

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Алтайский государственный технический университет
им. И.И. Ползунова»
Институт экономики и управления

И. А. Свистула, Н. В. Белая, А. Л. Полтарыхин

**МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ПОДХОД
В ИНТЕГРАЦИОННОМ РАЗВИТИИ
РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Монография

Изд-во АлтГТУ
Барнаул, 2016

ББК 65.32-43

Свистула И. А. Межотраслевой подход в интеграционном развитии регионального агропромышленного комплекса: монография / И. А. Свистула, Н. В. Белая, А. Л. Полтарыхин; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. – Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2016. – 201 с.

ISBN 978-5-7568-1201-5

Рецензенты:

д-р экон. наук, профессор ФГБОУ ВО «Горно-Алтайский ГУ»

А. В. Глотко;

д-р экон. наук, профессор ФГБОУ ВО «Алтайский ГТУ»

А. А. Стриженко

Монография посвящена актуальным проблемам интеграционного развития регионального агропромышленного комплекса на основе межотраслевого подхода. Проведен анализ интеллектуального капитала как основного ресурса интеграционного развития агропромышленного комплекса. Применен межотраслевой подход к формированию инновационного кластера, где предприятия агропромышленного комплекса взаимодействуют в рамках производственной технологической цепи: наука и образование, производство, переработка, реализация готовой продукции, органы власти, инфраструктура, а также предприятия отрасли аграрного машиностроения.

Монография предназначена для преподавателей, аспирантов, студентов высший учебных заведений, руководителей и специалистов предприятий и органов управления АПК.

Монография выполнена в рамках исполнения гранта Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых-кандидатов наук 2016 года №14.Z56.16.7771-МК, от 14.03.2016.

ISBN 978-5-7568-1201-5

© Свистула И.А., Белая Н.В., Полтарыхин А.Л., 2016

© Алтайский государственный технический университет
им. И. И. Ползунова, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Теоретические основы интеграционного развития регионального агропромышленного комплекса	6
1.1. Значение агропромышленной интеграции для эффективного развития агропромышленного комплекса региона	6
1.2. Межотраслевой подход к совершенствованию интеграционных процессов в агропромышленном комплексе	18
1.3. Критерии оценки эффективности интеграционных процессов в системе агропромышленного комплекса и аграрного машиностроения	32
2. Интеллектуальный капитал как основной ресурс интеграционного развития агропромышленного комплекса Алтайского края	45
2.1. Оценка интеллектуального капитала в агропромышленном комплексе Алтайского края	45
2.2. Факторы, влияющие на формирование и использование образовательного ресурса в агропромышленном комплексе	58
2.3. Основные проблемы использования интеллектуального капитала как ключевого ресурса в интеграционном развитии аграрного сектора экономики	69
3. Резервы интеграционного развития в системе агропромышленного комплекса Алтайского края	86
3.1. Проблемы и тенденции развития агропромышленного производства	86
3.2. Экономическая эффективность продуктовых подкомплексов агропромышленного комплекса Алтайского края	99
3.3. Факторы, влияющие на интеграционное развитие агропромышленного комплекса	111
4. Повышение эффективности деятельности интегрированных формирований в агропромышленном комплексе Алтайского края	125
4.1. Интеграционная модель формирования интеллектуального капитала как базового ресурса инновационного развития АПК	125
4.2. Обоснование создания молочного и мясного кластеров в Алтайском крае, включая отрасль машиностроения	155
4.3. Совершенствование агропромышленной интеграции в молочном и мясном подкомплексах	164
Заключение	182
Библиографический список	184
Приложения	194

ВВЕДЕНИЕ

Одной из главных целей агропромышленной интеграции является получение синергетического эффекта по различным направлениям, прежде всего, производителей объединяет экономический интерес, он и составляет основу развития интеграционных процессов. Кроме положительного экономического эффекта интеграция стремится к сбалансированному развитию всех предприятий-участников и повышению социально-экономических показателей жизни населения. При помощи кооперации и интеграции формируются новые хозяйственные структуры, способные развиваться в условиях рыночной конкуренции, рациональнее используются производственные мощности, снижаются расходы на управление, снабжение и сбыт продукции, создаются предпосылки для развития научно-технического прогресса.

Сегодня в Алтайском крае наблюдается нерациональное и неэффективное использование образовательных и научных ресурсов: слабая взаимосвязь профессионального образования и рынка труда породила дисбаланс между требованиями к специалистам со стороны работодателей и качеством подготовки выпускников. Можно констатировать, что образование, наука и бизнес разобщены. Кластер представляется эффективным инструментом стимулирования развития профессионального аграрного образования и, как следствие, перспективным инструментом развития интеллектуального капитала сельского хозяйства.

В современной экономической ситуации дополнительным препятствием для развития агропромышленного комплекса является курс рубля и удорожание топлива, это привело к росту цен на сырье, подорожанию конечной продукции и росту цен в розничных сетях. Таким образом, особое значение приобретает межотраслевое сотрудничество, необходима тесная взаимосвязь с отраслью аграрного машиностроения. Это позволит увеличить эффективность работы и снижение расхода топлива при сельскохозяйственных работах. В связи с высокими ценами на топливо необходимо использование альтернативных топлив растительного происхождения, использование которых не только будет более выгодным экономически, но и будет выполнять экологические требования.

В условиях обострения проблемы продовольственной безопасности и импортозамещения проводимая государственная политика создала благоприятные условия для развития агропромышленного комплекса. На фоне замедления темпов экономического роста страны по данным управления сельского хозяйства по Алтайскому краю за январь-август 2016 года индекс производства продукции сельского хозяйства в регионе составил 106,1%, т.е. агропромышлен-

ный комплекс Алтайского края развивается. Введенные меры в ответ на санкции западных стран являются уникальной возможностью для алтайских сельхозтоваропроизводителей реализовать накопленный потенциал и выйти на новые рынки сбыта, полностью заполнить производственные мощности по производству сырья, переработке, транспортировке, торговле.

Таким образом, существует объективная необходимость применения межотраслевого подхода при разработке приоритетных направлений формирования эффективных рыночных структур и механизмов государственного регулирования агропромышленного комплекса.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

1.1. Значение агропромышленной интеграции для эффективного развития агропромышленного комплекса региона

Сельское хозяйство является одной из самых важных и приоритетных отраслей народного хозяйства. Рынок продуктов питания и сельскохозяйственного сырья имеет большое значение для экономики любой страны. Россия на данный момент не обеспечивает высокий уровень продуктовой безопасности. Отечественным производителям сложно конкурировать с другими странами на рынке продуктов в силу высокой себестоимости товаров в нашей стране. Рынок сельского хозяйства должен способствовать не только продовольственной безопасности страны, но и формировать экспортный потенциал для аграрных и перерабатывающих отраслей экономики. Особенно это важно в рамках введенных мер в ответ на санкции западных стран и низкого курса рубля. Данная ситуация является уникальной возможностью для алтайских сельхозтоваропроизводителей реализации накопленного потенциала и выхода на новые рынки сбыта. Кроме того, развитие сельскохозяйственных организаций позволит снизить напряженность на рынке труда, увеличить доходы населения, не допустить распространения антиобщественного образа жизни, что является направлением решения социальных задач. Таким образом, от успешности развития сельского хозяйства зависит не только продуктовая безопасность страны, но и решение социальных проблем населения.

На данный момент образование, наука, сельское хозяйство, производство средств производства, переработка сельскохозяйственных продуктов и их реализация развиваются по собственным траекториям, часто не связанным друг с другом. Вследствие существующей организационной разобщенности предприятий АПК происходит недостаточное использование производственных мощностей, удорожание продукции и снижение ее конкурентоспособности. Для более эффективной работы аграрной отрасли, повышения ее конкурентоспособности на мировом рынке необходимо, чтобы все указанные выше направления деятельности объединяла одна общая цель: обеспечение населения высококачественной и доступной по цене продукцией, в то же время увеличение прибыли производителей [71, 78].

Необходимо создание замкнутой технологической цепи предприятий: поставщиков сырья, материалов и средств производства; разработчиков новых технологий в области сельского хозяйства; переработчиков и организаций, реализующих продукцию. Другими словами, необходимо сбалансировать действия сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. «Производство – переработка – реализация» должны работать в едином производственном цикле, необходимы средства производства и квалифицированная рабочая сила, которую можно обеспечить в процессе объединения работы вузов и перерабатывающих предприятий. В результате чего повысится устойчивость системы в целом, улучшится качество, увеличится объем продукции, снизятся транзакционные издержки, затраты на производство единицы продукции, следовательно, повысится конкурентоспособность отечественных продуктов на мировом рынке. Образование данных хозяйственных структур возможно с помощью кооперативно-интеграционных процессов.

Для наиболее продуктивной реализации указанных выше целей необходимо воспользоваться методом кооперации и интеграции всех участников производственной цепи сельскохозяйственной продукции. Развитие сельскохозяйственной кооперации и агропромышленной интеграции является одним из первоочередных направлений совершенствования аграрного производства.

Одной из главных целей агропромышленной интеграции является получение синергетического эффекта по различным направлениям, прежде всего, производителей объединяет экономический интерес, он и составляет основу развития интеграционных процессов. Прибыль каждого из интегрированных предприятий должна превысить результат его индивидуальной деятельности. Кроме общего положительного эффекта интеграция стремится к сбалансированному развитию всех предприятий-участников и повышению социально-экономических показателей жизни населения. При помощи кооперации и интеграции формируются новые хозяйственные структуры, способные развиваться в условиях рыночной конкуренции, осуществляется централизация капитала, рациональнее используются производственные мощности, снижаются расходы на управление, снабжение и сбыт продукции, создаются предпосылки для развития научно-технического прогресса.

Развитие интеграционных связей, создание агропромышленных объединений и совершенствование организационно-экономических отношений между субъектами интеграции – одно из необходимых, объективных и закономерных явлений современного общественного производства. Создание интегрированных агропромышленных формирований, связывающих процессы производства,

переработки и реализации продукции, способствует объединению научно-технических и организационно-экономических мероприятий, которые осуществляются в данной производственной цепи. Это позволяет увеличить необходимую для устойчивого развития АПК финансовую базу за счет повышения эффективности производства и увеличения доли доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Одним из основных аграрных регионов Сибири, который играет существенную роль в агропромышленном производстве, является Алтайский край, обладающий самой большой в Сибири территорией для производства сельскохозяйственной продукции. Около 70% территории края используются в аграрной отрасли.

Далее для достижения поставленной цели исследуем имеющийся зарубежный и отечественный опыт совершенствования процессов интеграции и кооперации и обозначим наиболее перспективные их направления.

Понятие «кооперация» (от латинского cooperation – сотрудничество, совместное действие) тесно связано с понятием интеграции и представляет собой объединение в целое каких-либо частей, элементов. В экономике данное понятие представляет собой систему различных кооперативов и их союзов, созданных товаропроизводителями в целях удовлетворения своих экономических и иных потребностей [34].

Интеграция (от латинского integration – восстановление, восполнение целого) – это понятие теории систем, означающее состояние связанности отдельных дифференцированных частей в целое, а также процесс, ведущий к такому состоянию. Интеграция в экономике представляет собой форму интернационализации хозяйственной жизни, которая происходит на уровне фирм, предприятий, компаний, корпораций, национальных хозяйств страны, а также групп стран [23, 25].

Интеграция может обладать различными признаками в зависимости от форм и направлений. В научной литературе выделяют следующие формы развития интеграционных процессов. Корпоративная форма заключается в проведении процессов слияния и поглощения на предприятиях. Контрактная форма интеграционных процессов основывается на заключении между группой предприятий долгосрочных контрактов о производственном сотрудничестве. Третья форма интеграционных процессов – координирующая, целью которой является объединение предприятий для координации их совместной деятельности, а также представление и защита их общих имущественных интересов.

На рисунке 1.1 показаны наиболее распространенные направления интеграции экономических субъектов [26].

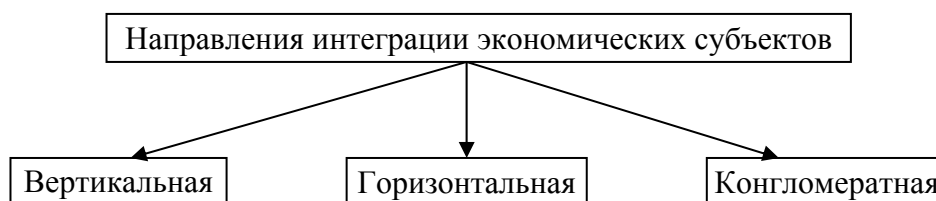


Рисунок 1.1 – Направления интеграции экономических субъектов

В настоящее время в ряде развитых стран мира в основном представлены вертикальные интеграционные структуры, потому что товаропроизводители заинтересованы в своевременном сбыте продукции, промышленные предприятия – в создании приближенных к ним сырьевых зон, обеспечивающих гарантированную и своевременную поставку сырья. Вертикальная интеграция [21] – это слияние двух или более компаний, которые производят компоненты, необходимые для производства одного вида продукции. Все производственные процессы объединены в одной компании и происходят последовательно. Целью компаний при объединении в вертикальную структуру является сокращение транзакционных издержек, связанных с приобретением необходимых ресурсов. Вертикально-интегрированные компании существуют в виде агропромышленных холдингов, агрофирм, ассоциаций и пр. Горизонтальная интеграция [41] – это слияние компаний, занимающихся производством однотипной продукции. Компании получают стоимостные выгоды, в основе которых лежит действие эффектов масштаба производства и размеров, а также увеличение рыночной доли, что служит основными причинами, побуждающими компании объединяться горизонтально. Однако горизонтальное слияние приводит к сокращению числа компаний, действующих на рынке определенного вида продукта, что влечет за собой снижение конкуренции на рынке. Конгломератной интеграцией называется объединение в единую структуру различных производственных линий. Конгломератные слияния схожи с горизонтальными, но в данном случае выпускаемые виды продукции не связаны друг с другом. В основу создания конгломератных структур заложен циклический характер спроса на некоторые виды продукции [26].

Для агропромышленного комплекса России и зарубежных стран характерна форма вертикальной интеграции. Одним из видов вертикальной интеграции является вертикальное слияние, посредством которого корпорация-покупатель расширяет свою операционную деятельность либо на предыдущие

производственные стадии, вплоть до поставщиков сырья, либо на последующие – до конечных потребителей продукции.

В экономическом плане интеграция выступает как инструмент соединения отдельных хозяйствующих субъектов. Экономическая интеграция проявляется как в расширении и углублении производственно-технологических связей, совместном использовании ресурсов, объединении капиталов, так и в создании друг другу благоприятных условий осуществления экономической деятельности [46].

Наиболее развитой формой межотраслевого взаимодействия предприятий является агропромышленная интеграция, представляющая собой сложный процесс организационного и экономического объединения аграрных, промышленных, торговых предприятий, инфраструктуры и пр., или соответствующих отраслей народного хозяйства в единое целое, ориентированное в своем развитии на удовлетворение потребностей населения в продовольствии. Как правило, это приводит к увеличению доходности всех участников процесса производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, привлечению инвестиций в аграрную сферу и восстановлению производственного потенциала АПК [67].

Ряд авторов считают, что одним из инструментов создания такой системы рыночных отношений могут быть региональные продуктовые подкомплексы АПК, объединяющие агропромышленные отрасли единого воспроизводственного цикла по признаку специализации производства конечного продукта (рисунок 1.2). Критерием образования продуктового подкомплекса служит технологическая связь в движении продукта от его исходной стадии – сырья – до конечного продукта, необходимого для удовлетворения потребительского спроса [46]. Агропромышленный комплекс рассматривается по продуктовым подкомплексам для определения удельного веса каждой сферы производства в стоимости конечного продукта. При распределении оптимальных пропорций между отраслями продуктового подкомплекса необходимо учитывать особенности производства сырья и конечной продукции: для молочного и мясного производства – это сезонный характер поступления сельскохозяйственного сырья, скоропортящаяся продукция, зависимость результатов деятельности сельского хозяйства от погодных условий, и т.д. В отличие от отраслевой продуктовой структура АПК обеспечивает ориентацию подкомплекса на производство конечной продукции с целью совершенствования технологий производства, внедрения инноваций, сбыта готовой продукции и регулирования экономических взаимоотношений между его участниками.

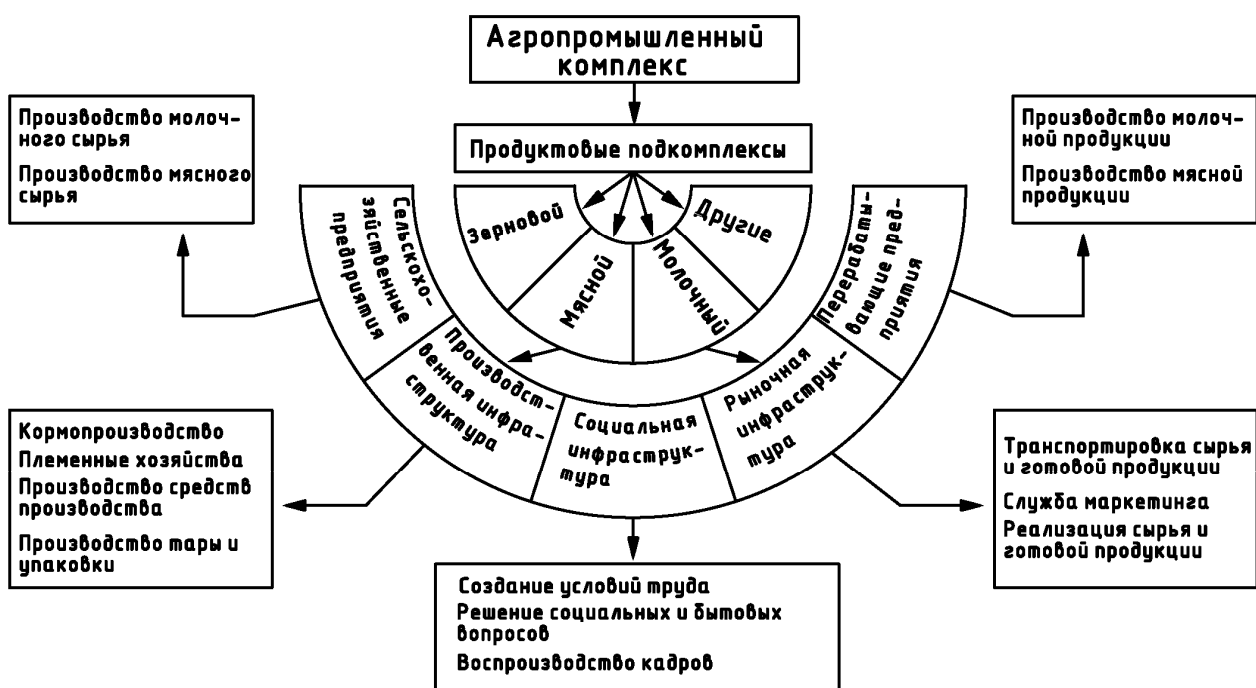


Рисунок 1.2 – Структурная схема продуктовых подкомплексов АПК

Агропромышленные объединения создаются с целью реализации инвестиционных проектов и программ, расширения рынков сбыта и повышения конкурентоспособности продукции. Агропромышленные интеграционные структуры позволяют получать предприятиям значительно больший, чем при самостоятельной работе, экономический эффект, осуществляющийся вследствие:

- сокращения транзакционных издержек, связанных с выполнением хозяйственных операций и сбытом продукции;
- перераспределения оборотных средств между участниками, уменьшения заемных ресурсов и сокращения процентных выплат за пользование кредитом;
- образования централизованных резервных фондов и их использования для реализации совместных инвестиционных программ;
- более обоснованного распределения прибыли среди участников и, тем самым, выравнивания цен на сырье и продукцию перерабатывающих предприятий;
- создания возможностей для повышения заработной платы, механизации производства, охраны здоровья и полноценного отдыха работников [32].

Интегрированные образования призваны обеспечить адаптацию сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий к новой экономике, в рамках Всемирной торговой организации, и создать условия для формирования производства нового типа, исходя из выгод и возможностей, появившихся в связи с падением курса рубля и введенных санкций на ввоз некоторых продуктов питания.

Далее рассмотрим, как развивалось понятие интеграции, и проанализируем попытки объединения предприятий в историческом аспекте. Научные основы кооперации и интеграции создавались и развивались многими поколениями ученых и практиков различных стран. По данным литературных источников, основоположниками и популяризаторами кооперативной теории считаются Р. Оуэн, Ш. Фурье, У. Кинг, Ф. Бюше, Г. Шульце-Делич, Ф. Райффайзен, Э. Ансель, Ж. Жорес, Н.Г. Чернышевский, А.Н. Анциферов и др. [20, 46, 59].

Дальнейшее развитие многие теоретические положения и практические рекомендации получили в работах А.Н. Энгельгардта, Н.Д. Кондратьева, Л.А. Собетова, И.Я. Стебута, А.С. Ермолова, А.В. Чаянова [46, 67, 98].

Изначально термином «кооперация» обозначали простое сотрудничество, совместную деятельность. Кооперация широко применяется с древнейших времен. Большое влияние на возникновение и развитие кооперативных форм хозяйствования оказали английский предприниматель Р. Оуэн и его последователь У. Кинг. Уже в 1817 г. Р. Оуэн предложил английскому парламенту принять закон о строительстве «Земледельческих и мануфактурных поселений единства и взаимной кооперации». Таким образом, Р. Оуэн на практике осуществил свой социальный эксперимент по установлению отношений справедливого взаимовыгодного сотрудничества, следствием чего явилось принятие в 1819 г. первого в мире закона об охране труда [49].

Научный анализ истории развития кооперации от самых простых форм трудового сотрудничества до их превращения в многостороннее развитие отношений на этапе капиталистического способа производства был дан классиками марксизма. К. Маркс в Капитале определил кооперацию как высший синтез союза земледелия и промышленности на основе их противоположно развивающихся форм [46].

Кооперативное учение в России возникло позже, чем в Западной Европе, и в начальных формах появилось в первой половине XIX в. Разработаны и приняты: Устав артели и Устав общины, основной целью которых было включение сельских полунатуральных производителей в рыночные отношения, их адаптация к изменяющейся социально-экономической жизни в деревне, ослабление власти торговцев и ростовщиков. Первым российским законодательным актом по этим вопросам стало «Положение об учреждении мелкого кредита» от 1 июня 1895 г. [46], которое ввело новый вид кооперации в стране – кредитные товарищества. Данное положение обязывало кредитные товарищества выдавать ссуды преимущественно на производственные цели, разрешало посреднические операции по снабжению и сбыту сельскохозяйственной продукции, залоговые

операции и долгосрочные ссуды. Вторым кооперативным законодательным актом явился «Нормальный устав потребительских обществ» от 13 мая 1897 г., который по своей сути был первым Законом потребительской кооперации [64]. Немного позднее Правительство приняло «Нормальный устав сельскохозяйственных товариществ» и «Нормальный устав местных сельскохозяйственных обществ». Первый давал возможность товариществам перерабатывать свою продукцию и продавать сырье, а второй позволял создавать с разрешения местных властей такие общества в селах, деревнях, уездных городах.

В 20-е годы XX в. столкнулись две основные концепции развития отечественной аграрной отрасли. С одной стороны, ведущие российские экономисты А.В. Чаянов, Н.И. Бухарин и другие предлагали концепцию, согласно которой основой развития сельского хозяйства должны стать самостоятельные крестьянские хозяйства, объединенные производственной, заготовительной, кредитной и иной кооперацией. С другой стороны, основной формой кооперирования при социализме должно быть совместное ведение хозяйства, что и было осуществлено в период коллективизации советским руководством [64]. В 70-е годы XX в. агропромышленная интеграция развивалась по отраслевому принципу. Для 80-х годов характерным было создание агропромышленных формирований территориального типа (объединений, агрокомбинатов) [37].

Современный этап развития процесса агропромышленной интеграции отличается от предшествующих. Это связано с реформированием экономики, переводом ее на рыночные принципы управления. Первый этап по созданию новых интегрированных систем начался в 1994–1995 гг. после массовой приватизации и либерализации цен, когда предприятия и организации перерабатывающей промышленности стали испытывать давление рыночной экономики, вследствие чего на практике появились новые интегрированные структуры, создаваемые на основе договорных отношений. За период 1996–1998 гг. нашла распространение еще одна модель агропромышленного формирования – производственно-торговая компания в форме акционерного общества. Это направление интеграционных процессов получило развитие в создании финансово-промышленных групп (ФПГ). ФПГ являются наиболее ярким примером интеграции российских предприятий. Развитием данного вида объединений стало создание крупных хозяйствующих структур, таких как агропромышленные формирования холдингового типа.

Оценивая тенденции становления агропромышленной интеграции в России, можно сделать вывод, что наиболее интенсивно развивающимися формами

установления интеграционных связей в АПК являются формы, отраженные на рисунке 1.3 [53].

Отсюда следует, что интегрированные структуры, объединяющие различные этапы: от производства сельскохозяйственной продукции до ее реализации конечным потребителям, – являются более эффективными и приспособленными к условиям рыночной экономики. Они получают распространение во многих регионах Российской Федерации и характеризуются большим разнообразием организационно-правовых форм, составов участников, видов деятельности, форм собственности.

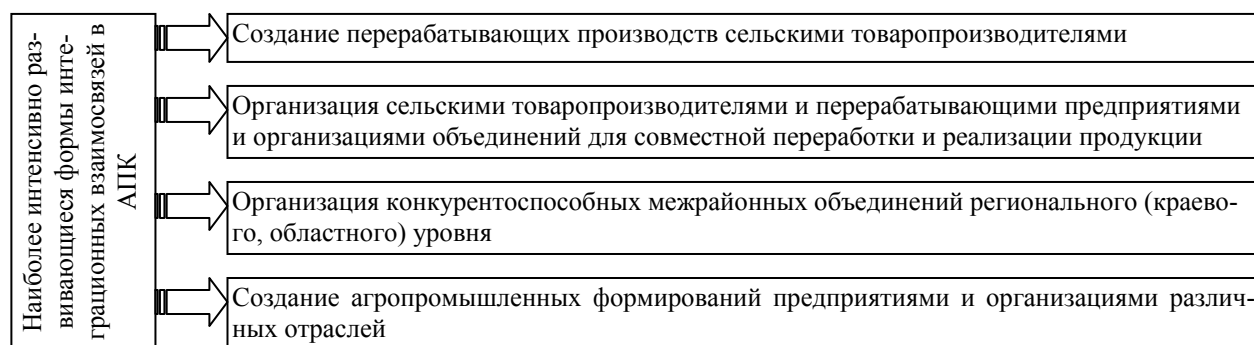


Рисунок 1.3 – Интенсивно развивающиеся формы установления интеграционных связей в АПК России

В зарубежной практике существуют различные формы агропромышленной интеграции (рисунок 1.4) [52].

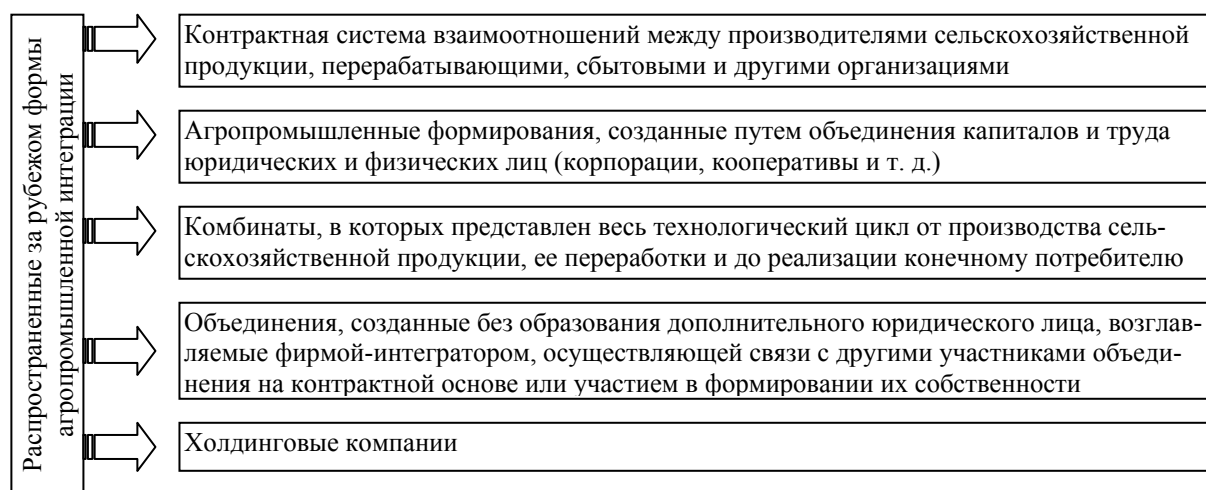


Рисунок 1.4 – Распространенные за рубежом формы агропромышленных объединений

Достаточно глубоко и широко вопросы кооперации и интеграции в агропромышленной сфере освещены в научной аграрной литературе 80-х годов

XX в. Проблемы формирования разноуровневых интегрированных образований проанализированы известными экономистами аграрной сферы В.Р. Боевым, А.П. Балашевым, С.Е. Ильюшонком, А.Т. Стадником и многими другими [22, 24, 38, 89]. Следует отметить, что процессы кооперации и интеграции, осуществляющиеся в агропромышленной сфере в дореформенный период, складывались в условиях централизованной административно-плановой экономики, поэтому несли в себе и ряд негативных черт, присущих этой системе.

Исследование отечественной и зарубежной теории и практики формирования и развития кооперативно-интеграционных агропромышленных структур подтверждает, что ученые определяют агропромышленную интеграцию и как процесс формирования производственно-экономических систем между субъектами АПК, и как совокупность хозяйственно-правовых отношений между ними.

В результате анализа литературных источников в таблице 1.1 представлены выводы зарубежных и российских ученых в результате исследования природы агропромышленной интеграции, создания интеграционных формирований в АПК [30, 43, 96, 105].

Таблица 1.1 – Характеристики агропромышленной интеграции

Автор	Основные характеристики	Преимущества
1	2	3
Р. Кроуз [105]	Теория интеграции и транзакционных издержек. (Совместно происходит сбор информации, изучение рынка, поиск партнеров, проведение переговоров и т.д.)	Оптимизация расходов на транзакции
Ф. Флекснер [96]	Создание интеграционных формирований в АПК. (Консолидация сил разрозненных производителей, увеличение потенциальных возможностей всех имеющихся ресурсов)	Возрастает эффективность действий всех участников агропромышленной интеграции
А. Дейтон [30]	Выявлены основные принципы успешности интеграции в АПК: принцип добровольности, вневременной фактор (включает: экономику, политику, безопасность, социальную сферу), связь с процедурой вынесения решения	Равноправие всех участников интеграционного процесса
А.К. Корольчук [43]	Интеграция является объективной необходимостью для хозяйствующих субъектов в АПК (вытекает из потребностей ускоренного развития производства)	Объединение средств с целью производства новых видов продукции
А.В. Ткач [94]	Интеграция способствует восстановлению целостности деятельности (объединяет ранее обособленные части, явления, процессы и развивает связи между ними)	Снимает взаимные барьеры между хозяйствующими субъектами
И.В. Щетинина [101]	Интегрированное агропромышленное формирование соединяет на взаимовыгодных условиях систему технологически и экономически взаимосвязанных организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере АПК, работающих на единый конечный результат	Повышение эффективности агропромышленного производства, увеличение доходности его участников и удовлетворение потребностей населения в продукции АПК
Л.Н. Усенко [95]	Агропромышленная интеграция позволяет объединить усилия всех взаимосвязанных предприятий в процессе производства, переработки, хранения, сбыта сельскохозяйственного сырья и продовольствия	Способствует рациональной организации и повышению экономической эффективности выпуска конечных продуктов

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
М.М. Максимов [52]	Интеграция представляет собой основную тенденцию развития современного АПК, это обусловлено структурными сдвигами в агропромышленном производстве в условиях перехода к рынку	Способствует развитию производительных сил, оптимизации использования труда
В.А. Кундиус [49]	Агропромышленная интеграция – это завершенная форма межотраслевой вертикальной кооперации, организационное и экономическое объединение аграрных, промышленных, торговых предприятий в единое целое – агропромышленную экономическую систему	Ориентировано в своем развитии на удовлетворение потребностей населения в продовольствии
А.Л. Полтарыхин [67]	Агропромышленная интеграция – многоплановый многоуровневый процесс, где в самых разнообразных формах участвуют фирмы и их объединения, которые получили название транснациональных корпораций (ТНК). Их сущность состоит в наличии крупномасштабных объединений кредитно-финансовых, производственных научно-технических, торгово-сервисных структур в АПК	Объединения осуществляют свою деятельность не только в стране нахождения основной фирмы, но и других странах

Все приведенные определения агропромышленной интеграции, а также мнения других авторов заслуживают внимания [28, 49, 97]. Таким образом, среди ученых нет единого мнения по трактовке сущности агропромышленной интеграции, основанной на закономерностях и принципах формирования интеграционных структур. Следовательно, каждое определение само по себе является неполным, так как отражает только отдельные элементы и составляющие.

Специфика агропромышленной интеграции зарубежных стран заключается в том, что в большинстве случаев ее объектом является сельское хозяйство, а прямым или косвенным ее инициатором и координатором – несельскохозяйственные фирмы. Особенности интеграционных агропромышленных связей в зарубежных странах показаны в таблице 1.2 [2, 83, 100]. В США, Канаде, Англии к индустриализации сельского хозяйства приступили во второй половине 30-х годов, в странах Западной и Северной Европы в первой половине 50-х годов, а в Японии развитие интеграционных процессов началось только в 60-х - 70-х годах XX в.

В отличие от развитых стран в России процессы интеграции и кооперации среди предприятий сельскохозяйственной отрасли развиты недостаточно. Исследования показывают, что наиболее эффективной в АПК является вертикальная интеграция. Изучив различные подходы к понятию агропромышленной интеграции отечественных и зарубежных авторов, мы можем сделать вывод о том, что российские и зарубежные ученые не выявили единого подхода к определению понятия интеграции. Это происходит именно потому, что «интеграция» – очень сложный и многогранный процесс.

Таблица 1.2 – Особенности интеграционных агропромышленных связей в зарубежных странах [2, 42, 83, 100]

Зарубежные страны	Форма интеграции	Особенности
Великобритания, Италия	Контрактная система взаимоотношений	Продажа сырья перерабатывающим фирмам по контракту (форма вертикальной интеграции). Преимущества для фермеров: в гарантированном сбыте и установлении гарантированной цены, в получении кредитов и технической помощи. Преимущества переработчиков: в гарантированных поставках продукции фермерами
США	Снабженческо-сбытовые фирмы	Крупные промышленные монополии с собственной дилерской сетью, фермерские снабженческие кооперативы, дилерские компании
Страны Северной Европы (Швеция, Дания, Норвегия, Финляндия)	Сельскохозяйственные кооперативы	Являются инициаторами стабильных связей между сельским хозяйством и другими отраслями экономики, играют важную роль в переработке, сбыте сельскохозяйственной продукции, производственном обслуживании фермеров
Франция	Отраслевые союзы	Значительная степень государственного регулирования и иного вмешательства в них государственных органов
Япония	Кооперативные организации	Сельскохозяйственные кооперативы занимаются в основном снабжением сельских товаропроизводителей средствами производства и сбытом продукции, кредитованием, переработкой сельхозпродукции и т. д.
Белоруссия	Государственные методы управления в агропромышленном комплексе	Особое внимание уделяется необходимости дальнейшего развития кооперативно-интеграционных процессов в АПК и создания на этой основе агропромышленных продуктовых и многоотраслевых хозяйственных формирований
Украина	Холдинги, агрохолдинги	Преобладают частные интегрированные формирования
Страны Восточной Европы (переходящие к рыночным отношениям)	Холдинги	Основными интеграторами являются предприятия перерабатывающей промышленности

На основе изложенного материала можно уточнить понятие «агропромышленная интеграция». В отличие от существующих понятий основой агропромышленной интеграции являются сельскохозяйственные организации, вокруг которых должны формироваться блоки развития. Под агропромышленной интеграцией нами понимается сообщество экономических субъектов, основными из которых являются сельскохозяйственные организации, объединенные горизонтальными структурными связями между собой, и вертикальными структурными связями с предприятиями всей цепи воспроизводства, включающей научные учреждения (университеты, научно-исследовательские институты, бизнес-инкубаторы и т.д.), организации рыночной и производственной инфраструктуры и потребителей, взаимодействие которых должно способствовать

росту конкурентоспособности каждого из участников на основе инновационного развития и формирования соответствующей инфраструктуры [76, 85].

Таким образом, в рамках интегрированного агропромышленного формирования создаются благоприятные условия для реализации разнообразной и конкурентоспособной продукции. В результате достигаются экономия ресурсов в совместной сфере деятельности, согласованность действий, обеспечивается рост прибыли при реализации конечного продукта на продовольственном рынке. При помощи развития производства выполняется социальная функция агропромышленных объединений, проявляющаяся в увеличении занятости трудоспособного населения, повышении доходов населения, развитии инфраструктуры, и т.д. В этой связи становится целесообразной организация единого управления всеми стадиями производства, то есть всеми хозяйствующими субъектами, задействованными в совместном процессе.

1.2. Межотраслевой подход к совершенствованию интеграционных процессов в агропромышленном комплексе

Во время «Прямой линии» Владимир Владимирович Путин отметил, что на фоне падения ВВП страны на 3,7% в 2015 году и промышленности на 3,4% российский АПК показал положительную динамику — рост на 3%. «В целом, что называется, в долгую мы исходим из того, что это даст позитивный, безусловно, эффект — повысит нашу продовольственную безопасность, создаст нормальные условия для жизни, улучшит условия жизни на селе», — указал президент. За два года действующего эмбарго произошла ликвидация неиспользованных угодий, значительные инвестиционные вливания как со стороны государства, так и частного бизнеса, техническое перевооружение большинства сельхозпредприятий, создание развитой системы переработки. Существенную помощь развитию сельского хозяйства Алтайского края оказали губернаторские программы, направленные на стимулирование строительства и модернизацию различных животноводческих объектов. Это позволит полностью заполнить производственные мощности по производству сырья, переработке, транспортировке, торговле.

Алтайский край располагает высоким потенциалом в области производства сельскохозяйственной продукции. В современной экономической ситуации необходимо эффективно использовать имеющиеся ресурсы и выполнять стратегическую задачу повышения продуктовой безопасности, улучшения ус-

ловий жизни населения и создания благоприятных условий для будущих поколений.

Предприятия одной отрасли, даже если их интересы различны, вынуждены постоянно сотрудничать, потому что каждое из них работает на одной какой-либо технологической стадии единого воспроизводственного процесса конечных продуктов. Отдельное аграрное или перерабатывающее предприятие в силу повышенных требований населения к качественной и доступной по цене продукции не в состоянии создать себе рыночную нишу и успешно конкурировать с поставщиками импортного продовольствия. Этому препятствуют несогласованность действий различных сфер АПК и противоречие их интересов. В условиях отсутствия централизованного планирования в целях совершенствования управления, прогнозирования возникает объективная необходимость в создании интегрированной системы рыночных отношений, где каждый участник работает на общий конечный результат – удовлетворение потребностей населения в продуктах питания и получение максимума прибыли. Кроме общего положительного эффекта интеграция нацелена на рост эффективности функционирования каждого из предприятий-участников и повышение социально-экономических показателей жизни населения.

В условиях участия России во Всемирной торговой организации (ВТО), проявляющихся в интернационализации производственных процессов, либерализации мировой торговли и обострении международной конкуренции, конкурентоспособность продукции на внешних рынках обеспечивается минимальными издержками. Снижения производственных издержек можно достичь концентрацией производства (эффект масштаба), сращиванием последовательных стадий продвижения продукции к конечному потребителю (сокращение транзакционных издержек и асимметрии рыночной информации). Следовательно, на современном этапе возможность успешно выдержать конкуренцию во многом зависит от того, как рыночные субъекты функционируют и взаимодействуют.

Совершенствование интеграционных отношений невозможно без изучения опыта, накопленного разными странами, в том числе и Россией. Формы взаимодействия предприятий в сфере АПК стран с рыночной экономикой можно объединить в три группы (рисунок 1.5).

Первая группа включает систему вертикальной интеграции в форме промышленно-торговых корпораций, где крупные торговые или перерабатывающие структуры взаимодействуют с сельскохозяйственными организациями. Данная форма взаимодействия получила преимущественное развитие в АПК

США и Великобритании. В США в сфере сельскохозяйственного производства мелкие фермы не считаются эффективными товаропроизводителями. Они составляют абсолютное большинство – 82%, но их доля в общем доходе не превышает 12%.

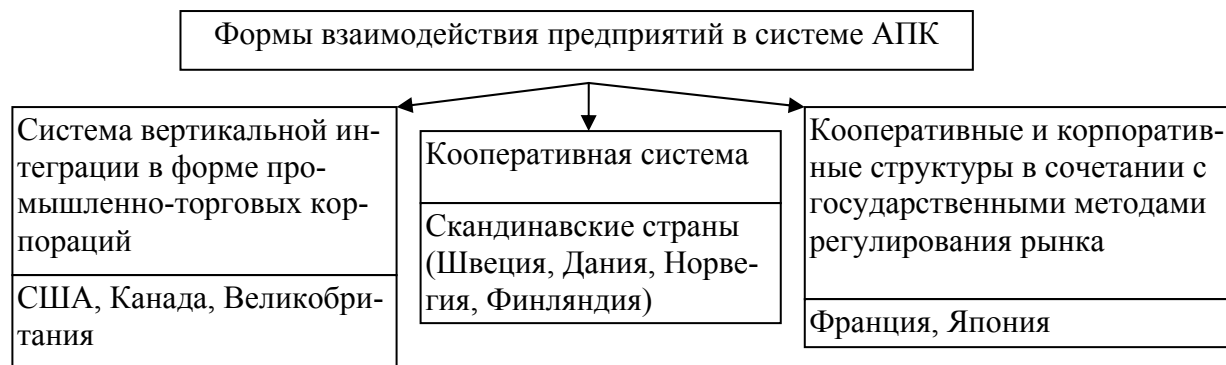


Рисунок 1.5 – Формы взаимодействия предприятий АПК стран с рыночной экономикой [2, 83]

Вторая группа характеризуется высоким удельным весом кооперативной системы в организации агропромышленного производства и реализуется в скандинавских странах (Швеции, Дании, Норвегии, Финляндии). Третья группа включает систему кооперативных и корпоративных структур в сочетании с государственными методами регулирования рынка продовольствия и характерна для АПК Франции, Японии и ряда других стран [100]. Государство играет большую роль в образовании интегрированных формирований в Белоруссии. Особое внимание вопросу формирования организационной структуры АПК на кооперативно-интеграционной основе уделено в Государственной программе возрождения и развития села на 2005-2010 гг. [2]. В соответствии с Программой кооперативно-интеграционные структуры могут быть различных видов, размеров и типов. Государственной программой кооперация и агропромышленная интеграция рассматриваются как важнейшее условие индустриализации отраслей агропромышленного производства путем внедрения новейших технических и технологических достижений, повышения потребительских качеств конечной продукции, снижения издержек производства, привлечения инвестиций в АПК.

Вопрос интеграции в сфере агропромышленного производства рассматривается и в Программе социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015 гг., где в качестве перспективных форм интегрированных образований в сфере АПК определены агрофирмы, агрокомбинаты, финансово-промышленные группы, крупные корпорации [17]. Также на пятом Всебело-

русском народном собрании были обсуждены основные положения Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2016–2020 годы.

В странах Евросоюза в сфере сельскохозяйственного производства, так же как и в США, преобладают мелкие фермерские хозяйства, что обусловлено исторически сложившимся укладом жизни европейцев. А в сфере переработки и торговли продовольствием, в сфере производства для сельского хозяйства средств производства и т.д. конкурируют крупные компании. Причем конкурентная борьба происходит как между национальными корпорациями отдельных стран ЕС, так и между мощными европейскими концернами и североамериканскими ТНК.

Далее рассмотрим российский опыт интеграции и кооперации. Развитие сельского хозяйства в России призвано решить, прежде всего, проблему восстановления продовольственной независимости страны. Перспективное значение аграрной сферы для экономики определяется тем, что по площади и качеству сельскохозяйственных земель Россия занимает первое место в мире.

В нашей стране в конце 1980-х гг. начали создаваться различного рода аграрные объединения. В аграрной науке и практике закрепились понятие отраслевого агропромышленного комплекса. Интеграционные процессы регулировались районными и областными органами управления сельского хозяйства, наделенными для этого соответствующими полномочиями и ресурсами. В рамках экономики СССР уже был накоплен практический опыт функционирования крупных сельскохозяйственных организаций. Но в то время создание крупных производственных комплексов не было подкреплено соответствующей производственной инфраструктурой, не хватало квалифицированных специалистов, не учитывалась социально-экономическая специфика развития регионов. В результате советский опыт внедрения крупного производства получил негативный оттенок и во многом послужил аргументом в руках тех, кто в начале 90-х гг. предпринял попытку развития фермерства.

На данный момент интеграция в АПК осуществляется на основе коммерческих интересов. Все более широкое распространение получают агрохолдинги, агрофирмы, стратегические союзы предприятий, финансово-промышленные группы и т. п.

Приоритетное развитие сельского хозяйства в экономической политике Российской Федерации нашло отражение в следующих документах: в национальном проекте «Развитие АПК», Федеральном законе «О развитии сельского хозяйства» [6], Государственной программе развития сельского хозяйства, рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012

гг. [5]. В последние годы наблюдаются положительные тенденции стабилизации и повышения эффективности агропромышленного производства.

В Центрально-Черноземном районе (ЦЧР) накоплен определенный опыт создания интегрированных формирований в сферах производства и промышленной переработки сельскохозяйственной продукции. Использование различных путей развития интеграционных процессов в областях ЦЧР отразилось на результатах их осуществления и характеризовалось существенной дифференциацией уровней эффективности использования ресурсного потенциала и достигнутых показателей хозяйственной деятельности.

В Белгородской области интеграция осуществлялась как экономическими, так и административными методами. Многие интегрированные формирования появились здесь благодаря реализации постановления главы администрации Белгородской области № 710 «О мерах по экономическому оздоровлению неплатежеспособных сельскохозяйственных предприятий области» от 14 декабря 1999 г. [100]. Специфика агропромышленной интеграции в Белгородской области, как и в Липецкой и Тамбовской, заключается в том, что к рентабельным перерабатывающим предприятиям на добровольной основе присоединяются финансово-недееспособные сельскохозяйственные организации.

В Пензенской области отрабатывается механизм поддержки убыточных предприятийнесколькоэтапов. Начали с организации машинно-технологических станций (МТС) и закончили созданием районных агропромышленных объединений (РАО) на базе убыточных хозяйств и МТС, которые стали муниципальными унитарными предприятиями. Образование районных агропромышленных объединений с государственной поддержкой позволило сельским товаропроизводителям обеспечить доступ к таким рыночным источникам финансирования, как лизинг и кредит.

Таким образом, решающим фактором эффективной совместной деятельности предприятий является установление наиболее удачных для каждой ситуации форм интеграционных связей, способных быстро адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям.

Рассмотрим опыт Алтайского края в формировании интегрированных структур. В крае продолжают процессы объединения сельскохозяйственных организаций с предприятиями пищевой и перерабатывающей промышленности, а также предприятиями обслуживающих отраслей. К началу 2011 г. в регионе с непосредственным участием переработчиков обрабатывалось 380 тыс. га пашни, содержалось 97 тыс. голов скота, в том числе 40 тыс. фуражных коров. В развитие растениеводства и животноводства эти предприятия вкладывают значи-

тельные инвестиции, результатом которых является внедрение современных технологий в сельское хозяйство. Следовательно, предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности за счет близости сырьевой базы и полного технологического цикла от производства сырья и его переработки до выпуска и упаковки готовой продукции имеют несомненное конкурентное преимущество и обеспечивают себя собственной производственно-сырьевой базой. Но это лишь малая часть сельскохозяйственных организаций края.

Для Алтайского края наиболее характерен горизонтальный тип интеграционной структуры предприятий АПК. В регионе широко распространена пищевая и перерабатывающая промышленность, насчитывается более 2 тыс. предприятий, из них около 400 – крупных и средних. Стоит отметить специфическую форму горизонтальных интеграционных систем: научно-производственные объединения (НПО), включающие научно-исследовательские и сельскохозяйственные подразделения. Процесс горизонтальной интеграции, возникающий в ходе экономического сотрудничества между колхозами, совхозами и другими государственными предприятиями в целях организации производства определенных видов продукции на современной технической основе с применением индустриальных методов и прогрессивных технологий, приводит к межхозяйственной интеграции.

Отличительной чертой инновационных процессов в АПК края в последнее время стало внедрение новых экономико-управленческих механизмов. В растениеводстве и животноводстве создаются и развиваются вертикально-интегрированные агропромышленные комплексы и аграрные предприятия с замкнутым производственным циклом. Стратегией социально-экономического развития [15] предусматривается формирование ряда кластеров в АПК края: зернопродуктового, молочного, мясного, свеклосахарного и масличного. Предполагается тесная включенность предприятий АПК в деятельность уже сформированных кластеров в смежных отраслях — Алтайского биофармацевтического и Алтайского аграрного машиностроения.

Целью управления развитием интеграционных процессов является переход производственно-хозяйственных систем во взаимосвязанное состояние или усиление связей, обеспечивающих получение синергетического эффекта, повышение эффективности и конкурентоспособности. Достижение этой цели обеспечивается в результате создания новых интегрированных формирований, ориентированных на получение эффекта от скоординированной совместной деятельности, сохранения существующих интегрированных структур.

Повышение эффективности сельскохозяйственного производства должно обеспечиваться на основе создания агропромышленных формирований различных организационно-правовых форм, объединяющих сельскохозяйственные, перерабатывающие, обслуживающие торговые предприятия, банковские, страховые и другие структуры. Современные тенденции в развитии мировой и отечественной экономики, факторы внешней и внутренней среды организаций способствуют развитию интеграционных процессов, появлению новых форм объединения хозяйствующих субъектов. Они должны способствовать интенсивному развитию производства, утверждению эквивалентности обмена на внутриотраслевом и межотраслевом уровнях, повышению конкурентоспособности и эффективности, созданию условий для финансовой стабилизации предприятий.

Основные цели интеграции, объединения хозяйствующих субъектов в современных условиях отражены на рисунке 1.6.

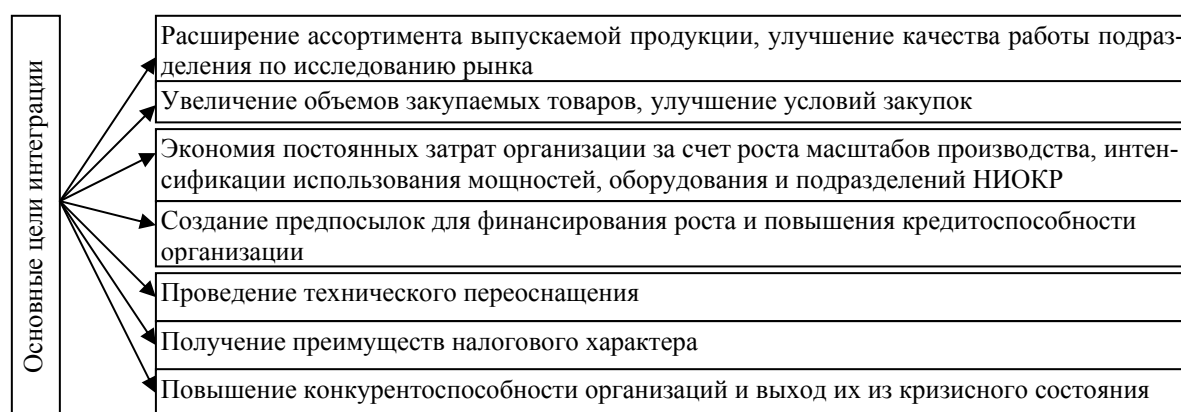


Рисунок 1.6 – Основные цели объединения хозяйствующих субъектов в современных условиях

В результате взаимодействия, объединения нескольких предприятий (организаций) в рамках новой экономической структуры возникает синергетический эффект, состоящий в превышении эффекта совместного функционирования хозяйствующих субъектов над суммой эффектов их автономной деятельности.

Рассмотрим основные организационные формы интеграции современных организаций — хозяйствующих субъектов, начав с наиболее жестких и весьма распространенных, традиционных форм: концерна, холдинга и финансово-промышленной группы (таблица 1.3) [59, 84].

Таблица 1.3 – Основные организационные формы интеграции современных организаций

Формы интеграции	Сущность	Особенности
1	2	3
Концерн	Объединение предприятий и организаций различных отраслей на основе общности интересов	Эффективное распределение капитала и устойчивость только при диверсификации производства
Холдинг	Акционерная компания, использующая свой капитал для приобретения акций других компаний	Образуются для завоевания новых секторов рынка и/или снижения издержек
Финансово-промышленная группа (ФПГ)	Зарегистрированная на Федеральном уровне группа предприятий, учреждений и инвестиционных институтов	Структура ФПГ представлена тремя структурами: производственной, финансовой, коммерческой
Трест	Объединенные в производственный комплекс предприятия частично теряют свою производственную, юридическую и коммерческую самостоятельность	Создается для организации комбинированного производства (например, для последовательной обработки сырья)
Картель	Объединение, как правило, фирм одной отрасли, которые вступают в соглашение, включающее: размеры производства, рынки сбыта, условия продажи, цены, сроки платежей, и т. д.	Сохранение прав собственности участников на свои организации; хозяйственная и юридическая самостоятельность предприятий
Синдикат	Разновидность картельного соглашения, объединение предпринимателей, которые централизованно распределяют заказы, закупают сырье и реализуют продукцию	Сохранение юридической и производственной самостоятельности. При этом частично утрачивают коммерческую самостоятельность
Пул	Объединение предпринимателей, в котором прибыль поступает в общий фонд, а затем распределяется в заранее установленной пропорции	Распространенным видом пула является соглашение о совместном использовании патентов группой предприятий
Консорциум	Временное соглашение между промышленными предприятиями для совместного осуществления крупномасштабных промышленных проектов	После выполнения определенной совместной задачи объединение распадается
Объединения юридических лиц (ассоциации, союзы)	Некоммерческие организации, создаваемые по договору между собой коммерческими организациями в целях координации их предпринимательской деятельности, а также представления и защиты общих имущественных интересов	Ассоциация (союз) не отвечает по обязательствам своих членов. Члены ассоциации несут субсидиарную ответственность по ее обязательствам пропорционально своему взносу
Франчайзинг или франшиза	Соглашение между крупной фирмой, с одной стороны, и мелкими фирмами или отдельными бизнесменами — с другой	Фирма, которая покупает франшизу, обязуется оказывать маркетинговые услуги с учетом местных условий и инвестировать в компанию часть своего капитала
Транснациональные корпорации (ТНК)	Компания, имеющая крупномасштабные объединения кредитно-финансовых, производственных, научно-технических, торговых-сервисных структур, которые осуществляют свои операции не только в стране базирования основной фирмы	Наличие прямых зарубежных инвестиций; в сферу их бизнеса все активнее включаются эффективно работающие средние и мелкие фермы и кооперативы
Кластер	Группа самостоятельных коммерческих предприятий, территориально расположенных компактно, связанных гибкой организацией взаимоотношений, в том числе неформальных, что способствует постоянному и быстрому внедрению инноваций	Как правило, территория, на которой расположены предприятия, предоставляет им какие-либо конкурентные преимущества

В Алтайском крае успешно функционируют несколько кластеров, которые как раз построены на природных, исторических и социальных преимуществах края. Одним из них является Алтайский биофармацевтический кластер (АБФК). Основными его конкурентными преимуществами являются биофармацевтика и биопарафармацевтика – направления, основанные на использовании уникальных природных ресурсов Алтая. На рисунке 1.7 отображены составные части АБФК [86]. Кластер объединяет следующие компании: «Эвалар», «Алтайвитамины», Институт проблем химико-энергетических технологий СО РАН. Первые два предприятия являются признанными лидерами на рынке фармацевтической продукции не только в регионе, но и в стране, а ученые института могут разработать новые технологии производства биофармацевтической продукции. В некоммерческое партнерство АБФК вошли еще около 20 предприятий края, которые кроме переработки могут обеспечить выращивание и заготовку ценного биологического сырья, так как прилегающие к Бийску административные сельские районы не только Алтайского края, но и Республики Алтай обладают высоким биологическим потенциалом для сбора ценных лекарственных трав.

