ГЛАВА 2 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА В НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1 Современное состояние производства молока

Нижегородская область является одним из агропромышленных регионов Приволжского федерального округа и занимает одно из лидирующих мест среди субъектов Российской Федерации по производству сельскохозяйственной продукции. При этом в Нижегородской области основное место в отрасли животноводства занимает производство молока. Валовое производство молока за последний год увеличено в 36 районах региона. В общем объеме выручки от реализации продукции этой отрасли его доля составляет 41,4 %.

Нижегородская область на протяжении последних десяти лет увеличивает долю в валовом производстве молока среди регионов Приволжского федерального округа, который является типичным для Российской Федерации, так как отражает аналогичные тенденции данной отрасли [59; 70; 76].

В регионе всё больше возрастает негативное влияние на производство молока сокращение поголовья молочного стада. Повышение продуктивности коров не позволяет в должной мере обеспечить достижение нормативных показателей обеспеченности молоком собственного производства. Государственная поддержка в регионе, направленная на повышение продуктивности коров, к сожалению, не позволила в значительной мере увеличить объемы производства молока.

Важно, что похожие тенденции в молочном производстве наблюдаются во многих федеральных округах РФ: в Центральном и Северо-Западном, где присутствует незначительный прирост его производства, а также в Приволжском и Уральском, где наблюдается его снижение.

Для решения продовольственной проблемы необходимы действенные меры стимулирования дальнейшего развития молочного скотоводства, перерабатывающей промышленности для достижения параметров Доктрины продовольственной безопасности, как для ПФО и его субъектов, так и для РФ в целом (Таблица 6).

Таблица 6 – Динамика валового производства молока в федеральных округах РФ в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн⁶

Территория	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Центральный	5728,9	5675,9	5745,9	5451,3	5350	5360,6	5387	5521,6	5752,8	6028,5	105,2
Северо-Западный	1740,9	1738,3	1766,6	1673,8	1695,8	1760,8	1805,6	1836,4	1863,2	1912,1	109,8
Приволжский	10340	9946,7	9853	9371	9338,1	9345,5	9256	9351,5	9441	9682,6	93,6
Южный	3261,9	3278	3371,3	3301,2	3531,2	3496,4	3540,9	3575	3655,3	3673	112,6
Северо-Кавказский	2288,4	2397,8	2522,4	2533,4	2564,1	2555,6	2582,2	2618,4	2627,2	2694,9	117,8
Уральский	2079,9	2065,7	2053	1995,1	1967,4	1876,3	1865,7	1912,8	1945,3	1967	94,6
Сибирский	5486,9	5534	5330,1	4995,7	5034,4	4979,8	4839,3	4861,5	4348,1	4420,7	80,6
Дальневосточный	580,8	568,1	554,5	543,5	514,3	512,4	510,5	507,3	977,8	981,6	169,0
РФ	31507,8	31204	31197	29865	29995	29888	29787,2	30184,5	30611	31360,4	99,5

Отрицательная динамика не меняется в лучшую сторону с 1990 года. Так, валовое производство молока в 2019 году на 24,4 млн т меньше, чем в 1990 году. Вместе с тем следует отметить, что дальнейшее падение производства молока в эти годы приостановлено, и положение этого показателя стабилизировалось. Снижение производства молока в РФ произошло, главным образом, за счёт его сокращения в Приволжском и Уральском федеральных округах на 4785,1 и 8501,1 тыс. тонн соответственно. Производство молока также уменьшается и в других федеральных округах РФ.

Однако нужно отметить, что за последние десять лет наметились тенденции постепенного роста валового надоя молока в Центральном (+5,2 %),

⁶ Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

Северо-Западном (+9,8 %), Южном (+12,6 %), Северо-Кавказском (+17,8 %) и Дальневосточном (+69 %) федеральных округах.

Приволжский федеральный округ в последнюю четверть века занимает лидирующее положение в РФ по производству молока. В динамике за 1990–2019 гг. его удельный вес в валовом надое молока в РФ увеличился с 26 до 30,8 %, причём с 2000 года его доля не опускалась ниже 30 %.

Величина валового производства молока определяется влиянием двух основных факторов – поголовьем коров и их продуктивностью. Отрицательная динамика изменения поголовья коров отразилась на валовом производстве молока. Чтобы сохранить объёмы валового производства молока, а тем более достигнуть их роста в условиях РФ, на начальном этапе внимание следует акцентировать на сохранении численности поголовья коров на достигнутом уровне.

Анализ изменений численности поголовья коров в молочном скотоводстве РФ, в том числе в разрезе федеральных округов, показывает, что за последние годы сложилась устойчивая тенденция её снижения (Таблица 7).

Таблица 7 – Динамика поголовья коров в федеральных округах РФ в хозяйствах всех категорий, тыс. гол.⁷

Территория	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Центральный	1260,4	1233,4	1201,5	1183,5	1164,0	1161,8	1161,5	1178,6	1194,8	1224,8	97,2
Северо-Западный	345,4	333,8	319,7	307,9	309,0	308,9	313,2	315,2	317,1	316,9	91,8
Приволжский	2514,7	2474,2	2381,9	2287,2	2201,7	2140,0	2076,8	2054,1	2032,8	2022,0	80,4
Южный	1119,4	1228,1	1260,6	1241,9	1251,1	1222,8	1198,5	1202,6	1213,7	1221,2	109,1
Северо-Кавказский	1004,7	1057,4	1075,2	1079,1	1082,3	1071,4	1046,4	1031,8	1020,1	1024,7	102,0
Уральский	508,3	492,0	475,3	458,7	417,8	404,2	391,9	392,2	391,6	387,7	76,3
Сибирский	1450,3	1456,9	1404,6	1359,6	1335,3	1306,7	1288,2	1291,4	1287,2	1282,1	88,4
Дальневосточный	509,7	531,8	538,5	513,0	502,1	499,4	489,6	484,8	485,1	484,8	95,1
РФ	8713,0	8807,6	8657,2	8430,9	8263,2	8115,2	7966,0	7950,6	7942,3	7964,2	91,4

⁷ Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

В 2019 г. основное поголовье коров РФ сократилось на 8,6 % относительно 2010 г. и составило 7964,2 тыс. гол. По сравнению с дореформенным периодом (1990 год) поголовье коров в хозяйствах всех категорий в РФ составляет лишь 38,7 %. Наиболее высокие темпы уменьшения поголовья (в среднем в 3–4 раза) отмечены в Центральном, Северо-Западном, Дальневосточном и Уральском федеральных округах. Исследуя последний десятилетний период, следует отметить, что тенденция восстановления поголовья наблюдается только в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах, где прирост составил 9,1 и 2,0 % соответственно. Поголовье коров за десять лет в Центральном федеральном округе сократилось на 35,6 тыс. гол., в Дальневосточном – на 24,9 тыс. гол. В Северо-Западном федеральном округе сокращение поголовья составило 28,5 тыс. гол., а темпы снижения здесь отражают общую федеральную тенденцию. Опережающая тенденция снижения поголовья коров отмечается в Приволжском (сократилось на 19,6 % относительно уровня 2010 г.), Уральском (сократилось на 23,7 % относительно уровня 2010 г.) и Сибирском (сократилось на 11,6 % относительно уровня 2010 г.) федеральных округах.

Необходимо отметить, что принятый в последние годы государством ряд неотложных мер по стабилизации и увеличению поголовья крупного рогатого скота, таких, например, как введение в 2010 году в действие животноводческих помещений на 111 тыс. скотомест, не изменило отрицательную тенденцию в развитии молочного скотоводства.

Продуктивность коров в крупных сельскохозяйственных организациях в 2019 году выросла до 5000–6000 кг молока на голову в год, что свидетельствует о высоком генетическом потенциале молочного стада России [141, С. 38]. Несмотря на то, что продуктивность коров в крупных сельскохозяйственных организациях в 2019 г. увеличилась до 5000–6000 кг молока на одну голову, в целом по РФ продуктивность коров составила 4640 кг (Таблица 8).

Таблица 8 – Динамика продуктивности коров в федеральных округах РФ в хозяйствах всех категорий, кг⁸

Территория	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Центральный	4 456	4 569	4 797	4 826	5 052	5 297	5 492	5 785	6 080	6 450	144,7
Северо-Западный	4 931	5 096	5 355	5 398	5 752	6 107	6 295	6 475	6 674	6 819	138,3
Приволжский	4 085	4 198	4 267	4 268	4 440	4 632	4 633	4 877	4 977	5 178	126,8
Южный	3 828	3 740	3 707	3 674	3 762	3 792	3 921	4 007	4 185	4 223	110,3
Северо-Кавказский	2 394	2 474	2 509	2 615	2 618	2 628	2 714	2 739	2 696	2 749	114,8
Уральский	4 182	4 299	4 422	4 465	4 690	4 844	4 972	5 158	5 388	5 569	133,2
Сибирский	3 305	3 423	3 361	3 302	3 425	3 484	3 544	3 631	4 033	4 161	125,9
Дальневосточный	2 943	3 009	2 961	3 036	3 089	3 200	3 204	3 213	2 397	2 397	81,4
РФ	3 776	3 851	3 898	3 893	4 021	4 134	4 218	4 368	4 492	4 640	122,9

Вместе с тем по отношению к 2010 г. продуктивность коров в среднем по России в 2019 выросла на 22,9 % или на 864 кг, что указывает на тенденцию продолжающегося повышения этого показателя, т. е. на интенсивный путь развития молочной отрасли в стране.

Относительное отклонение продуктивности коров за последние десять лет по всем федеральным округам РФ за исследуемый период является положительным, кроме Дальневосточного федерального округа, где данный показатель сократился на 18,6 % (самый низкий уровень продуктивности – 2397 кг/гол/год). Лидером по продуктивности коров, и в большей степени повлиявшим на величину средней продуктивности коров в РФ, является Северо-Западный федеральный округ с показателем более чем 6,4 тыс. кг/гол/год, что больше показателя 2010 года на 38,3 % (на 1888 кг) и выше среднего показателя по РФ на 2179 кг.

Также в числе лидирующих по продуктивности коров, величина которой превысила 5000 кг/гол/год, находятся Центральный, Приволжский и Уральский федеральные округа. В 2019 году прирост исследуемого показателя составил в этих округах 44,7 %, 26,8 % и 33,2 % соответственно.

⁸ Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

Низкий показатель продуктивности коров в 2019 г. отмечается в Северо-Кавказском федеральном округе (2749 кг/гол/год), где присутствует относительно устойчивая тенденция повышения исследуемого показателя по сравнению с 2010 годом на 10,3 % (на 355 кг).

Одним из лидеров по валовому производству молока в РФ является Приволжский федеральный округ, регионы которого в 2019 г. формируют 30,9 % всего валового надоя. Поэтому при исследовании экономических условий производства молока в Нижегородской области целесообразно изучить общие тенденции его производства в Приволжском федеральном округе (Таблица 9).

Таблица 9 – Динамика валового производства молока в Приволжском федеральном округе, тыс. тонн⁹

Субъект	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Изменение	
											± тыс. т	%
ПФО	10340	9946,7	9853	9371	9338	9346	9256	9352	9441	9683	-657,4	93,6
Республика Башкортостан	2031,9	1606,7	1648,9	1637	1682	1705	1620	1610	1624	1641	-390,8	80,8
Республика Марий Эл	212,2	198,3	194,2	190,4	191,2	181,7	176,5	171,5	171,7	175,6	-36,6	82,8
Республика Мордовия	458,1	475,8	467,5	452	408,8	404,3	408,8	420,4	434,6	453,1	-5	98,9
Республика Татарстан	1932,9	1932,9	1883	1712	1728	1754	1775	1824	1848	1896	-36,8	98,1
Удмуртская Республика	671,2	687,4	711,2	711,7	724,1	720,6	735,5	763,4	781,3	826,5	155,3	123
Чувашская Республика	485,9	478,2	445,3	409,8	406,2	407,6	408,4	416,3	411,7	422,7	-63,2	87
Пермский край	470,8	474,2	475	453,1	464,8	474,7	475,7	483,4	505,4	529	58,2	112
Кировская область	505,2	516,9	534,9	523,8	541,8	579,5	610,4	642,3	662,2	721,8	216,6	143
Нижегородская область	592,4	597,6	611,7	611,9	619,8	619,8	598,2	602,8	605,7	623,4	31	105
Оренбургская область	861,1	818,8	829,4	815,3	811	797,5	756,4	708,1	667,9	636,8	-224,3	74
Пензенская область	466,6	483,8	411	350,2	326,7	331,8	336	343,5	341,5	344,3	-122,3	73,8
Самарская область	398,7	407,5	418,8	421,4	434,9	440,6	447,5	454,2	438,6	446	47,3	112
Саратовская область	998,8	1015,7	964,4	826,4	777,4	728,3	707,6	711,9	737,6	746,7	-252,1	74,8
Ульяновская область	254,2	253	257,7	255,9	221,5	200	200,3	200,3	211,4	219,6	-34,6	86,4

⁹ Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

Сокращение производства молока в ПФО произошло, главным образом, за счёт снижения данных показателей в Саратовской (на 25,2 %), Оренбургской (на 26 %) и Пензенской (на 26,2 %) областях, а также Республике Башкортостан (на 19,2 %) и ряда других субъектов Приволжского федерального округа.

Наряду с этим некоторые субъекты ПФО имеют и положительную динамику – такие как Удмуртская Республика, Пермский край, Кировская, Самарская и Нижегородская области. В 2019 году прирост валового производства молока в этих регионах по сравнению с 2010 годом находился в диапазоне 12–43 %, что является позитивной тенденцией для молочного комплекса этих субъектов.

В динамике 1990–2019 гг. удельный вес Нижегородской области в валовом надое молока уменьшился с 9,6 до 5,7 %. Несмотря на незначительное уменьшение производства молока в разрезе субъектов ПФО, Нижегородская область за рассматриваемый период занимает 6 место. Однако наивысший рейтинг области по валовому производству молока в ПФО был в 1990 и 2000 гг. – 4 и 3 результаты соответственно.

Снижение объёма производства молока не сказалось на лидирующих позициях отдельных субъектов ПФО. Значительная доля производимого в 2019 году в ПФО молока приходится на республики Татарстан (19,7 %) и Башкортостан (18,7 %). Со значительным отрывом от них третье место в структуре производства молока занимает Саратовская область со значением уровня показателя в 9,7 %. На долю этих субъектов в совокупности приходится почти половина валового производства молока в ПФО (Рисунок 8).

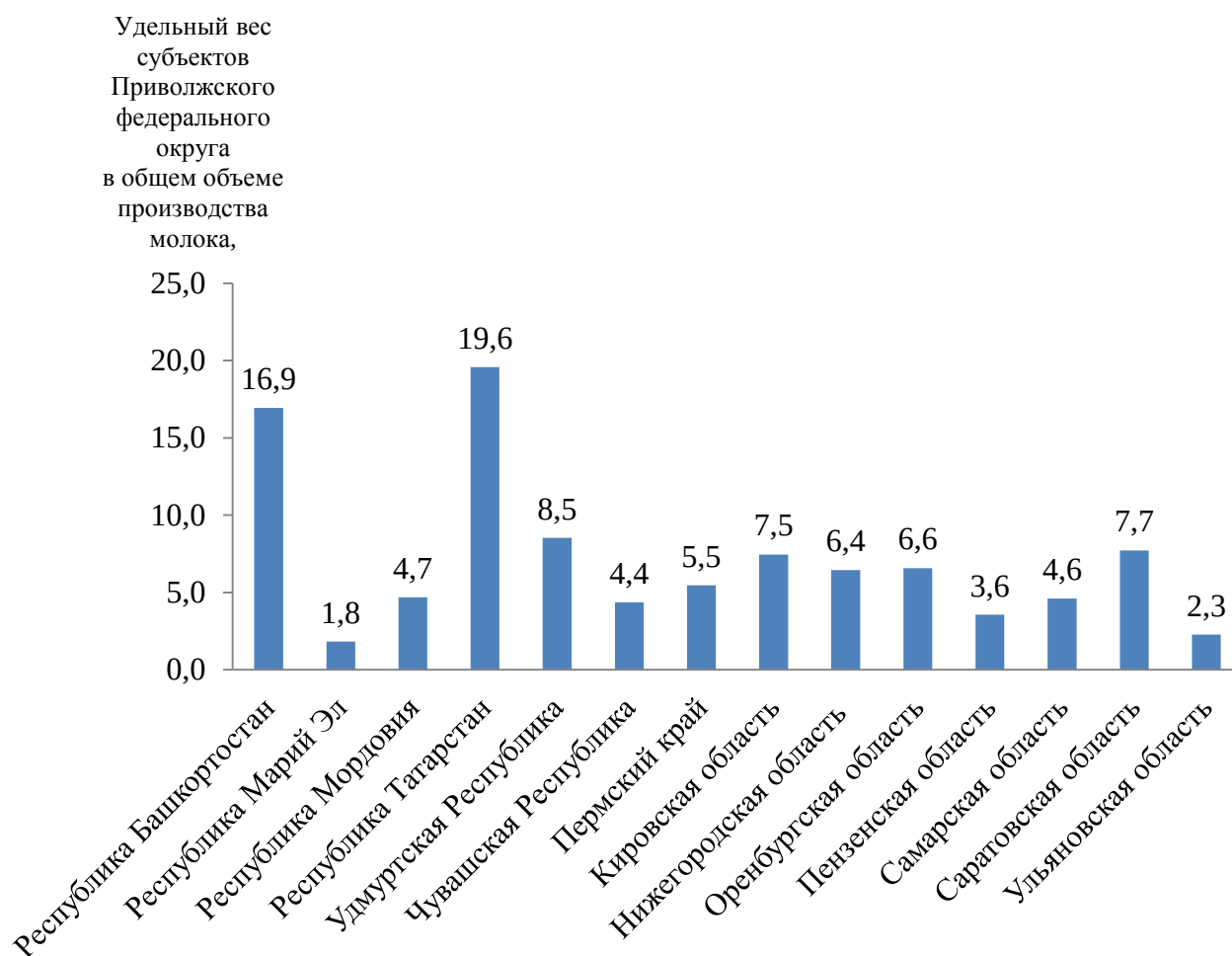


Рисунок 8 – Удельный вес субъектов Приволжского федерального округа в общем объеме производства молока в 2019 году, %*

Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

Наименьший вклад в валовое производство молока в Приволжском федеральном округе внесли Республика Марий Эл и Ульяновская область, удельный вес которых в структуре составил 2,1 и 2,5 %.

С 2010 по 2019 гг. поголовье коров, как фактор, характеризующий состояние животноводства, в разрезе регионов снизилось по всем субъектам федерации за исключением Самарской области, где за десять лет был отмечен небольшой прирост в 2,7 %. Наибольшее снижение (почти в 2 раза) отмечается в Пензенской области, где поголовье насчитывает 66,77 тыс. гол. (Таблица 10).

Таблица 10 – Динамика поголовья коров в Приволжском федеральном округе, тыс. голов¹⁰

Субъект	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Республика Башкортостан	501,84	479,86	476,63	470,6	458,41	435,97	407,53	396,96	394,46	396,14	78,9
Республика Марий Эл	44,94	42,66	40,13	37,49	35,17	31,86	31,27	31	30,27	29,63	65,9
Республика Мордовия	103,56	106,02	102,89	95,78	86,31	82,24	77,55	76,04	74,84	72,77	70,3
Республика Татарстан	420,48	411,1	403,2	379,76	373,02	366,54	362,64	354,19	354,32	344,73	82,0
Удмуртская Республика	148,8	149	149,08	147,14	137,3	133,41	133,21	134,77	133,17	132,23	88,9
Чувашская Республика	116,47	113,66	103,9	96	88,62	88,17	87,33	88	85,82	85,83	73,7
Пермский край	107,17	107,96	105,4	102,37	100,89	101,75	102,13	102,63	104,53	103,03	96,1
Кировская область	105,21	101,88	98,61	93,36	92,85	94,2	94,59	95,48	96,8	99,04	94,1
Нижегородская область	136,7	133,78	134,64	130,51	127,39	122,4	116,78	113,52	109,19	107,66	78,8
Оренбургская область	287,44	289,26	281,89	284	271,33	259,05	245,95	244,99	238,37	238,67	83,0
Пензенская область	127,92	115,99	101,79	83,48	82,02	79,64	77,56	71,37	68,53	66,77	52,2
Самарская область	101,47	104,96	104,96	108,86	110,9	112,23	109,2	107,94	102,9	104,16	102,7
Саратовская область	248,22	252,77	213,59	200,85	189,64	184,68	184,76	190,73	193,07	194,49	78,4
Ульяновская область	64,53	65,32	65,14	57,02	47,84	47,89	46,33	46,43	46,53	46,88	72,6

Относительная стабильная численность поголовья скота в Самарской области достигнута благодаря государственной поддержке животноводства. Сохранению поголовья коров в этой области содействовала реализация четырёх государственных программ, направленных на развитие животноводства и увеличение объёмов производства животноводческой продукции: по мясному и молочному скотоводству, птицеводству, производству и первичной переработке свинины [65].

В 2019 году наибольшей численностью поголовья коров в исследуемом федеральном округе обладали республики Башкортостан (396,14 тыс. голов) и Татарстан (344,73 тыс. голов). В этих лидирующих субъектах численность поголовья коров также снизилась на 21,1 и 18 % соответственно. Третье место в структуре поголовья коров занимает Оренбургская область (238,67 тыс. голов). В совокупности на лидирующие регионы приходится чуть менее 1 млн

¹⁰ Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

голов, или почти половина от общего поголовья коров Приволжского федерального округа. Наименьшее поголовье коров зафиксировано в Республике Марий Эл (29,63 тыс. голов).

Нижегородская область в настоящее время по этому показателю занимает шестое место в целом по федеральному округу – 5,3 % всего поголовья. Постепенный рост удельного веса исследуемого региона в структуре поголовья коров вызван тем, что в ряде регионов Приволжского федерального округа тенденция его снижения имеет более высокий уровень.

Поголовье коров имеет неравномерную структуру размещения по субъектам ПФО. Одной из причин такого распределения является кормовая база, во многом зависящая от агроклиматических условий (Рисунок 9).

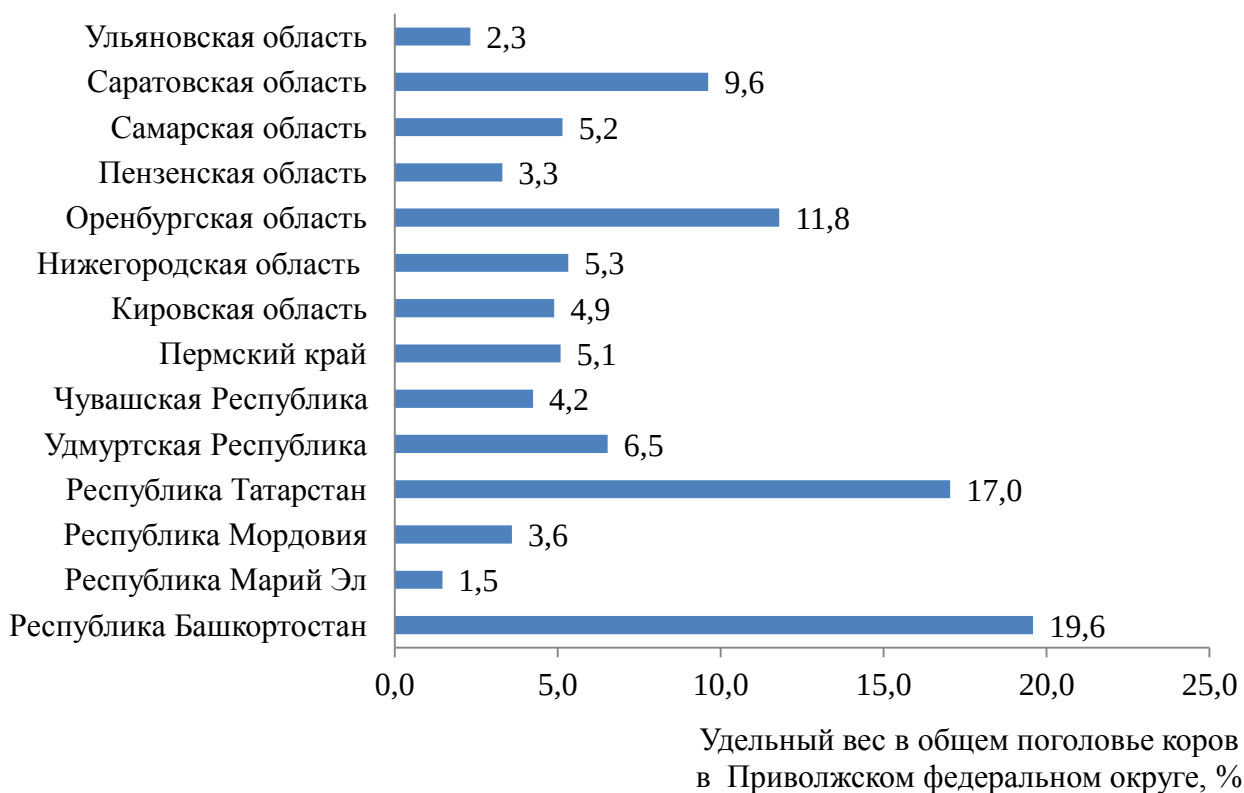


Рисунок 9 – Удельный вес субъектов Приволжского федерального округа в общем поголовье крупного рогатого скота в 2019 г.*

*Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

Рисунок 9 отражает высокую концентрацию поголовья коров на юге Приволжского федерального округа в республиках Башкортостан, Татарстан и Оренбургской области. В лидирующих по поголовью коров субъектах имеются значительные площади под зерновыми культурами и многолетними травами, которые обеспечивают животных кормами, а также предоставляются все необходимые условия для разведения и содержания крупного рогатого скота. От 5 до 10 % поголовья коров имеется также в Нижегородской и Саратовской областях, Республике Удмуртия. В остальных регионах ПФО численность поголовья ниже обозначенного предела.

Снижение валового производства молока на фоне повышения продуктивности животных объясняется снижением поголовья коров, что связано с интенсивным путём достижения экономического роста деятельности организаций в молочной отрасли.

Следовательно, одной из основных причин снижения производства молока в России, в её федеральных округах, регионах и Нижегородской области является значительное сокращение поголовья коров, которое не остановлено до настоящего времени. Стабилизация численности молочного стада, которая наметилась в последние годы, при определённых условиях может стать началом стабилизации и последующего роста производства этого жизненно важного продукта.

Лидирующей по данному показателю и повлиявшей на величину средней продуктивности коров в ПФО традиционно является Кировская область с показателем более чем 7,5 тыс. кг/гол/год, что больше показателя 2010 года в 1,5 раза и больше среднего показателя по ПФО на 2352 кг. Одной из причин такого роста является расширение сети племенных репродукторов для выращивания и реализации высокопродуктивного ремонтного молодняка и сохранение созданного генофонда племенных животных [4].

Таблица 11 – Динамика продуктивности коров в Приволжском федеральном округе, кг¹¹

Субъект	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
ПФО	4085	4198	4267	4268	4440	4632	4633	4877	4977	5178	126,8
Республика Башкортостан	3729	3583	3759	3783	3960	4242	4303	4451	4549	4646	124,6
Республика Марий Эл	4420	4253	4348	4713	4718	4861	5059	5304	5536	5721	129,4
Республика Мордовия	4574	4760	4873	5036	5036	5442	5613	5944	6218	6588	144,0
Республика Татарстан	4654	4750	4756	4512	4741	4882	5026	5243	5352	5574	119,8
Удмуртская Республика	4554	4616	4795	4796	5090	5337	5447	5649	5767	6228	136,8
Чувашская Республика	4135	4155	4063	4054	4335	4534	4601	4677	4662	4831	116,8
Пермский край	4117	4296	4433	4369	4654	4822	4813	4904	5167	5462	132,7
Кировская область	4747	4989	5362	5476	5908	6305	6627	6902	7082	7530	158,6
Нижегородская область	4229	4350	4438	4585	4784	4991	5077	5351	5586	5815	137,5
Оренбургская область	3311	3395	3556	3607	3705	3800	3831	3764	3595	3528	106,6
Пензенская область	3711	3804	3857	3826	4050	4251	4458	4719	5056	5356	144,3
Самарская область	4179	4271	4307	4326	4659	4730	4729	4895	4874	5100	122,0
Саратовская область	4000	4602	4238	4284	4140	4187	3356	4102	4086	4188	104,7
Ульяновская область	3933	3893	4020	4259	4329	4226	4259	4337	4560	4718	120,0

Продуктивность коров в ряде регионов к 2019 г. превысила уровень в 5000 кг/гол/год – в Республике Марий Эл (5721 кг/гол/год), Республике Мордовия (6588 кг/гол/год), Республике Татарстан (5574 кг/гол/год), Удмуртской Республике (6228 кг/гол/год), Пермском крае (5462 кг/гол/год), Нижегородской области (5815 кг/гол/год), Пензенской области (5356 кг/гол/год) и Самарской области (5100 кг/гол/год), что свидетельствует о расширении влияния крупных производителей молока на его рынок, обладающих большей возможностью для технического и технологического обновления.

Самый низкий показатель продуктивности коров в 2019 г. (3528 кг/гол/год) отмечен в Оренбургской области. Также в этом регионе наблюдается и самый низкий прирост данного показателя относительно уровня 2010 г. – лишь на 6,6 % (на 133 кг).

За последние 5 лет относительное отклонение показателя продуктивности коров по всем субъектам ПФО является положительным. Самый высокий показатель роста (более, чем в 1,5 раза) отмечен в Кировской области.

¹¹ Источник: составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [125-130]

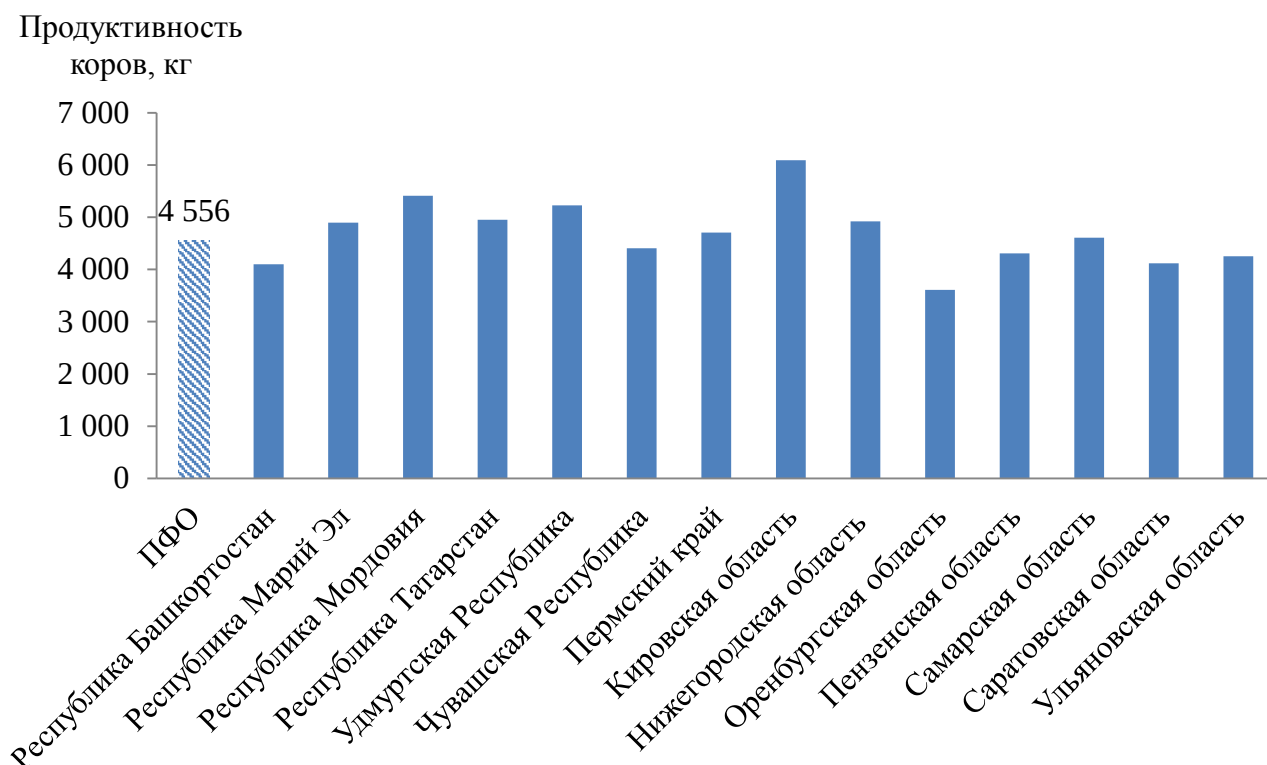


Рисунок 10 – Продуктивность коров в среднем за 2010–2019 гг. в субъектах Приволжского федерального округа*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

Анализируя данные рисунка 10, следует отметить, что средние значения продуктивности коров в большинстве субъектов ПФО за последние 10 лет превышают аналогичный показатель округа (4556 кг) за период с 2010 по 2019 гг. Необходимо отметить, что средняя продуктивность коров в Республике Башкортостан и Оренбургской области – лидирующих по валовому производству молока – ниже, чем в Нижегородской области, что может говорить о преобладании в них экстенсивного типа ведения этого производства.