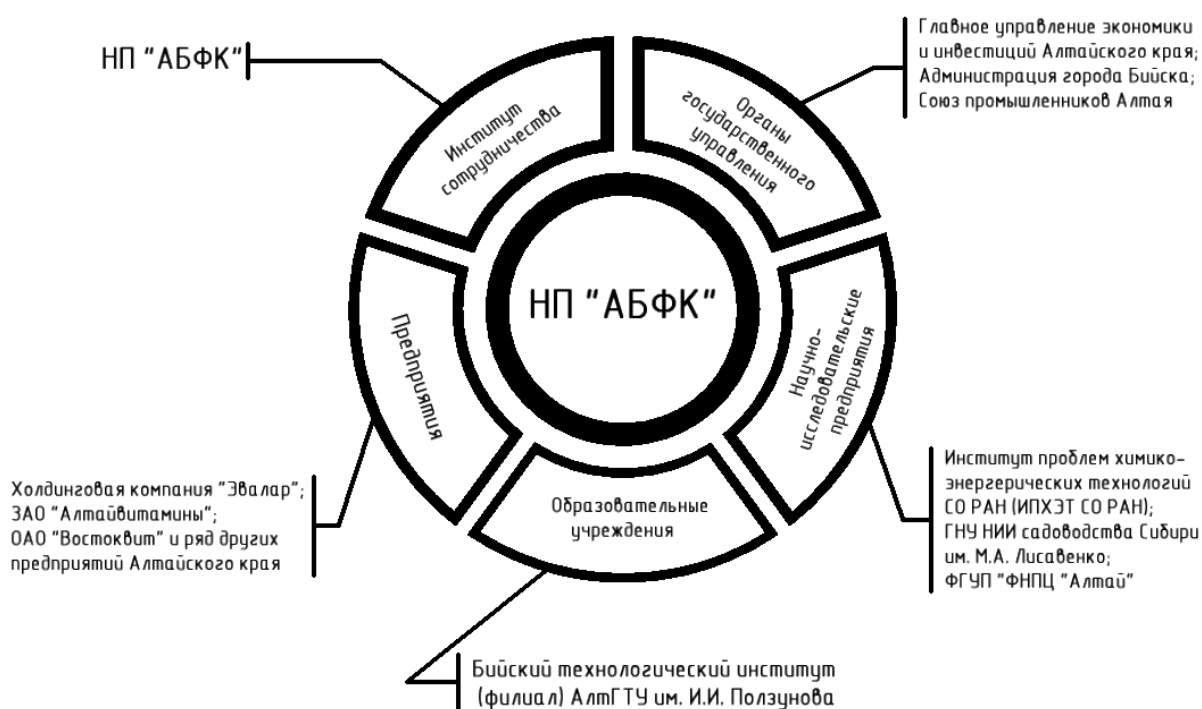


Рисунок 1.7 – Основные участники и органы управления АБФК

НП «Алтайский кластер аграрного машиностроения» начал свою работу в 2010 году. Учредителями кластера стали Главное управление сельского хозяйства Алтайского края, управления Алтайского края по промышленности и энер-

гетике, Объединение работодателей Алтайского края «Союз промышленников», профильные ВУЗы, научные учреждения и промышленные предприятия края. Предпосылками по созданию кластера послужило то, что Алтайский край исторически является аграрным регионом, который занимает первое место в Сибири и одно из ведущих в России по валовому производству пшеницы и круп. Количество плодородных земель, сенокосов и пастбищ, природно-климатические условия дают предпосылки для динамичного развития всех отраслей агропромышленного комплекса, в том числе сельскохозяйственного машиностроения. Основными целями существования кластера стали:

- развитие сельхозмашиностроения в Алтайском крае;
- обеспечение сельхозтоваропроизводителей современной высокопроизводительной техникой для ресурсосберегающих технологий;
- объединение интеллектуальных, производственных и финансовых ресурсов в сфере аграрного машиностроения Алтайского края для создания машин нового поколения в виде технико-технологических комплексов.

За период с 2010 года по 2013 предприятиями кластера было освоено 10 единиц новой техники, в 2014 году уже 42 единицы, создано 62 новых рабочих места [18].

Проект «Комплексное развитие Алтайского Приобья» [13] основан на развитии потенциала существующих в крае производств, на базе создаваемых агропромышленных кластеров – зернового, молочного, мясного, сахарного и масличного, а также научно-исследовательских и образовательных институтов. Для Алтайского края наиболее эффективным методом развития экономики является продолжение объединения предприятий различных отраслей при помощи кластеров [160, 164]. В этой связи можно выделить ряд проблем, которые могут быть решены в рамках совместной работы органов власти, научно-образовательного комплекса и предприятий аграрного сектора:

1. Фактически отсутствует система внедрения в сельхозпроизводство инновационных предложений как российской, так и зарубежной аграрной науки. Необходимо создать при поддержке государства эффективный и экономически обоснованный механизм, который смог бы заинтересовать и аграрный бизнес, и науку. В этом вопросе интересно изучить опыт Республики Беларусь, где в рамках Национальной академии наук создано несколько научно-практических центров в статусе республиканских унитарных предприятий.

2. Существует проблема недостаточной мотивации руководителей сельскохозяйственных организаций к внедрению инновационных технологий.

3. Одной из важнейших задач было и остается более полное включение в инновационную деятельность аграрного образования. В этой связи необходимо налаживать связи аграрных вузов с передовыми базовыми хозяйствами.

4. Необходимо активизировать исследовательскую и внедренческую работу в аграрных вузах, в том числе создать условия для более полного раскрытия потенциала молодых ученых.

В рамках III Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие: общество и экономика» 21 апреля 2016 г. в Санкт-Петербурге лауреат Нобелевской премии по экономике, руководитель лаборатории исследования экономического роста СПбГУ Кристофер Писсаридес высказал мнение, что России для возврата на траекторию роста ВВП следует забыть о существовании нефти и сосредоточиться на повышении уровня конкуренции в корпоративном секторе [54]. Экономист рекомендовал властям страны сосредоточиться на проведении структурных реформ для роста конкурентоспособности промышленности.

В современной экономической ситуации дополнительным препятствием для развития экономики является курс рубля и удорожание топлива для населения страны. Сложившаяся ситуация привела к росту цен на сырье, подорожанию конечной продукции и росту цен в розничных сетях. В данном случае сельхозтоваропроизводителям необходимо быть независимыми от увеличения цен на ресурсы, в том числе - топливо.

Таким образом, в современных условиях обострения проблемы продовольственной безопасности и импортозамещения в сельском хозяйстве, особое значение приобретает самодостаточность агропромышленного комплекса, его независимость от цен на ресурсы. В связи с высокими ценами на топливо необходимо использование альтернативных топлив. Например, топлив растительного происхождения, использование которых не только будет более выгодным экономически, но и будет выполнять экологические требования. Исходя из стоимости, доступности и физико-химических характеристик, наиболее подходящим для производства топлива в Алтайском крае является рапсовое масло, которое может быть использовано в качестве основы или компонента топлива.

На основе разработки путей решения этих и других задач автором дополнена и реализована методика формирования животноводческих кластеров в рамках сложившейся экономической ситуации, осложняющейся условиями ВТО. Методика способствует более рациональной организации производства, переработки, транспортировки, сбыта, наилучшему распределению сил территориально рассредоточенных организаций.

Основные положения методики включают в себя:

1. Выявление наиболее перспективных секторов экономики для выбранной территории, учитывающей существующий природный и экономический потенциал данной местности.

2. Анализ наличия и состава ресурсной базы: сельскохозяйственных угодий, производственных мощностей, производственной и рыночной инфраструктуры и т.д.

3. Анализ наличия ресурсов для обеспечения наибольшей автономности аграрного сектора экономики региона.

4. Исследование эффективности использования альтернативных топлив в сельском хозяйстве.

5. Анализ потенциальных возможностей административных органов власти, наличие устойчивых связей с научными организациями и образовательными учреждениями.

6. Анализ имеющейся инфраструктуры со стороны рынка (наличие и результаты работы финансово-кредитных организаций, лизинговых и маркетинговых компаний, логистики, хранения и т.д.).

7. Анализ и мониторинг имеющейся структуры со стороны производства (наличие и оценка успешности работы племенных хозяйств, зооветеринарных служб, производственно-технического обслуживания и т.д.).

6. Оценка возможности эффективной работы координационного совета, направленной на реализацию поставленных задач в области кластерной политики. Оценка увеличения автономности созданного кластера, за счет замены дизельного топлива, использующегося сельхозтехникой, на биодизельное топливо.

Основной движущей силой кластера является сбалансированная работа кормопроизводства, специализированных сельскохозяйственных организаций, образующих сырьевую базу перерабатывающих предприятий каждой природно-экономической зоны Алтайского края. Кроме этого, участниками кластера являются административные органы власти, наука и образование, инфраструктура со стороны рынка (финансово-кредитные организации, лизинговые и маркетинговые компании, логистика, хранение и т.д.) и со стороны производства (племенные хозяйства, зооветеринарные службы, производственно-техническое обслуживание и т.д.). Представители каждого из элементов кластерной структуры входят в координационный совет, который распределяет задачи между участниками. Для обеспечения наибольшей автономности кластера необходимо тесное взаимодействие машиностроительных предприятий (модернизация дви-

гателей для наиболее эффективного использования биотоплива) и сельскохозяйственных организаций (выращивание рапса для получение топлива растительного происхождения) (рисунок 1.8).

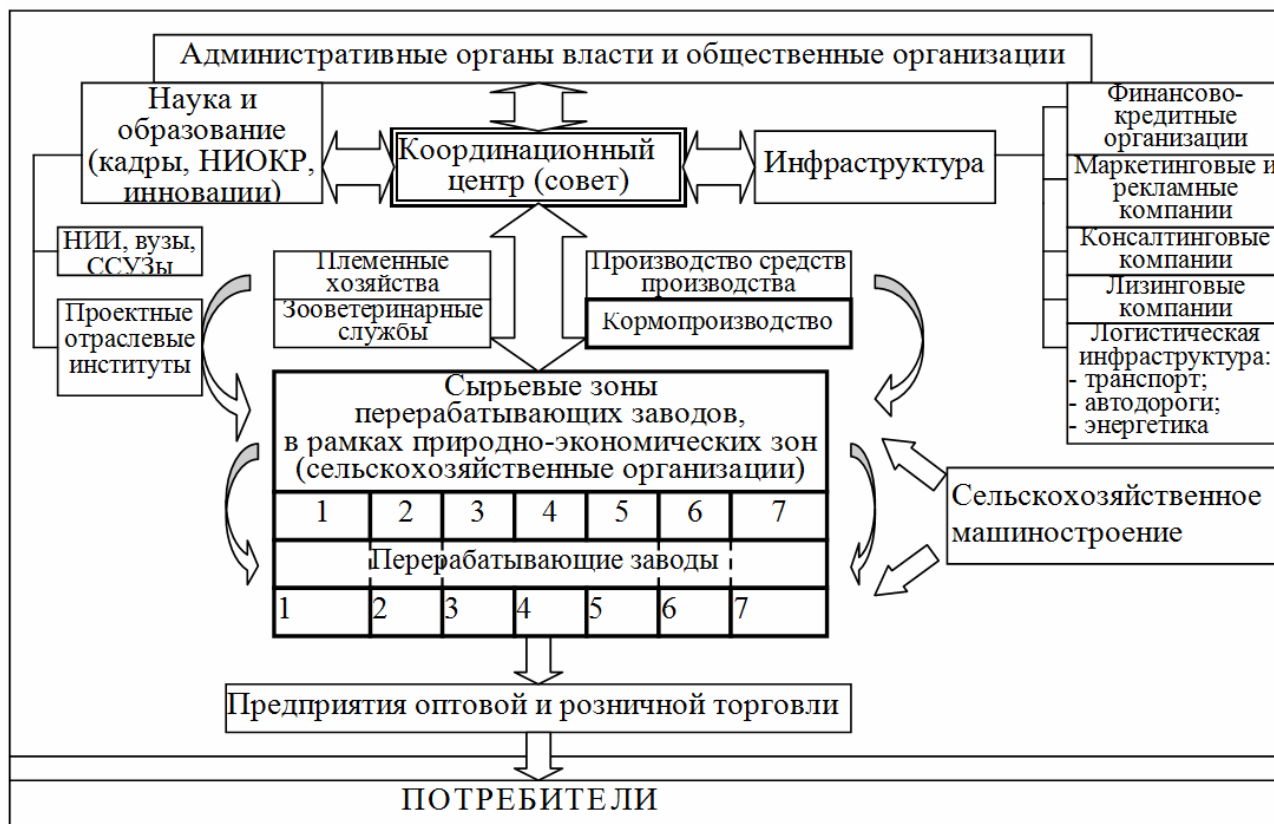


Рисунок 1.8 – Кластерная структура продуктовых подкомплексов АПК Алтайского края, на основе межотраслевого сотрудничества

Методика направлена на удовлетворение потребностей населения в качественной и доступной по цене продукции, а также на загрузку существующих перерабатывающих мощностей и устранение недостатков в структуре товародвижения. Интеграционные взаимосвязи, включая обмен информацией, становятся всё более значимым фактором конкурентоспособности, который оказывает влияние на производительность остальных факторов. В рамках работы кластера аграрной отрасли Алтайский край может реализовать территориальные преимущества в производстве продуктов [71, 77].

Действительно, такая форма объединения как кластер формируется на основе научно-исследовательских организаций и вузов, того, с чего должна начинаться производственная цепь продукта: с инновационных разработок, усовершенствования и расширения ассортимента конечного продукта и каждой производственной стадии в отдельности. Немаловажна подготовка высококвалифицированных кадров для каждого из этапов производства конечной продукции. В аграрной отрасли Алтайский край в рамках работы кластера может

реализовать территориальные преимущества в производстве того или иного продукта. Межотраслевые взаимосвязи позволят обеспечить продуктовую безопасность страны и повысить уровень жизни населения. В работе предложена и реализована методика формирования кластеров производства животноводческой продукции, которая должна помочь рационально организовать производство, переработку, транспортировку, сбыт, наилучшим образом распределить силы территориально рассредоточенных организаций.

Ядра кластера образованы на основе уже существующих природно-экономических зон, точками роста выступают сельхозтоваропроизводители и их объединения, являющиеся сырьевой базой для переработчиков в рамках каждой природно-экономической зоны (рисунок 1.8). Объемы производства сырья должны соответствовать производственным мощностям в рамках каждой природно-экономической зоны. Управление осуществляется координационным советом, в состав которого входят производители сельскохозяйственной продукции, переработчики, представители производственной и рыночной инфраструктур, оптово-розничной сети, реализующей конечную продукцию.

Благоприятные предпосылки для формирования условий, необходимых для ускорения инновационного процесса в агропромышленном комплексе региона, могут быть созданы на основе поддержки органами управления региональными АПК не отдельно взятых организаций и предприятий, а их совокупностей. Наиболее продуктивными считаются объединения, созданные с учетом природно-климатических, исторических и социальных факторов. Такой подход находит отражение в концепции особо значимых аграрных территорий РФ.

Дальнейшее осуществление кооперативно-интеграционных процессов в агропромышленном комплексе и сельскохозяйственном машиностроении позволит преобразовать его в новую структуру, представленную преимущественно интегрированными агропромышленными структурами по производству сырья, его переработке и реализации, а также организациями, занимающимися научно-техническим обслуживанием. В этой ситуации все предприятия комплекса будут заинтересованы не в промежуточных, а в конечных результатах производства, что положительно скажется на экономической эффективности всех звеньев АПК.

Кластер как высшая форма интеграции в последнее время находит свое отражение во многих секторах экономики России. В АПК ее практическое применение распространено меньше, чем в других областях экономики. Поэтому нами разработаны пути реализации данной формы, которые, в отличие от существующих, предполагают совершенствование кластерной формы на основе дос-

тижения как экономического, так и социального эффекта, отражающегося в удовлетворении населения продуктами питания собственного производства.

1.3. Критерии оценки эффективности интеграционных процессов в системе агропромышленного комплекса и аграрного машиностроения

Интеграция представляет собой достаточно сложный процесс, следовательно, непросто оценить эффективность работы предприятий производственной цепи. В настоящее время тенденцией развития сельскохозяйственной отрасли является формирование крупных интегрированных структур. Поэтому возникает необходимость разработки научно-методического материала для анализа и оценки эффективности интеграции. Необходимо оценить, насколько экономический эффект от совместной деятельности технологически связанных предприятий больше, чем если бы каждое предприятие работало самостоятельно. Необходимо провести комплексный анализ каждого этапа производства и результатов взаимодействия каждого из участников производства.

Современная методология оценки эффективности интеграционных процессов разрабатывается с учетом сочетания экономических и социальных, качественных и количественных оценок, процессных и результативных характеристик взаимодействия участников интеграционных структур. Некоторые авторы считают, что эффективность работы интегрированных организаций можно измерить при помощи одного комплексного интегрального показателя, другие – системой показателей. Группа ученых придерживается мнения о том, что уровень успешности работы объединенных предприятий можно определить выходом валовой продукции. Большинство экономистов измеряют данный процесс концентрацией вложений средств производства и труда на единицу земельной площади. Одни авторы первостепенное значение придают одному виду затрат, а другие – другому (рисунок 1.9) [35, 75].



Рисунок 1.9 – Группы методов оценки эффективности интеграционных процессов

В настоящее время можно выделить несколько групп методов оценки эффективности интеграционных процессов (рисунок 9). Количественные (стоимо-

стные) методы оценки эффективности интеграции представляют собой анализ, затрагивающий только ресурсный потенциал организаций и не включающий в себя качественные составляющие развития предприятия.

В свою очередь, качественные методы предполагают оценивать эффективность с помощью показателей качества продукции, ассортимента, квалификации кадров, технологии, инноваций и т. д. Комплексные методы оценки соединяют в себе качественные и количественные составляющие развития организации. Кроме того, существует и еще один метод определения эффекта от кооперации и интеграции как различных форм разделения труда – совокупного учета, который проявляется в экономической системе через увеличение доходов и усиление денежных потоков.

Для оценки интеграционного взаимодействия существует метод оценки конкурентных преимуществ, основанный на методе Майкла Портера (Porter's model – влияние пяти конкурентных сил (Five Competitive Forces)) [110]. В данном случае в качестве выгоды от сотрудничества учитываются: рост конкурентных преимуществ, экономия от масштаба, затраты на объединение, дополнительные инвестиции.

Помимо методик существует единый обобщающий интегральный показатель расчета эффективности интеграции агропромышленного производства, чаще всего в качестве обобщающего используют уровень рентабельности. Но в связи с тем, что процесс интеграции является многогранным, его можно наиболее точно оценить только при помощи системы показателей. До настоящего времени не разработаны системы показателей, которые учитывали бы отраслевую специфику деятельности предприятий АПК и соединяли бы в себе показатели, определяющие эффективность функционирования каждого подразделения организации до и после проведения интеграционных процессов.

Рассмотрим наиболее значимые методологические подходы к расчету эффективности деятельности объединений предприятий, опубликованные в научно-практических литературных источниках.

Ученые Ю.Д. Шмидт, И.М. Романова, И.С. Михина [35] предлагают комплексную методику оценки эффективности интеграционных процессов, которая основывается на сочетании эффектов, возникающих на различных направлениях экономической деятельности предприятий. При этом акцент сделан на выборе наиболее приоритетных направлений развития. По мнению авторов, оценивать эффективность интеграционных процессов необходимо поэтапно. Этапы изображены на рисунке 1.10. На первом этапе анализируют показатели, определяющие целесообразность проведения процессов интеграции. Вторым этапом

является формирование показателей, учитывающих финансовый, производственный, коммерческий и инвестиционный аспекты совместной деятельности. На третьем этапе проводят проверку наличия реальных внутрикорпоративных связей. Отличительной особенностью предлагаемых авторами коэффициентов является то, что они могут быть применены в различных видах исследуемых структур, то есть как на юридически зависимых предприятиях («жесткие» формы интеграции), так и на предприятиях, не связанных имущественными отношениями («мягкие» формы интеграции).



Рисунок 1.10 – Этапы оценки эффективности интеграционных процессов

Российские ученые О.А. Родионова, Е.П. Юрков и др. [35] разработали методические подходы к расчету обобщающего показателя оценки финансового состояния интеграционных структур. Авторы считают, что для сопоставле-

ния результатов деятельности субъектов интегрирования, которые различаются по способу создания и степени интегрированности хозяйственной деятельности субъектов хозяйствования, необходимо ранжировать их по финансово-экономическому положению. Для решения этой задачи авторы предлагают следующее:

- обосновать состав базовых показателей, с помощью которых рассчитывается обобщающая оценка финансово-экономического положения;

- разработать формулу сведения базовых показателей в единый оценочный показатель;

- сформулировать на уровне описательных характеристик требования к выделению достаточно однородных групп интегрированных формирований по степени финансово-экономической устойчивости, то есть способности самостоятельно осуществлять процесс воспроизводства;

- определить критериальные параметры единого оценочного показателя для отнесения любого интегрированного формирования к той или иной группе.

Величину обобщенной рейтинговой оценки можно выражать в баллах и рассчитывать как сумму четырех частных рейтинговых оценок. Для расчета рейтинговых оценок авторы предлагают учитывать: коэффициент окупаемости затрат выручкой от продаж, коэффициент обеспеченности материально-производственных запасов собственными оборотными средствами, коэффициент покрытия краткосрочных обязательств оборотными активами, коэффициент платежной маневренности. Далее следует определение весовых значений предложенных коэффициентов.

Исследователь Н.В. Пархоменко [35] свои методические подходы по оценке эффективности кооперативных объединений базирует на достигнутом уровне конкурентоспособности интегрированного агропромышленного формирования. Н.В. Пархоменко пришла к выводу, что применительно к интегрированным агропромышленным формированиям (ИАПФ) оценка конкурентоспособности должна производиться по следующим основным критериям:

1. Степень эффективности использования ресурсов (по видам эффективности: технической, технико-экономической и экономической).

2. Степень достижения целей интеграции.

3. Направленность синергетического эффекта взаимодействия субъектов интеграционных отношений.

4. Наличие предпосылок для дальнейшего развития ИАПФ в направлении применения достижений науки и техники.

5. Устойчивость ИАПФ к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды.

6. Способность производить конкурентоспособный продукт [74].

Исследователи А.В. Турьянский и В.Л. Аничин предложили методику оценки эффективности вхождения сельскохозяйственных организаций в состав агрохолдинга [35]. Авторы исходили из утверждения, что далеко не каждое агропромышленное формирование автоматически становится эффективным участником рыночных отношений, и не в каждом агропромышленном формировании используются преимущества интеграции. Суть предложений состоит в изучении эффективности агропромышленной интеграции на этапе образования агрохолдингов.

Исследователи Н. Ермалинская и Т. Фильчук разработали методику определения синергетического эффекта от совместной производственной деятельности в ИАПФ [31]. Предлагаемая авторами методика состоит из ряда взаимосвязанных этапов, которые показаны на рисунке 1.11. По мнению авторов, предложенная методика позволяет с определенной долей объективности выявить и оценить синергетический эффект от совместного функционирования участников единых систем и, следовательно, обосновать целесообразность их создания и дальнейшего функционирования, а также расширить сферу применения экономического анализа.

Оценку эффективности крупных интегрированных агропромышленных формирований целесообразно строить на следующих основополагающих принципах:

1. Комплексности. Принцип позволяет:

а) оценивать эффективность объединений с учетом специфики деятельности всех групп участников;

б) учитывать всю совокупность внутренних и внешних по отношению к объединению факторов, влияющих на его конечную эффективность;

в) находить адекватное отражение в инструментарии аналитической работы, как процесса создания интегрированной структуры, так и результата совместной деятельности;

г) рассматривать все виды эффектов корпоративной деятельности: экономический, научно-технический, социальный и др.

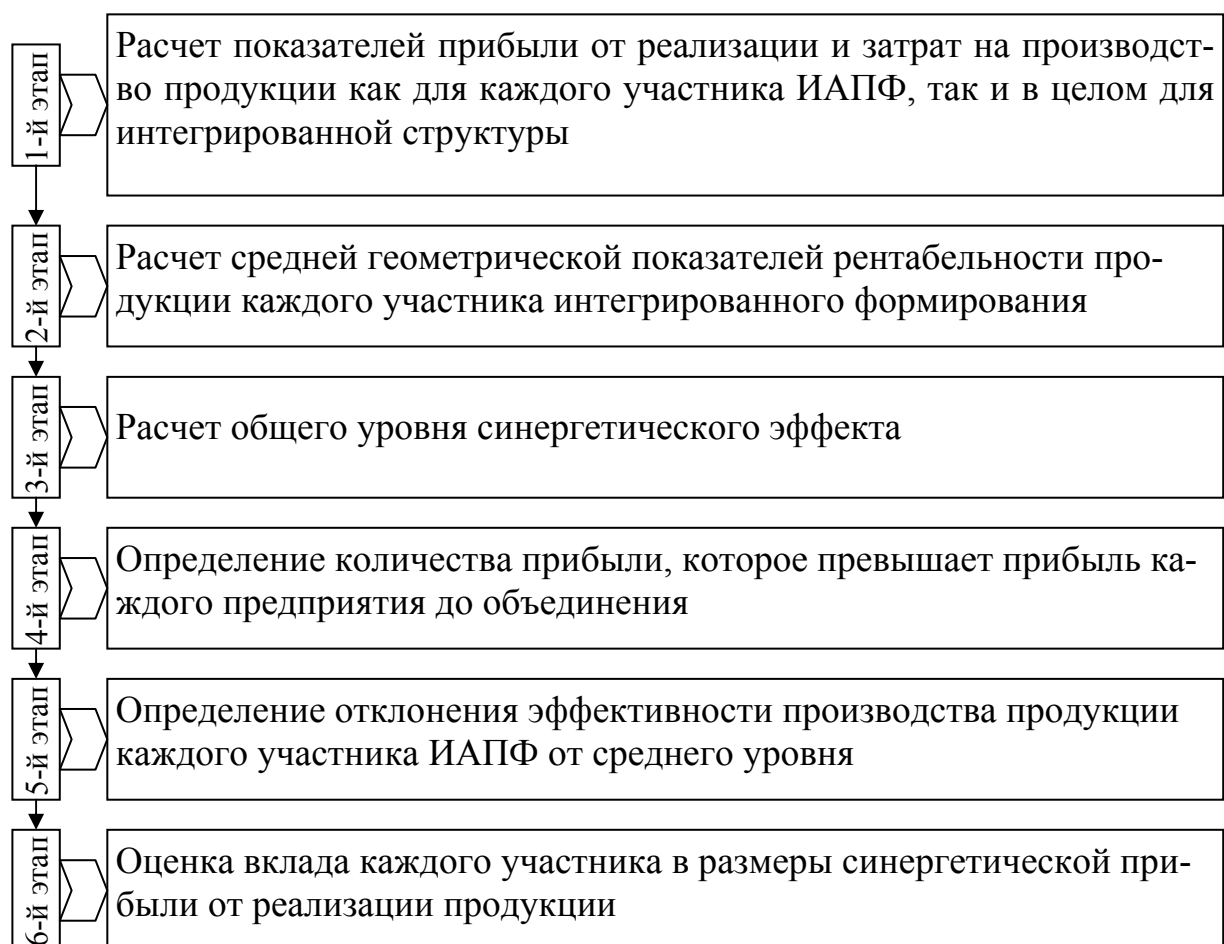


Рисунок 1.11 – Методика определения синергетического эффекта от совместной производственной деятельности в ИАПФ

2. Технологической цепи. Реализация этого принципа направлена на получение обобщающей оценки деятельности субъектов интеграции на каждом этапе технологической цепи и результативности всего объединения.

3. Программной деятельности. Способствуют выявлению и использованию частных аспектов эффективности каждой из разрабатываемых или осуществляемых корпоративных программ или направлений деятельности.

Проведенные исследования позволили определить методы оценки эффективности интегрированного взаимодействия (таблица 1.4).

Увеличение совокупной прибыли является основой интеграционного объединения и способствует инвестированию, расширению ассортимента и улучшению качества выпускаемой продукции на всех этапах производства и переработки сырья.

Система показателей эффективности интеграции производства позволяет системно определить основные источники роста и развития. Данная система должна включать две группы показателей: показатели уровня интеграции и развития производства (рост объемов производства и активов интегрированной

структуры по сравнению с региональным уровнем и др.) и показатели финансового состояния интегрированной структуры (рост прибыли, рентабельности, финансовой устойчивости и др.).

Таблица 1.4 – Методы оценки эффекта взаимодействия интегрированных предприятий

Назначение	Метод			
	синергетический	сравнительный	совокупного учета	Porter's model
Сущность	Комплексный учет взаимодействия	Учет эффективности производства	Учет дополнительной прибыли и дополнительных денежных потоков	Учет конкурентных преимуществ объединения
Методика	- Учет эффекта от снижения затрат; - учет автономного эффекта от вклада каждого объекта в объединение	Сравнительный анализ результатов деятельности предприятий до и после объединения	- Учет экономии за счет расширения; - учет экономии затрат; - учет дополнительных инвестиций	- Учет эффекта от экономии затрат, инвестиций; - учет экономии на доступе к каналам сбыта, новым технологиям; - учет возможности дополнительной государственной помощи при объединении
Результаты интеграции	Увеличение устойчивости; увеличение доходов; снижение транзакционных издержек	Увеличение эффективности деятельности	Увеличение доходов; совершенствование денежных потоков; рост прибыли	Рост конкурентных преимуществ; экономия от масштаба; затраты на объединение; дополнительные инвестиции
Преимущества	Учет возмущений внешней среды	Сопоставимость информации	Доступность расчетов	Использование экспертных оценок

Прибыль является главным показателем эффективности деятельности интегрированных предприятий. Для нашего случая мы использовали следующую формулу расчета:

$$\Sigma_{yjr} - \Sigma_{zjr} \rightarrow \max, \quad (1.1)$$

где Σ_{yjr} – стоимость конечной продукции продуктового подкомплекса;

Σ_{zjr} – совокупные затраты на производство конечной продукции.

Полученный эффект от совместной деятельности предполагает в будущем получение большей прибыли в интегрированном объединении предприятий, нежели от самостоятельного их функционирования.

Далее возникает потребность в более углубленном исследовании эффективности интеграции агропромышленного производства, что обуславливает необходимость установить не только обобщающий показатель, но и систему частных показателей.

А.Л. Полтарыхин [49] в своем исследовании предлагает начать исследование группы предприятий с показателей эффективности использования отдельных ресурсов (таблица 1.5). Изучение показателей эффективности отдельных отраслей и предприятий в системе региональных продуктовых подком-

плексов позволяет выявить неиспользованные резервы в повышении эффективности агропромышленного производства и обосновать пути их реализации. Следовательно, система показателей должна отражать причинно-следственные связи между затратами, используемыми ресурсами производства и всеми видами экономического эффекта.

Главной же экономической задачей в повышении эффективности производственных процессов является производство конкурентоспособной продукции, обеспечивающей необходимые доходы производителям. Поэтому важно методически верно провести оценку конкурентоспособности отдельных отраслей и производств в агропромышленных формированиях.

В опубликованных работах под конкурентоспособностью понимается комплекс потребительских и ценовых характеристик товара (продукта), определяющих возможности его выгодной продажи, получения наибольшей суммы прибыли (в расчете на 1 голову скота (коров), 1 га, 1 т сырья, единицу мощности, труда, вложенного капитала и т.д.). Оценка конкурентоспособности определяется отношением полезного потребительского эффекта к затратам на покупку по сравнению с другими аналогичными товарами. Полезный потребительский эффект продовольственных товаров может быть выражен натуральными, стоимостными или относительными показателями. А в сумму затрат на покупку (в розничную цену) включаются все издержки на производство сырья, переработку, реализацию и доставку продукта потребителю.

Таблица 1.5 – Показатели эффективности использования ресурсов

Ресурсы	Показатели эффективности
Земля	Выход валовой продукции, валового и чистого дохода (прибыли) в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий или 100 га условной пашни
	Производство основных отраслей, прибыли (валового дохода) на 100 га занимаемой площади пашни, сельскохозяйственных угодий, урожайность культур, продуктивность скота
Трудовые ресурсы	Объем производства валовой (товарной) продукции, валового и чистого дохода (прибыли) на 1 чел.-ч. на 1 среднегодового работника (по отраслям, предприятиям, подкомплексам)
Производственные фонды	Фондоотдача (по валовой продукции, валовому доходу), оборачиваемость оборотных средств (валовая продукция, валовой доход, сумма выручки с учетом прироста скота на 1 руб. среднегодовой стоимости оборотных средств)
	Норма прибыли (отношения суммы прибыли к среднегодовой стоимости основных фондов и оборотных средств)
Текущие материально-денежные затраты	Выход валовой продукции, валового и чистого дохода (прибыли) на 1 руб. затрат, входящих в себестоимость
	Уровень рентабельности (по валовой и товарной продукции);
Капиталовложения (инвестиции)	Коэффициент эффективности (отношение чистого дохода или прибыли к сумме капвложений, инвестиций)
	Приведенные затраты на единицу продукции
	Срок окупаемости капвложений (отношение суммы капвложений к годовой экономии или чистому доходу)
Сырье	Производство товарной продукции, валового дохода (прибыли) на единицу сырьевых ресурсов
Производственные мощности	Выход валовой (товарной) продукции, валового дохода, прибыли на единицу мощности

На региональном уровне оценка конкурентоспособности продукта может быть определена по формуле:

$$K_n = P/S, \quad (1.2)$$

где K_n – уровень региональной конкурентоспособности продукта, руб/га;

P – сумма прибыли (убытка) от его реализации;

S – посевная площадь или пашня, используемая для его производства.

Региональная конкурентоспособность сельхозпродукции (продовольствия) – это совокупность природно-климатических, социально-экономических характеристик, определяющих получение сравнительно большей прибыли в расчете на 1 га пашни и сельскохозяйственных угодий. Она определяется отношением суммы прибыли от реализации производимой продукции к количеству земельных угодий, используемых для ее производства в конкретном году [49].

Определив региональную конкурентоспособность всех видов сельскохозяйственной продукции, производимой в регионе, можно планировать перспективную структуру производства сельхозпродукции, а также структуру посевов, товарной продукции и т.д.

Важным аспектом увеличения роста эффективности агропромышленного производства являются выявление и классификация факторов роста. В условиях рыночной экономики их можно разделить на три группы: спроса и обмена, предложения и экономического взаимодействия предприятий с государством (рисунок 1.12).

Использование подобного подхода к росту эффективности агропромышленного производства обуславливает необходимость обоснования новых (инновационных) подходов к формированию и эффективности функционирования продуктовых подкомплексов с учетом влияния вышеперечисленных внутренних и внешних экономических факторов.

Вследствие этого появляется необходимость в методическом обосновании системы показателей, оценивающих эффективность функционирования молочного и мясного подкомплексов АПК Алтайского края и уровень интеграции предприятий подкомплекса. Новая методика применена к производству молочных и мясных продуктов и учитывает особенности молочного и мясного подкомплексов, в том числе работу со скоропортящимся сырьем. Устранение недостатков в структуре товародвижения снизит потери при перевозках и хранении. Следовательно, целесообразнее рассматривать подкомплексы в рамках природно-экономических зон.

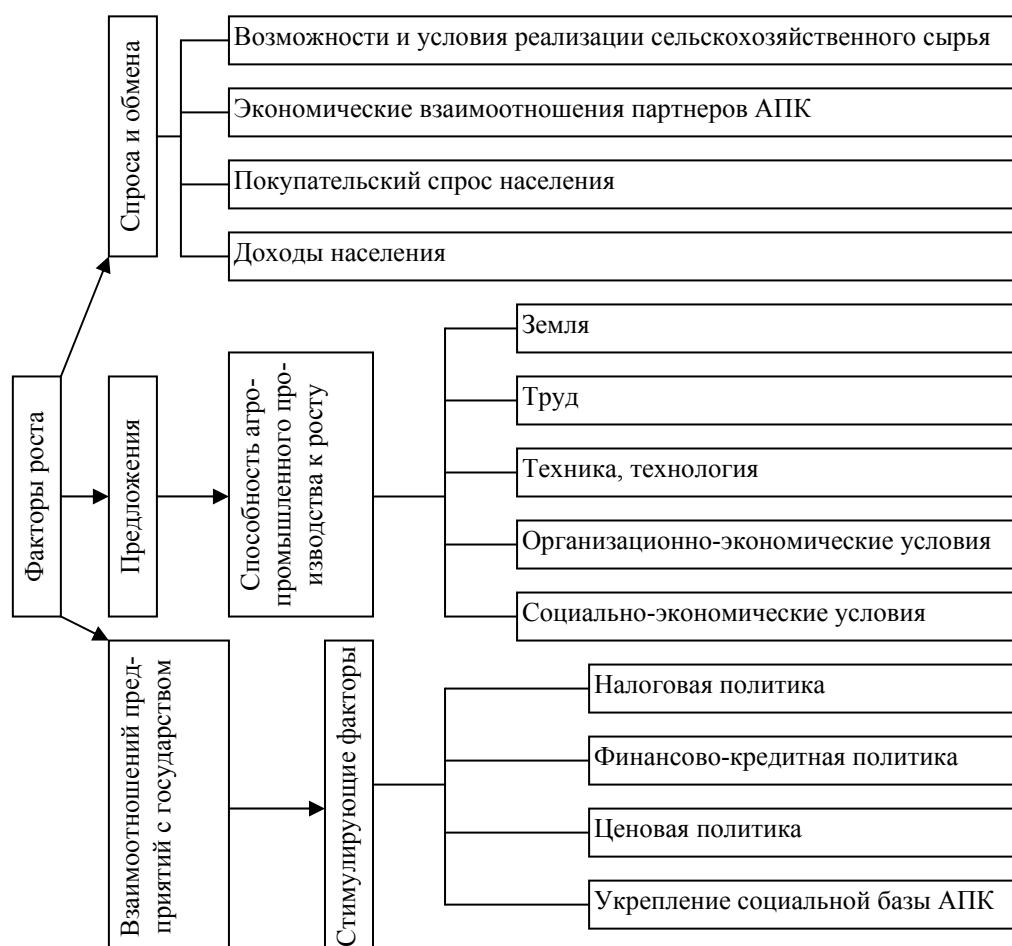
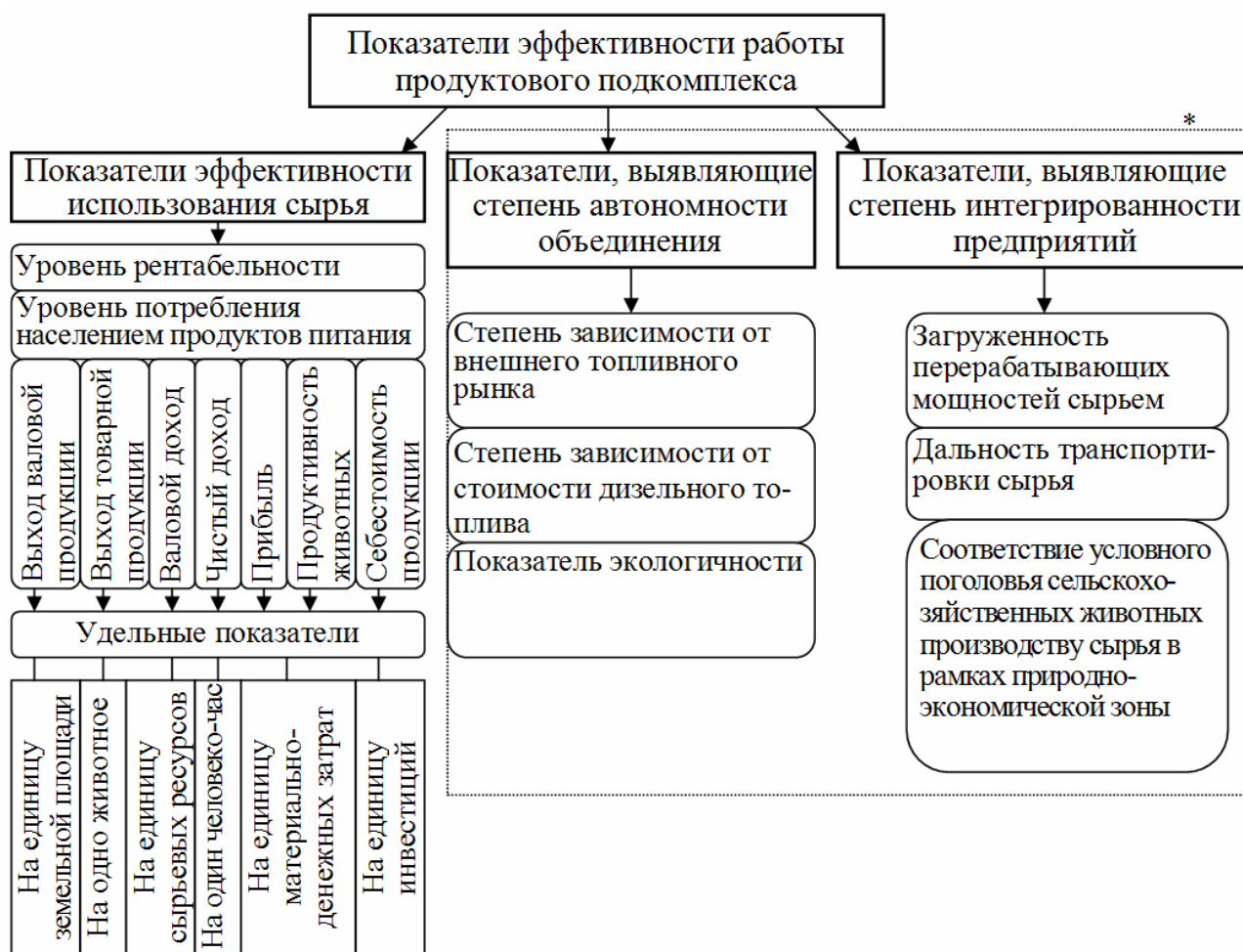


Рисунок 1.12 – Классификация факторов роста эффективности агропромышленного производства

Вместе с общепринятым показателем уровня рентабельности применены показатели, оценивающие: потребительский спрос населения; уровень использования земель, труда и животных в каждой природно-экономической зоне; эффективность использования сырья и материально-денежных затрат, инвестиций; тенденции в изменении себестоимости продукции и продуктивности животных. Показатели, оценивающие уровень интегрированности участников подкомплекса: загруженность перерабатывающих мощностей сырьем и дальность его транспортировки, распределение поголовья сельскохозяйственных животных и производства сырья по природно-экономическим зонам (рисунок 1.13). Также, применена группа показателей, позволяющих оценить степень автономности созданного кластера: показатель зависимости от внешнего топливного рынка (рассчитывается как процентное соотношение закупаемого топлива и произведенного биотоплива), показатель зависимости от стоимости топлива (т.е. степень влияния изменения цены дизельного топлива на стоимость конеч-

ного продукта), показатель экологичности (количество вредных выбросов в атмосферу).



* - Дополнение автора

Рисунок 1.13 – Показатели оценки эффективности интеграционной структуры АПК

Применен интегральный показатель эффективности функционирования интеграционной структуры АПК. Выполнены требования к оценке, соблюдение которых дает возможность выбора лучших вариантов развития.

При создании интегрального показателя учтены следующие требования:

1. Всесторонность, т.е. возможность учета всех показателей, отражающих не только степень интегрированности предприятий АПК, но и эффективность работы каждого из них.
2. Чувствительность общего показателя к изменению любого единичного показателя оценки работы интегрированного формирования.
3. Доказательность, т.е. включение каждого показателя в систему оценки и его вес в интегральном показателе научно обоснованы.
4. Нетрудоемкость использования системы показателей.

5. Дифференциальность, должна предусматривать учет всех эффектов, с учетом их неравнозначности.

6. Делимость, т.е. принципиальная возможность с использованием той же методологии производить оценку с учетом всех или только известных показателей.

Система оценки предусматривает сбор сведений по важнейшим показателям с целью определения критериев оценки в каждом конкретном случае, в зависимости от природных условий и специфики сельскохозяйственного производства [71, 72].

Интегральный показатель эффективности функционирования интеграционной структуры АПК рассчитывается на основе частных показателей, значения которых предварительно проранжированы. Путем экспертной оценки или оценки по шкале желательности каждому показателю присваивается весовой коэффициент. Оценочными показателями по группам критериев и обобщенному критерию оценки является среднее геометрическое из произведенных ранговых показателей.

Интегральный показатель оценки и выбора средств увеличения эффективности работы интеграционной структуры АПК объединяет в себе несколько отдельных критериев:

- эффективности использования сырья (не включая критерии, рассчитываемые при помощи удельных показателей):

$$\hat{S}_{\Sigma} = (\prod_{i=1}^k (a_i \cdot \hat{S}_i))^{\frac{1}{k}}; \quad (1.3)$$

- эффективности использования сырья (только критерии, рассчитываемые при помощи удельных показателей)

$$\hat{H}_{\Sigma} = (\prod_{i=1}^v (b_i \cdot \hat{H}_i))^{\frac{1}{v}}; \quad (1.4)$$

- интегрированности участников интеграционной структуры АПК

$$\hat{M}_{\Sigma} = (\prod_{i=1}^w (c_i \cdot \hat{M}_i))^{\frac{1}{w}}; \quad (1.5)$$

- автономности интегрированной структуры

$$\hat{L}_{\Sigma} = (\prod_{i=1}^x (d_i \cdot \hat{L}_i))^{\frac{1}{x}}, \quad (1.6)$$

Интегральный показатель рассчитывается следующим образом:

$$\hat{K}_o = (\prod_{i=1}^k (a_i \cdot S_i) \cdot \prod_{i=1}^v (b_i \cdot H_i) \cdot \prod_{i=1}^w (c_i \cdot M_i) \cdot \prod_{i=1}^x (d_i \cdot \hat{L}_i))^{\frac{1}{\Omega}}, \quad (1.7)$$

где $a_1, \dots, a_k, b_1, \dots, b_v, c_1, \dots, c_w, d_1, \dots, d_x$ – коэффициенты весомости факторов; k, v, w, x – количество оценочных критериев; Ω – количество групп критериев.

Опыт формирования интегрированных объединений показывает, что достижение высоких экономических показателей обеспечивается при условии организации высокоэффективных сырьевых зон. Интегрированные агропромышленные формирования дают возможность обеспечить сельскохозяйственным организациям гарантированный сбыт произведенной продукции, а перерабатывающим предприятиям – создать надежную сырьевую базу.

В условиях рыночной экономики, продолжающихся тенденций мирового финансового кризиса, участия России в ВТО проведено множество исследований по проблемам агропромышленной интеграции, но, тем не менее, существенных результатов по улучшению условий хозяйствования и деятельности АПК в целом не получено. Это вызывает объективную необходимость в создании новых, более прогрессивных форм агропромышленной интеграции, способствующих решению не только экономических, но и социальных задач.

При оценке эффективности работы объединения предприятий важно учесть: насколько увеличилась прибыль участников после интегрирования; насколько эффективнее стали использоваться имеющиеся ресурсы: рабочая сила, земля, сырье, производственные мощности, инвестиции; немаловажно оценить конкурентоспособность объединения; насколько интеграционные процессы позволяют снизить затраты на обеспечение каждого из переработчиков сырьем, транспортные расходы, расходы на содержание обслуживающего персонала. Необходимо оценить снижение потерь продукции при переходе от одной стадии производства к другой, снижение резервных запасов продукции на каждом этапе производства.

Опыт формирования интегрированных объединений показывает, что достижение высоких экономических показателей обеспечивается при условии организации высокоэффективных сырьевых зон. Интегрированные агропромышленные формирования дают возможность обеспечить сельхозтоваропроизводителям гарантированный сбыт произведенной продукции, а перерабатывающим предприятиям – создать надежную сырьевую базу.

Следовательно, система показателей должна отражать причинно-следственные связи между затратами, используемыми ресурсами производства и всеми видами экономического эффекта. Данная система показателей должна помочь снизить издержки производства продукции и повысить ее конкурентоспособность и качество.

2. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ КАПИТАЛ КАК ОСНОВНОЙ РЕСУРС ИНТЕГРАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

2.1. Оценка интеллектуального капитала в агропромышленном комплексе Алтайского края

Алтайский край является одним из крупнейших агроиндустриальных регионов России. В структуре валового регионального продукта преобладают доли промышленности, сельского хозяйства, торговли. Эти виды деятельности формируют около 56% объема валового регионального продукта (ВРП). Алтайский край является крупнейшим производителем экологически чистого продовольствия в России. По данным официального сайта Алтайского края, в 2015 году в крае произведено более 22% общероссийского объема крупы; 19% сыворожки сухой; около 11% муки из зерновых культур; 14,4% сыров и сырных продуктов; 10% макаронных изделий; 7,4% сливочного масла.

Алтайский край занимает 1 место в России по посевной площади зерновых и зернобобовых культур. Это способствовало тому, что в 2015 году урожай этих культур составил 4,2 млн. тонн. Кроме того, Алтайский край - единственный от Урала до Дальнего Востока регион, на территории которого выращивают сахарную свеклу.

По объему производства продуктов животноводства Алтайский край также традиционно занимает высокие позиции. В 2015 году произведено 328,8 тыс. тонн скота и птицы на убой в живом весе (это 12-е место по России); 1414,9 тыс. тонн молока (3-е место); 1100,4 млн. яиц (14-е место).

Политика Алтайского края направлена на формирование максимально выгодных условий для привлечения инвестиций и, в первую очередь, в такие сферы, как транспорт, энергетика, агропромышленный комплекс, туризм. Тем не менее, сегодня имеется ряд серьезных проблем, сдерживающих инновационную и инвестиционную активность. Среди ключевых можно выделить следующие социально-экономические проблемы:

1. неблагоприятная демографическая ситуация, характеризующаяся постоянным сокращением численности населения, сокращением удельного веса молодежи, старением населения, миграционным оттоком и низкой продолжительностью жизни;
2. низкий уровень доходов населения;

3. высокий уровень дифференциации доходов и заработной платы населения по видам экономической деятельности и социальным группам;
4. низкая социальная ответственность значительной части работодателей в области улучшения условий и оплаты труда;
5. дефицит квалифицированных рабочих кадров;
6. низкая конкурентоспособность выпускаемой продукции вследствие высокой степени износа основных производственных фондов;
7. недостаточная эффективность деятельности базовых секторов экономики – промышленности и сельского хозяйства (низкая рентабельность, высокие издержки, низкая производительность труда, низкий уровень технической вооруженности);
8. недостаточные инвестиции в основной капитал, высокая степень физического и морального износа машин и оборудования в реальном секторе экономики;
9. высокая дотационность края, ограничивающая бюджетное участие края в развитии производственной и социальной инфраструктуры, в финансировании федеральных программ;
10. несовершенство земельных отношений и земельного рынка, нарушение научно обоснованной системы земледелия, низкая продуктивность пашни;
11. неразвитость механизмов поддержки инновационных проектов, низкий уровень коммерциализации научно-исследовательских разработок и их рынок.

Однако существующий потенциал Алтайского края способен данные проблемы, и одну из главных ролей должен сыграть человеческий ресурс и человеческий капитал как региона в целом, так и отдельных отраслей.

Для Алтайского края агропромышленный комплекс является одной из важнейших составляющих экономики края: в структуре валового регионального продукта доля сельскохозяйственного производства составляет порядка 30%, а в валовой добавленной стоимости – около 18%. От масштабов АПК, совершенства его структуры и эффективности функционирования напрямую зависят повышение уровня и качества жизни населения края и обеспечение продовольственной безопасности региона. Состояние аграрного сектора экономики затрагивает интересы каждого человека, в значительной степени определяет народно-хозяйственный потенциал, экономическую и политическую обстановку. Именно поэтому вопросы развития сельского хозяйства имеет первостепенное значение как для России в целом, так и для отдельных ее регионов. Алтайский

край в этой связи не исключение, поскольку является крупным аграрным регионом Сибири и играет существенную роль в производстве сельхозпродукции в стране. На долю Алтайского края приходится более 5,5% сельхозугодий страны, 4,5% голов крупного рогатого скота, 5,5% пашни, в сельском хозяйстве края задействовано более 1,5% трудовых ресурсов страны. Агропромышленный комплекс края почти полностью удовлетворяет потребность населения в основных видах продовольствия, а также является крупным поставщиком сельхозпродукции в другие регионы.

Значимость сельского хозяйства для экономики Алтайского края и его населения подтверждается динамикой удельного веса сельскохозяйственной продукции в валовом региональном продукте (далее – ВРП) Алтайского края (таблица 2.1) [94].

Таблица 2.1 – Динамика удельного веса сельскохозяйственной продукции в ВРП Алтайского края (2005-2015 гг.)

	2005 г.	2007 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Объем ВРП, млн. руб.	135686	223563	265613	336183	395640	439600
Выпуск с/х продукци, млн. руб.*	39839	62049	84326	106794	87694	122421
Доля с/х в ВРП, %	29%	28%	32%	31%	22%	28%

* включая охоту и лесное хозяйство

Доля сельхозпродукции в ВРП остается практически стабильной на протяжении ряда лет и растет пропорционально росту объемов ВРП. Спад производства в 2012 и 2015 гг. объясняется неблагоприятными климатическими условиями: лето 2012 г. выдалось в регионе чрезмерно засушливым (некоторые последствия засухи сказывались еще и в 2013 г.), а в 2013 г. сельскохозяйственный сезон, наоборот, выдался дождливым и прохладным. В связи с этим существенно снизилась урожайность и объемы производства зерна. Тем не менее, Алтайский край сохранил лидирующие позиции в Сибирском федеральном округе по объемам выпуска сельхозпродукции на душу населения. Главным образом это удалось благодаря росту производства мяса скота и птицы, яиц и молока.

На территории края действуют более 4000 сельскохозяйственных организаций, среди которых около 730 коллективных предприятий и более десятка агрохолдингов. Помимо этого в крае насчитывается около 6 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств, а также более 480 тыс. личных подсобных хозяйств населения.

Что касается занятости, то при среднегодовой численности занятых в экономике 1126 тыс. чел., только 208,8 тыс. чел. заняты в сельском хозяйстве

(18,5%), хотя при этом в сельхозорганизациях существует спрос на квалифицированных работников. Тем не менее, аграрный сектор лидирует по количеству занятого населения в Алтайском крае. Для сравнения: в промышленности занято 143,3 тыс. чел.; в оптовой и розничной торговле – 188,7 тыс. чел.; в образовании – 99,7 тыс. чел. (по данным за 2015 г.). Численность занятых в сельском хозяйстве Алтайского края приведена в таблице 2.2 [94].

Таблица 2.2 – Численность населения, занятого в сельском хозяйстве Алтайского края, за 2007-2015 гг.

Показатели	2007 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Численность занятого населения всего, тыс. чел.	1189,2	1088,6	1115,9	1075,0	1078,5
Численность населения, занятого в с.-х., тыс. чел.	221,9	206,4	212,9	206,6	207,5
Доля населения, занятого в с.-х., %	18,7	19	19	19,2	19,2

Из года в год доля населения, занятого в сельском хозяйстве, меняется незначительно, однако в абсолютном значении за 9 лет произошло уменьшение занятых на 18,4 тыс. чел., что составило 1,1%. Подобные тенденции наблюдаются в других регионах СФО и в целом по России. Так, например, в Омской области за последние 10 лет численность населения, занятого в сельском хозяйстве, сократилась на 32 тыс. чел., в Новосибирской – более чем на 33 тыс. чел., а в среднем по России – более чем на 2,5 млн. чел.

Современные тенденции ведут к перераспределению рабочей силы в непроизводственную сферу экономики. Прогнозируется рост численности работников в сфере социального обеспечения, торговле, общественном питании, туризме и сфере услуг, а также в отраслях, связанных с финансово-кредитной и страховой деятельностью. Ожидаемое увеличение численности работающих в названных отраслях будет происходить за счет уменьшения численности работников в промышленности и сельском хозяйстве. Заметим, что трудовые ресурсы, проживающие в мало- и среднеудаленных сельских населенных пунктах Алтайского края, подвержены существенной маятниковой миграции (на уровне 15-25%). Это значит, что значительная часть сельских жителей находит применение своей рабочей силе вне места проживания и вне сельскохозяйственной сферы занятости.

В среднем на одну сельскохозяйственную организацию края приходится около 29,5 работников, т.е. предприятия отрасли являются малочисленными. Однако на территории края действуют более десятка крупных агрохолдингов с большой численностью персонала, следовательно, доля их работников в усред-

ненных данных велика. Это значит, что в действительности на средние и малые предприятия, а также фермерские хозяйства приходится еще меньшее количество работников.

Тем не менее, говорить об остром дефиците кадров в сельском хозяйстве не приходится по нескольким причинам. Во-первых, показатели выпуска сельскохозяйственной продукции увеличиваются из года в год, растет доля прибыльных предприятий (по последним данным до 85%). Это значит, что кадровый потенциал аграрной отрасли Алтайского края является достаточным для достижения целей развития.

Во-вторых, за последние годы сократилось количество рабочих мест в сельском хозяйстве в связи с ликвидацией неэффективных сельхозорганизаций, особенно в отдаленных сельских районах, а также в связи с распространением процессов автоматизации производства. Однако активная государственная поддержка АПК, ведомственные и целевые программы и возросшая инвестиционная активность аграриев позволяют надеяться на увеличение количества рабочих мест, что заявлено одной из основных задач восстановления и развития как сельского хозяйства, так и всего АПК Алтайского края. Следовательно, можно прогнозировать обострение проблем формирования, развития и использования отраслевого человеческого капитала.

Снижение численности занятого в сельском хозяйстве населения происходит на фоне общей отрицательной демографической тенденции в Алтайском крае. Демографические показатели свидетельствуют о количественной потере человеческого капитала, поскольку в результате убыли населения теряется и источник формирования человеческого капитала.

Таблица 2.3 – Основные демографические показатели Алтайского края за 2007-2015 гг.

Показатели	2007 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Общая численность населения, тыс. чел.	2508,5	2438,9	2417,4	2398,7	2387,7
Численность городского населения, тыс. чел.	1351,7	1329,3	1324,0	1331,0	1334,4
Численность сельского населения, тыс. чел.	1171,6	1109,6	1093,4	1067,7	1053,3

За 7 лет численность населения Алтайского края сократилась на 120,8 тыс. чел., из них сельское население – основной источник формирования отраслевого человеческого капитала – сократилось на 118,3 тыс. чел., в то время как городское только на 17,3 тыс. чел. Основная причина – активные внутрирегио-

нальные миграционные процессы, характеризующиеся урбанизацией (табл. 2.4) [94]. Помимо этого, все более привлекательными для жизни и поиска работы становятся субъекты Центрального федерального округа России, тогда как субъекты СФО отмечены активной миграционной убылью.

Таблица 2.4 – Показатели миграции сельского и городского населения в Алтайском крае за 2009-2015 гг., чел.

Год	Городское население		Сельское население	
	Численность прибывших	Численность выбывших	Численность прибывших	Численность выбывших
2009	22086	26956	21492	21311
2011	22915	20403	21740	28539
2013	44156	40520	42685	52547
2015	55835	44946	53839	70736

Подобные процессы характерны для современной России в целом и ее субъектов: урбанизация, рост численности городов приводят к ежегодному исчезновению сотен деревень. Так, например, численность сельского населения Новосибирской области за 10 лет сократилась на 70 тыс. чел., а Омской области – на 120 тыс. чел. В целом же с 2006 года Россия вступила в период абсолютно-го сокращения численности трудовых ресурсов.

При этом возрастная структура населения также складывается не в пользу аграрного сектора. Если среди городского населения на возрастную группу, находящуюся в периоде продуктивного использования человеческого капитала, приходится 54% (люди в возрасте от 25 до 55 лет), то в сельской местности доля такого населения составляет 47%, в то время как остальные 53% составляют либо население, чей человеческий капитал находится в стадии формирования и, вероятнее всего, лишь в малой степени пополнит человеческий капитал сельского хозяйства, либо на население, находящееся в стадии сохранения и постепенного снижения стоимости человеческого капитала.

Характеристику различных компонентов человеческого капитала в аграрном секторе экономики начнем с образования.

Прослеживая динамику спроса на образовательные услуги различного уровня по сельскохозяйственному профилю, можно сделать выводы, во-первых, о снижении популярности начального профессионального и среднего профессионального образования на фоне роста спроса на высшее профессиональное образование; во-вторых, о снижении спроса на профессии сельскохозяйственного профиля на фоне роста популярности таких профилей подготовки, как экономика и управление, гуманитарные науки, информационные техно-

логии, энергетика, электротехника, здравоохранение (таблица 2.5).

Таблица 2.5 – Выпуск квалифицированных сельскохозяйственных кадров в Алтайском крае по уровням образования за 2005-2015 гг.

Уровень образования	2005 г.	2007 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Выпуск квалифицированных кадров сельскохозяйственного профиля, чел:						
– учреждениями начального профессионального образования	2383	2161	1607	982	829	859
– учреждениями среднего профессионального образования	932	849	597	329	316	332
– учреждениями высшего образования	681	720	752	687	637	660

На практике лишь часть выпускников трудоустраивается в сельскохозяйственных организациях. По официальным данным, непосредственно в сельскохозяйственное производство в среднем по России идут работать около 30% общего числа выпускников вузов, подготовленных за счет средств федерального бюджета по очной форме обучения. При этом остаются работать на селе не более 18%. В Алтайском крае, по разным оценкам, только каждый 10-13-ый человек, выехавший из села на учебу, возвращается обратно, а за период 2005-2015 гг. сельское хозяйство края пополнилось молодыми работниками не более чем на 9%. Таким образом, сельская местность ежегодно теряет часть своих трудовых ресурсов и человеческого капитала, и аграрный сектор не восполняется квалифицированными кадрами.

Проведенное исследование ведущих сельхозорганизаций Алтайского края показало, что квалификационная структура персонала характеризуется следующими показателями: доля специалистов с высшим образованием составляет 55%, со средним специальным – почти 40%, небольшая доля вообще не имеет специального образования. Особенно низкий образовательный уровень отмечен среди обладателей следующих профессий:

- главный бухгалтер (доля работников с высшим образованием – около 56%);
- зоотехники (около 57%);
- зооинженеры (около 53%).

Что касается руководителей предприятий, то их распределение по уровню образования представлено в таблице 2.6 (по данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи) [86].

Наибольшее число руководителей с высшим образованием сосредоточено в крупных организациях, в то же время только четверть фермеров и индивидуальных предпринимателей имеют высшее образование. Таким образом, явно проявляется потребность в руководителях и специалистах с профильным высшим образованием. В целом же структура занятых в сельском хозяйстве по уровню образования совпадает с общей картиной образования сельских жителей, среди которых наибольший удельный вес занимают лица со средним и начальным профессиональным образованием (50,6%); на долю лиц с высшим образованием приходится не более 15%.

Таблица 2.6 – Распределение численности руководителей сельскохозяйственных организаций по уровню образования, %

	С.-х. организации	из них		Фермерские хозяйства и индивид. предприниматели	из них	
		крупные и средние организации	малые предприятия		фермерские хозяйства	индивид. предприниматели
Всего:	100	100	100	100	100	100
в том числе по уровню образования:						
высшее профессиональное	64,4	79,9	51,4	25,7	25,3	29,2
из него сельскохозяйственное	39,0	52,3	27,8	14,7	14,4	17,1
неполное высшее профессиональное (незаконченное высшее)	2,2	2,0	2,4	2,5	2,4	3,0
из него сельскохозяйственное	0,9	0,8	1,0	0,9	0,9	1,0
среднее профессиональное (среднее специальное)	22,9	14,0	30,3	36,8	36,6	38,1
из него сельскохозяйственное	7,5	4,3	10,3	7,6	7,5	8,2
начальное профессиональное (профессионально-техническое)	1,9	0,3	3,2	6,2	6,2	6,7
среднее (полное) общее, основное общее (неполное среднее)	8,4	3,8	12,3	27,1	27,7	22,3
начальное общее или не имеет общего образования	0,2	-	0,4	1,7	1,8	0,7

Если обратиться к общероссийским показателям, то ситуация с уровнем образования и потребностью в некоторых сельскохозяйственных профессиях в целом аналогична: потребность сельскохозяйственных организаций в специалистах и руководителях с высшим специальным образованием оценивается в 77,6 тыс. чел., в том числе для замещения должностей руководителей организаций –

8,6 тыс. чел.; главных агрономов – 9,7 тыс. чел.; главных зоотехников – 10,1 тыс. чел.; главных ветврачей – 10,4 тыс. чел.; главных инженеров – 13,8 тыс. чел.; главных экономистов – 6,2 тыс. чел.; главных бухгалтеров – 13,2 тыс. чел.

О необходимости совершенствования образовательного уровня говорят и руководители действующих предприятий. В ходе опроса им предлагалось оценить уровень профессиональной подготовки сотрудников организаций. Анализ результатов показал, что только 27% руководителей назвали уровень подготовки и квалификации «достаточным для реализации своих функций», остальные 73% отметили ряд недостатков, снижающих эффективность труда и не позволяющих максимально использовать человеческий ресурс; 40% опрошенных указали, что «работники нуждаются в повышении квалификации или переподготовке». При этом, комментируя свои ответы, руководители отметили, что наибольшая потребность в дополнительном обучении наблюдается у главных специалистов и руководителей различного уровня. Рабочим, как правило, хватает имеющегося уровня квалификации. Уточняя, каких именно составляющих не хватает сотрудникам, руководители, в числе ключевых, назвали отсутствие практических навыков и опыта (у молодых работников), низкую мотивацию, отсутствие гибкости и адаптивности, недостаточный уровень знаний современных технологий сельхозпроизводства, знаний и умений работать в кризисных условиях.

Средние показатели образовательного компонента человеческого капитала аграрного сектора экономики Алтайского края не дают полного представления об обеспеченности организаций квалифицированными человеческими ресурсами, поскольку важно еще их распределение по территории края. Так, наряду с районами, где отмечается наибольший уровень обеспеченности руководителями и специалистами с высшим профильным образованием (95-100%), есть и такие, где этот показатель находится на уровне 25% и ниже. Общая картина представлена на рисунке 2.1.

Как видно из рисунка, наиболее благоприятная ситуация складывается в Ребрихинском, Первомайском, Михайловском, Тальменском и Зональном районах; по мере удаления от административного центра показатели ухудшаются. Наименее обеспеченные квалифицированными кадрами сельхозорганизации располагаются в Хабарском, Крутихинском, Угловском, Благовещенском, Локтевском, Третьяковском, Тогульском и Ельцовском районах.

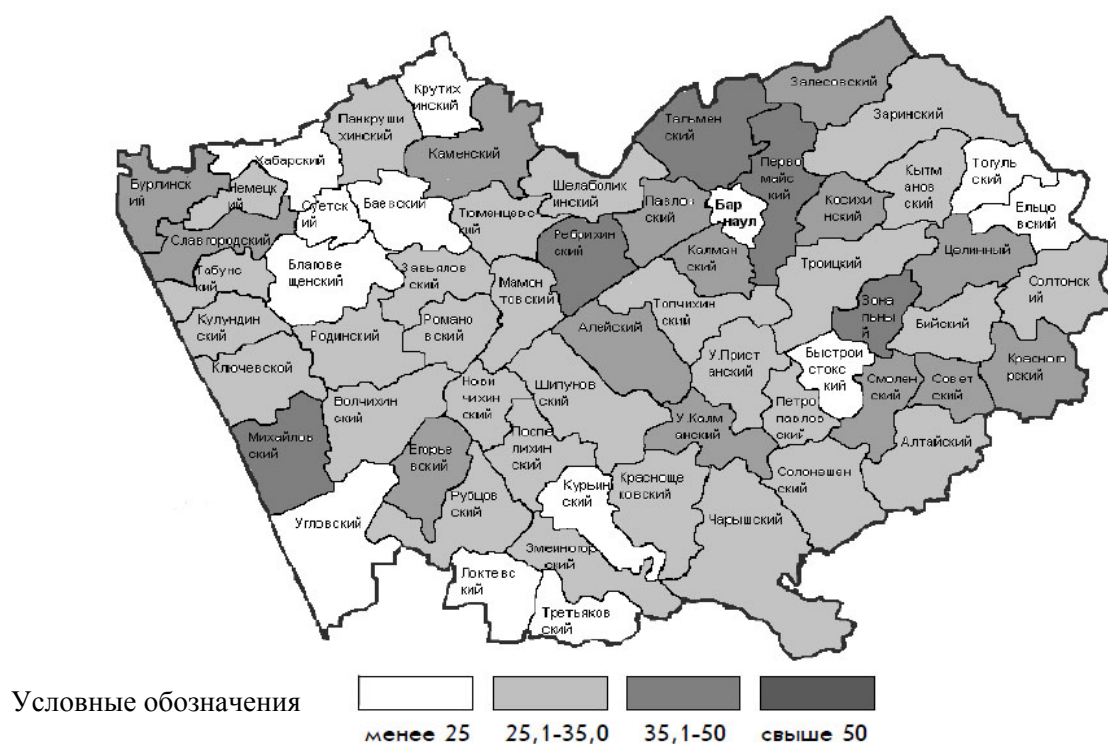


Рисунок 2.1 – Уровень обеспеченности районов Алтайского края руководителями и специалистами с высшим образованием, %

Помимо основного образования, вклад в общий человеческий капитал вносят и другие формы и виды обучения: повышение квалификации, дополнительное профессиональное образование работников. Для организаций сельского хозяйства характерна низкая периодичность повышения квалификации и охват незначительной доли работников. За последние годы ситуация начала меняться к лучшему, однако человеческий капитал аграрного сектора по-прежнему испытывает дефицит вложений в такие компоненты, как образовательный, профессиональный и интеллектуальный капитал. В доказательство приведем некоторые данные (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Показатели повышения квалификации работников сельхозорганизаций Алтайского края за 2002-2015 гг.

Показатель	2002 г.	2006 г.	2008 г.	2010 г.	2013 г.	2015 г.
Средняя периодичность повышения квалификации, лет	40,3	22,4	20,7	16,0	17,7	15,3
Доля работников, повысивших квалификацию, %	2,5	4,5	5,0	6,2	5,6	7,6

Другой важной характеристикой, определяющей возможности эффективного и интенсивного использования человеческого капитала, раскрытия кадрового потенциала организаций, являются биологические параметры сотрудников,

в частности, возраст. Возраст влияет на состояние такого компонента человеческого капитала, как здоровье, поскольку продуктивность человека во многом определяется его психофизиологическим состоянием. Кроме того, по возрастному составу можно судить о сменяемости кадров, о преемственности поколений, перспективности отрасли в целом. В сельхозорганизациях Алтайского края возрастные группы распределены следующим образом:

- доля работников в возрасте до 20 лет – 5,1%;
- в возрасте от 20 до 29 лет – 18,3%.
- 30-39 лет – 20,3%;
- 40-49 лет – 27%;
- 50-59 лет – 23%;
- 60-72 года 6,3%.

Из распределения кадрового состава сельхозорганизаций Алтайского края по возрасту можно сделать вывод о тенденции «старения» кадров, которая наиболее проявляется среди руководителей. Группа работников предпенсионного и пенсионного возраста имеет значительный удельный вес – более 20%. Рост численности руководителей, достигших предпенсионного и пенсионного возраста, с одновременным сокращением руководителей в возрасте до 35 лет – это тенденция, характерная для сельского хозяйства многих регионов (например, аналогичная ситуация сложилась в Нижегородской области, Пермском крае, Новгородской и Омской областях). Из-за слабого притока молодых кадров в отрасль организации вынуждены использовать человеческий капитал, находящийся в стадии сохранения и снижения стоимости. Некоторую перспективу открывает значительная доля работников в возрасте от 20 до 39 лет. Это потенциал, который при условии закрепления молодежи в сельхозорганизациях способен значительно улучшить состояние человеческого капитала отрасли.

Обратимся к показателям движения кадров в сельхозорганизациях края, по которым можно судить о притоке или оттоке человеческого капитала. В таблице 2.8 приведены коэффициенты движения кадров:

Таблица 2.8 – Показатели движения кадров на предприятиях аграрной отрасли Алтайского края, %*

Показатель	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Коэффициент по приему	11,7	10,2	9,4	8,3
Коэффициент по увольнению	13,4	11,3	11,0	10,6
Коэффициент текучести	-	43,7	52,1	52,7

* значения приведены согласно данным проведенного опроса среди руководителей и главных специалистов сельхозорганизаций Алтайского края

Официальные статистические данные и данные опроса показывают незначительное изменение коэффициентов, однако это происходит на фоне общего сокращения численности занятого в сельском хозяйстве населения. Ежегодно количество принятых на работу в организации аграрного сектора на несколько тысяч меньше количества выбывших, сменяемость кадров характеризуется высокими темпами. Аграрный сектор края сегодня функционирует в условиях стабильного оттока человеческого капитала, снижения отдачи от его использования и падения общей его стоимости. Однако на оборот кадров влияет и сезонность деятельности, которая отчасти обуславливает высокие значения коэффициентов оборота кадров и текучести.

Количественные показатели обеспеченности сельхозпредприятий края человеческими ресурсами неуклонно падают. Анализ показателей кадрового обеспечения сельского хозяйства Алтайского края показал, что с 1998 г. численность руководителей и специалистов сократилась на 54%, в том числе численность главных специалистов – на 57,3%, специалистов среднего звена – 50%, руководителей среднего звена – 53,8%. Более всего ежегодное сокращение сельскохозяйственных кадров касается агрономов, ветврачей и инженеров. Общая же потребность в кадрах руководителей и специалистов согласно данным Главного управления сельского хозяйства из года в год остается стабильной и составляет порядка 600-700 чел.

Средний процент укомплектованности штатов, согласно проведенному в сельхозорганизациях края исследованию, находится в диапазоне от 80 до 95%: обеспеченность руководителями в среднем составила 81%, специалистами – 78%, а рабочими – 91%. Изучая укомплектованность штатов в разрезе различных специальностей, можно отметить, что наиболее низкими показателями характеризуются должности главного агронома, главного зоотехника, главного экономиста, агронома, главного ветврача и механизатора. Руководители также отметили, что большие сложности возникают с управлением рабочим персоналом. С одной стороны, достаточно легко найти работников для неквалифицированного и низкоквалифицированного труда, но с другой стороны – практически невозможно изменить менталитет, привычки и образ жизни сельского жителя, что негативно сказывается на дисциплине и результатах труда.

Сами руководители сельхозорганизаций края называют высокую текучесть кадров одной из главных кадровых проблем: частая сменяемость персонала не позволяет создать стабильный коллектив, нарушает производственные планы, ухудшает показатели деятельности. По сравнению с показателями по увольнению в организациях других сфер деятельности Алтайского края, коэф-

фициент по увольнению в аграрной сфере превышает их значения в среднем на 13-15%. Текучесть кадров, в свою очередь, превышает нормальный уровень в 14,4 раза. Все это свидетельствует о непривлекательности сельскохозяйственной отрасли для занятости, о неэффективной работе по закреплению кадров и существовании на селе целого ряда нерешенных проблем, которые и становятся причинами, препятствующими притоку человеческого капитала в аграрную отрасль.

Если говорить об обеспеченности сельхозорганизаций человеческими ресурсами в разрезе районов края, то максимальные показатели наблюдаются в Крутихинском, Новичихинском, Ельцовском и Немецком национальном районах (от 97 до 100%), а минимальные – в Чарышском, Курьинском, Кытмановском и Бурлинском районах (от 85 до 88%). При этом наблюдается особенность: чем дальше район находится от административного центра, тем ниже образовательно-квалификационный уровень сельскохозяйственных кадров и выше процент укомплектованности штатов. Данное явление можно объяснить несколькими обстоятельствами.

Во-первых, доступность различных форм обучения для жителей отделенных районов ниже. Транспортные расходы, состояние дорог, связи становятся препятствием на пути к услугам образовательных учреждений, расположенных в административном центре или других городах края.

Во-вторых, мобильность трудовых ресурсов в отдаленных районах ниже, они менее активно ищут применение своей рабочей силе вне постоянного места жительства, менее охотно соглашаются на смену местности ради работы, а значит, стремятся быть трудоустроенными в своем селе.

В-третьих, среди названных районов причины можно выделять индивидуально. Так, Чарышский и Курьинский районы в последние годы взяли курс на развитие туризма, поскольку географические и климатические характеристики создают уникальный рекреационный потенциал, на территории районов немало значимых памятников природы и культуры. В связи с этим, часть населения меняет сферу занятости, находя в туризме более выгодное применение своему человеческому капиталу, нежели в сельском хозяйстве. Ельцовский район специализируется одновременно и на сельском хозяйстве, и на перерабатывающих и обрабатывающих производствах: на территории района ведутся добыча мрамора, песка, глины, известняка, никеля.

Если обратиться к состоянию кадрового обеспечения по отраслям сельского хозяйства, то можно отметить, что в организациях растениеводства «проблемными» позициями являются должности руководителей среднего звена и

технологов. В связи с обновлением парка сельскохозяйственной техники и оборудования растет потребность в главных инженерах, инженерах-механиках. При этом руководители отмечают, что, в том числе из-за нехватки персонала, недостаточно эффективно проходит период уборки урожая, вследствие чего недопроизводится определенный объем продукции.

Руководители животноводческих организаций отмечают недостаточную обеспеченность ветеринарами, животноводами и техниками по племенному делу. Как следствие – не удается на высоком уровне использовать генетический потенциал животных, современное дорогостоящее оборудование, обеспечивать рациональную организацию ухода и содержания животных. Нехватка ветврачей приводит к тому, что не в полной мере проводится профилактика и лечение заболеваний животных, что снижает возможности увеличения объемов производства продукции животноводства, а также увеличивает риск возможных заболеваний людей болезнями животных.

Помимо выше названного, прогнозируется рост потребности в консультантах по технологическим процессам со знанием информационных технологий, юристах, финансовых специалистах для агрохолдингов. Иными словами, перспективная потребность в человеческих ресурсах отмечена растущим разнообразием направлений подготовки и квалификации, а это, в свою очередь, предъявляет опережающие требования к различным компонентам человеческого капитала.

2.2. Факторы, влияющие на формирование и использование образовательного ресурса в агропромышленном комплексе

Приведенные выше характеристики современного состояния человеческого капитала в аграрном секторе экономики Алтайского края определяются разнообразными факторами, воздействующими на отрасль с разной силой и направленностью. На современном этапе и отрасль в целом, и регион столкнулись с проблемой истощения человеческого капитала, снижения его количественных и качественных характеристик. Проблему эффективного формирования и использования человеческого капитала можно назвать ключевой, поскольку нерешенность данных вопросов ведет к тому, что:

- 1) сужаются возможности повышения эффективности сельхозпроизводства;
- 2) не реализуется интенсивное развитие на основе использования передовых технологий и оборудования;

- 3) снижается производительность труда и качество продукции;
- 4) замедляются инновационные процессы;
- 5) не расширяются рынки сбыта, клиентская база, партнерские отношения;
- 6) снижается конкурентоспособность предприятий.

Несмотря на высокую значимость аграрного сектора экономики для страны и края, он одновременно является самым уязвимым и слабо защищенным. Человеческий ресурс аграрного сектора формируется и используется в достаточно неблагоприятных условиях, таких как:

- 1) тяжелые условия труда;
- 2) слабое развитие социальной и инженерной инфраструктуры в аграрном секторе;
- 3) неравномерное качественное и количественное распределение трудовых и человеческих ресурсов по сельским территориям;
- 4) недостаточная подготовка кадров (качество полученного образования часто не соответствует потребностям производства);
- 5) низкая эффективность сельскохозяйственного труда;
- 6) отток молодежи из сельской местности (подготовленные молодые специалисты по сельскохозяйственным профилям зачастую устраиваются работать в несвязанные с профессией сферы, тем самым пополняя более благополучные отрасли).

Особенности занятости в сельском хозяйстве и использования его человеческого капитала определяются спецификой самого сельского хозяйства России и Алтайского края и тем положением, в котором находится аграрный сектор на современном этапе развития.

Так, среди политико-правовых факторов вызывает определенные опасения стремление властей к одновременному развитию, как мелких хозяйств, так и крупных интегрированных комплексов в одних и тех же подотраслях АПК (это особенно ярко проявляется в животноводстве). Большие механизированные хозяйства имеют доступ и к существенным инвестиционным ресурсам, и к современным технологиям выращивания, и к логистическим комплексам, и к перерабатывающим мощностям. У них есть отлаженные связи с потребителями. Фермеры в этих условиях проигрывают в конкурентной борьбе, что может привести к разорению их хозяйств. Само государство, выдавая кредиты мелким хозяйствам под льготную процентную ставку, может спровоцировать кризис неплатежей на селе, поскольку сельским предпринимателям конкурировать с крупными производителями практически невозможно. Однако по правилам

ВТО данная мера относится к «янтарной» корзине, а значит, должна быть сокращена в ближайшее время. Основная сложность – соблюдение баланса одновременной поддержки агрохолдингов и сельских предпринимателей, поскольку существует риск создать такую ситуацию, когда крупные производители выйдут на монопольные позиции в регионах, начнут диктовать цены и условия, в связи с чем потеряется мотивация к совершенствованию производства.

Другая сложность – малая возможность для повышения цен вследствие слабой дифференцируемости продукции. Паритет цен на сельскохозяйственную продукцию и средства производства для сельского хозяйства из года в год изменяется не в пользу аграрного сектора, причем тенденция опережающего роста цен на промышленную продукцию прослеживается и в целом по России, и в мире. Уход правительства от политики регулирования межотраслевых пропорций привел к растущему уровню неэквивалентного обмена между сельским хозяйством и промышленностью. Тут же стоит отметить, что повышение цен на продукцию сельского хозяйства во многом сдерживается низкой платежеспособностью населения, несовершенством рыночной инфраструктуры, наличием большого числа посредников на пути движения продукции к конечному потребителю.

Инвестирование в человеческие ресурсы сдерживает и влияние экономико-географических факторов, поскольку регионы России находятся разных природно-климатических и географических условиях: некоторые получают преимущества за счет близости к центру и значительной финансовой поддержки; другие, как, например, Алтайский край, не имеют возможности устанавливать цены на продукцию, адекватные затратам. В этих условиях не все агропредприятия могут выйти на высокий уровень рентабельности и получать значительные прибыли. Как следствие, не у всех созданы условия для обеспечения достойного вознаграждения за труд, развития социально-бытовой сферы, программ по привлечению и закреплению кадров. Все это, в свою очередь, влияет на трудовую мотивацию работников, имидж и привлекательность сельхозорганизаций как работодателей. Сюда же следует отнести и низкую эффективность производства (хотя за последние 6 лет она и выросла на 26%), высокую капитал- и энергоемкость, длительные сроки окупаемости (в среднем 7-8 лет) [27], а также неуверенность предпринимателей в стабильности аграрного рынка. Это заставляет аграриев вести свой бизнес «здесь и сейчас», реализовывать стратегию выживания, ориентируясь на быструю прибыль. Такая политика отодвигает на второй план вопросы кадрового менеджмента и развития кадрового потенциала. И хотя последние годы отмечены положительными тенденциями в

развитии сельского хозяйства Алтайского края, последствия резкого падения производства начала 1990-х годов до сих пор не преодолены. Определенные надежды на повышение актуальности вопросов формирования и использования человеческого капитала дает тот факт, что с начала 2000-х годов вырос удельный вес прибыльных сельхозпредприятий (до 42%), рентабельность повысилась с 6,7% в 2000 г. до 14,5% в 2015 г., объем производства увеличился на 33%, выручка возросла почти в 3 раза [48]. Однако по оценкам многих экспертов, такие результаты достигнуты не за счет роста эффективности производства, а преимущественно за счет мер реализации Федерального закона о финансовом оздоровлении сельхозпредприятий. Отсроченная задолженность (почти 5,6 млрд. руб.) и списание пеней и штрафов (в сумме около 18 млрд. руб.) позволили снизить количество убыточных хозяйств. При сохранении тенденции к росту неизбежно обострится вопрос обеспеченности организаций человеческим ресурсом, поскольку именно он соединяет все факторы производства и расширяет перспективы развития, но сам ресурс, как было отмечено ранее, на протяжении последних лет истощается.

Организации аграрного сектора вынуждены действовать в постоянно меняющихся условиях, в обстановке риска и неуверенности, что затрудняет процессы планирования и прогнозирования. Такая особенность находит свое отражение и в человеческом капитале: планы по его формированию и использованию зависят, главным образом, от результатов хозяйственной деятельности и возможностей изыскать средства на данный вид деятельности. Воздействие факторов внешней и внутренней среды ставят человеческий капитал на вынужденную второстепенную позицию, выдвигая на первый план вопросы выживания, финансирования, материально-технического обеспечения.

Среди экономико-географических факторов особо стоит выделить природно-климатические условия, работу на открытом воздухе, использование живых организмов в процессе труда. Эта совокупность в комплексе оказывает сильное воздействие на готовность быть занятым сельскохозяйственным трудом, т.е. на приток человеческого капитала в отрасль, а также определяет неравномерный спрос на работников в сельском хозяйстве в связи с сезонностью производства. Следовательно, наблюдается неполная занятость, а именно – неполный рабочий год. Указанные характеристики делают сельскохозяйственный труд малопривлекательным и неэстетичным, ставят эффективность использования человеческих ресурсов в зависимость от сезона, погодных явлений, качества земельных ресурсов, общего санитарного и гигиенического состояния производства.

Подобные проблемы отчасти решаются обновлением материально-технической базы, внедрением новых технологий, однако в Алтайском крае процессы механизации и автоматизации, обновления парка сельхозтехники происходят крайне низкими темпами. Так, согласно данным ГУСХ:

- 85 % механизированных токов предприятий несколько лет назад выработали свой амортизационный срок и более не соответствуют современным требованиям;
- организации сельского хозяйства в большей части оснащены техникой, приобретенной еще в начале 90-х годов. За пределами нормативного срока используется 94% тракторов и 83% комбайнов, что приводит к постоянно растущим затратам на ремонт и закупку комплектующих;
- объемы поступления новой техники существенно уступают объемам ее выбытия и списания. С 2004 г. пополнение машинно-тракторного парка составляет в среднем 0,5-1,5%, тогда как нормами ГУСХ заложено 10-12%;
- на предприятиях животноводства и птицеводства сильно изношено доильное оборудование, клеточные батареи, отмечается нехватка танков-охладителей молока и кормораздатчиков. Все перечисленное ведет к снижению продуктивности, падению качества продукции, росту затрат труда, увеличению расходов на корма и ремонт оборудования.

Очевидно, что в таких условиях проблематично реализовывать мероприятия по привлечению и закреплению аграрных кадров, развитию человеческого капитала, особенно, таких его компонентов, как здоровье, мотивация, профессионализм. Сельское хозяйство сегодня имеет такой человеческий капитал, который соответствует качеству и уровню рабочих мест в организациях, условиям труда.

Помимо этого, условия труда в сельском хозяйстве нередко являются опасными. Согласно данным Международной организации труда, сельскохозяйственные работники входят в число трех наиболее подверженных рискам групп трудящихся (наряду с шахтерами и строителями). Из числа ежегодно регистрируемых в мире 350 тыс. несчастных случаев на рабочем месте со смертельным исходом примерно половина приходится на сельское хозяйство: работники этой отрасли подвергаются воздействию токсичных пестицидов, потенциально опасного оборудования, болезням, передаваемым сельскохозяйственными животными, травмам, полученным в результате эксплуатации техники [88]. При этом средний уровень оплаты труда в сельском хозяйстве России более чем в 2 раза ниже аналогичного показателя в целом по стране (средний размер номинальной заработной платы по России на начало 2015 г. – 29 940 руб. против 10737 руб. в

сельском хозяйстве). В Алтайском крае также одна из самых низких заработных плат наблюдается именно в сельском хозяйстве, и даже с учетом поступлений от личных подсобных хозяйств доходы сельских жителей в 1,2 раза ниже, чем городских. Если обратиться к структуре затрат на производство сельхозпродукции, то доля оплаты труда в нем сократилась с 33,4% в 1990 г. до 22,1 % в 2014 г. [94].

Таблица 2.9 – Среднемесячная заработная плата работников Алтайского края по видам экономической деятельности, руб.

Вид экономической деятельности	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.
Сельское хозяйство	5228	7445	11190	13207
Строительство	10948	14656	14921	17393
Оптовая и розничная торговля	6825	9033	12409	14150
Финансовая деятельность	27316	30724	36550	38423
Государственное управление	16792	19641	27642	31154
В среднем по краю	9732	12051	16010	18011

Учитывая, что прожиточный минимум одного трудоспособного человека в крае составляет чуть более 7000 руб., заработная плата работников аграрного сектора недостаточна для полноценного восстановления работоспособности и обеспечения приемлемого уровня и качества жизни себе и членам семьи. Но недостаток оборотных средств, а также высокая кредиторская задолженность (в среднем, она составляет около половины годовой выручки от реализации продукции в крае) не позволяют сельхозорганизациям увеличивать доходы работников. Следовательно, социально-экономические факторы также складываются не в пользу человеческого капитала аграрного сектора экономики.

Низкий уровень заработной платы в сельском хозяйстве отмечается и в соседних регионах – Кемеровской, Новосибирской, Омской областей, Красноярском крае и др. Так, например, в Новосибирской области по данным за 2014 г. средняя заработная плата работников сельского хозяйства составила 13984 руб.: это самый низкий показатель из всех видов экономической деятельности. В Омской области зарплата аграриев держится на уровне 11000-13000 руб. в месяц, в Красноярском крае – чуть больше 15000 руб., тогда как средняя заработная плата по СФО составила за 2014 г. 25639 руб.

Отметим также, что кадры сельского хозяйства используются как в общественном производстве, так и в сельском предпринимательстве и личных подсобных хозяйствах, которых в Алтайском крае насчитывается более 460 тыс. Реформы сельского хозяйства, проводимые с 90-х гг. XX в., привели к появлению фермеров (часто на основе развития ЛПХ), правда их доля в общем коли-

честве сельского населения Алтайского края с учетом членов семей пока составляет всего 5-7%. Фермерские хозяйства, особенно мелкие, непосредственно связаны с семейной занятостью, а значит, этот вид деятельности характеризуется высоким удельным весом женщин, подростков и пенсионеров, что говорит о необходимости расширения границ использования человеческого капитала, тем более что индивидуальные хозяйства населения на сегодняшний день производят около половины продовольствия.

Среди профессионально-квалификационных факторов, определяющих особенности формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе, стоит отметить отсутствие узкой специализации труда. Это обусловлено несколькими обстоятельствами. Во-первых, специфика и содержание сельскохозяйственного производства предъявляют к профессиональному компоненту человеческого капитала высокие требования: широкий спектр знаний и навыков, компетентность в различных областях, умение решать производственные задачи в нескольких смежных областях. Во-вторых, проблемы кадрового обеспечения, стоящие перед многими сельхозпредприятиями, вынуждают работников овладевать смежными профессиями. В-третьих, развитие агрохолдингов и рост интереса к сельскому хозяйству со стороны крупных инвесторов требуют от работников высокой квалификации, но работодатели продолжают отмечать недостаточный уровень подготовки молодых специалистов и рабочих. Устранить этот пробел позволяет ориентация на опытных, проверенных работников, которые вовлекаются в занятость по совместительству и обучаются смежным профессиям. Более того, сокращение числа квалифицированных руководителей и специалистов аграрного профиля в Алтайском крае идет одновременно с восстановлением и открытием новых сельскохозяйственных организаций благодаря целевым и ведомственным программам, а это, в свою очередь, ведет к снижению обеспеченности сельского хозяйства человеческими ресурсами. Как следствие, сельское хозяйство характеризуется снижением общего профессионального уровня руководителей и специалистов.

О недостатках образовательного компонента человеческого капитала уже велась речь выше, об этой же проблеме говорили и руководители сельхозпредприятий в период проводимого нами исследования, отмечая, что причины во многом кроются в системе подготовки аграрных кадров. В связи с этим, работодателям было предложено оценить качество современного аграрного образования в Алтайском крае. По мнению руководителей сельхозпредприятий, к основным проблемам, снижающим эффективность и качество подготовки аграрных кадров, относятся:

- устаревание традиционной классно-урочной системы, которая не позволяет сформировать профессиональные компетенции на достаточном уровне;
- отсутствие системы непрерывной подготовки аграрных кадров, преемственности образовательных программ различного уровня, в результате чего студенты, продолжающие образование в учреждениях более высокого уровня подготовки, вынуждены повторно осваивать уже пройденный материал, а не углубляться в профессию;
- слабая практическая подготовленность выпускников в силу недостаточности практико-ориентированного обучения;
- недостаточная материально-техническая база образовательных учреждений, не позволяющая сформировать навыки, требуемые современным аграрным производством;
- несовершенство адресной подготовки специалистов-аграриев для конкретных предприятий и районов, неисполнение договоров целевой контрактной подготовки.

Следовательно, сегодня в самой системе подготовки аграрных кадров человеческий капитал недополучает многих компонентов.

Помимо перечисленных групп факторов, одно из сильнейших воздействий на формирование человеческого капитала аграрного сектора оказывают факторы демографические. Сельская местность отличается более критичным состоянием демографических процессов, чем городская. Высокие темпы снижения численности населения, показатели смертности, в том числе детской, – все это ухудшает воспроизводственную базу человеческого капитала.

Таблица 2.10 – Показатели рождаемости, смертности и естественного прироста населения Алтайского края, чел.

Годы	Городское население			Сельское население		
	Количество родившихся	Количество умерших	Естественный прирост/убыль	Количество родившихся	Количество умерших	Естественный прирост/убыль
2008	15922	18370	-2448	14819	19127	-4308
2010	16087	17759	-1672	14766	18610	-3844
2012	17634	17848	-214	15245	17284	-2039
2014	18323	16983	1340	15328	16204	-876

Основными причинами смертности, согласно статистическим данным, выступают болезни сердечнососудистой системы и системы кровообращения, а также новообразования и опухоли. На их долю приходится 66% всех летальных исходов. В сельских районах высокие показатели заболеваемости и смертности

усугубляются недоступностью квалифицированных медицинских кадров, диагностических, лечебных и профилактических услуг. Таким образом, сложившаяся система здравоохранения не обеспечивает условия для воспроизводства человеческого капитала.

Также важно сказать и об идейно-нравственных, моральных факторах, влияние которых носит косвенный характер. Сельское хозяйство является носителем определенных национальных традиций и культуры, что находит свое отражение и в специфике организации управления в АПК: принимаются в расчет различия между городом и селом, живучесть традиций, обычаев и уклада жизни на селе, влияние хозяйств населения на экономическое положение семей. Именно поэтому можно отметить еще одну характерную черту: сельский работник особо привязан к устоям жизни и труда, имеет особую структуру мотивации, а потому обладает некоторым консерватизмом как в трудовой, так и в бытовой сфере. Это означает, что работники сельскохозяйственного производства медленнее адаптируются к нововведениям, обладают более длительным периодом сопротивления нововведениям, что, в свою очередь, сказывается на скорости и эффективности внедрения инноваций.

Подводя итог характеристикам современного состояния человеческого капитала в аграрном секторе экономики Алтайского края, важно сказать о его стоимости. Воспользуемся затратным методом расчета стоимости человеческого капитала и проведем оценку за пять лет (таблица 2.11):

Таблица 2.11 – Оценка стоимости человеческого капитала аграрного сектора экономики Алтайского края за 2009-2014 гг., млрд. руб.

Статьи расходов	2009 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.
Расходы на оплату труда (исходя из средней заработной платы в сельском хозяйстве)	1,4	1,6	2,3	2,7
Расходы на подготовку аграрных кадров (относящихся к основному производственному персоналу)*	0,6	0,71	1,09	1,28
Расходы на улучшение условий труда (исходя из средних затрат организаций)	0,48	0,43	0,35	0,31
ИТОГО	2,48	2,74	3,74	4,29

*Исходя из средних затрат на подготовку одного специалиста аграрного профиля (по профессиям, относящимся к основному производственному персоналу) в образовательном учреждении ВО; включая средства краевых и ведомственных целевых программ; включая средства краевого консолидированного бюджета на финансирование учреждений НПО и СПО (пропорционально количеству обучающихся по профессиям аграрного профиля).

Как видно из таблицы 2.11, увеличение стоимости человеческого капитала аграрного сектора экономики происходит за счет роста номинальной зара-

ботной платы и увеличения расходов на аграрное образование в Алтайском крае при сокращающихся расходах на улучшение условий труда. При этом важно отметить, что именно создание условий для возврата и закрепления персонала на рабочих местах является важнейшим фактором привлечения и сохранения человеческого капитала в сельском хозяйстве. На сегодняшний же день, учитывая, что средний процент закрепляемости кадров в организациях аграрного сектора экономики составляет 18%, можно сказать, что только пятая часть всех вложений в формирование человеческого капитала оправдывает себя и приносит отдачу.

Экспертная оценка характеристики факторов, влияющих на формирование и использование человеческого капитала в аграрном секторе экономики Алтайского края приведена в таблице 2.12.

Таблица 2.12 – Факторы, влияющие на формирование и использование человеческого капитала в аграрном секторе экономики Алтайского края

Характеристика группы факторов	Особенности формирования и использования ЧК	Рейтинг группы
1	2	3
1. Социально-экономические		
Условия труда и быта работников организаций аграрного сектора экономики; формы организации труда; методы мотивации и стимулирования персонала; возможности карьерного и профессионально-квалификационного продвижения; уровень развития социальной инфраструктуры; финансово-кредитный механизм государства; доступность для сельского населения товаров и услуг.	Работа на открытом воздухе; использование живых организмов в процессе труда; особые формы организации трудовых коллективов; один из самых низких уровней оплаты труда; неразвитость бытовой, социальной, инженерной и транспортной инфраструктуры на селе. Затрудненный доступ к медицинским и образовательным услугам.	0,20
2. Демографические		
Половозрастная структура кадрового потенциала аграрной отрасли; общая демографическая ситуация в стране и регионе; миграционные процессы и миграционная политика; продолжительность трудового периода жизни.	Отток молодежи из сельской местности; урбанизация; истощение трудовых ресурсов села – основного источника человеческого капитала для сельского хозяйства; высокая смертность сельского населения.	0,19
3. Организационные		
Результаты финансово-хозяйственной деятельности организации; кадровая политика; личность руководителя; условия труда; квалификация работников служб управления персоналом; выбор технологий управления персоналом сельскохозяйственных организаций.	Второстепенность вопросов управления человеческими ресурсами организации; некомпетентность руководителей в вопросах кадрового менеджмента; низкая квалификация работников кадровых служб сельхозорганизаций; отсутствие специалистов по управлению персоналом во многих сельхозорганизациях Алтайского края; недостаточное вложение средств в улучшение условий труда работников.	0,15

Продолжение таблицы 2.12

4. Профессионально-квалификационные		
Государственная политика в сфере дошкольного, школьного и профессионального образования; мотивация к профессиональному росту и развитию компетенций; наличие в организации программы развития аграрных кадров.	Низкий уровень образования руководителей и специалистов организаций аграрного сектора экономики. Низкий уровень мотивации к профессиональному развитию у работников сельхозорганизаций Алтайского края. Практически полный отказ от создания агроклассов в сельских школах.	0,12
5. Политико-правовые		
Государственная аграрная политика; программы содействия занятости в аграрном секторе экономики; уровень финансовой поддержки сельского хозяйства и инвестиций в него; государственная политика в сфере социально-экономического развития; программы развития сельских территорий; нормативно-правовая и законодательная база аграрной отрасли.	Реализация в Алтайском крае краевых целевых и ведомственных программ развития сельского хозяйства, кадрового обеспечения отраслей экономики. Краевые целевые программы развития сельских территорий.	0,10
6. Научно-технические		
Степень внедрения инноваций в аграрную сферу; уровень автоматизации, применение современной техники и технологии сельскохозяйственного производства; степень распространения достижений научно-технического прогресса в аграрном секторе экономики.	Низкие темпы обновления материально-технической базы в сельском хозяйстве Алтайского края; устаревание сельхозтехники во многих организациях; неподготовленность персонала организаций к работе на новой технике.	0,09
7. Экономико-географические		
Природно-климатических условия местности; территориальное размещение очагов сельского хозяйства; распределение трудоспособного населения по отраслям экономики; территориальное распределение трудовых ресурсов.	Сложные климатические условия для ведения сельского хозяйства на юге и юго-западе края. Расположение многих очагов сельского хозяйства в зоне рискованного земледелия. Перераспределение трудоспособного населения в непродовольственную сферу экономики.	0,06
8. Идеино-нравственные и моральные		
Семейные трудовые традиции и ценности; трудовое воспитание и трудовая этика; профориентационная работа; мода и молодежные тенденции; традиции и культурный уклад жизни на селе; пропаганда сельскохозяйственного труда; особенности восприятие образования и знаний у сельской молодежи.	Падение престижности сельскохозяйственного труда. Восприятие образования как атрибута, способа смены места жительства у сельской молодежи, а не условия формирования и использования индивидуального человеческого капитала. Стойкость традиций на селе, консерватизм сельских жителей. Отсутствие системы трудового воспитания и профориентационной работы.	0,05
9. Экологические и естественно-биологические		
Экологическое состояние региона; качество природных ресурсов и продуктов питания; санитарно-гигиенические условия местности; наличие рекреационных ресурсов и возможностей для восстановления работоспособности.	Алтайский край – регион с богатыми природными и рекреационными ресурсами, создающими условия для восстановления работоспособности. Население края более чем на 80% может быть обеспечено основными продуктами питания собственного производства.	0,04

Присвоенный каждой группе факторов рейтинг определялся на основе экспертного опроса, в котором участвовало 10 специалистов Главного управле-

ния сельского хозяйства Алтайского края (из отдела кадровой политики, науки и учебных заведений, отдела сельского развития социальной политики и инвестиций и отдела экономического анализа, прогнозирования и приоритетных программ), 20 руководителей и специалистов сельхозорганизаций.

Названные факторы многообразны по своему содержанию и оказывают мультипликативный эффект на формирование и использование человеческого капитала, то есть каждый фактор может оказывать влияние на другой фактор, одновременно испытывая его влияние на себе. При этом одни факторы способствуют формированию и эффективному использованию человеческого капитала отрасли, другие создают для этого препятствия. Одновременное существование и влияние этих факторов заставляет рассматривать их в системе, т.е. в единой взаимосвязи и совокупности.

2.3. Основные проблемы использования интеллектуального капитала как ключевого ресурса в интеграционном развитии аграрного сектора экономики

Оценив состояние человеческого капитала сельского хозяйства края на современном этапе, и определив основные воздействующие факторы, перейдем к выявлению причин, препятствующих более эффективному его формированию и использованию. Основными инструментами данного исследования выступили:

- опрос студентов старших курсов аграрных учебных заведений Алтайского края, поскольку они представляют собой потенциальные человеческие ресурсы отрасли, и именно от них во многом зависит перспективное состояние человеческого капитала;
- экспертное интервью со специалистами Главного управления сельского хозяйства Алтайского края;
- опрос руководителей сельхозорганизаций, поскольку для решения проблемы необходимы «встречные курсы», согласованные и комплексные действия.

Если оперировать исключительно цифровыми данными о потребности сельского хозяйства в кадрах и ежегодным выпуском образовательных учреждений аграрного профиля, то на первый взгляд может показаться, что проблем кадрового обеспечения сельского хозяйства не существует. Практически за год можно заполнить все вакантные места в организациях аграрного сектора края при условии направления выпускников на работу. Приведем в качестве доказа-

тельства данные о ежегодном выпуске специалистов с аграрным образованием (таблица 2.13).

Таблица 2.13 – Выпуск специалистов по сельскохозяйственным группам специальностей за 2006-2015 гг., чел.

Уровень образования	2006 г.	2008 г.	2009 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
С начальным профессиональным образованием	2279	1984	1202	982	829	859
Со средним специальным образованием	775	773	371	329	316	332
С высшим образованием	904	794	725	687	637	660

Как показали исследования, приток молодых кадров в организации сельского хозяйства невелик. Проблема обеспеченности человеческими ресурсами, формирования человеческого капитала будет только обостряться в свете реализуемых программ поддержки и развития сельского хозяйства в Алтайском крае.

Считаем целесообразным начать с изучения общей экономической и политической среды, в которой функционирует аграрный сектор экономики края.

Определяющая роль в управлении сельским хозяйством отводится государству, которое свое управленческое воздействие обязано оказывать в рамках требований ВТО, согласно которым все меры поддержки делятся на три корзины: «зеленую», «янтарную» и «голубую». В России меры «голубой» корзины, направленные на ограничение производства определенных видов сельхозпродукции, не применяются. Объем мер «янтарной» корзины, которые оказывают прямое влияние на аграрное производство и торговлю, а потому искажают рынок, для нашей страны ограничен суммой 4,4 млрд. долл. в год. Однако в России размер агрегированных мер поддержки и так держался на обозначенном уровне, и требования ВТО относительно данного пункта не повлияет на положение сельского хозяйства. Что касается «зеленой» корзины, то это те меры, которые должны применяться более широко, поскольку не искажают рынок и потому не имеют ограничений. Это направления, которые позволяют создать условия и инфраструктуру, стимулирующие интенсивное развитие сельского хозяйства в стране: расходы на аграрную науку и образование, на развитие социальной и инженерной инфраструктуры, на консультационную поддержку аграриев, мероприятия по повышению плодородия земель, поддержке бедствующих районов и др.

Государству отведена регулирующая роль, в рамках которой могут устанавливаться различные нормы, правила, стандарты организации сельхозпроиз-

водства, реализовываться социально и экономически целесообразные комплексы мероприятий. Согласно соглашению с ВТО, теперь возможны только так называемые меры несвязанной поддержки и поддержка доходов производителей сельхозпродукции (взамен ранее существовавшим субсидированию, компенсациям и дотациям).

Нынешняя модель управления АПК в целом и сельским хозяйством в частности предполагает децентрализацию власти, которая на этапе реформ рассматривалась как одно из условий эффективного функционирования отрасли. Однако время показало, что разрушение вертикали власти стало препятствовать реализации единой аграрной политики, а региональные и районные управления сельского хозяйства и сами организации оказались не готовы к самостоятельности, что обернулось падением эффективности и объемов сельскохозяйственного производства и в целом усугубило ситуацию в отрасли. Именно поэтому в последние годы власти всех уровней начали искать способы усиления роли государства и принимать различные меры по стабилизации отрасли и ее дальнейшему развитию, что принесло значительные положительные сдвиги.

Роль органов власти в решении вопросов формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе экономики также должна оставаться одной из ведущих, поскольку многие процессы не поддаются управлению с помощью экономических рычагов и волевых решений руководства организаций. Сельское хозяйство — это не только отрасль экономики, но и образ жизни определенной части населения, гарантия продовольственной безопасности страны. Учитывая все имеющиеся проблемы, краевые органы власти принимают ряд мер, направленных на сохранение и развитие кадрового потенциала и человеческого капитала сельского хозяйства, в частности, на привлечение и закрепление кадров на селе. Рассмотрим, какими нормативно-правовыми актами регулируется поддержка аграрного сектора.

В Алтайском крае принята Концепция развития и использования кадрового потенциала, которая определяет цель, задачи и приоритетные направления деятельности Администрации края, органов исполнительной власти, органов местного самоуправления, краевых хозяйственных ведомств, объединений работодателей, организаций и учебных заведений по обеспечению экономики профессионально подготовленными рабочими и специалистами, регулированию процессов качественного и количественного воспроизводства кадрового потенциала. Целью Концепции является формирование условий для повышения занятости экономически активного населения, достижение сбалансированности спроса и предложения рабочей силы на рынке труда, повышение конкуренто-

способности и достижение стабилизации экономики Алтайского края за счет рационального развития и использования кадрового потенциала.

Указанная цель предполагает решение следующих задач:

- повышение качества рабочей силы и ее конкурентоспособности на рынке труда;
- обеспечение экономики края квалифицированными кадрами необходимых профессий и специальностей;
- поддержка кадрового обеспечения наиболее значимых для края отраслей;
- регулирование трудовой миграции;
- снижение уровня безработицы.

Сельское хозяйство относится к наиболее значимым отраслям экономики края, а потому входят в число трёх из 15-ти основных видов экономической деятельности, вопросы кадрового обеспечения которого решаются на основе программно-целевого подхода (наравне с образованием и здравоохранением).

В настоящее время на региональном уровне действует ряд федеральных и краевых программы поддержки сельского хозяйства:

I. Федеральные программы:

- Развитие приоритетных подотраслей сельского хозяйства;
- Субсидии на поддержку экономически значимых программ развития сельского хозяйства субъектов Российской Федерации;
- Достижение финансовой устойчивости сельского хозяйства. Повышение доступности кредитов;
- Снижение рисков в сельском хозяйстве;
- ФЦП «Социальное развитие села»;
- Государственная поддержка фермеров в оформлении земельных участков в собственность.

II. Краевые программы:

- Господдержка на возмещение затрат потребленной электроэнергии и топлива на поливе сельскохозяйственных культур;
- Получение государственной поддержки на развитие пчеловодства;
- Предоставление средств на государственную поддержку развития производства и переработку льна;
- Господдержка сельхозтоваропроизводителей, осуществляющих производство свинины, мяса птицы и яиц, в связи с удорожанием кормов.

Кроме того, действует ряд Постановлений Администрации Алтайского края, регламентирующих порядок предоставления средств на целевую контрактную подготовку специалистов АПК, государственную поддержку сельского хозяйства и его работников. Также краевые власти стимулируют работников АПК в рамках организации ежегодных трудовых соревнований и конкурсов профессионального мастерства.

Анализ содержания основных документов, направленных на поддержку АПК и сельского хозяйства, показывает:

1) важная роль отведена мероприятиям по привлечению и закреплению кадров на селе, развитию кадрового потенциала и созданию новых рабочих мест. Это неслучайно: в среднем в сельхозорганизации края устраивается работать около 40% выпускников Алтайского государственного аграрного университета, около 7% выпускников аграрных техникумов и колледжей и около 8% выпускников ПТУ и лицеев. При этом система подготовки кадров для сельского хозяйства края включает один вуз, девять средних специальных учебных заведений, 34 профессиональных училища; ежегодный выпуск аграрных кадров с начальным профессиональным образованием составляет в среднем 1455 чел., со средним специальным – 512 чел., с высшим – 749 чел;

2) государственная поддержка руководителей и специалистов сельского хозяйства осуществляется за счет средств федерального и краевого бюджета, направляемых на привлечение и закрепление работников: эти две технологии составляют первооснову притока человеческого капитала в отрасль. Господдержка осуществляется в виде ежегодно выплачиваемых в первые два года работы безвозмездных пособий, а также предоставления средств краевого бюджета на строительство или приобретение жилья;

3) вопросы формирования кадрового потенциала и человеческого капитала аграрного сектора экономики в Алтайском крае решаются на основе программно-целевого подхода с ориентацией на материальное стимулирование занятости, что пока не приносит заявленных результатов и не решает проблему в долгосрочной перспективе. По нашему мнению, необходимо создавать в крае механизм формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе экономики с участием всех заинтересованных структур и не полагаться только лишь на денежные вливания. До настоящего времени проблема комплексного взаимодействия органов государственного и краевого управления, образовательных и предпринимательских структур по формированию человеческого капитала не решена.

В силу особенностей такого ресурса, как человек, сложности и многогранности структуры человеческого капитала, вопросы его формирования, развития и использования в аграрном секторе не могут быть решены только мерами, ориентированными на поддержку сельского хозяйства. Данная проблема является комплексной и междисциплинарной, ее нужно исследовать в разрезе различных направлений региональной политики.

Предлагаем далее структурировать исследование проблем формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе экономики и рассмотреть их в указанных ниже аспектах:

- система здравоохранения;
- мотивация молодежи;
- образование;
- наука;
- рабочие места и условия быта;
- инженерная и социальная инфраструктура;
- квалификация специалистов кадровых служб сельхозорганизаций;
- профориентационная работа.

Система здравоохранения в Алтайском крае представлена Главным управлением по здравоохранению и фармацевтической деятельности и сетью медицинских и лечебных учреждений различного профиля. Основными показателями эффективности деятельности системы служат данные о соотношении смертности и рождаемости, естественном приросте или убыли населения, детской смертности, а также причинах смертности. Приведенные ранее сведения показали, что в крае наблюдается устойчивая тенденция к сокращению численности населения, которая частично компенсируется миграционным приростом. Такая ситуация порождает проблему воспроизводства человеческого капитала как на уровне региона, так и на уровне отрасли, тем более что демографическая ситуация на селе существенно хуже, чем в городах. Уровень рождаемости и продолжительность жизни определяют потенциал источника формирования человеческого капитала. Смертность населения во многом вызвана несовершенством системы здравоохранения. Согласно статистическим данным, среди основных причин смерти населения Алтайского края лидируют болезни сердечно-сосудистой системы и системы кровообращения, а также новообразования и опухоли. На долю данных причин приходится 66% всех смертей. Следовательно, можно констатировать недостаточность усилий региональных органов по профилактике данных заболеваний, развитию средств диагностирования, повышению квалификации медицинских кадров, внедрению новых методов лече-

ния и модернизации материально-технического оснащения лечебных учреждений, особенно в сельской местности. Это, в свою очередь, не только снижает качество человеческого капитала и препятствует его развитию, но и влияет на мотивацию быть занятым в сельском хозяйстве и продолжать жизнь в данной местности.

Мотивация быть занятым в аграрной сфере складывается из многих условий, при этом представляется важным изучить потребности и интересы молодых кадров, поскольку их приток в отрасль незначителен. Проведенный опрос показал противоречивую ситуацию: несмотря на то, что большинство молодых специалистов желают трудоустроиться по полученной сельскохозяйственной профессии, они в то же время выдвигают требования, часто противоречащие специфике сельскохозяйственного производства. Так, например, согласно результатам опроса среди студентов старших курсов АГАУ, 73% желают найти работу по своей сельскохозяйственной специальности; не собираются работать по специальности 12%; остальные 15% затруднились ответить, объяснив это тем, что будут работать в той сфере, где им удастся трудоустроиться. При этом приоритетным местом поиска работы для большинства студентов является город, хотя очевидно, что для многих профессий сельскохозяйственного профиля невозможно найти применение в городских условиях. Поэтому из тех 73-х процентов в действительности будут работать по специальности далеко не все.

Примечательно также, что выпускники АГАУ в большинстве своем (69%) предпочитают быть трудоустроенными в сфере заготовки, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, тогда как только 18% были бы не против работать непосредственно в сфере создания сырья для производства сельхозпродукции. Таким образом, молодых специалистов, независимо от направления подготовки, не привлекает сам процесс сельскохозяйственного труда. При этом данные служб занятости и самих работодателей о характере вакансий свидетельствуют о востребованности профессий, связанных непосредственно со сферой создания и выращивания сельхозпродукции. Следовательно, предпочтения молодых специалистов не соответствуют запросам аграрного рынка труда, а нереалистичные ожидания молодежи формируются вследствие недостаточной профориентационной работы.

Для сельского хозяйства, согласно статистическим данным, характерны увольнения по инициативе работников, в то время как доля увольнений по инициативе работодателя незначительна. Чтобы понять, что же отталкивает от работы в сельхозорганизациях, нами были проранжированы факторы, делающие труд в сельском хозяйстве непривлекательным, по мнению будущих выпускни-

ков – студентов старших курсов образовательных учреждений аграрного профиля. Результаты представлены на рисунке 2.2.