Для более точного исследования тенденции изменения продуктивности коров по субъектам ПФО за период с 1990 по 2019 гг. было проведено аналитическое выравнивание динамического ряда. По результатам проведенного исследования была выявлена параболическая зависимость вида

$y = 3,54x^2 - 6,768x + 2371,6$, где x – продуктивность коров. Минимум функции отмечается в 1996 г., который для регионов Поволжья был кризисным. Учитывая характер функции, можно утверждать, что продуктивность коров в Приволжском федеральном округе в 2020 г. увеличится. Полученные результаты аналитического выравнивания свидетельствуют о высокой достоверности прогноза ($R^2 = 92,9 \%$).

В целом нужно отметить, что в Приволжском федеральном округе по молочному производству Нижегородская область имеет важное значение и отражает общие тенденции развития отрасли.

На эффективность производства молока в отрасли молочного скотоводства влияет большое количество факторов, к числу которых относится поголовье коров, продуктивность молочного стада и валовое производство молока. Рост продуктивности коров стал основным фактором влияния на величину валового производства молока за анализируемый промежуток времени. В целом за 2000–2015 гг. валовое производство молока по Нижегородской области уменьшилось на 26,8 % или на 226,9 тыс. тонн. За последние 5 лет наблюдается увеличение производства молока на 3,7 % или на 22,2 тыс. тонн. Разница в производстве молока в Нижегородской области между 2014 и 2015 гг. была незначительной (0,1 тыс. тонн или 0,16 %).

Таблица 12 – Производство молока по категориям хозяйств в Нижегородской области, тыс. тонн¹²

Категория хозяйств	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Сельскохозяйственные организации	401,9	413,5	439	434,2	445,9	447	442	461	464,9	485,8	120,9
Крестьянские (фермерские) хозяйства	26,7	35,1	41,5	50,7	54,2	59	53,8	55,8	61,7	65,3	244,6
Хозяйства населения	163,8	149	131,2	127	119,8	113,8	102,4	86	79,2	72,3	44,1
Хозяйства всех категорий	592,4	597,6	611,7	611,9	619,8	619,8	598,2	602,8	605,7	623,4	105,2

¹² Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

В 2019 г. по сравнению с 2010 г. в Нижегородской области произошёл подъём производства молока в хозяйствах всех категорий на 31 тыс. т (на 5,2 %). Наибольшее увеличение отмечается в такой категории хозяйств, как крестьянские (фермерские) хозяйства, где объем производства молока увеличился почти в 2,5 раза относительно уровня 2010 г. На 20,9 % увеличилось производство молока в сельскохозяйственных организациях. Противоположная тенденция наблюдается в хозяйствах населения, где произошло снижение производства более чем в 2 раза и составило в 2019 г. 72,3 тыс. т.

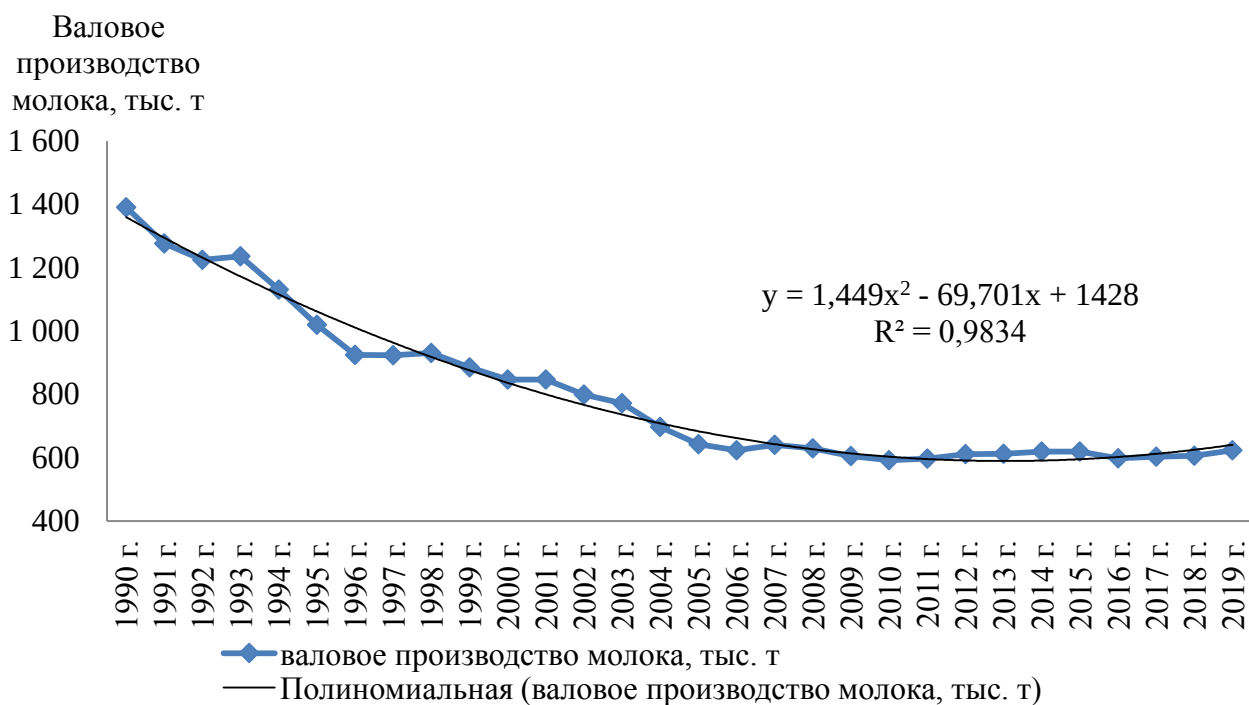


Рисунок 11 – Динамика изменения валового производства молока по хозяйствам всех категорий Нижегородской области, тыс. тонн*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

Результатом метода выравнивания динамического ряда стало уравнение следующего вида: $y = 1,449 x^2 - 69,701 x + 1428$, где y – валовое производство молока, кг; x – период времени (год), с помощью которого рассчитываем, что за рассматриваемый период (1990–2019 гг.) валовое производство молока ежегодно уменьшалось в среднем на 69,701 тыс. т.

Величина достоверности аппроксимации составила 98,34 %, что говорит об очень высоком уровне точности выравнивания.

Таблица 13 – Численность молочного стада по категориям хозяйств Нижегородской области, тыс. голов¹³

Категория хозяйств	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Крупный рогатый скот всего:											
Сельскохозяйственные организации	239,78	234,27	227,18	218,23	212,23	207,21	201,72	191,33	182,71	182,29	76,0
Хозяйства населения	65,97	61,38	55,8	51,59	47,12	44,19	40,52	40,55	37,01	34,06	51,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства	15,65	18,67	23,15	24,43	25,57	25,8	24,87	29,04	29,91	32,05	204,8
Хозяйства всех категорий	321,41	314,32	306,13	294,26	284,92	277,2	267,11	260,92	249,62	248,41	77,3
в том числе коровы											
Сельскохозяйственные организации	100,32	99,6	97,76	94,48	92,93	90,03	87,91	83,79	80,46	79,63	79,4
Хозяйства населения	28,77	25,15	25,25	22,8	20,16	18,66	16,3	14,78	13,09	11,95	41,5
Крестьянские (фермерские) хозяйства	7,61	9,03	11,63	13,23	14,3	13,71	12,57	14,95	15,64	16,09	211,4
Хозяйства всех категорий	136,7	133,78	134,64	130,51	127,39	122,4	116,78	113,52	109,19	107,66	78,8

Исследование численности молочного стада в Нижегородской области в разрезе категорий хозяйств позволяет сделать вывод, что сокращение крупного рогатого скота имело устойчивую тенденцию. Наибольшее снижение (почти в 2 раза) отмечается в хозяйствах населения, где в 2019 г. уже насчитывается лишь 34,06 тыс. гол. За десять лет в сельскохозяйственных организациях было утрачено 57,49 тыс. гол. Исключением в рассматриваемой динамике являются крестьянские (фермерские) хозяйства, где в отчетном году поголовье крупного рогатого скота увеличилось в 2 раза и составило 32,05 тыс. гол.

Аналогичная тенденция отмечается в динамике численности коров в Нижегородской области. Ускорение сокращения поголовья как крупного рогатого скота, так и, в частности, коров в хозяйствах населения обусловлено тем,

¹³ Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

что для сельских жителей сложно заготавливать корма, ввиду их высокой стоимости, а также отсутствия возможности приобретения современной техники для ведения молочного хозяйства. Противоположная тенденция в крестьянских (фермерских) хозяйствах является результатом государственной поддержки молочного скотоводства Нижегородской области.

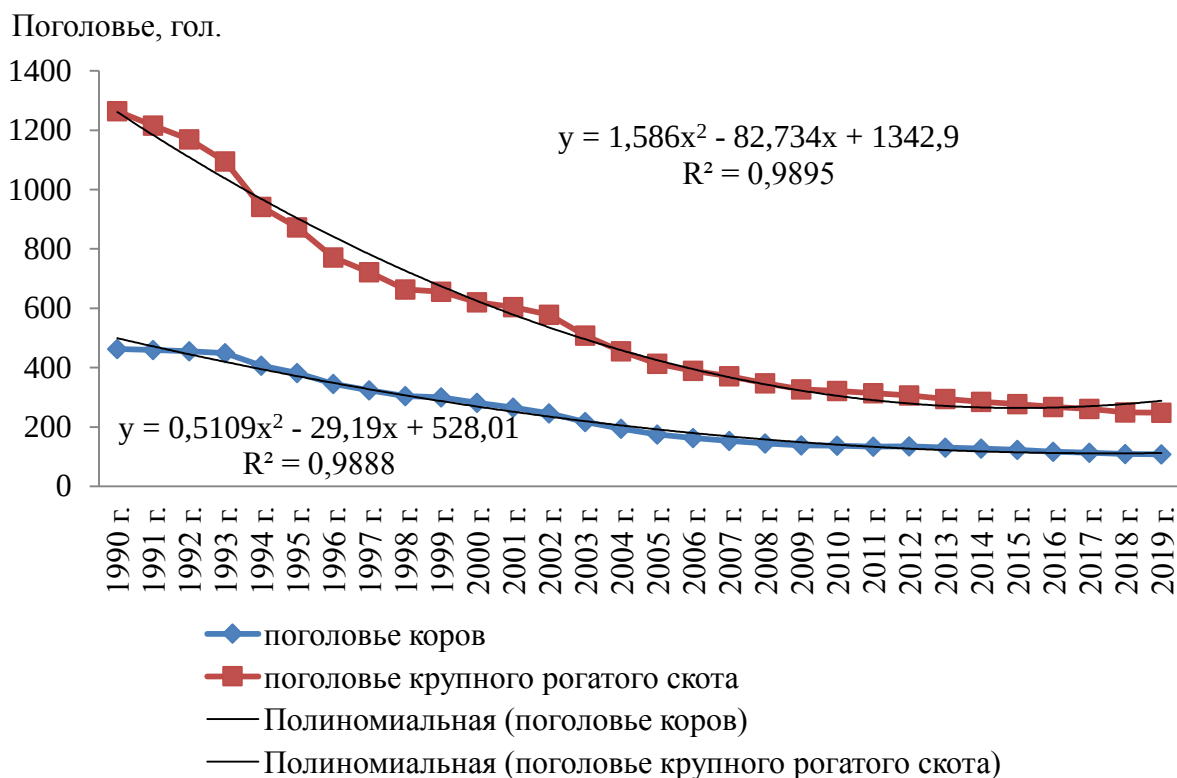


Рисунок 12 – Динамика поголовья коров по хозяйствам всех категорий по Нижегородской области, тыс. голов*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

Результатом выравнивания динамического ряда поголовья коров стало полиномиальное уравнение следующего вида: $y = 0,511x^2 - 29,19x + 528,01$, где y – поголовье коров, тыс. голов; x – период времени (год), на основании которого можно сделать выводы, что среднегодовое сокращение коров в Нижегородской области в периоде 1990–2019 г. составило 29,19 тыс. гол. Также аналитическое выравнивание подтверждает и опережающие темпы сокращения

крупного рогатого скота в регионе. Выравнивание поголовья крупного рогатого скота в Нижегородской области выражается уравнением $y = 1,586x^2 - 82,734x + 1342,9$, которое свидетельствует о том, что в исследуемом периоде ежегодное сокращение составляло в среднем 82,734 тыс. гол.

Величина достоверности аппроксимации по каждому уравнению составила 98,9 %, что свидетельствует о высоком уровне точности выравнивания.

Таблица 14 – Продуктивность коров по категориям хозяйств Нижегородской области, кг¹⁴

Категория хозяйств	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Сельскохозяйственные организации	4 100	4 260	4 438	4 640	4 869	5 060	5 206	5 600	5 917	6 170	150,5
Крестьянские (фермерские) хозяйства	4 025	4 309	4 114	4 077	4 063	4 408	4 390	4 432	4 431	4 605	114,4
Хозяйства населения	4 680	4 675	4 570	4 636	4 870	5 078	4 932	4 773	4 869	4 946	105,7
Хозяйства всех категорий	4 229	4 350	4 438	4 585	4 784	4 991	5 077	5 351	5 586	5 815	137,5

Продуктивность коров в Нижегородской области за 2019 год в сравнении с 2010 годом выросла на 1586 кг или на 37,5 %. При этом в сельскохозяйственных организациях рост составил 50,5 %, в личных подсобных хозяйствах – 5,7 % и в крестьянских (фермерских) хозяйствах – 14,4 %, т. е. в последних двух случаях ниже среднего областного уровня.

По отношению к 2000 году в 2019 году среднегодовой надой коров увеличился на 2149 кг или на 75,6 % (Рисунок 13).

Для того чтобы более качественно проанализировать динамику изменения продуктивности молочного стада за длительный период, применим метод выравнивания динамического ряда. Результатом метода выравнивания динамического ряда стало линейное уравнение следующего вида: $y = 153,02x + 2568,7$, где y – продуктивность животных, кг; x – период времени (год), с помощью которого рассчитываем, что за рассматриваемый период

¹⁴ Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

2000–2019 гг. продуктивность животных ежегодно возрастала в среднем на 153,02 кг (Рисунок 13). Величина достоверности аппроксимации имеет значение 98,5 %, что говорит о высоком уровне точности выравнивания.

Продуктивность
коров, кг

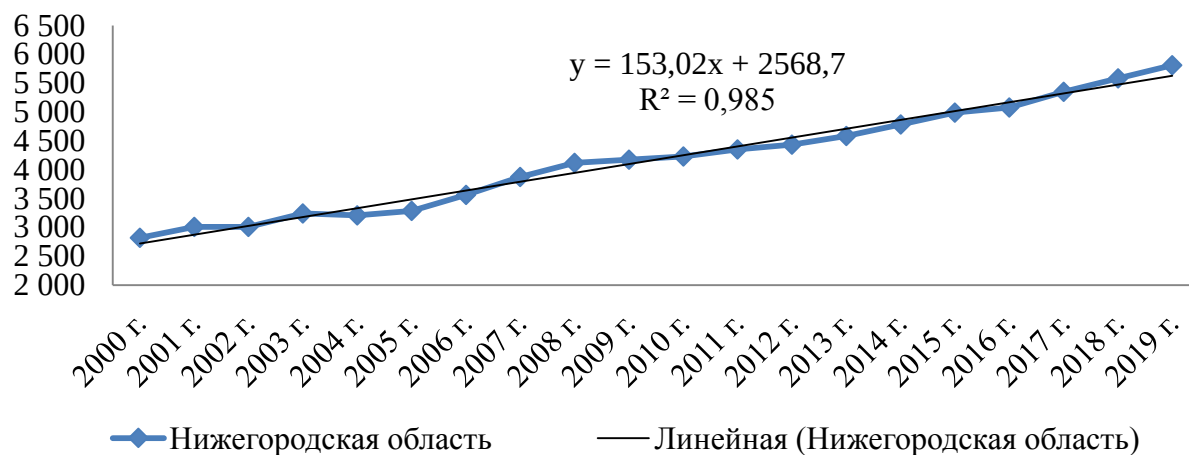


Рисунок 13 – Динамика изменения продуктивности коров по всем категориям хозяйств Нижегородской области за 2000–2019 гг., кг*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

Несмотря на это, по-прежнему высока доля импорта в ресурсах молока и молокопродуктов в Нижегородской области, величина которого имеет слабую и неустойчивую тенденцию к уменьшению (Таблица 15).

Объем ресурсов молока в Нижегородской области за последние 10 лет увеличился на 3,1 % и составил 1046,5 тыс. т. Тенденция была сформирована за счет увеличения производства молока на 5,2 %, а также его ввоза в регион, включая импорт, на 5,9 %. В целом уровень использования молока в Нижегородской области значительно сократился, в частности, производственное потребление составляет только 62,0 % от уровня 2010 г., а личное потребление снизилось на 2,1 % и составило в 2019 г. 763 тыс. т.

Таблица 15 – Ресурсы и использование молока и молокопродуктов в Нижегородской области, тыс. тонн¹⁵

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Ресурсы											
Запасы на начало года	56,6	49	60,8	50,6	54,1	56,9	50,4	40,5	38,5	35,9	63,4
Производство	592,4	597,6	612	611,9	619,8	619,8	598,2	602,8	606	623,4	105,2
Ввоз, включая импорт	365,6	385,5	393	423,7	396,6	324,9	402,5	381,9	388	387,2	105,9
Итого ресурсов	1014,6	1032	1066	1086	1071	1002	1051	1025	1032	1046,5	103,1
Использование											
Производственное потребление	64,4	60,2	63,6	63,2	58,6	50,7	54,5	37,7	37,6	39,9	62,0
Потери	0,1	0	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	-
Вывоз, включая экспорт	122,1	121,4	136	151,1	142,2	113,8	176,8	187,6	201	209,5	171,6
Личное потребление	779	789,7	816	817,7	812,7	785,1	779,2	761,3	758	763	97,9
Запасы на конец года	49	60,8	50,6	54,1	56,9	51,9	40,5	38,5	35,9	34,1	69,6
Уровень самообеспеченности, %	70,2	70,3	69,6	69,5	71,1	74,1	71,7	75,4	76,2	77,6	110,6

Противоположная тенденция отмечается при исследовании динамики вывоза молока, где прирост составил 71,6 %. При условии снижения уровня использования молока уровень самообеспеченности составил 77,6 %, что выше уровня 2010 г. на 10,6 процентных пунктов. В совокупности описанные нами тенденции позволяют сделать выводы о том, что производство молока в Нижегородской области претерпевает серьезные структурные изменения, которые в долгосрочной перспективе будут негативно влиять на продовольственную безопасность в регионе.

Следовательно, установившиеся в России экономические условия производства молока потребовали интенсификации молочного производства, т. е. повышения продуктивности коров, что и наблюдалось со времени перехода к рыночным отношениям. Данная тенденция преобладает на всей территории государства, во всех федеральных округах и их субъектах. Не является исключением и Нижегородская область, что подтверждают, в том числе, результаты

¹⁵ Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

выравнивания динамического ряда изменений продуктивности молочного стада.

Таким образом, современное состояние производства молока характеризуется снижением объемов его производства как в целом по Российской Федерации, так и в частности в Приволжском федеральном округе, в Нижегородской области наблюдается незначительный рост только за счет показателей 2019 года. Устойчивый тренд был вызван сокращением поголовья коров молочного направления. Это способствовало снижению обеспеченности населения молоком до уровня ниже рациональных норм потребления. Наиболее рациональным способом решения этой проблемы является наращивание собственного производства, чего требует и Доктрина продовольственной безопасности РФ до 2030 года. Для этого требуется сделать производство молока выгодным, что остановит сокращение и создаст условия для последующего наращивания численности коров, увеличения их продуктивности.

2.2 Оценка условий, влияющих на экономическую эффективность молочного производства в регионе

Для успешного развития отрасли молочного производства необходимо научно обоснованное планирование кормопроизводства. При разработке планов развития кормопроизводства следует учитывать, что общий объем производства кормов должен опережать рост поголовья крупного рогатого скота, что благоприятным образом скажется на увеличении выхода продукции скотоводства.

Существование прочной кормовой базы, способной предоставить качественные корма в нужном объеме, играет наиважнейшую роль в развитии отрасли молочного скотоводства, потому как способно предоставить животным

полноценные корма и, следовательно, повысить их продуктивность и сохранить потенциал молочного стада, увеличить количество и улучшить качество продукции, снизить её себестоимость.

В Нижегородской области насчитывается 441,1 тыс. га кормовых угодий или 2,6 % от их общего количества в РФ (Рисунок 14).

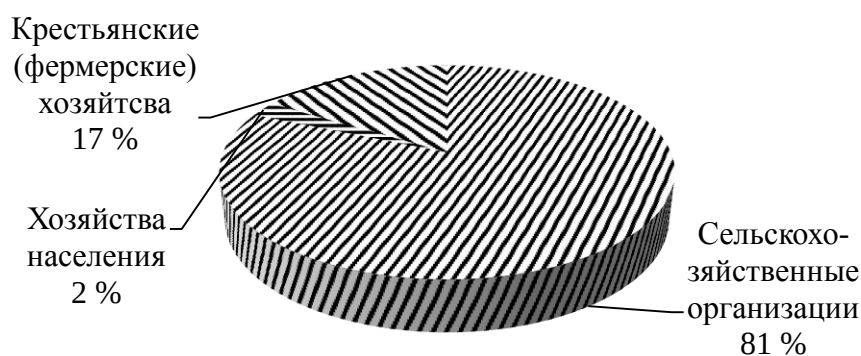


Рисунок 14 – Структура посевной площади кормовых культур в разрезе категорий хозяйств в Нижегородской области в 2019 г., %*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

Основным источником производства кормов в Нижегородской области на протяжении многих десятилетий является полевое кормопроизводство. В 2019 г. посевы под кормовыми культурами составили 40 % от общей посевной площади.

Наибольшим удельным весом в структуре посевных площадей кормовых культур обладают сельскохозяйственные организации, где сосредоточено 359 тыс. га. (81 % всех посевов). На крестьянские (фермерские) хозяйства приходится 17 % посевов кормовых культур, что составляет 72,3 тыс. га. Наименьший удельный вес отмечается в хозяйствах населения, доля которых в структуре составляет лишь 2 % (9,9 тыс. га).

Размеры посевных площадей кормовых культур в Нижегородской области за период 2011–2015 гг. в хозяйствах всех категорий уменьшились

на 0,8 % или на 3,8 тыс. га. Аналогичная динамика прослеживается и в площади кормовых культур в РФ, размер которых за последние 5 лет уменьшился более чем на 1,2 млн га (на 6,4 %).

Заметна тенденция роста доли кормовых культур в крестьянских (фермерских) хозяйствах, которая к настоящему времени достигла 32,7 %. Одна из основных причин изменений структуры посевных площадей в данной категории хозяйства – стремительные темпы роста поголовья крупного рогатого скота, для кормления которого используются главным образом именно кормовые культуры.

Следовательно, характер изменения площадей посева кормовых культур в области за последние 5 лет имеет отрицательную динамику. В хозяйствах всех категорий они занимают около 40 % и возделываются, главным образом, в сельскохозяйственных организациях. Это связано с тем, что поголовье крупного рогатого скота в основном сосредоточено именно в данной категории хозяйств. Объём кормовых ресурсов должен увеличиваться в первую очередь за счёт повышения их урожайности, улучшения структуры посевов, дифференцированной на уровень достигнутой и проектируемой структуры и продуктивности животноводства. Такой подход к совершенствованию кормопроизводства будет экономически выгодным, так как меньше зависит от природно-климатических факторов и тем самым обеспечит наибольший выход продукции кормовых культур.

За анализируемый период в Нижегородской области происходили изменения в валовых сборах кормовых культур. Снижение урожайности и сокращение посевной площади многолетних трав негативно отразились и на их валовом сборе. Тенденция сокращения наблюдалась по валовому сбору сена многолетних трав, сена естественных сенокосов и пастбищ, силосных культур. При этом обеспеченность питательными веществами крупного рогатого скота подвергается отрицательному воздействию, так как многолетние травы являются основным сырьём для производства сена и сенажа и основным источником зелёного корма.

Вместе с тем положительной тенденцией в Нижегородской области в 2019 г. во всех категориях хозяйств явилось увеличение суммарного валового сбора кормовых культур (Таблица 16).

Укрепление кормовой базы должно происходить в основном за счёт роста производства таких высокопитательных кормов, как сенаж, силос, зелёные корма. В Нижегородской области отмечается увеличение валового сбора по данным видам кормовых культур.

Таблица 16 – Валовой сбор кормов в Нижегородской области, тыс. ц¹⁶

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Кукуруза на силос и зелёный корм	1394	6124	5881	5932	6357	9123	5614	6716	6284	7920	568,1
Кормовые корнеплоды	269	242	372	326	309	81	71	71	58	44	16,4
Сено многолетних трав	1832	2864	2189	2605	2276	2560	2517	2554	2069	1970	107,5
Сено однолетних трав	103	211	255	262	279	362	350	479	261	312	302,9
Сено естественных сенокосов (включая улучшенные)	280	361	292	271	225	240	223	235	226	123	43,9

В хозяйствах региона за последние десять лет производство сена однолетних трав возросло в 3 раза, кукурузы на силос и зелёный корм – в 5,7 раза. В 2019 г. в Нижегородской области было произведено 1970 тыс. ц сена многолетних трав. Валовой сбор кормовых корнеплодов в исследуемом периоде значительно сократился и на отчетную дату составил 44 тыс. ц, что составляет лишь 16,4 % от уровня 2010 г. Негативная тенденция сокращения уровня производства отмечается и при сборе сена естественных сенокосов (включая улучшенные), где показатель снизился более чем в 2 раза.

Следовательно, при росте общего валового сбора кормовых культур как в целом по всем категориям хозяйств Нижегородской области, так и по сельскохозяйственным организациям – основным производителям сельскохозяйственной продукции, благодаря кукурузе на силос и зелёный корм и сеноу из

¹⁶ Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

однолетних трав, валовый сбор остальных видов кормов сократился. При таком развитии кормовой базы области сложно организовать полноценное кормление сельскохозяйственных животных.

Вместе с тем в настоящее время серьёзной проблемой для многих сельскохозяйственных организаций области является организация самого процесса заготовки кормов. Сложность состоит как в нехватке материальных средств, кормоуборочной и заготовительной техники, так и в отсутствии нужного количества трудовых ресурсов. Вследствие этого многие хозяйства не соблюдают технологии заготовки кормов, не используют химических консервантов и стимулирующих добавок, что приводит к снижению содержания питательных веществ в кормах. Животным в хозяйствах зачастую скармливают корма низкого качества. В кормлении скота до сих пор используется солома, которая имеет чрезвычайно низкую энергетическую и белковую питательность. Силос зачастую имеет высокую кислотность и низкое качество.

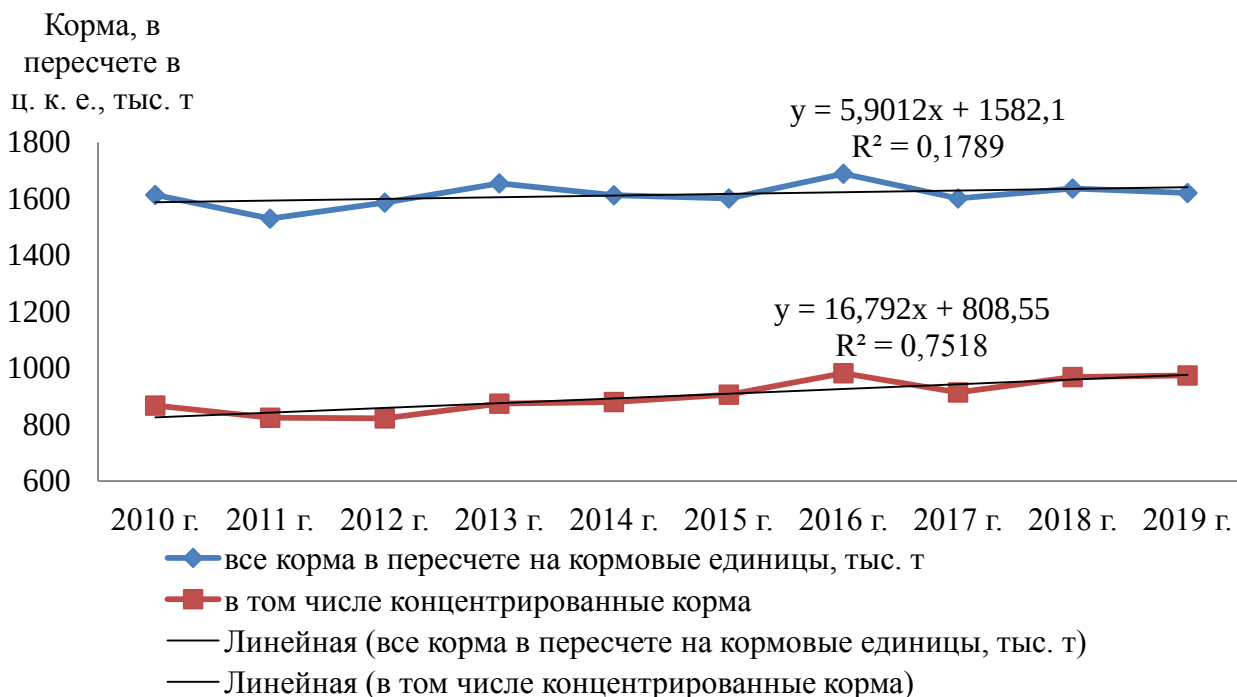


Рисунок 15 – Динамика заготовки кормов собственного производства в хозяйствах Нижегородской области*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

В результате выравнивания динамического ряда заготовки всех кормов собственного производства в пересчете в ц. к. е. было рассчитано линейное уравнение $y = 5,901x + 1582,1$, где y – корма в пересчете в кормовые единицы, ц. к. е.; x – период времени (год), которое свидетельствует о том, что заготовка кормов собственного производства в пересчет на кормовые единицы увеличилась в среднем на 5,901 ц. к. е. в год. Выравнивание динамического ряда заготовки концентрированных кормов собственного производства в пересчете в ц. к. е. выразилось уравнением $y = 16,792x + 808,505$, где y – концентрированные корма в пересчете в кормовые единицы, ц. к. е.; x – период времени (год), которое свидетельствует о том, что заготовка концентрированных кормов собственного производства в пересчет на кормовые единицы увеличивалась в среднем на 16,792 ц. к. е. в год.

Расход кормов в
расчете на одну
голову
условного
крупного скота,
ц. к. е.

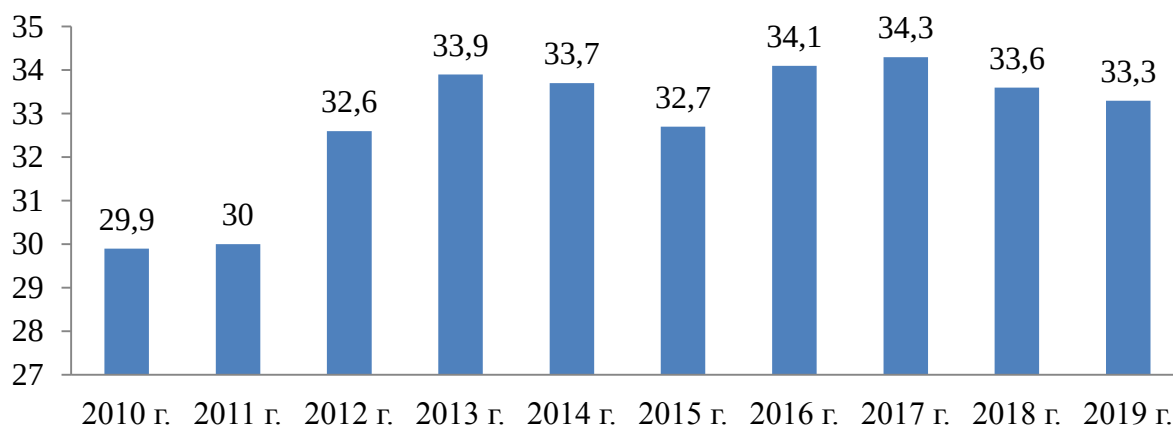


Рисунок 16 – Динамика расхода кормов в расчет на одну условную голову крупного рогатого скота в хозяйствах Нижегородской области, ц. к. е.*

*Источник: составлено автором по данным Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Нижегородской области [120-124]

Расход кормов в расчете на одну голову условного крупного скота в Нижегородской области с 2010 г. увеличился на 11,4 % и в 2019 г. составил 33,3 ц. к. е.

Сокращение площадей возделывания наиболее ценных кормовых культур приводит к недостаточным объёмам производства кормов и несбалансированности рационов крупного рогатого скота. Нехватку кормов усиливает и их недостаточно хорошее качество.

Самое низкое качество имеет травяная мука, 45 % которой не отвечает требованиям стандарта к качественному корму. Из зелёных кормов такое качество имеет 36, сена – 38 %. Более половины бобово-злакового и злакового сена также находится за пределами классных кормов. Из этих кормов к 1 классу отнесено всего лишь от 2 до 12 % их общего количества (Таблица 17).

Таблица 17 – Качество кормов Нижегородской области в среднем за период 2010–2019 гг.¹⁷

Корма	1 класс	2 класс	3 класс	Некласные
Зелёные	2	8	53	36
Сено в целом	9	23	29	38
В т.ч.: бобовое	11	29	27	33
бобово-злаковое	7	15	23	55
злаковое	2	16	27	55
естественных угодий	12	30	37	21
Травяная мука	5	5	45	45
Силос в целом	76	12	3	9
В т.ч. кукурузный	87	8	2	2
Сенаж	14	32	34	20

Невысоким является также качество заготавливаемого в области сенажа. Лишь 14 % этого корма отвечает требованиям 1 класса, 66 % – 2–3 класса и 20 % неклассного.

Из всех видов кормов, производимых в области, только силос имеет хорошее качество. По результатам лабораторных исследований 76 % этого корма отнесено к 1 классу, в т. ч. 87 % кукурузного. Количество силоса, не отвечающего качественным критериям стандарта, не превышает 10 %.

Качественные показатели кормов не в полной мере отражают их питательную ценность, некоторые из показателей которой представлены в таблице 18. Как можно заметить, концентрация обменной энергии в сухом

¹⁷ Источник: составлено автором на основе данных ФГБУ Центр агрохимической службы «Нижегородский»

веществе объёмистых кормов существенно отстаёт от потребностей в ней скота и превышает их только в концентратах и корнеплодах, т.е. в кормах дорогих и дефицитных.

Обеспеченность кормовой единицы элементами протеиновой, углеводной и минеральной питательности также далека от нормативной. Наиболее близки к ней показатели зелёных кормов, но они используются только в летнем кормлении. Менее всего основные виды кормов отвечают потребностям животных по содержанию сахара и фосфора, имеют удовлетворительную обеспеченность кальцием.

Таблица 18 – Количество питательных веществ в кормах Нижегородской области в среднем за 2010–2019 гг.¹⁸

Корма	Концентрация обменной энергии (КОЭ), МДж/кг СВ	Приходится на 1 кормовую единицу, гр			
		переваримого протеина	сахара	кальция	фосфора
Трава естественных угодий	8,20	98	96	10,35	3,82
Сено	7,39	86	104	10,64	3,20
Травяная мука	8,38	102	72	8,94	7,01
Солома	6,34	23	22	10,07	3,14
Сенаж	7,80	108	29	13,43	3,57
Силос	8,48	68	14	8,16	2,92
Корнеплоды	11,51	50	23	0,85	1,79
Зернофураж	11,57	70	27	0,61	3,20
Всего	8,66	79	40	6,83	3,15
Требуется по норме	10,5	110	110	7,50	5,50
Отклонения (±)	-1,84	-31	-70	-0,67	-2,35

Очевидно, что одна из основных причин снижения продуктивности крупного рогатого скота – его несбалансированное кормление. Такое кормление может устранить применение передовых технологий заготовки кормов.

Следовательно, производство грубых и сочных кормов в Нижегородской области с 2012 года находится примерно на одном уровне. Корма, за исключением силосных, имеют очень низкое качество. В их составе содержится недостаточное для обеспечения сбалансированного кормления количество пе-

¹⁸ Источник: составлено автором на основе данных ФГБУ Центр агрохимической службы «Нижегородский»

реваримого протеина, сахара и фосфора, дефицит которых приходится покрывать использованием соответствующих покупных кормов и добавок, что существенно удорожает себестоимость производства молока. В перспективе существующее положение можно улучшить за счёт совершенствования технологии консервирования кормов.

В условиях рыночной экономики значение кормовой базы в создании конкурентоспособной продукции молочного скотоводства значительно возрастает. Это связано как с изменениями форм и методов хозяйствования в агропромышленном комплексе, так и с процессами, происходящими в стране и в мире в целом.

Следует отметить, что в кормлении крупного рогатого скота доля концентрированных кормов достигла недопустимо высоких размеров (около 60 % при норме до 50 %). Такое положение связано в первую очередь с низким качеством основных кормов, которые не отвечают потребностям высокопродуктивного скота. Низкое качество кормов собственного производства является следствием слабого развития отрасли кормопроизводства области. Такое кормление неизбежно приводит к уменьшению периода продуктивного использования скота, что снижает экономическую эффективность ведения молочного животноводства в области и ведёт к сокращению поголовья коров.

Причин ухудшения состояния кормопроизводства несколько. Это и разрушение ранее созданной системы семеноводства кормовых культур, и недостаточная оснащённость, и низкое качество кормоуборочной и кормоприготовительной техники, и ликвидация работ по улучшению естественных кормовых угодий, и др.

В связи с этим проблема соответствия кормовой базы требованиям молочного скотоводства является одной из ключевых проблем его развития, которую невозможно решить без устранения причин снижения эффективности кормопроизводства.

Снижение доз внесения минеральных удобрений является основной причиной низкой урожайности кормовых культур. Быстрый рост себестоимости производства 1 ц кормовых культур усложняет положение, что влечёт за собой увеличение себестоимости производимой продукции молочного скотоводства и приводит к убыточности данной отрасли.

Не всеми сельскохозяйственными товаропроизводителями соблюдаются технологии заготовки и хранения кормов, что обуславливается недостаточно высоким техническим оснащением и ограниченной материально-технической базой. Всё это приводит к низкому уровню объёмов заготовки и расхода кормов, следствием чего является неудовлетворительный уровень кормления крупного рогатого скота. Неразвитое кормопроизводство снижает эффективность молочного скотоводства в частности и деятельности всего молочно-продуктового подкомплекса в целом.

Таким образом, степень современного состояния кормовой базы в Нижегородской области мешает в должной мере реализовать имеющийся потенциал молочной продуктивности крупного рогатого скота. Связано это с сокращением посевных площадей кормовых культур, в частности многолетних трав, силосных культур, кормовых корнеплодов, которые должны составлять основу рациона молочного скота. Это сказывается на валовых сборах кормовых культур, которые остаются нестабильными. Снижение валовых сборов в некоторой степени нивелируется имеющейся тенденцией роста продуктивности некоторых кормовых культур, однако по большинству их видов она по-прежнему остаётся на достаточно низком уровне. Кроме того, большинство кормов, за исключением силосных, имеют низкое качество. Их питательность по наиболее важным показателям значительно ниже нормативных требований, поэтому их дефицит в рационах приходится покрывать использованием соответствующих покупных кормов и добавок, что существенно удорожает себестоимость производства молока. Снижает экономическую эффективность молочного скотоводства в области и существенный рост себестоимости кормовых культур.

Экономическая эффективность продукции скотоводства в значительной мере зависит от себестоимости кормов. Негативные показатели производства грубых и сочных кормов, их низкое качество способствуют неоправданному росту их себестоимости.

Стремительный рост себестоимости практически по всем видам кормов и сырья для их производства прослеживается в Нижегородской области за последние годы.

При группировке районов Нижегородской области в первую группу, характеризующуюся наименьшим средним показателем уровня себестоимости 1 ц молока, вошло 6 районов: Краснооктябрьский, Шарангский, Сосновский, Починковский, Павловский и Перевозский. Эти районы, составляющие 12,5 % от общего числа районов Нижегородской области, получают от одной коровы в среднем 4024 кг молока в год (Рисунок 17).

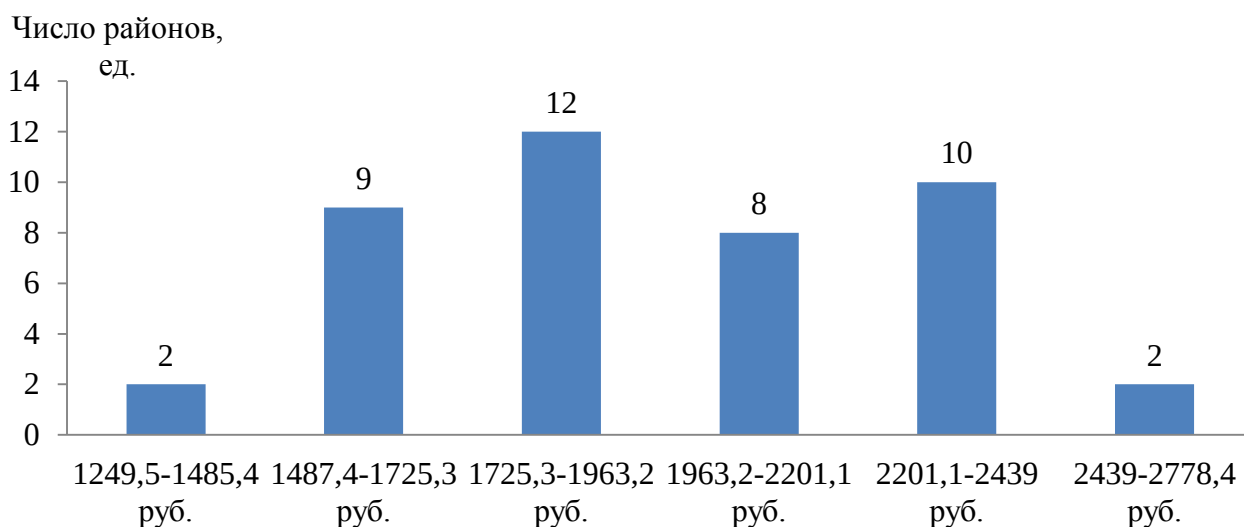


Рисунок 17 – Распределение муниципальных образований по группам себестоимости 1 ц молока*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Снижение себестоимости молока – одна из главных задач в молочном производстве, изменение этого показателя в меньшую сторону ведет к экономии значительных денежных средств организации. Для целей нашего исследования провели группировку районов Нижегородской области по производству молока для обеспечения их сопоставимости. При группировке по количественному признаку, согласно существующей методике [32, С. 26], число групп определялось числом единиц изучаемого явления, степенью изменчивости группировочного признака, а также от того, является ли признак дискретной или прерывной величиной (Таблица 19).

Таблица 19 – Группировка районов по себестоимости молока и её связь с некоторыми хозяйственно-экономическими показателями по сельскохозяйственным организациям Нижегородской области в 2019 г.¹⁹

Группа районов по себестоимости 1 ц молока, руб.	Число районов	Себестоимость 1 ц молока, руб.	Рентабельность производства молока, %	Продуктивность животных, кг
1. От 1249,5–1485,4	2	1 355,3	60,0	4 238,1
2. От 1487,4–1725,3	9	1 610,8	23,7	4 810,7
3. От 1725,3–1963,2	12	1 830,9	19,6	4 865,9
4. От 1963,2–2201,1	8	1 979,7	15,4	5 758,9
5. От 2201,1–2439	10	2 145,4	12,9	5 609,5
6. От 2439–2778,4	2	2 653,2	2,9	6 651,7
В среднем	-	1 929,2	22,4	5 322,5

При группировке районов Нижегородской области в первую группу, характеризующуюся наименьшим средним показателем уровня себестоимости 1 ц молока, вошло 2 района: Вознесенский и Большемурашкинский. Эти районы при среднем уровне себестоимости 1 ц молока в размере 1355,3 ц обладают продуктивностью коров 4238,1 кг.

Во второй группе и третьей группе, в которые входят соответственно 9 и 12 районов, прослеживается следующая взаимосвязь: при увеличении средней себестоимости до 1610,8 и 1830,9 продуктивность животных повыша-

¹⁹ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

лась до 4810,7 и 4865,9 кг соответственно. Тенденция сохранилась и в четвертой группе, где среднее значение себестоимости достигло 1979,7 руб., что является самым близким к среднему уровню в целом по региону. При дальнейшем увеличении себестоимости в пятой группе (10 районов) наблюдается небольшое уменьшение продуктивности коров. В шестой группе (2 района) рост себестоимости также сопровождается ростом продуктивности коров. Отмечается устойчивая тенденция снижения среднего уровня рентабельности при увеличении среднего уровня себестоимости 1 ц молока и продуктивности коров, что свидетельствует о существенности данных факторов.

Проведенное исследование показало, что практически половина сельскохозяйственных образований Нижегородской области имеет достаточно высокую продуктивность коров – свыше 5000 кг. Такая продуктивность позволяет констатировать достаточный уровень экономической эффективности в молочном скотоводстве региона, позволяющий осуществлять расширенное воспроизводство, которое может обеспечить дальнейший рост его продуктивности.

Следовательно, между себестоимостью молока, продуктивностью животных и трудоёмкостью процесса производства имеется прямая связь – с ростом себестоимости молока, при прочих равных условиях, увеличивается продуктивность животных и до определенного значения снижается показатель трудоемкости производства молока.

Также можно заметить существование инверсионной аналитической взаимосвязи между продуктивностью животных и себестоимостью молока. Также можно проследить корреляционную зависимость между себестоимостью молока и продуктивностью коров (Рисунок 18).

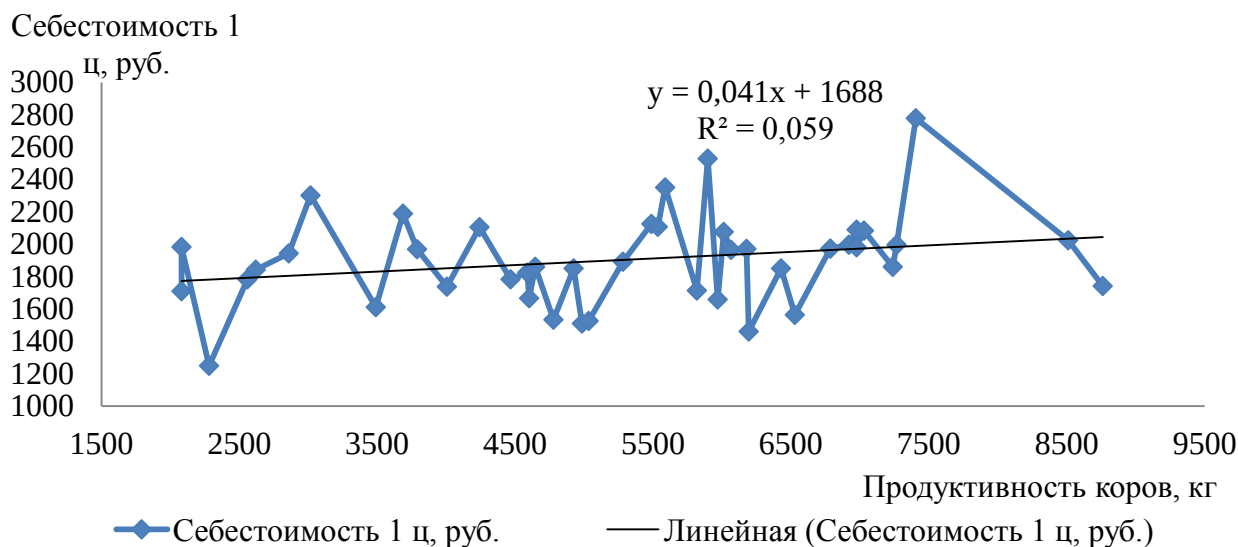


Рисунок 18 – Зависимость себестоимости 1 ц молока от продуктивности животных в Нижегородской области*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

В результате проведения парного регрессионного анализа было получено уравнение: $y = 0,041x + 1688$, которое показывает, что в исследуемой совокупности при увеличении продуктивности животных на 1 ц средняя себестоимость 1 ц молока возрастет на 0,04 руб. Коэффициент корреляции составил 0,244, что свидетельствует о присутствии прямой и слабой связи между данными признаками. Коэффициент детерминации составил 0,059, т. е. вариация себестоимости 1 ц молока на 5,9 % объясняется вариацией продуктивности коров, а оставшиеся 94,1 % приходятся на факторы, не вошедшие в эконометрическую модель.

Выявленная тенденция является сдерживающим фактором развития производства молока Нижегородской области, т. к. в перспективе для обеспечения региона доступными молочными продуктами необходимо наращивать объемы производства молока, но тенденция возрастания его себестоимости приводит к снижению уровня рентабельности, что приводит к невозможности расширения производства в исследуемой отрасли. Поэтому для решения такой проблемы необходимо сформировать комплекс рекомендаций, позволяющих сохранить финансовую стабильность производителей молока, а в перспективе

и увеличить их прибыльность, при этом обеспечивающий прирост валового надоя молока в Нижегородской области. Первостепенным, по нашему мнению, является корректировка механизма государственной поддержки, позволяющая учесть сложившиеся тенденции.

Относительно точное и цельное представление о достигнутом уровне эффективности организации в сравнении с другими, сходными по структурам производствами, даёт исчисление наиболее общих показателей. Но поиск основных источников роста эффективности должен опираться на тщательный анализ динамики и размера частных показателей эффективности. Для молочной отрасли традиционные следующие частные показатели – чистая прибыль, надой на 1 корову, себестоимость 1 ц молока, затраты труда и кормов на 1 ц молока.

Правильное измерение эффективности сельскохозяйственного производства всегда являлось и является актуальным вопросом в экономических работах. Для полного и точного проведения статистического исследования эффективности производства и реализации молока сельскохозяйственными предприятиями необходимо сформировать точную систему статистических показателей, которая отразила бы весь процесс – начиная от анализа технологии производства молока и доходя до исследования эффективности деятельности хозяйств по реализации молока.

Показатели экономической эффективности сельскохозяйственного производства принято подразделять на частные и обобщающие. Частные показатели характеризуют, эффективно ли используются отдельные виды ресурсов или затрат, а обобщающие показывают полную оценку экономической эффективности использования ресурсного потенциала и текущих производственных затрат.

По нашему мнению, показатели эффективности следует разделить на две группы. Первая группа показателей необходима для характеристики про-

цесса производства, вторая группа показателей – для характеристики коммерческой деятельности сельскохозяйственных организаций по реализации готовой продукции.

В ходе проведения исследования была выявлена следующая зависимость изменения поголовья стада на предприятии от финансового результата прошлого года:

$$y = 0,0002 \ln(x + 29743,49)^{6,613} - 1091,81, \quad (1)$$

где y – изменение численности стада, гол., x – чистая прибыль прошлого года, руб.

Полученная модель отличается хорошими характеристиками: значение коэффициента детерминации равно 83 %, F -критерия Фишера – 198,57 (табличное – 3,1), что говорит о статистической значимости полученной модели.

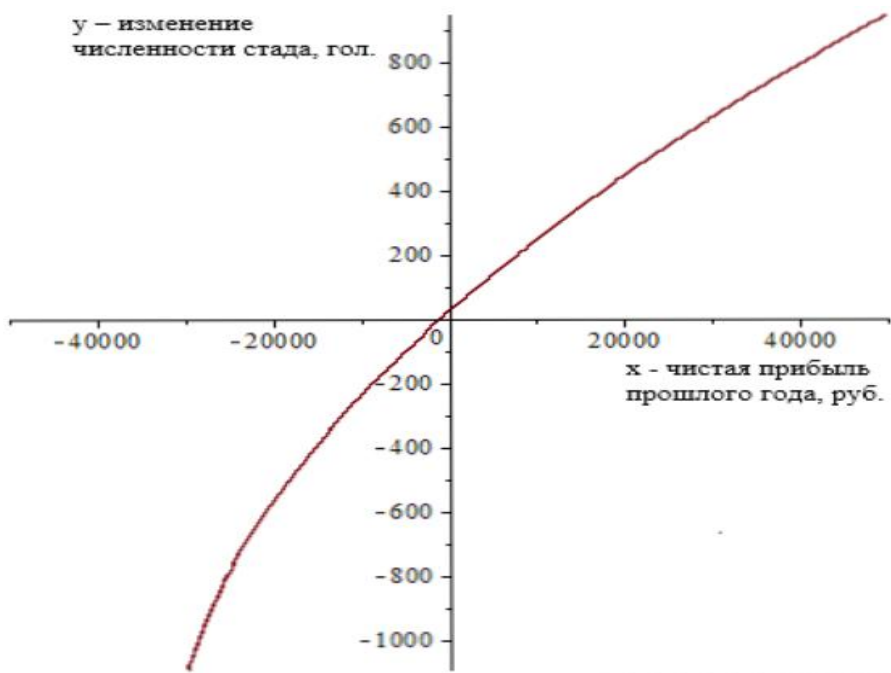


Рисунок 19 – Зависимость изменения поголовья скота от результата финансовой деятельности организации в 2018–2019 гг.*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Из графика зависимости видно, что при положительном финансовом результате сельскохозяйственные организации инвестируют капитал в увеличение поголовья скота. Согласно модели (1), при нулевой прибыли поголовье увеличится на 21 голову, что говорит об осуществлении инвестирования в основное стадо большинством сельскохозяйственных предприятий за счет заёмных средств и расходования полученной прибыли на покрытие этих займов. Это также совпадает с реальным положением дел в сельскохозяйственном производстве. В настоящее время развитие предприятий осуществляется за счёт заемных средств, а чистая прибыль выступает для обслуживания кредита. Этот вывод подтверждает также и тот факт, что, согласно модели (1), предприятия перестают инвестировать в основное стадо только в том случае, когда их чистый убыток за предшествующий год превысил 800 тыс. рублей. В этом случае предприятие начинает распродавать основное стадо, т. е. руководство предприятия признаёт данную отрасль неперспективной.

На рисунке 20 изображена производная полученной зависимости. Ее гиперболический характер позволяет сделать вывод о том, что с ростом величины убытка предприятия начинают всё более активно распродавать основное стадо и, наоборот, при увеличении прибыли предприятия начинают всё менее охотно инвестировать в увеличение основного стада. Этим подтверждается, что первая производная функции (1) имеет предел, равный 0, при увеличении «х».

В себестоимости молока практически находят отражение все стороны деятельности организации молочного направления: уровень производительности труда, уровень продуктивности коров, эффективность применяемых технологий производства и организации и многие другие значимые факторы. Изменение себестоимости молока как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения сигнализирует об удорожании или об удешевлении единицы продукции, что непосредственно приводит к увеличению или уменьшению чистого дохода и прибыли (1).

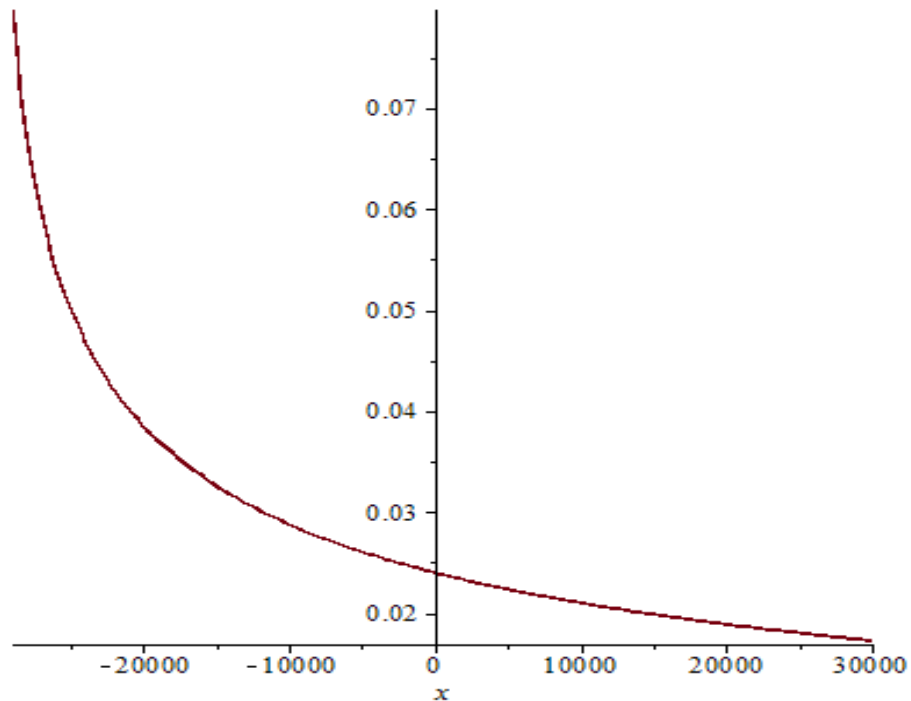


Рисунок 20 – График производной зависимости (1)*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Отечественная и мировая практика доказывает, что доходность молочного хозяйства зависит от продуктивности коров. Опираясь на это, работники животноводства различных стран с развитым молочным скотоводством разными зоотехническими методами добиваются её увеличения. Как правило, при нарастании объёма производства молока сокращается количество молочных коров. Для того, чтобы использовать рационально все имеющиеся ресурсы и получать оптимальный результат, нужно освободить стадо от всех неэффективных в производстве животных (2).

$$S_d = \frac{6,613e^{6,613 \ln(\ln(x+29743,49))-8,409}}{(x+29743,49)\ln(x+29743,49)}, \quad (2)$$

В результате исследования также выявлена нелинейная зависимость продуктивности 1 коровы от величины основных средств на 100 га с.-х. угодий (фактор x) и энергетической ценности заготовленных кормов (фактор y).

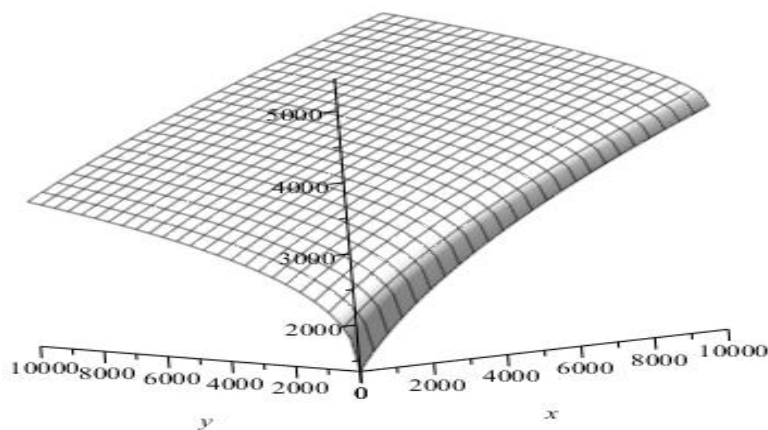


Рисунок 21 – График влияния исследуемых факторов на продуктивность 1 коровы*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Деятельность многих сельскохозяйственных организаций подтверждает тот факт, что лучшие показатели увеличения производства молока, повышения продуктивности коров и снижения затрат на единицу производимой продукции могут быть получены и путём сокращения поголовья коров. Не нужно доказывать очевидное: эффективнее содержать одну корову с высоким удоём, нежели 2 – 3 с низким.

Модель имеет следующие характеристики: коэффициент детерминации – 51%; значение Ф-критерия Фишера – 42,51 (табличное – 3,1).

Следовательно, построенное уравнение является статистически значимым, но в него не вошло 49 % иных факторов, влияющих на результат. К числу таких факторов можно отнести множество различных условий, которые влияют на продуктивность животных, например, рацион кормления, качество кормов, условия содержания и т. п.

Согласно данной модели, между факторами и результатом существует прямая связь. Анализ производных функций позволил выявить тот факт, что наибольшим влиянием на конечный результат обладает фактор y – энергетическая ценность заготовленных кормов.

Характер производных функций свидетельствует о том, что в данном случае действует закон эффекта от масштаба – с увеличением показателей x и y снижается эффективность от вложений в них, о чём свидетельствуют и графики производных (Рисунок 22).

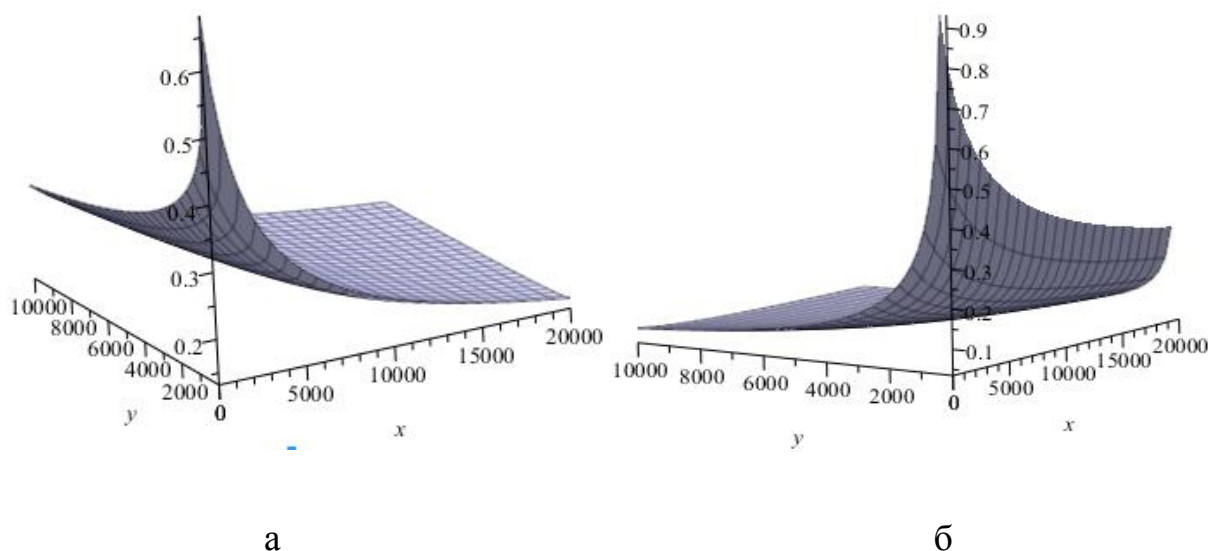


Рисунок 22 – График производной зависимости (4) по фактору x (а) и y (б)*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Графики производных позволяют сделать вывод о необходимости равномерного развития – т. е. при увеличении одного из показателей для организации приоритетом должно являться увеличение второго фактора, поскольку это даст больший эффект, нежели ещё большее увеличение первого.

Таким образом, эффективное развитие молочного скотоводства может осуществляться как путём увеличения поголовья высокопродуктивных коров, так и осуществлением комплекса мер по повышению продуктивности коров. Оба направления повышения эффективности достаточно инерционны и требуют больших капитальных вложений, прежде чем будут получены первые значимые результаты от проведенных мероприятий. К числу комплексных мер можно отнести снижение себестоимости производства молока.