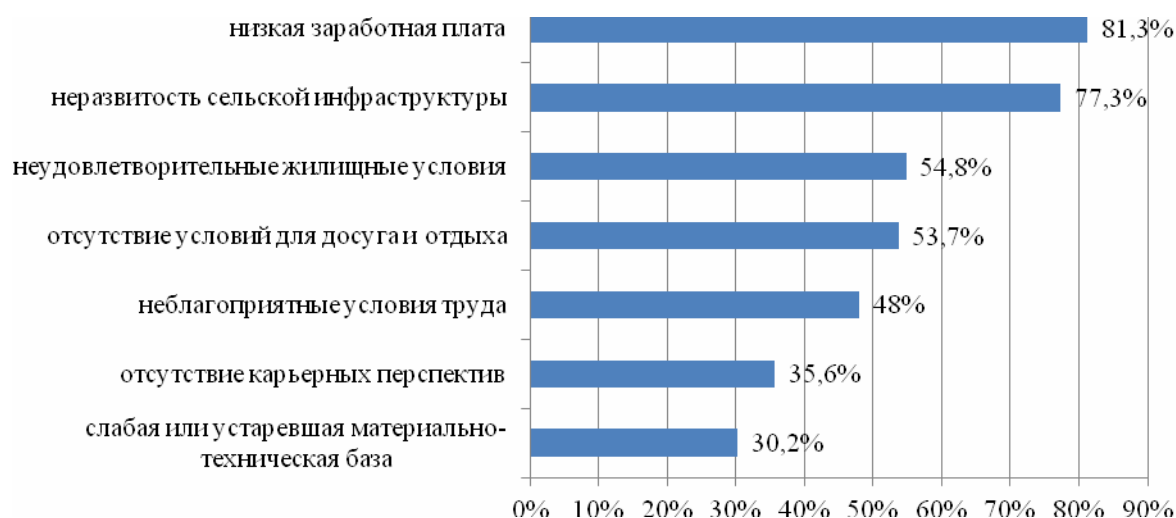


Рисунок 2.2 – Факторы, делающие труд в сельском хозяйстве непривлекательным

Помимо названных факторов, студенты отмечали также упадок сельской жизни в целом, низкий уровень культуры, затрудненность транспортного сообщения, труднодоступность учреждений образования и здравоохранения.

Однако наряду с факторами, влияющими на привлечение кадров в сельское хозяйство, существуют еще и условия, при которых молодые специалисты все же согласились бы работать в аграрной сфере. Предложив выпускникам определить такие условия, мы получили следующие результаты:

- 74,3% ответили: «достойная заработная плата»;
- 46,4% - «предоставление жилья»;
- 37,8% - «обеспечение набора социальных благ и гарантий (медицинское обслуживание; определение ребенка в детский сад/школу; предоставление путевок в культурно-оздоровительные учреждения)»;
- 26% - «обеспечение нормальных условий труда на основе применения современной техники, средств механизации и автоматизации труда, средств индивидуальной защиты».

Заметим, что определяющим условием трудоустройства вновь указана заработная плата. При пояснении, какая же оплата труда является «достойной», каждый студент указывал суммы, превышающие среднюю заработную плату в сельском хозяйстве Алтайского края в 2-3 раза.

Для ответа на вопрос о том, насколько студенты готовы быть занятыми в аграрном секторе при удовлетворении всех их запросов, им было предложено

смоделировать такую ситуацию: «Представьте, что работодатель полностью удовлетворяет все Ваши запросы и предоставляет все условия, о которых вы просите. Готовы ли вы действительно работать в сельском хозяйстве?». Оказалось, что только 45,6% готовы трудоустроиться в сельскохозяйственную организацию, в том числе и в сельской местности; 45,5% все равно откажутся; 8,9% не определились окончательно. При этом была отмечена такая закономерность: те респонденты, которые условием своего трудоустройства на селе видят предоставление жилья, в большинстве своем готовы реально там работать, а те, кто главным условием ставил заработную плату, либо все равно будут искать работу в другой сфере, либо еще окончательно не определились. Это свидетельствует о разных мотивационных ожиданиях: те работники, для которых материальный достаток является главным мотиватором, все равно будут стремиться к наращиванию материального благополучия и выбирать сферу деятельности исходя из финансовых интересов.

Поскольку предоставление благоустроенного жилья является одним из важнейших условий занятости в аграрном секторе, были изучены вакансии руководителей и специалистов в сельском хозяйстве края, заявленные Управлением по труду и занятости населения и ГУСХ. Оказалось, что жилье предоставляется в 95% случаев. Однако при таком высоком количественном показателе качество жилья не всегда соответствует комфортному уровню проживания: предоставляются места в общежитиях, неблагоустроенные деревенские дома, недостроенные дома, комнаты на подселение. Также примечательно, что работодатели (например, ОАО «Коротоякское» Хабаровского района, СПК «Жданова» Заринского района), в первую очередь, стремятся обеспечить достойной оплатой труда и жильем хорошего качества рабочие места для ветеринарных, зоотехнических и агрономических специалистов, что соответствует нашему заключению об отнесении этих видов профессий к наиболее востребованным. Что касается предлагаемого размера заработной платы, то наблюдается ее большая дифференциация в зависимости от местонахождения предприятия – от 5500 руб. (вакансии ветврача и зооинженера на одном из предприятий Шелаболихинского района) до 35000 руб. (вакансия зооинженера в Заринском районе).

Остановимся далее на социально-бытовой сфере, состояние которой во многих районах края неудовлетворительное, что оказывает существенное влияние на формирование человеческого капитала отрасли и является немаловажным условием трудоустройства в сельском хозяйстве.

Обеспеченность в расчете на 100 чел. сельского населения учреждениями социальной сферы (дошкольные учреждения, общеобразовательные школы, уч-

реждения здравоохранения, культуры, быта, спорта и др.) в среднем в 2-3 раза ниже, чем городского. Как правило, в сельских районах слабо развита, а порой практически отсутствует необходимая социальная, инженерная и производственная инфраструктура; основная часть жилищного фонда не имеет элементарных коммунальных удобств, что является серьезнейшей социальной проблемой. Опрос показал, что решающими факторами выбора сельского образа жизни работниками (особенно молодыми, имеющими детей) выступают наличие благоустроенного жилья, детских яслей и садов, общеобразовательной школы и медицинского учреждения.

Для молодых специалистов важным условием является наличие спортивных и культурно-досуговых учреждений. Однако из-за недостатка финансирования и нежелания местных органов власти брать их на свой баланс, количество учреждений культуры и спорта в сельской местности Алтайского края за последние 4 года сократилось на 34 единицы. Оставшаяся часть не соответствует современным требованиям молодежи: не оборудована новой техникой и т.п. Кроме того, примерно 10% учреждений культуры способны функционировать только в теплый период года.

Если характеризовать другие объекты сельской социальной и инженерной инфраструктуры, можно привести следующие данные: лишь 40% асфальтированных дорог находятся в удовлетворительном состоянии, еще 40% нуждаются в срочном капитальном ремонте, а 20% сельских территорий вообще не имеют асфальтированных дорожных покрытий [33].

Водопроводы находятся в удовлетворительном состоянии в 47% сёл Алтайского края; в 40% сельских населённых пунктов они нуждаются в срочном капитальном ремонте; в 13% – не подлежат восстановлению или вообще отсутствуют [33].

Системы отопления и теплосети функционируют и находятся в удовлетворительном состоянии лишь в 31% сёл; нуждаются в срочном капитальном ремонте - в 30% сельских населённых пунктов; в 9% сёл теплосети либо не функционируют вообще, либо пришли в полную негодность, а в 30% сельских населённых пунктов теплосетей никогда не было.

Также на низком уровне находится обеспеченность сельских территорий услугами связи, торгового обслуживания, транспортного обслуживания, организации сбора и вывоза бытовых отходов, благоустройства территорий.

Такое положение объективно препятствует привлечению и закреплению кадров в организациях аграрного сектора экономики, а значит, и ограничивают приток человеческого капитала, его развитие. Такой же позиции придержива-

ются и руководители сельхозпредприятий. Опрос показал, что они во многом разделяют точку зрения будущих специалистов, которые по тем или иным причинам отказываются трудоустроиваться в сельской местности. По мнению руководителей, благополучие кадрового потенциала аграрного сектора стоит на «трех китах»: обустройство социальной сферы и инфраструктуры; достойная оплата труда; обеспечение нормальных условий труда и быта. Однако решить эти вопросы собственными силами невозможно. В решении проблемы привлечения и закрепления кадров на аграрных предприятиях должно непосредственное участие принимать государство и региональные органы власти, поскольку одно из главных отличий сельского хозяйства от других отраслей экономики состоит в том, что ни в одной стране мира оно не может существовать без государственной поддержки. Развитие сельского хозяйства – это социально-ориентированное, стратегически важное направление, вложения в которое обоснованы и перспективны.

В связи с этим, возникла необходимость выяснить, готовы ли сами студенты, работники и руководители сельхозорганизаций сотрудничать с государством. Студентам, обучающимся на платной основе, был задан следующий вопрос: «Если бы государство взяло на себя оплату Вашего обучения и выплату стипендий, согласились бы Вы работать в сельском хозяйстве постоянно или на определенный срок?» Подавляющее большинство респондентов (78%) ответили положительно, из них 24% готовы работать постоянно, 54% – на срок не более 5 лет, однако не исключают возможность продления контракта, если условия труда и быта будут комфортными, а заработная плата – достойной.

Руководители сельхозпредприятий, в свою очередь, готовы участвовать в программах софинансирования жилья для молодых специалистов, возводить новые и поддерживать существующие объекты социальной и инженерной инфраструктуры, но на определенных условиях, главными из которых являются: а) государственные интервенции на закупку сельхозпродукции и установление гарантированных цен (поскольку советская система госзакупок и потребкооперации давно разрушена, а новая эффективная инфраструктура для сбыта сельхозпродукции так и не создана); б) предоставление налоговых льгот тем организациям, которые взяли на себя обязательства по бытовому, культурному и спортивному благоустройству села; в) возрождение системы распределения выпускников аграрных образовательных учреждений, поскольку традиционными методами найма покрывать потребность в кадрах оказалось невозможным. Прозвучало также предложение освободить организации от уплаты налогов, но

взамен поручить ей содержание определенных культурно-досуговых или спортивных объектов.

Сельхозорганизации самостоятельно предпринимают ряд мер по формированию человеческого капитала. В первую очередь, это меры, направленные на привлечение и закрепление квалифицированных кадров. В условиях нестабильного производства, сезонного характера функционирования, сильной зависимости от природно-климатических условий и общей неорганизованности сельской жизни реализовывать подобную деятельность крайне сложно, да и при распределении ограниченных финансовых ресурсов приоритет отдается другим направлениям. Самыми популярными мерами на сегодняшний день являются:

- выплата «подъемных» средств на обустройство быта;
- организация транспортного обслуживания;
- оказание материальной помощи к значимым событиям;
- организация профессиональных праздников;
- организация досуговых мероприятий для работников;
- поощрение работников за индивидуальные достижения, стаж работы, публичное чествование, поздравления юбиляров.

Кроме того, некоторые организации проводят профориентационные мероприятия в местных школах. Профориентационная работа является важным базовым элементом формирования человеческого капитала. В отношении аграрных кадров профориентация осуществляется, главным образом, силами самих учебных заведений без участия работодателей, ГУСХ и районных управлений сельского хозяйства.

Учитывая, что сельское хозяйство является основным видом деятельности в Алтайском крае, некогда популярной была мера по созданию агроклассов на базе общеобразовательных школ с целью ориентации молодежи на занятость в аграрном секторе экономики. Однако сегодня подобная деятельность практически прекратилась. Главная причина отказа от формирования специализированных аграрных классов – малая численность учеников школ (в районных школах нередко классы численностью от 6 до 15 человек).

Тем не менее, важно сохранять ценный опыт, который может стать основой восстановления системного и непрерывного аграрного образования в крае, что вносит важнейший вклад в интеллектуализацию деятельности и развитие человеческого капитала. Так, в Рубцовском районе на базе Новороссийской средней школы много лет ведет работу научное общество «Росток». В прямом смысле назвать это агроклассом нельзя, поскольку присоединиться к обществу может любой ученик школы, начиная с 6-7 класса. На сегодняшний день «Рос-

ток» можно назвать лучшим объединением по формированию аграрных знаний. У общества есть свой опытный пришкольный участок, 400 га земли, принадлежащих школе, своя техника, хотя и устаревшая. Школьники получают возможность работать в области растениеводства на официальных началах, получая заработную плату. Ученики общества «Росток» – ежегодные лауреаты конкурса «Шаг в будущее». Благодаря этим победам общество получает материально-техническую поддержку из средств краевого и федерального бюджетов, а также из бюджета Сибирского Федерального округа.

Ведет профориентационную работу в рамках организации заочных агроклассов и Алтайский аграрный университет. Данная идея разработана совместно с ГУСХ Алтайского края. Главная цель деятельности агроклассов – поднять престиж и оказать поддержку наиболее востребованным на рынке труда края аграрным профессиям. При этом участникам заочного агрокласса ГУСХ гарантирует направления на целевую контрактную подготовку в Алтайский ГАУ, школьники получают сертификаты о прохождении подготовки. В среднем, благодаря обучению в агроклассе около 80% абитуриентов поступают на бюджетные места по рекомендованным направлениям.

Функционирование подобного агрокласса – это лишь небольшой шаг, попытка выстроить систему непрерывной подготовки сельскохозяйственных кадров. Дело в том, что образовательные учреждения аграрного профиля различных уровней находятся в разном ведомстве: техникумы и колледжи переданы в подчинение Министерству образования и науки РФ, Алтайский государственный аграрный университет подведомствен Министерству сельского хозяйства РФ. А между тем, как отмечают эксперты, лучшие времена были тогда, когда ряд образовательных учреждений начального и среднего уровня находились также в ведомстве Минсельхоза. Благодаря этому активно велось их сотрудничество с АГАУ в вопросах подготовки абитуриентов под конкретные специальности вуза, реализации сокращенных и ускоренных программ обучения. Сейчас их деятельность слабо скоординирована.

Одним из эффективных способов является сотрудничество сельхозпредприятий с учебными учреждениями, наиболее популярными формами которого являются:

- участие в целевой контрактной подготовке специалистов посредством заключения договоров с учащимися и аграрными образовательными учреждениями;
- присутствие на защитах дипломных проектов с целью привлечения выпускников;

- контакты с руководством выпускающих кафедр;
- организация производственных практик и стажировок.

Что касается сотрудничества в области формирования практических навыков у учащихся, то в этом вопросе предприятия крайне неохотно идут навстречу: редко и в небольшом количестве предоставляются транспортные, производственные и земельные объекты для учебных и демонстрационных целей. При этом представители бизнес-среды все больше требований предъявляют к образовательным учреждениям и отмечают несоответствие структуры и уровня подготовки кадров потребностям производства. Возникает противоречие: работодатели не желают принимать активного участия в формировании профессиональной составляющей человеческого капитала, но при этом ожидают его притока в отрасль. Таким образом, взаимодействие работодателей и образовательных учреждений является одной из нерешенных проблем, и не только для сельского хозяйства, но и для рынка труда региона в целом.

Что касается сельского хозяйства, то краеугольным камнем здесь является подготовка специалистов на целевой контрактной основе, которая является популярным способом получения высшего образования. Так, в АГАУ на условиях целевой контрактной подготовки ежегодно направляется около 150 выпускников сельских школ.

Целевая контрактная подготовка – относительно новое веяние, пришедшее на смену целевому обучению в учебных заведениях. В последние годы стало очевидным, что целевой набор показал свою несостоятельность. Причин тому несколько.

Во-первых, не была создана форма контроля над выпускниками. В итоге, многие специалисты не исполняли свои обязательства по договору обучения и отказывались работать по приобретенной специальности.

Во-вторых, показатели трудоустройства выпускников целевых наборов были крайне низкими. Молодые люди возвращаться на село не собирались. Данные о трудоустройстве выпускников, обучавшихся по целевым договорам в АГАУ, приведены в таблице 2.14.

Целевой набор, таким образом, служил способом смены места жительства и получения высшего образования.

Основное отличие целевой контрактной подготовки от целевого набора заключается в том, что вузы сами могут заключать договоры о сотрудничестве со студентами и работодателями в лице государственных и муниципальных структур и учреждений, которые заинтересованы в подготовке конкретных специалистов.

Таблица 2.14 – Показатели трудоустройства выпускников, обучавшихся на целевой основе в АГАУ

Показатель	Годы		
	2011	2013	2015
Процент трудоустроенных выпускников	36%	38%	42,2%

Однако, время показало, что целевая контрактная подготовка также не решила проблему привлечения и закрепления аграрных кадров, поскольку не было учтено главное: следует не просто оплатить учебу: нужно заинтересовать абитуриентов участвовать в подобной форме обучения и исполнять обязательства, создать условия для возврата выпускников на село, а также охватить как можно большее число организаций программами по работе с кадрами.

Нами было изучено мнение тех студентов, которые обучаются на целевой контрактной основе, и выяснена их готовность трудоустроиться на предприятиях аграрного сектора. Оказалось, что лишь 38% планируют трудоустроиться по специальности, остальные 62%, ответившие отрицательно, назвали следующие причины:

- изначально не планировал работать на селе – 34%;
- уже трудоустроен в городе – 12%;
- не собираюсь работать по специальности – 11%;
- семейные обстоятельства – 5%.

Таким образом, большинство студентов используют договор целевого обучения как способ получения высшего образования и изначально не задумываются о выполнении обязательств по нему. В сельские районы, в итоге, возвращается в среднем один из трех молодых специалистов, большинство же «оседает» в городах. Среди тех, кто обучался на платной и бюджетной основе, эта цифра еще меньше: возвращается на село лишь каждый 10-й специалист. Распределение выпускников по территории края носит неравномерный характер: относительно высокие показатели возврата выпускников наблюдаются в Алтайском, Бурлинском, Зональном, Павловском, Мамонтовском и Тальменском районах, в то время как в Благовещенский, Быстроистокский, Змеиногорский, Ключевской, Кытмановский районы возвращаются считанные единицы выпускников.

Причины непопулярности сельского хозяйства как сферы занятости понятны. Однако нельзя расценивать работу в аграрной сфере только с негативной стороны, поскольку можно выделить и ряд положительных характеристик. Мы попросили студентов-старшекурсников проранжировать факторы, делаю-

щие занятость на аграрных предприятиях сельской местности привлекательной, а руководителям сельхозпредприятий задали встречный вопрос: «В Вашей организации имеется сложившийся профессиональный «костяк», стабильная часть коллектива. Почему эти люди работают именно в сельском хозяйстве? Какие мотивы удерживают их в Вашей организации?»

С точки зрения будущих специалистов, занятость в сельском хозяйстве обладает следующими привлекательными чертами:

- благоприятная экологическая обстановка (77% опрошенных);
- меньшее число факторов, пагубно влияющих на здоровье (69%);
- натуральные и качественные продукты питания (58%);
- меньшие затраты на проживание, питание, одежду, досуг (48%);
- больше возможностей трудоустроиться по специальности (35%);
- близость к природным объектам (8%);
- особый образ жизни, культура, традиции (6%).

Это значит, что для молодежи занятость в сельском хозяйстве предоставляет такие преимущества, как поддержание здоровья, возможность строить карьеру по выбранной специальности, возможность скопить сбережения за счет экономии на многих статьях расходов, меньшее количество стрессов и меньшая психоэмоциональная нагрузка.

Ответы работников, занятых в сельском хозяйстве, несколько отличаются от мнения студентов, что объясняется более зрелым возрастом, семейным статусом, наработанным опытом. Эти люди больше всего ценят свое окружение, сложившийся круг общения, привычки, налаженные связи, традиционные ценности и сельскую культуру. Кроме того, они полагают, что в условиях ухудшения социально-экономической и экологической обстановки в городах проживание в сельской местности благоприятно для детей, на экологически чистых пространствах проще заботиться об укреплении здоровья.

Следовательно, занятость в сельском хозяйстве предоставляет немало благоприятных условий для формирования человеческого капитала, его воспроизводства и развития. Перспективы развития сельского хозяйства и занятости в нем лежат в комбинации факторов, делающих сельскохозяйственный труд привлекательным, и обязательным обеспечением нормальных условий труда, социально-бытовых условий и достойной оплаты труда. Ни одно звено из этой схемы убрать нельзя.

Изучение проблем формирования и использования человеческого капитала аграрного сектора следует провести и на микроуровне. На уровне отдельных сельхозорганизаций ответственность за формирование и использование челове-

ческого капитала ложится, в первую очередь, на работников кадровых служб и линейных руководителей. Но как показало исследование авторов, ситуация только усугубляется отсутствием планомерной, системной и качественной работы кадровых служб сельхозпредприятий по сотрудничеству с краевыми органами власти. Стоит заметить, что хотя сами службы управления персоналом и укомплектованы работниками на 97%, но уровень их образования невысок: специалистов с высшим образованием – 23%, со средним профессиональным – 66%. В среднем же по краю на каждые 100 сельскохозяйственные организации приходится 66 специалистов кадровых служб, а на одного кадровика – 250 работников организации, что по современным меркам достаточно. Более того, процессы интеграции приводят к тому, что одному менеджеру по персоналу приходится вести сразу несколько организаций. Квалификация кадровых работников при этом не всегда соответствует требованиям должности и объему работы: только 6,3% регулярно обучаются на курсах повышения квалификации; около 12% заочно получают высшее образование. В целом по краю за последние 7 лет в кадровые службы сельхозпредприятий принято всего 23 молодых специалиста.

Следовательно, проблемы формирования человеческого капитала в аграрном секторе экономики нельзя перекладывать только на недостатки системы образования, несбалансированность регионального рынка труда и непродуманные действия органов власти, ведь неорганизованной остается и кадровая работа на самих предприятиях, отсутствует стратегия управления трудовыми ресурсами села и аграрными кадрами, специалистам по управлению персоналом не хватает компетенций. Все это, в свою очередь, приводит к низкой мотивации работников, текучести кадров, бессистемности кадровой работы, разовым, а не комплексным действиям.

3. РЕЗЕРВЫ ИНТЕГРАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В СИСТЕМЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

3.1. Проблемы и тенденции развития агропромышленного производства

Алтайский край является одним из крупнейших аграрных регионов не только в Сибирском федеральном округе, но и в Российской Федерации. Он расположен на юге Западной Сибири. На севере край граничит с Новосибирской областью, на востоке – с Кемеровской, на юго-востоке – с Республикой Алтай, на юго-западе и западе – государственная граница с Республикой Казахстан. Площадь территории края составляет 168 тыс. кв. км. На 1.01.2016 г. в крае проживали 2,4 млн человек, из которых 1,1 млн – сельские жители (45%). Плотность населения составляет 15,7 человека на 1 кв. км, на территории размещено 1,7 тыс. населенных пунктов, среди которых 12 городов [92]. Административным центром края является г. Барнаул. Алтайский край находится на пересечении трансконтинентальных транзитных грузовых и пассажирских потоков, в непосредственной близости к крупным сырьевым и перерабатывающим регионам [45]. По территории края проходят автомагистрали, соединяющие Россию с Монголией, Казахстаном, железная дорога, связывающая Среднюю Азию с Транссибирской магистралью, международные авиалинии.

В крае семь природно-экономических зон, в которые входят шестьдесят административных районов (приложение А) [92]. Алтайский край обладает уникальным природно-экономическим потенциалом, земельная площадь занимает 16,8 млн га, среди которых 11 млн га земель сельскохозяйственного назначения, из них около 65% пашни [92]. В аграрном секторе края используются 5,6% всех имеющихся сельскохозяйственных угодий России, 5,5% – пашни, задействовано более 1,5% трудовых ресурсов, содержится 4,5% от всего поголовья крупного рогатого скота. Соотношение количества плодородных земель, сенокосов, пастбищ, сумма положительных температур в вегетационный период растений создают реальные предпосылки динамичного развития всех отраслей сельскохозяйственного производства.

Агропромышленный комплекс Алтайского края – одно из основных звеньев экономики края, важнейшим элементом которого является сельское хозяйство. По выпуску сельскохозяйственной продукции край занимает лидирующее положение среди других регионов Сибирского федерального округа (21,3% в 2015 г.) (приложение Б).

В соответствии со специализацией сельского хозяйства края сформировался агропромышленный комплекс (АПК), в составе которого можно выделить наиболее крупные продуктовые подкомплексы: зерновой, свеклосахарный, молочный, мясной и другие (рисунок 3.1, таблица 3.1). В структуре товарной сельскохозяйственной продукции наибольший удельный вес занимают зерно, молоко, крупный рогатый скот на мясо. Это свидетельствует о более благоприятных условиях дальнейшего развития молочно-мясного скотоводства и производства молочной и мясной продукции. За исследуемый период в специализации сельскохозяйственного производства произошли изменения: к 1998 г. резко снизились показатели произведенной продукции в животноводстве. Показатели по производству молочной продукции незначительно снижались, а за счет увеличения производства мясной продукции к 2015 г. процентное соотношение долей производства молока и мяса сравнялось.

Таблица 3.1 - Структура товарной продукции сельскохозяйственных организаций Алтайского края, % [92]

Продукция	Год							
	1991	1998	2005	2008	2009	2011	2013	2015
Зерновые	18,4	41,8	27,6	35,5	36,3	29,0	28,5	27,1
Сахарная свекла	5,2	3,2	1,3	1,1	1,1	1,0	1,1	1,4
Подсолнечник	1,1	2,7	3,9	4,0	3,8	3,7	3,8	3,8
Овощи	1,4	1,9	2,1	2,3	2,2	1,6	1,6	1,7
Скот и птица (реал. в живой массе)	30,8	12,2	23,1	12,2	13,4	24,3	24,8	25,1
Молоко	31,5	27,6	28,4	25,1	24,8	25,0	25,3	25,8
Яйца	3,3	3,7	4,9	5,6	5,8	3,1	3,1	3,2
Прочие	8,3	6,9	8,7	14,2	12,6	12,3	11,8	12,0
Всего по сельскому хозяйству								
В том числе:								
- растениеводство	28,8	49,9	41,3	49,2	50,1	48,4	49	49,8
- животноводство	71,2	50,1	58,7	50,8	49,9	51,6	51	50,2

В исследуемом периоде с 1991 по 2015 г. можно заметить тенденцию по снижению показателей произведенной продукции в животноводстве. В связи с этим, чтобы удовлетворить потребительский спрос населения, молочные и мясные продукты приходится завозить из других регионов.

Сельское хозяйство играет весомую роль в формировании экономики края и уровня жизни населения, на его долю приходится 18% валового регионального продукта [92]. Этот показатель – один из самых высоких среди субъектов Российской Федерации. Аграрное производство, безусловно, должно являться приоритетом социально-экономического развития Алтайского края. Ры-

нок молока, молочных продуктов, мяса и мясных продуктов – важнейшая составная часть продовольственного рынка. Важная роль вышеперечисленных рынков определяется не только значительными объемами производства и потребления этой группы продуктов в стране, но и их значимостью как основного источника белков животного происхождения в рационе питания человека.

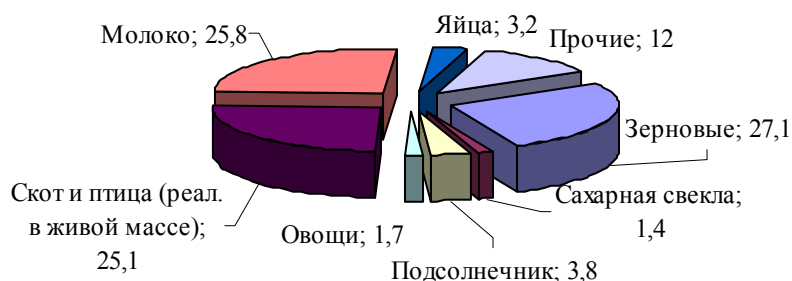
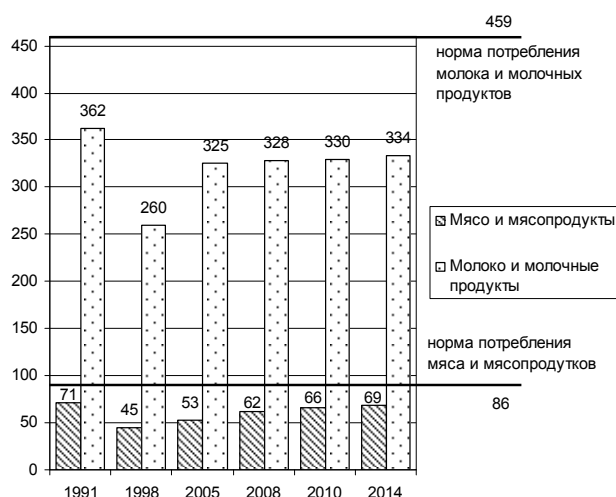


Рисунок 3.1 – Структура товарной продукции сельского хозяйства всех категорий Алтайского края в 2015 г., %

Одним из основных показателей эффективности продовольственного рынка является уровень обеспеченности населения качественными и доступными продуктами питания. Обеспеченность молочными и мясными продуктами с 1991 по 1998 г. снижалась как в Алтайском крае, так и в России. А с 2000 г. ситуация постепенно выравнивается, но еще не достигла уровня 1991 г. и нормы потребления. Сокращение среднегодового потребления основных продуктов питания на душу населения явилось следствием снижения производства продуктов питания в Алтайском крае (рисунок 3.2), что объясняется, в том числе, снижением покупательской способности населения из-за низкого уровня заработной платы. Ввоз в край продовольствия из других регионов существенно влияет на конечную цену потребления.

Причиной неудовлетворительного уровня обеспеченности и уменьшения количества потребления молока и молочных продуктов стал большой объем вывезенного за пределы края продукта и потери во время переработки, хранения и реализации. В 1991-1998 гг. экспорт молока составлял 254,6 тыс. т (17,7% от всех ресурсов), в 2014 г. – 474 тыс. т (30% от всех ресурсов) [92]. Аналогично в среднем за 1991-1998 гг. вывоз мяса и мясопродуктов за пределы края составлял 23 тыс. т в убойной массе, или 12,5% от всех ресурсов (таблица 3.2), в 2014 г. – 74,5 тыс. т (28%).



А) Алтайский край



Б) Российская Федерация

Рисунок 3.2 – Потребление основных продуктов питания на душу населения в год, кг

Кроме того, постепенно к 2014 г. в молочном производстве потери по сравнению с 1991-1998 гг. увеличились на 0,7 тыс. т, а производственное потребление осталось примерно на том же уровне. Потери и производственное потребление в производстве мясного сырья снизились соответственно с 1,7 и 7,2 тыс. т в 1991-1998 гг. до 1,3 и 1,6 тыс. т в 2014 г. Использование потеряннго сырья могло бы удовлетворить потребности населения. В целом за исследуемый период объем ресурсов молока и молочных продуктов увеличился на 20,4%, ресурсов мяса и мясопродуктов – на 37,5, потребления молока на 3,0, мяса – на 17,4%. Значительно возрос за период исследования импорт.

В обеспечении эффективного производства молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов, в снижении потерь и доведении продукции до потребителя большую роль играет рациональное сочетание всех звеньев подкомплекса: сельскохозяйственного производства, перерабатывающей промышленности, производственной и рыночной инфраструктур, их сбалансированное развитие и размещение. На основе изучения уровня развития производства и переработки молока и мяса в крае с 1991 по 2009 г. в 2010 г. на основе разработанной кластерной структуры автором внедрены Алтайский молочный кластер и Алтайский мясной кластер, в которые входят предприятия наиболее перспективных природно-экономических зон: Бийско-Чумышской и Приобской. На рисунках 3.3 и 3.4 показаны наиболее крупные представители кластеров Приобской природно-экономической зоны.

Таблица 3.2 – Ресурсы и использование молока и молочных продуктов в Алтайском крае (в пересчете на молоко установленной жирности), мяса и мясопродуктов (в убойной массе), тыс. т [81]

Показатели	В среднем за 1991-1998 гг.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2011 г.	2014 г.	2014 г. в % к 1991-1998 гг.
Молоко и молочные продукты (в пересчете на молоко установленной жирности)							
Ресурсы							
всего ресурсов	1259	1366	1443,2	1488,7	1516,2	1571,9	124,9
запасы на начало года	32,05	37,8	53,7	46,3	52,3	52,3	163,2
производство	1217,1	1317,7	1375,1	1422,8	1452,9	1451,8	119,3
импорт	9,85	10,5	14,4	19,6	22,7	67,8	688,3
Использование							
производственное потребление	223,2	196,4	210	221,4	223,8	222,4	99,6
потери	0,4	1	1,1	1,2	1,2	1,1	275,0
экспорт	254,6	295,4	359	414,6	455,6	474,7	186,4
личное потребление	754,3	830,4	821,6	799,2	780,9	805,7	106,8
запасы на конец года	26,7	42,8	51,5	52,3	59,1	68	254,7
Мясо и мясопродукты (в убойной массе)							
Ресурсы							
всего ресурсов	185,1	183,1	201,5	239,3	254,5	264,9	143,1
запасы на начало года	17,2	30,9	27	22,9	19,2	23,2	134,9
производство	157,6	140	160,2	198,8	216,8	217	137,7
импорт	10,3	12,2	14,3	17,6	20,1	24,7	239,8
Использование							
производственное потребление	7,2	1,6	1,7	1,6	1,6	1,7	23,6
потери	1,7	0,8	1	1,2	1,3	1,2	70,6
экспорт	23,0	17,3	15,2	53,5	67,7	74,5	323,9
личное потребление	138,4	135,9	156,3	159,8	162,5	166,4	120,2
запасы на конец года	14,9	27,5	27,3	23,2	23,5	21,1	141,6

При расчетах использованы исходные данные из следующих источников: Федеральной службы государственной статистики и ее территориального органа по Алтайскому краю, статистических ежегодников, бухгалтерских отчетов крупных предприятий и т.д. [81].

В Алтайский молочный кластер вошли 50 сельхозтоваропроизводителей, которые создали сырьевую базу для 12 предприятий-переработчиков, дополняют цепь производства 23 участника производственной инфраструктуры и 16 фирм рыночной инфраструктуры, которая включает финансовые, страховые и торговые организации. Эффективную работу Алтайского мясного кластера обеспечивают 80 специализированных сельхозтоваропроизводителей, 8 перерабатывающих предприятий, 20 участников производственной инфраструктуры и 15 фирм рыночной инфраструктуры. В кластер не вошли производители и переработчики мяса птицы, в силу специфики производства.



Рисунок 3.3 – Схема взаимодействия участников Алтайского молочного кластера на примере Приобской природно-экономической зоны, 2010- 2015 гг.

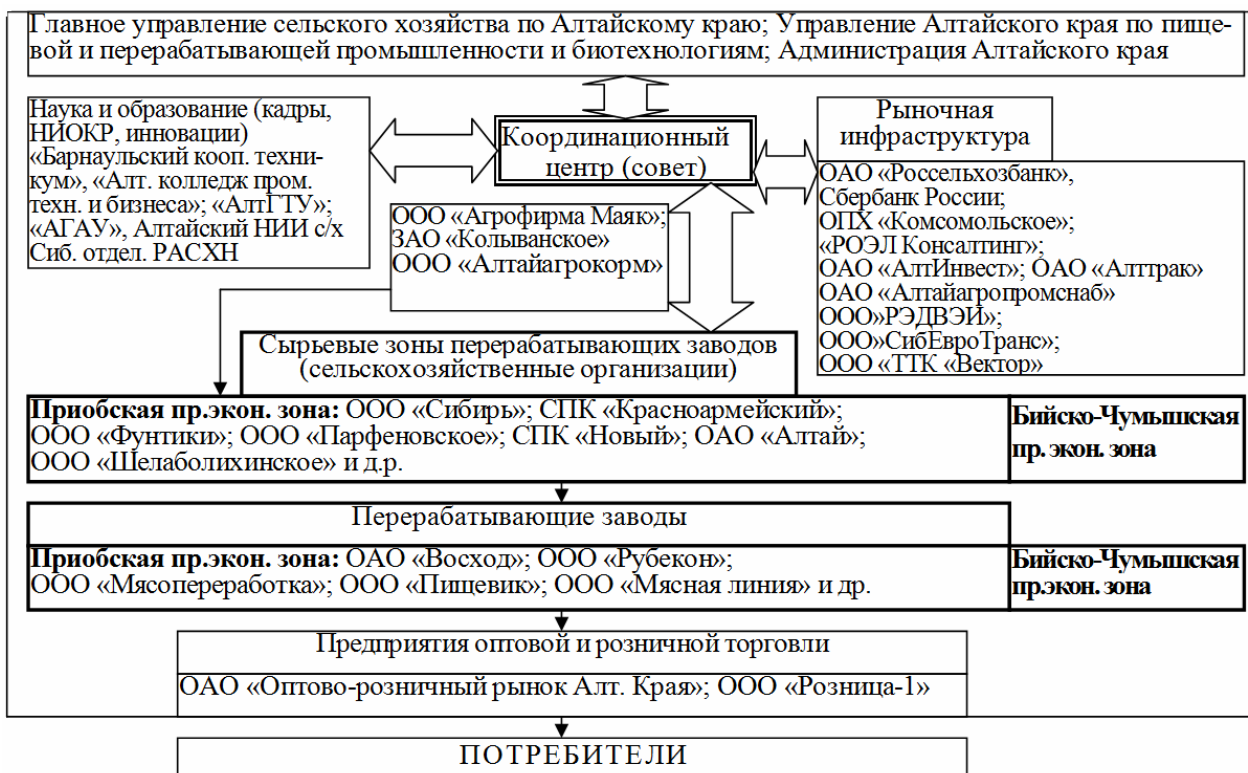


Рисунок 3.4 – Схема взаимодействия участников Алтайского мясного кластера на примере Приобской природно-экономической зоны, 2010 - 2015 гг.

Рассмотрим эффективность применения вышеперечисленных кластерных структур. В молочном подкомплексе поголовье коров и производство молочного сырья сосредоточены в пяти природно-экономических зонах: Кулундинской, Приалейской, Бийско-Чумышской, Приобской и Приалтайской. Наименьшее количество произведенного сырья приходится на Алтайскую и Присалаирскую природно-экономические зоны (рисунок 3.5, таблица 3.3), соответственно, эти территории имеют наименьшую площадь сельскохозяйственных угодий [92]. За исследуемый период значительного перераспределения в территориальном расположении производства не произошло. Наиболее успешно молочное производство, так же как и мясное, развивается в Бийско-Чумышской зоне, где на 100 га сельскохозяйственных угодий приходится 5,7 коровы и 23 т молочного сырья, что значительно превышает средний показатель по краю.

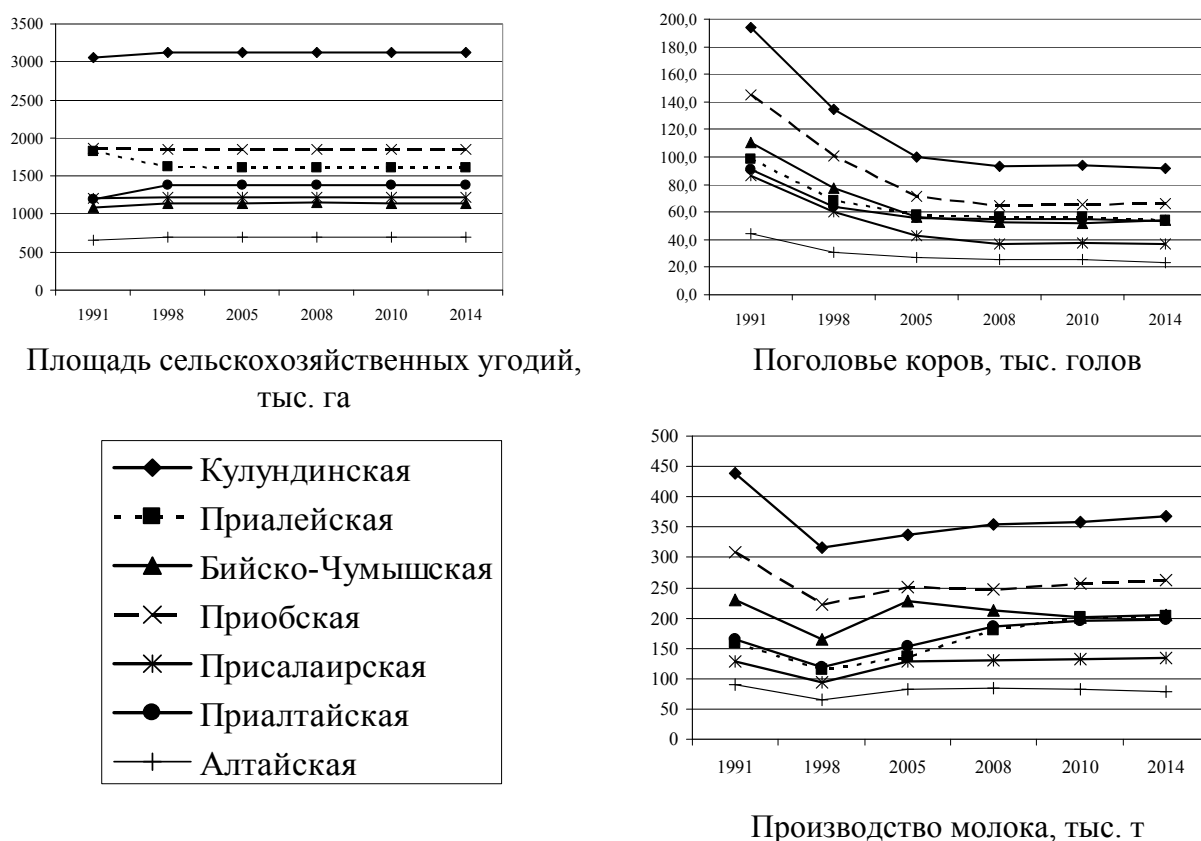


Рисунок 3.5 – Концентрация производства молока по природно-экономическим зонам Алтайского края, в среднем за 1991-2014 гг.

Поголовье сельскохозяйственных животных сосредоточено в Приобской и Кулундинской природно-экономических зонах (таблица 3.3). Производство мясного сырья сосредоточено в Приобской природно-экономической зоне, что свидетельствует о длительных перевозках и приводит к потерям при производстве. Выявленные диспропорции являются одной из основных причин потерь сырья при транспортировке, хранении и высокочувствительного производства в целом. Следовательно, имеются резервы увеличения поголовья сельскохозяй-

венных животных и производства молочного и мясного сырья в каждой природно-экономической зоне края.

Молочная промышленность Алтайского края характеризуется высокой концентрацией и специализацией производства. В настоящее время производством молочных продуктов заняты 67 предприятий [63]. Регион имеет все необходимые предпосылки для дальнейшего развития аграрного производства и повышения его эффективности, удовлетворения потребности населения в основных продуктах питания за счет местного производства, что составляет одну из главных задач аграрного сектора региона. Основной объем молока (более 80%), заготавливаемого в крае, перерабатывают крупные предприятия и их объединения: «Рубцовский молочный завод» филиал ОАО «Вимм-Билль-Данн», ЗАО «Барнаульский молочный комбинат», ООО «Холод» (г. Заринск), предприятия, объединенные торговыми марками «Киприно» и «Столица молока». Кроме них значительные объемы цельномолочной продукции производит ООО «Алтайская Буренка» (Зональный район), плавленых сыров – индивидуальный предприниматель В.П. Емелин (торговая марка «Плавыч»). Суммарные мощности по переработке молочного сырья в крае составляют 1924,7 тыс. т в год (таблица 3.4) [63].

Таблица 3.3 – Концентрация производства молочного и мясного сырья по природно-экономическим зонам Алтайского края

Природно-экономическая зона	в среднем за годы											
	1991	1998	2005	2008	2010	2014	1991	1998	2005	2008	2010	2014
	Приходится на 100 га сельхозугодий:											
	Поголовья коров, гол.						Производство молока, т					
Кулундинская	6,3	4,3	3,2	3	3,0	3,0	14,3	10,1	10,8	11,4	11,5	11,8
Приалейская	5,4	4,2	3,6	3,5	3,5	3,5	8,7	7,1	8,4	11,1	12,5	12,6
Бийско-Чумышская	10,2	6,7	4,9	4,6	5,6	5,7	21	14,4	19,9	18,6	22,4	23
Приобская	7,8	5,4	3,8	3,5	2,8	2,9	16,6	12	13,5	13,3	10,8	11,1
Присалаирская	7,1	4,9	3,5	3,1	3,1	3,1	10,7	7,7	10,6	10,7	10,8	11,0
Приалтайская	7,6	4,6	4,0	4	4,0	4,0	13,9	8,6	11,1	13,4	14,0	14,1
Алтайская	6,8	4,5	3,8	3,7	3,6	3,6	13,8	9,3	11,9	12,0	11,7	11,2
Алтайский край	7,1	4,9	3,7	3,5	3,5	3,5	14	9,9	12,0	12,6	11,5	11,6
	Поголовья сельхоз. животных, усл. гол. *						Мяса скота в живой массе, т					
Кулундинская	12,9	3,2	5,9	7,3	7,6	7,6	2,3	1,3	1,6	1,7	1,6	1,6
Приалейская	8,1	5,9	7,1	8,3	8,2	8,2	2,2	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4
Бийско-Чумышская	20,1	7,8	13,5	14,0	14,1	14,2	2,5	1,1	1,2	1,1	1,2	1,3
Приобская	15,6	6,2	6,4	6,7	6,9	7,0	2,3	1,2	1,5	1,5	1,6	1,7
Присалаирская	11,6	6,1	8,1	8,2	8,3	8,3	1,9	1,4	1,4	1,6	1,5	1,6
Приалтайская	12,4	5,9	9,4	9,6	9,8	9,8	1,8	1,3	1,8	2,0	1,5	1,5
Алтайская	10,1	4,2	7,9	8,1	8,2	8,2	1,8	1,1	1,4	1,5	1,0	1,1
Алтайский край	13,9	5,1	8,6	8,6	8,7	8,7	2,1	1,4	1,9	2,3	1,4	1,4

* Постановление ГК РФ по статистике от 5.10.2012г. № 516 «Об утверждении Методических указаний по проведению годовых расчетов объема расхода кормов скоту и птице в хозяйствах всех категорий».

На 1.01.2015 г. АПК Алтайского края представлен более 1800 организациями и территориально обособленными подразделениями [92]. В 2014 г. переработкой мяса в крае занимались 5 мясокомбинатов, 96 хладобоев (27 из них занимались переработкой мясного сырья), 215 мясоперерабатывающих предприятий. Кроме этого, в крае действуют 189 убойных пунктов внутрихозяйственного значения. Мощности мясоперерабатывающих предприятий края, с учетом введенных мощностей в 2014 г., по производству составили (тыс. т в год): мяса и субпродуктов убойных животных – 210; мяса и субпродуктов птицы домашней – 68,8; колбасных изделий – 64,5; мясных полуфабрикатов – 50,5; консервов мясных – 10110 туб. в год. [92]. Поскольку в 2014 г. было реализовано 221 тыс. т скота в убойной массе при мощности предприятий по забою 385 тыс. т в год, весь объем животноводческого сырья (без учета мяса птицы) может быть переработан в крае (таблица 3.4) [70].

Таблица 3.4 – Территориальное расположение сырья и перерабатывающих мощностей по природно-экономическим зонам Алтайского края

Год	Кулундинская	Приалейская	Бийско-Чумышская	Приобская	Приса-лаирская	Приал-тайская	Алтайская	Алтайский край
Обеспеченность перерабатывающих мощностей молочным сырьем, %								
1991	281,9	145,7	38,5	48	41,3	421,3	433,6	80,9
1998	130,3	67,6	36,6	40,4	32,9	184,1	170,8	60,8
2005	80,8	61,1	63	71	48,6	115	125,2	72,4
2008	82,6	79,6	60,2	61,2	48,3	133,3	111,1	73,5
2010	88,2	78,6	53,9	62,3	59,3	118,5	105,1	74,6
2011	93,1	78,3	54,1	62,3	61,1	121,1	100	75,6
2012	90,1	78,6	56,5	62,5	61,1	119,1	100	75,3
Обеспеченность перерабатывающих мощностей мясным сырьем, %								
1991	138,7	67	51,7	60	191,5	174,8	0	73,1
1998	56	20,8	18,2	23,9	110	43,8	118,8	25
2005	71,6	53,7	21,5	33,3	82,9	68,4	62,9	47,8
2008	72,8	45,2	21,8	29,1	84,3	71,3	65,7	51,3
2010	74,2	53,5	22,6	28,1	96,0	75,0	69,5	55,1
2011	95,9	89,9	23,4	30,9	76,4	81,0	66,9	56,3
2012	97,8	90,2	24,6	32,2	77,7	82,3	68,2	57,6

По данным Алтайского государственного комитета статистики, в 2014 г. число организаций мясоперерабатывающей промышленности в крае составило более 320 единиц [60]. Несмотря на столь значительную насыщенность регионального рынка участниками, необходимо отметить наличие достаточно высокой степени экономической концентрации на нем. Крупнейшими производителями мясных изделий в Алтайском крае в настоящее время являются: ОАО

«Рубцовский мясокомбинат», ООО «Алтайские колбасы», ОАО «Каменский мясокомбинат «Восход», ООО «Альтаир – Агро» (таблица 3.4) [19].

Концентрация мощностей молочной и мясной промышленности по территории края без учета размещения сырьевой базы ведет к потерям молочного и мясного сырья, нерациональным его перевозкам и низкому использованию производственного потенциала. Несоответствие размещения перерабатывающих мощностей молочной и мясной промышленности сырьевым ресурсам явилось следствием необоснованного строительства крупнейших молочных комбинатов и мясоперерабатывающих предприятий в годы административно-плановой экономики без учета концентрации, специализации и размещения производства молока и мяса по природно-экономическим зонам края. Размещение сырьевого производства должно соответствовать концентрации перерабатывающих мощностей [79].

Вследствие вышеперечисленных проблем, в результате не сформированных сырьевых зон возрастает расстояние от сельхозорганизации, где сельскохозяйственных животных выращивают до завода по переработке сырья. В среднем по Алтайскому краю дальность транспортировки молочного сырья составляет около 140 км, мясного – около 110. Оптимальным же считается расстояние не более 30 км.

Итак, выяснив значения первой группы показателей, мы можем найти результат расчетов интегрированности участников интеграционной структуры АПК по формуле (5), указанной в первой главе монографии.

Для производства молока выявлены следующие результаты:

$$\begin{array}{lll} \hat{M}_{m1991} = 0,6 & \hat{M}_{m2008} = 0,8 & \hat{M}_{m2010кл} = 0,7 \\ \hat{M}_{m1998} = 0,7 & \hat{M}_{m2010} = 0,8 & \hat{M}_{m2014кл} = 0,9 \\ \hat{M}_{m2005} = 0,7 & \hat{M}_{m2014} = 0,8 & \end{array}$$

Из полученных результатов следует, что в 1991 г. распределение производства молока и его переработки по территории Алтайского края было наиболее нерациональным. Постепенно ситуация улучшалась, но не достигла еще оптимального результата – 1. Можно заметить увеличение эффективности работы Алтайского молочного кластера в 2014 г. по сравнению с 2010г. в основном за счет снижения дальности транспортировки сырья до перерабатывающего завода.

Аналогично получены результаты по производству мяса в крае:

$$\hat{M}_{b1991} = 0,6 \quad \hat{M}_{b2008} = 0,6 \quad \hat{M}_{b2010кл} = 0,6$$

$$\hat{M}_{b1998} = 0,5$$

$$\hat{M}_{b2010} = 0,6$$

$$\hat{M}_{b2014кл} = 0,8$$

$$\hat{M}_{b2005} = 0,5$$

$$\hat{M}_{b2014} = 0,7$$

Из выполненных расчетов можно сделать вывод о том, что наиболее нерациональным было распределение производства мяса и его переработки в 1998 г., в основном за счет снижения загруженности перерабатывающих мощностей сырьем (данный показатель в 1998 г. составил всего 0,3).

В структуре производства молочных продуктов за период исследования 1991-2014 гг. не произошло существенных изменений, но каждый показатель снизился. Молочное производство сократилось по всем показателям. В структуре производства мясных продуктов за период исследования произошли существенные изменения. Так, производство говядины сократилось почти в 5 раз, также сократилось производство свинины и баранины (таблица 10). Хотя производственные мощности позволяют значительно увеличить производство молочных и мясных продуктов.

Таблица 3.5 – Производство молочных и мясных продуктов в Алтайском крае

Показатели	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010г.	2012г.	2014 г.	Использование производственных мощностей, %*
Цельномолочная продукция, тыс. т	256,2	110,2	162,9	164,4	195,5	213,3	218,3	49,7
Сыры, тыс. т	150,6	20,2	44,8	65,3	66,6	66,8	67,1	56,3
Масло животное, тыс. т	18,8	7,8	10,5	11,8	10,1	11,3	11,9	19,5
Сухие молочные продукты, тыс. т	6,3	4,8	14,5	17,8	13,8	6,2	7	24,8
Говядина, тыс. т	96,5	6,6	16,3	19	17,4	18,4	18,6	43,6
Свинина, тыс. т	31,2	4,6	10,0	10,8	9,4	11,6	11,9	
Баранина, тыс. т	6,4	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Колбасы, тыс. т	34,2	5,1	14,2	18,6	22,8	25,2	26	48,3
Полуфабрикаты, тыс. т	15,6	0,5	28,8	28,1	24,3	25,3	25,9	51,2
Консервы, млн усл. банок	2,4	0,6	1,1	2,2	4	3,7	4,1	52,1

* Данные территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю [92].

Для края с его системой расселения развитие агропромышленного комплекса является способом разрешения острых проблем доходов бюджетов всех уровней, доходов населения, повышения инвестиционной привлекательности сельского хозяйства, увеличения занятости населения, развития и обустройства

сельской жизни. Перспективы развития сельскохозяйственного производства обусловлены наличием платежеспособного спроса на продукцию отрасли. В экономике региона существует ряд проблем, доказывающих необходимость того, чтобы региональный агропромышленный комплекс в Алтайском крае стал еще более значимым (рисунок 3.6) [46].

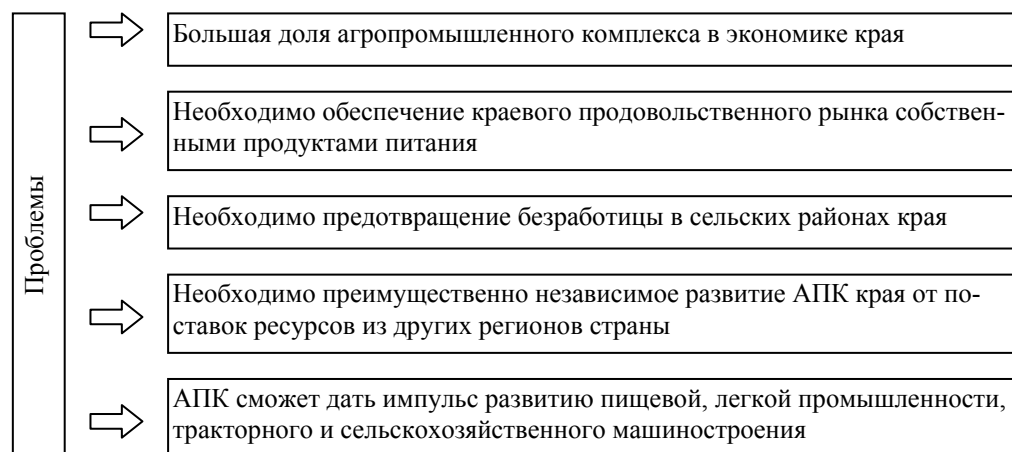


Рисунок 3.6 – Проблемы, доказывающие значимость агропромышленного комплекса

Рациональное сочетание каждого звена продуктового подкомплекса: отраслей сельскохозяйственного производства, перерабатывающей промышленности и производственной инфраструктуры, – их сбалансированное развитие и размещение имеют ключевое значение в обеспечении эффективного производства молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов. В целом в последнее время наблюдается высокая инвестиционная активность организаций отрасли сельского хозяйства. Общий объем инвестиций в пищевую промышленность за последние пять лет превысил 11 млрд руб. В отрасли осуществлялись не только модернизация и реконструкция существующих предприятий, но и строились новые производства. В общем объеме инвестиций в основной капитал пищевой и перерабатывающей промышленности Сибирского федерального округа за последние пять лет доля алтайских производителей составила более 15% [62]. В свою очередь, по итогам 2014 г. объем инвестиций в основной капитал предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности в целом составил 3771,9 млн руб. тренд по виду деятельности «сельское хозяйство» изменился в сторону снижения относительно прошлого года, что обусловлено сложным финансовым состоянием сельхозтоваропроизводителей, свя-

занным с необходимостью дополнительных затрат на устранение последствий неблагоприятных погодных условий 2013 и 2014 годов. Рост инвестиций в производство пищевых продуктов составил - 28,1% к 2013 году. Осуществлялась реализация 75 инвестиционных проектов, создано 340 новых рабочих мест [61].

Общий объем инвестиций в основной капитал мясоперерабатывающей отрасли составил 113 млн руб., за 2012 г. создано 60 рабочих мест. По данным управления Федеральной службы государственной статистики, объем инвестиций крупных и средних предприятий составил 45,1 млн руб. В 2011 г. начата реализация ряда проектов, ввод которых запланирован на 2017 г. Сумма вложений по ним уже превысила 12 млн руб.

Несмотря на значительную инвестиционную поддержку сельхозтоваропроизводителей, большинство не могут достигнуть прибыльного производства. Так, в 2014 г. рентабельность производства мяса скота (без учета мяса птицы) в живой массе составила 1,2 %, а с учетом дотаций – 2,3 (таблица 3.6). Поэтому развитие и увеличение эффективности производства молока и мяса зависит не только от дотаций и инвестиций, но и от повышения продуктивности животных, улучшения качества кормов, сбалансированности питания, и т.д.

Таблица 3.6 – Показатели рентабельности (убыточности) сельскохозяйственного производства

Природно-экономическая зона	2011 г.				2014 г.			
	рентабельность производства молока, %		рентабельность (убыточность) производства скота в живой массе, %		рентабельность производства молока, %		рентабельность (убыточность) производства скота в живой массе, %	
	без учета дотаций	с учетом дотаций	без учета дотаций	с учетом дотаций	без учета дотаций	с учетом дотаций	без учета дотаций	с учетом дотаций
Кулундинская	15,6	18,1	-15,1	-12,3	14,2	15,1	-13,6	-12,1
Приалейская	19,9	22,1	-3,4	10,6	17,5	18,3	2,1	3
Бийско-Чумышская	22,3	24,6	1,8	5,2	25,8	26,5	18,1	18,9
Приобская	24,2	27	-15,2	-11,8	28,1	28,8	17,6	18,3
Присалаирская	14,8	16,2	4,5	4,9	14,8	15,6	4,6	4,9
Приалтайская	26,2	27,5	5,3	6,1	25,4	26,7	2,1	2,8
Алтайская	12,3	13	7	7,8	11,9	12,7	5,3	6,1
Алтайский край	21,1	22,6	-4,4	-3,5	18,4	19,3	1,2	2,3

В развитии АПК Алтайского края и его отраслевых подкомплексов имеются некоторые диспропорции и ограничения. Функционирование молочного и мясного подкомплексов можно охарактеризовать как экстенсивное, что затрудняет использование АПК в качестве главного источника средств в достижении регионом продуктовой обеспеченности и увеличении уровня жизни населения.