Выполнение многих задач развития молочного скотоводства возможно только при условии поддержки со стороны государства: своевременное вос-

производство стада, получение качественного приплода, рациональная организация осеменения коров, снижение падежа скота, обеспеченность скота кормами, высокая питательность кормов, сбалансированность кормового рациона, оптимальная система содержания скота и многие другие.

2.3 Государственная поддержка производства молока на основе предоставления субсидий

В настоящее время государственная поддержка АПК Нижегородской области осуществляется в рамках реализации государственной программы «Развитие агропромышленного комплекса Нижегородской области», утвержденной Правительством Нижегородской области в 2014 году и действующей до 2025 года [2].

Кроме рассмотренной программы, Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области совместно с Всероссийским научно-исследовательским институтом племенного животноводства была разработана программа развития племенного молочного и мясного скотоводства области на 2011–2020 годы. Однако эти меры оказались не достаточными.

Сравнение тенденций ежегодного прироста субсидирования молочного производства и валового надоя позволяет сделать вывод о низком уровне эффективности реализуемой программы развития племенного молочного и мясного скотоводства области на 2011–2020 годы. В ходе исследования нами было установлено, что увеличение среднего ежегодного прироста субсидирования с момента реализации программы составило 55,889 млн руб., тогда как значение аналогичного показателя по производству молока составило в среднем 0,086 тыс. т., т. е. предпринятые меры привели к незначительному росту производства молока.

Государственная поддержка организаций агропромышленного комплекса Нижегородской области осуществляется в форме субсидий на возмещение части затрат по текущей и инвестиционной деятельности [3]. На поддержку агропромышленного комплекса региона в 2019 году было направлено более 4 187,7 млн руб., что выше уровня 2018 г. на 22 % (Таблица 20).

Таблица 20 – Государственная поддержка агропромышленного комплекса Нижегородской области, млн руб.²⁰

Год	Всего	В том числе:	
		Областной бюджет	Федеральный бюджет
2015	4 193	2 081,4	2 111,6
2016	3 711,5	2 056,8	1 654,7
2017	3 508,3	2 021,7	1 486,6
2018	3 558,6	2 306	1 252,6
2019	4 187,7	2 859,6	1 328,1
Итого	19 159,1	11 325,5	7 833,6

В период с 2015 по 2019 г. в агропромышленный комплекс региона было вложено 19 159,1 млн руб. бюджетных средств. Нужно отметить, что в Нижегородской области государственная поддержка агропромышленного комплекса в большей степени финансируется за счет областного бюджета, при этом на протяжении последних пяти лет – это соотношение непрерывно возрастало (Рисунок 23).

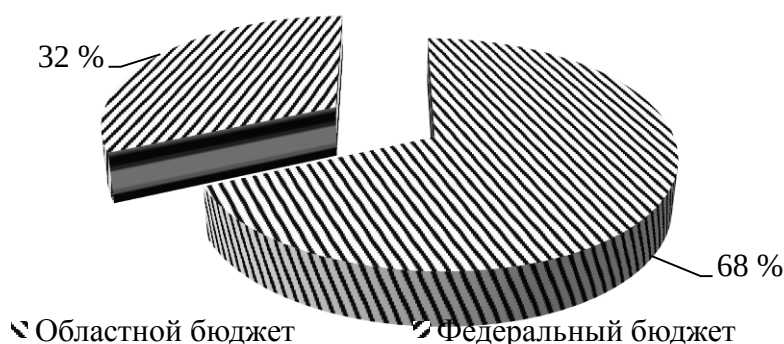


Рисунок 23 – Соотношение источников финансирования АПК Нижегородской области в 2019 г., %*

*Источник: рассчитано автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области

²⁰ Источник: рассчитано автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области

На долю государственной поддержки из областного бюджета приходится 32 % вложенных средств (11325,5 млн руб. за пять лет), а федерального бюджета – 68 % (7833,6 млн руб. за пять лет).

Следует отметить, что государственная поддержка АПК в Нижегородской области проводится по следующим направлениям: животноводство, растениеводство, льготное кредитование, развитие сельских территорий и прочие направления.

Не только прямое финансирование животноводства способствует развитию молочного производства. Каждое отдельное направление взаимосвязано друг с другом. Так растениеводство обеспечивает животноводство кормами, льготное кредитование – необходимыми денежными средствами для расширенного воспроизводства, развитие сельских территорий способствует формированию социальной инфраструктуры в сельской местности, что будет способствовать закреплению специалистов и привлечению новых (Рисунок 24).

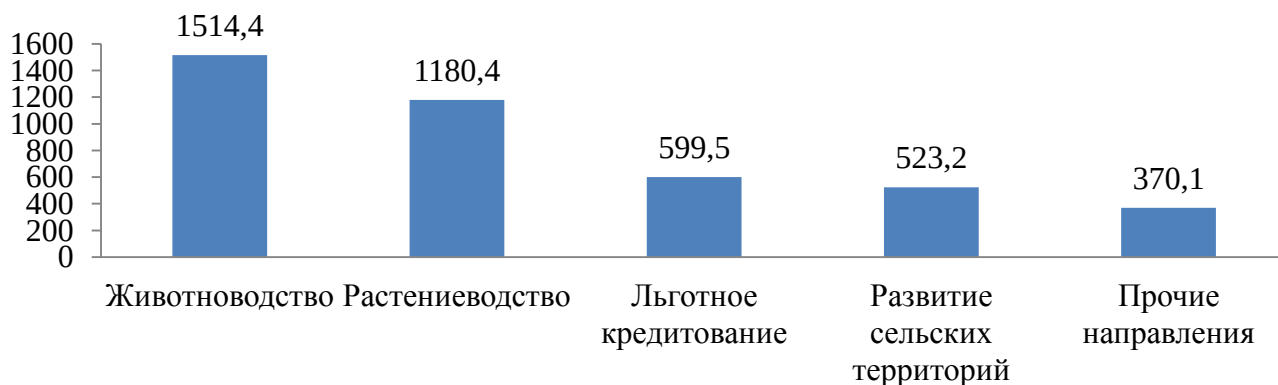


Рисунок 24 – Направления государственной поддержки в Нижегородской области в 2019 г., млн руб. *

*Источник: рассчитано автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области

Исследуя направления государственной поддержки в Нижегородской области в 2019 г., можно констатировать, что отрасль животноводства для региона обладает особым приоритетом, что подтверждается объемом финансирования в размере 1514,4 млн руб. (36,2 % от общего финансирования).

Нужно отметить, что в регионе в отрасль растениеводства вложено 1180,4 млн руб. (28,2 % от общего финансирования), что является также важным для молочного производства, так как в Нижегородской области высокий удельный вес в валовом сборе зерна составляет фураж, а также имеет широкое применение побочная продукция (например, солома, жом, сочные корма (картофель, свекла) и др.). На льготное кредитование, развитие сельских территорий и прочие направления в 2019 г. было выделено 1492,8 млн руб. (35,6 % от общего финансирования).

Важным для молочного скотоводства Нижегородской области является период с 2009 г. по 2016 г., когда было максимальным финансирование поддержки на стабилизацию и увеличение поголовья крупного рогатого скота. Начиная с 2017 направления финансирования были расширены, и государственная поддержка была реализована через экономически значимые программы в животноводстве (Рисунок 25).



Рисунок 25 – Динамика финансовой поддержки на стабилизацию поголовья крупного рогатого скота и экономически значимых программ в животноводстве, млн. руб. *

*Источник: рассчитано автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области

К сожалению, данные меры были не достаточными и поэтому еще сохраняется проблема, связанная с обновлением породного состава стада на более продуктивные, что свидетельствует о необходимости совершенствования механизма государственной поддержки производителей молока.

Ввиду вышесказанного возникает необходимость рассмотрения мер государственной поддержки агропромышленного комплекса Нижегородской области, которые непосредственно применимы к производителям молока (Таблица 21).

Таблица 21 – Меры государственной поддержки агропромышленного комплекса Нижегородской области в 2019 г. для производителей молока, млн руб.²¹

Мера государственной поддержки	Областной бюджет	Федеральный бюджет	Всего
Возмещение части затрат на 1 кг реализованного и (или) отгруженного молока	673,3	257,9	931,2
Поддержка племенного животноводства	149,3	104	253,3
Гранты на поддержку начинающих фермеров, семейных животноводческих ферм, сельскохозяйственных потребительских кооперативов	81,6	90	171,6
Возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам (займам)	42,8	126,9	169,7
Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации	4	96,3	100,3
Субсидии на строительство животноводческих объектов по производству молока	320,8	-	320,8
Субсидии на приобретение сельскохозяйственного оборудования и техники	151,4	-	151,4
Итого в животноводстве	1423,2	675,1	2098,3
Общий объем государственной поддержки	2 859,6	1 328,1	4 187,7

К мерам государственной поддержки применительно к производителям молока следует отнести возмещение части затрат на 1 кг реализованного и (или) отгруженного молока (931,2 млн руб.); поддержка племенного животноводства (253,3 млн руб.); гранты на поддержку начинающих фермеров, семей-

²¹ Источник: рассчитано автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области

ных животноводческих ферм, сельскохозяйственных потребительских кооперативов (171,6 млн руб.); возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам (займам) (169,7 млн руб.); создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации (100,3 млн руб.); субсидии на строительство животноводческих объектов по производству молока (320,8 млн руб.); субсидии на приобретение сельскохозяйственного оборудования и техники (151,4 млн руб.).

Исследуя общий перечень мер государственной поддержки агропромышленного комплекса, нужно подчеркнуть, что прямые и косвенные вложения в развитие молочного производства в Нижегородской области в 2019 г. составили 2098,3 млн руб. Это было достигнуто за счет реализации ряда программ государственной поддержки. Особым значением для региона обладала программа «Развитие молочного скотоводства с применением современных технологических решений в Нижегородской области на 2014–2020 годы», на реализацию которой было направлено 12402,8 млн руб. (Таблица 22).

Таблица 22 – Объемы и источники финансирования Программы «Развитие молочного скотоводства с применением современных технологических решений в Нижегородской области на 2014–2020 годы», млн руб.²²

Год реализации	Всего	В том числе:	
		Областной бюджет	Внебюджетные источники
2014	1 186,6	115,6	1 071,0
2015	1 849,1	212,5	1 636,6
2016	2 067,9	322,4	1 745,5
2017	1 714,5	157,9	1 556,6
2018	1 907,5	164,0	1 743,5
2019	1 767,5	164,0	1 603,5
2020	1 909,8	164,0	1 745,8
Всего	12 402,8	1 300,4	11 102,4

В соответствии с Программой «Развитие молочного скотоводства с применением современных технологических решений в Нижегородской области

²² Источник: рассчитано автором по данным Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области о реализации программы «Развитие молочного скотоводства с применением современных технологических решений в Нижегородской области на 2014–2020 годы»

на 2014–2020 годы» из областного бюджета было выделено 1300,4 млн руб., из внебюджетных источников – 11102,4 млн руб. Результаты программы позитивно отразились на финансовых результатах производителей молока

Так, за счет субсидирования в Нижегородской области был достигнут уровень рентабельности производства молока в размере 22,5 %. Эффективность государственной поддержки производителей молока подтверждается и тем, что уровень рентабельности от производственно-финансовой деятельности в сельском хозяйстве в целом по региону в 2019 г. составляет 7,1 %, что в три раза ниже, чем в молочном производстве. Также это подтверждается и зависимостью прибыли производителей молока от объема субсидирования и среднегодового поголовья (приложение А).

Однако нужно отметить и высокую зависимость производителей молока от субсидирования. При рассмотрении государственной поддержки молочного производства без учета субсидирования можно отметить его убыточность, уровень которой составляет 0,6 %, т. е. оно более чувствительно к изменениям субсидирования (значение этого показателя в регионе по сельскому хозяйству составляет 0,5 %).

Субсидирование молочного производства является главным условием их выживания на рынке, так как служит основной мерой государственной поддержки молочного скотоводства. По мнению А. А. Петрова, «... с точки зрения государственного регулирования основной задачей субсидирования молочного скотоводства является повышение рентабельности производства молока, а соответственно, и рентабельности сельскохозяйственных товаропроизводителей» [12, С. 99]. Уровень рентабельности позволяет сделать вывод о том, будет ли заниматься производитель текущей деятельностью в будущем.

Исследование меры государственной поддержки свидетельствует об активном участии регионального правительства в развитии молочного производства. Однако реализуемые меры не являются достаточными, что подтверждается снижением численности сельскохозяйственных организаций, занимающихся производством молока в Нижегородской области (Таблица 23).

Таблица 23 – Численность сельскохозяйственных организаций
Нижегородской области, занимающихся производством молока²³

Организационно-правовая форма	2015	2016	2017	2018	2019	Темп роста, %
Открытое акционерное общество	18	22	22	23	15	83,3
Закрытое акционерное общество	10	8	8	5	5	50
Общество с ограниченной ответственностью	114	116	116	124	95	83,3
Сельскохозяйственные производственные кооперативы	99	81	76	73	65	65,7
Товарищество на вере	11	10	5	4	3	27,3
Прочие организации	2	1	-	-	-	-
Всего	254	238	227	229	183	72

По данным, представленным в таблице 23, можно сделать вывод, что за исследуемый период количество организаций, занимающихся производством молока в Нижегородской области значительно уменьшилось на 69 единиц или практически на четверть. При этом стоит отметить, что во многом уменьшение наблюдается по организационно-правовым формам: товарищество на вере, СПК, ЗАО, которые можно отнести к организациям с небольшим объемом производства. В то же время наблюдается увеличение организаций с большим объемом производства молока.

Исходя из вышесказанного и из того, что государство ориентировано на субсидиарную поддержку более крупных производителей, можно сделать вывод, что молочное производство теряет четверть объемов производства от того, что не ориентировано на мелких производителей. Это также подтверждается и аналитической группировкой районов по субсидированию производства молока по сельскохозяйственным организациям Нижегородской области в 2019 г. При формировании групп районов были использованы средние значения таких показателей, как произведено молока на 1 тыс. руб. субсидий, ц; Прибыль на 1 руб. субсидий, руб.; среднегодовое поголовье крупного рогатого скота на 1 тыс. руб. субсидий, гол.; рентабельность без учета субсидий, %.

²³ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

По формуле Стерджеса было получено семь групп районов по субсидиям (Таблица 24).

Таблица 24 – Группировка районов по субсидированию производства молока по сельскохозяйственным организациям Нижегородской области в 2019 г.²⁴

Группы районов по субсидиям, тыс. руб.	Число районов, ед.	Объем субсидий, тыс. руб.	Рентабельность производства, %	Произведено молока на 1 тыс. руб. субсидий, ц	Прибыль на 1 руб. субсидий, руб.	Среднегодовое поголовье крупного рогатого скота на 1 тыс. руб. субсидий, гол.	Рентабельность без учета субсидий, %
1. Менее 27028,62	21	257766	13,2	2,79	0,83	0,07	-23,1
2. От 27028,62 до 53250,24	9	354093,6	26,5	2,26	1,09	0,04	-3,9
3. От 53250,24 до 79471,86	5	327969,4	18,7	2,17	0,76	0,03	-14,8
4. От 76471,86 до 105693,5	2	182964,9	28,2	2,60	1,34	0,04	6,5
5. От 105693,5 до 131915,1	3	341799,4	29,1	2,61	1,25	0,04	6,8
6. От 131915,1 до 158163,7	2	293642,1	23,6	1,92	0,78	0,03	-5,8
7. Свыше 158163,7	2	330557,2	23,1	2,07	0,97	0,03	-4,2

На территории Нижегородской области в 2019 г. был 21 район, которые суммарно получили субсидий в размере 257766 тыс. руб. (I группа). Организации этой группы производят в среднем на 1 руб. субсидий 2,79 ц молока и получают прибыль в размере 0,83 руб. Убыточность производства без учета субсидий в среднем составила 23,1 %, т. е. организации на 1 вложенный руб. несут убыток в размере 0,231 руб.

Вторая группа получила 354093,6 тыс. руб. субсидий (9 районов). Здесь сельскохозяйственные организации в среднем на 1 руб. субсидий производят 2,26 ц молока и получают прибыль в размере 1,09 руб. Убыточность производства молока без учета субсидий в среднем составила 3,9 %.

²⁴ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Третья группа (от 53250,24 до 79471,86 тыс. руб.) образована пятью районами. В этой группе самый высокий уровень убыточности производства молока – 14,8 %. Производство молока на 1 руб. полученных субсидий составляет 2,17 ц, а прибыль – 0,76 руб.

Четвертая группа с диапазоном начисленных субсидий от 76471,86 до 105693,5 тыс. руб. характеризуется уровнем рентабельности без учета субсидий в размере 6,5 %. При этом на 1 руб. субсидий произведено 2,6 ц молока и получена прибыль в размере 1,34 руб.

Пятая группа представлена тремя районами, где средний уровень рентабельности производства молока без учета субсидий составляет 6,8 %. В этой группе на 1 руб. субсидий производят в среднем 2,61 ц молока и получают прибыль в размере 1,25 руб.

В шестой группе средний уровень убыточности производства молока без учета субсидий составляет 5,8 %. Производство на 1 руб. субсидий составляет в среднем 1,92 ц молока, получает прибыль в размере 0,78 руб.

Седьмая группа характеризуется средним уровнем убыточности производства молока без учета субсидий в размере 4,2 %. Производство на 1 руб. субсидий составляет в среднем 2,07 ц молока, получает прибыль в размере 0,97 руб.

В целом по совокупности наблюдается обратная взаимосвязь в группах с высоким производством молока в расчете на 1 руб. государственной поддержки и увеличением прибыли на 1 руб. субсидий, что свидетельствует о необходимости совершенствования механизма государственной поддержки таким образом. Мы считаем, что государственная поддержка должна учитывать и молочную продуктивность, и рентабельность производства молока, что позволит качественнее распределять бюджетные денежные средства.

Исследование уровня развития молочного производства в Нижегородской области позволяет сделать выводы об увеличении продуктивности коров. Тенденция характерна в целом для государства, а также и для его субъектов. Не является исключением и Нижегородская область, что подтверждают, в том

числе результаты выравнивания динамического ряда изменений продуктивности молочного стада. Однако для увеличения производства молока в регионе важно обеспечить рост поголовья молочных коров.

Изучение факторов, определяющих экономическую эффективность молочного производства, свидетельствует о том, что эффективное развитие молочного скотоводства может осуществляться как путём увеличения поголовья высокопродуктивных коров, так и осуществлением комплекса мер по повышению продуктивности коров. Оба направления повышения эффективности достаточно инерционны и требуют больших капитальных вложений, прежде чем будут получены первые значимые результаты от проведенных мероприятий. Важным фактором является государственная поддержка производителей молока.

Государственная поддержка развития отрасли молочного скотоводства на основе предоставления субсидий характеризуется сильной обратной взаимосвязью роста производства молока в расчете на 1 руб. государственной поддержки и приростом прибыли на 1 руб. субсидий, что свидетельствует о необходимости совершенствования механизма государственной поддержки таким образом. Мы считаем, что государственная поддержка должна учитывать и молочную продуктивность и рентабельность производства молока, что позволит качественнее распределять бюджетные денежные средства.

ГЛАВА 3 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА МОЛОКА

3.1 Совершенствование регионального субсидирования производства молока

В современных условиях хозяйствования основные цели государственной поддержки производства молока – удовлетворение потребности населения в молоке и молочных продуктах, устойчивое развитие элементов подкомплекса, обеспечение продовольственной безопасности независимо от экспансии лидеров в сфере производства и переработки молока [13, С. 99].

Жизненную необходимость поддержки сельского хозяйства со стороны государства, в том числе и производства молока, отмечает и зарубежный экономист Э. С. Райнерт, который говорит о том, что самое эффективное в мире американское и западноевропейское сельское хозяйство не выживет без субсидирования и протекционизма [121, С. 180].

В системе государственной поддержки производителей молока важное значение имеет субсидирование на возмещение части затрат на поддержку собственного производства молока, которое направлено на повышение продуктивности в молочном скотоводстве. Методика расчета субсидий для производителей молока представлена в таблице 25.

Методика субсидирования в молочном скотоводстве в Нижегородской области заключается в использовании коэффициента молочной продуктивности, который возрастает с увеличением продуктивности для производителя молока (максимальный уровень коэффициента составляет 1,4), а также коэффициента увеличения молочной продуктивности – 1,05. Базовые ставки субсидий финансируются из федерального и областного бюджетов. При этом

можно отметить прямую взаимосвязь коэффициентов и молочной продуктивности. В то же время, как, по мнению ученых-аграриев [77; 79], государственная субсидиарная поддержка должна осуществляться с учетом особенностей производственно-хозяйственной деятельности организаций, а не исходя из возрастающей продуктивности.

Таблица 25 – Субсидирование в молочном скотоводстве

Нижегородской области²⁵

Молочная продуктивность, кг	Коэффициент молочной продуктивности	Коэффициент увеличения молочной продуктивности	Ставка субсидий из федерального и областного бюджета, руб.	Ставка субсидии из областного бюджета, руб.	Ставка субсидии с учетом прироста объема производства молока на 5 %, руб.	
Базовые ставки			0,418	0,7	ФБ и ОБ	ОБ
Менее 3000	1,0	1,05	0,4598	0,77	0,4828	0,8085
3000–3999	1,1	1,05	0,5058	0,847	0,5311	0,8894
4000–4999	1,15	1,05	0,5288	0,8855	0,5552	0,9298
5000–5999	1,2	1,05	0,5518	0,924	0,5793	0,9702
6000–6999	1,3	1,05	0,5978	1,001	0,6276	1,0511
от 7000	1,4	1,05	0,6438	1,078	0,6759	1,1319

Несомненно, повышение действенности государственной поддержки сельского хозяйства неразрывно связано с отбором наиболее перспективных ее направлений и отказом от неэффективных субсидий [140; 60]. Существенный недостаток действующей системы субсидирования молока для эффективных сельскохозяйственных товаропроизводителей с высоким уровнем технологии производства молока, обеспечивающим продук-

²⁵ Источник: составлено автором в соответствии с методикой субсидирования государственной программы «О порядке предоставления субсидии на развитие молочного скотоводства» [3]

тивность коров более 6000 кг, – невозможность наращивания среднегодового удоя, так как для этого требуются дополнительные инвестиционные затраты [164].

Нерациональность распределения государственной поддержки также подтверждается и данными распределения производства молока в зависимости от уровня продуктивности в сельском хозяйстве, что также свидетельствует об отсутствии адресности при реализации мер по развитию молочного скотоводства (Таблица 26).

Таблица 26 – Производство и реализация молока в зависимости от молочной продуктивности²⁶

Группа хозяйств по продуктивности коров	Количество хозяйств	Среднегодовое поголовье КРС молочного направления, гол.	Произведено молока, ц	Надой молока на 1 фуражную корову, кг	Реализовано молока, ц
Менее 3000	29	5 024	115 862	2 188,96	102 170
3000–3999	26	5 869	211 334	3 581,56	190 115
4000–4999	38	14 447	666 902	4 588,87	608 244
5000–5999	28	9 402	513 559	5 461,91	445 376
6000–6999	18	10 534	684 639	6 545,44	635 349
свыше 7000	48	29 369	2 614 601	8 587,14	2 404 408

Оценка производства молока в зависимости от молочной продуктивности позволяет сделать вывод, что группы с молочной продуктивностью в 4000–4999 кг и 6000–6999 кг имеют практически одинаковую значимость для формирования продовольственных ресурсов (608244 ц и 635349 ц соответственно), тогда как размер субсидий в них имеет существенное различие. Также выделяется и группа с молочной продуктивностью 5000–5999 кг, где общий объем производства ниже и составляет 445376 ц.

Показательными являются и финансовые результаты. Так наблюдается зависимость рентабельности производства молока и уровня продуктивности:

²⁶ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

менее 3000 кг – 5,9 %, 3000–3999 кг – 12,89 %, 4000–4999 кг – 14,1 %, 5000–5999 кг – 19,9 %, 6000–6999 кг – 22,6 %, от 7000 кг – 27,1 %. Вместе с тем в группах с самой высокой продуктивностью увеличение уровня рентабельности сопровождается повышением цены реализации на 10 %.

Таблица 27 – Финансовые результаты сельскохозяйственных организаций, занимающихся производством молока, в зависимости от молочной продукции²⁷

Группа хозяйств по продуктивности коров	Полная себестоимость, тыс. руб.	Выручено, тыс. руб.	Цена реализации, руб./кг	Рентабельность производства, %	Субсидии, тыс. руб.	Прибыль, тыс. руб.
Менее 3000	210 074	222 559	21,37	5,9	36 500,5	12 485
3000–3999	414 730	447 281	24,59	7,89	120 509,5	32 551
4000–4999	1 259 081	1 436 815	23,49	14,1	249 731,0	177 734
5000–5999	899 900	1 079 417	23,86	19,9	236 354,6	179 517
6000–6999	1 336 568	1 638 974	25,80	22,6	327 544,7	302 406
свыше 7000	4 903 480	6 229 589	26,31	27,1	1 122 497,9	1 326 109

Полученные результаты группировки также свидетельствуют о неэффективности распределения субсидий в молочной отрасли. С целью определения влияния субсидирования и основных производственных показателей на финансовые результаты производителей молока в регионе была разработана модель множественной регрессии:

$$y = 1,491 - 0,00004x_1 + 0,005x_2 - 0,011x_3, \quad (6)$$

где y – рентабельность производства молока, %; x_1 – субсидии, тыс. руб., x_2 – надой молока на 1 фуражную корову, кг; x_3 – среднегодовое поголовье крупного рогатого скота молочного направления, гол.

²⁷ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

При элиминировании включенных факторов в модель регрессии рентабельность производства молока составит в среднем по Нижегородской области 1,491 %. Рост субсидирования на 1 тыс. руб. при неизменном уровне других факторов будет способствовать среднему снижению рентабельности производства молока на 0,00004 %. Увеличение надоя молока на 1 фуражную корову на 1 кг будет способствовать росту рентабельности производства молока на 0,005 %. При увеличении поголовья крупного рогатого скота молочного направления на 1 гол. и неизменном уровне субсидирования и надоя молока на 1 фуражную корову рентабельность производства молока сократится в среднем на 0,011 %.

Полученная модель множественной регрессии является статистически значимой, что подтверждается значением F-критерия Фишера, превышающим критический уровень.

Множественный коэффициент корреляции в размере 0,283 свидетельствует о том, что связь между рентабельностью производства молока, субсидиями, надоем молока на 1 фуражную корову и среднегодовым поголовьем крупного рогатого скота молочного направления слабая. Вариация рентабельности производства молока на 8 % объясняется вариациями субсидий, надоя молока на 1 фуражную корову и среднегодового поголовья крупного рогатого скота молочного направления, а оставшиеся 92 % приходятся на факторы, не вошедшие в модель.

Разработанная эконометрическая модель позволяет сделать выводы о том, что в ряде крупных хозяйств увеличение финансирования не приводит к увеличению объемов производства и повышению уровня экономической эффективности. Выявленная тенденция отражает закон убывающей отдачи, который проявляется в том, что ряд производителей молока достигли предела своего развития в сложившихся условиях. Дальнейшее развитие в таких молокопроизводящих предприятиях возможно только при переходе на инновационный путь развития, применении более совершенных и экономичных технологий.

Однако следует учитывать, что выявленная тенденция характерна не для всех хозяйств Нижегородской области, поэтому следует определить, в каких группах хозяйств по молочной продуктивности тенденция снижения отдачи от субсидирования отрицательна. Для решения данной задачи автором предлагается определить коэффициенты эластичности (Таблица 28).

Таблица 28 – Коэффициенты эластичности в группах по продуктивности молока²⁸

Группа хозяйств по продуктивности коров	Коэффициент эластичности
Менее 3000	-2,179
3000–3999	0,225
4000–4999	-0,269
5000–5999	0,359
6000–6999	0,275
свыше 7000	-0,053

В группах сельскохозяйственных организаций с молочной продуктивностью менее 3000 кг, от 4000 кг до 5000 кг, а также свыше 7000 кг наблюдается снижение уровня рентабельности производства от 2,1 до 0,05 %. В то время как в других группах рост субсидирования производства молока на 1 % способствует увеличению рентабельности производства.

Таким образом, описанная тенденция является негативной для развития отрасли животноводства. Соответственно, необходимо уточнение методики субсидирования молочного скотоводства, позволяющая учесть финансовые результаты производителя молока.

Наиболее гибким в данном случае является коэффициент молочной продуктивности, который и позволит сделать поправку методики с учетом производственных реалий Нижегородской области.

Для решения задач подобного класса следует использовать парный регрессионный анализ, где:

y – коэффициент молочной продуктивности;

²⁸ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

x – рентабельность производства молока, %

В результате была получена следующая эконометрическая модель:

$$y = 0,981 + 0,009x, \quad (7)$$

Подвергать интерпретации все коэффициенты уравнения, на наш взгляд, не следует, ввиду того, что для исследования практический интерес вызывает только коэффициент b , отражающий среднее увеличение результативного показателя при увеличении фактора на единицу. Коэффициент b в нашем случае составил 0,009, т. е. при увеличении рентабельности производства молока на 1 % коэффициент молочной продуктивности следует увеличивать на 0,009 (Рисунок 26).

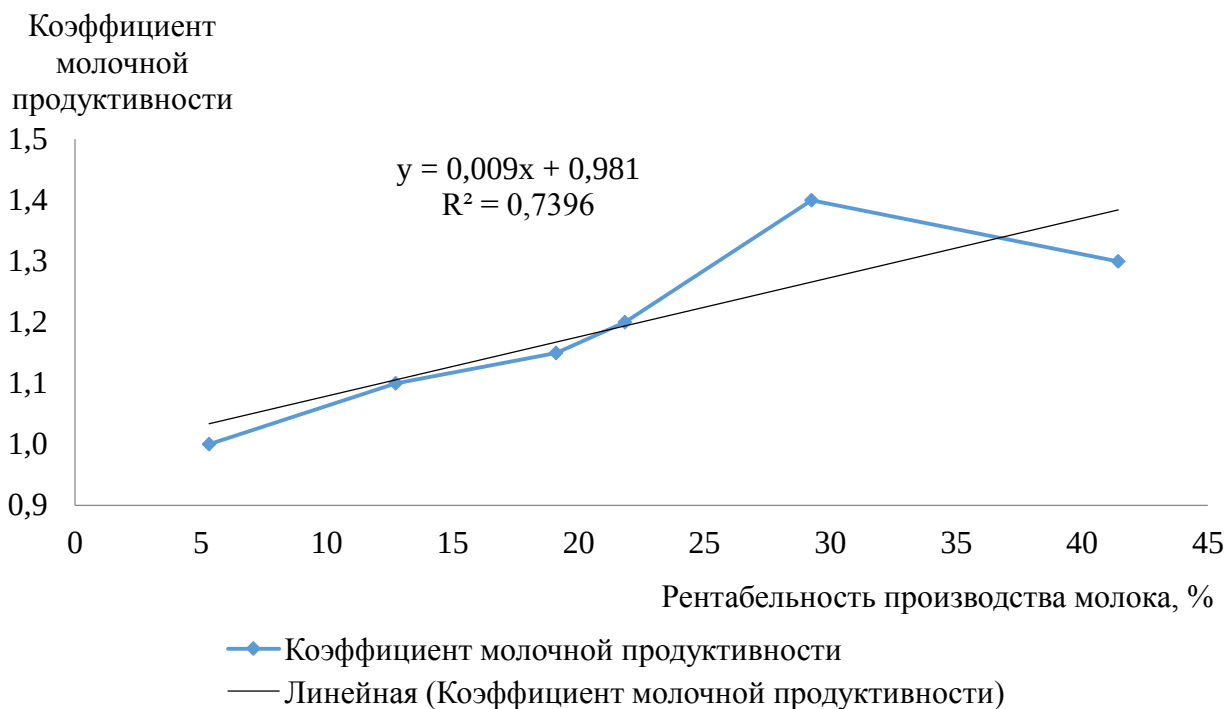


Рисунок 26 – Зависимость коэффициента молочной продуктивности от рентабельности производства молока*

*Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Связь между коэффициентом молочной продуктивности и рентабельностью производства молока прямая и высокая, что подтверждается значением коэффициента парной корреляции, который составил 0,859.

Коэффициент детерминации составил 0,739, т. е. вариация коэффициента молочной продуктивности на 73,9 % объясняется вариацией рентабельности производства молока, а оставшиеся 26,1 % приходятся на факторы, не вошедшие в модель.

Значения коэффициента парной корреляции и коэффициента детерминации подтверждают целесообразность и состоятельность используемого фактора в исследовании.

Оценку уровня статистической значимости уравнения и его параметров следует проводить по таким показателям, как F-критерий Фишера и t-критерий Стьюдента.

Фактическое значение F-критерия Фишера в размере 11,359 превышает критический уровень (6,61), что свидетельствует о статистической значимости уравнения регрессии. Т-критерии Стьюдента всех параметров уравнения также превышают критический уровень –2,571, что подтверждает их статистическую значимость.

Результаты эконометрического моделирования позволили установить значение y_1 – выравненных значений коэффициента молочной продуктивности, которые отражают реальную взаимосвязь с производством (Таблица 29).

Таблица 29 – Выравненный коэффициент молочной продуктивности²⁹

Молочная продуктивность, кг	Коэффициент молочной продуктивности	Проект коэффициента молочной продуктивности	Отклонение проектного значения от фактического
Менее 3000	1	1,03	+0,03
3000–3999	1,1	1,11	+0,01
4000–4999	1,15	1,17	+0,02
5000–5999	1,2	1,19	-0,01
6000–6999	1,3	1,38	+0,08
от 7000	1,4	1,27	-0,13

Результаты моделирования позволили сгладить коэффициенты молочной продуктивности в таких неоднозначных группах с молочной продуктив-

²⁹ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

ностью, как 4000–4999 кг, 5000–5999 кг и 6000–6999 кг. В итоге были выявлены следующие коэффициенты молочной продуктивности: менее 3000 кг – 1,03 (+0,03 от фактического уровня); 3000–3999 кг – 1,11 (+0,01 от фактического уровня); 4000–4999 кг – 1,17 (+0,02 от фактического уровня); 5000–5999 кг – 1,19 (-0,01 от фактического уровня); 6000–6999 кг – 1,38 (+0,08 от фактического уровня); от 7000 кг – 1,27 (-0,13 от фактического уровня).

Составленная эконометрическая модель зависимости коэффициента молочной продуктивности от рентабельности производства молока позволила вывести новые коэффициенты молочной продуктивности для корректировки субсидирования в молочном скотоводстве Нижегородской области.

Достоинством предлагаемого проекта является возможность перераспределения выделяемых денежных средств на осуществление государственной поддержки для повышения производства молока без изыскания дополнительных ресурсов для финансирования.

Таблица 30 – Экономия бюджетных средств от перераспределения субсидирования в Нижегородской области³⁰

Молочная продуктивность, кг	Начисленная субсидия до проекта (в соответствии с коэффициентом молочной продуктивности)	Проектная субсидия (в соответствии с коэффициентом молочной продуктивности)	Отклонение
Менее 3000	63 479,7	82 523,6	19 043,9
3000–3999	99 113,9	100 014,9	901,0
4000–4999	200 533,8	204 021,3	3 487,5
5000–5999	183 520,3	181 990,9	-1 529,3
6000–6999	153 163,32	162 588,8	9 425,4
от 7000	577 055,9	523 472,1	-53 583,8
Итого	1 276 866,9	1 254 611,7	-22 255,2

В соответствии с уточненным коэффициентом молочной продуктивности в целом по Нижегородской области будет начислено 1254611 тыс. руб. субсидий, что ниже фактического уровня на 22255,2 тыс. руб.

³⁰ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Сэкономленную сумму субсидий в отрасли следует направить на техническое перевооружение производителей молока. Многие экономисты-аграрники отмечают, что низкая рентабельность сельскохозяйственных организаций не позволяет финансировать инвестиции за счет прибыли, что сдерживает возможность формирования расширенного воспроизводства в молочном скотоводстве [95, С. 61]. По мнению диссертанта, денежные средства должны быть адресными и расходоваться на приобретение более производительной техники, а также приобретение наиболее продуктивных пород молочных коров, что будет позитивно влиять на общий надой молока в Нижегородской области.

К признакам, отличающим техническое перевооружение от других форм воспроизводства, относят постоянный и непрерывный характер обновления активной части основных производственных фондов, локальность объектов производства, подвергающихся перевооружению, на расширение производственных площадей. Исходя из этих признаков, выбор направлений технического перевооружения и достигаемых целей должен быть связан с совершенствованием производственного аппарата предприятия [139, С. 28].

В настоящее время часто улучшение потребительных свойств новой техники осуществляется за счет дополнительных затрат, т. е. стоимость новых машин и оборудования обуславливается тем, что на определенных этапах развития конструктивно-технические усовершенствования могут быть обеспечены только благодаря дополнительным затратам. В данном случае дополнительные затраты могут быть компенсированы за счет экономии расходов на увеличение масштабов производства [139, С. 29]. На наш взгляд, сокращение масштабов производства в сельскохозяйственных организациях будет негативно влиять на совокупный финансовый результат. Так, например, полученная прибыль в 5 млн руб. при рентабельности производства в 25 % будет для предприятия намного выгоднее, чем прибыль в 1 млн руб. при рентабельности

производства в размере 30 %, так как в первом случае большая прибыль, полученная за счет масштаба производства, позволит обновлять имеющуюся технику и переходить на более эффективные технологии производства молока.

Мы считаем, что сформированная экономия за счет совершенствования субсидирования в молочном скотоводстве должна распределяться на грантовой основе.

Так ряд ученых уже обращали внимание на такой подход государственной поддержки применительно к фермерам, где также упоминается и про производство молока. Одним из обязательных условий получения субсидий является достижение показателей результативности, в частности, прирост объема сельхозпродукции относительно предыдущего года [81, С. 329–336].

На наш взгляд, подобный подход можно адаптировать и применительно к сельскохозяйственным организациям, занимающимся производством молока. Цель такого подхода будет заключаться в предоставлении денежных средств на непосредственное обновление производственных мощностей. В качестве индикаторов, отражающих результативность в секторе, следует использовать среднегодовое поголовье КРС молочного направления, гол. (среднее значение по региону – 399).

На рисунке 27 представлен алгоритм предоставления грантовой поддержки.

В целом можно отметить, что достоинством предлагаемых нами изменений в механизме по предоставлению субсидий в отрасли молочного скотоводства Нижегородской области, а именно изменение коэффициентов молочной продуктивности с учетом рентабельности производства, внедрения алгоритма предоставления грантовой поддержки для производителей молока, будут способствовать развитию адресного подхода к субсидированию, что, в свою очередь, будет способствовать техническому перевооружению, введению в производство высокопродуктивных пород молочных коров, а в конечном итоге – увеличению объемов производства молока в регионе.

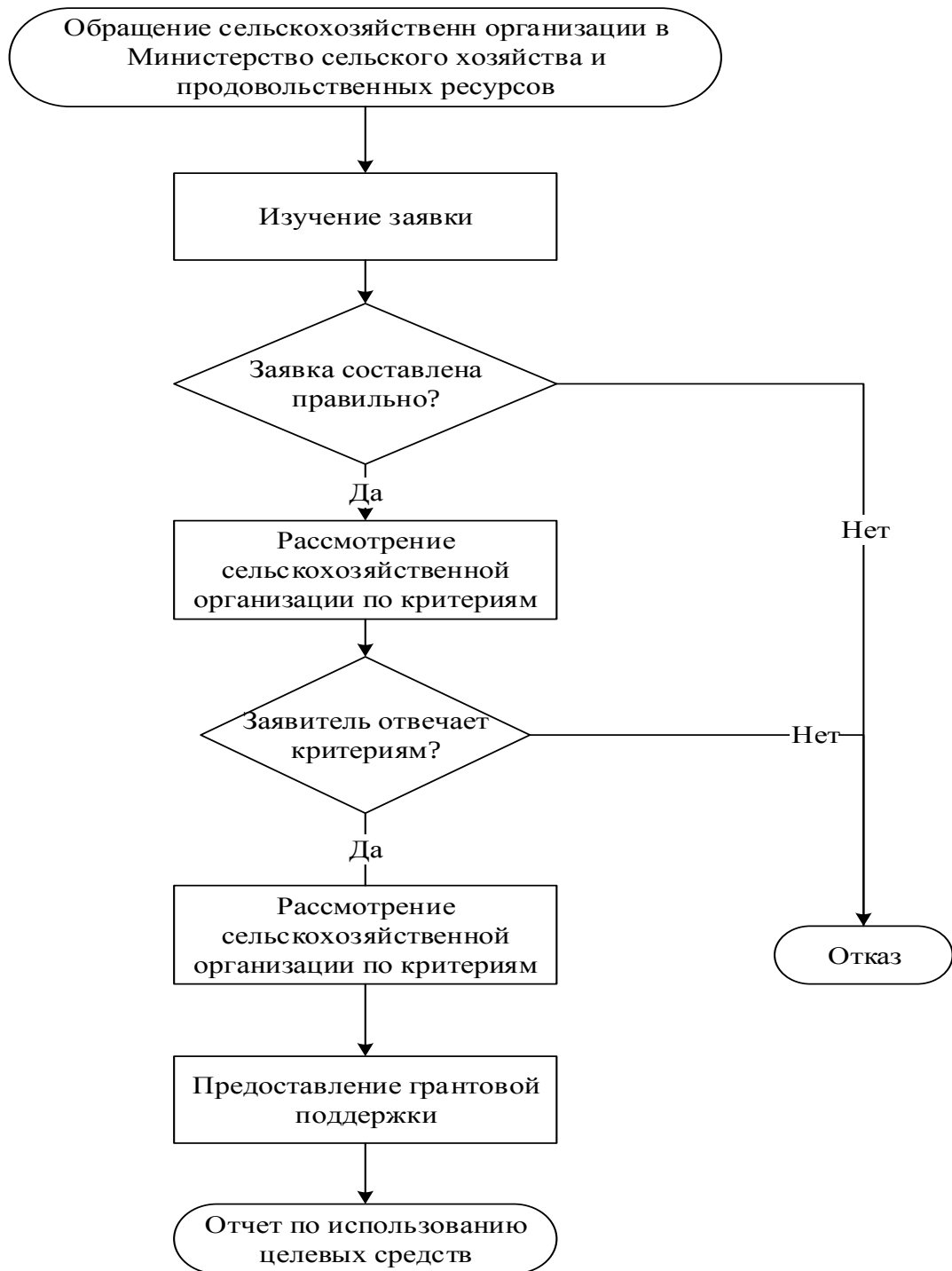


Рисунок 27 – Алгоритм предоставления грантовой поддержки для производителей молока в Нижегородской области

*Источник: разработано автором

В то же время необходимо уделить особое внимание созданию оптимальной структуры поголовья в Нижегородской области, обеспечивающей рост показателей производства молока.

Эффективное развитие молочного скотоводства может осуществляться как путём увеличения поголовья высокопродуктивных коров, так и реализации комплекса мер по повышению их продуктивности. К числу комплексных мер можно отнести увеличение валового производства за счёт интенсивного фактора – продуктивности молочного стада. Выполнение этой задачи обеспечат следующие условия: своевременное воспроизводство стада, получение качественного приплода, рациональная организация осеменения коров, снижение падежа скота, обеспеченность скота кормами, высокая питательность кормов, сбалансированность кормового рациона, оптимальная система содержания скота и многие другие. При этом в условиях современного сельскохозяйственного производства необходимо соблюдать оптимальное соотношение в использовании каждого фактора.

3.2 Методический подход к выбору оптимальной численности поголовья коров молочного направления в зависимости от продуктивности

Исследования показывают, что формирование эффективной системы производства молока происходит не только при увеличении субсидирования, но и при росте поголовья коров молочного направления, что наглядно отражено в приложении 1.

Для молочного скотоводства целесообразно разрабатывать систему планирования параметров развития отрасли как основы для определения перспективных показателей продуктивности дойного поголовья коров, себестоимости производства молока, возможности привлечения инвестиций, расчетов по кредитам, приобретение технических средств и т. д. [55, С. 81].

Качественных результатов планирования позволяют достичь методы, основанные на экономико-математическом моделировании, при помощи кото-

рых можно определить перспективы развития экономической системы. Преимуществом такого подхода к моделированию является быстрое определение оптимального направления развития производства при минимальных затратах [34, С. 35]. При этом используются задачи, относящиеся к группе имеющих бесчисленное множество решений. Проблема состоит в том, чтобы из этого множества при заданных условиях уметь находить наилучшее, т. е. оптимальное решение. Наибольшее распространение среди экономико-математических методов получили модели линейного программирования, которые относительно молочного производства направлены на решение следующих основных задач:

- моделирование выбора оптимального рациона кормления;
- моделирование организации сырьевого конвейера;
- оптимизация структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур;
- оптимизация производственной структуры [118; 64; 67].

Разработаем модель выбора оптимальной численности коров молочного направления в зависимости от продуктивности на примере Нижегородской области.

Следует учитывать дифференциацию сельскохозяйственных организаций в регионе в зависимости от молочной продуктивности, ввиду чего обозначение переменных (X_1 – X_6) будет представлено в следующем виде:

X_1 – группа сельскохозяйственных организаций Нижегородской области с молочной продуктивностью менее 3000 кг;

X_2 – группа сельскохозяйственных организаций Нижегородской области с молочной продуктивностью от 3000 до 3999 кг;

X_3 – группа сельскохозяйственных организаций Нижегородской области с молочной продуктивностью от 4000 до 4999 кг;

X_4 – группа сельскохозяйственных организаций Нижегородской области с молочной продуктивностью от 5000 до 5999 кг;

X_5 – группа хозяйств Нижегородской области с молочной продуктивностью от 6000 до 6999 кг;

X_6 – группа сельскохозяйственных организаций Нижегородской области с молочной продуктивностью свыше 7000 кг.

Сформируем основные исходные технико-экономические показатели в группах хозяйств в зависимости от молочной продуктивности (X_1 – X_6) в расчете на 1 молочную корову (Таблица 31).

Таблица 31 – Техничко-экономические показатели в группах сельскохозяйственных организаций Нижегородской области в зависимости от молочной продуктивности³¹

Показатель	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
Надой молока на 1 фуражную корову, кг	2 306,17	3 600,85	4 616,19	5 462,23	6 499,33	8 902,59
Реализовано молока на 1 фуражную корову, кг	2 033,64	3 239,31	4 210,18	4 737,04	6 031,41	8 186,89
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	41,81	70,66	87,15	95,71	126,88	166,96
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	44,29	76,21	99,45	114,81	155,58	212,11
Субсидии по проекту, тыс. руб.	13,01	17,04	14,12	19,36	15,43	17,82

При разработке экономико-математической модели следует учитывать, что высокие объемы реализации молока в Нижегородской области отмечаются в хозяйствах с продуктивностью коров от 4000–6999 кг и от 7000 кг, а максимальное его производство достигается в хозяйствах с продуктивностью коров 4000–4999 кг и свыше 6000 кг. Также необходимо учитывать, что низкий уровень продуктивности коров отражается на субсидировании молочного производства.

Определим следующие ограничения (приложение Б):

³¹ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

– по реализации молока:

1. Реализовано молока, кг:

$$2033,64X_1 + 3239,31X_2 + 4210,18X_3 + 4737,04X_4 + 6031,41X_5 + 8186,89X_6 \geq 0;$$

2. Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 4000 до 6999 кг должна быть не менее 38,5 %:

$$4616,19X_3 + 5462,23X_4 + 6499,33X_5 \geq 12084,13;$$

3. Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 7000 кг должна быть более 54,8 %:

$$8902,59X_6 \leq 17200,27;$$

– по полной себестоимости молока:

4. Полная себестоимость молока, тыс. руб.:

$$41,81X_1 + 70,66X_2 + 87,15X_3 + 95,71X_4 + 126,88X_5 + 166,96X_6 \leq 9023833;$$

5. Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 кг не более 2,33 %:

$$41,81X_1 \leq 13,73;$$

6. Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью от 3000 до 3999 кг не более 4,6 %:

$$70,66X_2 \leq 27,1.$$

– по выручке от реализации молока:

7. Выручка от реализации молока, тыс. руб.:

$$44,29X_1 + 76,21X_2 + 99,45X_3 + 114,81X_4 + 155,58X_5 + 212,11X_6 \geq 0;$$

8. Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 7000 кг не менее 56 %:

$$212,11X_6 \geq 393,37;$$

9. Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 3000 до 5999 кг не менее 26,8 %:

$$76,21X_2 + 99,45X_4 + 114,81X_5 \geq 188,26.$$

– по начислениям субсидии в соответствии с усовершенствованным механизмом их предоставления (по результатам, полученным в параграфе 2.3):

10. Субсидии по проекту, тыс. руб.:

$$13,01X_1 + 17,04X_2 + 14,12X_3 + 19,36X_4 + 15,43X_5 + 17,82X_6 \geq 0;$$

11. Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью от 4000 до 4999 кг не менее 16,4 %:

$$14,2X_3 \geq 15,87;$$

12. Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 3999 кг более 13 %:

$$13,01X_1 + 17,04X_2 \geq 12,58.$$

– по валовому надою молока:

13. Валовой надой, кг:

$$2306,17X_1 + 3600,85X_2 + 4616,19X_3 + 5462,23X_4 + 6499,33X_5 + 8902,509X_6 \geq 0;$$

14. Валовой надой в хозяйствах с продуктивностью от 4000 до 4999 составляет не менее 67 % от хозяйств с продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 4999 кг:

$$4616,19X_3 \geq 7050,55;$$

15. Валовой надой в хозяйствах с продуктивностью от 7000 составляет не менее 54 %:

$$8902,59X_6 \geq 14115,36.$$

Полученная система уравнений является совместной, так как они не противоречат друг другу.

В качестве целевых функций были определены следующие натуральные и стоимостные показатели:

Z_1 – Валовой надой, кг;

Z_2 – Прибыль от реализации молока, тыс. руб.

Экономический смысл представленных целевых функций свидетельствует о том, что они должны быть максимизированы.

Далее представлен компактный вид для каждой отдельной целевой функции:

1. Валовой надой, кг

$$Z = \sum_{j \in J} a_j x_j \rightarrow \max, \quad (8)$$

где a_j – надой молока на 1 фуражную корову, кг; X_j – поголовье в группах хозяйств в зависимости от молочной продуктивности, гол.; j – индекс переменной ($j \in J$).

2. Прибыль, тыс. руб.

$$Z = \sum_{j \in J} v_{ij} x_j - \sum_{j \in J} c_{ij} x_j \rightarrow \max, \quad (9)$$

где C_{ij} – полная себестоимость производства молока в расчете на 1 гол., тыс. руб.; V_{ij} – выручка от реализации молока на 1 гол., тыс. руб.; X_j – поголовье в группах хозяйств в зависимости от молочной продуктивности, гол.; i – индекс ограничения ($i \in I$); j – индекс переменной ($j \in J$).

Блоки ограничений по реализации молока, по его полной себестоимости, по выручке от реализации, по начислениям субсидий в соответствии с усовершенствованным механизмом их предоставления, по валовому надою с отражением целевых функций представлены на рисунке 28.

X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	Ресурс
Ограничения по реализации молока						
Ограничения по полной себестоимости молока						
Ограничения по выручке от реализации молока						
Ограничения по начислениям субсидии в соответствии с усовершенствованным механизмом их предоставления						
Ограничения по валовому надою молока						
Z_1 – валовой надой						
Z_2 – прибыль от реализации молока						

Рисунок 28 – Блоки модели выбора оптимальной численности поголовья коров молочного направления в зависимости от продуктивности *

*Источник: разработано автором

Расчет модели был выполнен симплекс-методом, позволяющим провести оптимизацию как на основе линейных уравнений, так и нелинейным методом обобщенного понижающего градиента, основанным на расчете нелинейных уравнений с помощью программного продукта MS Excel. Результаты оптимизации приведены в приложениях В и Г. Сводные данные о размерах поголовья молочных коров в группах хозяйств представлены в таблице 32.

Таблица 32 – Размеры поголовья молочных коров в группах хозяйств в зависимости от продуктивности в Нижегородской области при различных критериях оптимальности, гол.³²

Группы хозяйств в зависимости от продуктивности	2019	Критерий оптимальности (Z)	
		Максимум валового надоя молока	Максимум прибыли от реализации молока
X1 – менее 3000 кг	5 024	5 029	4 637
X2 – 3000–3999 кг	5 869	5 875	5 875
X3 – 4000–4999 кг	14 447	14 789	14 334
X4 – 5000–5999 кг	9 402	14 009	9 500
X5 – 6000–6999 кг	10 534	6 361	10 369
X6 – свыше 7000 кг	29 369	29 718	29 593
Итого	74 645	75 781	74 308

Таким образом, для наращивания объемов производства молока в Нижегородской области поголовье молочных коров следует увеличить на 1136 гол. При этом максимальное увеличение должно быть в группе хозяйств с продуктивностью 5000–5999 кг (на 4607 гол.). Однако общий прирост также обеспечивается при условии снижения поголовья молочных коров в группе хозяйств с молочной продуктивностью 6000–6999 кг на 4173 гол. Полученный результат был сформирован под воздействием блока ограничений по субсидированию, где присутствует самая высокая отдача от государственной поддержки в виде прироста валового надоя молока.

Обеспечить относительно невысокий рост поголовья коров молочного направления следует и в группах хозяйств с продуктивностью менее 3000 кг –

³² Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

на 5 гол., от 3000 до 3999 кг – на 6 гол., от 4000 до 4999 кг – на 342 гол., свыше 7000 кг – на 349 гол. Однако в группе хозяйств с продуктивностью от 6000 до 6999 кг, где наблюдается низкий уровень отдачи от государственных субсидий, необходимо снижение поголовья коров молочного направления на 4173 гол.

Оптимизация по критерию максимум прибыли от реализации молока требует снижения поголовья молочных коров на 337 гол. в целом по региону. Наибольшее сокращение, в соответствии с полученными результатами, для максимизации прибыли в отрасли должно быть реализовано в хозяйствах с продуктивностью менее 3000 кг, т. к. прибыль в этой группе самая низкая по региону. По данному критерию следует увеличить поголовье с продуктивностью от 5000 до 5999 кг на 98 гол., а с продуктивностью свыше 7000 кг – на 224 гол.

Вместе с тем необходимо учитывать более длительный период воспроизводства в молочном производстве: корова начинает давать молоко через 2–2,5 года, а затраты на ее содержание окупаются после 3–4 лактаций. Коровы первого и второго отела дают за год в среднем на 15–30 % меньше молока, чем после третьего и последующих отелов. У скороспелых пород удой повышается до четвертой, у позднеспелых – до пятой – седьмой лактации, а затем постепенно снижается [160, С. 136]. Поэтому для увеличения валового надоя молока в Нижегородской области важным является оптимальное сочетание групп хозяйств с разной продуктивностью.

Графическое распределение поголовья молочных коров по группам хозяйств в зависимости от продуктивности в сравнении с фактическим уровнем 2019 г. представлено на рисунках 29 и 30.

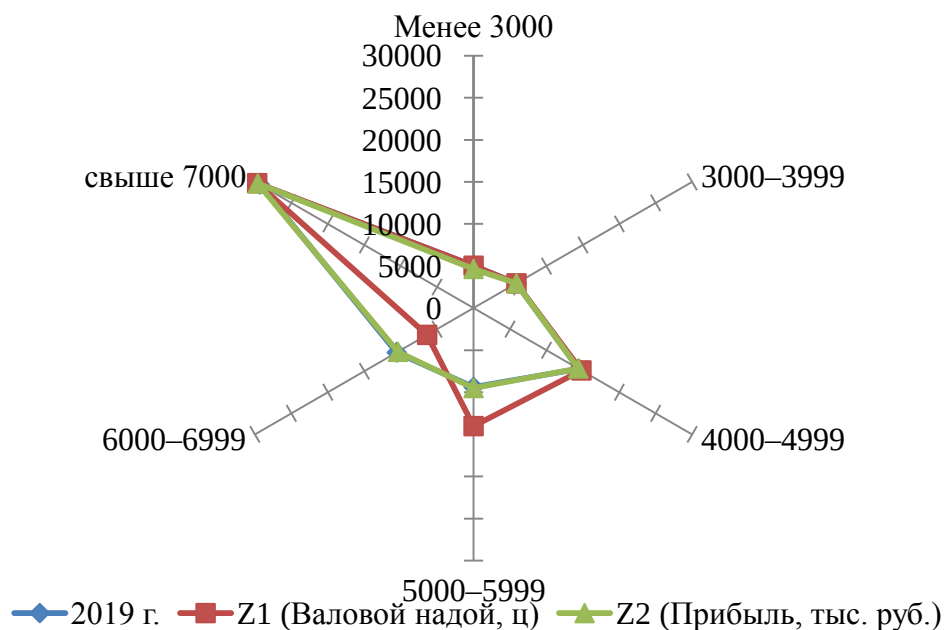


Рисунок 29 – Результаты оптимизации поголовья молочных коров по группам хозяйств в зависимости от продуктивности в Нижегородской области*

*Источник: разработано автором

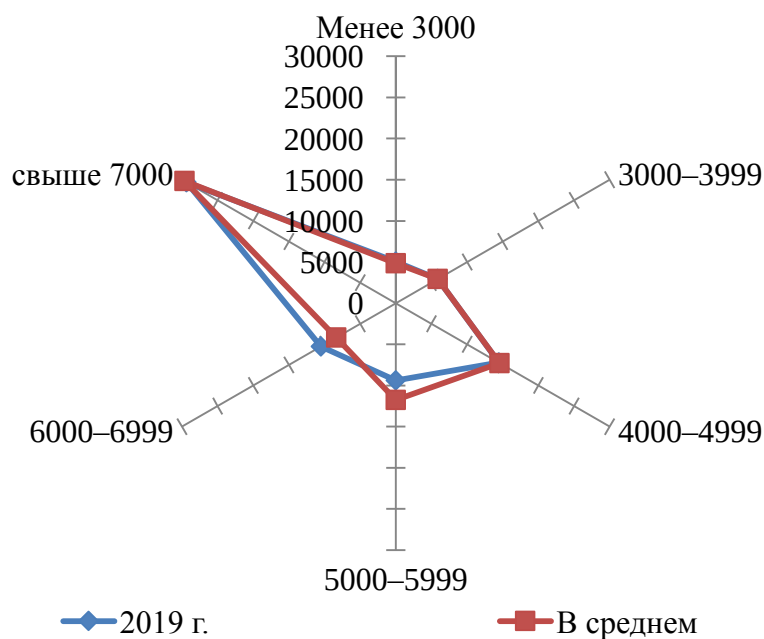


Рисунок 30 – Средний уровень результатов оптимизации поголовья молочных коров по группам хозяйств в зависимости от продуктивности в Нижегородской области*

*Источник: разработано автором

В результате оптимизации по критерию максимум валового надоя молока прирост надоя может составить 27607,6 ц. При этом прибыль хозяйств будет сокращаться, однако за счет санации поголовья с низкой продуктивностью в перспективе она снова вернется к текущему уровню, либо его превысит за счет реализации больших объемов молока. При оптимизации по критерию максимум прибыли от реализации молока прирост составит только 4760,3 тыс. руб., а валовый надой – только 601,9 ц.

Таблица 33 – Экономическая эффективность оптимизации поголовья молочных коров по группам хозяйств в зависимости от продуктивности³³

Показатель	2019	Критерий оптимальности		Результат оптимизации	
		Максимум валового надоя молока	Максимум прибыли от реализации молока	по критерию максимум валового надоя	по критерию максимум прибыли от реализации
Валовой надой, ц	4 806 897	4 834 504,6	4 807 498,9	27 607,6	601,9
Прибыль, тыс. руб.	2 030 802	2 018 888,2	2 035 562,3	-11 913,8	4760,3

По нашему мнению, оптимизация по критерию максимум валового надоя для Нижегородской области является наиболее оптимальной, так как снижение прибыли будет лишь в начальном периоде выполнения требований оптимизации, тогда как прирост валового надоя молока будет самым большим. Нужно также отметить, что полученные результаты подразумевают как экстенсивный, так и интенсивный путь развития молочного производства за счет использования более продуктивных пород молочных коров.

При оптимизации по критерию максимум прибыли от реализации молока прослеживаются похожие тенденции по множителю Лагранжа, но в меньшем абсолютном значении, чем в первом случае, что свидетельствует о согласованности полученных результатов экономико-математического моделирования.

³³ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

При разработке экономико-математической модели большое внимание следует уделять формированию ее логического алгоритма, что значительно упрощает последующее ее понимание пользователем. Схема построения экономико-математической модели выбора молочного поголовья коров в группах хозяйств Нижегородской области в зависимости от продуктивности представлена на рисунке 31.

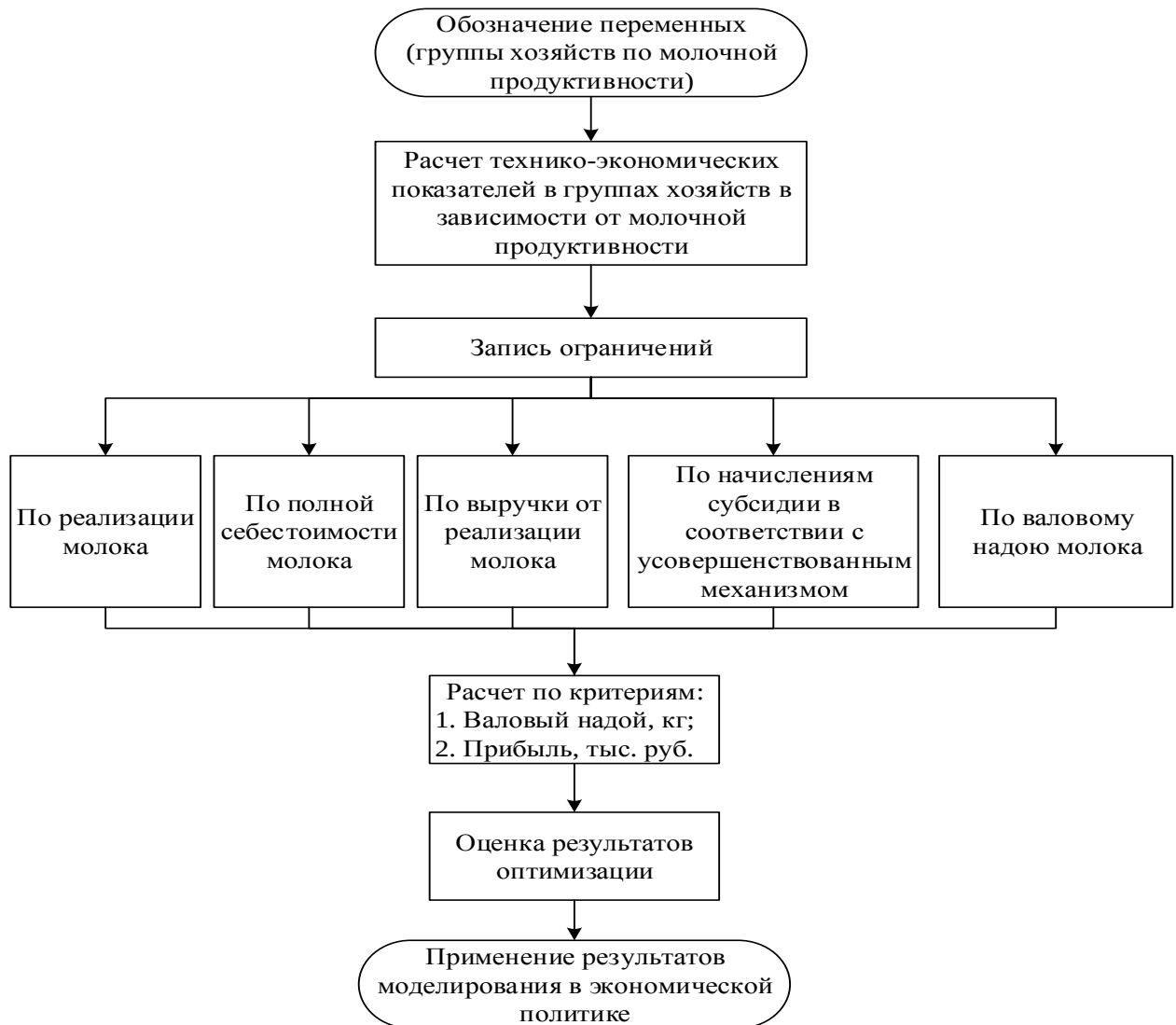


Рисунок 31 – Схема построения экономико-математической модели выбора молочного поголовья коров в группах хозяйств Нижегородской области в зависимости от продуктивности*

*Источник: разработано автором

Реализация предложенной модели позволит увеличить валовой надой в регионе до 2,76 тыс. т, что является важным условием повышения обеспеченности Нижегородской области молоком.