Таким образом, при помощи расчета показателя интегрированности участников интеграционной структуры АПК мы выявили основные проблемы молочного и мясного подкомплексов АПК: недостаточную загруженность производственных мощностей и далекую от оптимальной дальность транспортировки сырья. Выявлен резерв увеличения объема производства молочного и мясного сырья в рамках природно-экономических зон края, резерв оптимизации суммарных производственных мощностей, резерв изменения структуры производства, резерв увеличения инвестиций в сельское хозяйство. Необходимо территориально сбалансированное производство сельскохозяйственного сырья, конечной продукции и реализации. Наиболее эффективным способом решения данной задачи может стать интеграция вышеперечисленных стадий производственного цикла.

3.2. Экономическая эффективность продуктовых подкомплексов агропромышленного комплекса Алтайского края

В структуре продуктовых подкомплексов сельское хозяйство является первоначальным звеном в цепи «производство сырья – переработка – реализация готовой продукции». Не вызывает сомнений тот факт, что эффективность функционирования молочного и мясного подкомплексов и удовлетворение населения молочными и мясными продуктами во многом зависит от качества реализуемого сырья. Прежде всего, эффективность производства и качество молочного и мясного сырья влияют на развитие отраслей, связанных с производством молочной и мясной продукции, таких как переработка и торговля.

На данный момент сельское хозяйство как отрасль, не имеющая собственного канала сбыта потребителю, подвергается давлению со стороны перерабатывающей промышленности, торговли и предприятий производственной инфраструктуры и инфраструктуры со стороны рынка. Если не предпринимать мер по поддержке сельского хозяйства и ограничению «власти» отраслей, оказывающих давление на сельскохозяйственную отрасль, последние будут продолжать терять часть дохода, необходимую для интенсивного воспроизводства, что в результате приведет к сокращению объемов производства молочного и мясного сырья. Так, за 20-летний период стоимость реализованного молока (в сопоставимых ценах 2010 г.) сократилась на 3719 млн руб.), поголовье коров за указанный период сократилось почти на 50%. В рамках внедренного в 2010 г. кластера произошли положительные изменения: более чем на 10% увеличилось поголовье животных, на 17% увеличилось количество реализованного молока, с учетом инфляции на 5% снизилась себестоимость 1 т молока.

В мясном подкомплексе стоимость реализованного мяса скота (в сопоставимых ценах 2010 г.) в сельскохозяйственных организациях края сократилась на 2024,5 млн руб. Условное поголовье скота на откорме и выращивании сократилось на 38%, валовое производство мяса крупного рогатого скота в живой массе также уменьшилось на 44%. В рамках образованного кластера впервые за 15-летний период производство мяса крупного рогатого скота стало прибыльным, рентабельность за период работы кластера увеличилась на 3%.

В условиях рынка снижение объемов производства молока и мяса скота, уменьшение поголовья сельскохозяйственных животных, как правило, связаны с низкой эффективностью животноводства, его убыточностью. Тенденция снижения эффективности производства молочного и мясного сырья в крае наблюдалась до 1998 г. (период исследования 1991-2014 гг.). После кризиса 1998 г. увеличение каждого показателя можно заметить в отрасли производства молока (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – Эффективность производства молочного сырья в сельскохозяйственных организациях Алтайского края

Показатели	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2013 г.	2010 г. кластер	2013 г. кластер
Стоимость реализованного молока (в ценах реализации) в расчете на 1000 руб. основных фондов	222,2	101,0	622,7	696,5	646,3	689,0	606,6	628,7
Стоимость реализованного молока (в сопоставимой оценке 2010 г.), тыс. руб.								
100 га кормовой площади	326,4	264,7	327,8	340,2	352,4	360,1	355,2	415,9
1 среднегодового работника	197,7	154,8	197,3	208,4	221,8	232,7	246,2	287,2
1 условную голову	23,8	20,0	32,1	35,7	37,0	37,9	38,2	39,5
Прибыль, тыс. руб. в расчете на								
100 га кормовой площади	4,5	-12,8	28,0	46,3	75,8	66,2	79,4	111,8
1 работника молочного скотоводства	2,7	-7,5	16,9	28,4	47,7	42,8	55,0	77,2
1 условную голову	0,3	-1,0	2,7	4,9	8,0	7,0	8,5	10,6
1 т реализованной продукции	0,2	-0,6	1,0	1,6	2,6	2,2	2,7	3,2
Рентабельность молока, %	49,2	-33,2	19,5	22,1	27,4	19,2	28,4	29,6
Надой молока на 1 корову, кг	3200	1881	2988	3464	3737	3985	3850	4650

Можно сделать вывод, что производство молочного и мясного сырья в рамках созданных кластеров более рентабельно в сравнении с показателями по краю.

В молочной отрасли до 1998 г. была тенденция снижения количества надоев на 1 корову, а с 1999 г. производство молока постепенно увеличивалось. В 2011 г. в производстве мясного сырья было получено валовой продукции в рас-

чете на 100 га кормовых угодий, 1 среднегодового работника и 1 условную голову ниже аналогичных показателей за 1991 г. соответственно на 16,9; 11,4 и 3,0%, что свидетельствует о низкоэффективном использовании кормовых площадей, скота и низкой производительности труда (таблица 3.8).

В первую очередь эффективность производства молока и мяса снизилась за счет экстенсивного ведения животноводства. Так, к 1998 г. в среднем по краю надои снизились до 1881 кг, продуктивность крупного рогатого скота снизилась до 272 г среднесуточного прироста живой массы, свиней – 140, овец – 25 г. С 1999 г. наблюдался некоторый рост продуктивности сельскохозяйственных животных. В 2014 г. по сравнению с 1991 г. среднесуточный прирост живой массы крупного рогатого скота увеличился на 13%, свиней – на 29, овец – на 22 [70]. В период действия кластеров продуктивность коров увеличилась на 20% за счет замены части скота племенными животными, сбалансированности питания и улучшения условий содержания скота. В период действия Алтайского мясного кластера продуктивность животных увеличилась незначительно.

Таблица 3.8 – Эффективность производства мясного сырья (на примере мяса крупного рогатого скота) в сельскохозяйственных организациях Алтайского края

Показатели	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2013 г.	2010 г. кластер	2013 г. кластер
Стоимость реализованного скота в живой массе (в ценах реализации) в расчете на 1000 руб. основных фондов	546,0	14,5	225,7	177,0	139,0	163,7	295,2	321,9
Стоимость реализованного скота в живой массе (в сопоставимой оценке 2010 г.), тыс. руб.								
100 га кормовой площади	90,1	37,7	91,9	80,0	75,8	74,9	154,4	179,3
1 среднегодового работника	109,2	44,1	110,6	98,0	95,4	96,8	214,0	247,6
1 условную голову	3,3	1,4	4,2	3,4	3,2	3,2	6,3	6,8
Прибыль (тыс. руб.) в расчете на 100 га кормовой площади	6,7	-0,7	-6,9	-8,2	-9,1	-4,3	3,7	17,5
1 работника скотоводства	8,2	-0,8	-8,3	-10,0	-11,5	-5,6	5,1	24,2
1 условную голову	0,2	0,0	-0,3	-0,4	-0,4	-0,2	0,1	0,7
на 1 т реализованной продукции	4,1	-1,0	-4,1	-5,6	-6,5	-3,1	1,3	5,3
Рентабельность (убыточность), %	25,0	-15,3	-9,9	-11,2	-10,7	-4,2	2,2	7,5
среднесуточный прирост, г.								
крупного рогатого скота	409	272	400	428	454	467	467	471
свиней	269	140	283	331	356	375	374	382
овец и коз	50	25	37	46	54	64	64	66

По таблице 3.9 можно проследить увеличение количества произведенного молочного и мясного сырья в Бийско-Чумышской и Приобской природно-экономических зонах. Это свидетельствует о рациональном взаимодействии

элементов производственной цепи. Из наших расчетов следует, что наиболее эффективным производство молока в 2014 г. было в Бийско-Чумышской и Приобской зонах, уровень рентабельности на данных территориях составил 29,4 и 29,7%, соответственно. Концентрация производства произошла потому, что в 2010 г. были запущены в работу крупные молочные комплексы: ООО «Западное» Ключевского района, ООО «Заря» Благовещенского района, СПК «Бурановский» Павловского района, ООО «Сибирские бычки» Павловского района, ООО «Чарышское» Курьинского района, ОАО им. Гастелло Хабаровского района, ООО «Толстовское» Каменского района [92].

Неэффективное ведение животноводства, в том числе, приводит к высоким материально-денежным издержкам при выращивании и откорме скота в сельскохозяйственных организациях. Себестоимость мясного сырья оказывается выше рыночных цен реализации. В Алтайском крае убыточность производства мяса скота уменьшалась с 2005 по 2014 г. с – 11,3 до – 4,2 %.

Таблица 3.9 – Эффективность производства молока и мяса скота в сельскохозяйственных организациях по природно-экономическим зонам Алтайского края в 2014 г.

Показатель	Кулундинская	Приалейская	Бийско-Чумышская	Приобская	Присалаирская	Приалтайская	Алтайская	Алтайский край
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Производство молока								
Площадь кормовых угодий, тыс. га	1149,6	593,1	422,5	682,4	446,8	511,8	255,9	4062,2
Поголовье коров, тыс. голов	94,5	56,8	52,5	63,8	37,8	55,3	25,6	386,3
Производство молока, тыс. т	367,8	203,5	205,2	263,3	134,2	198	78,3	1450,2
Цена реализации 1 т, руб.	13500	13100	14000	14000	13450	13230	13100	13589
Прибыль (убыток) от реализации 1 т молока, руб.	2069,0	1932,1	3180,8	3205,9	1875,1	1805,1	1628,9	2188,8
Уровень рентабельности, %	18,1	17,3	29,4	29,7	16,2	15,8	14,2	19,2
Производство мяса скота (в убойной массе)								
Площадь кормовых угодий, тыс. га	1149,6	593,1	422,5	682,4	446,8	511,8	255,9	4062,2
Условное поголовье, тыс. голов	238,5	132,1	129,8	163,3	100,5	135,2	57,2	957,5
Производство мяса скота, тыс.т	48,7	22,6	25,6	21,9	18,9	20,9	7,4	158
Цена реализации 1 т, руб.	66649	65467	77051	75011	70108	64923	65710	71023
Прибыль (убыток) от реализации 1т мяса, руб.	-1066,4	-2553,2	5242,1	5233,3	-1472,3	-2986,5	-4468,3	-2983,0
Уровень рентабельности, %	-1,6	-3,9	7,3	7,5	-2,1	-4,6	-6,8	-4,2

Общеизвестно, что эффективность животноводства в первую очередь определяется продуктивностью животных. Высокая продуктивность позволяет снизить материально-денежные затраты на единицу продукции. Чтобы установить степень влияния продуктивности животных на себестоимость 1 ц прироста живой массы и затраты в расчете на 1 голову крупного рогатого скота и свиней,

необходимо провести анализ группировки районов края по продуктивности животных (таблица 3.10) [73]. Аналогично была рассчитана степень влияния продуктивности коров на себестоимость 1 ц молока.

В группе районов с наименьшим среднесуточным приростом крупного рогатого скота (менее 300 г) средняя себестоимость 1 ц прироста живой массы почти на 40% выше, чем в группе районов с наибольшей продуктивностью (более 600 г). Разница между затратами на 1 голову крупного рогатого скота с наибольшей продуктивностью и наименьшей – почти в 2 раза. Аналогичная зависимость наблюдается и в себестоимости единицы продукции в группировке районов по продуктивности свиней. Так, средняя себестоимость прироста живой массы в первой группе выше на 35,5%, чем группе районов с продуктивностью более 500 г в сутки, а затраты на 1 голову снижаются при наибольшей продуктивности на 32% (таблица 3.10).

Таблица 3.10 – Группировка районов Алтайского края по продуктивности крупного рогатого скота и свиней на откорме в 2015 г.

Среднесуточный прирост, г	Число районов	Затраты на 1 голову, руб.	Себестоимость 1 ц прироста живой массы, руб.
Крупный рогатый скот			
1. Менее 300	2	18305	9450
2. 301-350	2	15101	8200,5
3. 351-400	9	12502	7450,7
4. 401-450	17	11450,9	8300,2
5. 451-500	10	11067,6	6800,4
6. 501-550	9	10432,9	6450,8
7. 551-600	5	9650,5	5987,8
8. Более 600	4	9245,9	5750
Свиньи			
1. Менее 100	2	8300	7560,3
2. 101-150	3	7950	6897,7
3. 151-200	6	7860,4	6875,9
4. 201-250	4	7550,9	6730,6
5. 251-300	2	7354	6550,2
6. 301-350	2	6500	6420
7. 351-400	-	-	-
8. 401-450	1	6234,8	5457,4
9. 451-500	1	5930,7	5278,9
10. Более 500	2	5678,9	4879,5

Для определения зависимости изменения размера себестоимости и затрат на 1 голову от увеличения продуктивности животных рассчитаем корреляционное отношение η , по формуле:

$$\eta = \sqrt{\frac{\delta^2}{\sigma^2}}, \quad (3.1)$$

где δ^2 – межгрупповая дисперсия,
 σ^2 – общая дисперсия .

Для показателей себестоимости 1 ц прироста крупного рогатого скота $\eta_p = 0,74$, для показателей затрат на 1 голову рогатого скота $\eta_z = 0,38$, т.е. можно сделать вывод о том, что изменение себестоимости 1 ц зависит от продуктивности скота на 74%, а затрат на 1 голову – на 38%. Связь между продуктивностью свиней и себестоимостью 1 ц прироста, затратами на 1 голову составила соответственно 0,44 и 0,29. Следовательно, продуктивность свиней на 44% влияет на себестоимость 1 ц прироста и на 29% – на затраты на 1 голову [73]. Существует множество других факторов, которые оказывают влияние на изменение себестоимости продукции. На эффективность производства как молочного, так и мясного сырья влияют не только качественные показатели, но и количественные. При изменении объема производства продукции возрастают только переменные расходы, в то время как постоянные расходы остаются неизменными в краткосрочном периоде. Поэтому увеличение постоянных затрат в расчете на 1 голову происходит в результате снижения поголовья сельскохозяйственных животных.

Следовательно, для снижения затрат на 1 голову сельскохозяйственных животных необходимо увеличивать их продуктивность. Для увеличения продуктивности скота в Алтайском крае успешно развивается племенное животноводство. Современная племенная база животноводства Алтайского края представлена 58 племенными заводами и репродукторами по разведению крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, зверей, рыб, пчел и маралов. Доля племенного скота в общем объеме поголовья, находящегося в сельхозорганизациях и крестьянско-фермерских хозяйствах, достигла 14,1%. Удельный вес племенного скота в общей численности крупного рогатого скота составляет 14,5%, в отрасли свиноводства – 7,7%.

На эффективность работы отрасли, на ее конкурентоспособность – в том числе существенное влияние оказывает себестоимость продукции, которая имеет устойчивую тенденцию к росту из года в год. Так, например, если в 2005 г. производственная себестоимость 1 ц молока составляла 523 руб., то в 2013 г. уже 1140 руб. (таблица 3.11). В 2013 г. по сравнению с 2010 г. уровень рентабельности производства молока в крае снизился примерно на треть в силу увеличившейся себестоимости молочного сырья и относительно низкой закупочной цены молока.

Таблица 3.11 – Себестоимость и структура затрат на производство молока в сельскохозяйственных организациях Алтайского края

Показатели	Годы							
	1991	1998	2005	2008	2010	2013	2010 кластер	2013 кластер
Производственная себестоимость 1 ц молока, руб.	33,5	173	523	733	934	1140,1	935	1080
Затраты, всего, %	100	100	100	100	100	100	100	100
в т.ч. оплата труда	17,3	20,1	18,8	19,2	21,5	22,2	22,5	23,2
корма	41,8	42,1	37,7	40,5	48,4	48,8	48,5	40,4
содержание основных средств	20	10,3	2	1,6	2	2,2	2	10,4
прочие	26,9	27,5	40,5	38,7	28,1	26,8	27	26

* По данным Алтайского краевого комитета госстатистики [92].

За исследуемый период произошли изменения не только в себестоимости молока, но и в структуре затрат на его производство: почти в 10 раз снизились расходы на содержание основных средств по сравнению с 1991 г. Это свидетельствует о том, что не обновляются и не ремонтируются здания, участвующие в производственном процессе. К основным средствам относят тракторы и машины, парк которых устарел и недостаточно обновляется, и т.д. Расходы на корма, напротив, увеличились на 16,3% и продолжают увеличиваться с каждым годом, что свидетельствует о неэффективном использовании пастбищ и посевных площадей. Растут затраты на оплату труда. Это связано, в том числе, с тем, что недостаточно механизированы процессы производства, следовательно, необходимо большее количество работников (таблица 3.11).

Себестоимость производства мяса увеличивается с каждым годом. Если в 2010 г. в сельскохозяйственных организациях производственная себестоимость 1 ц мяса составляла 6255,8 руб., то в 2013 г. уже на 20% больше – 7450 руб. (таблица 3.12). В структуре себестоимости мяса произошли изменения, аналогичные производству молочного сырья, т.е. затраты на корм составляют около 50% в структуре затрат на производство продукции. Это свидетельствует о перерасходе кормов при производстве мясного сырья, следовательно, необходимо развивать и совершенствовать кормовую базу. Очень низкими остаются затраты на основные средства, помещения и средства производства практически не обновляются.

В рамках созданных кластеров за период их существования с 2010 по 2013 г. произошло перераспределение затрат на производство как молока, так и мяса. Снизилась доля расходов на корма в среднем на 10%, увеличились расходы на основные средства, т.е. кормление животных стало более сбалансированным, что позволило увеличить продуктивность коров, а крупному рогатому скоту и свиньям за более короткий срок достигать оптимальной массы.

Таблица 3.12 – Себестоимость и структура затрат на производство мяса (без учета мяса птицы) в сельскохозяйственных организациях Алтайского края

Показатели	Год							
	1991	1998	2005	2008	2010	2013	2010 кластер	2013 кластер
Производственная себестоимость 1 ц мяса, руб.	278	1920	3056	4020	6255,8	7450	6180	7210
Затраты всего, %	100	100	100	100	100	100	100	100
в т.ч. оплата труда	29,6	14,6	8,2	14,1	22,3	22,7	22,1	24,6
корма	27,2	44,5	62,6	49,6	46,5	45,9	45,1	38,6
содержание основных средств	18	24,3	6,2	5,1	5,9	6,1	5,8	11,2
прочие	25,2	16,6	23	31,2	25,3	25,3	27	25,6

**По данным Алтайского краевого комитета госстатистики [92].*

Увеличение эффективности животноводства невозможно без интенсификации кормопроизводства. Организация кормопроизводства на промышленной основе позволит повысить продуктивность животных, улучшить качество сырья. Только комплексный подход к организации всей системы ведения кормопроизводства позволит укрепить кормовую базу и обеспечит интенсивное развитие молочного и мясного животноводства.

В рыночных условиях сложное экономическое положение многих сельскохозяйственных организаций не позволяет им приобрести или обновить технические средства, применяемые в животноводстве. Состояние имеющихся машин и оборудования, которые без обновления и модернизации исчерпали свой ресурс, не позволяет использовать продуктивный потенциал сельскохозяйственных животных и сохранять основные питательные вещества в процессе заготовки и хранения кормов. За последние 20 лет количество кормоуборочных комбайнов и косилок снизилось на 75%, число пресс-подборщиков уменьшилось на 30%. Готовность уборочной техники к началу уборки составила в 2015 г.: кормоуборочных комбайнов – 72%, косилок – 79, пресс-подборщиков – 65%. Поэтому необходимым условием повышения эффективности производства молочного и мясного сырья является оснащение животноводства высокопроизводительным комплексным оборудованием.

Еще одним немаловажным фактором увеличения уровня рентабельности работы сельхозтоваропроизводителей является снижение монопольного положения переработчиков по отношению к производителям сырья. Сегодня продовольственные рынки регионов Сибири функционируют обособленно. Неразвитость рыночной структуры приводит к увеличению транзакционных издержек, а административные барьеры влияют на формирование цены. В сложившейся ситуации о межрегиональных дезинтеграционных процессах свидетельствует вариация цен по регионам (рисунки 3.7, 3.8).

Рыночная экономика состоит из двух основных групп факторов со стороны спроса и со стороны предложения, они могут влиять на изменение цен. Сбалансированность спроса и предложения является важным условием стабилизации рынка и установления равновесной цены на товар. В качестве индикатора, отражающего насыщенность рынка молочными и мясными продуктами, приемом достижение рациональных норм потребления.

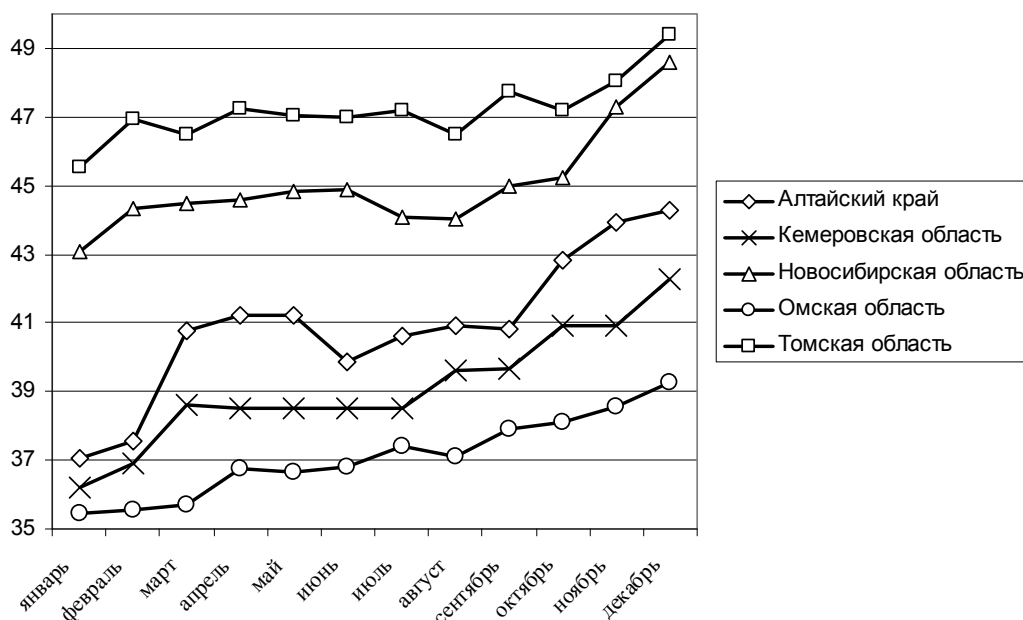


Рисунок 3.7 – Средние потребительские цены на молоко по регионам Сибири в 2014 г., руб./кг

Рынок продукции животноводства Алтайского края имеет сезонность производства, от этого зависит изменение спроса и предложения в течение года с соответствующим изменением конъюнктуры цен.

Для молочного рынка сезонный всплеск производства сырья начинается с появлением зеленой травы и достигает 10-30%. На рынке появляется избыточное молоко. В то же время его потребление с мая по сентябрь снижается. При этом закупочные цены, по которым переработчики - молокозаводы приобретают молочное сырье у сельхозпроизводителей, традиционно падают. Высокая конкуренция на рынке вынуждает многих переработчиков существенно снижать закупочную цену с целью минимизации затрат. Летом цены на молоко падают, а себестоимость его производства не снижается, поэтому многие хозяйства работают в убыток. Цены производителей молока наиболее низкие при максимальном производстве молока. А цены на розничную продукцию начинают подниматься с сентября, в тот момент, когда спрос на молоко увеличивается (рисунки 3.9, 3.10).

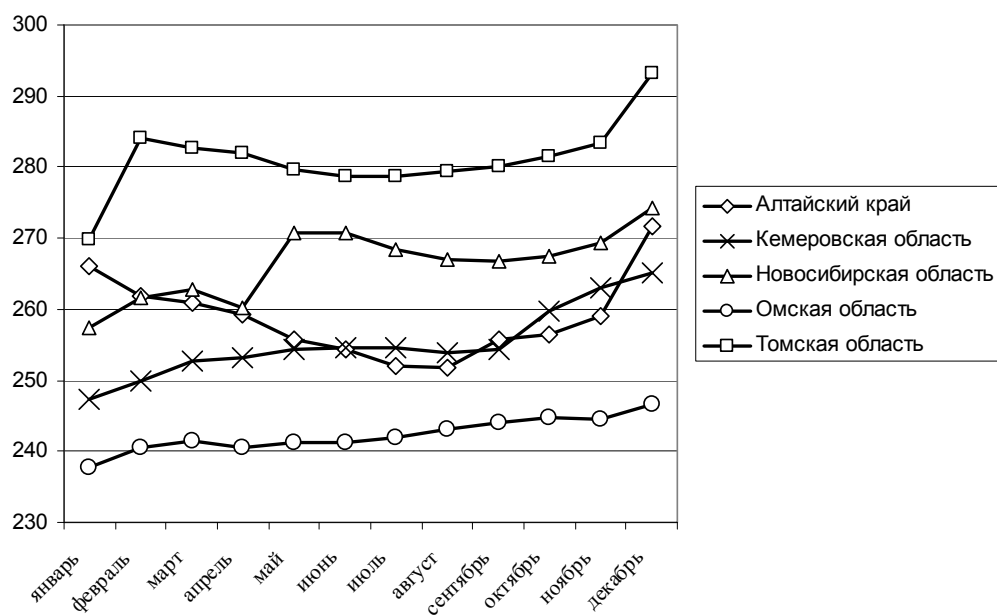


Рисунок 3.8 – Средние потребительские цены на говядину по регионам Сибири в 2014 г., руб./кг

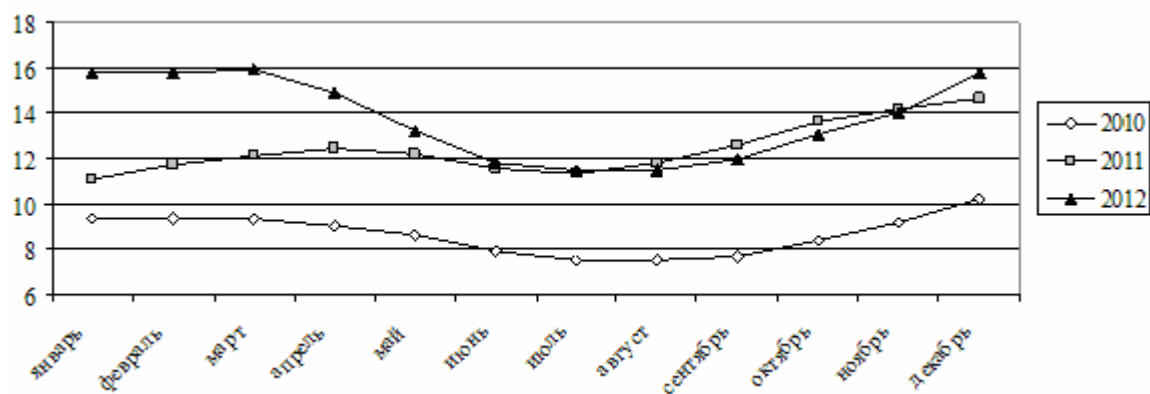


Рисунок 3.9 – Динамика цен производителей молочного сырья Алтайского края

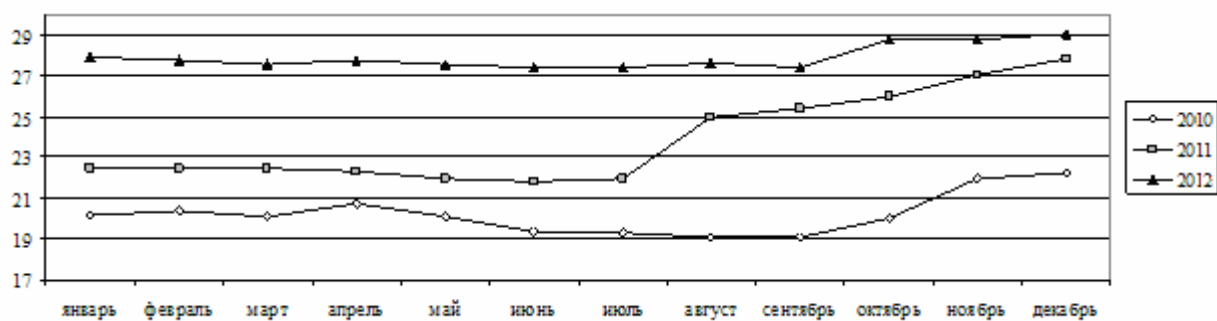


Рисунок 3.10 – Динамика потребительских цен на молоко в Алтайском крае

При реализации скота существует ярко выраженная сезонность (вследствие введенного эмбарго на определенные виды продукции считаем информацию о динамике цен на 2015 год – неинформативной, поэтому, сравним потребительские цены на молочное сырье и молоко за 2010-2012 гг.): сельскохозяйственные товаропроизводители сокращают перед зимовкой поголовье и стараются сбыть продукцию с наступлением холодов после летнего откормочного периода, когда проще организовать хранение сырья. Сезонность реализации продукции оказывает влияние и на колебание цен: летом в условиях дефицита мясного сырья цены на мясо скота вырастают на 15-20%, а осенью при массовом забое снижаются на 10-15%. Объемы производства мясных продуктов ближе к зиме увеличиваются в силу увеличения количества мясного сырья, в январе имеют сезонную тенденцию к снижению. В феврале начинается увеличение объемов производства. Спрос населения на мясную продукцию в зимнее время увеличивается, а в летнее снижается, соответственно, изменяется и цена на говядину (рисунки 3.11, 3.12).

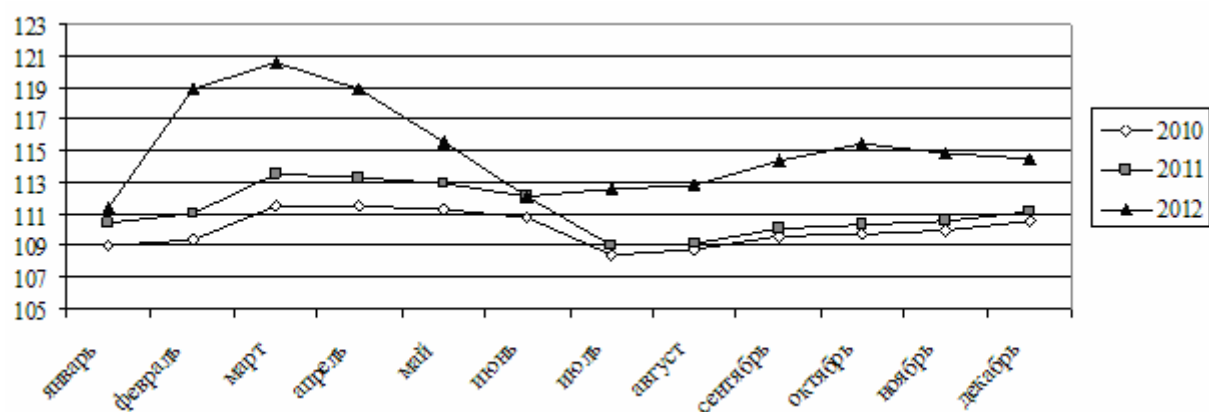


Рисунок 3.11 – Динамика цен производителей мясного сырья Алтайского края

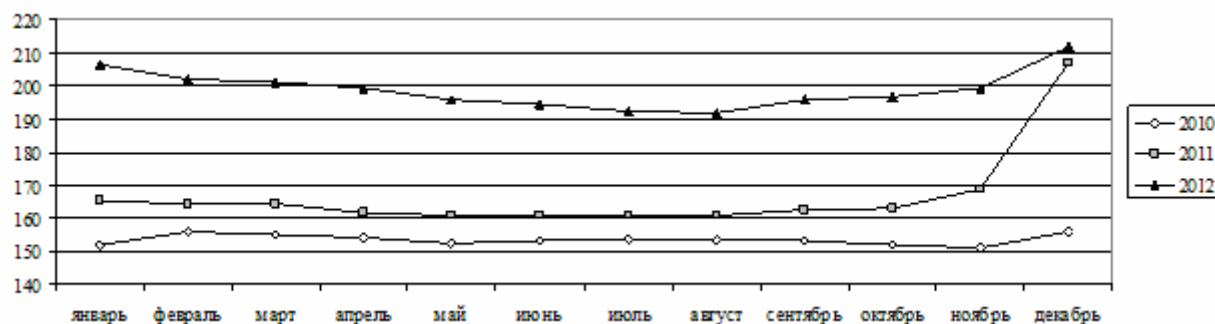


Рисунок 3.12 – Динамика потребительских цен на говядину в Алтайском крае

Результаты наших исследований показали затратный, экстенсивный характер функционирования молочного и мясного подкомплексов Алтайского

края, что зависит в первую очередь от внутренних факторов: крайне недостаточного уровня использования продуктивного потенциала и высокой трудоемкости и затратности отрасли. К причинам появления таких факторов можно отнести неразвитость рыночной инфраструктуры, затрудненность взаимодействия между партнерами подкомплекса, и т.д.

Поэтому только комплексный, системный подход к организации воспроизводственных процессов в системе АПК на основе нормативно-правового регулирования, совершенствования организационно-экономического механизма ведения отраслей позволит обеспечить устойчивое развитие аграрного производства и достичь высокой конкурентоспособности производства молока, мяса, молочных и мясных продуктов.

В данном пункте работы мы нашли результаты критериев для нахождения интегрального показателя. Выяснив значения второй группы показателей, мы можем найти результат расчетов эффективности использования сырья (только критерии, рассчитывающиеся при помощи удельных показателей).

Для производства молока выявлены следующие результаты:

$$\begin{array}{lll} \hat{H}_{m1991} = 0,9 & \hat{H}_{m2008} = 0,7 & \hat{H}_{m2010_{кл}} = 0,7 \\ \hat{H}_{m1998} = 0,5 & \hat{H}_{m2010} = 0,8 & \hat{H}_{m2014_{кл}} = 0,9 \\ \hat{H}_{m2005} = 0,6 & \hat{H}_{m2014} = 0,8 & \end{array}$$

Из полученных результатов следует, что в 1991 г. сельскохозяйственная отрасль находилась в наиболее выгодном для себя положении, чем в рыночной экономике. В относительных величинах прибыль сельского хозяйства за единицу произведенной продукции снизилась более чем в 2 раза.

Аналогично получены результаты по производству мяса в крае:

$$\begin{array}{lll} \hat{H}_{b1991} = 0,8 & \hat{H}_{b2008} = 0,5 & \hat{H}_{b2010_{кл}} = 0,6 \\ \hat{H}_{b1998} = 0,2 & \hat{H}_{b2010} = 0,6 & \hat{H}_{b2014_{кл}} = 0,7 \\ \hat{H}_{b2005} = 0,4 & \hat{H}_{b2014} = 0,6 & \end{array}$$

Выявлены резервы роста производительности труда, снижения себестоимости молочного и мясного сырья, что обеспечит рост эффективности производства, повышение потребительского спроса и удовлетворение потребностей населения в доступных продуктах животноводства.

Выявлены резервы увеличения продуктивности молочного и мясного скота, эффективности использования кормовых площадей и производительности труда, что приводит к высоким материально-денежным издержкам при выращивании и откорме скота в сельскохозяйственных организациях.

3.3. Факторы, влияющие на интеграционное развитие агропромышленного комплекса

Уровень обеспеченности населения продукцией молочного и мясного подкомплексов зависит не только от степени развития животноводства, но и от эффективности работы предприятий по переработке, производственной и рыночной инфраструктур. Несовершенство межотраслевых связей в АПК между сельхозорганизациями, переработкой и системой сбыта продукции не позволяет результативно использовать сельскохозяйственную продукцию, что проявляется в неудовлетворительном обеспечении населения продовольствием. Сельскохозяйственные организации используют свои мощности неполностью ввиду того, что не имеют гарантированного канала сбыта, следовательно, им приходится продавать сырье по низким ценам. Вследствие этого животноводческие организации не могут правильно использовать генетический потенциал скота. В свою очередь, предприятия молочной и мясной промышленности тоже не используют свои мощности на 100% в силу того, что не имеют постоянной сырьевой базы. Необходимо совершенствовать интеграционные связи между всеми участниками производственной цепи в продуктовом подкомплексе.

Повышение эффективности производства молока и мяса скота связано с использованием их генетического потенциала на основе применения интенсивных технологий в животноводстве. Эффективное использование продуктивного скота возможно только при правильной организации воспроизводства стада и производственного использования животных. Одним из элементов интенсивной системы ведения животноводства является улучшение качественного состава пород скота в структуре стада.

Основными источниками молочного и мясного сырья в Алтайском крае являются молочно-мясное скотоводство, свиноводство, овцеводство и птицеводство. Для производства молока подбирают скот молочных пород, позволяющих получать больше высококачественной продукции; обосновывают структуру кормов, рассчитанную на качественное молоко с более низкой себестоимостью; планируют помещения и оборудование, подбирают кадры, формы организации труда, материального стимулирования и др. Современная племенная база животноводства Алтайского края представлена 58 племенными заводами и репродукторами по

разведению крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей, зверей, рыб, пчел и маралов. Удельный вес племенного скота в общей численности крупного рогатого скота составляет 14,5%, в отрасли свиноводства – 7,7%.

В хозяйствах края разводят три основные породы молочного скота: симментальскую, черно-пеструю и красную степную. Симментальская порода распространена в Приалтайской (41,3% скота данной породы), Кулундинской (20,3%) и Приалейской (11,5%), а также в остальных зонах края и занимает в структуре поголовья 40,5% [39]. Красный степной скот разводят преимущественно в Кулундинской зоне. Его численность составляет 22,2 тыс. голов, или 26,9% [44]. Черно-пестрый скот занимает 25,7% от общего поголовья, его разводят в основном в Бийско-Чумышской (38,3% скота данной породы), Приобской (32,9%) и Приалейской (14%) зонах [99]. Симментальская порода размещена в 40 районах края, черно-пестрая – в 25, красная степная – в 15, красно-пестрая – в 6, айширская – в 1 (рисунок 3.13) [87].

Современным требованиям к молочной продуктивности коров отвечает весьма ограниченное количество пород. В настоящее время вновь повышается интерес к разведению симментальской породы. Это вызвано положительным результатом использования импортного симментальского скота австрийской и германской селекции в крупных промышленных комплексах ООО «Западное» Ключевского района и ОАО им. Гастелло Хабаровского района.

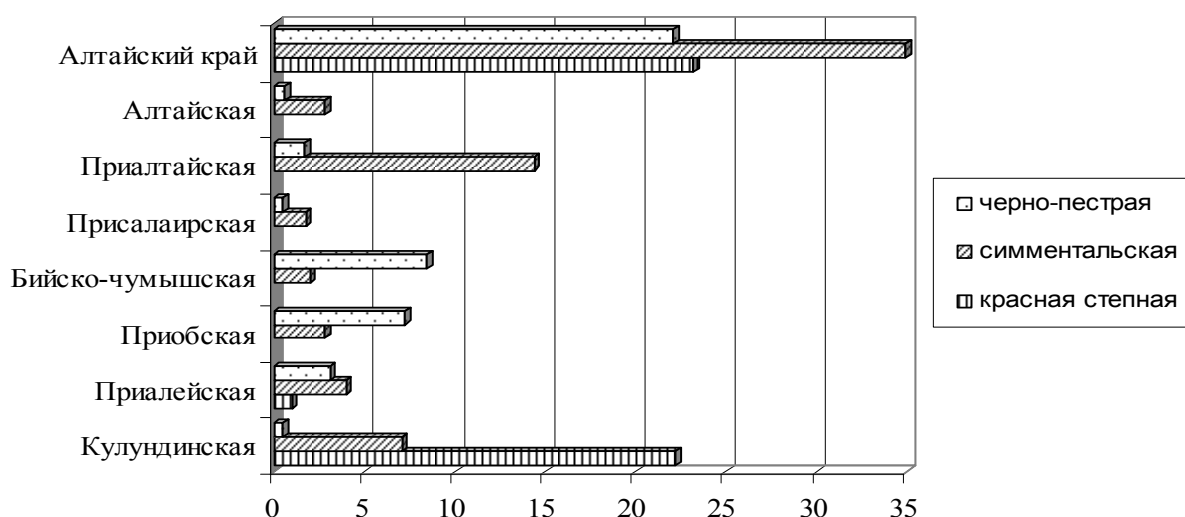


Рисунок 3.13 – Размещение крупного рогатого скота молочных пород по природно-экономическим зонам края (на 1.01.2014 г.), тыс. голов

По итогам 2014 г. в Алтайском крае было отнесено к симментальской породе 41,6% крупного рогатого скота. Средняя молочная продуктивность симментальского скота составила 3694 кг при содержании жира 3,88%, белка – 3,04%, живой массе коров 495 кг (таблица 3.13). По племенным хозяйствам

средний удой на корову составил 5198 кг молока при массовой доле жира в молоке 4,10%, белка – 3,07% и живой массе коров 575 кг. Лучшим хозяйством по разведению животных этой породы является племенной репродуктор ООО «Западное» Ключевского района, где от каждой из 2000 коров было надоено по 7175 кг молока с содержанием жира 4,04% и выходом молочного жира за лактацию 289,9 кг [71, 73].

В настоящее время в крае идет процесс перевода части молочных стад, где голштин–симментальское поголовье отвечает соответствующим требованиям, в красно-пеструю породу. Сокращение численности молочного скота привело к высвобождению большого количества пастбищ и трудовых ресурсов. В этих условиях низкозатратное мясное скотоводство способно эффективно утилизировать свободные кормовые угодья и создать дополнительные рабочие места в отдаленных и малонаселенных районах. В связи с этим в последние годы ведется целенаправленная работа по расширению ареала мясного скота, в том числе в секторе частного предпринимательства. Это позволило за 2008-2013 гг. увеличить численность мясного скота более чем в три раза. На 1.01.2014 г. в Алтайском крае имелось скота мясных пород и их помесей 55 тыс. голов, в том числе 19 тыс. коров, которые размещены в 204 хозяйствах различных форм собственности. Мясной скот представлен, в основном герефордской и казахской белоголовой породами. В последние пять лет в крае появилось стадо галловейского, а в 2012 г. – абердин-ангусского скота. Герефордская порода расположена в 26 районах края, казахская белоголовая – в 14, галловейская только в Алтайском районе, абердин-ангусскую породу разводят в 2-х районах края [39].

В условиях полноценного кормления в специализированных хозяйствах края бычки герефордской породы к 16-18-месячному возрасту достигали живой массы 480 кг, при убойном выходе мяса 58-62%. Молодняк галловейской породы отличается высокой продуктивностью и в условиях промышленного откорма способен достигать массы 430 кг в возрасте 16-18 месяцев, при среднесуточном приросте живой массы от 800 до 1100 г. Выращивают в крае и казахскую белоголовую породу скота, среднесуточный прирост живой массы которой достигает 1 кг и общей массы около 400 кг в возрасте 16-18 месяцев (таблица 3.14) [40].

Таблица 3.13 – Сравнительная экономическая характеристика молочной продуктивности коров в специализированных хозяйствах Алтайского края в 2011-2014 гг.

Показатели	Айширская	Красная степная	Красно-пестрая	Симментальская	Черно-пестрая
Среднесуточный прирост, г	870	808	900	825	730
Живая масса в возрасте 16-18 месяцев, кг	190	231	202	213	222
Затраты корма на 1 ц прироста живой массы, ц к ед.	9	10,4	8,5	9,3	12,2
Убойный выход, %	50-55	54-55	52-55	55-60	50-55
Удой, кг	2111	3748	4244	3694	4277
МДЖ, %	4,13	4,08	3,86	3,88	3,89
Молочный жир, кг	87,2	153,2	164,3	144,2	166,9
МДБ, %	-	3,08	3,08	3,04	3,08
Молочный белок, кг	-	115,2	130,2	123,9	141
Живая масса, кг	437	478	527	495	488

Биологические особенности свиней: плодовитость, короткий эмбриональный период, высокая окупаемость корма приростом живой массы при повышенном убойном выходе, а также отработанность промышленной технологии, – обуславливают значительные экономические преимущества отрасли, динамичность ее развития. По состоянию на 01.01.2014 г. в регионе по всем категориям сельхозтоваропроизводителей имелось 569,6 тыс. свиней, в том числе в личных подсобных хозяйствах 459,1 тыс., сельхозорганизациях – 96,8 тыс., крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах индивидуальных предпринимателей – 13,7 тыс. Удельный вес поголовья свиней в различных категориях хозяйств в структуре краевого стада составил 80,6; 17,0 и 2,4%, соответственно. Общее поголовье к уровню 2011 г. увеличилось на 0,3% [39].

Таблица 3.14 – Сравнительная экономическая характеристика пород крупного рогатого скота в специализированных хозяйствах края в 2009-2014 гг.

Показатели	Казахская белоголовая	Герефордская	Галловейская
Среднесуточный прирост, г	до 1000	730-950	800-1100
Живая масса в возрасте 16-18 месяцев, кг	400	450-500	400-430
Затраты корма на 1 ц прироста живой массы, ц к ед.	8,7	9,1	8,5
Убойный выход, %	55-62	60	58-62

В области племенного свиноводства ведется работа с двумя основными породами. Крупную белую разводят в ОАО «Линевский племзавод», ОАО ПР «Чистюньский», ООО «Кусакское» и ОАО «Антипинское». Разведением свиней породы ландрас в крае занимаются племенной завод СПК «Колхоз «Путь к коммунизму», ОАО «Антипинское».

В 2014 г. в сельхозорганизациях края от 8,4 тыс. свиноматок получено 125,9 тыс. голов поросят. В семи хозяйствах края, расположенных на территории четырех районов, используется двух- и трехпородное промышленное скрещивание. В 2014 г. от 5,8 тыс. маток было получено 62,1 тыс. двухпородных и 31,9 тыс. трехпородных поросят [39]. Животные крупной белой породы, разводимые в крае, соответствуют стандарту породы по экстерьерным и продуктивным качествам. По данным бонитировки за 2011 г., средняя живая масса хряков-производителей составила 295 кг, длина туловища 184 см, свиноматок – 256 кг и 170 см соответственно (таблица 3.15) [73].

Таблица 3.15 – Сравнительная экономическая характеристика пород свиней в специализированных хозяйствах края за 2011-2014 гг.

Показатели	Крупная белая	Ландрас	Крупная черная	Кемеровская бета-линия	Дюрок
Среднесуточный прирост, г	512	530	486	536	529
Живая масса в возрасте 8-9 месяцев, кг	120	120	110-115	120	121
Затраты корма на 1 ц прироста живой массы, ц к ед.	4,9	4,8	5,2	4,6	4,7
Убойный выход, %	75	70-75	75	80	75-80

За последние несколько десятилетий в стране созданы породы сельскохозяйственных животных, отличающиеся высокой продуктивностью, откормочными и мясными качествами. Но экстенсивное ведение животноводства затрудняет использование генетического потенциала продуктивности скота. За длительный период продуктивность крупного рогатого скота не превышает 42 %, свиней – 58, овец – 61, птицы 50 % их потенциальных возможностей (таблица 3.16).

Таблица 3.16 - Среднесуточный прирост живой массы скота и птицы в сельскохозяйственных организациях Алтайского края, г

Животные	Потенциал продуктивности	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2014 г.	2010 г. кластер	2014 г. кластер
Крупный рогатый скот	1100	439	291	400	428	454	467	467	471
Свиньи	600	294	173	283	331	356	375	374	382
Овцы и козы	100	67	25	37	46	54	64	64	66
Птица	30	25	14	14	15	15	19	-	-

При низкой продуктивности невозможно получить оптимальное количество молока и вырастить скот до необходимых кондиций в стандартные откормочные сроки и без высоких материальных затрат. Например, согласно расчетам автора, чтобы вырастить и откормить молодняк крупного рогатого скота до массы 450 кг, при сложившейся продуктивности требуется около 30 месяцев

вместо 15-18, а чтобы вырастить молодняк свиней до живой массы 120 кг, потребуется почти 10 месяцев вместо 8-9 (таблица 3.17) [69].

Таблица 3.17 – Интенсивность выращивания и откорма скота и птицы в сельскохозяйственных организациях Алтайского края

Показатели	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2014 г.	2010 г. кластер	2014 г. кластер
Срок достижения нормативной живой массы 1 головы, мес.								
450 кг – крупный рогатый скот	21,2	47,8	34,6	32,3	30,5	29,8	29,8	29
120 кг – свиньи	12,1	19,3	11,8	10,1	9,8	9,6	9,6	9,5
45 кг – овцы	23,5	62,5	42	34,1	29,1	25,9	25,9	25,1
2,5 кг – птица, дней	156	208	208	200	200	184	-	-
В т.ч. 1,8 кг бройлеров	62	78	78	79	79	80	-	-

Для эффективного ведения животноводства важно совершенствование организации воспроизводства стада сельскохозяйственных животных. В Алтайском крае в условиях рыночной экономики до 2008 г. поголовье маточного стада сельскохозяйственных животных имело тенденцию к сокращению, с 2008 г. ситуация начала улучшаться только среди поголовья коров. За последние четыре года численность коров увеличилась почти на 40 тыс. голов. Несмотря на это, в сравнении с 1991 г. их численность сократилась на 55%, численность свиноматок сократилась более чем в 10 раз, а овцематок почти на 97% (таблица 2.18). Уменьшился и выход делового приплода телят и ягнят: на 100 коров получено 85 телят, на 100 овцематок – 98 ягнят, а выход приплода поросят увеличился на 63,4% и на 100 свиноматок составил 1953,8 поросенка.

Таблица 3.18 – Показатели воспроизводства стада в сельскохозяйственных организациях Алтайского края

Животные	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2014 г.	2010 г. кластер	2014 г. кластер
Поголовье маточного стада, тыс. голов								
Коровы	520,4	385	259,6	195,2	233,4	234,8	54,2	59,6
Свиноматки	79	43,1	8	6,9	6,3	6,5	2,1	2,6
Овцематки	449,7	201,1	23,7	18,5	15,8	13,2	4,2	4,9
Получено приплода, тыс. голов								
Телята	458	308	212,9	160,1	193,7	198,3	46,5	52,3
Поросята	810	350	120,4	104,4	123,2	127	43,2	53,2
Ягнята	472	183	21,7	16,6	12,5	12,4	3,6	4,3
Выход приплода на 100 голов маточного стада, голов								
Телята	88	80	82	82	83	84,5	85,8	87,8
Поросята	1025	812	1505	1513	1955	1953,8	2009,5	2046,2
Ягнята	105	91	91,5	90	79	98	85,7	87,8

Кроме того, большие потери животноводство края несет вследствие высокого падежа животных, который удалось сократить в рамках созданных кластеров. В 2014 г. падеж животных к обороту стада составил: по крупному рогатому скоту 3,6%, свиньям – 7,5, овцам – 5,9. В рамках созданных кластеров к

2014 г. падеж животных к обороту стада сократился по крупному рогатому скоту до 2,7%, свиньям – до 6,2, овцам – до 4% [79].

Увеличение эффективности работы животноводства требует внедрения прогрессивных методов кормопроизводства и создания сбалансированной кормовой базы, что требует рационального размещения посевных площадей, значительного роста урожайности кормовых культур, внедрения прогрессивных способов заготовки кормов, интенсивного использования естественных кормовых угодий, индустриализации кормопроизводства, позволяющих снизить себестоимость кормов и повысить производительность труда. Высокий уровень организации кормления по сбалансированным рационам снижает затраты кормов на единицу продукции минимум на треть в сравнении с несбалансированными. В сегодняшних условиях не всегда выдерживаются требования к кормлению животных, что приводит к низкому уровню реализации генетического потенциала их продуктивности.

Исследования показали, что потребность в кормах животных в сельскохозяйственных организациях обеспечивается на 78-85%. Рационы не сбалансированы по питательности и группам кормов. За 1991-2014 гг. в крае произошло уменьшение кормовых площадей почти на 40% при сокращении условного поголовья сельскохозяйственных животных на 18% (таблица 3.19). Таким образом, на 1 га кормовых площадей количество условных голов увеличилось на 40%, обеспеченность кормами в 2014 г. составила 10 ц к. ед. на 1 условную голову, или 70% к уровню 1991 г. [60].

Таблица 3.19 – Динамика кормовых угодий, условного поголовья и заготовки кормов в сельскохозяйственных организациях края

Показатели	1991 г.	1998 г.	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2012 г.	2014 г.	2014 г. в % к 1991 г.
Площадь кормовых угодий, тыс. га	6985	5947	4561,5	4251	4153	4102	4062,2	58,2
Условное поголовье, тыс. гол.	2052	1093	1505	1642	1680	1685	1687	82,2
В т.ч. на 100 га кормовых угодий, гол.	29,4	18,4	33,0	38,6	40,5	41,1	41,5	141,4
Заготовлено кормов, тыс. ц к. ед.	30765	18995	14786	14015	15120	16780	16810	54,6
На 1 условную голову, ц к. ед.	15,0	17,4	9,8	8,5	9,0	10,0	10,0	66,5

Уменьшение заготовки кормов произошло по причине сокращения кормовых площадей и снижения урожайности кормовых культур (приложение В). По сравнению с 1991 г. валовой сбор кукурузы на силос и зеленый корм снизился на 30%.

Урожайность кормовых культур снижается в результате нарушения технологии производства кормов: недостаточного количества применяемых удобрений, химических средств защиты растений и отсутствия искусственного орошения почв в силу нехватки средств в сельскохозяйственных организациях. В 2014 г., по сравнению с 1991 г., на 1 га кормовых угодий внесено минеральных удобрений меньше на 25,2%, а органических на 27,3%. В странах с интенсивным кормопроизводством существует тенденция к увеличению доли грубых кормов с естественных кормовых угодий, как более дешевых и питательных в сравнении с кормами, полученными с пашни [42]. В Алтайском крае, наоборот, происходит сокращение уровня использования естественных кормовых угодий. Площадь под естественными сенокосами с 1991 по 2014 гг. сократилась на 40%, площадь пастбищ – на 18,9%.

Следовательно, увеличение продуктивности сельскохозяйственных животных невозможно без интенсификации производства кормов. Только комплексный, системный подход к организации всей системы ведения кормопроизводства позволит укрепить кормовую базу и обеспечит интенсивное развитие молочного и мясного животноводства [42]. Организация интенсивного расширенного воспроизводства в животноводстве и связанного с ними кормопроизводства невозможна без широкого применения высокопроизводительных машин и оборудования.

Современные проблемы интенсификации агропромышленного производства, в том числе, связаны с несовершенством межотраслевых связей в агропромышленном комплексе, проявившемся в несовпадении экономических интересов перерабатывающих предприятий и организаций сельского хозяйства. Обоснована эффективность взаиморасчетов молочного и мясного подкомплексов в сферах производства, переработки и реализации. Себестоимость производства сырья и переработки рассчитана исходя из технологии производства и затрат ресурсов и подтверждена материалами Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю [92]. Расходы по реализации рассчитаны при помощи методики А.Л. Полтарыхина, исходя из дальности перевозок сырья от сельхозтоваропроизводителей, от хладобоен до перерабатывающих заводов, и расходов на топливо.

Монопольное положение молочных и мясных комбинатов позволяет занижать цены на сырье, что влечет за собой сокращение сырьевой базы и то, что животноводческие организации вынуждены самостоятельно перерабатывать собственное сырье (таблицы 3.20, 3.21). Такие мини-комплексы не позволяют производить глубокую переработку сырья. В сравнении с крупными мощными

предприятиями здесь более высокий процент отходов при переработке молока и мяса, что ведет к удорожанию конечной продукции.

Доля затрат сельхозтоваропроизводителей в себестоимости товаров значительно превышает их долю в выручке от продажи. Если доля затрат составляет более 60%, то доля в выручке не превышает 35%. В рамках созданного Алтайского молочного кластера за период с 2010 по 2014 гг. прирост прибыли по подкомплексу на 1 т конечной продукции к показателю 2010 г. составил 36,7%, что превысило показатель по краю на 15,4%. Уровень товарности увеличился на 2%.