Необходимо отметить, что увеличение валового производства молока может привести к проблемам по его переработке и реализации. В связи с этим возникает необходимость в формировании в регионе сырьевых зон, способствующих решению данных проблем. При этом большее внимание следует уделять эффективности их использования, что будет позитивно влиять на производство молока в регионе.

3.3 Повышение эффективности использования сырьевых молочных зон на основе организации кооператива по переработке молока

Важным аспектом развития сырьевого хозяйства любой категории является сбыт продукции по цене, позволяющей осуществлять расширенное воспроизводство, поэтому они неизбежно становятся зависимыми от перерабатывающих отраслей. Подобные экономические взаимоотношения можно увидеть и в производстве молока, где необходимо сдать продукцию в установленный срок ввиду того, что молоко – скоропортящийся пищевой продукт. Такая зависимость и формирует неравные отношения между производителем и потребителем.

Перерабатывающая промышленность является связующим звеном между сельским хозяйством и населением, с одной стороны, являясь каналом сбыта сельскохозяйственной продукции, с другой стороны – производителем готовой продукции, обеспечивающей конечного потребителя всем необходимым для жизненного процесса.

Крупные молокоперерабатывающие предприятия, занимая монопольное положение на рынке, устанавливают низкие закупочные цены на сырое молоко и используют его заменители в условиях недостатка молочного сырья [113; 68; 73; 74].

Сейчас в Нижегородской области действуют 22 молокоперерабатывающих предприятия, многие из которых имеют собственные хозяйства, обеспечивающие им свыше половины потребности в сырье.

Несомненно, предприятия с полным циклом обладают более высоким уровнем экономической эффективности, т. к. они имеют возможность экономить на приобретении сырья. Однако нужно учитывать, что эффективность достигается еще и за счет более низкой закупочной цены у других производителей молока. При этом увеличение расстояния между переработчиком и производителем снижает стоимость реализуемой продукции для последнего в среднем на 2–3 руб. с 1 кг, т. к. возникает необходимость осуществления доставки.

В результате статистической кластеризации муниципальных образований, производящих молоко в Нижегородской области, в зависимости от объема валового надоя было образовано три кластера.

Таблица 34 – Статистическая кластеризация муниципальных образований, производящих молоко в Нижегородской области, в зависимости от объема валового надоя³⁴

Кластер	Валовой надой, т	Удельный вес в структуре регионального валового надоя, %	Число муниципальных образований, ед.	Удельный вес от числа муниципальных образований, %
Свыше 27 249 т	167 634,6	35,2	5	11,6
От 13 624,8 до 27 249,6 т	168 669,5	35,4	30	69,8
Менее 13 624,8 т	140 059,9	29,4	8	18,6
Итого	476 364	100	43	100

Статистическая кластеризация муниципальных образований, производящих молоко в Нижегородской области, в зависимости от объема валового надоя свидетельствует о том, что удельный вес в структуре регионального валового надоя пяти крупных по производству муниципальных образований сопоставим с тридцатью меньшими (Рисунок 32).

³⁴ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

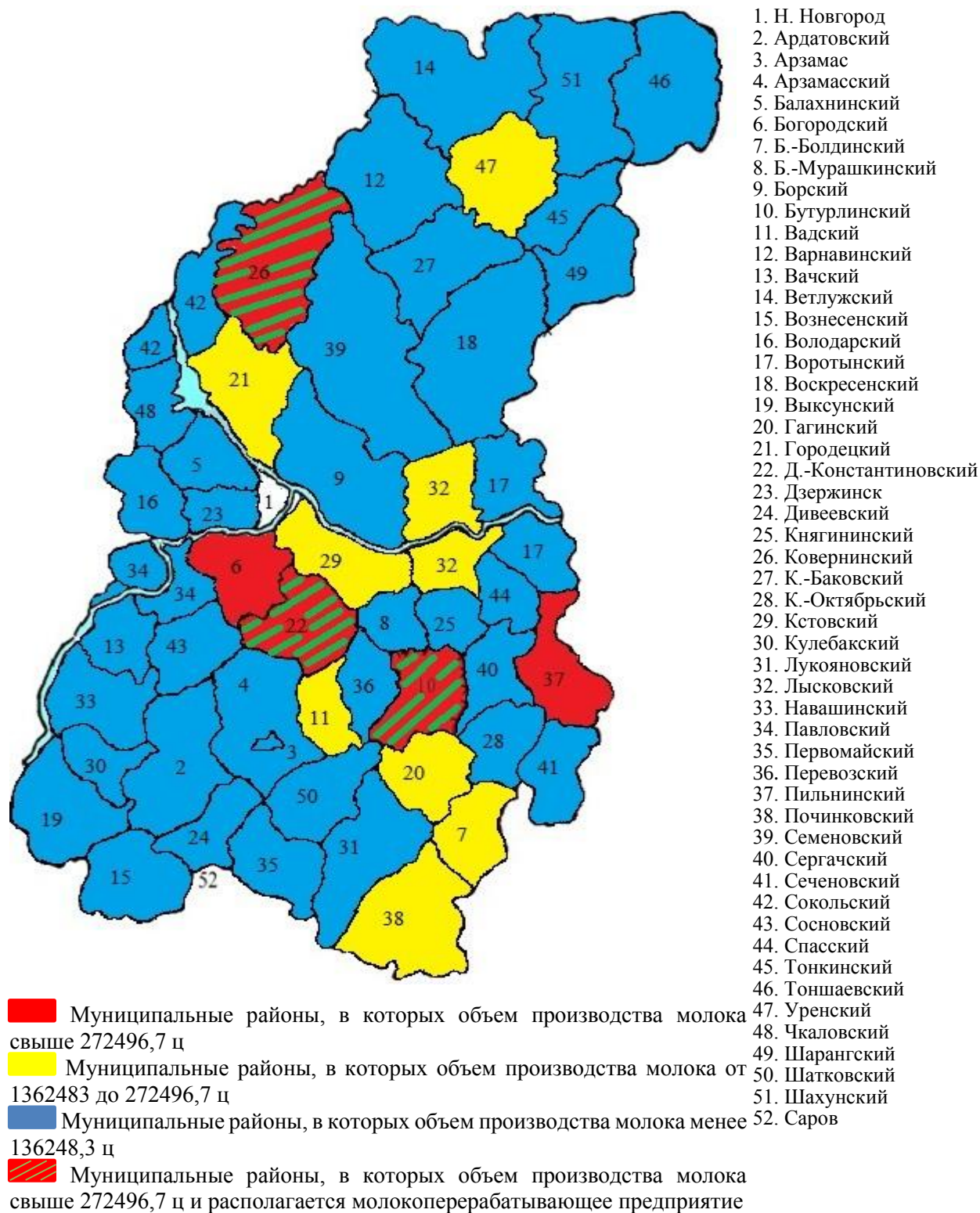


Рисунок 32 – Молокоперерабатывающие предприятия, расположенные в сырьевых зонах Нижегородской области*

*Источник: разработано автором

Первый кластер составили хозяйства, расположенные на территории 5 муниципальных образований, при этом они формируют более 35 % всего производства молока в регионе. Хозяйства, образующие второй кластер, занимают 69,8 % территории региона, но при этом совокупное производство здесь сопоставимо с первым кластером. Хозяйства третьего кластера производят 29,4 % валового надоя региона, располагаются на территории 8 муниципальных образований региона.

Таким образом, в Нижегородской области наблюдается нерациональное размещение основных молокоперерабатывающих предприятий относительно его производства. Для повышения экономической эффективности производства молока в регионе следует привязывать перерабатывающие предприятия к основным сырьевым зонам.

Как правило, при географическом распределении формируются четко выраженные сырьевые зоны, которые строятся вокруг молокоперерабатывающей организации. При исследовании основных сырьевых зон в Нижегородской области и расположения перерабатывающих предприятий можно увидеть, что некоторые крупные производители молока удалены от крупных переработчиков, что влияет на снижение их прибыли. В частности, наибольшие экономические потери несут аграрии Пильнинского района, занимающие одно из лидирующих мест по производству молока в Нижегородской области (производство молока в 2019 г. составило 350,8 тыс. ц), уступая лишь Дальнеконстантиновскому муниципальному району.

Стоит отметить, что объём поставок молока из близлежащих регионов является незначительным относительно производства в исследуемых районах. Тем самым можно говорить о большом потенциале этих районов, которые могут заменить поставщиков, находящихся на более удалённом расстоянии от молокоперерабатывающей организации. К их числу можно отнести таких поставщиков, как Республики Чувашия, Татарстан и Ульяновская область.

Необходимо создать такие условия, при которых перерабатывающая отрасль обеспечивалась бы сырьём собственного производства, тем самым сокращая затраты на доставку сырья и время доставки, сохраняя в наибольшей степени полезные свойства молока, то есть его качество.

В настоящее время молокоперерабатывающие предприятия стремятся повысить конкурентоспособность своей продукции и тем самым удержать имеющуюся долю завоеванного рынка, действуя при этом каждый самостоятельно, без каких-либо согласованных действий с другими местными товаропроизводителями. При отсутствии организованной инфраструктуры молокоперерабатывающие организации ведут самостоятельную политику, которая негативно влияет как на сельскохозяйственных производителей поставляемого сырья, так и на конечного потребителя в плане завышения цен на готовую продукцию.

Вместе с тем на молокоперерабатывающих предприятиях отмечается не полная загруженность производственных мощностей, которая приводит к повышению стоимости переработки сырья и в результате – к повышению цен на реализуемую продукцию, а в целом и к снижению конкурентоспособности молочной продукции на продовольственном рынке.

Таблица 35 – Средняя закупочная цена в крупных молокоперерабатывающих предприятиях, руб. / кг³⁵

Предприятие	Первый сорт	Высший сорт
ОАО «Княгининское молоко»	23	24,75
АО «Павловский молочный завод»	23,25	25,30
ЗАО «Молоко» г. Городец	24,0	25,0
АО «Маслосырзавод «Починковский»	22,0	24,2
АО «Молоко» г. Шахунья	22,25	24,0
ООО «Приволжский молочный завод»	23,0	25,0
ООО «Эгида Поволжье»	-	22,75

³⁵ Источник: составлено автором по данным молокоперерабатывающих организаций Нижегородской области, занимающихся переработкой молока

Средняя закупочная цена молока первого сорта в крупных молокоперерабатывающих предприятиях варьирует в диапазоне 22–24 руб. за 1 кг, а высшего – 22,75–25,3 руб. за 1 кг.

В 2020 г. сотрудниками Центра изучения молочного рынка (DIA) было установлено, что региональные переработчики молока будут обладать большими перспективами, чем крупные транснациональные производители [161], поэтому одним из направлений повышения экономической эффективности производства молока является развитие в регионе сети перерабатывающих кооперативов. Для создания конкурентоспособного продукта необходимо также обновить и производственные линии. Для решения обозначенной проблемы мы предлагаем на существующей базе, ранее прекратившего свою деятельность, ООО «Молочное дело Пильна» (которое перерабатывало до 400 тыс. ц молока в год и закупало сырье у местных производителей и в близлежащих районах) организовать перерабатывающий кооператив, который позволит экономить производителям молока на доставке, что существенно увеличит их общую прибыль.

В кооператив должны войти основные производители молока в Пильнинском районе: СПК – «Курмышский», «Заря», «Сура», «Им. Ленина», «Оборона страны», «Майданский», «Красная гора», «Новый путь», «Петряксинский», «Восход», «Каменский», «Медяна», «Им. Кирова» и «Деяновский», а также ООО «Жданово-3».

ООО «Молочное дело Пильна» располагается по координатам 55,54° восточной долготы и 46,3° северной широты. Ближайшими по географическим координатам и по расстоянию к переработчику являются хозяйства Спасского района. Поэтому для полной загрузки молокозавода следует рекомендовать сельскохозяйственным организациям Спасского района реализовывать молоко в предлагаемый перерабатывающий кооператив, что позволит им увеличить прибыль за счет экономии транспортных расходов.

В целях развития материально-технической базы кооператива возможно привлечение финансовых средств в рамках гранта по поддержке сельскохозяйственного потребительского кооператива. Размер гранта составляет до 70 млн руб. при условии софинансирования 40 % заемных средств. При этом одним из условий получения гранта является создание как минимум 3-х рабочих мест.

Рассчитаем структуру затрат на реализацию предлагаемого проекта. Средняя стоимость современной линии по переработке молока, позволяющей производить несколько продуктов (пастеризованное молоко, кисломолочная продукция, сметана, творог), начинается от 3–3,5 млн руб. Покрытие затрат на приобретение возможно за счет получения дополнительных грантовых средств. Общая стоимость проекта составит 8,4 млн руб., в том числе на приобретение 2-х оборудованных молоковозов для приёма молока – 7,3 млн руб.

Распределение затрат для реализации проекта по источникам финансирования представлено на рисунке 33.

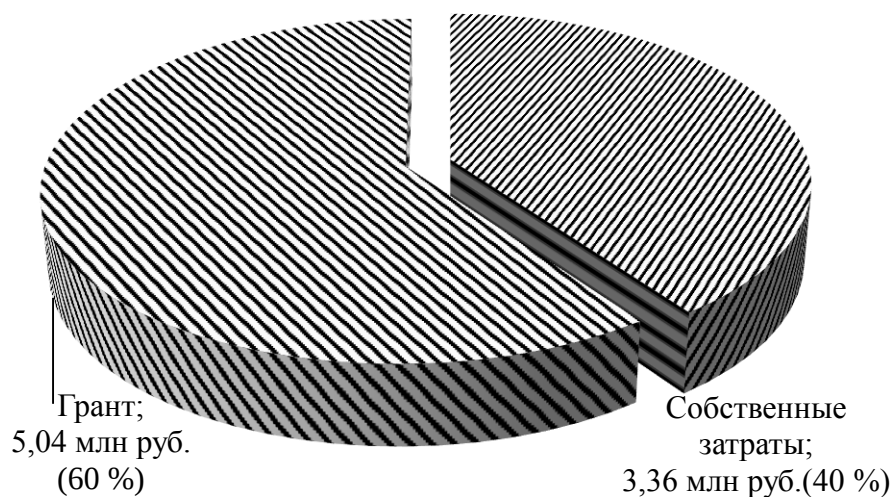


Рисунок 33 – Структура затрат на реализацию проекта по источникам финансирования*

*Источник: составлено автором

Таким образом, каждому участнику кооператива необходимо будет вложить примерно 224 тыс. руб. собственных средств.

В результате реализации проекта экономия транспортных расходов составит в среднем 1,5–2 руб. на 1 кг реализованного молока, а сумма прибыли увеличится на 155,8 % (Таблица 36).

Таблица 36 – Прибыль от реализации молока в сельскохозяйственных организациях, входящих в кооператив по проекту, тыс. руб.³⁶

Район	2019	Проект	Отклонение	
			тыс. руб.	%
Пильнинский район	116 811	182 547,2	65 736,2	156,3
Спасский район	16 178	24 616,1	8 438,1	152,2
Итого	132 989	207 163,3	74 474,3	155,8

На рисунке 34 приведено сравнение рентабельности производства молока в сельскохозяйственных организациях до и после реализации предлагаемого проекта.

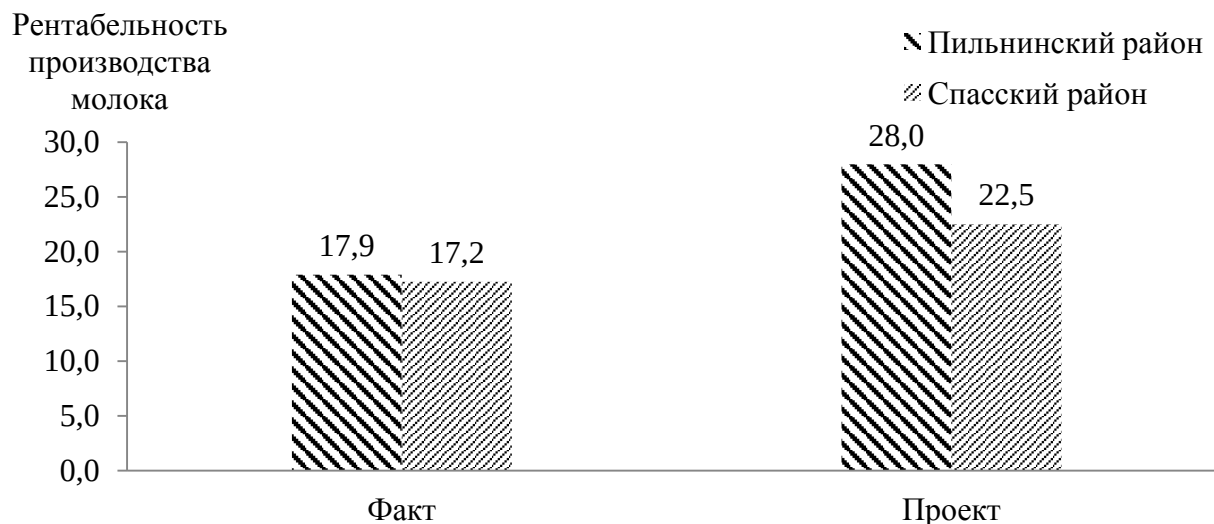


Рисунок 34 – Рентабельность производства молока по проекту, %

Так реализация проекта обеспечит рост рентабельности производства молока на 10,1 процентных пункта в Пильнинском районе и на 5,3 процентных

³⁶ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

пункта в Спасском районе. В среднем на 1 затраченный руб. в хозяйствах Пильнинского района по проекту будет приходиться 28 коп. прибыли, тогда как в Спасском районе данный показатель составит в среднем 22,5 коп. В таблице 37 приведены финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций при условии их вхождения в перерабатывающий кооператив.

Таблица 37 – Финансовые результаты сельскохозяйственных организаций при сбыте молока в кооператив³⁷

Сельскохозяйственные организации	Рентабельность производства, %		Прибыль, тыс. руб.	
	Факт	Проект	Факт	Проект
СПК				
«Курмышский» Пильнинского района	14,8	24,8	2171	3634,4
«Заря» Пильнинского района	7,7	17,0	2289	5060,4
«Сура» Пильнинского района	6,3	15,4	1909	4675
«Им. Ленина» Пильнинского района	6,3	16,1	1202	3063,6
«Оборона страны» Пильнинского района	3,7	13,0	4373	15377,8
«Майданский» Пильнинского района	14,3	23,9	7922	13205,8
«Красная гора» Пильнинского района	15,8	25,7	4555	7396,8
«Новый путь» Пильнинского района	13,1	22,7	7888	13721,6
«Петряксинский» Пильнинского района	22,0	32,2	6739	9867,4
«Восход» Пильнинского района	23,6	33,0	13513	18914,6
«Каменский» Пильнинского района	45,0	57,4	13600	17346
«Медяна» Пильнинского района	14,7	24,5	7150	11907,4
«Им. Кирова» Пильнинского района	14,6	25,4	4156	7233
«Деяновский» Пильнинского района	33,9	45,1	30881	41117
«Новоусадский» Спасского района	5,0	12,5	790	1963,15
«Им. Буденного» Спасского района	14,8	22,5	5652	8582,55
«Власть Советов» Спасского района	17,2	24,8	8928	12829,5
ООО				
«Жданово-3» Пильнинского района	86,6	102,6	8463	10026,4
«Колос» Спасского района	21,2	32,6	808	1240,9

Расчет основных показателей оценки эффективности инвестирования представлен в таблице 38.

В результате создание кооператива по переработке молока позволит повысить экономическую эффективность производства и реализации молока в Пильнинском и Спасском районах Нижегородской области более чем в 1,5 раза.

³⁷ Источник: рассчитано автором по данным сельскохозяйственных организаций Нижегородской области, занимающихся производством молока

Таблица 38 – Показатели оценки эффективности инвестирования в организацию перерабатывающего кооператива³⁸

Показатель	Сумма
Необходимые инвестиции, тыс. руб.	10 924,2
Прирост прибыли от реализации проекта, тыс. руб.	74 174,3
Чистый дисконтированный доход (NPV), тыс. руб.	63 250,1
Индекс рентабельности (PI)	5,790
Срок окупаемости инвестиций (IC), мес.	2,1

Алгоритм, описывающий механизм создания кооператива по переработке молока, представлен на рисунке 35.

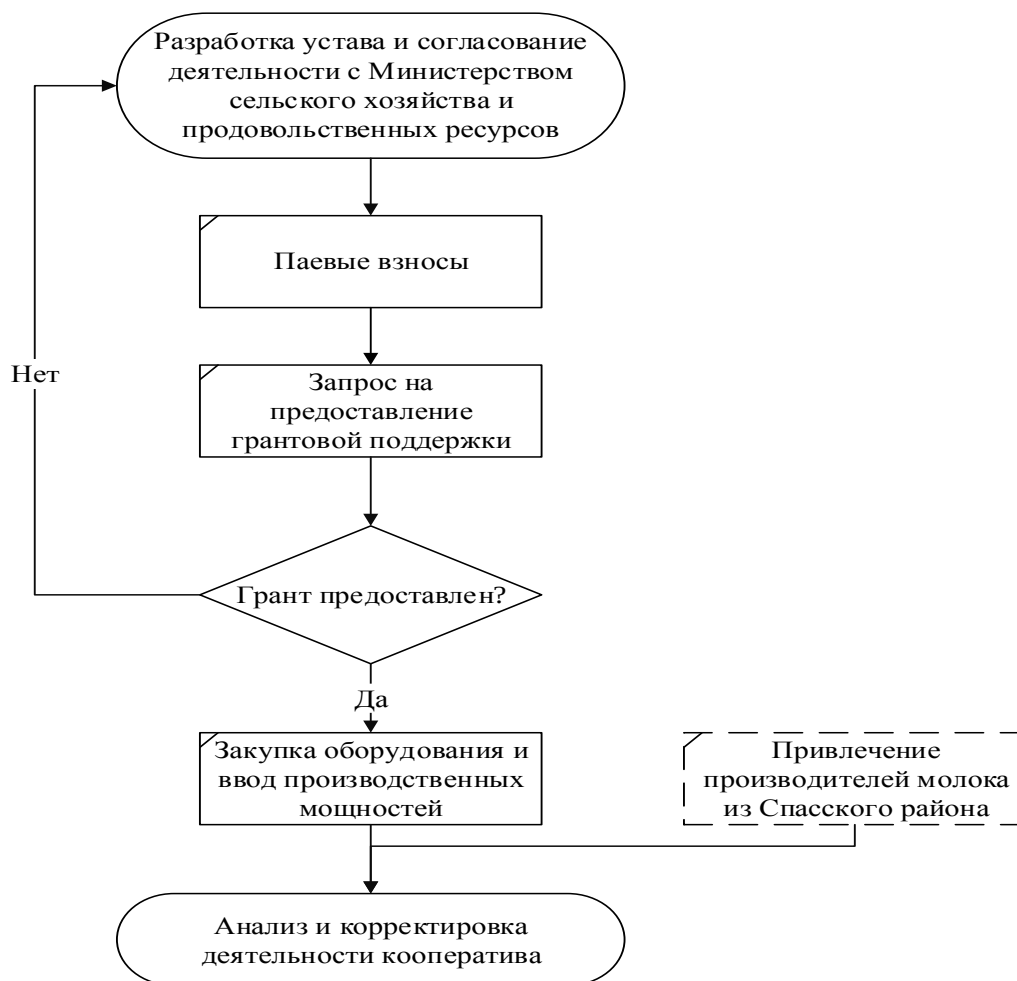


Рисунок 35 – Алгоритм создания кооператива по переработке молока в Нижегородской области *

*Источник: составлено автором

³⁸ Источник: рассчитано автором

Его можно считать типовым для региона и применимым для других сырьевых зон. Отличительная особенность заключается в том, что он учитывает привлечение финансовых средств в рамках гранта по поддержке сельскохозяйственного потребительского кооператива.

В условиях неравномерного размещения молочных сырьевых зон и перерабатывающих предприятий в Нижегородской области формирование эффективной системы управления, которая обеспечит устойчивое развитие молочного производства региона, является стратегически важным направлением.

Сложившиеся формы межотраслевых взаимодействий в молочно-продуктовом подкомплексе не могут обеспечить эффективное развитие молочного скотоводства, поскольку перерабатывающие предприятия и сфера торговли путем занижения закупочных цен и завышения отпускных цен на готовую молочную продукцию присваивают основную долю валового дохода, значительно превышающую их вклад в производство и реализацию молока и молочных продуктов. При этом доля затрат сферы торговли по всем видам молочных продуктов минимальна, а доля дохода в общей сумме доходов максимальна [101, С. 51].

Такой межотраслевой дисбаланс является одним из ключевых факторов снижения экономической эффективности производства молока в хозяйствах Нижегородской области.

Соответственно, необходимо формирование эффективной системы управления молочными сырьевыми зонами на региональном уровне. Общая концепция управления молочной сырьевой зоной представлена на рисунке 36.

При формировании системы управления молочной сырьевой зоной следует учесть воздействие регулятора, который обеспечивает поддержку со стороны государства и удовлетворяет интересы поставщиков молока. Данный регулятор также будет и соучредителем кооператива в сырьевой зоне и способствовать формированию кадрового резерва в сельском хозяйстве региона, что является решающим условием при реализации проекта.

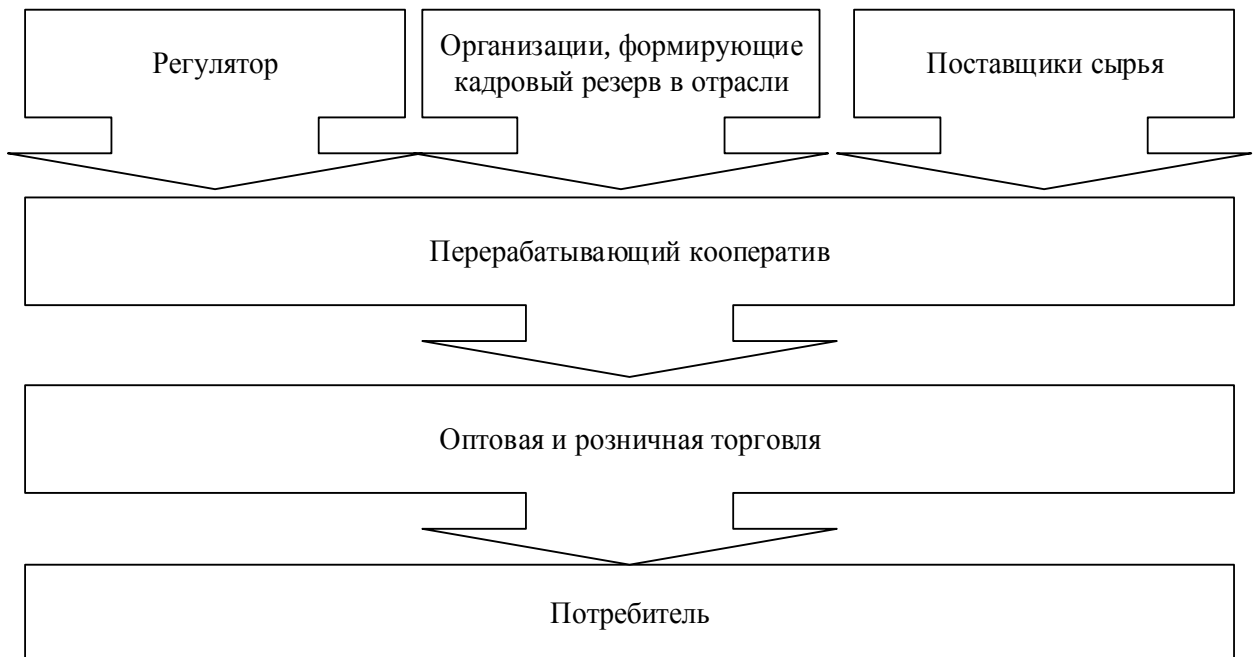


Рисунок 36 – Общая концепция системы управления сырьевой молочной зоной в Нижегородской области*

*Источник: составлено автором

Составляющими организационно-экономического механизма являются организационная структура кооператива, система финансирования, управления и контроля, а также система обменно-распределительных отношений [96, С. 183]. В этой связи следует учесть разработанный в параграфе 3.1 диссертационного исследования усовершенствованный механизм по предоставлению субсидий в отрасли молочного скотоводства Нижегородской области, т. к. на положительный экономический эффект в большей степени будет влиять поддержка со стороны государства и правильное ее распределение для создания условий инновационного развития участников перерабатывающего кооператива.

Экономические взаимоотношения между членами кооператива охватывают практически все сферы деятельности: размер внесения паевого взноса, определение стоимости услуг кооператива, цены сдаваемой на переработку сельскохозяйственной продукции [96, С. 184].

В качестве основных пайщиков, максимально отвечающих требованиям, установленным в официальном информационном издании Министерства

сельского хозяйства Российской Федерации «Как создать сельскохозяйственный потребительский кооператив. Дорожная карта», являются следующие сельскохозяйственные организации Пильнинского района Нижегородской области: СПК – «Курмышский», «Заря», «Сура», «Им. Ленина», «Оборона страны», «Майданский», «Красная гора», «Новый путь», «Петряксинский», «Восход», «Каменский», «Медяна», «Им. Кирова» и «Деяновский», а также ООО «Жданово-3».

Основой взаимоотношений между членами кооператива должны быть рыночные, товарно-денежные отношения по поводу переработки и реализации сельскохозяйственной продукции и распределения полученной прибыли [96, С. 184].

Основным сырьем является молоко, которое за счет близкого расстояния к центру переработки будет реализовываться по более высокой цене (2–3 руб. с 1 кг) относительно других переработчиков. Кроме того у сельскохозяйственных организаций-пайщиков появляется скрытый резерв получения прибыли от переработки молока, что также будет позитивно влиять на их финансово-экономическое положение. Нужно отметить, что благотворное влияние будет оказано и производителям молока Спасского района (ООО «Колос», СПК «Новоусадский», СПК «Им. Буденного», СПК «Власть Советов»), которым будет выгоднее, за счет экономии на транспортных издержках, сдавать молоко в предлагаемый нами перерабатывающий кооператив.

Схема взаимодействия кооператива и его участников представлена на рисунке 37.

В современных условиях важной составляющей динамично развивающегося молочного производства является его кадровый потенциал, который зависит от профессионализма управленцев. Следовательно, проблема кадрового обеспечения отрасли является одной из наиболее важных, так как в целом от эффективности управления зависит развитие рыночных отношений аграрного сектора региона [82, С. 25].