Таблица 3.20 – Эффективность взаиморасчетов молочного подкомплекса в сферах производства, переработки и реализации (в расчете на 1 т конечной продукции)

Показатели	Молочный подкомплекс					
	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2014 г.	2010 г. кластер	2014 г. кластер
Реализовано сырья, тыс. т	1107,7	1153,7	1199,0	1229,4	328,3	386,2
Реализовано продукции (в пересчете на молоко установленной жирности), тыс. т	995	1036,2	1079	1115,3	295,5	355,3
Фактическая себестоимость сырья, тыс. руб.	5,2	7,3	9,3	11,4	9,4	10,8
Закупочная стоимость сырья, тыс. руб.	6,2	9,0	11,9	13,9	12,0	14,0
Фактическая себестоимость продукции, тыс. руб.	9,7	13,0	16,6	19,3	16,6	18,8
Оптовая цена 1 т продукции, тыс. руб.	13,2	16,9	19,7	24,2	20	24,2
Расходы по реализации, тыс. руб.	1	1,2	1,3	1,8	1,1	1,3
Розничная цена 1 т конечной продукции, тыс. руб.	16,8	21	23,9	29,6	23,9	29,1
Прибыль (убыток) от реализации 1 т продукции, тыс. руб.						
производство	1,1	1,8	2,9	2,8	2,9	3,5
переработка	3,5	3,9	3,1	4,9	3,4	5,4
торговля	2,6	2,9	2,9	3,6	2,8	3,6
Прирост прибыли по подкомплексу на 1 т конечной продукции, % к предыдущему показателю	-	+19	+3,5	+21,3	-	+36,7
Уровень рентабельности, %						
производство	20,0	22,6	28,0	21,9	27,7	29,6
переработка	36,6	29,6	18,7	25,5	20,5	28,6
торговля	18,3	16,0	13,8	13,8	13,3	14,1
Удельный вес затрат на 1 т продукции, %						
производство	60,1	64,6	68,1	68,4	69,7	70,0
переработка	29,4	25,7	23,3	21,8	22,9	22,2
торговля	10,5	9,7	8,6	9,8	7,4	7,8

В мясном подкомплексе доля общих затрат сельхозтоваропроизводителей составляет около 70%, доля в выручке – около 30. Такая ситуация препятствует развитию сельского хозяйства в крае. Уровень товарности за время исследования увеличился на 7%. По каждому виду продукции взаиморасчеты показаны в

таблице 3.22. В силу того, что мясные продукты производят из разных видов сырья, необходимо более подробно рассмотреть мясной подкомплекс. Наиболее трудоемким для сельхозтоваропроизводителей является производство говядины, это проявляется в убыточности производства.

Таблица 3.21 – Эффективность взаиморасчетов мясного подкомплекса в сферах производства, переработки и реализации (в расчете на 1 т конечной продукции)

Показатели	Мясной подкомплекс			
	2005 г.	2008 г.	2010 г.	2014 г.
Реализовано сырья, тыс. т	153,2	171	174	178,5
Реализовано продукции, тыс. т	87,3	99,2	102,7	107,1
Фактическая себестоимость сырья, тыс. руб.	30,6	40,2	69,5	74,5
Закупочная стоимость сырья, тыс. руб.	28	36,3	62,8	75,4
Фактическая себестоимость продукции, тыс. руб.	72	93,4	144,1	160,6
Оптовая цена 1 т продукции, тыс. руб.	81	101,2	163	195,2
Расходы по реализации, тыс. руб.	5,6	6,4	7	7,4
Розничная цена 1 т конечной продукции, тыс. руб.	100,5	138,8	202,6	240,5
Прибыль (убыток) от реализации 1 т продукции, тыс. руб.				
производство	-4,6	-6,7	-11,3	1,5
переработка	7,0	12,8	27,9	32,0
торговля	13,9	31,2	32,6	37,9
Прирост прибыли по подкомплексу на 1 т конечной продукции % к предыдущему показателю	-	+97	+32	+45
Уровень рентабельности, %				
производство	-8,5	-9,7	-9,6	1,2
переработка	9,5	14,4	20,6	19,6
торговля	16,1	29,0	19,2	18,7
Удельный вес затрат на 1 т продукции, %				
производство	63,6	68,1	76,5	73,1
переработка	29,7	25,6	18,9	22,5
торговля	6,7	6,3	4,6	4,4

Сельскохозяйственные организации на строительство собственной переработки сырья потратили существенные суммы, а переработчики лишились значительной части сырьевой базы. Для сельхозпроизводителей большое значение имеет обеспечение гарантированного сбыта с учетом сезонности производства молока и мяса. Основными путями выхода из сложившейся ситуации являются интеграция и кооперация перерабатывающих предприятий с производителями сельскохозяйственного сырья, направленные на повышение экономической эффективности агропромышленного производства на базе современной технологии переработки сырья; на обеспечение населения высококачественными продуктами питания по доступным ценам.

В таблице 3.22 показано, каким образом распределились затраты каждого из звеньев производственной цепи в конечном продукте.

Таблица 3.22 - Эффективность взаиморасчетов Алтайского мясного кластера

Показатели	2010 г.				2014 г.			
	Мясо кр. рог. скота	Мясо свиней	Прочее		Мясо кр. рог. скота	Мясо сви-ней	Прочее	
Реализовано сырья, тыс. т	30,2	7,2	1,3		35,9	9,4	1,4	
Себестоимость 1 т сырья, тыс. руб.	64,5	53,3	166,9		70,5	59,3	189,2	
Закупочные цены 1 т сырья, тыс. руб.	60,3	58,9	195,2		76	68,5	223,5	
	Говядина	Свинина	Колбаса	Прочее	Говядина	Свинина	Колбаса	Прочее
Реализовано продукции, тыс. т	11,5	3	12,3	14,2	12,4	3,8	16,2	18,5
Себестоимость 1 т продукции, тыс. руб.	123,1	108,1	210,4	163,4	141	123,2	230	190
Оптовая цена 1 т продукции, тыс. руб.	146	128	253,2	199	176	150,4	283,2	228,5
Расходы торговли по реализации 1 т продукции, тыс. руб.	6	6,5	5,8	6	5,3	6	5,1	5,3
Розничная цена 1 т продукции, тыс. руб.	185	162	303	234,2	208	187,2	345	270,5
Прирост прибыли по кластеру на 1 т конечной продукции, % к предыдущему показателю	-				+18,4			
Удельный вес затрат на 1 т мяса, %								
производство	71,5	64,6	38,3	56,0	69,2	61,5	38,1	53,3
переработка	24,1	29,4	59,0	40,4	25,8	31,5	58,8	42,8
торговля	4,4	6,1	2,7	3,6	5,0	6,9	3,0	3,9
Уровень рентабельности (убыточности), %								
производство	-6,5	10,5	1,2	1,2	7,8	15,5	11,2	11,2
переработка	18,7	18,4	20,3	21,8	16,1	19,8	20,0	20,3
торговля	21,7	20,4	17,0	14,2	14,1	18,9	19,3	15,2

*Примечание. При расчете нормативных затрат участников технологической цепи и розничных цен на молоко и молочные продукты учитывалась инфляция, сложившаяся в 2010-2014 гг.

Выяснив значения третьей группы показателей, мы можем найти степень эффективности использования сырья при производстве конечного продукта в АПК Алтайского края по формуле (3), указанной в первой главе диссертационного исследования.

Для производства молока выявлены следующие результаты:

$$\hat{S}_{m1991} = 0,8 \quad \hat{S}_{m2008} = 0,4 \quad \hat{S}_{m2010кл} = 0,5$$

$$\hat{S}_{m1998} = 0,3 \quad \hat{S}_{m2010} = 0,5 \quad \hat{S}_{m2014кл} = 0,6$$

$$\hat{S}_{m2005} = 0,4 \quad \hat{S}_{m2014} = 0,5$$

Из полученных результатов следует, что в 1991 г. уровень рентабельности работы сельхозтоваропроизводителей был более приемлемым, чем в период

рыночной экономики, уровень потребления населением продуктов питания тоже снижался, продуктивность сельскохозяйственных животных не превышала 50% от их генетических возможностей. Постепенно с 1998 г. ситуация улучшалась, но не достигла еще оптимального результата – 1. Можно заметить увеличение эффективности работы Алтайского молочного кластера и Алтайского мясного кластера в 2014 г. по сравнению с 2010 г. в основном за счет увеличения рентабельности работы сельского хозяйства и увеличения продуктивности животных вследствие сбалансированных рационов питания и лучшего содержания скота.

Аналогично получены результаты по производству мяса в крае:

$$\begin{array}{lll} \hat{S}_{b1991} = 0,8 & \hat{S}_{b2008} = 0,4 & \hat{S}_{b2010_{кл}} = 0,4 \\ \hat{S}_{b1998} = 0,2 & \hat{S}_{b2010} = 0,4 & \hat{S}_{b2014_{кл}} = 0,5 \\ \hat{S}_{b2005} = 0,3 & \hat{S}_{b2014} = 0,4 & \end{array}$$

В данном случае по некоторым показателям лучшие результаты за исследуемый период были взяты за 1.

Получив результаты по трем группам показателей, мы можем рассчитать интегральный показатель эффективности функционирования интеграционной структуры АПК.

Интегральный показатель рассчитан по формуле (6), описанной в первой главе диссертационного исследования. Исходя из экспертной оценки, был определен коэффициент весомости каждого из факторов.

Для производства молока выявлены следующие результаты:

$$\begin{array}{lll} \hat{K}_{m1991} = 0,8 & \hat{K}_{m2008} = 0,5 & \hat{K}_{m2010_{кл}} = 0,6 \\ \hat{K}_{m1998} = 0,4 & \hat{K}_{m2010} = 0,6 & \hat{K}_{m2014_{кл}} = 0,7 \\ \hat{K}_{m2005} = 0,5 & \hat{K}_{m2014} = 0,6 & \end{array}$$

Аналогично получены результаты по производству мяса в крае:

$$\begin{array}{lll} \hat{K}_{b1991} = 0,8 & \hat{K}_{b2008} = 0,5 & \hat{K}_{b2010_{кл}} = 0,5 \\ \hat{K}_{b1998} = 0,3 & \hat{K}_{b2010} = 0,5 & \hat{K}_{b2014_{кл}} = 0,6 \\ \hat{K}_{b2005} = 0,4 & \hat{K}_{b2014} = 0,5 & \end{array}$$

Из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что для эффективной работы агропромышленного комплекса необходимо расширять ассортимент и повышать качество молочных и мясных продуктов; осуществлять комплексную и безотходную переработку сырья и рациональное использование всех полезных компонентов (основных, вторичных и побочных ресурсов); внедрять прогрессивные технологии, сберегающие сырьевые, материальные и энергетические ресурсы, совершенствовать интеграционные связи между сельскохозяйственными, перерабатывающими и торговыми предприятиями с учетом интересов всех партнеров производственной цепи. Сельскохозяйственные организации на договорной основе должны получить гарантированный канал сбыта своей продукции с учетом сезонности производства и ритмичности производственных мощностей, а предприятия молочной промышленности и мясокомбинаты – постоянную сырьевую базу. Для этого необходимо шире использовать договоры поставок и контракты, обещающие своевременную оплату сырья. Сбыт сельскохозяйственного сырья на перерабатывающие предприятия в рамках единой воспроизводственной системы позволит сократить его потери, транспортные издержки, ускорить движение готовой продукции к конечному потребителю и будет способствовать справедливому распределению доходов по реальному вкладу участников интеграции.

Пользуясь результатами исследования, можно сделать вывод о том, что в развитии агропромышленного комплекса Алтайского края и его отраслевых подкомплексов имеются некоторые диспропорции и ограничения. Функционирование молочного и мясного подкомплексов Алтайского края можно охарактеризовать как экстенсивное. Всё вышеперечисленное затрудняет использование АПК в качестве главного источника средств в достижении регионом продуктовой обеспеченности и повышении уровня жизни населения. Прежде всего, это произошло в силу недостаточного уровня использования продуктивного потенциала, высокой трудоемкости и затратности отрасли. К причинам появления таких факторов можно отнести неразвитость рыночной инфраструктуры, затрудненность взаимодействия между партнерами подкомплекса и т.д.

Мы выявили ряд факторов, определяющих резервы развития отрасли животноводства [79]. С 2010 г., момента внедрения авторской разработки – молочного и мясного кластеров, образованных на основе наиболее развитых природно-экономических зон края: Бийско-Чумышской и Приобской, наблюдается устойчивое развитие животноводства в данных природно-экономических зонах и в целом по краю за счет разработки эффективных межотраслевых связей при использовании кластерного подхода.

Преимуществом России перед странами ВТО является то, что специфика российского рынка молочных и мясных продуктов, в отличие от стран с развитым животноводством, позволяет значительное наращивание объемов их производства, поэтому автором определены приоритеты развития интегрированных формирований в животноводстве на основе выявленных резервов.

Приоритеты развития интегрированных формирований в животноводстве Алтайского края:

1. Разработка эффективных межотраслевых связей между предприятиями всей производственной цепи Алтайского края, создание интегрированной структуры в АПК, посредством чего произойдет структурное перераспределение поголовья скота и производства сырья; рациональное распределение прибыли между участниками кластера позволит более эффективно использовать имеющиеся ресурсы и быстрее внедрять инновации; улучшится информационное обеспечение участников структуры.

2. Полная загрузка имеющихся перерабатывающих мощностей производства сырья и продукции позволит снизить себестоимость единицы продукции.

3. Увеличение эффективности производства позволит снизить потери сырья при производстве, хранении и транспортировке.

4. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ ФОРМИРОВАНИЙ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

4.1. Интеграционная модель формирования интеллектуального капитала как базового ресурса инновационного развития АПК

Учитывая сложившуюся ситуацию с кадровым обеспечением аграрного сектора экономики и показатели деятельности сельскохозяйственной отрасли края, существующие возможности будут недостаточными для повышения уровня и качества жизни населения, устойчивого воспроизводства материально-технического, кадрового и природно-экологического потенциалов сельского хозяйства и обеспечения конкурентоспособности отечественной сельхозпродукции. В таких условиях необходимо искать научно-обоснованные способы интеграции усилий и достижения синергетического эффекта.

Согласно оценке экспертов Главного управления сельского хозяйства Алтайского края и руководителей сельхозорганизаций, недостаточные темпы развития и финансовая неустойчивость отрасли обусловлены, главным образом, следующими причинами:

- медленные темпы социального и инфраструктурного развития сельских территорий;
- ухудшение социально-демографической ситуации в сельских территориях;
- отток трудоспособного населения и молодежи в города и другие регионы;
- дефицит квалифицированных кадров.

Программа развития сельского хозяйства Алтайского края до 2020 года рассматривает проблему подготовки, распределения и закрепления кадров на рабочих местах как одни из основных рисков на пути достижения целевых показателей. В связи с этим целесообразно основные усилия направить на работу с социально-экономическими, организационными и профессионально-квалификационными факторами.

Для решения стратегических задач развития аграрного сектора, повышения уровня и качества жизни населения, необходимо актуализировать вопросы формирования инфраструктуры подготовки аграрных кадров, которая обеспечила бы интеграцию научной, образовательной и производственной деятельности края и была направлена не только на реализацию учебных и научных про-

грамм, но и на коммерциализацию новшеств и технологий. Представляется целесообразным воспользоваться механизмом объединения усилий хозяйствующих субъектов и создать такую модель, которая включала бы в себя органы государственного и муниципального управления сельским хозяйством, органы управления занятостью населения, научные и образовательные учреждения, информационно-консультационные структуры и организаций-работодателей.

В настоящее время идея подобной интеграция находит свое выражение в кластерном подходе на основе взаимодействия всех вышеназванных сторон. Основы создания сети территориально-производственных кластеров с целью реализации конкурентного потенциала регионов заложены в Концепции долгосрочного социально-экономического развития России до 2020 года, Национальной доктрине образования Российской Федерации до 2025 года, Стратегии развития Алтайского края до 2025 года и других документах. Кроме того, с 2011 г. в Алтайском крае обсуждается выдвинутая Губернатором инициатива создания федерального аграрного вуза (на базе ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»). Данная идея была поддержана Председателем Правительства РФ и главой Министерства сельского хозяйства РФ.

Необходимость развития аграрного образования в крае, повышения конкурентоспособности и качества трудовых ресурсов аграрного сектора экономики обусловлены его важной ролью в обеспечении продовольственной безопасности региона и страны, особенно в свете происходящих политических, экономических и международных событий. Однако сегодня в Алтайском крае наблюдается нерациональное и неэффективное использование образовательных и научных ресурсов: слабая взаимосвязь профессионального образования и рынка труда породила дисбаланс между требованиями к специалистам со стороны работодателей и качеством подготовки выпускников. Можно констатировать, что образование, наука и бизнес разобщены. Кластер представляется эффективным инструментом стимулирования развития профессионального аграрного образования и, как следствие, перспективным инструментом развития человеческого капитала сельского хозяйства. Основные участники кластера получают ряд выгод. Так, сельскохозяйственные организации получают следующие возможности:

- иметь в образовательных учреждениях различного уровня программы подготовки кадров «под заказ»;
- заниматься долгосрочным планированием персонала и планированием повышения квалификации и переподготовки кадров;

- получать те компоненты человеческого потенциала, которые не только соответствуют спросу, но зачастую опережают его в соответствии с долгосрочными целями;

- оптимизировать расходы на образовательные программы.

Образовательные учреждения также получают преимущества:

- повышение спроса на образовательные услуги и выпускников за счет приведения требований к подготовке и квалификации кадров в соответствие потребностям аграрного рынка труда и работодателей в рамках кластера;

- повышение устойчивости и конкурентоспособности предоставляемых ими образовательных услуг;

- возможность расширить сотрудничество с организациями аграрного сектора экономики в сфере обучения персонала по программам дополнительного профессионального образования, повышения квалификации и переподготовки кадров;

- получение доступа к заказам на подготовку кадров и, как следствие, к дополнительным источникам финансирования;

- создание и укрепление бренда учебного заведения;

- мотивирование абитуриентов и учащихся наличием рабочих мест с гарантированным трудоустройством по окончании обучения.

Для сельского хозяйства Алтайского края преимущества проявляются в следующем:

- создание условий для подготовки высокопрофессиональных сельскохозяйственных кадров, востребованных на аграрном рынке труда и готовых занять рабочие места;

- снижение оттока кадров в другие сферы экономики, повышение закрепляемости кадров, создание возможности для привлечения, сохранения и наращивания человеческого капитала;

- увеличение объема производства валового регионального продукта и объема сельскохозяйственного производства за счет сокращения времени поиска работы выпускниками учебных заведений края и стабилизации кадрового состава;

- экономия бюджетных средств, выделяемых на программы содействия занятости населения.

Для молодежи, получающей образование в рамках кластера, представляются выгодные перспективы: непрерывное получение образования с возможностью освоения более высоких ступеней образования по сокращенной программе; быстрая адаптация к условиям производства; четкое представление о рабо-

чих местах и перспективах карьерного роста; расширение возможностей трудоустройства по полученной профессии. Создание аграрного образовательного кластера в Алтайском крае позволит комплексно подойти к решению проблемы не только подготовки, но и мотивации и закрепления молодых кадров. А значит, не только предоставит ресурсы для непосредственного формирования человеческого капитала аграрного сектора, но и создаст необходимые условия и базу.

Рассмотрим модель аграрного образовательного кластера Алтайского края. Отметим, что сама по себе идея кластеризации образования не новая. Несколько лет назад она нашла отражение в постановлении Правительства Российской Федерации от 17 сентября 2001 г. № 676 «Об университетских комплексах» [16]. Толчком к интеграции послужило то, что в системе образования выявилось большое количество неконкурентоспособных и неэффективных вузов параллельно с тенденцией недостатка квалифицированных кадров в регионах и отраслях экономики, что вскоре четко сложилось в причинно-следственную цепочку. В связи с этим возникла необходимость внесения изменений в концепцию модернизации высшего профессионального образования России. Одним из способов решения проблемы стало укрупнение вузов, отраслевое объединение учреждений различного уровня образования в кластер, что позволяет реализовывать непрерывный процесс подготовки кадров различной квалификации.

Если говорить специализировано – о сельскохозяйственных кластерах, то в соответствии с названным постановлением, Минсельхозом России совместно с Россельхозакадемией был издан приказ, в котором изложена необходимость создания аграрных университетских комплексов путем интеграции образовательных, научных, технологических, производственных и иных организаций. Цель такой интеграции – реализация образовательных программ различных уровней, повышение эффективности и качества образовательного процесса, максимально эффективное использование интеллектуальных, материальных и информационных ресурсов для подготовки кадров и проведения научных исследований по приоритетным направлениям. Во исполнение постановления Минсельхозом и Россельхозакадемией была поставлена задача по выработке интеграционной модели аграрного университета, органично соединяющего образование, науку и производство в единый аграрный университетский комплекс.

Создание аграрного образовательного кластера преследует следующие цели:

- 1) повышение эффективности и качества аграрного образования в Алтайском крае;
- 2) содействие формированию, развитию и интенсивному использованию человеческого капитала отрасли;
- 3) содействие трудоустройству молодых специалистов в соответствии с полученным образованием;
- 4) обеспечение адаптации образовательных учреждений аграрного профиля и их выпускников к социальным и экономическим запросам региона и изменениям на рынке труда;
- 5) повышение эффективности использования интеллектуальных, материальных, финансовых и информационных ресурсов при подготовке специалистов и проведении научных исследований по сельскохозяйственным направлениям;
- 6) создание условий и возможностей для активизации научных исследований и инновационной деятельности в аграрном секторе, а также реализации крупных программ и проектов экономического, социального, технологического и культурно-образовательного характера.

Аграрный образовательный кластер может быть создан либо в форме единого юридического лица, либо в форме ассоциации (союза), не имеющей единого юридического статуса. Представляется, что более приемлемым является второй вариант: он более прост и влечет меньше трудностей нормативного и документационного характера. По типу связей наиболее подходящей является вертикальная интеграция и некоммерческое партнерство. Вертикальная интеграция предполагает объединение в рамках университетского комплекса образовательных учреждений различного уровня по профессиональной принадлежности (в нашем случае – сельскохозяйственных лицеев, училищ, колледжей и АГАУ). Некоммерческое партнерство представляет собой сотрудничество образовательных, научных и государственных структур с сохранением у них статуса юридического лица.

Вертикально интегрированными структурами станут:

- ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет» с его филиалами и учебными центрами в районах, представительствами, НИИ, учебно-опытными хозяйствами;
- ФГБОУ ДПОС «Алтайский институт повышения квалификации руководителей и специалистов АПК»;

- образовательные учреждения НПО: аграрные лицеи и училища, расположенные в районах Алтайского края;
- образовательные учреждения СПО: сельскохозяйственные техникумы и колледжи края;
- общеобразовательные учреждения: школы, в которых имеются специализированные агроклассы, лесничества, экоотряды, аграрные кружки или общества.

Что касается некоммерческого партнерства, то к этой форме можно отнести сеть международного сотрудничества, инновационно-консультационную службу АПК (при АИПК руководителей и специалистов АПК), Союз сельхозтоваропроизводителей Алтайского края, сотрудничество с работодателями, органами управления занятостью населения и органами управления сельским хозяйством на краевом и местном уровнях.

Ядром кластера, чаще всего, является федеральный университет, который исполняет роль интегратора образования, науки, бизнеса и культуры региона. В данном случае таким связующим центром станет Алтайский аграрный университет.

Предлагаемая структура позволит профессионально ориентировать сельскую молодежь, осуществлять дополнительную довузовскую подготовку учащихся старших классов общеобразовательных школ районов края, дополнительно готовить тех учеников, которые желают обучаться по сельскохозяйственным профессиям на основе целевой контрактной подготовки. В рамках аграрного образовательного кластера будет организована работа на всех этапах обучения – от агроклассов, школ, училищ, техникумов и колледжей до получения высшего образования в АГАУ, включая и послевузовскую подготовку, а также дополнительную подготовку, переподготовку и повышение квалификации. Кроме того, в системе подготовки аграрных кадров предполагается участие на договорной основе работодателей с целью учета их требований, внедрения спецкурсов, формирования заказа на подготовку специалистов. Все это позволит отладить систему отбора абитуриентов, ориентированных на работу в сельском хозяйстве.

Рассмотрим, как выглядит модель аграрного образовательного кластера Алтайского края (рисунок 4.1).

В представленную модель заложено четыре уровня реализации:

- первый уровень – это школьное образование, в рамках которого предполагается создание на базе ряда сельских школ агроклассов, в которых будет осуществляться профориентация школьников, проводиться углубленная

подготовка по профильным специальностям и обучение основам рабочих профессий;

- второй уровень – получение начального профессионального образования на базе училищ и агролицеев;

- третий уровень предполагает обучение в средних специальных и высших аграрных учебных заведениях края, получение профессий, требующих высокого уровня квалификации;

- четвертый уровень – дополнительная профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации аграрных кадров, послевузовское образование (аспирантура, докторантура), а также меры, предпринимаемые самими организациями по обучению и развитию персонала.



Рисунок 4.1 – Модель аграрного образовательного кластера Алтайского края

При принятии решения о территориальном размещении участников аграрного образовательного кластера следует руководствоваться четырьмя принципами:

- наличие в районе крупного сельскохозяйственного производства;

- перспективы развития сельского хозяйства в районе, в т.ч. наличие научной и опытно-лабораторной базы;
- обеспеченность сельхозорганизаций района квалифицированными кадрами;
- наличие образовательных учреждений различного уровня, реализующих подготовку по сельскохозяйственным профессиям.

Таким образом, сформировалось четыре зоны кластера:

- 1) «Западное крыло» кластера: представлено Панкрушихинским, Хабарским, Немецким национальным, Ключевским, Кулундинским и Михайловским районами;
- 2) «Восточное крыло»: объединяет Заринский, Зональный, Бийский и Советский районы;
- 3) «Южное крыло»: представлено Поспелихинским и Рубцовским районами;
- 4) «Центральное крыло»: включает Барнаул, Первомайский, Алейский, Павловский и Ребрихинский районы.

Рассмотрим состав участников кластера, определим их роли и задачи.

Обязательными участниками, как представлено на рисунке 4.1, станут краевые органы управления сельским хозяйством, занятостью населения и образованием. И хотя практика показывает, что наиболее эффективные кластеры образуются эволюционно, на основе добровольного объединения усилий, а искусственное силовое объединение препятствует синергии и кооперации, роль государственных структур состоит в поддержке, координации и инициировании различных программ и процессов. Необходимость их участия связана с тем, что именно органы власти имеют рычаги воздействия, стимулы к активному включению различных субъектов в вопросы формирования человеческого капитала аграрного сектора, установлению разнообразных моделей правового закрепления их взаимной ответственности. Более того, в России традиционно государство сохраняет за собой регулирующую и контролирующую функции, что создает хорошую основу для применения административных инструментов воздействия.

Главное управление сельского хозяйства Алтайского края входит в систему управления агропромышленным комплексом края во взаимодействии с Министерством сельского хозяйства РФ и другими органами исполнительной власти. Основное назначение ГУСХ – способствовать развитию сельского хозяйства в крае через механизмы государственного регулирования и координации деятельности отраслей АПК во взаимодействии с другими секторами на-

родного хозяйства и науки. В задачи ГУСХ входит: реализация политики государственного регулирования АПК, развития производственной и социальной инфраструктуры; обеспечение сбалансированного развития отраслей агропромышленного комплекса; осуществление мероприятий по эффективному использованию природных, материальных и финансовых ресурсов в АПК.

Очевидно, что решение этих задач невозможно без участия в процессе формирования человеческого капитала отрасли, что нашло свое отражение и в Положении о ГУСХ Алтайского края, и в Положении об отделе кадровой политики, науки и учебных заведений ГУСХ. В Положении о ГУСХ сказано, что оно должно проводить мероприятия по стимулированию производительности труда, росту эффективности сельскохозяйственного производства; участвовать в разработке программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации, государственной поддержки руководителей и специалистов АПК; выступать заказчиком на подготовку аграрных кадров для Алтайского края. Следовательно, к основным полномочиям управления можно отнести следующие:

- совершенствование целевой контрактной подготовки специалистов для АПК в аграрных образовательных учреждениях края;
- участие в обеспечении эффективного функционирования системы переподготовки и повышения квалификации аграрных кадров;
- реализация мер по восстановлению и укреплению кадровых служб предприятий АПК, координации их деятельности с другими участниками кластера и аграрным рынком труда;
- оказание помощи выпускникам аграрных учебных заведений по трудоустройству;
- участие в определении мер по привлечению, закреплению и сохранению кадров.

Управление Алтайского края по труду и занятости населения органично вписывается в состав участников аграрного образовательного кластера в качестве органа, ответственного за реализацию в крае политики занятости населения и повышение ее эффективности. Несмотря на узкую специализацию кластера, занятость в АПК – одна из приоритетных в крае, охватывающая значительную часть трудоспособного населения, а потому государственный орган, регулирующий вопросы занятости населения, необходим. Особо важными функциями в вопросах формирования человеческого капитала в аграрном секторе экономики в рамках кластера станут:

- информирование всех участников кластера о положении на рынке труда в Алтайском крае (в разрезе аграрной специализации);

- расчет потребности в определенных профессиях и квалификациях и предоставление образовательным учреждениям информации о востребованности кадров (для открытия новых направлений подготовки, для корректировки набора по действующим направлениям, корректировки компонентов образовательных программ в соответствии с меняющимися требованиями рынка и работодателей);
- профориентационная работа с целью стимулирования выбора профессий сельскохозяйственного профиля и сферы будущей занятости;
- организация профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации безработных граждан, включая обучение в другой местности и содействие переезду с целью трудоустройства.

Третьим представителем органов исполнительной власти станет Главное управление образования и молодежной политики Алтайского края. В компетенции этого органа входит разработка региональных программ развития образования, развитие системы общего, начального профессионального и среднего профессионального образования в Алтайском крае; разработка региональных компонентов государственных образовательных стандартов. Таким образом, Главное управление образования контролирует и координирует ступени образования, встраивая в них особенности и специфические требования к подготовке кадров на уровне края.

Стоит также рассмотреть роль работодателей в деятельности аграрного образовательного кластера. Главная задача, которая возлагается на базовые сельхозорганизации, – это определение потребности в кадрах различных профессий и представление обратной связи по поводу качества и структуры их подготовки. Формирование спроса будет заключаться в ежегодной подаче заявок для включения в заказ на подготовку кадров на целевой контрактной основе и в целом – для формирования объективной картины аграрного рынка труда Алтайского края. Кроме того, организации будут принимать участие и в реализации четвертого уровня подготовки кадров, направляя работников на дополнительное профобразование и обучение. Также немаловажным является участие предприятий в профориентационной работе с целью обеспечения набора абитуриентов и, соответственно, предложения кадров в будущем.

Помимо названного выше, организации, вошедшие в состав кластера, возьмут на себя ответственность за участие в совершенствовании материально-технической базы аграрного образования в крае (путем оснащения лабораторий и аудиторий по профилям заявленных профессий), создание мест для стажировок и временных рабочих мест (на период организационных и преддипломных

практик, летних каникул и в свободное от учебы время), а также за гарантированное трудоустройство выпускников по профессиям и квалификации, отраженных ранее в заявках.

Что касается образовательных учреждений всех уровней, то их основная задача – непосредственное формирование образовательно-квалификационного компонента человеческого капитала в четком соответствии потребностям аграрного рынка труда. Общеобразовательные школы должны стать основным объектом профориентационной работы, но не просветительского плана с акцентом на теоретическую информацию, а с широким применением активных методов, вовлекающих школьников в практическую деятельность, прививающих элементарные навыки сельскохозяйственного труда и профессиональные ценности. Удачным в этом плане можно считать опыт по формированию агроклассов и агрообществ, который незаслуженно забыт во многих школах.

Учреждения более высоких ступеней образования в рамках кластера получают возможность апробации и коммерциализации разработок, практического применения научных достижений, что позволяет параллельно реализовывать и другие цели кластера, его возможности по повышению качества и стоимости человеческого капитала отрасли.

Формирование человеческого капитала в рамках кластерной модели полностью вписывается в схему: профориентация → подготовка и переподготовка кадров → привлечение и распределение кадров → закрепление кадров, и одновременно создает необходимые условия, окружающую среду.

Профориентационная работа начинается с первой ступени кластера – общеобразовательных школ, расположенных в районах края одной из четырех кластерных зон, заложенных в основу эксперимента.

По окончании школы происходит движение по более высоким ступеням образования: начинается процесс подготовки кадров в зависимости от склонностей/возможностей самого человека, потребностей потенциальных работодателей и ситуации на аграрном рынке труда в целом, т.е. начинается процесс формирования профессионально необходимых компонентов человеческого капитала.

Поскольку предприятия, вошедшие в состав кластера, сами формируют заявки на подготовку кадров и представляют рабочие места для последующего трудоустройства выпускников, то срабатывает механизм привлечения и распределения кадров. Что касается закрепления, то кластерный подход реализует мотивационный механизм за счет:

– повышения престижности занятости на предприятиях аграрного сектора (данная работа ведется еще на этапе профориентации, а также благодаря активной государственной поддержке аграрного сектора);

– принятых взаимных обязательств участников кластера по обеспечению трудоустройства, оплаты труда, материально-технической базы, бытовых условий.

Развитие человеческого капитала в рамках кластера представляется эффективным, поскольку для этого имеются все необходимые ресурсы, что позволяет реализовывать программы переподготовки кадров, повышения квалификации, овладения смежными профессиями.

Описав модель аграрного образовательного кластера Алтайского края, рассмотрим далее механизм взаимодействия его участников.

Представляется, что аграрный образовательный кластер должен включать в себя несколько подкомплексов:

1) учебно-инновационный, задачей которого является непосредственное формирование и развитие человеческого капитала аграрного сектора;

2) инфраструктурный, задача которого – создавать необходимые условия для обучения, труда и быта, снабжать ресурсами;

3) координирующий, основное назначение которого – управление университетским комплексом.

Рассмотрим координирующий комплекс и его влияние на качество и структуру подготовки аграрных кадров, а соответственно, и на человеческий капитал отрасли. Взаимодействие образования, производства и органов управления сельским хозяйством и занятостью населения представлено на рисунке 4.2.

Как видно из рисунка, данный механизм предполагает подготовку, переподготовку и повышение квалификации работников сельского хозяйства на основе заказа, определяющего требования к структуре человеческого капитала за счет включения в процесс обучения производственного компонента.

Что касается управления кластером, то его нужно рассматривать как многоаспектное явление, включающее органы управления, целевые стратегические ориентиры, принципы, задачи и инструменты, взаимосвязанные между собой.

По нашему мнению, для управления аграрным образовательным кластером целесообразно создать координационный совет, поскольку в представленной модели участники сохраняют юридическое лицо и объединяются в форме ассоциации (союза) и некоммерческого партнерства.



Рисунок 4.2 – Механизм формирования человеческого капитала в рамках аграрного образовательного кластера

В состав данного органа войдут:

- представители руководства и профессорско-преподавательского состава АГАУ;
- представители образовательных учреждений начального и среднего образования;

– представители органов власти (специалисты управлений сельского хозяйства, по труду и занятости населения, по образованию и делам молодежи).

Привлекать к работе в координационном совете работодателей не представляется необходимым, поскольку перед ними стоят иные задачи: определять требования к качеству подготовки кадров и их количеству, предоставлять базу для практического обучения, оценивать эффективность формирования различных компонентов человеческого капитала и их соответствие аграрному рынку труда. Тем не менее, работодатели будут периодически участвовать в работе Совета в качестве консультантов.

Основная цель деятельности координационного совета – создание такого механизма взаимоотношений между участниками кластера, который бы обеспечил организационное единство в постоянном совершенствовании совместной деятельности, устойчивости к воздействию негативных факторов внешней и внутренней среды, созданию условий для решения проблемы формирования и развития человеческого капитала аграрного сектора экономики Алтайского края на долгосрочный период.

Перед координационным советом будут стоять следующие задачи:

- определение стратегии и ключевых направлений развития аграрного образовательного кластера;
- разработка и утверждение краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных планов деятельности;
- контроль соблюдения принципов, правил и условий функционирования кластера, соблюдения всеми участниками своих обязательств.

На рисунке 4.3 представлен организационный механизм управления аграрным образовательным кластером.

К управленческим ресурсам относится, в первую очередь, сам человек, т.е. руководитель. В нашем случае это будет коллегиальный орган управления, имеющий председателя, и составленный из представителей обозначенных организаций и учреждений. Помимо этого, управленческие ресурсы включают и традиционные для менеджмента экономические, административные, финансовые, информационные, временные и другие виды ресурсов.

К условиям функционирования относится состояние внешней и внутренней среды – экономической, политической, производственной, демографической и др. – а потому, среди условий выделяются неуправляемые и управляемые соответственно.

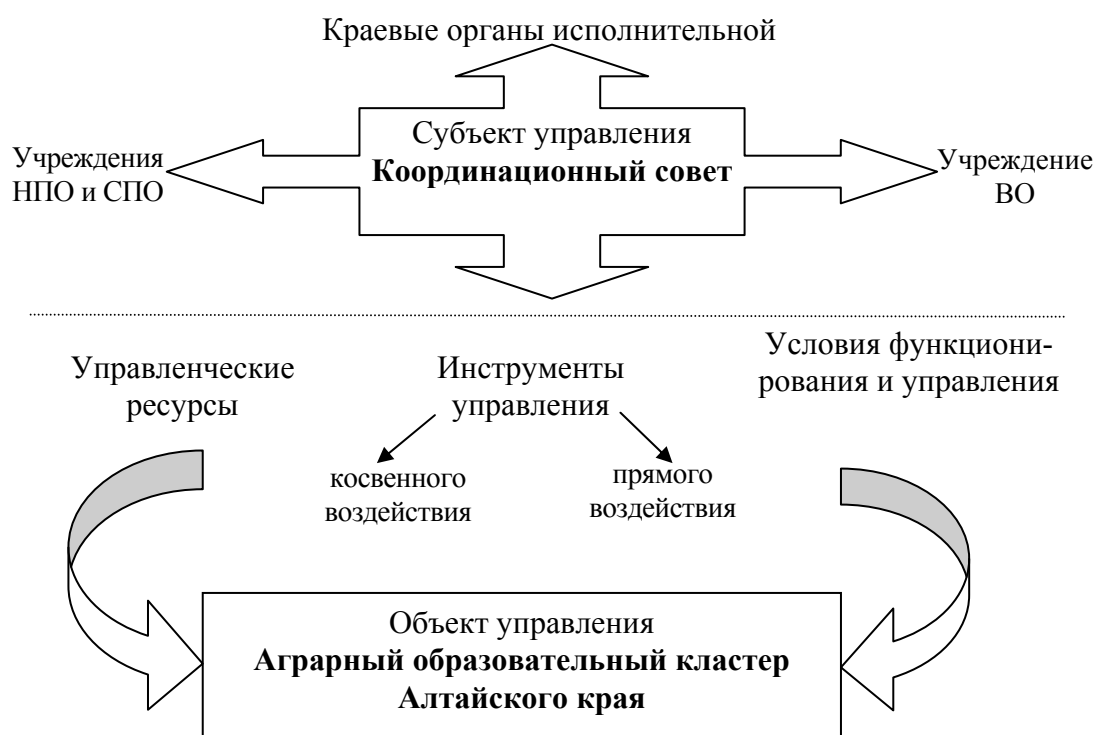


Рисунок 4.3 – Организационный механизм управления аграрным образовательным кластером Алтайского края

Что касается инструментов, то следует учитывать тот факт, что в разработанной нами модели соединяются хозяйствующие субъекты различных форм собственности, сохраняющие свое юридическое лицо и имеющие свои интересы. В этих условиях оптимальным выбором становятся инструменты косвенного управления, поскольку это позволяет создать благоприятные условия для функционирования и развития аграрного образовательного кластера без прямого и жесткого централизованного вмешательства. Тем не менее, было бы нецелесообразно вовсе отказаться от методов административного воздействия со стороны органов краевого управления, поскольку в определенных ситуациях именно они обеспечат скорость принятия и реализации управленческих решений. Тем более, как отмечалось ранее, в аграрной сфере традиционно немалая роль отводится государственному управлению в силу особой стратегической значимости отрасли как для страны в целом, так и для ее регионов.

Важно также затронуть вопрос финансирования университетского комплекса. Предполагается, что средства будут поступать из трех источников: бюджетных (средства Министерства сельского хозяйства РФ, средства краевого бюджета), корпоративных (средства организаций-работодателей), частных (средства инвесторов). Кроме того, отдельным, четвертым источником можно рассматривать гранты и конкурсы. Так, государство в лице ГУСХ Алтайского края формирует госзаказ на подготовку кадров, из чего складывается бюджет-

ное субсидирование. Работодатели формируют заказ на адресную подготовку требуемых им аграрных кадров, обеспечивая этот заказ корпоративным или частным финансированием. В свою очередь, учащиеся, которые заключают договор целевой контрактной подготовки, берут на себя обязательства вернуться и отработать установленный минимальный срок в организации, оплатившей учебу. В случае нарушения договора учащийся обязан вернуть все средства. Со своей стороны организации-работодатели в рамках договора обязуются предоставить выпускнику рабочее место, соответствующие условия труда, достойный размер заработной платы, социально-бытовые условия. Все средства, получаемые из внебюджетных источников, находятся в распоряжении участников кластера, что позволяет расходовать их на актуальные цели.

В современных условиях, продиктованных новыми экономическими реалиями, и возрастанием роли человеческого капитала как главной производительной силы, образование из социального явления превратилось в категорию экономическую. Образовательная деятельность на всех этапах жизненного цикла человеческого капитала приобретает фундаментальное значение. Очевидно, что затраты на обучение и развитие компетенций нельзя рассматривать как непроизводительные. Напротив, образование имеет экономический эффект, и инвестиции в него оправданы.

Главным продуктом аграрного образовательного кластера являются знания, умения, навыки, профессиональные способности, иными словами – определенные компоненты человеческого капитала, которые приносят прибыль своему владельцу в виде заработной платы и иных видов личных доходов. Для аграрного сектора экономический эффект от деятельности образовательного кластера заключается в том, что профессионально подготовленные кадры производят конкретные материальные блага, которые затем удовлетворяют производственные и личные потребности.

В макроэкономических показателях эффективность деятельности образовательного кластера на уровне региона можно оценить через прирост валового регионального продукта (ВРП).

Для расчетов воспользуемся показателем производительности фонда образования, который показывает объем ВРП, приходящийся на единицу образовательного фонда:

$$\text{ЭЭО}_{\text{рег}} = \text{ВРП} / \text{ФО} \quad (4.1)$$

где $\text{ЭЭО}_{\text{рег}}$ – экономическая эффективность образования в регионе,
ВРП – валовой региональный продукт, руб.,

ФО – объем фонда образования населения региона, руб.

С практической точки зрения целесообразно рассчитывать данный показатель на душу населения для определения влияния объемов ВРП и образовательного фонда на уровень и качество жизни населения. Среднедушевой ВРП рассчитывается как отношение валового регионального продукта к численности населения региона:

$$\text{ВРП}_{\text{душ}} = \text{ВРП} / \text{Ч} \quad (4.2)$$

где Ч – численность населения региона, чел.

Среднедушевой фонд образования получаем аналогичным образом:

$$\text{ФО}_{\text{душ}} = \text{ФО} / \text{Ч}_{\text{уч}} \quad (4.3)$$

где Ч_{уч} – численность обучающегося населения, чел.

Следовательно, подставляя значения в формулу (4.1), определяем показатель эффективности образовательной деятельности в регионе:

$$\text{ЭЭО}_{\text{рег}} = \frac{\text{ВРП}}{\text{ФО}} \times d_{\text{уч}} \quad (4.4)$$

где $d_{\text{уч}}$ – доля обучающегося населения в общей численности населения региона.

Поскольку речь идет об образовательном кластере для конкретной отрасли экономики, то эффект от его деятельности логично исчислять через показатели производства сельскохозяйственной продукции за период и фонда образования учреждений аграрного профиля.

Преобразуем вышеприведенные формулы для расчета экономической эффективности аграрного образования в кластере (ЭАО).

$$\text{ЭАО} = \frac{V_{\text{с.-х.душ.}}}{\text{ЗО}_{\text{с.-х.душ.}}} \quad (4.5)$$

где $V_{\text{с.-х. душ.}}$ – объем произведенной сельхозпродукции в регионе на душу населения, руб./чел.,

$\text{ЗО}_{\text{с.-х. душ.}}$ – затраты на подготовку специалистов аграрного профиля, приходящиеся на одного обучающегося по аграрным профессиям, руб./чел.

В свою очередь, $V_{\text{с.-х. душ.}}$ и $\text{ЗО}_{\text{с.-х. душ.}}$ определяются следующим образом:

$$V_{\text{с.-х.душ.}} = \frac{V_{\text{с.-х.}}}{\text{Ч}} \quad (4.6)$$

где $V_{\text{с.-х.}}$ – общий объем произведенной в регионе сельхозпродукции за период, руб.,

Ч – численность населения региона, чел.

$$3O_{с.-х.душ.} = \frac{3O_{с.-х.}}{Ч_{уч.с.-х.}} \quad (4.7)$$

где $3O_{с.-х.}$ – затраты на подготовку специалистов аграрного профиля всех уровней образования, руб.,

$Ч_{уч.с.-х.}$ – численность обучающихся в образовательных учреждениях аграрного профиля, чел.

Определяем экономическую эффективность аграрного образования:

$$ЭАО = \left(\frac{V_{с.-х.}}{Ч} \right) \div \left(\frac{3O_{с.-х.}}{Ч_{уч.с.-х.}} \right) = \frac{V_{с.-х.}}{3O_{с.-х.}} \times d_{уч.с.-х.} \quad (4.8)$$

где $d_{уч.с.-х.}$ – доля населения, получающего образования по профессиям аграрного профиля в общей численности населения региона.

Эффективность аграрного образования в Алтайском крае за 7 лет представлена в таблице 4.1:

Таблица 4.1 – Расчетные данные и результаты оценки эффективности аграрного образования в Алтайском крае за 2009-2015 гг.

Показатели	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Объем произведенной сельхозпродукции, млрд. руб.	84,3	95,2	106,8	93,1	122,4
Расходы на подготовку аграрных кадров по всем уровням образования, млрд. руб.*	0,6	0,71	0,79	1,09	1,28
Численность учащихся в образовательных учреждениях аграрного профиля, тыс. чел.	3,0	2,3	2,0	1,8	1,7
Общая численность населения Алтайского края, тыс. чел.	2438,9	2430,8	2417,4	2407,2	2398,7
Доля населения, обучающегося по профессиям аграрного профиля ($d_{уч.с.-х.}$)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
ЭАО	1,41	1,34	1,35	0,85	0,95

**Исходя из средних затрат на подготовку одного специалиста аграрного профиля (по профессиям, относящимся к основному производственному персоналу) в образовательном учреждении ВО; включая средства краевых и ведомственных целевых программ и средства краевого консолидированного бюджета на финансирование учреждений НПО и СПО (пропорционально количеству обучающихся по профессиям аграрного профиля).*

Подставляя приведенные в таблице 4.1 значения в формулу (4.8), получим значения экономической эффективности аграрного образования за послед-

ние пять лет. Результаты показывают, что в крае сложилась устойчивая тенденция к снижению отдачи фонда образования, т.е. с каждым годом объем производства сельхозпродукции, произведенный одной единицей фонда аграрного образования региона, уменьшается. При этом наблюдается увеличение объемов сельхозпродукции на фоне ежегодного сокращения численности занятых в сельском хозяйстве. Это позволяет говорить об интенсивном развитии аграрного сектора. Тем не менее, уровень интенсификации сельскохозяйственного производства в Алтайском крае значительно ниже, чем в других регионах агропромышленной специализации.

Заметим, что объем производства сельскохозяйственной продукции находится в зависимости не только от вложений в формирование и развитие человеческого капитала отрасли, а потому необходимо установить связь между двумя этими признаками. В качестве результирующего признака выступает $V_{с.х.}$, в качестве факторного – вложения в подготовку аграрных кадров (в формирование профессиональных, образовательных, квалификационных компонентов человеческого капитала сельского хозяйства).

Из таблицы 4.1 видно, что расходы на подготовку кадров, как и изменение объемов произведенной сельхозпродукции, носят нелинейный характер, а значит, необходимо воспользоваться методом аналитического выравнивания, приняв уравнение $Y = a_0 + at$. Данные для определения выровненных уровней приведены в таблице 4.2:

Таблица 4.2 – Данные для определения параметров аналитического выравнивания ряда

Год	Расходы на подготовку аграрных кадров по всем уровням образования, млрд руб., у	Обозначение времени, t	t^2	yt	Выровненные уровни, y'
1	2	3	4	5	6
2009	0,6	-2	4	-1,2	0,55
2010	0,71	-1	1	-0,71	0,72
2011	0,79	0	0	0	0,89
2013	1,09	1	1	1,09	1,06
2015	1,28	2	4	2,56	1,23
Σ	4,47	0	10	1,74	4,45

Для уравнения $Y = a_0 + at$ значения коэффициентов a_0 и a_1 находятся следующим образом:

$$\begin{cases} a_0 = \frac{\sum y}{n} \\ a_1 = \frac{\sum yt}{\sum t^2} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_0 = \frac{4,47}{5} \\ a_1 = \frac{1,74}{10} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_0 = 0,89 \\ a_1 = 0,17 \end{cases} \quad (4.9)$$

Следовательно, уравнение приобретает вид: $Y = 0,89 + 0,17t$. Это означает, что расходы на подготовку аграрных кадров в Алтайском крае имеют тенденцию к росту и в среднем увеличиваются на 0,17 млн руб. в год.

Далее определим, в какой степени вложения в формирование интеллектуального капитала влияют на результаты деятельности аграрного сектора экономики Алтайского края. Для реализации поставленной задачи воспользуемся регрессионным анализом, который показывает, как одна величина (называемая результирующим признаком), изменяется под влиянием другой величины (называемой факторным признаком). Парная регрессия описывается уравнением вида: $y_x = a_0 + a_1 x$. Для нахождения параметров a_0 и a_1 воспользуемся методом наименьших квадратов (МНК):

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum_{i=1}^n x_i = \sum_{i=1}^n y_i \\ a_0 \sum_{i=1}^n x_i + a_1 \sum_{i=1}^n x_i^2 = \sum_{i=1}^n x_i y_i \end{cases} \quad (4.10)$$

В нашем случае $n=5$, т.к. исследования приводятся за 5 лет.

Значение коэффициента a_0 состоит в том, что он показывает влияние на результирующий признак прочих неучтенных в уравнении факторов. Коэффициент a_1 демонстрирует, на сколько единиц в среднем изменяется значение результирующего признака при изменении факторного признака на одну единицу.

Для составления уравнения линейной парной регрессии воспользуемся следующими данными (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Данные для расчета коэффициентов парной регрессии

Год	Расходы на подготовку аграрных кадров по всем уровням образования, млрд. руб., x	Объем произведенной сельхозпродукции, млрд. руб., y	xy	x^2
2009	0,6	84,3	50,58	0,36
2010	0,71	95,2	67,6	0,50
2011	0,79	106,8	84,4	0,62
2013	1,09	93,1	101,5	1,19
2015	1,28	122,4	156,7	1,64
Σ	4,47	501,8	460,78	4,31

Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} 5a_0 + 4,47a_1 = 501,8 \\ 4,47a_0 + 4,31a_1 = 460,78 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a_0 = 67,08 \\ a_1 = 38,8 \end{cases} \quad (4.11)$$

Следовательно, уравнение парной линейной регрессии приобретает вид:
 $y_x = 67,08 + 38,8x$.

Это означает, что при увеличении вложений в формирование человеческого капитала аграрного сектора на 1 млрд руб., объем сельскохозяйственного производства увеличивается на 38,8 млрд руб. Очевидно, что инвестиции в человеческий капитал отрасли являются эффективными: чем больше вкладывается в обучение и развитие аграрных кадров, тем больше увеличивается валовой выпуск продукции сельского хозяйства за счет повышения качества труда.

Для оценки динамики эффективности аграрного образовательного кластера по группам показателей используем рейтинговую оценку. Построение рейтинга включает несколько этапов:

- 1 этап: постановка задачи для данного рейтинга;
- 2 этап: определение критериев оценки;
- 3 этап: расстановка весовых коэффициентов каждого критерия;
- 4 этап: сбор информации;
- 5 этап: обработка информации и представление результатов

Начнем с постановки задачи для формирования рейтинга.

Задача: оценить эффективность и качество деятельности аграрного образовательного кластера Алтайского края в динамике и выявить тенденции его развития. Поставленная задача не является сиюминутной или сохраняющей актуальность только на конкретный период времени. Она позволяет проводить оценку и отслеживать изменения периодически на основе построения динамических рядов, проводить сравнения и сопоставления по разным временным промежуткам. Представляется, что оптимальный период составления рейтинга – каждые 4 года. Выбранный срок обусловлен несколькими факторами.

Во-первых, сам процесс составления рейтинга является длительным и трудоемким, поэтому при более частом составлении рейтинга усилия и затраты не будут оправданы.

Во-вторых, чтобы заметить существенные изменения и выявить закономерности также требуется длительный временной промежуток, иначе данные либо не успеют обновиться, либо не будут иметь значительных отличий и, следовательно, сам рейтинг не будет показательным.

В-третьих, процесс формирования человеческого капитала также отличается длительностью и выходит за стандартные рамки сроков подготовки. Так, если говорить о подготовке кадров, то она занимает 4 года для бакалавров, еще 2 года - для магистров, затем может последовать послевузовское образование, дополнительное образование и т.д. Кроме того, после распределения и закрепления специалистов на предприятиях также необходимо время для формирования таких компонентов человеческого капитала, как опыт, уровень квалификации, новые знания, умения и навыки. Исходя из сказанного выше, оценивать эффективность деятельности образовательного кластера нужно в соизмеримых временных периодах, чтобы иметь возможность контролировать как промежуточные результаты, так и итоговые.

В-четвертых, при сборе информации приходится задействовать многих участников кластера, привлекая их к дополнительной работе. Очевидно, что чрезмерное вменение дополнительных обязанностей негативно отразится на объективности информации, тщательности ее обработки и взаимоотношениях участников.

Следующим этапом составления рейтинга является выбор критериев оценки. Это один из важнейших этапов, поскольку, с одной стороны, критериев не должно быть слишком много (чтобы не усложнять оценку и не присваивать слишком малые веса), а с другой – не должно быть слишком мало (чтобы не упустить важные показатели, не снизить репрезентативность выборки).

С целью устранения субъективизма в выборе критериев оценки, проводится опрос экспертов и целевой аудитории для выбора важнейших критериев из представленного списка.

Изначально перечень критериев для оценки эффективности деятельности кластера по формированию аграрных кадров выглядел следующим образом:

- 1) Количество трудоустроившихся по специальности;
- 2) Количество заявок на подготовку кадров от сельхозпредприятий;
- 3) Показатель закрепляемости кадров в сельхозорганизациях (количество проработавших не менее 3-х лет);
- 4) Увеличение престижа занятости в аграрном секторе (на основе изменения общественного мнения);
- 5) Улучшение качества и безопасности рабочих мест;
- 6) Степень удовлетворенности работодателей качеством подготовки кадров (степень соответствия уровня подготовки кадров требованиям работодателей);
- 7) Наличие конкурса при поступлении в учебное заведение;

- 8) Сокращение времени поиска выпускниками рабочего места;
- 9) Сокращение сроков адаптации на рабочем месте;
- 10) Показатель текучести кадров в организации;
- 11) Качество абитуриентов (уровень знаний, умений, навыков, заложенных в школе);
- 12) Дополнительное предложение выпускников;
- 13) Дополнительный спрос на выпускников;
- 14) Улучшение материально-технической, лабораторной и педагогической базы подготовки кадров;
- 15) Укомплектованность штатов организаций (в разрезе категорий персонала и должностей);
- 16) Показатели производительности/эффективности труда в организации.

Очевидно, что рейтинг является многофакторным.

Далее этот перечень был представлен на ознакомление экспертам и целевой аудитории. В качестве экспертов привлекались руководители сельхозорганизаций Алтайского края и специалисты их кадровых служб; сотрудники органов управления сельским хозяйством и некоторых учебных заведений аграрного профиля. Целевой аудиторией для проведения опроса стали специалисты кадровых служб организаций иных сфер деятельности; специалисты предприятий сельского хозяйства. Всем опрашиваемым было предложено выделить 10 важнейших, на их взгляд, критериев для оценки эффективности деятельности аграрного образовательного кластера и расставить их в порядке значимости. Всего в опросе приняли участие 60 человек.

С помощью данных методов из первоначального перечня были выделены 10 важнейших показателей, которые будут в дальнейшем использоваться при регулярном составлении рейтинга.

Третий этап работы по составлению рейтинга – расстановка весовых коэффициентов для каждого из десяти выбранных критериев. Помимо этого, чтобы представить всю необходимую совокупность информации в одной таблице, определим характер влияния каждого критерия на формирование человеческого капитала аграрной отрасли и представим способ сбора информации по каждому критерию.

Начнем с весовых коэффициентов, которые покажут степень влияния критерия на общую оценку, приняв сумму весов всех критериев за 1.

Опрашиваемые эксперты определяют значимость каждого критерия по 10-балльной шкале; затем для каждого параметра оценки экспертов складыва-

ются и делятся на сумму по всем критериям. Таким образом, весовой коэффициент для каждого из 10 критериев рассчитывался по формуле:

$$K_i = \Sigma \text{оценок } R_i / \Sigma \text{оценок по всем } R \quad (4.12)$$

K_i – весовой коэффициент i -го критерия рейтинга,

R_i – i -ый критерий рейтинга (i принимает целочисленное значение от 1 до 10).

Сумма всех оценок – величина постоянная, т.к. количество лиц, принявших участие в составлении рейтинга, определено (60 чел.), и в каждом случае сумма выборов одного человека равнялась 55 (10 критериев с оценкой от 1 до 10 баллов). Таким образом, знаменатель формулы - 3300 (60×55).