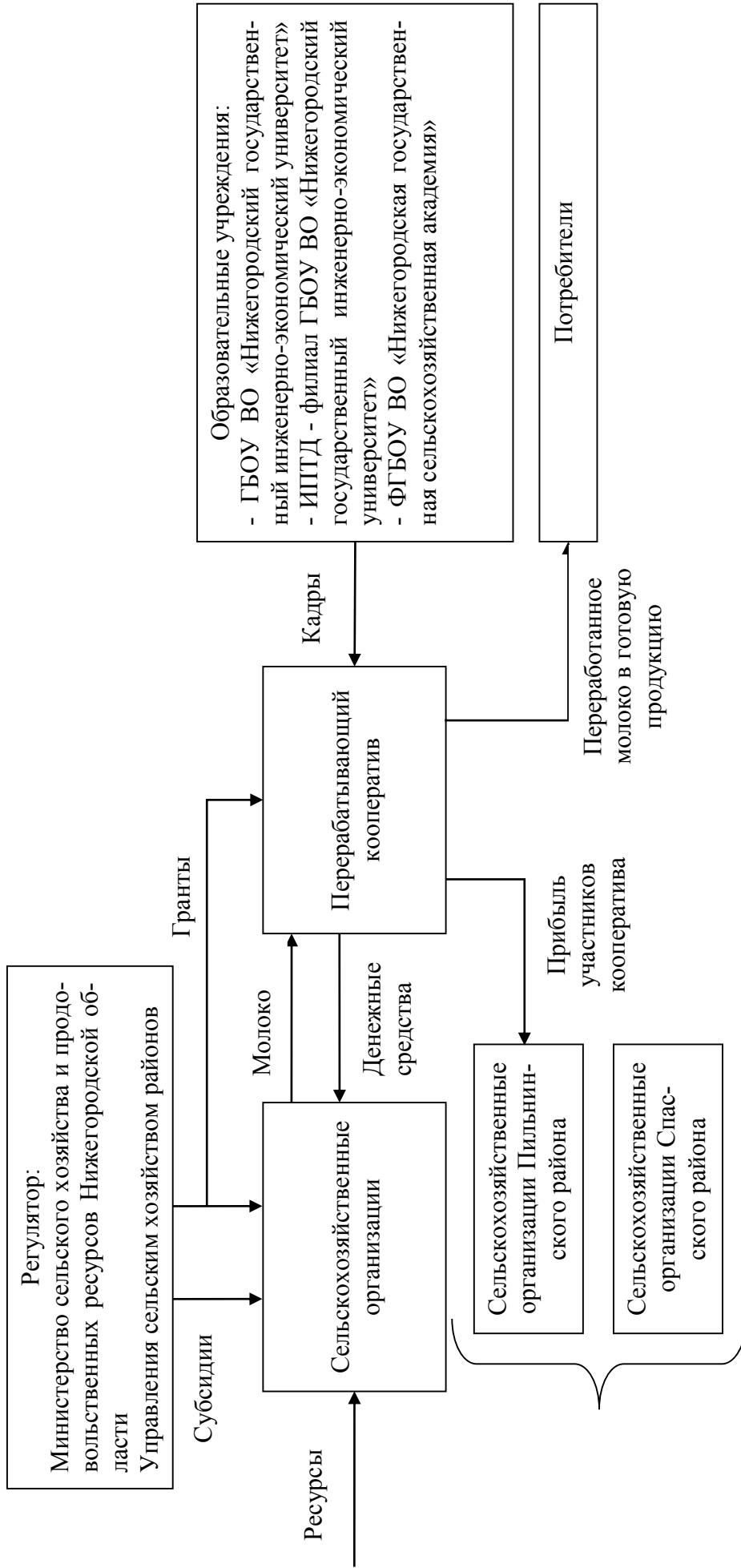


Рисунок 37 – Схема взаимодействия участников предлагаемого проекта кооператива производителей молока Пильнинского и Спасского районов*

*Источник: разработано автором

Сейчас сложилось, что кадры для сельской местности готовятся в учреждениях среднего профессионального образования, расположенных в муниципальных образованиях региона, а также высшего профессионального образования: ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» и ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия». Для перерабатывающих отраслей важным значением обладает ИПТД - филиал ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Особое место в системе управления занимает регулятор, который образован региональным Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов и Управлениями сельского хозяйства отдельных районов. С одной стороны, Министерство поддерживает перерабатывающий кооператив через систему грантов на развитие материально-технической базы, а с другой – осуществляет субсидирование производителей молока в соответствии с усовершенствованным механизмом предоставления субсидий в отрасли молочного скотоводства Нижегородской области.

Важным направлением в системе управления является мониторинг деятельности основных участников молочной сырьевой зоны. Мы считаем, что возложить ответственность за реализацию этой функции следует на районные управления сельским хозяйством. При этом основная работа ляжет на Управление сельского хозяйства Пильнинского района, т. к. пайщики перерабатывающего кооператива и сам перерабатывающий кооператив будут располагаться непосредственно в Пильнинском районе Нижегородской области. Управление сельского хозяйства Спасского района также будет заинтересовано в развитии сырьевой зоны ввиду своего удобного приграничного расположения и участия местных производителей молока в качестве поставщиков сырья для перерабатывающего кооператива. Поэтому Управление сельского хозяйства Спасского района будет оказывать консультационную поддержку своим аграриям и информационную перерабатывающему кооперативу для качественного планирования объемов производства продуктов переработки молока последним.

Ввиду вышесказанного можно сформировать стратегическую карту развития молочной сырьевой зоны (Рисунок 38).

На перспективах стратегической карты нами отмечены основные участники производственно-экономических отношений:

- регулятор (в лице Министерства сельского хозяйства и продовольственных ресурсов, а также районных управлений сельского хозяйства);
- перерабатывающий кооператив (предлагаемый нами на базе ранее закрытого ООО «Молочное дело Пильна» Пильнинского района Нижегородской области);
- сельскохозяйственные организации (производители молока, расположенные в Пильнинском и Спасском районах Нижегородской области).

Для каждого участника отношений в сырьевой зоне выделены ключевые цели, которые, благодаря совместной деятельности, они могут достичь. Для регулятора в данных отношениях важными целями являются увеличение объемов производства молочной продукции в регионе, а также субсидирование производителей молока (позволяющее получить максимальную отдачу в виде прироста производства молока). Перерабатывающему кооперативу важно наличие сырьевой зоны, обеспечивающей стабильные поставки для загрузки производственных мощностей, а также обеспечение гарантированного сбыта переработанной молочной продукции, что будет формировать его прибыль в дальнейшем.

Для сельскохозяйственных организаций важно повышение экономической эффективности производства молока, как правило, за счет снижения издержек в производстве и увеличение объемов производства молока.

Для каждой цели нами были подобраны ключевые показатели ее достижения:

- объем субсидий (для субсидирования производителей молока);
- производство переработанной молочной продукции (для увеличения объемов производства молочной продукции в регионе и гарантированного её сбыта);

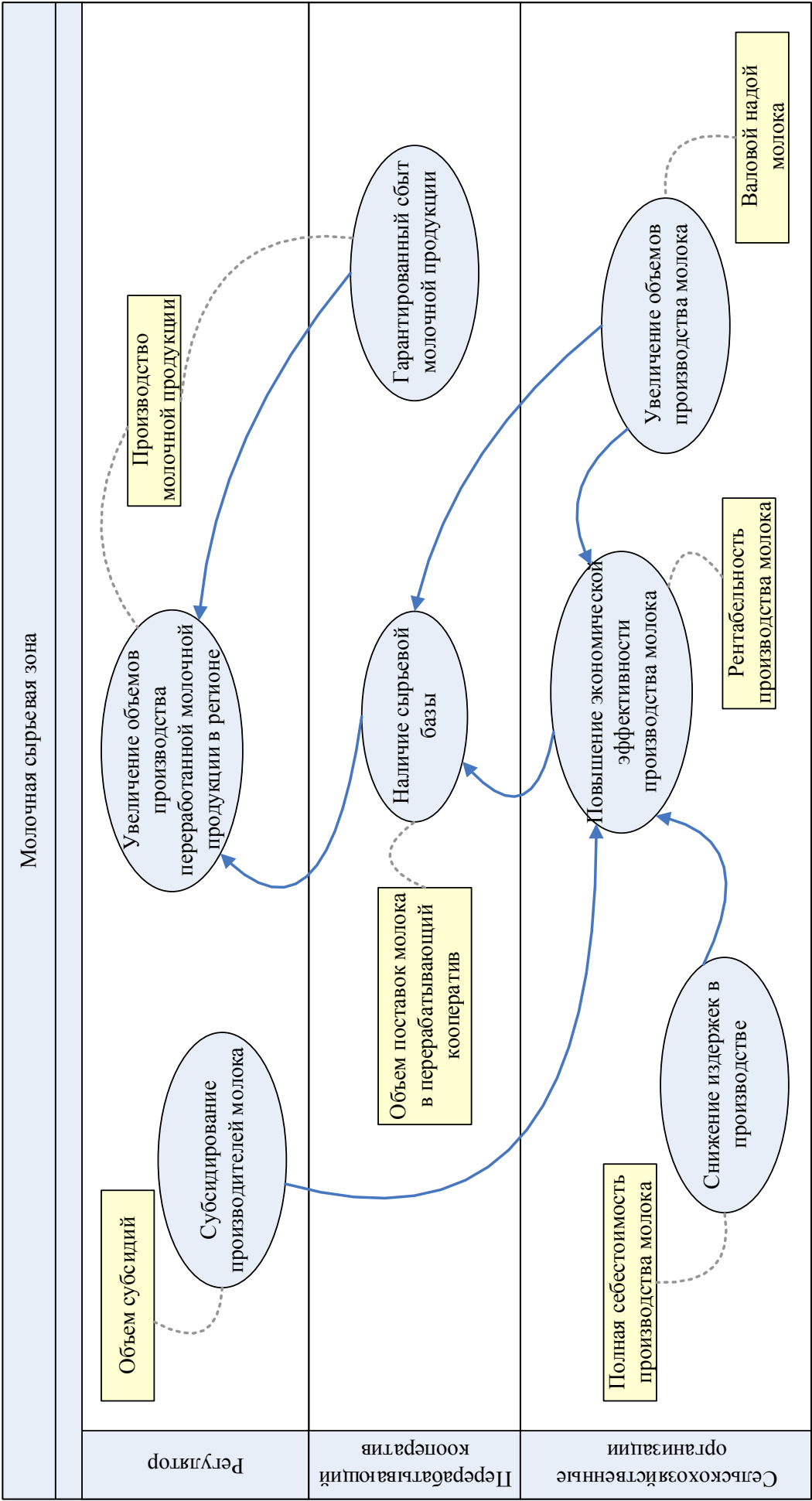


Рисунок 38 – Стратегическая карта развития молочной сырьевой зоны в Нижегородской области*

*Источник: разработано автором

- объем поставок молока в перерабатывающий кооператив (для наличия сырьевой базы);
- рентабельность производства молока (для повышения экономической эффективности производства молока);
- полная себестоимость производства молока (для снижения издержек в производстве);
- валовой надой молока (для увеличения объемов производства молока).

Далее следует отразить функциональную взаимосвязь основных участников молочной сырьевой зоны. Для функционального представления наиболее удобно моделирование в нотации «Процедура», так как позволяет соотносить перспективы стратегической карты с перспективами функциональной модели (Рисунок 39).

К перспективам функциональной модели нами была добавлена еще одна – образовательные учреждения, так как кадровое обеспечение, обладающее современными знаниями, навыками и компетенциями, также является важным условием развития сырьевой молочной зоны.

Для реализации описанных выше взаимоотношений сначала необходимо:

- получить грант на организацию перерабатывающего кооператива в молочной сырьевой зоне;
- подготовить (найти) кадры для перерабатывающего кооператива в молочной сырьевой зоне.

Основные функции:

- производство молока;
- переработка молока;
- распределение прибыли для участников перерабатывающего кооператива молочной сырьевой зоны.

Завершающим действием является реализация переработанного молока в кооперативе молочной сырьевой зоны.

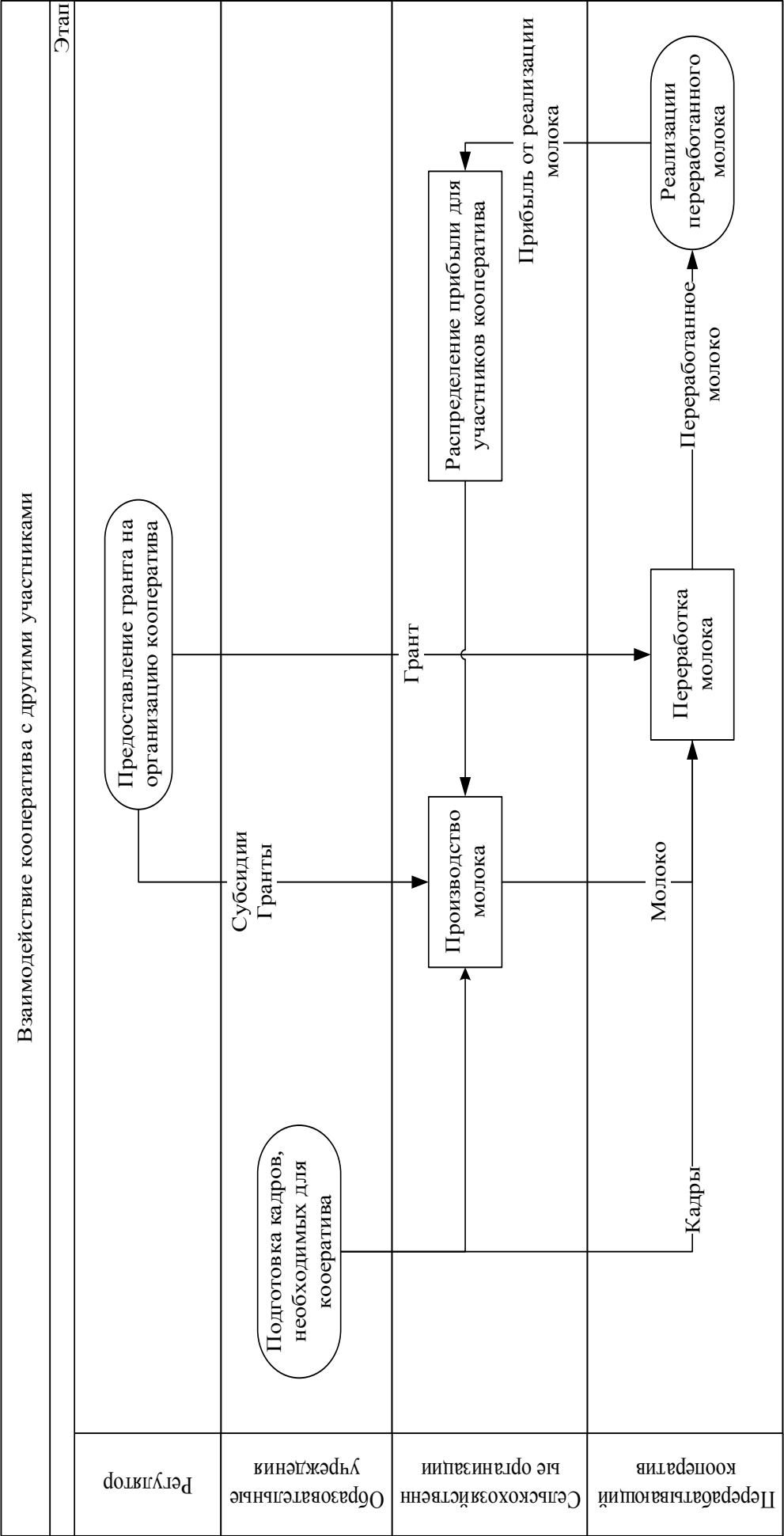


Рисунок 39 – Функциональная взаимосвязь основных участников молочной сырьевой зоны в Нижегородской области*

*Источник: разработано автором



В системе управления молочных сырьевых зон нашло отражение непосредственное разделение сфер ответственности за обеспечение экономической эффективности производства молока между Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области, районными управлениями сельским хозяйством, предлагаемым автором перерабатывающим кооперативом, образовательными учреждениями региона и непосредственно сельскохозяйственными организациями. Для каждого участника молочной сырьевой зоны определены и взаимоувязаны стратегические цели (в соответствии со стратегической картой), а также сформирована их функциональная взаимосвязь.

Другим важным преимуществом предлагаемой системы управления сырьевой зоной является ее гибкость. Изменение системы субсидирования молочного производства, структуры управления сельским хозяйством региона не окажет существенного влияния на производителей зерна, что делает систему устойчивой.

Система управления молочной сырьевой зоной является универсальной и может быть использована и на других территориях Нижегородской области, что подтверждает ее практическую применимость и состоятельность.

В ходе исследования был разработан ряд инструментов повышения экономической эффективности производства молока в Нижегородской области. В частности, нами была обоснована оптимальная структура поголовья молочного скота, обеспечивающая повышение уровня производства молока, основанная на экономико-математической модели структуры молочного поголовья коров в группах хозяйств Нижегородской области в зависимости от продуктивности. Результаты оптимизации позволяют увеличить валовой надой в регионе на 2760,8 т, что является важным условием повышения обеспеченности молоком Нижегородской области.

Практические рекомендации повышения эффективности использования сырьевых и потребительских зон, которые заключаются в организации коопе-

ратива по переработке молока, позволят повысить экономическую эффективность производства и реализации молока в Пильнинском и Спасском районах более, чем в 1,5 раза, что будет позитивным условием развития организаций, занимающихся производством молока в Нижегородской области.

Разработанные предложения по формированию системы управления молочной сырьевой зоны, основанной на взаимодействии производителей молока, перерабатывающего кооператива, образовательных организаций и регулятора. В системе управления молочных сырьевых зон нашло отражение непосредственное разделение сфер ответственности за обеспечение экономической эффективности производства молока между Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области, районными управлениями сельским хозяйством, предлагаемым автором перерабатывающим кооперативом, образовательными учреждениями региона и непосредственно сельскохозяйственными организациями. Для каждого участника молочной сырьевой зоны определены и взаимоувязаны стратегические цели (в соответствии со стратегической картой), а также сформирована их функциональная взаимосвязь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведённых исследований можно сделать следующие выводы:

1. Выявлены ключевые факторы эффективного функционирования молочного подкомплекса АПК в современных условиях, среди которых особое значение имеют интеграционные структуры, а также государственная поддержка отрасли животноводства. Расширена система показателей экономической эффективности производства молока [валовой доход на 1 руб. субсидий (руб.), валовое производство молока на 1 руб. субсидий (ц), прибыль на 1 руб. субсидий (руб.), прирост поголовья скота на 1 руб. субсидий (гол.)], что позволяет не только оценить предельную отдачу от субсидирования деятельности организаций, занимающихся производством молока, но и её экономическую эффективность.

2. Дана оценка экономическим условиям развития молочного производства в Нижегородской области, при которых за последние 10 лет повышение уровня продуктивности молочных коров на 37,5 % сопровождалось слабым приростом производства молока (всего лишь на 5 %). Основной причиной данной тенденции является сокращение поголовья коров на 21,2 %. В результате произошло снижение обеспеченности населения молоком до уровня ниже рациональных норм потребления. Для того, чтобы изменить сложившуюся тенденцию, нужно сделать производство молока выгодным, что остановит сокращение и создаст условия для последующего наращивания численности коров, увеличения их продуктивности.

3. Анализ существующего регионального механизма предоставления субсидий молочному скотоводству показал, что государственная поддержка слабо влияет на уровень молочной продуктивности и рентабельность производства молока. Усовершенствованный механизм предоставления субсидий в

отрасли молочного скотоводства Нижегородской области, формирующий коэффициенты молочной продуктивности с учётом рентабельности производства, создание алгоритма предоставления грантовой поддержки для производителей молока будут способствовать формированию адресного подхода к субсидированию, что приведёт к техническому перевооружению, введению в производство высокопродуктивных пород молочных коров и позитивно повлияет на увеличение объёмов производства молока в регионе.

4. Разработанный методический подход к оптимизации численности поголовья коров молочного направления на основе экономико-математической модели структуры молочного поголовья коров в группах хозяйств Нижегородской области и их продуктивности, что позволит увеличить валовой надой в регионе на 2,76 тыс. т и является важным условием повышения обеспеченности молоком населения Нижегородской области.

5. Предложенное нами концептуальное направление повышения эффективности использования сырьевых молочных зон через организацию кооператива по переработке молока, на примере Пильнинского и Спасского районов Нижегородской области, позволит повысить экономическую эффективность производства и реализации молока сельхозтоваропроизводителями более чем в 1,5 раза, что будет позитивным условием развития молочно-продуктового подкомплекса региона.

6. Разработана система управления молочными сырьевыми зонами, в которой сферы ответственности за обеспечение экономической эффективности производства молока разделены между Министерством сельского хозяйства и продовольственных ресурсов Нижегородской области, районными управлениями сельским хозяйством, предлагаемым автором перерабатывающим кооперативом, образовательными учреждениями региона и непосредственно сельскохозяйственными организациями. Для каждого участника молочной сырьевой зоны определены и взаимоувязаны стратегические цели (в соответствии со стратегической картой), а также сформирована их функциональная взаимосвязь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 24.04.2009 г. № 163 «Об отраслевой целевой программе в сфере молочного животноводства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 10.09.2018).

2. Постановление Правительства Нижегородской области от 28.04.2014 № 280 «Развитие агропромышленного комплекса Нижегородской области на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 07.05.2019).

3. Постановление Правительства Нижегородской области от 27.02.2014 г. № 131 «О порядке предоставления субсидии на развитие молочного скотоводства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 19.04.2020).

4. Постановление Правительства РФ от 06.03 2013 г. № 188 «Об утверждении Правил распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 20.04.2020).

5. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012 г. № 717 «О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 16.05.2019).

6. Постановление Правительства РФ от 15.09.2014 г. № 941 «О внесении изменений в Правила распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию ме-

роприятий, предусмотренных программами развития пилотных инновационных территориальных кластеров» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 24.04.2020).

7. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 06.11.2008 г. № 495 «Развитие молочного скотоводства и увеличение производства молока в Российской Федерации на 2009–2012 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 12.02.2018).

8. Указ Президента РФ от 21.01.2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 21.01.2021).

9. Федеральный закон от 08.12.1995 г. № 193-ФЗ «О сельскохозяйственной кооперации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: СПС «Консультант Плюс» (дата обращения: 15.11.2018).

10. Аршинов, В. Г. Экономико-математическое моделирование интегрируемых объединений АПК / В. Г. Аршинов // Электронный журнал КубГАУ. – 2003. – № 2. – С. 1–7. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2003/02/02/> (дата обращения: 07.11.2018).

11. Азимова, Н. Направления развития молочного скотоводства в Удмуртской Республике / Н. Азимова // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 2. – С. 66–70.

12. Александрова, Н. Р. Совершенствование государственной поддержки развития молочного скотоводства / Н. Р. Александрова, А. К. Субаева, М. М. Низамутдинов, Н. Л. Титов // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2020. – Т. 15. – № 1 (57). – С. 99–104.

13. Анищенко, А. Н. Государственная поддержка аграрного сектора региона / А. Н. Анищенко // Вестник Национального Института Бизнеса. – 2017. – № 30. – С. 15–20.

14. Анищенко, А. Н. Оценка эффективности развития молочного скотоводства с учетом модернизации: методические аспекты / А. Н. Анищенко // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 7 (84). – С. 869–876.
15. Анищенко, А. Н. Развитие молочного скотоводства Вологодской области в контексте обеспечения продовольственной безопасности территорий европейского севера России / А. Н. Анищенко // Проблемы развития АПК региона. – 2019. – № 1 (37). – С. 156–162.
16. Анищенко, А. Н. Роль молочного скотоводства Вологодской области в решении проблем обеспечения населения европейского севера продовольствием // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – № 10. – С. 63–69.
17. Анохина, М. Е. Кластерные технологии в обеспечении экономического роста АПК / М. Е. Анохина, Г. М. Зинчук // Плехановский научный бюллетень. – 2015. – № 1 (7). – С. 95–110.
18. Аршинов, Г. А. Математическое моделирование отношений партнеров в современных формах интеграции сельскохозяйственных товаропроизводителей и перерабатывающих предприятий / Г. А. Аршинов, В. И. Лойко, В. Г. Аршинов, В. Н. Лаптев, С. В. Лаптев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2017. – № 130. – С. 1137–1159.
19. Балыков, В. Система показателей экономической эффективности / В. Балыков // АПК: экономика и управление. – 2000. – № 7. – С. 19–20.
20. Беляев, А. В. Капитальные вложения, рынок и эффективность инвестиций в сельское хозяйство: Лекция М.: МСХА, – 1993. – 29 с.
21. Бобков, К. И. Экономическая теория. Макроэкономика. Макроэкономические принципы. Совокупный спрос и совокупное предложение. Учебное пособие / К. И. Бобков. – М.: Современный гуманитарный университет, – 1999. – 98 с.
22. Бородин, К. Г. Среднесрочное прогнозирование агропродовольственных рынков (на примере рынка подсолнечного масла) / К. Г. Бородин //

Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2018. – № 11. – С. 82–86.

23. Борхунов, Н. А. Особенности ценовых отношений в аграрном секторе России / Н. А. Борхунов // АПК: Экономика, управление. – 2016. – № 12. – С. 52–59.

24. Быковская, Н. В. Типология регионов в производстве молока / Н. В. Быковская, О. Е. Пирогова // Экономика сельского хозяйства 2014. – № 7. – С. 26–31.

25. Буги, В. К. Социально-экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в АПК / В. К. Буги. – Минск : Наука и техника, – 1986. – 248 с.

26. Будекова, Т. Ю. Управление производством и сбытом молока в сельскохозяйственной организации / Т. Ю. Будекова, Ю. О. Плехова, Д. М. Рассадин, А. А. Серов // В сборнике: Влияние цифровой экономики на развитие аграрного сектора России. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – 2018. – С. 45–49.

27. Буздалов, И. Н. Аграрные отношения: теория, историческая практика, перспективы развития. – М.: Наука. – 1993. – 270 с.

28. Бурда, А. Г. Методические подходы к оценке сезонности производства молока в Краснодарском крае / А. Г. Бурда, П. А. Носаленко, С. А. Бурда // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2019. – № 11 (56). – С. 77–87.

29. Важенина, И. С. Алгоритм конструирования региональных агропромышленных кластеров в модернизируемой экономике / И. С. Важенина, С. Г. Важенин // Экономика региона. – 2010. – № 1. – С. 129–136.

30. Валявин, А. В. Развитие интеграционных процессов в молочнопродуктовом подкомплексе Российской Федерации / А. В. Валявин // Карельский научный журнал. – 2016. – Т. 5. – № 4 (17). – С. 88–92.

31. Водяников, Е. Г. Экономика сельского хозяйства / Е. Г. Водяников. – М.: КолосС, – 2007. – 390 с.
32. Волгина, И. В. Особенности формирования капитала сельскохозяйственного потребительского перерабатывающего кооператива и специфика его анализа / И. В. Волгина, И. В. Романова // Вестник НГИЭИ. – 2016. – № 9 (64). – С. 39–45.
33. Волков, А. Совершенствовать организационно-экономический механизм управления региональным рынком молока / А. Волков, И. Дубровин // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 6. – С. 56–61.
34. Волкова, Г. А. Использование методов математического моделирования при планировании развития молочного скотоводства / Г. А. Волкова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. – 2014. – № 3 (11). – С. 35–39.
35. Гасанова, Х. Регулирование инфраструктуры товаропроизводящей сети на рынке молока и молочной продукции / Х. Гасанова // АПК: экономика, управление. – 2014. – № 10. – С. 60–66.
36. Гешель В. П. Развитие экономических отношений в производстве, переработке и реализации животноводческой продукции / В. П. Гешель // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1995. – № 3. – С. 7–10.
37. Глазырин, М. Муниципальный производственно-социальный комплекс и механизмы его саморазвития / М. Глазырин // Экономист. – 2002. – № 2. – С. 68–74.
38. Головина, С. Г. Сельскохозяйственный кооператив предпринимательского типа как результат организационных инноваций / С. Г. Головина, Л. Н. Смирнова, Е. А. Пахомкина // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2018. – № 6. – С. 106–120.

39. Горбунов, Г. А. Обеспечение качественным отечественным продовольствием – путь к здоровью нации / Г. А. Горбунов // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 2. – С. 7–15.
40. Градинарова, М. А. Исследование тенденций развития молочного рынка в зарубежных странах / М. А. Градинарова, Е. Н. Смертина // Учет и статистика. – 2018. – № 1 (49). – С. 91–96.
41. Гранберг, А. Г. Основы региональной экономики / А. Г. Гранберг. – М.: ГУ ВШЭ, – 2004. – 495 с.
42. Гребенщиков, И. А. Кластерные инициативы в сфере аграрного образования и науки / И. А. Гребенщиков // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 8. – С. 39–46.
43. Грудкин, А. А. Направления совершенствования механизмов государственной поддержки молочного скотоводства / А. А. Грудкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 4. – С. 33–37.
44. Грядов, С. И. Организация хранения, переработки и реализации продукции на сельскохозяйственных предприятиях / С. И. Грядов. – М.: МСХА, – 1994. – 64 с.
45. Денин, Н. Эффективность агропромышленной интеграции на микроэкономическом уровне / Н. Денин // Экономика, управление АПК. – 2003. – № 10. – С. 44–51.
46. Добрынин, В. А. О концепции развития сельского хозяйства России / В. А. Добрынин. – М.: МСХА, – 1994. – 50 с.
47. Доценко, И. Б. Комплексные агропроизводственные объединения – поддержка малого агробизнеса / И. Б. Доценко // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. – № 3. – С. 19–24.
48. Епанчинцев, В. Ю. Интеграция в молочном скотоводстве Сибири: синергетический эффект, кластерное развитие, транзакционные издержки / В. Ю. Епанчинцев, С. Е. Метелев, В. Ф. Стукач // Статья в открытом архиве № 98507. 08.02.2020.

49. Зельднер, А. Г. Резервы повышения рентабельности сельскохозяйственного производства / А. Г. Зельднер. – М.: Колос, – 1977. – 120 с.
50. Зинченко, А. П. О развитии информационно-методологического обеспечения экономико-статистического анализа аграрного сектора экономики / А. П. Зинченко // Вопросы статистики. – 2016. – № 1. – С. 9–12.
51. Зубков, В. А. Цель – обеспечение продовольственной безопасности России / В. А. Зубков // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. – № 1. – С. 14–17.
52. Иванова, С. Мировой рынок сухого обезжиренного молока / С. Иванова // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 5. – С. 58–61.
53. Иголка, Е. А. Оптимизация отрасли молочного скотоводства в крестьянских (фермерских) хозяйствах Белгородской области / Е. А. Иголка, Д. Ю. Чугай // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2018. – № 4 (20). – С. 81–88.
54. Ижболдина, С. Н. Животноводство в фермерском и личном подсобном хозяйстве / С. Н. Ижболдина. – Ижевск.: Удмуртия, – 2013. – 336 с.
55. Измайлова, С. Повышение качества мясомолочной продукции / С. Измайлова, Е. Шистерова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2006. – № 5. – С. 50–52.
56. Изтелеулов, Б. И. Региональный хозяйственный механизм: формирование, функционирование, моделирование / Б. И. Изтелеулов. – М.: Экономика, – 1992. – 128 с.
57. Калеев, Н. В. Анализ реализации молочной продукции по Нижегородской области с использованием маркетинговых исследований / Н. В. Калеев // Вестник НГИЭИ. – 2013. – № 7 (26). – С. 63–73.
58. Калеев, Н. В. Взаимозависимость себестоимости молока от продуктивности молочного скота / Н. В. Калеев // Вестник НГИЭИ. – 2012. – № 9 (16). – С. 31–36.

59. Калеев, Н. В. Государственные субсидии в отрасли молочного скотоводства Нижегородской области / Н. В. Калеев, Н. Н. Кучин, И. Г. Генералов // Экономика сельского хозяйства России. – 2020. – № 11. – С. 52–56.

60. Калеев, Н. В. Кластерные технологии как инструмент совершенствования работы молочно-продуктового подкомплекса региона / Н. В. Калеев, Н. Н. Кучин // Вестник НГИЭИ. – 2020. – № 6 (109). – С. 65–74.

61. Калеев, Н. В. Мировой молочный рынок в 2010–2011 гг. / Н. В. Калеев // В сборнике: Социально-экономические проблемы развития муниципальных образований. Материалы XVII Международной научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – 2013. – С. 85–88.

62. Калеев, Н. В. Направления совершенствования механизмов развития молочно-продуктового подкомплекса / Н. В. Калеев // В сборнике: Инновационное развитие экономики. Будущее России. Материалы и доклады VI Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – 2019. – С. 74–77.

63. Калеев, Н. В. Определение критерия экономической эффективности и основных показателей производства и реализации молока / Н. В. Калеев // Вестник НГИЭИ. – 2011. – Т. 1. – № 6 (7). – С. 94–102.