Перечень критериев и их весовых значений представлен в таблице (таблица 4.4):

Таблица 4.4 – Критерии для составления рейтинга эффективности аграрного образовательного кластера и характер их влияния на формирование человеческого капитала аграрного сектора экономики

№п/п	Наименование критерия	Значение весового коэффициента	Характеристика влияния на формирование человеческого капитала и деятельность отрасли	Способ сбора информации для проведения оценки
1	Количество трудоустроившихся по специальности	0,2	Приток человеческого капитала в отрасль. Готовность молодежи быть трудоустроенной в аграрной сфере. Снижение структурной безработицы.	Отчетные данные учебных заведений
2	Степень удовлетворенности работодателей качеством подготовки кадров (степень соответствия уровня подготовки кадров требованиям работодателей)	0,13	Создание предпосылок для эффективного использования человеческого капитала. Спрос на рабочую силу балансируется с предложением.	Экспертный опрос работодателей
3	Укомплектованность штатов сельхозорганизаций (в разрезе категорий персонала и должностей)	0,12	Оптимальная загрузка персонала и возможность оптимального использования человеческого капитала. Возможность планировать потребность в человеческих ресурсах. Отсутствие простоев и недопроизводства продукции.	Отчеты по труду организаций
4	Показатели производительности/эффективности труда в организации	0,11	Увеличение объемов сельскохозяйственного производства и доли с.-х. производства в ВРП края. Полное обеспечение жителей края продуктами питания местного производства.	Финансово-экономические отчеты и отчеты по труду

Продолжение таблицы 4.4

№п/п	Наименование критерия	Значение веса коэффициента	Характеристика влияния на формирование человеческого капитала и деятельность отрасли	Способ сбора информации для проведения оценки
5	Показатель закрепляемости кадров в организациях аграрного сектора экономики	0,1	Сохранение человеческого капитала в отрасли. Предотвращение оттока человеческих ресурсов в другие сферы.	Данные о движении кадров в организации
6	Количество заявок на подготовку кадров от сельскохозяйственных организаций	0,09	Наличие адресной подготовки кадров для отрасли. Наличие постоянного источника обеспечения качественной и количественной потребности в человеческих ресурсах.	Данные учебных заведений (приемных комиссий)
7	Сокращение сроков адаптации на рабочем месте	0,08	Сокращение периода снижения производительности труда у новых работников и издержек из-за длительной вработываемости. Более быстрое формирование профессионально важных качеств.	Опрос недавно трудоустроившихся работников, экспертный опрос
8	Сокращение времени поиска выпускниками рабочих мест	0,07	Сокращение продолжительности фрикционной безработицы. Более быстрый переход в категорию занятого населения. Снижение затрат на реализацию программ занятости. Скорейшее начало использования человеческого капитала и получения отдачи от него.	Данные УТЗН, Управления по образованию и делам молодежи
9	Увеличение престижа занятости в аграрном секторе	0,06	Спрос на с.-х. специальности. Реалистичные представления об особенностях аграрного труда. Стимулирование желания трудоустройства в аграрной сфере.	Опрос учеников школ и абитуриентов
10	Улучшение качества рабочих мест	0,04	Более комфортные условия труда и рациональная организация труда. Укрепление такого компонента человеческого капитала, как здоровье. Содействие закреплению кадров в отрасли и повышению производительности труда.	Оценка рабочих мест по условиям труда

Четвертый этап – сбор информации. На данном этапе происходит сбор данных для оценки ранее формулированных критериев. Вся поступающая информация должна отвечать трем главным требованиям: беспристрастности, надежности и репрезентативности.

Исходя из перечисленных принципов, происходит отбор и отсеивание информации для составления объективного рейтинга.

Данные для наполнения критериев поступают из двух источников: первичного и вторичного. К первичному относятся: мнение экспертов; данные, полученные в ходе опросов руководителей сельхозорганизаций, учащихся; информация, поступающая из Координационного совета кластера. Вторичной будет считаться информация из официальной статистики, СМИ, органов управления АПК, занятостью населения и образованием.

Рассмотрим процесс сбора информации по каждому показателю.

Количество выпускников, трудоустроившихся по специальности. Источник информации по первому критерию – это, прежде всего, сами учебные заведения, а точнее – структуры, ответственные за сбор статистической информации по вопросам трудоустройства. В частности, в АГАУ в составе Учебно-методического управления функционирует Центр деловой карьеры выпускников.

Степень удовлетворенности работодателей качеством подготовки кадров. Представления о данном показателе можно составить только на основе опроса работодателей. Может показаться, что мнение будет субъективным, однако опрос будет охватывать значительный круг лиц, а значит, сложится вполне объективная картина о качестве подготовки аграрных кадров, о соответствии «стартового» человеческого капитала требованиям работодателей.

Укомплектованность штатов предприятий. Данный критерий также формируется исходя из информации, полученной от работодателей. Выводы о степени укомплектованности целесообразно делать по категориям персонала, по должностям и профессиям.

Показатель эффективности труда. Также очевидно, что эти данные будут предоставляться работодателями на основе формируемых ими финансово-экономических отчетов и отчетов по труду.

Показатель закрепляемости кадров в сельхозорганизациях. Судить о закрепляемости персонала возможно при условии работы в организации от 3-х лет и более. Следовательно, будет принята в расчет информация о количестве работников, трудоустроившихся и имеющих стаж работы на нем более 3-х лет. И, наоборот, в этом вопросе важно учесть показатели текучести кадров, оборота по приему и увольнению, т.е. оценить данные о сменяемости кадров и ее причинах.

Количество заявок на подготовку кадров. Если человеческие ресурсы будут удовлетворять потребностям работодателей, то год от года количество заявок для адресной подготовки специалистов аграрного профиля будет повышаться (в долгосрочной перспективе – стабилизируется на определенном уровне).

не). Учебные заведения различного уровня в любом случае будут обладать необходимыми данными для оценки названного критерия.

Сокращение сроков адаптации на рабочем месте. Поскольку формирование человеческого капитала аграрного сектора в рамках университетского комплекса будет происходить на основе тесного взаимодействия с работодателями и более интенсивного развития практических навыков, это должно привести к снижению периода адаптации на предприятии и росту производительности труда. Судить о качественном изменении в данном вопросе можно на основе опроса вновь принятых работников, наблюдения за методами их работы, скоростью и безошибочностью действий, выработкой, поведению в коллективе, общению, уровнем самостоятельности и инициативности.

Сокращение времени поиска выпускниками рабочего места. Сбором сведений о времени поиска выпускниками мест для трудоустройства занимается на краевом уровне УТЗН, а также управление по образованию и молодежной политике. Не в полной мере подобными сведениями владеют и учебные заведения. Речь в данном случае идет о так называемом эффективном трудоустройстве, то есть трудоустройстве по специальности, т.к. одна из задач аграрного образовательного кластера – способствовать более быстрому поиску работы, ориентируя учащихся на занятость в аграрном секторе.

Увеличение престижа занятости в аграрном секторе. Формировать данный критерий можно на основе изменения общественного мнения, и, прежде всего, мнения учащихся аграрных учебных заведений, учеников школ, мнения абитуриентов и в целом по отношению к сельскому хозяйству как сфере занятости. Периодически такие опросы проводятся ГУСХ, учебными заведениями, УТЗН. Сюда же можно отнести наличие конкурса при поступлении на аграрные направления. Таким образом, учитывая сложность оценки данного показателя, следует учесть максимальное количество источников.

Улучшение качества и безопасности рабочих мест. Заинтересовать потенциальных работников в высокой заработной плате и жилье еще недостаточно для стабильно высокого показателя закрепляемости кадров. Для сохранения человеческого капитала в отрасли и создания условий для его эффективного использования необходимыми также являются, согласно проведенным исследованиям, комфортные условия труда, безопасность труда, усовершенствованная материально-техническая база. Данные аспекты позволяют сохранять такой компонент человеческого капитала, как здоровье. Сведения о качестве рабочих мест можно получить, в первую очередь, путем их оценки. Кроме того, опреде-

ленные данные можно почерпнуть из опроса работников организаций, а также из вторичных источников – статистических сборников и отчетов.

Пятый этап составления рейтинга заключается в обработке информации и представлении результатов. Необходимо систематизировать все собранные данные и сформировать величины с учетом веса каждого критерия.

Итоговый рейтинг эффективности деятельности аграрного образовательного кластера за каждый период будет рассчитываться по формуле:

$$R_{\text{итог}} = K_1 R_1 + K_2 R_2 + \dots + K_{10} R_{10} \quad (4.13)$$

Для того чтобы складывать величины, измеряемые в разных единицах, необходимо перейти к величинам безмерным. В качестве одного из способов решения данной проблемы предлагается принять за 5 максимальное (наилучшее) проявление каждого из критериев. Далее определяются степень выраженности каждого параметра относительно принятого максимального значения. Наиболее сложным для составления рейтинга будут первые 1-3 периода, поскольку еще не существует достаточной базы и опыта, ориентируясь на которые можно будет о том, что принять за наилучший и наихудший показатель по каждому критерию. В дальнейшем в организациях, учебных заведениях и органах управления занятостью населения и сельским хозяйством сформируются свои шкалы, по которым можно будет оценивать каждый из 10 критериев.

Поскольку наилучший показатель по каждому критерию равняется 5, а наихудший 1, то максимально эффективной деятельность кластера можно считать при итоговом рейтинге $R_{\text{итог}}$, стремящемся к 5, а минимальной эффективной – при стремящемся к 1.

Предлагается следующая шкала для оценки эффективности деятельности аграрного образовательного кластера:

$1 \leq R_{\text{итог}} \leq 2,6$ – низкая эффективность кластера, формирование человеческого капитала на его основе не оказывает существенного влияния на отрасль;

$2,7 \leq R_{\text{итог}} \leq 3,7$ – средняя эффективность, формирование человеческого капитала на основе аграрного образовательного кластера оказывает неярко выраженное влияние на отрасль;

$3,8 \leq R_{\text{итог}} \leq 5$ – высокая эффективность, кластерный подход в формировании человеческого капитала оказывает явное положительное влияние на отрасль.

Такие диапазоны выбраны на основе изучения отечественного и зарубежного опыта проведения рейтинговых оценок, а также на основе консультаций с экспертами.

Помимо способов оценки, важно представить прогнозное состояние человеческого капитала аграрного сектора экономики Алтайского края.

Согласно стратегии социально-экономического развития Алтайского края до 2025 года [15], предусмотрено три сценария развития:

1) инерционный сценарий, наименее предпочтительный из всех. Согласно этому сценарию, социально-экономическая сфера края некоторое время будет развиваться за счет накопленного потенциала, но постепенно резервы иссякнут, производители потеряют конкурентоспособность на отечественном и зарубежном рынке, а стратегические задачи развития так и не будут решены;

2) инвестиционный сценарий, направленный на увеличение объемов инвестиций в реализацию инфраструктурных проектов. Это экстенсивный путь развития экономики края, при котором качеству человеческого капитала и иным ресурсам уделяется минимум внимания, однако доходная часть бюджета будет увеличиваться за счет притока инвестиций;

3) инновационно-активный сценарий, который является приоритетным. Это путь интенсивного развития Алтайского края, повышения качества и эффективности использования регионального человеческого капитала. Более высокие темпы экономического роста предполагается достичь за счет программно-стратегического подхода к развитию приоритетных отраслей экономики края, модернизации таких секторов экономики, как сельское хозяйство, пищевая промышленность, обрабатывающие производства. При этом в основе разработки целевых программ должны лежать научно-обоснованные подходы.

Поскольку именно третий сценарий выбран в качестве предпочтительного, то представленная методика формирования и использования человеческого капитала одного из приоритетных секторов экономики соответствует стратегическим целям социально-экономического развития Алтайского края.

Отметим, что прогнозное состояние человеческого капитала аграрного сектора экономики рассматривается в соответствии с государственной программой Алтайского края «Развитие сельского хозяйства Алтайского края» на 2013-2020 годы. Согласно Программе, одной из основных задач является повышение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции на основе инновационного развития приоритетных подотраслей.

Выделим основные параметры кадрового обеспечения сельхозорганизаций и представим прогноз в таблице 4.5. В связи с тем, что ни один из существ-

вующих методов прогнозирования не дает высокой точности на долгосрочный период, нами рассматривается прогноз до 2020 года, поскольку далее результаты будут сильно искажаться и терять достоверность.

Таблица 4.5 – Прогнозное состояние интеллектуального капитала аграрного сектора экономики Алтайского края и результативности сельскохозяйственного производства до 2020 г.

Оцениваемые показатели	Текущее состояние 2015 г.	Прогнозное состояние		
		2016 г.	2018 г.	2020 г.
Процент руководителей с высшим образованием	65	73,0	78,0	81,1
Процент специалистов с высшим образованием	55	65,7	78,3	81,1
Периодичность повышения квалификации, лет	16,8	10	8	5
Процент руководителей и специалистов, прошедших повышение квалификации	4,7	5,1	5,6	8
Коэффициент текучести кадров, %	51,3	47,3	40,0	34,4
Доля работников в возрасте 30-45 лет, %	44	48,0	53,0	55,0
Доля выпускников с мотивацией быть занятым в аграрном секторе экономики, %	45,6	54,0	60,0	65,0
Доля выпускников с мотивацией быть занятым в аграрном секторе экономики, %	45,6	54,0	60,0	65,0
Укомплектованность штатов, %, в том числе:				
Руководители	81	90,0	92,0	92,7
Специалисты	78	90,0	92,0	92,7
Рабочие	91	92,0	94,0	95,0
Прирост заработной платы (к 2014 г.), %	-	30,8	49,4	70,0
Средний уровень рентабельности с.-х. организаций, %	12	14	17	19

Ожидается, что к 2020 г. произойдет увеличение продукции в хозяйствах всех категорий на 47%, в том числе продукции растениеводства – на 81,8%, продукции животноводства – на 15,4%; средний уровень рентабельности организаций окажется не ниже 12-19%; заработная плата работников сельскохозяйственных организаций увеличится по сравнению с текущей в 1,7 раза. В качестве важнейшего условия формирования инновационного агропромышленного комплекса и сельского хозяйства рассматриваются научное и кадровое обеспечение.

4.2. Обоснование создания молочного и мясного кластеров в Алтайском крае, включая отрасль машиностроения

Развитие животноводства в рамках кластера имеет существенное значение не только для региональной экономики, но и для обеспечения продовольственной безопасности нашей страны. Особенную актуальность данное направление развития приобрело в условиях введенного эмбарго на ввоз некоторых продуктов. Продовольственный комплекс региона является составной частью регионального агропромышленного комплекса и включает элементы каждой из его сфер, которые связаны с производством продуктов питания от этапа проектирования продукта до его продажи.

Исследования показали, что функционирование продуктовых молочного и мясного подкомплексов в Алтайском крае недостаточно эффективно. Это связано с отсутствием системности в организации воспроизводственных процессов, недостаточной заинтересованностью товаропроизводителей в интеграции, с несовершенством механизмов взаимоотношений между сельскохозяйственными организациями и перерабатывающей промышленностью, неразвитостью рыночной инфраструктуры. Важным фактором низкой эффективности животноводства являются сложившиеся диспропорции в размещении организаций, выращивающих коров и крупный рогатый скот, объемами производства молока и мяса и перерабатывающими мощностями в каждой природно-экономической зоне края.

Для того чтобы улучшить ситуацию в агропромышленном комплексе Алтайского края, действовали Федеральные программы и национальные проекты: с 2008 по 2014 гг. приоритетный национальный проект «Развитие агропромышленного комплекса» и Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг. [5]. В указанные годы в крае был обеспечен рост продукции сельского хозяйства и производства пищевых продуктов. Индекс производства продукции сельского хозяйства за 2006-2014 гг. составил 133%, в том числе в растениеводстве – 135,7, в животноводстве – 130,1. Среднегодовые темпы прироста объемов производства сложились на уровне 5,5% (в среднем по России 4,4) [5].

Вместе с тем последствия мирового финансового и экономического кризиса 2008 г., а также неблагоприятные погодные условия 2008, 2011 и 2012-2013 гг. негативно отразились на динамике развития сельскохозяйственного

производства, инвестиционном климате в агропромышленном комплексе и финансовой устойчивости аграрных организаций. В 2015 году на каждого жителя Алтайского края местные предприятия смогут произвести лишь 65 килограммов продукции в пересчете на мясо, в 2014 году этот показатель был 73 килограмма. Дело не в плохой работе мясопереработчиков или сельхозпредприятий, поставляющих сырье, а в том, что покупательная способность населения существенно снизилась.

Недостаточные темпы развития и финансовая неустойчивость отрасли обусловлены: сохраняющимся диспаритетом цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию; недостаточными темпами технологической модернизации аграрного производства; нестабильностью агропродовольственного рынка; ограниченным доступом сельскохозяйственных товаропроизводителей к рынку в условиях несовершенства его инфраструктуры и возрастающей монополизации торговых сетей; слабого развития кооперации в сфере производства и реализации сельскохозяйственной продукции; слабым развитием страхования рисков в сельском хозяйстве; медленными темпами социального развития сельских территорий, ухудшением социально-демографической ситуации, оттоком трудоспособного населения, дефицитом квалифицированных кадров; недостаточным объемом ресурсного обеспечения на всех уровнях финансирования. В условиях ограниченности средств регионального бюджета объемы государственной поддержки сельского хозяйства явно недостаточны. В 2013 г. на 1 га пашни в Алтайском крае из Федерального бюджета направлено 560 руб., тогда как в среднем по России этот показатель был более 1000 руб., то есть в 1,8 раза больше. Таким образом, финансирование сельского хозяйства не обеспечено даже на среднероссийском уровне. При этом доля расходов консолидированного бюджета Алтайского края на сельское хозяйство составляет 6,0 - 7,0% от общих его расходов, что значительно выше, чем в среднем по стране [55].

При сохранении сложившегося уровня эффективности агропродовольственного сектора экономики края и объема государственной поддержки возможности его развития будут недостаточными для повышения уровня жизни сельского населения, устойчивого воспроизводства материально-технического, кадрового и природно-экологического потенциалов сельского хозяйства и, в конечном итоге, для обеспечения конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции в условиях кризиса.

В результате успешной реализации ведомственных целевых программ «Развитие сельского хозяйства Алтайского края на 2008 - 2012 гг.» [1], «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае на 2009 - 2012 гг.» [8], «Развитие

мясного скотоводства в Алтайском крае на 2009 - 2012 гг. » [11] и ряда других, важно продолжить применение методов программно-целевого планирования. Поэтому был разработан ряд программ, направленных на увеличение государственной поддержки, повышение эффективности использования имеющихся ресурсов и инвестиционной привлекательности отрасли.

Основные утвержденные программы развития животноводства в Алтайском крае (рисунок 4.4):

- концепция «Комплексное развитие Алтайского Приобья», ее целью является создание особо значимых аграрных территорий. Концепция основывается на развитии потенциала существующих в крае производств, на принципах государственно-частного партнерства, предусматривающих организацию взаимодействия с предприятиями для мобилизации инвестиционных ресурсов в проекты, увеличения прибыльности и минимизации рисков с целью формирования доверия между бизнесом и властью [13];

- стратегия социально-экономического развития Алтайского края до 2025 г., которая предусматривает к 2025 г. рост маточного поголовья мясного скота до 40 тыс. голов [15];

- краевая программа «Строительство, реконструкция и модернизация 100 молочных и 100 мясных комплексов и ферм в Алтайском крае (Программа «100 + 100») на 2011 - 2013 гг.» [4];

- ведомственная целевая программа «Развитие мясного скотоводства в Алтайском крае на 2013 - 2015 гг. и на период до 2020 г.» [10]. Предшествовала данной программе ВЦП «Развитие мясного скотоводства в Алтайском крае на 2009-2012 гг.». Реализация программы начата в 2009 г., в ее рамках осуществляется льготное кредитование инвестпроектов по строительству, реконструкции и модернизации мясных комплексов и ферм, субсидирование части стоимости кормоуборочной и кормоприготовительной техники и оборудования, субсидирование части затрат на приобретение племенного молодняка, поддержка хозяйств, занимающихся специализированным откормом молодняка крупного рогатого скота до живой массы 450 кг и более, а также ряд других направлений;

- ведомственная целевая программа «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае на 2013 - 2015 гг. и на период до 2020 г.» [7]. Данная программа является продолжением ВЦП «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае на 2009 - 2012 гг.», в результате внедрения которой удалось стабилизировать поголовье крупного рогатого скота, в том числе коров, и сохранить ежегодный рост продуктивности сельскохозяйственных животных. Новая про-

грамма позволит повысить обеспеченность кормами и улучшить качество кормов, продолжить финансирование орошения кормовых культур и увеличения поголовья коров;

- ведомственная целевая программа «Развитие молочной промышленности Алтайского края на 2012 – 2016 гг.» [9] направлена на поддержку строительства новых заводов, комплексную реконструкцию и техническое перевооружение предприятий молочной промышленности;



Рисунок 4.4 – Документы в сфере развития АПК

- долгосрочная целевая программа «Развитие сельского хозяйства Алтайского края на 2013 - 2020 гг.» [12], которая включает подпрограмму «Развитие подотрасли животноводства на 2013-2020 гг.». Подпрограмма включает следующие задачи: наращивание объемов производства продукции животноводства на основе внедрения инновационных технологий, обновления и модернизации основных фондов; стимулирование развития племенной базы, повышения

генетического потенциала сельскохозяйственных животных; поддержка развития мясного скотоводства; развитие социально значимых подотраслей, обеспечивающих сохранение традиционного уклада жизни и занятости сельского населения, повышение эффективности использования имеющегося ресурсного потенциала;

- Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 гг. и на период до 2020 г.» является продолжением ФЦП «Социальное развитие села до 2013 года» [3]. Программа будет нацелена на создание комфортных условий жизнедеятельности в сельской местности, активизацию участия селян в решении вопросов местного значения, на формирование позитивного отношения к сельской местности и сельскому образу жизни.

Перечисленные выше проекты недостаточно отражают необходимую интеграцию предприятий сферы АПК, данные программы нацелены каждая на модернизацию и увеличение конкурентоспособности отдельных предприятий или группы предприятий одного звена производственной цепи, при этом недостаточно способствуя их кооперации. Недостаточный акцент сделан на необходимости системности в работе агропромышленного комплекса на каждом из звеньев производственной цепи.

В 2010 г. автором внедрены Алтайский молочный кластер и Алтайский мясной кластер, ядрами которых являются сельскохозяйственные и перерабатывающие предприятия Бийско-Чумышской и Приобской природно-экономических зон.

Основной движущей силой кластера является сбалансированная работа кормопроизводства, специализированных сельскохозяйственных организаций, образующих сырьевую базу перерабатывающих предприятий каждой природно-экономической зоны Алтайского края. Кроме этого, участниками кластера являются административные органы власти, наука и образование, инфраструктура со стороны рынка (финансово-кредитные организации, лизинговые и маркетинговые компании, логистика, хранение и т.д.) и со стороны производства (племенные хозяйства, зооветеринарные службы, производственно-техническое обслуживание и т.д.). Представители каждого из элементов кластерной структуры входят в координационный совет, который распределяет задачи между участниками (рисунок 4.5).

На основе успешной работы внедренных кластеров в качестве практических рекомендаций по повышению эффективности работы интегрированных формирований в животноводстве нами предложен прогноз вхождения в Алтай-

ский молочный кластер и Алтайский мясной кластер предприятий всех семи природно-экономических зон края.

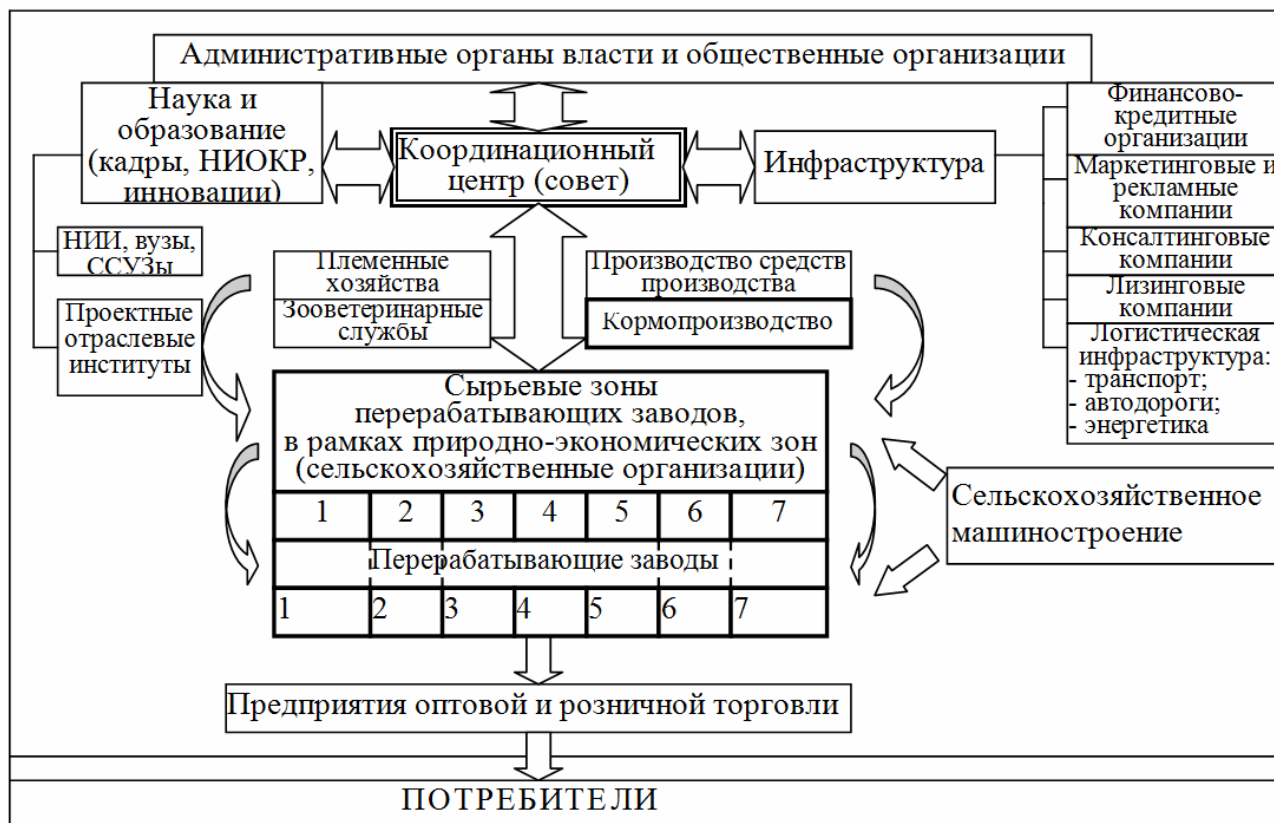


Рисунок 4.5 – Кластерная структура продуктовых подкомплексов АПК Алтайского края

1. В первую очередь были обоснованы объем и структура потребности в конечной продукции молочного и мясного подкомплексов для питания населения Алтайского края в соответствии с нормами, рекомендуемыми Институтом питания Академии медицинских наук Российской Федерации.

Согласно данным краевого управления статистики, прогнозируемая численность населения в 2020 г. составит 2428 тыс. человек (таблица 4.6).

Таблица 4.6 – Прогнозируемая численность населения Алтайского края в 2020 г.

Природно-экономическая зона	Перспективная численность населения, тыс. чел.		
	всего	В том числе	
		сельского	городского
Кулундинская	308,7	236,3	72,4
Приалейская	325	136	189
Приобская	984,4	230	754,8
Бийско-Чумышская	464,3	223,4	240,9
Присалаирская	151,1	103,1	48,1
Приалтайская	125	103,2	21,8
Алтайская	48,1	48,1	-
Алтайский край	2428,1	1111,7	1316,3
В %	100	45,8	54,2

Для удовлетворения потребностей населения края в основных молочных и мясных продуктах питания следует производить 1114 тыс. т молочной продукции (в пересчете на молоко) и 174,5 тыс. т (в пересчете на мясо в убойной массе) мясных продуктов (таблица 4.7).

2. Во-вторых, валовое производство молочных и мясных продуктов рассчитывалось с учетом полного удовлетворения потребности населения края на прогнозируемый период (2020 г.), что и стало основой для определения темпов и пропорций развития взаимосвязанных отраслей продуктовых подкомплексов. При этом удовлетворение потребительского спроса населения края в молоке и мясе было рассчитано с учетом имеющихся сырьевых возможностей и перерабатывающих мощностей в крае.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи в рамках создаваемых молочного и мясного кластеров: обоснованы размеры и размещение посевных площадей кормовых культур в рамках природно-экономических зон, необходимое поголовье скота, необходимое количество молочного и мясного сырья для производства продуктов, полностью удовлетворяющих потребности населения. Повышение эффективности развития молочного и мясного производства в регионе возможно при реализации основных условий его интенсивного ведения: повышения плодородия почвы; подбора и посева видов кормов в необходимой пропорции и количестве; улучшения качества скота и его производительности на основе правильного кормления и содержания; рационального использования отходов производства и перерабатывающей промышленности; организации всех производственных процессов в оптимальные сроки; повышения интереса товаропроизводителей в условиях интеграции и совершенствования экономических отношений.

Таблица 4.7 – Потребность в основных видах продукции (2020 г.)

Показатели	Норма потребления на 1 человека в год, кг	Потребность в молочных и мясных продуктах, тыс. т	
		городского населения	сельского населения
Кисломолочная продукция	12,3	16,2	13,7
Творожная продукция	9	11,8	10,0
Молочная продукция (в пересчете на молоко)	459	603,9	510,1
Сыр	6	7,9	6,7
Масло животное	4	5,3	4,4
Говядина	25	32,9	27,8
Свинина	14	18,4	15,6
Баранина	3	3,9	3,3
Мясо птицы	30	39,5	33,4
Колбасные изделия	11	14,5	12,2
Мясные полуфабрикаты	4	5,3	4,4
Мясные консервы	3	3,9	3,3
Всего мясных продуктов в пересчете на мясо (убойная масса)	72	94,8	80,0

3. В-третьих, развитие молочного и мясного кластеров рассматривалось как взаимосвязанный процесс воспроизводства всех его элементов от сельхозтоваропроизводителей до переработки и потребления: производство молока и мяса должно быть связано с потребностями населения в этих продуктах; пропорции развития семеноводства – с посевными площадями кормопроизводства; перерабатывающие мощности – с сырьевыми ресурсами, и наоборот. При сбалансированности сырьевых ресурсов и производственных мощностей предусмотрена возможность более полного использования вторичного сырья и имеющихся мощностей. Для увеличения производства молочного и мясного сырья были разработаны мероприятия по выявлению и реализации резервов в сельскохозяйственных организациях.

Заключительным этапом планирования работы молочного и мясного кластеров стало упорядочение связей производителей с потребителями, направленных на реализацию интересов партнеров. В качестве основы улучшения межотраслевых связей в молочном и мясном кластерах нами предложено создать на базе молочных и мясоперерабатывающих заводов и их сырьевых зон интеграционные структуры, которые будут способствовать объединению интересов всех участников воспроизводственного процесса и потребителей конечных продуктов [76, 77].

Ведущей подотраслью животноводства является молочное скотоводство, которое в структуре производства занимает около 70%. Для дальнейшего его развития в регионе имеются все необходимые условия. Производственные мощности краевых предприятий позволяют перерабатывать до 1924 тыс. т молока в год. В настоящее время племенные хозяйства края ежегодно могут поставлять на рынок более 4 тыс. голов племенного крупного рогатого скота молочных и мясных пород. Опыт лучших предприятий края свидетельствует, что при правильной организации воспроизводства стада возможно значительное повышение продуктивности молочного скота. В настоящее время уровень реализации созданного генетического потенциала составляет 33 - 60%. Поэтому существует необходимость замены части поголовья в товарных хозяйствах на высокопродуктивный племенной скот [39].

В современных условиях перспективным является развитие мясного скотоводства – наименее энергоемкого сегмента отрасли производства мясных продуктов. Разведением специализированного и помесного мясного скота в Алтайском крае занимаются более 200 хозяйствующих субъектов во всех природно-климатических зонах. Интерес сельхозтоваропроизводителей к мясному

скотоводству растет. Это объясняется сравнительно низкими затратами на производство продукции в подотрасли, наличием значительных площадей пастбищ и сенокосов, востребованностью на рынке высококачественной говядины. На начало 2014 г. в крае содержалось более 49 тыс. голов специализированного и помесного мясного скота, в том числе 19,2 тыс. коров. Поставлена задача к 2020 г. увеличить данное поголовье минимум на 40% [39].

Ускоренное развитие молочного и мясного скотоводства является задачей стратегического значения, решение которой позволит в перспективе укрепить позиции региона в обеспечении продовольственной безопасности Российской Федерации и наращивании экспортного потенциала.

Главными сложностями устойчивого развития молочного и мясного скотоводства в крае являются: низкий уровень кормопроизводства; недостаточная развитость племенной базы; относительно слабая механизация производственных процессов в животноводстве, за которыми следует снижение продуктивности, качества продукции, увеличение затрат на обслуживание производства, в том числе на топливо, низкая производительность труда; неустойчивое финансовое состояние большинства сельскохозяйственных организаций края, вынуждающее их для пополнения оборотных средств реализовывать продуктивный скот. Неэквивалентный товарообмен между промышленным производством и сельским хозяйством, недоступность дешевых кредитных ресурсов привели к недостатку у сельхозтоваропроизводителей оборотных средств и средств для обновления основных фондов. В сложившейся ситуации создание условий для устойчивого развития молочного и мясного скотоводства является одним из приоритетных направлений развития агропромышленного комплекса администрации Алтайского края.

Решение большинства выявленных проблем в области развития животноводства края требует сохранения и усиления государственной поддержки по направлениям: развитие кормопроизводства; улучшение генетических показателей сельскохозяйственных животных в племенных хозяйствах; разведение породистого скота; повышение продуктивности животных и качества производимых конечных продуктов; строительство, реконструкция и модернизация животноводческих комплексов; развитие перспективных, социально значимых подотраслей животноводства.

Итак, молочный и мясной подкомплексы должны работать как единый процесс воспроизводства всех элементов системы производства молочной и мясной продукции – от сельхозтоваропроизводителя до переработки и реализации. Пропорции развития кормовой базы для животноводства должны быть

увязаны с поголовьем сельскохозяйственных животных, производственных мощностей, должна быть предусмотрена возможность более полного использования вторичного сырья и посевных площадей для наибольшей автономности работы агропромышленного комплекса в целом.

4.3. Совершенствование агропромышленной интеграции в молочном и мясном подкомплексах

Для успешного развития молочного и мясного кластеров в продуктовых подкомплексах Алтайского края необходимо сгладить межотраслевые диспропорции по всей технологической цепи от производства сельскохозяйственного сырья до получения конечного продукта. Для достижения высокой эффективности работы кластера необходимо оптимальное использование материальных, финансовых и трудовых ресурсов.

Для совершенствования производственно-отраслевой структуры в рамках образованных Алтайского молочного кластера и Алтайского мясного кластера мы успешно решили задачу, применив симплексный метод экономико-математического программирования [51]. В рамках решения поставленной задачи нужно определить оптимальное соотношение отраслей производства конечной продукции, обеспечивающее сбалансированное функционирование всех подсистем кластеров и получение максимального экономического эффекта от работы кластеров в целом (для реализации данной задачи была применена методика, разработанная А.Л. Полтарыхиным).

Согласно сведениям Федеральной службы государственной статистики [92], в 2020 г. численность населения в Алтайском крае по инерционному варианту составит 2428,1 тыс. человек, из них 55% будут проживать в городах, 45% – в сельских поселениях (таблица 4.6).

1. Объем молочной и мясной продукции, реализованный на потребление в ассортименте, должен обеспечивать население края в соответствии с нормами питания, рекомендуемыми Институтом питания Академии медицинских наук Российской Федерации [67].

Для удовлетворения потребностей населения края в основных молочных и мясных продуктах питания следует производить 603,9 тыс. т молочной продукции (в пересчете на молоко установленной жирности) для городского населения и 510,1 тыс. т - для сельского (таблица 4.7); 94,8 тыс. т (в пересчете на мясо в убойной массе) мясных продуктов для городского населения и 80 тыс. т – для сельского с учетом производства в хозяйствах населения, или по отдель-

ным видам продукции: 60,7 тыс. т говядины, 34 тыс. т свинины, 26,7 тыс. т колбасных изделий и т.д.

2. Объемы производства в отраслях и виды деятельности в каждом из кластеров должны быть взаимоувязаны и сбалансированы: площади и структура посевов – с требуемым объемом и структурой кормов; поголовье основных видов сельскохозяйственных животных – с объемом и структурой производства кормов; мощности по переработке – с объемами реализованного молочного и мясного сырья.

3. Сельскохозяйственное производство молочного и мясного сырья должно обеспечить полную загрузку перерабатывающих мощностей соответственно молочной и мясной промышленности. Суммарные производственные мощности по переработке сырого молока в крае составляют 1924,7 тыс. т в год. Мощности мясоперерабатывающих предприятий края, с учетом введенных в 2014 г., по производству составили (тыс. т в год): мяса и субпродуктов убойных животных – 210; колбасных изделий – 64,5; мясных полуфабрикатов – 50,5; консервов мясных – 10,1 млн условных банок в год.

4. Оптимальная производственно-отраслевая структура должна обеспечивать высокую экономическую эффективность функционирования как кластера в целом, так и каждой из отраслей. Несоответствие цен издержкам производства, установление низких закупочных цен на сельскохозяйственное сырье приводят к снижению загрузки перерабатывающих мощностей, ухудшению качества и повышению цены конечной продукции, неравномерному распределению доходов относительно затрат между отраслями АПК, и т.д. Для решения вышеизложенных проблем необходимо оценить соотношение и уровень цен на продукцию сельскохозяйственных, перерабатывающих и торговых предприятий. Целесообразно определить совокупные затраты живого и овеществленного труда на производство молочной и мясной продукции. В роли критерия оптимальности выступает стремление к получению максимальной прибыли при производстве конечной продукции в денежной оценке прогнозируемых цен 2020 г.

В первую очередь, необходимо обосновать себестоимость продукции. При обосновании себестоимости продукции на долгосрочный период необходимо учесть инфляционный рост издержек. Издержки производства зависят от роста цен на материально-технические ресурсы, которые используются в процессе производства. Цены на ресурсы обоснованы с учетом того, что влияние инфляции на разные группы товаров в рамках одного краткосрочного периода различно. Рассчитан компаративный индекс, который позволил оценить индивидуальное отклонение цен от общей тенденции:

$$\beta = \frac{i-1}{I-1}, \quad (4.14)$$

где β – компаративный индекс; i – индивидуальный индекс цен; I – общий индекс цен [67].

Зная величину индекса β для статей затрат, в дальнейшем можно только на основе информации об уровне инфляции рассчитать индивидуальные индексы инфляции по формуле:

$$i = \beta I - \beta + 1. \quad (4.15)$$

Цены на каждый из материальных ресурсов, используемых в молочном и мясном подкомплексах, обоснованы на базе методики, предложенной Н.Ю. Порошиной [68] (таблица 4.8). В ценах учтена тенденция изменения среднемесячного уровня индекса цен на промышленные товары, услуги, которая сложилась в течение 2010-2011 гг., как базовых годов, рассчитанная на основе метода аналитического выравнивания [102]. Среднегодовой индекс инфляции цен на промышленные товары составил 9,1 (приложение Г).

Таблица 4.8 – Расчет цен на товары и услуги

Показатели	Цены за единицу продукции в 2011 г., руб.	Индекс цен к предыдущему году, %		Индекс цен на начало 2020 г. в сравнении с 2011 г.	Цены за единицу продукции в 2020 г., руб.
		2011 г.	β		
Индекс инфляции на промышленные товары, услуги, %		1,1	1	2,19	
в т. ч.					
уголь, т	2074,84	1,16	1,6	2,31	4792,88
нефтепродукты, т	19693,85	1,17	1,7	2,33	45886,67
электроэнергия, кВт	3,55	1,1	1	2,19	7,7745
минеральные удобрения, т	6988	1,1	1	2,19	15303,72

* Цены учитывают тенденции изменения среднемесячного уровня индекса инфляции цен на промышленные товары, услуги, сложившиеся в течение 2010 - 2011 гг. и рассчитанные на основе метода аналитического выравнивания – 9,1% в год (приложение Г).

Расчетные показатели цен на услуги и промышленные товары, использованы при разработке технологических карт по выращиванию кормовых культур, необходимых для полноценного питания сельскохозяйственных животных (приложения Д, Ж). В результате проведенных расчетов нормативная себестоимость 1 ц сенажа к 2020 г. составит при сложившихся темпах роста цен на услуги и промышленные товары 220,5 руб., силоса – 175,4 руб., сена – 288,7 руб., пастбищных кормов – 206,6 руб. (таблица 4.9, приложения Д, Ж).

Таблица 4.9 – Прогноз нормативной себестоимости кормовых культур к 2020 г., руб./ц

Природно-экономическая зона	Сенаж	Силос	Сено	Пастбищные корма
Кулундинская	251,6	200,1	315,6	221,3
Приалейская	218,2	187,6	278,1	193,2
Бийско-Чумышская	198,3	159,1	273,6	191,1
Приобская	219,6	172,2	286,2	205,3
Присалаирская	218,2	163,8	291,2	208,8
Приалтайская	215,6	170,2	297,2	205,4
Алтайская	245,6	191,2	310,2	208,1
Алтайский край	220,54	175,44	288,72	206,62

Исходя из полученных цен на корма и их расхода на 1 голову молочного и мясного скота обоснованная стоимость 1 ц к. ед. для молочного скота на перспективу составит 573 руб., для молодняка крупного рогатого скота – 552,9 руб.

Издержки на корма, электроэнергию, топливо, водоснабжение в расчете на 1 голову сельскохозяйственного животного рассчитаны исходя из обоснованных выше цен на материально-технические ресурсы и корма, с учетом нормативных расходов средств на 1 голову. Оплата труда установлена исходя из норм нагрузки скота на одного работника животноводства. Значения остальных статей затрат найдены исходя из сложившейся ранее структуры издержек с учетом инфляции. В ходе проведенных расчетов с учетом доходов от переработки, реализации побочных продуктов и непищевых отходов животноводства обоснована себестоимость 1 ц молока и мяса – соответственно 1711,6 и 11574,6 руб. с учетом сохраняющегося темпа роста цен на средства производства.

Необходимо при помощи экономико-математической модели оптимизировать планы производства молока и мяса, перерабатывающих производств, выращивание кормов для животных, в том числе их распределение по природно-экономическим зонам Алтайского края. Использование экономико-математической модели поможет определить оптимальное размещение посевов кормовых культур, поголовья скота, перерабатывающих производств, позволяющее максимально сократить расходы на производство и доставку сырья на перерабатывающие заводы, вследствие чего будет возможно максимизировать прибыль кластера.

Требуется обосновать объемные показатели выпуска каждого вида молочной и мясной продукции, потребность в перерабатывающих мощностях, при которых будет минимизировано количество затрат на единицу конечной продукции, тем самым обеспечено получение максимальной прибыли на единицу

затрат. Методику расчета покажем на примере экономико-математической модели по производству мясной продукции.

Целевая функция экономико-математической модели, направленная на максимизацию прибыли, выражена следующим уравнением:

$$F = \hat{x} - \bar{x} \rightarrow \max, \quad (4.16)$$

где $\bar{x}$ – совокупные затраты на производство конечной продукции; $\hat{x}$ – стоимость конечной продукции мясного подкомплекса.

Модель включает следующие группы переменных:

1. Площади посевов кормовых культур и кормовых угодий, га: x_1 – пашня под кормовыми культурами; x_2 – сенаж; x_3 – многолетние травы на сено; x_4 – естественные сенокосы; x_5 – однолетние травы на сено; x_6 – многолетние травы на зеленый корм; x_7 – однолетние травы на зеленый корм; x_8 – кукуруза на силос; x_9 – корнеплоды; x_{10} – пастбища; x_{11} – травяная мука.

2. Концентрированные корма, ц – x_{12} .

3. поголовье сельскохозяйственных животных в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, голов:

x_{13} – коровы; x_{14} – молодняк крупного рогатого скота на выращивании; x_{15} – молодняк крупного рогатого скота на реализацию; x_{16} – свиньи; x_{17} – овцы.

4. поголовье сельскохозяйственных животных в личных подсобных хозяйствах населения, голов:

x_{19} – коровы; x_{20} – молодняк крупного рогатого скота на выращивании; x_{21} – молодняк крупного рогатого скота на реализацию; x_{22} – свиньи; x_{23} – овцы.

5. Производство мясного сырья в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, т:

x_{25} – мясо крупного рогатого скота; x_{26} – мясо свиней; x_{27} – мясо овец.

6. Товарная продукция в хозяйствах населения, т:

x_{29} – говядина; x_{30} – свинина; x_{31} – баранина.

7. Производство мясной продукции, т:

x_{33} – говядина; x_{34} – свинина; x_{35} – баранина; x_{36} – колбасные изделия; x_{37} – мясные полуфабрикаты; x_{38} – мясные консервы.

8. Вывоз продукции за пределы края, т:

x_{39} – мясо скота; x_{40} – колбасные изделия; x_{41} – мясные полуфабрикаты; x_{42} – мясные консервы.

9. Основные экономические показатели эффективности работы кластера, тыс. руб.:

x_{43} – материально-денежные затраты; x_{44} – стоимость конечной продукции.

В модели установлены следующие типы ограничений:

1. По использованию производственных ресурсов:

$$\sum_{j \in J} a_{rj} x_j \leq B_r \quad (r \in R), \quad (4.17)$$

где R – номера переменных производственных ресурсов; J – номера переменных видов деятельности в сельском хозяйстве; a_{rj} – затраты r -го ресурса в расчете на единицу интенсивности j – го вида деятельности; B_r – объем r - го вида ресурса; x_j – искомое значение интенсивности j -го вида деятельности.

2. По производству и использованию кормов:

$$\sum_{j \in J_1} V_{ij} x_j + \sum_{j \in J_2} P_{ij} x_j \geq \sum_{j \in J_3} a_{ij} x_j + \sum_{j \in J_4} a_{ij} x_j \quad (i \in I_1), \quad (4.18)$$

где I_1 – номера переменных по питательным веществам; J_1, J_2, J_3, J_4 – номера переменных соответственно по видам деятельности в растениеводстве, по видам кормов, по группам сельскохозяйственных животных в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах, по группам сельскохозяйственных животных в хозяйствах населения; V_{ij} – выход i - го питательного вещества с единицы площади j - й культуры; P_{ij} – содержание i -го вида питательных веществ в единице j -го вида корма; a_{ij} – затраты i -го вида питательных веществ на одну голову j -й группы животных.

3. По поголовью сельскохозяйственных животных:

$$x_j \geq C_j (j \in J_3); \quad x_j \leq C_j (j \in J_4), \quad (4.19)$$

где C_j – искомое поголовье j – го вида животных; J_3, J_4 – номера переменных по видам животных в сельскохозяйственных организациях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и в хозяйствах населения.

4. По производству мясного сырья в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах:

$$v_j x_j = x_{mj} \quad (m \in M, j \in J_3), \quad (4.20)$$

где v_j – выход мяса в убойной массе от j - го вида животных; M – множество видов мясного сырья.

5. По производству и потреблению мяса в хозяйствах населения:

$$v_j x_j \geq P_j + x_{tj} \quad (t \in T, j \in J_4), \quad (4.21)$$

где P_j – потребность сельского населения в мясе j -го вида животных; T – множество видов товарного мяса.

6. По потреблению мяса и мясной продукции населением края:

$$x_{sm} + x_{st} \geq W_s + F_s (s \subseteq S), \quad (4.22)$$

где S – номера переменных по видам мясной продукции; F_s – возможный вывоз за пределы края заданного количества s -го вида мясной продукции; W_s – потребность населения края в мясе и мясопродуктах s -го вида.

7. По распределению мясного сырья по видам использования:

$$\sum_{m \subseteq M} x_m + \sum_{t \subseteq T} x_t \geq \sum_{k \subseteq K} x_k, \quad (4.23)$$

где K – множество номеров направлений использования мясного сырья.

8. По использованию перерабатывающих мощностей по каждому виду мясной продукции:

$$\sum_{m \subseteq M} d_s x_{ms} + \sum_{t \subseteq T} d_s x_{ts} \geq H_s + \Delta x_s (s \subseteq S), \quad (4.24)$$

где d_s – коэффициент выхода s -го вида мясной продукции; H_s – исходные мощности по производству s -го вида мясной продукции; Δx_s – прирост мощностей по производству s -го вида мясной продукции.

9. Группа ограничений по расчету основных экономических показателей:

$$\sum_{s \subseteq S} z_s \hat{x}_s = x, \quad \sum_{s \subseteq S} n_s x_s = x, \quad (4.25)$$

где $\hat{x}$ – совокупные затраты на производство конечной продукции; $\bar{x}$ – стоимость конечной продукции мясного подкомплекса; z_s – затраты на единицу s -го вида мясной продукции; n_s – стоимость единицы s -го вида мясной продукции.

10. Условие неотрицательности переменных:

$$\{x_j, x_{mj}, x_{tj}, x_{sm}, x_{st}, x_k, x_m, x_t, x_{ms}, x_{ts}, \Delta x_s, x, \hat{x}\} \geq 0 \quad (4.26)$$

В качестве основных данных для решения задачи приняты следующие показатели:

1. Урожайность кормовых культур, ц/га: сено однолетних трав – 30; сено многолетних трав – 30; зеленая масса однолетних трав – 150; зеленая масса многолетних трав – 200; кукуруза на силос – 255; корнеплоды – 200; естественные сенокосы – 15; пастбища – 60 [36].

2. Масса реализации 1 головы сельскохозяйственного животного, кг: взрослый крупный рогатый скот – 500; молодняк крупного рогатого скота – 450; свиньи – 120; мелкий рогатый скот – 50 [39].

3. Выход мяса из туши в убойной массе, %: крупный рогатый скот – 60; свиньи – 83; мелкий рогатый скот – 56 [39].

В результате решения экономико-математических задач для производства молока и мяса рассчитаны основные параметры развития соответственно Алтайского молочного кластера и Алтайского мясного кластера АПК Алтайского края. Исходя из полной загрузки перерабатывающих мощностей молочной и мясной промышленности и удовлетворения потребностей населения края производство молока в 2020 г. составит 1924,7 тыс. т, валовой прирост живой массы скота 385 тыс. т, что превысит уровень производства в среднем за 1991-1998 гг. (таблица 4.10).

Таблица 4.10 – Производство молока и мяса скота в живой массе и на перспективу (2020 гг.)

Показатели	1991-1998 гг. в среднем		2005 г.		2008 г.		2013 г.		Проект на 2017 г.		Проект на 2020 г.		Отклонение 2020 г. к 2013 г. (+,-), тыс. т
	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	
Производство молока	1320	100	1317,7	100	1393,3	100	1450,2	100	1670	100	1924,7	100	+474,5
Производство мяса скота в живой массе, всего	292,3	100	184,2	100	220	100	221,6	100,0	274,2	100	385	100,0	+163,4
В т.ч. крупного рогатого скота	214	69,5	140,1	76	120,7	54,9	122,6	55,3	156,6	57,1	198	51,4	+75,4
свиней	69,6	22,6	41	22	93,7	42,6	93,7	42,3	133,6	48,7	178	46,2	+84,3
прочее	8,7	8,0	3,1	1,6	5,6	2,5	5,3	2,4	9,3	3,4	9	2,3	+3,7

В сравнении с базисным 2013 г. производство молочного сырья увеличится на 474,5 тыс. т, валовой прирост живой массы скота – на 163,4 тыс. т.

Основное производство молочного и мясного сырья преимущественно должно осуществляться в сельскохозяйственных организациях, где больше возможностей для интенсификации производства. Увеличение производства молока и мясного сырья в сельском хозяйстве края должно проводиться путем перевода животноводства на интенсивную основу развития.

Прежде всего, необходимо обоснование размещения и специализации скота по зонам края с учетом количества перерабатывающих мощностей, находящихся в природно-экономической зоне. Природные и экономические условия тоже играют большую роль в размещении скота, но менее значительную в данном случае. В молочном производстве будут доминировать Приобская, Бийско-Чумышская и Кулундинская зоны, производство молочного сырья на данных территориях к 2020 г. увеличится соответственно на 114,3; 195,8 и 37,2 тыс. т (таблица 4.11).

Таблица 4.11 – Производство молочного сырья по природно-экономическим зонам Алтайского края

Природно-экономическая зона	В среднем за 1991 – 1998 гг.		2005 г.		2008 г.		2013 г.		Проект на 2017 г.		Проект на 2020 г.		Отклонения 2020 г. к 2013 (+;-), тыс. т
	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	
Кулундинская	241	28,8	337,3	25,6	355,3	25,5	347,8	20,0	355,0	21,3	385,0	20,0	+37,2
Приалейская	87	10,5	135,7	10,3	179,7	12,9	203,5	13,8	224,0	13,4	265,7	13,8	+62,2
Бийско-Чумышская	126	15,1	228	17,3	213,2	15,3	225,2	21,9	351,0	21,0	421,0	21,9	+195,8
Приобская	169	20,3	250,4	19	246,6	17,7	263,2	19,6	310,0	18,6	377,5	19,6	+114,3
Присалаирская	71	8,5	129,1	9,8	129,6	9,3	134,2	11,4	183,3	11,0	219,5	11,4	+85,3
Приалтайская	91	10,9	154,2	11,7	185,3	13,3	198,0	8,3	159,0	9,5	159,0	8,3	-39
Алтайская	49	5,9	83	6,3	83,6	6	78,3	5,0	87,7	5,2	97,0	5,0	+18,7
Алтайский край	833	100	1317,7	100	1393,3	100	1450,2	100	1670	100	1924,7	100	+474,5

Рациональное размещение производства мяса скота должно учитывать имеющиеся кормовые ресурсы в природно-экономических зонах края, в противном случае дисбаланс между кормовой базой и поголовьем животных не позволит эффективно использовать их генетический потенциал.

Структура производства мясного сырья по природно-экономическим зонам края приведена в таблице 4.12.

В перспективе на 2020 г. объем производства мяса скота значительно повысится: в Бийско-Чумышской зоне – на 72,4, Приобской – на 67,1 тыс. т вследствие большой концентрации перерабатывающих заводов в этих зонах. Значительный рост объемов производства мясного сырья потребует увеличения поголовья сельскохозяйственных животных и их продуктивности.

Таблица 4.12 – Производство мясного сырья по природно-экономическим зонам Алтайского края

Природно-экономическая зона	В среднем за 1991 – 1998 гг.		2005 г.		2008 г.		2013 г.		Проект на 2017 г.		Проект на 2020 г.		Отклонения 2020 г. к 2013 (+;-), тыс. т
	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	
Кулундинская	49	16,8	49,4	26,8	52,6	23,9	67,5	30,5	68,3	24,9	69	17,9	+1,5
Приалейская	40,5	13,9	18,7	10,2	19,3	8,8	31,4	14,2	33,1	12,1	34,8	9,0	+3,4
Бийско-Чумышская	65,7	22,5	32	17,4	38,6	17,5	23,6	10,7	59,8	21,8	96	24,9	+72,4
Приобская	55,9	19,1	21,3	11,6	36,6	16,6	31,9	14,4	65,4	23,9	99	25,7	+67,1
Присалаирская	36,6	12,5	29	15,7	34,3	15,6	27,2	12,3	31,1	11,3	35	9,1	+7,8
Приалтайская	30,5	10,4	24,7	13,4	27,8	12,6	29,7	13,4	32,9	12,0	36,1	9,4	+6,4
Алтайская	14,1	4,8	9,5	5,2	10,8	4,9	10,3	4,6	12,7	4,6	15,1	3,9	+4,8
Алтайский край	292,3	100	184,2	100	220	100	221,6	100	274,2	100	385	100	+163,4

При обосновании размеров поголовья необходимо учитывать возможности кормовой базы. Проектная численность поголовья животных, необходимого для удовлетворения спроса населения края в молочных и мясных продуктах, в

2020 г. составит: крупного рогатого скота – 1206 тыс. голов, коров – 446 тыс. свиней – 673 тыс. овец и коз – 305 тыс. (таблица 4.13). В дальнейшем при обосновании размещения производственных мощностей молочной и мясной промышленности необходимо учитывать потенциал сырьевых ресурсов природно-экономических зон края.

По сравнению с 2013 к 2020 г. следует увеличить поголовье крупного рогатого скота на 303,5 тыс. голов, коров – на 59,3 тыс. свиней – на 103,4 тыс. овец и коз - на 89,4 тыс. Другой вариант численности поголовья сельскохозяйственных животных предложен подпрограммой «Развитие подотрасли животноводства на 2013-2020 гг.» долгосрочной целевой программы «Развитие сельского хозяйства Алтайского края на 2013 - 2020 гг.» [12], в котором не учитываются потребности населения в молочных и мясных продуктах, прогноз по производству молочного и мясного сырья в рассчитанном нами варианте.

Таблица 4.13 – Поголовье основных сельскохозяйственных животных в хозяйствах всех категорий на перспективу (2020 г.), тыс. голов

Животные	1991-1998 гг. в среднем	2005 г.	2008 г.	2014 г.	Вариант подпрограммы «Развитие подотрасли животноводства на 2017-2020 гг.»		Расчетный вариант	
					Проект 2017 г.	Проект 2020 г.	Проект 2017 г.	Проект 2020 г.
Крупный рогатый скот	1324	865,1	899,5	902,5	903	909	1150	1206
в т.ч. коровы	456	381,1	385,1	386,7	387	394	419	446
Свиньи	808	470,5	558,0	569,6	571	578	612	673
Овцы и козы	613	170,8	191,7	215,6	221	234	267	305

Увеличение производства молока и мясного сырья путем интенсивного использования генетического потенциала сельскохозяйственных животных и достижения высокой продуктивности скота возможно только при создании сбалансированной кормовой базы [12]. На данный момент обеспеченность потребности животноводства в кормах не превышает 80%, а недостаточно высокое качество кормов и их несбалансированность в рационе животных не позволяют существенно увеличить продуктивность.