64. Калеев, Н. В. Повышение экономической эффективности молочного производства : монография / Н. В. Калеев, Н. Н. Кучин. – Княгинино : Нижегородский государственный инженерно-экономический университет, 2018. – 240 с.

65. Калеев, Н. В. Построение математических моделей зависимости факторов, определяющих величину надоя молока в организации / Н. В. Калеев, Н. Н. Кучин // Экономика и предпринимательство. – 2014. – № 12–4 (53). – С. 882–885.

66. Калеев, Н. В. Проблемы переработки и повышения конкурентоспособности молока в ОАО «Княгининское молоко» / Н. В. Калеев, А. Е. Шамин

// В сборнике: Проблемы и перспективы развития аграрной экономики. Научное издание. Материалы научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – 2013. – С. 21–28.

67. Калеев, Н. В. Роль и значение молочного скотоводства в обеспечении продовольственной безопасности РФ / Н. В. Калеев, Г. В. Груздев // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 7–3 (54). – С. 53–58.

68. Калеев, Н. В. Сравнительный анализ основных показателей развития отрасли молочного скотоводства Нижегородской области / Н. В. Калеев, А. В. Валявин // В сборнике: Теоретико-методологические основы и практика инновационного пути развития АПК (Немчиновские чтения). Четырнадцатая Международная научно-практическая конференция Независимого научного аграрно-экономического общества России. – 2010. – С. 128–130.

69. Калеев, Н. В. Сущность эффективности производства молока / Н. В. Калеев // Вестник НГИЭИ. – 2011. – Т. 1. – № 2 (3). – С. 52–58.

70. Калеев, Н. В. Особая роль молочного скотоводства, как составной части сельскохозяйственной отрасли и агропромышленного комплекса в экономике страны / Н. В. Калеев, В. В. Груздева // Вестник НГИЭИ. – 2017. – № 8 (75). – С. 80–89.

71. Калеев, Н. В. Формирование интеграционных отношений молокоперерабатывающих организаций на основе моделирования потребительских зон / Н. В. Калеев, С. Н. Завиваев // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 8–1. – С. 159–165.

72. Калеев, Н. В. Формирование интеграционных отношений производителей молока и молокоперерабатывающих организаций на основе моделирования сырьевых зон / Н. В. Калеев, Н. Н. Кучин // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 10–2. – С. 372–377.

73. Калеев, Н. В. Экономическая оценка современного состояния отрасли животноводства по агроклиматическим районам Нижегородской области / Н. В. Калеев, Н. Н. Кучин // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 12–2 (41). – С. 324–326.

74. Калеев, Н. В. Экономическая эффективность современных технологий производства молока / Н. В. Калеев // Вестник НГИЭИ. – 2014. – № 5 (36). – С. 66–72.

75. Карлюк, И. Я. Повышение эффективности агропромышленного комплекса / И. Я. Карлюк, В. Н. Бабаева. – М.: Знание, 1986. – 180 с.

76. Киселев, С. Агропромышленный комплекс России в условиях санкций и необходимости обеспечения продовольственной безопасности / С. Киселев, А. Строков, М. Жорова, А. Белугин // АПК: экономика, управление. – 2015. – № 2. – С. 12–18.

77. Коваленко, Е. В. Государственная поддержка молочного скотоводства в Красноярском крае / Е. В. Коваленко // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. – № 6. – С. 53–57.

78. Коваленко, Н. Я. Экономика сельского хозяйства: курс лекций / Н. Я. Коваленко. – М.: «Экмос», – 1999. – 448 с.

79. Козлов, В. А. Разработка рекомендаций предоставления грантов начинающим фермерам / В. А. Козлов, О. А. Фролова, Ю. А. Юхлина // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2019. – Т. 81. – № 1 (79). – С. 329–336.

80. Козина, А. М. Кадровый потенциал в управлении производством молока / А. М. Козина, Л. П. Семкив // В сборнике: Эффективный менеджмент в молочном скотоводстве – условие конкурентоспособности производства молока. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2016. – С. 25–28.

81. Константинов, С. А. Новый подход к определению критерия эффективности сельскохозяйственного производства / С. А. Константинов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 3. – С. 23–24.
82. Королев, Ю. Б. Менеджмент в АПК / Ю. Б. Королев. – М.: КолосС, – 2000. – 303 с.
83. Косилов, В. И. Оптимизация затрат при организации кормления дойных коров в условиях Южного Урала / В. И. Косилов, Н. В. Спешилова, Д. А. Андриенко // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2016. – № 3 (59). – С. 224–227.
84. Косолапова, М. В. Системно-воспроизводственная методология оценки и прогнозирования развития аграрной экономической системы / М. В. Косолапова, В. А. Свободин // АПК: Экономика, управление. – 2018. – № 1. – С. 22–34.
85. Котарев, В. Молочный комплекс Воронежской области в условиях вступления России в ВТО / В. Котарев // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 8. – С. 61–64.
86. Котов, Г. Г. Что такое эффективность сельскохозяйственного производства / Г. Г. Котов. – М.: Колос – 1975. – 96 с.
87. Крылатых, Э. Н. Прогнозные оценки развития рынка молока и потребности бизнеса в информационном обеспечении инвестиционных решений / Э. Н. Крылатых, Е. Ю. Фролова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2019. – № 10. – С. 6–10.
88. Кузык, Б. Н. Россия–2050: стратегия инновационного прорыва / Б. Н. Кузык, Ю. В. Яковец. – М.: Экономика. – 2005. – 624 с.
89. Курбатов, Ю. А. Хозяйственный механизм как фактор повышения эффективности аграрного производства / Ю. А. Курбатов // Проблемы формирования аграрного рынка России. – 1997. – С. 224–227.

90. Либкинд, А. С. Эффективность сельскохозяйственного производства (экономические методы анализа) / А. С. Либкинд. – М.: Статистика. – 1976. – 184 с.
91. Липницкий, Т. Продовольственная безопасность России: эмбарго - плюсы и минусы / Т. Липницкий // АПК: Экономика, управление. – 2015. – № 7. – С. 50–55.
92. Магомедов, А. Н. Рынок молока и молочной продукции Российской Федерации / А. Н. Магомедов // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 9. – С. 55–63.
93. Магомедов, А. М. Инвестиции в основной капитал сельского хозяйства: проблемы и пути эффективного использования / А. М. Магомедов // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. – 2019. – Т. 34. – № 3. – С. 61–68.
94. Манджиева, Р. Д. Организационно-экономический механизм кооперации в мясном скотоводстве / Р. Д. Манджиева, Ю. С. Богзыков // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2018. – № 3 (52). – С. 183–189.
95. Минаков, И. А. Развитие регионального рынка молока / И. А. Минаков // Наука и образование. – 2020. – Т. 3. – № 3. – С. 306.
96. Минаков, И. А. Экономика отраслей АПК / И. А. Минаков. – М: КолосС, – 2004. – 464 с.
97. Минаков, И. А. Формирование и тенденции развития рынка молока и молокопродуктов / И. А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 11. – С. 40–43.
98. Назаренко, Н. Т. Экономика сельского хозяйства: Микроэкономика сельскохозяйственных предприятий: учебное пособие. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, – 1996. – 248 с.

99. Нежелченко, Е. В. Консолидация интересов производителей молока-сырья с целью повышения их конкурентоспособности / Е. В. Нежелченко, С. В. Плаксиева, Д. Ю. Чугай // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – 2016. – № 4 (12). – С. 51–62.

100. Некрасов, Р. Кластерное развитие регионального АПК / Р. Некрасов // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 5. – С. 37–43.

101. Никипелов, А. Д. Новая Российская энциклопедия. В 12 томах / Редкол.: А. Д. Никипелов, В. И. Данилов, В. М. Карев и др. – М.: ООО «Издательство «Энциклопедия», – 2003. – Т. 1: Россия. – 2003. – 960 с.

102. Никонов, А. А. Проблемы повышения экономической эффективности сельскохозяйственного производства / А. А. Никонов, С. С. Сергеев, М. И. Синюков и др.; Под редакцией В. А. Добрынина. – М.: Агропромиздат, – 1986. – 335 с.

103. Оболенский, К. П. Определение и показатели эффективности производства / К. П. Оболенский // Экономика сельского хозяйства. – 1972. – № 3. – С. 62–71.

104. Оболенский, К. П. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства / К. П. Оболенский. – М.: Экономика, – 1974. – 160 с.

105. Оглоблин, Е. С. Эффективность сельского хозяйства / Е. С. Оглоблин. – М.: Колос, – 1976. – 240 с.

106. Палаткин, И. В. Актуальность организационно-правовой формы сельскохозяйственного потребительского кооператива / И. В. Палаткин, А. А. Кудрявцев, А. Ю. Репкин // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2020. – № 1. – С. 76–83.

107. Пашинина, И. В. Экономические условия повышения эффективности производства и переработки молока: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / И. В. Пашинина. – Москва, 2005. – 22 с.

108. Петранева, Г. А. Экономика сельского хозяйства / Г. А. Петранева, Н. Я. Коваленко, А. Е. Шамин. – Княгинино: НГИЭИ, – 2011. – 293 с.

109. Петренко, И. Я. Экономика сельского хозяйства / И. Я. Петренко, П. И. Чужинцев. – Алма-Ата: Кайнар, – 1988. – 420 с.
110. Полешкина, И. О. Экономические механизмы регулирования ценовых отношений между производителями и переработчиками молока в условиях рыночной экономики / И. О. Полешкина // Международный технико-экономический журнал. – 2015. – № 4. – С. 48–55.
111. Полтарыхин, А. Л. Продовольственная безопасность России в условиях введения санкций / А. Л. Полтарыхин // Вестник Академии. – 2015. – № 1. – С. 33–38.
112. Полторацкая, С. С. Сельскохозяйственный кооператив во Франции: типология и сущность бизнес-модели / С. С. Полторацкая, Н. М. Нарыкова // В сборнике: Роль молодых ученых в решении актуальных задач АПК. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и обучающихся, посвящается 115-летию Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2019. – С. 310–312.
113. Попова, Н. А. Экономика сельского хозяйства / Н. А. Попова. – М.: Инфра-М, – 2010. – 398 с.
114. Портер, М. Э. Конкуренция / М. Э. Портер. – М.: Вильямс, – 2005. – 608 с.
115. Проблемы и перспективы развития агропромышленного производства : моногр. / под общ. ред. Л. Б. Винничек, А. А. Гатаулина. – Пенза : РИО ПГСХА, – 2014. – С. 196–216.
116. Пятинкин, С. Ф. Развитие кластеров: сущность, актуальные подходы, зарубежный опыт / С. Ф. Пятинкин, Т. П. Быкова. – Минск: Тесей, – 2008. – 72 с.
117. Райзберг, Б. Л. Современный экономический словарь / Б. Л. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 3-е издание., дополненное – М.: Инфра-М, – 2000. – 480 с.
118. Райнерт, Э. С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными / пер. с англ. Н. Автономовой; под ред.

В. Автономова; Гос. ун-т Высшая школа экономики. – М.: Изд. дом Гос. ун-та -Высшей школы экономики, – 2011. – 384 с.

119. Рафикова, Н. Т. Себестоимость сельскохозяйственной продукции: факторы и методология анализа. М.: Финансы и статистика, – 1999. – 301 с.

120. Регионы России. Социально-экономические показатели 2016: Стат. сб. Росстат. М. – 2016. – 990 с.

121. Регионы России. Социально-экономические показатели 2017: Стат. сб. Росстат. М. – 2017. – 996 с.

122. Регионы России. Социально-экономические показатели 2018: Стат. сб. Росстат. М. – 2018. – 990 с.

123. Регионы России. Социально-экономические показатели 2019: Стат. сб. Росстат. М. – 2019. – 990 с.

124. Регионы России. Социально-экономические показатели 2020: Стат. сб. Росстат. М. – 2020. – 990 с.

125. Российский статистический ежегодник. 2015: Стат. сб. / Росстат. – М., – 2015. – 990 с.

126. Российский статистический ежегодник. 2016: Стат. сб. / Росстат. – М., – 2016. – 813 с.

127. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат. сб. / Росстат. – М., – 2017. – 786 с.

128. Российский статистический ежегодник. 2018: Стат. сб. / Росстат. – М., – 2018. – 786 с.

129. Российский статистический ежегодник. 2019: Стат. сб. / Росстат. – М., – 2019. – 717 с.

130. Российский статистический ежегодник. 2020: Стат. сб. / Росстат. – М., – 2020. – 693 с.

131. Рыбалова, Т. И. Молочный сектор Новой Зеландии: жизнь без субсидий / Т. И. Рыбалова // Молочная промышленность. – 2015. – № 1. – С. 60–62.

132. Самохвалова, А. А. Повышение эффективности производства молока в сельскохозяйственных организациях / А. А. Самохвалова, А. Т. Стадник, О. Г. Антошкина, С. А. Шелковников // Экономика сельского хозяйства России. – 2019. – № 12. – С. 64–68.

133. Свободин, В. А. Определение эффективности организационно-экономического механизма сельского хозяйства / В. А. Свободин // АПК: Экономика, управление. – 2013. – № 2. – С. 38–42.

134. Серeda, Н. А. Методика сравнительной экономической оценки пород крупного рогатого скота / Н. А. Серeda, Г. В. Фадеева, Г. А. Люлько // АПК: экономика, управление. – 2019. – № 4. – С. 57–63.

135. Серeda, Н. А. Экономическое обоснование совершенствования организации технического обслуживания и ремонта животноводческого оборудования / Н. А. Серeda, В. Е. Фириченков, Ю. А. Мирзоянц // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2018. – № 1 (29). – С. 89–96.

136. Сергеева, Н. В. Повышение экономической эффективности молочного скотоводства путем технического перевооружения молочных ферм (на примере хозяйств Брянской области): Монография / Н. В. Сергеева. – М.: ООО «Мегаполис», 2018. – 89 с.

137. Столярова, Ю. В. Совершенствование государственной поддержки молочного скотоводства региона / Ю. В. Столярова, О. А. Столярова // Региональная экономика: теория и практика. – 2017. – Т. 15. – № 6 (441). – С. 1148–1161.

138. Стрекозов, Н. И. Молочному скотоводству – современные направления и законодательные инициативы / Н. И. Стрекозов, Н. Ф. Дзюба, В. И. Чинаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 7. – С. 2–9.

139. Стрекозов, Н. И. Оценка молочных пород по воспроизводительным и адаптационным способностям / Н. И. Стрекозов, Н. В. Сивкин, В. И. Чинаров, О. В., Баутина // Зоотехния. – 2017. – № 7. – С. 2–6.

140. Стрекозов, Н. И. Цифровые технологии в селекции молочного скота / Н. И. Стрекозов, В. И. Чинаров, Н. В. Сивкин, Д. С. Рябов // Вестник Всероссийского научно-исследовательского института механизации животноводства. – 2019. – № 1 (33). – С. 8–13.

141. Стрекозов, Н. И. Стратегические направления развития молочного скотоводства / Н. И. Стрекозов, В. И. Чинаров, А. В. Чинаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2016. – № 4. – С. 11–14.

142. Тихомиров, А. И. Экономическая эффективность производства и реализации животноводческой продукции / А. И. Тихомиров, В. И. Чинаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 9. – С. 25–29.

143. Ткач, А. В. Молочно-продуктовый подкомплекс России: состояние и перспективы развития / А. В. Ткач // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2014. – № 10. – С. 7–14.

144. Фомичев, О. В. О мерах государственной поддержки инновационных территориальных кластеров / О. В. Фомичев. – М.: Дубна, – 2012. – 18 с.

145. Федосеенко, Е. Г. Современное состояние и потенциал развития молочного скотоводства в Костромской области / Е. Г. Федосеенко, И. Н. Сиротин // Современные наукоемкие технологии. Региональное положение. – 2018. – № 2 (54). – С. 121–126.

146. Хомутова, Л. А. Организационно-экономическая деятельность интеграционных формирований в молочном подкомплексе Костромской области / Л. А. Хомутова. – Костромская государственная сельскохозяйственная академия. – Караваево. – 2016. – 194 с.

147. Хомутова, Л. А. Современное состояние отрасли молочного скотоводства в аграрном секторе Костромской области / Л. А. Хомутова, Л. М. Исаева // Современные наукоемкие технологии. Региональное положение. – 2017. – С. 239–243.

148. Хомутова, Л. А. Направления развития интеграционных формирований в молочном подкомплексе Костромской области / Л. А. Хомутова, А. В. Хомутов // В сборнике: Эффективные стратегии учетной политики и бюджетирования в коммерческих организациях АПК в современных условиях. Сборник научных трудов по материалам Международной очно-заочной научно-практической конференции. – 2016. – С. 120–129.

149. Хомутова, Л. А. Организационно-экономические аспекты деятельности интеграционных формирований в молочном подкомплексе Костромской области / Л. А. Хомутова, А. В. Хомутов, Е. Н. Морозов // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – Т. 16. – № 6 (453). – С. 1160–1172.

150. Чаянов, А. В. Основные идеи и методы работы Общественной агрономии / А. В. Чаянов. – М.: Московское товарищество книгоиздательств, – 1918. – 310 с.

151. Черняев, А. А. Организационно-экономический механизм интеграционных и кооперационных процессов на основе кластеризации в мясном скотоводстве/ А. А. Черняев, Д. В. Сердобинцев // Научное обозрение: теория и практика. – 2020. – Т. 10. – № 3 (71). – С. 344–359.

152. Черняков, Б. А. Аграрный сектор США в конце 20 века / Б. А. Черняков. – М.: Российская академия наук, – 2007. – 7 с.

153. Шамин, А. А. Оптимизация факторов сельскохозяйственного производства : автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / А. А. Шамин. – Княгинино, 2015. – 20 с.

154. Шамин, А. А. Роль основных факторов в сельскохозяйственных организациях / А. А. Шамин, А. Е. Шамин // Вестник НГИЭИ. – 2016. – № 12 (67). – С. 130–138.

155. Шамин, А. Е. Теоретические основы экономической эффективности сельскохозяйственного производства / А. Е. Шамин, О. В. Ильичева, Ю. А. Большакова // Успехи современной науки. – 2016. – Т. 4. – № 12. – С. 48–51.

156. Шафронова, А. Оценка эффективности агропроизводства / А. Шафронова // АПК: Экономика, управление. – 2015. – № 4. – С. 61–69.
157. Шпак, Н. М. Особенности воспроизводственного процесса в молочном скотоводстве Краснодарского края / Н. М. Шпак // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 110. – С. 1364–1382.
158. Шепитько, Л. А. Интенсивность и эффективность сельскохозяйственного производства / Л. А. Шепителько. – М. : Экономика, – 1968. – 142 с.
159. Штудент, К. В. Рационализация производственно-экономической структуры предприятий молочно-продуктового подкомплекса АПК региона в современных условиях / К. В. Штудент. – М.: ВГУП «ВО» Минсельхоза России, – 2006. – 175 с.
160. Яковлев, В. Б. Анализ эффективности сельскохозяйственного производства /Яковлев В. Б., Корнев Г. Н. – М. : Росагропромиздат, – 1990. – 270 с.
161. Ярлыкапов, А. Б. Проблемы развития кооперации и интеграции в молочно-продуктовом подкомплексе АПК / А. Б. Ярлыкапов, Н. Н. Миронова, А. Н. Анищенко // Экономика и управление: проблемы, решения. – 2019. – Т. 1. – № 1. – С. 40–49.
162. Яшина, М. Л. Развитие регионального молочного скотоводства: монография / М. Л. Яшина, Т. В. Трескова, Н. М. Нейф. – Ульяновск: Ульяновский ГАУ, 2018. – 163 с.
163. Declerck, F. Financial Instruments and Conflicts of Interest: Application to French Agricultural Cooperatives // Proceedings in Food System Dynamics. – 2015. – С. 287–298.
164. Официальный сайт Правительства Нижегородской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://government-nnov.ru/> (дата обращения: 19.02.2021).
165. Главный сайт об агробизнесе – latifundist.com [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://latifundist.com/> (дата обращения: 01.03.2021).

ПРИЛОЖЕНИЕ А (справочное)

Таблица А.1 – Зависимость прибыли производителей молока от объема субсидирования и среднегодового поголовья

ВЫВОД ИТОГОВ

Регрессионная статистика	
Множественный R	0,827593955
R-квадрат	0,684911754
Нормированный R-квадрат	0,669541596
Стандартная ошибка	33545,54133
Наблюдения	44

Дисперсионный анализ					Значимость	
	df	SS	MS	F		F
Регрессия	2	100289596364,24	50144798182,12	44,56	0,00000000001	
Остаток	41	46137437064,40	1125303343,03			
Итого	43	146427033428,64				

Стандартная						Верхние 95 %	
Коэффициенты		t-статистика	P-Значение	Нижние 95 %			
У-пересечение	-4992,693502	7418,063003	-0,673045443	0,504695	-19973,77566	9988,389	
Субсидии, тыс. руб.	0,546062336	0,212629796	2,568136481	0,013966	0,116647752	0,975477	
Среднегодовое поголовье КРС молочного направления	14,87521413	6,120171133	2,430522579	0,019539	2,515277778	27,23515	

Продолжение таблицы А.1
ВЫВОД ОСТАТКА

Наблюдение	Предсказанное Прибыль	Остатки	Наблюдение	Предсказанное Прибыль	Остатки
1	-3257,877567	5048,877567	23	17093,72971	-8809,729706
2	-1792,027241	1143,027241	24	33170,82401	59799,17599
3	-602,204901	4349,204901	25	39855,78787	11648,21213
4	-1610,422842	315,4228421	26	26486,88863	-3346,888634
5	-887,9692644	1187,969264	27	43339,80607	-3325,806067
6	2019,618556	8527,381444	28	50494,19747	3822,802526
7	5664,047034	-2217,047034	29	70522,56264	18822,43736
8	290,3433926	-24,34339264	30	49433,00887	-42044,00887
9	8379,96762	9425,03238	31	62294,17832	26208,82168
10	11150,55446	9632,44554	32	43090,24408	-19591,24408
11	10218,6052	-10138,6052	33	55401,19629	-27157,19629
12	15073,12257	-5434,122572	34	71777,03433	-1875,034333
13	11016,35437	3936,645634	35	56706,943	-24876,943
14	12752,75671	19010,24329	36	72013,6504	25909,3496
15	19502,53995	-30506,53995	37	119627,9285	30539,07149
16	7369,998628	-6709,998628	38	103159,0144	64655,98564
17	29275,80366	-7395,803659	39	168143,8216	-51332,82155
18	10815,11813	-10029,11813	40	125618,2572	15676,74278
19	31445,29325	-9266,293249	41	129463,5928	-35621,5928
20	26818,97816	-4649,978161	42	140226,9	-2976,899978
21	26333,04429	-10155,04429	43	149814,3586	119789,6414
22	33136,62908	-16984,62908	44	149955,802	-104978,802

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(справочное)

Таблица Б.1 – Исходные для построения модели выбора оптимальной численности коров молочного направления в зависимости от продуктивности на примере Нижегородской области.

	X1 (менее 3000)	X2 (3000–3999)	X3 (4000–4999)	X4 (5000–5999)	X5 (6000–6999)	X6 (свыше 7000)	Сумма	Тип ограничения	Ресурс
Оптимальное решение	1	1	1	1	1	1			
Технико-экономические показатели в группах хозяйств									
Надой молока на 1 фуражную корову, кг	2306,17	3600,85	4616,19	5462,23	6499,33	8902,59			
Реализовано молока на 1 фуражную корову, кг	2033,64	3239,31	4210,18	4737,04	6031,41	8186,89			
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	41,81	70,66	87,15	95,71	126,88	166,96			
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	44,29	76,21	99,45	114,81	155,58	212,11			
Субсидии по проекту, тыс. руб.	13,01	17,04	14,12	19,36	15,43	17,82			
Матрица решения									
Реализовано молока, кг	2306,17	3600,85	4616,19	5462,23	6499,33	8902,59	31387,36	≥	0
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	41,81	70,66	87,15	95,71	126,88	166,96	589,17	≤	9023833
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	44,29	76,21	99,45	114,81	155,58	212,11	702,45	≥	0
Субсидии по проекту, тыс. руб.	13,01	17,04	14,12	19,36	15,43	17,82	96,78	≥	0
Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 кг не более 2,33 %	41,81						41,81	≤	13,73
Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью от 3000 до 3999 кг не более 4,6 %		70,66					70,66	≤	27,11

Продолжение таблицы Б.1

Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью от 4000 до 4999 кг не менее 16,4 %			14,12				14,12	≥	15,87
Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 4000 до 6999 кг должна быть не менее 38,5 %			4616,19	5462,23	6499,33		16577,75	≥	12084,13
Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 7000 кг должна быть более 54,8 %						8902,59	8902,59	≥	17200,27
Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 3999 кг более 13 %	13,01	17,04					30,05	≥	12,58
Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 7000 кг не менее 56 %						212,11	212,11	≥	393,37
Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 3000 до 5999 кг не менее 26,8 %		76,21	99,45	114,81			290,47	≥	188,26
Валовой надой, кг	2306,17	3600,85	4616,19	5462,23	6499,33	8902,59	26139,56	≥	0
Валовой надой в хозяйствах с продуктивностью от 4000 до 4999 составляет не менее 67 % от хозяйств с продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 4999 кг			4616,19				4616,19	≥	7050,55
Валовой надой в хозяйствах с продуктивностью от 7000 составляет не менее 54 %						8902,59	8902,59	≥	14115,36
Валовой надой, кг	2306,17	3600,85	4616,19	5462,23	6499,33	8902,59	313,8736	→	max
Прибыль, тыс. руб.	2,48	5,55	12,3	19,1	28,7	45,15	113,28	→	max

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

Таблица В.1 – Результаты оптимизации по критерию максимум валового надоя

	X1 (мее3000)	X2 (3000–3999)	X3 (4000–4999)	X4 (5000–5999)	X5 (6000–6999)	X6 (свыше 7000)	Сумма	Тип ограничения	Ресурс
Оптимальное решение	5029	5875	14789	14009	6361	29718			
Технико-экономические показатели в группах хозяйств									
Надой молока на 1 фуражную корову, кг	2306,17	3600,85	4616,19	5462,23	6499,33	8902,59			
Реализовано молока на 1 фуражную корову, кг	2033,64	3239,31	4210,18	4737,04	6031,41	8186,89			
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	41,81	70,66	87,15	95,71	126,88	166,96			
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	44,29	76,21	99,45	114,81	155,58	212,11			
Субсидии по проекту, тыс. руб.	13,01	17,04	14,12	19,36	15,43	17,82			
Матрица решения									
Реализовано молока, кг	11597332,83	21153404,71	68268400,02	76520821,21	41339204,98	264571293,9	483450457,7	≥	0
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	210255,3089	415096,318	1288853,159	1340809,12	807024,4668	4961794,628	9023833	≤	9023833
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	222726,8029	447700,1188	1470756,702	1608382,562	989571,773	6303583,245	11042721,2	≥	0
Субсидии по проекту, тыс. руб.	65425,05546	100102,4803	208819,3528	271215,8036	98143,02903	529583,0155	1273288,737	≥	0
Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 кг не более 2,33 %	210255,3089						210255,3089	≤	210255,31

Продолжение таблицы В.1

Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью от 3000 до 3999 кг не более 4,6 %		415096,318						415096,318	≤	415096,32
Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью от 4000 до 4999 кг не менее 16,4 %			208819,3528					208819,3528	≥	208819,35
Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 4000 до 6999 кг должна быть не менее 38,5 %			68268400,02	76520821,21	41339204,98			186128426,2	≥	186128426,2
Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 7000 кг должна быть более 54,8 %							264571293,9	264571293,9	≤	264930850,8
Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 3999 кг более 13 %	65425,05546	100102,4803						165527,5358	≥	165527,54
Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 7000 кг не менее 56 %							6303583,245	6303583,245	≥	6183923,87
Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 3000 до 5999 кг не менее 26,8 %		447700,1188	1470756,702	1608382,562				3526839,384	≥	2959449,28
Валовой надой, кг	11597332,83	21153404,71	68268400,02	76520821,21	41339204,98	264571293,9	461529841,3	0	≥	0

Продолжение таблицы В.1

Валовой надой в хозяйствах с продуктивностью от 4000 до 4999 составляет не менее 67 % от хозяйств с продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 4999 кг						68268400,02					68268400,02	≥	67682822,17
Валовой надой в хозяйствах с продуктивностью от 7000 составляет не менее 54 %											264571293,9	≥	249226114,3
Валовой надой, кг	11597332,83	21153404,71	68268400,02	76520821,21	41339204,98	264571293,9	4834504,577	→	max				
Прибыль, тыс. руб.	12471,49405	32603,80081	181903,5439	267573,4426	182547,3061	1341788,617	2018888,204	→	max				

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(справочное)

Таблица Г.1 – Результаты оптимизации по критерию максимум прибыли

	X1 (мее3000)	X2 (3000–3999)	X3 (4000–4999)	X4 (5000–5999)	X5 (6000–6999)	X6 (свыше 7000)	Сумма	Тип ограничения	Ресурс
Оптимальное решение	4637	5875	14334	9500	10369	29593			
Технико-экономические показатели в группах хозяйств									
Надой молока на 1 фуражную корову, кг	2306,17	3600,85	4616,19	5462,23	6499,33	8902,59			
Реализовано молока на 1 фуражную корову, кг	2033,64	3239,31	4210,18	4737,04	6031,41	8186,89			
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	41,81	70,66	87,15	95,71	126,88	166,96			
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	44,29	76,21	99,45	114,81	155,58	212,11			
Субсидии по проекту, тыс. руб.	13,01	17,04	14,12	19,36	15,43	17,82			
Матрица решения									
Реализовано молока, кг	10693889,78	21153404,71	66166382,95	51893632,08	67391640,65	263450939,6	480749889,7	≥	0
Полная себестоимость молока, тыс. руб.	193876,224	415096,318	1249168,746	909287,878	1315620,436	4940783,398	9023833	≤	9023833
Выручка от реализации молока, тыс. руб.	205376,177	447700,1188	1425471,392	1090746,435	1613211,124	6276890,073	11059395,32	≥	0
Субсидии по проекту, тыс. руб.	60328,38255	100102,4803	202389,7039	183928,6733	159993,8786	527340,4418	1234083,56	≥	0
Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 кг не более 2,33 %	193876,224						193876,224	≤	210255,31

Продолжение таблицы Г.1

Полная себестоимость молока в хозяйствах с молочной продуктивностью от 3000 до 3999 кг не более 4,6 %	415096,318								415096,318	≤	415096,32
Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью от 4000 до 4999 кг не менее 16,4 %						202389,7039			202389,7039	≥	202389,7
Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 4000 до 6999 кг должна быть не менее 38,5 %					66166382,95	51893632,08	67391640,65		185451655,7	≥	185088707,6
Реализация молока хозяйствами с продуктивностью от 7000 кг должна быть более 54,8 %								263450939,6	263450939,6	≤	263450939,6
Субсидии по проекту в хозяйствах с молочной продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 3999 кг более 13 %	60328,38255	100102,4803							160430,8629	≥	160430,86
Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 7000 кг не менее 56 %								6276890,073	6276890,073	≥	6193261,379
Выручка от реализации молока в хозяйствах с продуктивностью от 3000 до 5999 кг не менее 26,8 %		447700,1188	1425471,392	1090746,435					2963917,946	≥	2963917,95

Продолжение таблицы Г.1

Валовой надой, кг	10693889,78	21153404,71	66166382,95	51893632,08	67391640,65	263450939,6	459115196,4	≥	0
Валовой надой в хозяй- ствах с продуктивностью от 4000 до 4999 составляет не менее 67 % от хозяйств с продуктивностью менее 3000 и от 3000 до 4999 кг			66166382,95				66166382,95	≥	65669163,88
Валовой надой в хозяй- ствах с продуктивностью от 7000 составляет не ме- нее 54 %						263450939,6	263450939,6	≥	247922206,1
Валовой надой, кг	10693889,78	21153404,71	66166382,95	51893632,08	67391640,65	263450939,6	4807498,897	→	max
Прибыль, тыс. руб.	11499,95301	32603,80081	176302,6458	181458,5568	297590,6881	1336106,675	2035562,319	→	max