Потребность в кормах поголовья сельскохозяйственных животных на период до 2020 г. рассчитана в размере 7729 тыс. т к. ед. (приложение И). Алтайский край обладает достаточными кормовыми угодьями и посевными площадями, занятыми кормовыми культурами, чтобы обеспечить проектное поголовье животных требуемым объемом кормов. Необходимо изменить структуру посевных площадей, занятых под различными кормовыми культурами. Соглас-

но проведенным исследованиям, площадь посевов кормовых корнеплодов увеличится в 36,7 раза, кукурузы – в 3,7, однолетних трав – на 32,2%, многолетних трав увеличится – на 4% (таблица 4.14).

В Алтайском крае имеются резервы интенсификации кормопроизводства. В основном это совершенствование структуры посевных площадей. В специализированных севооборотах края продуктивность 1 га кормовой площади составляет около 40 ц к. ед., что гораздо выше, чем в полевых севооборотах. На основе высокой культуры земледелия, правильной организации семеноводства, совершенствования структуры посевных площадей важно расширять посевы высокобелковых культур (гороха, люцерны, клевера, донника, эспарцета и др.), которые дают с 1 га в среднем от 550 до 900 кг белка в зависимости от культуры. Среди многолетних трав необходимо увеличить посевы бобовых трав, среди однолетних – посевы высокоурожайных кормового проса, рапса ярового и озимого, редьки масличной и др.

Таблица 4.14 – Площадь кормовых угодий и кормовых культур на перспективу, тыс. га (проект 2020 г.)

Показатели	1991-1998 гг. в среднем	2005 г.	2008 г.	2014 г.	2020 г.	Отклонение 2020 г. от 2014 г. (+,-)
Кормовые корнеплоды	2,1	1,4	1,4	1,4	51,2	+49,8
Кукуруза на силос и зеленый корм	454	108	88,7	86,8	320	+233,2
Однолетние травы	545	290,3	308,7	367,5	542	+174,5
Многолетние травы	738,5	685,3	611,6	585,7	610	+24,3
Всего пашня под кормовыми культурами	1767	1106,4	1041,6	1064,4	1590	+525,6
Использование естественных сенокосов	741	592,3	604,2	609,6	1110	+500,4
Использование естественных пастбищ	1546	1478,3	1542,6	1561,3	2154,5	+593,2

В крае более 3 млн га естественных кормовых угодий. Это две трети кормовых угодий, но дают они небольшую часть кормов. Внедрение комплекса приемов улучшения естественных кормовых угодий позволит значительно поднять их продуктивность. Важным источником улучшения качества кормовой базы является повышение качества кормов и снижение потерь питательных веществ при заготовке и хранении. В получении кормов высокого качества большое значение имеет организация их хранения в силосных, сенажных сооружениях, корнеплодохранилищах, складах для зернофуража и комбикормов.

В перспективе необходимо устранить недостатки в организации воспроизводства стада, чтобы исключить высокие потери сырья. Автором был проведен расчет производства мясного сырья на 2020 г. на основе двух вариантов:

1-й вариант – развитие животноводства с сохранившимися негативными тенденциями в воспроизводстве стада; 2-й вариант – интенсивное использование продуктивности скота.

Увеличение выхода приплода до уровня нормативных показателей во 2-м варианте в сравнении с 1-м, позволит получить к 2020 г. дополнительно 66,6 тыс. телят, 9,6 тыс. поросят, 5,3 тыс. ягнят, что при откорме до нормативной живой массы эквивалентно 31,4 тыс. т мясного сырья (таблица 4.15).

Таблица 4.15 - Увеличение производства мясного сырья за счет улучшения воспроизводства стада

Животные	Выход приплода на 1 гол. маточного поголовья, гол.		Маточное поголовье скота в 2020 г., тыс. гол.	Общий выход приплода, тыс. гол. по уровню выхода приплода		Дополнительный приплод, тыс. гол.	Откорм до нормативной массы, тыс. гол.
	1-й вариант	2-й вариант		1-й вариант	2-й вариант		
Кр. рог. скот	0,84	1,1	256,3	215,3	281,9	66,6	30,0
Свиньи	16,66	18	7,2	120,0	129,6	9,6	1,2
Овцы и козы	0,97	1,2	23	22,3	27,6	5,3	0,2

Устранение падежа животных и сокращение до минимума потерь поголовья сельскохозяйственных животных позволят сохранить в 2020 г. 33,8 тыс. голов крупного рогатого скота, 47,8 тыс. свиней, 14,6 тыс. овец, что равноценно 23,9 тыс. т мясного сырья в живой массе (таблица 4.16).

Таблица 4.16 – Увеличение производства мясного сырья за счет ликвидации падежа сельскохозяйственных животных

Животные	Падеж животных к обороту стада, %	Среднегодовое поголовье животных в 2020 г., тыс. гол.	Падеж животных при уровне падежа 2014 г., тыс. гол.	Откорм до нормативной массы потерянному поголовью, тыс. т
Кр. рог. скот	2,8	1206	33,8	15,2
Свиньи	7,1	673	47,8	5,7
Овцы и козы	4,8	305	14,6	0,6

Повышение мясной продуктивности и качества животных является важным элементом интенсивного производства мясного сырья. За счет повышения мясной продуктивности животных в 2020 г. планируется дополнительно получить 60,4 тыс. т живой массы крупного рогатого скота, 18,1 – свиней и 3 тыс. т – овец и коз (таблица 4.17).

Таблица 4.17 – Увеличение производства мясного сырья за счет повышения живой массы реализуемых животных

Животные	Средняя масса реализации скота, кг		Реализуемое поголовье, тыс. гол.	Общая масса реализованного скота по живой массе, тыс. т		Дополнительное производство мяса, тыс. т
	1-й вариант	2-й вариант		1-й вариант	2-й вариант	
Крупный рогатый скот	319	450	461,2	147,1	207,5	60,4
Свиньи	75	120	403	30,2	48,4	18,1
Овцы и козы	23	45	135	3,1	6,1	3,0

Интенсивное производство молочного и мясного сырья имеет большое значение для эффективного функционирования созданных кластеров. Решение наиболее острых проблем (экстенсивное ведение животноводства, низкий уровень механизации производственных процессов, недостаточно развитая кормовая база и др.) позволит расширить сырьевую базу для производства молочных и мясных продуктов в рамках Алтайского молочного кластера и Алтайского мясного кластера. Основой развития молочного и мясного подкомплексов станут интенсификация кормопроизводства и животноводства, совершенствование межотраслевых связей с перерабатывающей промышленностью на основе развития интеграционных процессов в агропромышленном комплексе.

Достижение сбалансированности спроса и предложения является важным условием формирования и стабилизации рынка. Достижение рациональных норм потребления молочных и мясных продуктов можно считать показателем насыщения рынка. Рост потребительского рынка в основном происходит за счет увеличения благосостояния населения, ведущего к росту потребительского спроса; сокращения издержек на производство молока, мяса и продуктов их переработки; сокращения расстояния между пунктами производства сырья и перерабатывающими предприятиями.

Потребности населения удовлетворяются в молочных продуктах на 72,8% , в мясных – на 80,2. Для того чтобы обеспечить свободу выбора потребителя, нужно обеспечить население края доступными и качественными продуктами местного производства. Для этого необходимо оценить объем производственных мощностей перерабатывающих предприятий края. Во второй части экономико-математической модели была оптимизирована программа развития и использования производственных мощностей с учетом объема производства и ассортимента молочных и мясных продуктов.

По проектным расчетам, молочная промышленность в рамках Алтайского молочного кластера должна произвести в 2020 г. не менее 1114 тыс. т молока, мясная промышленность в рамках Алтайского мясного кластера не менее – 60,7 тыс. т говядины, 34 тыс. т свинины, 7,2 тыс. т баранины, 26,7 тыс. т колбасы (таблицы 4.18, 4.19) [14].

Таблица 4.18 – Производство молочных продуктов в Алтайском крае, тыс. т

Показатели	1991 – 1998 гг. в среднем	2005 г.	2008 г.	2014 г.	Проект 2017 г.	Проект 2020 г.
Кисломолочная продукция	12,6	10,3	13,2	15,6	22,3	29,9
Творожная продукция	16,8	10,2	11,2	14,5	16,1	17,7
Молочная продукция (в пересчете на молоко)	1345,2	1009	1150	1225,4	1569,6*	1627,8*
Сыр	16,7	44,8	65,2	73,6	136,9	160
Масло животное	185,4	10,5	11,8	7,6	10,6	13,3

* С учетом экспорта продуктов в размере 474,7 тыс. т.

На основании проведенных расчетов по оптимизации перерабатывающих мощностей можно сделать вывод о том, что мощностей, имеющихся в Алтайском крае, достаточно для переработки проектных молочных и мясных ресурсов. Они способны удовлетворить потребность в молочных и мясных продуктах не только населения Алтайского края, но и соседних регионов.

Таблица 4.19 – Производство мясных продуктов в Алтайском крае, тыс. т

Показатели	1991 – 1998 гг. в среднем	2005 г.	2008 г.	2014 г.	Проект 2017 г.	Проект 2020 г.
Говядина	40,2	16,3	19,0	18,4	60,7	76,2
Свинина	16,2	10,0	10,8	11,6	34	43,6
Баранина	3,2	0,1	0,1	0,1	7,2	7,2
Колбасные изделия	15,3	14,2	18,6	25,2	26,7	64,5
Мясные полуфабрикаты	7,6	28,8	28,1	25,4	15,3	12,2
Мясные консервы, тыс. усл. банок	4200	2069,2	2177,6	3730,0	4200	5500

Производственные мощности предприятий Алтайского края позволяют полностью удовлетворить потребность населения в молочных и мясных продуктах (таблица 4.20).

Без применения высокоэффективных безотходных технологий не могут эффективно функционировать молочный и мясной кластеры. Необходимо получение дополнительной продукции из отходов переработки молока (фильтрата МС) и переработки мясного сырья, доля которой около 20% от предубойной массы скота.

Таблица 4.20 – Потребность в основных перерабатывающих мощностях молочной и мясной промышленности Алтайского края (проект 2020 г.)

Показатели	Потребность в продукции, тыс. т	Производственные мощности на 01.01.2015 г., тыс. т в год	Потребность в производственных мощностях, тыс. т	Требуется дополнительное увеличение производственных мощностей, тыс. т
Молочная продукция				
Кисломолочная продукция	29,9	45,3	29,9	-
Творожная продукция	21,8	29,6	21,8	-
Молочная продукция (в пересчете на молоко)	1114,5	1637	1542,5	-
Сыр	14,6	119,1	14,6	-
Масло животное	9,7	61	9,7	-
Мясная продукция				
Мясо	101,9	184,5	101,9	-
Колбасные изделия	26,7	64,4	26,7	-
Мясные полуфабрикаты	9,7	50,5	9,7	-
Мясные консервы	7,3	7,9	7,3	-

Из непищевого сырья можно производить животные корма, которые по содержанию протеина могут успешно конкурировать с комбикормами. Всероссийским научно-исследовательским институтом мясной промышленности была разработана и усовершенствована широко применяемая на практике установка Я8-ФЛ2-К по выработке сухих животных кормов и пищевого жира из непищевых отходов мясной промышленности [93]. Установка Я8-ФЛ2-К позволяет перерабатывать 1600 т в год непищевого мясного сырья, производя 272 т пищевого жира и 752 т животных кормов (приложение К). Из проведенных расчетов видно, что при планируемой переработке скота объемом 385 тыс. т в живой массе (2020 г.) выход непищевого сырья (20% от предубойной массы) составит около 77 тыс. т. Это позволит дополнительно произвести 13,5 тыс. т пищевых жиров и 37,4 тыс. т мясокостной муки. На начало 2015 г. перерабатывающие предприятия края имели мощности по переработке вторичного сырья в объеме 38 тыс. т, следовательно, к 2020 г. следует добавить еще 39 тыс. т перерабатывающих мощностей. Для этого необходимо приобрести около 26 установок Я8-ФЛ2-К общей стоимостью 39000 тыс. руб. в ценах 2015 г. Источниками финансирования капитальных вложений послужат собственная прибыль мясной промышленности и кредиты входящего в Алтайский мясной кластер ОАО «Россельхозбанк» на льготных условиях.

Анализ решения экономико-математической задачи позволяет сделать вывод, что для обеспечения населения края молочными и мясными продуктами и роста экспортного потенциала необходимо увеличение поголовья скота про-

изводства конечной продукции, что должно сопровождаться совершенствованием межотраслевых связей в образованных кластерах. Это один из факторов повышения эффективности молочного и мясного кластеров.

Процессы регулирования отношений между сельскохозяйственными и перерабатывающими предприятиями обозначили ряд проблем: низкие закупочные цены на результаты труда сельского хозяйства, установившиеся в результате монополизма перерабатывающих предприятий, снижение загрузки производственных мощностей, ухудшение качества продукции и др. Все они требуют решения на базе обобщения накопленного опыта и совершенствования существующих методологических подходов.

В настоящее время наблюдается разобщенность интересов сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. Как показывает практика агропромышленного производства в России и опыт зарубежных стран, выходом из сложившейся ситуации является развитие кооперации и интеграции. Данное решение позволит интегрировать интересы участников агропромышленных объединений, повысить конкурентоспособность конечной продукции, снизить производственные издержки и представить потребителям недорогую высококачественную продукцию.

В Сибирском федеральном округе успешно действует агропромышленное объединение «Сибирская аграрная группа». Компания представляет собой вертикально-интегрированный агропромышленный холдинг с полным производственно-сбытовым циклом, где все процессы идут по замкнутой цепи: от производства комбикормов до производства мясной продукции и ее реализации. Вертикальная интеграция позволяет предприятию эффективно и прибыльно развивать агропромышленное производство и по минимуму зависеть от рыночной конъюнктуры. Основными направлениями деятельности являются свиноводство, растениеводство, переработка и реализация мяса. Сегодня в состав «Сибирской аграрной группы» входят: мясокомбинаты в Томске, Кемерово и Каменск-Уральском; три свиноводческих комплекса – в Томской и Свердловской областях; в республике Бурятия – комбикормовый завод, три сельхозпредприятия, специализирующихся на выращивании зерна и мясном животноводстве; городской молочный завод в г. Северск (Томская область), птицефабрика «Томская», сеть магазинов фирменной розницы. Все направления находятся в постоянном динамичном развитии.

Примерами успешного решения проблемы интеграции в Алтайском крае являются компании «Мельник», «Русское поле», «Пава». Они специализируются на производстве муки, макаронных изделий и хлебобулочной продукции.

Исходя из вышеизложенного, можно предположить, что для аграрно-ориентированных регионов, таких как Алтайский край, целесообразно применение кластеризации производственных процессов регионального агропромышленного комплекса. Важнейшую роль такой путь развития играет для Алтайского края в силу его исторически сложившейся аграрно-промышленной специализации. Специализация края определяет необходимость решения ряда проблем, которые обозначим по аналогии с работами А.Л. Полтарыхина и В.А. Кундиус [46, 67].

Во-первых, участие России в ВТО в большей степени отразилось на деятельности агропромышленного комплекса, поэтому необходимо развивать АПК на основе реализации принципов специализации, кооперации, оптимизации межхозяйственных и межрегиональных связей. Во-вторых, степень развития районов Алтайского края неоднородна по его территориальным, экономическим, социальным и природно-ресурсным факторам. Это обуславливает потребность в регулировании воспроизводственных процессов в рамках каждой из территорий.

Действенным решением данных проблем является определение моделей и инструментов повышения конкурентной устойчивости молочного и мясного подкомплексов АПК Алтайского края. При этом созданные кластеры в АПК должны конкурировать между собой за инвестиции и за размещение наиболее перспективных бизнесов на своей территории. Кроме того, использование кластерного подхода может принести пользу входящим в кластер предприятиям посредством обеспечения конкурентоспособности при помощи межрегионального и международного экономического сотрудничества. Но подобный подход, как и любая другая привлекательная методика, сможет дать результаты только в том случае, если она действует в рамках стратегий регионального развития.

Исследования теории по созданию кластеров подтверждают потребность в выявлении ядер развития при образовании структуры. Необходимо определить основные организации (предприятия – лидеры), выявить ключевых партнеров, найти возможности инфраструктуры региона (факторы производства, их качество и степень специализации; условия для стратегического развития; факторы спроса; наличие поддерживающих отраслей), установить приоритетные рынки сбыта продукции.

Результатом разработанного плана по функционированию Алтайского молочного кластера и Алтайского мясного кластера является то, что для удовлетворения потребительского спроса населения в молочных и мясных продуктах, а также полной загрузки производственных мощностей необходимо произ-

водить 1925 тыс. т молока и 385 тыс. т мяса скота. Себестоимость 1 т сырья и готовой продукции рассчитана с учетом доходов от переработки, реализации побочных продуктов и непищевых отходов производства. Важнейшим условием увеличения объемов производства сырья должны стать обоснованные нами специализация и концентрация производства по природно-экономическим зонам края с учетом размещения молочных комбинатов и мясокомбинатов.

Проведенные расчеты подтверждают, что интеграция отраслей и предприятий молочного и мясного кластеров Алтайского края позволит повысить эффективность функционирования входящих в него звеньев: научных предприятий (разрабатывающих новые продукты), вузов (подготавливающих кадры), специализированных сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, предприятий инфраструктуры со стороны производства и рынка, торговых предприятий при помощи нового механизма распределения прибыли, учитывающего нормативные затраты на производство. Следовательно, будут реализованы интересы товаропроизводителей в цепи «производство – потребление».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основным научным результатом данной работы является разработка и научное обоснование теоретических положений и практических рекомендаций по интеграционному развитию регионального агропромышленного комплекса Алтайского края, обеспечивающего конкурентоспособность отраслей в едином процессе воспроизводства.

1. На основе межотраслевого подхода, дополнена методика формирования кластеров производства и переработки основной продукции животноводства, предполагающая более рациональную организацию производства, переработку, транспортировку, сбыт и наилучшее распределение сил территориально рассредоточенных организаций, увеличивающая автономность агропромышленного комплекса за счет сотрудничества с отраслью машиностроения и применения альтернативных топлив.

2. Усовершенствована система критериев оценки эффективности интеграционных процессов в системе агропромышленного комплекса и аграрного машиностроения, дающая возможность за счет показателей степени загруженности перерабатывающих мощностей сырьем (%), дальности транспортировки сырья (т/км), распределения поголовья сельскохозяйственных животных и производства сырья по природно-экономическим зонам (%) более масштабно оценить эффективность интеграционного взаимодействия предприятий продуктовых подкомплексов. Также, применена группа показателей, позволяющих оценить степень автономности созданного кластера: показатель зависимости от внешнего топливного рынка (рассчитывается как процентное соотношение закупаемого топлива и произведенного биотоплива), показатель зависимости от стоимости топлива (т.е. степень влияния изменения цены дизельного топлива на стоимость конечного продукта), показатель экологичности (количество вредных выбросов в атмосферу). Применен интегральный показатель эффективности функционирования интеграционной структуры АПК.

3. На особенности формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе экономики влияют девять групп факторов, имеющих различную степень воздействия. Установлено, что самое сильное влияние на человеческий капитал сельского хозяйства оказывают социально-экономические, демографические и организационные факторы. Наименее заметное – экономико-географические, идейно-нравственные, экономические и естественно-биологические.

Выделенные группы факторов обусловили ряд проблем формирования и использования человеческого капитала в аграрном секторе экономики Алтайского края: снижение профессионального уровня руководителей и специалистов (доля руководителей, специалистов и глав КФХ с высшим профильным образованием в среднем составляет 48%); несбалансированность и неструктурированность аграрного рынка труда, формирование нереалистичных ожиданий у молодежи; отсутствие системной и качественной работы кадровых служб сельхозорганизаций; отсутствие продуктивного сотрудничества работодателей, науки и образования в вопросах выдвижения требований к подготовке кадров и построения модели выпускника; падение престижности аграрного образования и сельскохозяйственного труда.

Для покрытия потребности в аграрных кадрах одним из выходов является повышение качества интеллектуального капитала, направление усилий на закрепление этого капитала в сельхозорганизациях и повышение эффективности его использования.

4. На основе рассчитанного интегрального показателя определены приоритеты развития интегрированных формирований в животноводстве Алтайского края: разработка эффективных межотраслевых связей между предприятиями всей производственной цепи края, создание интегрированной структуры в АПК, посредством чего произойдет структурное перераспределение поголовья скота и производства сырья; рациональное распределение прибыли между участниками кластера позволит более эффективно использовать имеющиеся ресурсы и быстрее внедрять инновации; улучшится информационное обеспечение участников структуры. Полная загрузка имеющихся перерабатывающих мощностей производства сырья и продукции позволит снизить себестоимость единицы продукции. Увеличение эффективности производства позволит снизить потери сырья при производстве, хранении и транспортировке.

5. В Алтайском молочном кластере и Алтайском мясном кластере будут созданы ядра развития в каждой природно-экономической зоне края. Ядрами развития станут сельхозтоваропроизводители, создающие сырьевую базу для переработчиков. Реализация кластерных структур позволит достичь социального эффекта: удовлетворение потребности населения Алтайского края в молочных и мясных продуктах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ведомственная целевая программа «Развитие сельского хозяйства Алтайского края» на 2008 - 2012 гг.: постановление администрации Алтайского края от 05.02.2008 № 48. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
2. Государственная программа возрождения и развития села на 2005-2010 гг.: Указ Президента Республики Беларусь от 25.03.2005 № 150. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lelchitsy.gomel-region.by/>.
3. Концепция федеральной целевой программы «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014 - 2017 гг. и на период до 2020 г.»: утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 8.11.2012 № 2071-р. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
4. Краевая программа «Строительство, реконструкция и модернизация 100 молочных и 100 мясных комплексов и ферм в Алтайском крае (Программа «100 + 100»)» на 2011-2013 гг.: постановление администрации Алтайского края от 25.03.2011 №149. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
5. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 гг.: Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2007 №446. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
6. О развитии сельского хозяйства: Федеральный закон от 29.12.2006 № 264-ФЗ (О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства»: Федеральный закон от 29.12.2014 №467-ФЗ). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
7. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае» на 2013 - 2015 гг. и на период до 2020 г.: постановление администрации Алтайского края от 23.10.2012 № 574. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
8. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие молочного скотоводства в Алтайском крае» на 2009-2012 гг.: постановление администрации Алтайского края от 12.03.2009 № 85.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
9. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие молочной промышленности Алтайского края» на 2012-2016 гг.: постановление адми-

- нистрации Алтайского края от 14.12.2012 № 729. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
10. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие мясного скотоводства в Алтайском крае» на 2013-2015 гг. и на период до 2020 г.: постановление администрации Алтайского края от 23.10.2012 № 575. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
 11. Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие мясного скотоводства в Алтайском крае» на 2009-2012 гг.: постановление администрации Алтайского края от 12.03.2009 № 86. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
 12. Об утверждении долгосрочной целевой программы «Развитие сельского хозяйства Алтайского края» на 2013-2020 гг.: постановление администрации Алтайского края от 5.10.2012 № 523. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
 13. Об утверждении краевой программы «Комплексное развитие Алтайского Приобья»: постановление администрации Алтайского края от 03.12.2010 № 539 (Изменения: Постановление Администрации Алтайского края от 10.04.2012 №178). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
 14. Об утверждении стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Алтайского края на период до 2025 г.: постановление администрации Алтайского края от 25.06.2012 №330. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ffprom22.ru/pic/file/a_strategy_pp.pdf.
 15. Об утверждении стратегии социально-экономического развития Алтайского края до 2025 г.: Закон Алтайского края от 21.11.2012 №86-ЗС. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
 16. Постановление Правительства Российской Федерации от 17.09.2001 №676 «Об университетских комплексах». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.consultant.ru.
 17. Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011-2015 гг.: Указ Президента Республики Беларусь от 11.04.2011 № 136. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy.gov.by/ru/>.
 18. Алтайский кластер аграрного машиностроения. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://алтакам.рф>
 19. Алтай, мясной рынок Алтая, мясоперерабатывающая промышленность. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sfera.fm/articles/1114>.
 20. Анциферов, А. И. Очерки по кооперации. 1908-1912 гг. /А.И. Анцифе-

ров. – М., 1912. – 123 с.

21. Аунапу, Э. Ф. Вертикально интегрированные структуры в сельском хозяйстве как одно из направлений преодоления кризисных явлений / Э. Ф. Аунапу // Регион: экономика и социология. – 2006. – № 3. – С. 167-175.
22. Балашов, А. П. О развитии связей потребительской кооперации с сельским хозяйством / А. П. Балашов, В. П. Теплов // Актуальные проблемы и менеджмента: материалы конф. по итогам НИР за 2000/01 уч. год Часть 1. – Новосибирск: СибУПК, 2001. – 253 с.
23. Боговиз, А. В. Инновационное развитие АПК субъектов Российской Федерации: опыт и проблемы: монография / А. В. Боговиз, И. Е. Ушачева, И.С. Санду, В.Г. Савенко. – М.: Столичная типография, 2008. — 152 с.
24. Боев, В. Р. Методика экономических исследований в агропромышленном производстве / В. Р. Боев. – М.: РАСХН, 1995. – 228 с.
25. Бочаров, С. Н. Агропромышленная интеграция: концепции и механизмы повышения эффективности / С. Н. Бочаров. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2007. – 214 с.
26. Володин, В. М. Кооперация и интеграция в АПК: учеб. для вузов / В. М. Володин, Л. Н. Дубова, Г. А. Баклаженко, Ю. Д. Бахтеев, А. Н. Рассказов; под общ. ред. В. М. Володиной. – Пенза, 2005. – 244 с.
27. Гордеев, А. Актуальные проблемы развития сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] / А. Гордеев. – Электрон. текст. дан. – М., 2010. – Режим доступа: <http://www.agronews.ru/articleview.php?AId=1224> / – Загл. с экрана.
28. Гусаков, В. Г. Механизм рыночной организации аграрного комплекса. Оценка и перспективы / В. Г. Гусаков. — Минск: Белорус. наука, 2011. — 363 с.
29. Гусаков, В. Г. Экономика организаций и отраслей агропромышленного комплекса / В. Г. Гусаков. — Минск: Белорус. наука, 2007. — 891 с.
30. Дейтон, А. История европейской интеграции: историография / А. Дейтон // История европейской интеграции / 1945-1994 гг. /. – М.:ИВИ РАН, 1995. – 308 с.
31. Ермалинская, Н. Методика определения синергетического эффекта от совместной производственной деятельности в интегрированных агропромышленных формированиях / Н. Ермалинская, Т. Фильчук // Агроэкономика. – 2009. – №2. – С.2-5.
32. Ефременко, Д. А. Вертикальная интеграция в агропромышленном комплексе: зарубежный опыт и российская практика. – М.: МАКС Пресс, 2003. – 133 с.
33. Жидких, Е. И. Функционирование и развитие сельской социальной инфраструктуры региона (на материалах Алтайского края) [Текст] : авто-

- реф. дис. ... канд. экон. наук (08.00.05) / Елена Ивановна Жидких. – Москва, 2008. – 22 с.
34. Запольский, М. И. Кооперации и интеграция в аграрном секторе экономики Беларуси / под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т экон. НАН Беларуси, 2008. – 318 с.
 35. Запольский, М. И. Эффективность кооперативно-интеграционных отношений в сфере агропромышленного производства. Теория, методология, практика / М. И. Запольский; под ред. В. Г. Гусакова. – Минск: Ин-т систем. исслед. в АПК НАН Беларуси, 2010. – 256 с.
 36. Земледелие в Сибири: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений по агроном. специальностям/ под ред. Н. В. Яшутина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2004. – 414с.
 37. Зотов, В. П. Теоретические и методические основы эффективности сельскохозяйственного производства / В. П. Зотов, Л. М. Барковская. — Кемерово: Полиграф, 2006. — 45с.
 38. Ильюшонок, С. Е. Аграрные отношения в России / С. Е. Ильюшонок, В. И. Суслов. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2006. – 479 с.
 39. Итоги племенной работы в районах и племенных хозяйствах Алтайского края за 2011 год / В. А. Трушников. – Барнаул, 2012. – 96 с.
 40. Казахская белоголовая порода.– [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csh.sibagro.ru/knowledgebase/givotnovodstvo/mjasnoe_skotovodstvo/mjasnoe_skotovodstvo/kazahskaja_belogolovaja_poro_1.html.
 41. Кожевина, О. В. Теоретические аспекты пространственной организации экономики агропромышленного региона / О. В. Кожевина, М. В. Сиротенко // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2012. – №1. – С. 61-62.
 42. Колобова, А. И. Эффективность функционирования мясного подкомплекса в регионе / А. И. Колобова, Е.Н. Щетинин. – Барнаул, 2001. – 240 с.
 43. Корольчук, А. К. Международная экономическая интеграция/ А. К. Корольчук. – Минск: БГЭУ, 2001. – 67 с.
 44. Красная степная порода. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csh.sibagro.ru/knowledgebase/givotnovodstvo/molochnoe_skotovodstvo/molochnoe_skotovodstvo/krasnaja_stepnaja_poroda.html.
 45. Краткая информация об Алтайском крае. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://altairegion22.ru/territory/info/>.
 46. Кундиус, В. А. Инновационное развитие интеграционных процессов в свеклосахарном подкомплексе АПК: монография / В. А. Кундиус, А. Л. Полтарыхин, П. В. Михайлушкин. – Краснодар: Атри, 2011. – 362 с.

47. Кундиус, В. А. Стратегические ориентиры развития сельского хозяйства Алтайского края в условиях трансграничной интеграции и глобализации экономики / В. А. Кундиус // Аграрная наука – сельскому хозяйству. – Барнаул, 2016. – С 135-140.
48. Кундиус, В. А. Экономика агропромышленного комплекса / В. А. Кундиус. – М.: КНОРУС, 2010. – 544 с.
49. Кундиус, В. А. Кластеризация и диверсификация производства в агропромышленном комплексе: монография / В. А. Кундиус, В. В. Чермянина, А. Л. Полтарыхин. – Барнаул, 2008. – 191 с.
50. Лоор, И. И. Повышение эффективности инновационной деятельности в АПК Алтайского края: вопросы взаимодействия власти, науки, образования и производства / И. И. Лоор // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул, 2011. – № 7 (81). – С. 99-103.
51. Магнус, Я. Р. Эконометрика. Начальный курс / Я. Р. Магнус, П. К. Картышев, А. А. Пересецкий. – М.: Дело, 2004. – 580 с.
52. Максимов, М. М. Совершенствование межхозяйственных отношений между субъектами аграрной сферы АПК: монография / М. М. Максимов, В. В. Губанов. – Кострома: ФГОУ ВПО КГСХА, 2006. – 204 с.
53. Малкова, Г. Н. Проблемы функционирования вертикально-интегрированных образований в АПК / Г. Н. Малкова, Е. Ф. Ерженина // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул, 2006. – № 3 (23). – С 75-76.
54. Нобелевский лауреат предложил РФ забыть о нефти ради развития экономики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interfax.ru/>.
55. О ходе реализации в Алтайском крае приоритетного национального проекта «Развитие агропромышленного комплекса». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://altagro22.ru/>.
56. Овчаренко, О.Ю. О реализации кластерной политики на территории Алтайского края / О.Ю. Овчаренко, А.А. Кондыков, И.А. Странцов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – Барнаул, 2011. – № 7 (81). – С. 114-119.
57. Оптимизм стагнации // Эксперт Сибирь. – №38 (134). – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://m.expert.ru/siberia/2006/38/agrarniy_sektor/.
58. Организационные формы интеграции хозяйствующих субъектов. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.strategplann.ru/>.
59. Оуэн, Р. Избранные сочинения. Т. 1. – М; Л., 1950. – С. 293.
60. Официальная статистика Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. – [Электронный ресурс].

– Режим доступа: <http://akstat.gks.ru/>.

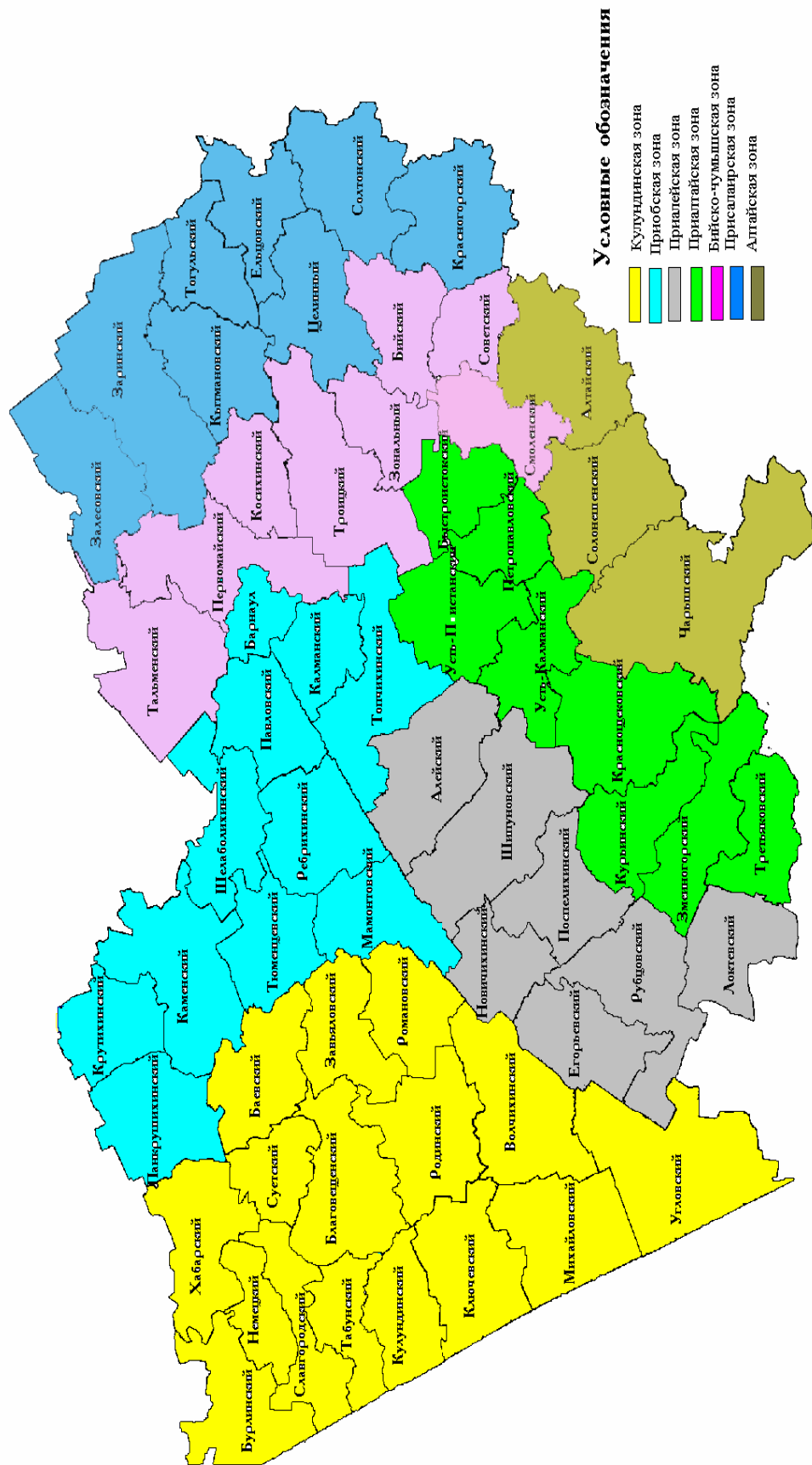
61. Палочкин, М. Мясной край: промышленность показывает рост / М. Палочкин. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ksonline.ru/stats/-/id/1101/>.
62. Палочкин, М. Хлебный край 19.09.2012. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ksonline.ru/stats/-/id/1457/>.
63. Пищевая и перерабатывающая отрасли промышленности? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.altairegion22.ru/territory/industry/food_ind/page.php.
64. Полтарыхин, А. Л. Зарубежный и отечественный опыт развития процессов кооперации и интеграции в системе АПК / А. Л. Полтарыхин // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2010. – № 3. – С. 29-31.
65. Полтарыхин, А. Л. «Зеленая» экономика, устойчивое развитие, инвестиции, экология, природный капитал / А. Л. Полтарыхин, П. В. Михайлушкин // Вестник академии. – 2016. – № 1. – С. 17-21.
66. Полтарыхин, А. Л. Продовольственная безопасность России в условиях введения санкций / А. Л. Полтарыхин // Вестник академии. – 2015. – № 1. – С. 33-38.
67. Полтарыхин, А. Л. Прогнозный сценарий интеграционно-кластерного развития продуктового свеклосахарного подкомплекса в региональном АПК: монография / А. Л. Полтарыхин. – Барнаул: Азбука, 2011 – 248 с.
68. Порошина, Н.Ю. Совершенствование управления ценовой политикой на предприятиях на примере текстильной промышленности: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Н.Ю. Порошина. – М., 2000. – 138 с.
69. Свистула, И. А. Анализ факторов, влияющих на интеграционное развитие агропромышленного комплекса (на примере отрасли животноводства в Алтайском крае) / И. А. Свистула // Тез. докл. 1-й межрегион. науч. конф. Аспирантов. – Барнаул: Изд-во ААЭП, 2013. – С. 61-64.
70. Свистула, И. А. Анализ экономической эффективности мясной и молочной отраслей агропромышленного комплекса Алтайского края / И. А. Свистула // Известия Международной академии аграрного образования (МАО). – 2013. – №16, т.4. – С. 220-224.
71. Свистула, И. А. Интеграционное развитие животноводства в региональном АПК (на материалах Алтайского края): диссертация... канд. экон. наук: 08.00.05 / И. А. Свистула. – Барнаул, 2013. – 196 с.
72. Свистула, И. А. Инновационные подходы к интеграционному развитию агропромышленного комплекса в Алтайском крае / И. А. Свистула // Вестник алтайской науки. – 2013. – №2-2. – С. 162-166.

73. Свистула, И. А. Исследование факторов, влияющих на интеграционное развитие агропромышленного комплекса в Алтайском крае / И. А. Свистула, А. В. Шарапов // Известия Алтайского государственного университета. – 2013. – №2-2. – С. 288-292.
74. Свистула, И. А. Кластеры в развитии экономики регионов / И.А. Свистула // Академический вестник. – Тюмень: ТГАМЭУП, 2011. – №2(16) – С. 109-114.
75. Свистула, И. А. Критерии оценки эффективности интеграционных процессов в системе АПК / И. А. Свистула, А. Л. Полтарыхин // Предпринимательство и инновации: региональные приоритеты и перспективы развития: материалы межвуз. науч.-практ. конф., посвящ. празднованию 15-летия Моск. акад. предпринимательства при Правительстве Москвы. – Барнаул: Азбука, 2012. – С. 48-52.
76. Свистула, И. А. Модель структуры агропромышленного комплекса и ее роль в снижении поляризации территорий / И. А. Свистула, И. Н. Сычева // Вестник алтайской науки. – 2015. – №2. – С. 285-289.
77. Свистула, И. А. Некоторые подходы к сглаживанию внутрирегиональной поляризации территорий / И. А. Свистула, Э. Ф. Аунапу // Академический вестник. – Тюмень: ТГАМЭУП, 2011. – №2(16) – С.22-27.
78. Свистула, И. А. Перспективы интеграционных процессов в региональном агропромышленном комплексе / И. А. Свистула, И. Н. Сычева // «Современный менеджмент организации: опыт, проблемы и перспективы» - Материалы научно-практической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и преподавателей. – Барнаул, 2015. – С.114-122.
79. Свистула, И. А. Проблемы и тенденции развития мясного и молочного подкомплексов в Алтайском крае / И. А. Свистула, А. Л. Полтарыхин // Известия Международной академии аграрного образования (МАОО). – 2013. – №16, т.2. – С. 100-105.
80. Свистула, И. А. Применение биотоплив как фактор развития «зеленой экономики» / И. А. Свистула // Вестник алтайской науки. –2015. – №3-4. - С. 486- 490.
81. Свистула, И. А. Пространственная структура региональной системы и основные принципы формирования территориально-производственных кластеров / И. А. Свистула, Э. Ф. Аунапу // Ползуновский альманах – Барнаул, 2009. – №2. - С. 36.
82. Свистула, И. А. резервы развития молочного и мясного подкомплексов Алтайского края в современных экономических условиях / И. А. Свистула // Вестник алтайской науки. – 2014. – №4. – С. 76-80.
83. Свистула, И. А. Совершенствование интеграционных процессов в агропро-

- мышленном комплексе / И. А. Свистула // Предпринимательство и инновации: региональные приоритеты и перспективы развития: материалы Межвуз. науч.-практ. конф., посвящ. празднованию 15-летия Моск. акад. предпринимательства при Правительстве Москвы. – Барнаул: Азбука, 2012. – С. 52-56.
84. Свистула, И. А. Совершенствование региональной системы в аспекте новых подходов к формированию структур региональных систем / И. А. Свистула, Э. Ф. Аунапу // Известия Международной академии аграрного образования (МАО). – 2013 – №16, т.2. – С. 116-119.
85. Свистула, И. А. Современная региональная система и ее роль в снижении поляризации территорий / И. А. Свистула, Э. Ф. Аунапу // Известия Международной академии аграрного образования (МАО). – 2012. – №13, т.1. – С. 61-66.
86. Свистула, И. А. Формирование современной пространственной структуры региональной системы российской экономики / И. А. Свистула, Э. Ф. Аунапу // Вестник Сибирского отделения академии военных наук. – Омск, 2011 – №11. – С. 36-44.
87. Симментальская порода. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://csh.sibagro.ru/knowledgebase/givotnovodstvo/molochnoe_skotovodstvo/molochnoe_skotovodstvo/simmentalskaja_poroda.html.
88. Скульская, Л. В. О проблемах сельскохозяйственного производства и его кадрового обеспечения / Л. В. Скульская, Т. К. Широкова // Проблемы прогнозирования. – 2009. - №4. - С. 87-101.
89. Стадник, А. Т. Государственное и рыночно-индикативное регулирование сельского хозяйства: монография / А. Т. Стадник, С. А. Шелковников, С. Г. Чернова, Т. А. Стадник. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2006. – 264 с.
90. Сычева, И. Н. Модель интегрированного развития АПК региона: монография / И. Н. Сычева, И. А. Свистула, Н. В. Белая. – Барнаул, 2015. – 246 с.
91. Сычева, И. Н. Региональная экономика в стратегиях импортозамещения: агропромышленные интегрированные корпорации: монография / И. Н. Сычева, И. А. Свистула, Н. В. Белая, И.С Межов, А.Л. Полтарыхин. – Барнаул, 2016. – 289 с.
92. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Алтайскому краю. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://akstat.gks.ru/>.
93. Тихонов, Е. А. Обзор современных технологических линий по приготовлению мясокостной муки / Е.А. Тихонов, В.Ю. Карпин // Электронный журнал «Исследовано в России». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2005/045.pdf>.
94. Ткач, А. В. Сельскохозяйственная кооперация: учеб. пособие / А. В. Ткач. –

- М.: Дашков и Ко, 2006. – 364 с.
95. Усенко, Л. Н. Агропромышленная интеграция в рынке плодовоовощной продукции / Л. Н. Усенко. – Ростов н/Д, 1999. – 295 с.
 96. Флекснер, Ф. Просвещенное общество. Экономика с человеческим лицом / Ф. Флекснер. – М: Международные отношения, 1994. – 301с.
 97. Фомин, Д. А. Формы агропромышленного взаимодействия / Д. А. Фомин // АПК: экономика и управление. – 1999. – №11. – С 50-57.
 98. Чаянов, А. В. Краткий курс кооперации. – М., 1925 (Репринтное воспроизведение этого издания в 1989 г.).
 99. Черно-пестрая порода. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://csh.sibagro.ru/>.
 100. Шилова, Н. П. Организация интегрированных формирований в агропромышленном комплексе / Н. П. Шилова // Организатор производства. – Междунар. обществен. орг. «Академия науки и практики организации производства». Воронеж, 2009. – № 1. – С. 27-32.
 101. Щетинина, И. В. Управление собственностью в интегрированных агропромышленных формированиях / И. В. Щетинина; РАСХН Сиб. отд-ние. СибНИИЭСХ. – Новосибирск: 1999. – 162 с.
 102. Эконометрика: учеб. / под. ред. И. И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 344с.
 103. Balassa, B. The theory of Economic Integration. London / B. Balassa. – London, 1962. – 310 p.
 104. Balassa, B. Types of Economic Integration. «Economic Integration: Worldwide, Regional Sectoral». – London, 1976. – 220 p.
 105. Coase, R. H. The Firm, the Market, and the Law / R. H. Coase. - University of Chicago Press, 1990. – 226p.
 106. Coxhead, I. and D. Southgate. Economy-Wide Sources of Agricultural Expansion in Developing Countries // International Journal of Agricultural Resources, Governance, and Ecology. - 1:1 (2000) 68-76.
 107. Cramer, G., C. Jensen, and D, Southgate. Agricultural Economics and Agribusiness, Eighth Edition. – New York: Wiley, 2001. – 165 p.
 108. Dahmen, E. Entrepreneurial Activity and the Development of Swedish Industry, 1919–1939 / E. Dahmen. – Stockholm, 1950. – P. 35.
 109. Matveev, D.M. «Green box» and innovative development of agriculture in the Altai territory of Russia / D.M. Matveev, I.N. Sycheva, A.V. Glotko, S.A.Shelkovnikov, E.V. Rudoi // journal of advanced research in law and economics. – 2015. - №3. – 632-638.

110. Michael, E. Porter. The Five Competitive Forces that Shape Strategy, Harvard Business Review, January, 2008. – P.86. (англ.).
111. Soulie, D. Filières de Production et Integration Vertical / D. Soulie // Annales des Mines. — Janvier, 1989. — P. 21–28.
112. Southgate, D. Food Sovereignty: The Idea's Origins and Dubious Merits / African Technology Development Forum Journal. - 8:1/2 (2011) 18-22.
113. Sycheva, I.N. Labor Theory of Value in the Methodology of Researching Economic Systems / I.N. Sycheva, N.N. Kuzmina, E.S. Permyakova, I.A. Svistula // Journal of Applied Economic Sciences Volume X. – 2015. - №6(36). – с. 973-979.
114. Toledano, J. A propos des filires industrielles / J. Toledano // Revue d'Economie Industrielle. – 1978. – V. 6, №4. – P. 149-158.



Карта природно-экономических зон Алтайского края

Приложение Б

Таблица 1

Производство молока в хозяйствах всех категорий Сибирского федерального округа, тыс. т

Регион	1991- 1998гг.	2005 г.	2008 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Российская Федерация	47478,0	31069,9	32362,6	31847,3	31700,5	30928,8
Сибирский федеральный округ	8121,7	5446,9	5670,7	5629,4	5730,0	5453,2
Алтайский край	1697,9	1317,7	1375,1	1422,8	1451,8	1414,9
в % к России	3,6	4,2	4,2	4,5	4,6	4,5
в % к Сибирскому федеральному округу	21,0	24,2	24,2	25,3	25,3	25,9
Республика Алтай	86,0	64,3	80,5	85,3	87,6	92,7
Республика Бурятия	218,5	226,0	247,3	229,5	227,7	223,2
Республика Тыва	66,6	53,6	63,0	60,7	62,2	62,6
Республика Хакасия	184,4	138,3	157,3	180,7	189,1	190,3
Забайкальский край	1104,3	278,2	302,0	307,7	319,7	335,9
Красноярский край	626,6	638,9	684,2	707,4	723,9	708,1
Иркутская область	773,7	489,2	495,1	451,1	447,0	458,1
Кемеровская область	1332,6	407,1	440,0	396,2	396,3	368,9
Новосибирская область	1309,7	818,6	800,9	757,1	774,8	694,2
Омская область	329,4	848,8	852,2	853,8	870,0	796,9
Томская область	392,1	166,3	173,3	177,1	179,9	158,3

Таблица 2

Выращивание скота и птицы (в живой массе) за год, тыс. т

Регион	1991- 1998 гг.	2005 г.	2008 г.	2011 г.	2013 г.	2015 г.
Российская Федерация	10489,5	7566,5	9368,5	10548,1	11117,8	11863,7
Сибирский федеральный округ	1735,6	1234,7	1 457,8	1 600,6	1 668,6	1701,1
Алтайский край	274,4	214,9	250,4	311,8	322,8	341,2
в % к России	2,6	2,8	2,7	3,0	2,9	2,9
в % к Сибирскому федеральному округу	15,3	17,4	17,2	19,5	19,3	20
Республика Алтай	29,0	28,6	39	44,8	52,5	55,1
Республика Бурятия	89,3	53	51	56,5	55,6	57,3
Республика Тыва	34,8	26,9	25,6	22,6	26,8	26,8
Республика Хакасия	53,2	41,4	50,6	51,7	51,8	52
Забайкальский край	115,5	63,3	74,4	87,4	92,6	91,2
Красноярский край	235,1	166,4	204,6	205,3	215,1	209,3
Иркутская область	142,4	115,3	129,6	132,1	140,6	141
Кемеровская область	157,1	81,3	107,5	121,2	126,6	130,1
Новосибирская область	263,6	173,6	189,4	213	226,1	219,3
Омская область	268,3	212,5	246,1	254,2	258,7	259,3
Томская область	73,3	57,4	89,6	99,8	102,8	117,4

Приложение В

Влияние изменения площадей под кормовыми культурами и урожайности
кормовых культур на валовой сбор в сельскохозяйственных организациях

Алтайского края

Кормовые культуры	Площадь, тыс. га		Урожайность, ц/га		Валовой сбор, тыс. ц			Отклонение (+, -) тыс. ц					
								всего	в т.ч. за счет				
									урожайности		площади		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10		11	
	x0	x1	q0	q1	q0x0	q1x1	q0x1	7-6		7-8		8-6	
	1991 г.	1998 г.	1991 г.	1998 г.	1991 г.	1998 г.			%		%		%
Кукуруза	522	205,5	111	76,9	57942	15803	22810,5	-42139	100	-7008	17	-35132	83
Однолетние травы на:													
-сено	214	88,7	11	9,5	2354	843	975,7	-1511	100	-133	9	-1378	91
-зеленую массу	324	194,1	63	48,2	20412	9356	12228,3	-11056	100	-1873	26	-8184	74
Многолетние травы на:													
-сено	723	691,8	17	7,7	12291	5327	11760,6	-6964	100	-6434	92	-530	8
-зеленую массу	167	52,5	89	53,7	14863	2819	4672,5	-12044	100	-1853	15	-10191	85
	1998 г.	2005 г.	1998 г.	2005 г.	1998 г.	2005 г.			%		%		%
Кукуруза	205,5	108	76,9	123	15803	12954,2	8305,2	-2848,8	100	4649,0	163,2	-7497,8	-263,2
Однолетние травы на:													
-сено	88,7	54,3	9,5	10,9	843	591,8	515,9	-251,2	100	75,9	30,2	-327,2	-130,2
-зеленую массу	194,1	214,3	48,2	59	9356	12641,7	10329,3	3285,7	100	2312,4	70,4	973,3	29,6
Многолетние травы на:													
-сено	691,8	544,6	7,7	10,1	5327	5500,6	4193,4	173,6	100	1307,2	753	-1133,6	-653
-зеленую массу	52,5	48,9	53,7	66,8	2819	3266,2	2625,9	447,2	100	640,3	143,2	-193,1	-43,2
	2005 г.	2008 г.	2005 г.	2008 г.	2005 г.	2008 г.			%		%		%
Кукуруза	108	88,7	123	108,6	12954,2	9178,8	10910,1	-3775,4	100	-1731,3	163,2	-2044,1	-263,2
Однолетние травы на:													
-сено	91,1	77,2	10,9	11,8	591,8	667,2	841,2	75,4	100	-174,0	-230,8	249,4	330,8
-зеленую массу	199,2	231,5	59	54,6	12641,7	11837,9	13660,0	-803,8	100	-1822,1	-226,7	1018,3	126,7
Многолетние травы на:													
-сено	640,7	558,2	10,1	10,1	5500,6	4547,7	5637,6	-952,9	100	-1089,9	-114,4	137,0	14,4
-зеленую массу	48,6	62	66,8	69	3266,2	3420,5	4142,9	154,3	100	-722,4	-468,2	876,7	568,2
	2008 г.	2012 г.	2008 г.	2012 г.	2008 г.	2012 г.			%		%		%
Кукуруза	88,7	90,6	108,6	102,6	9178,8	9036,7	9839,2	-142,1	100	-802,5	-564,7	660,4	464,7
Однолетние травы на:													
-сено	77,2	82,8	11,8	11,1	667,2	918,9	977,0	251,7	100	-58,1	-23,1	309,8	123,1
-зеленую массу	231,5	263,8	54,6	48,6	11837,9	12820,4	14403,5	982,5	100	-1583,1	-161,1	2565,6	261,1
Многолетние травы на:													
-сено	558,2	456	10,1	9,4	4547,7	4286,7	4605,6	-261	100	-318,9	-122,2	57,9	22,2
-зеленую массу	62	44,5	69	71,8	3420,5	3192,7	3070,5	-227,8	100	122,2	53,6	-350,0	-153,6

Расчет параметров индекса цен на промышленные товары, услуги

Месяц	Индекс у	Расчетные значения			Выровненный ряд $y=1,1213t+125,97$	$y-y_{cp}$	$(y-y_{cp})^2$
		t	t ²	yt			
Январь	101,30	-12	144	-1215,60	112,51	-24,67	608,61
Февраль	107,78	-11	121	-1185,62	113,64	-18,19	330,76
Март	108,21	-10	100	-1082,14	114,76	-17,76	315,26
Апрель	113,95	-9	81	-1025,55	115,88	-12,02	144,49
Май	121,47	-8	64	-971,76	117,00	-4,50	20,25
Июнь	121,47	-7	49	-850,29	118,12	-4,50	20,25
Июль	116,85	-6	36	-701,13	119,24	-9,12	83,09
Август	120,01	-5	25	-600,05	120,36	-5,96	35,53
Сентябрь	123,13	-4	16	-492,52	121,48	-2,84	8,07
Октябрь	125,22	-3	9	-375,67	122,61	-0,75	0,56
Ноябрь	126,85	-2	4	-253,70	123,73	0,88	0,78
Декабрь	130,02	-1	1	-130,02	124,85	4,05	16,42
Январь	134,05	1	1	134,05	127,09	8,08	65,33
Февраль	137,81	2	4	275,61	128,21	11,84	140,10
Март	138,08	3	9	414,25	129,33	12,11	146,70
Апрель	136,01	4	16	544,04	130,46	10,04	100,82
Май	135,87	5	25	679,37	131,58	9,90	98,10
Июнь	136,83	6	36	820,96	132,70	10,86	117,85
Июль	135,18	7	49	946,29	133,82	9,21	84,90
Август	132,75	8	64	1062,01	134,94	6,78	45,98
Сентябрь	129,43	9	81	1164,89	136,06	3,46	11,98
Октябрь	130,86	10	100	1308,56	137,18	4,89	23,87
Ноябрь	129,94	11	121	1429,34	138,30	3,97	15,76
Декабрь	130,20	12	144	1562,39	139,43	4,23	17,89
Итого	3023,29	0	1300	1457,70	3023,28	0,01	2453,33

$$f = 2,7$$

Приложение Д

Результаты расчета технологической карты для Приобской природно-экономической зоны Алтайского края

Культура: викоовсяная смесь на сенаж, урожайность 200 ц/га 2020 г.

Площадь 1000 га, валовой сбор 200000 ц

Норма высева семян 2,5 ц/га

Затраты	Всего		На 1 га, руб.	На 1 ц, руб.
	тыс. руб.	%		
Оплата труда	3308,04	7,5	3308,04	16,54
Амортизация	4763,578	10,8	4763,58	23,82
Текущий ремонт	4984,114	11,3	4984,11	24,92
Горючее	6660,188	15,1	6660,19	33,30
Семена	6527,866	14,8	6527,87	32,64
Удобрения	4719,47	10,7	4719,47	23,60
Автотранспорт	4984,114	11,3	4984,11	24,92
Электроэнергия	2778,754	6,3	2778,75	13,89
Прочие	2955,182	6,7	2955,18	14,78
Всего прямых	41681,3	94,5	41681,30	208,41
Накладные	2425,896	5,5	2425,90	12,13
Всего затрат	44107,2	100	44107,20	219,6
Себестоимость 1 ц к. ед.				610,9

Культура: кукуруза на силос, урожайность 255 ц/га 2020 г.

Площадь 1000 га, валовой сбор 255000 ц

Норма высева семян 0,25 ц/га

Затраты	Всего		На 1 га, руб.	На 1 ц, руб.
	тыс. руб.	%		
Зарплата	3337,2	7,6	3,3	13,1
Амортизация	4215,5	9,6	4,2	16,5
Текущий ремонт	5049,8	11,5	5,0	19,8
Горючее	7947,9	18,1	7,9	31,2
Семена	5664,5	12,9	5,7	22,2
Удобрения	4610,7	10,5	4,6	18,1
Автотранспорт	4961,9	11,3	5,0	19,5
Электроэнергия	3073,8	7	3,1	12,1
Прочие	2942,0	6,7	2,9	11,5
Всего прямых	41803,3	95,2	41,8	163,9
Накладные	2107,7	4,8	2,1	8,3
Всего затрат	43911,0	100	43,9	172,2
Себестоимость 1 ц к. ед.				641,1

Приложение Ж

Результаты расчета технологической карты для Приобской природно-экономической зоны Алтайского края

Культура: однолетние травы на сено, урожайность 30 ц/га, 2020 г.

Площадь 1000 га, валовой сбор 30000 ц

Норма высева семян 0,4 ц/га

Затраты	Всего		На 1 га, руб.	На 1 ц, руб.
	тыс. руб.	%		
Зарплата	704,1	8,2	704,1	23,5
Амортизация	832,8	9,7	832,8	27,8
Текущий ремонт	850,0	9,9	850,0	28,3
Горючее	1339,4	15,6	1339,4	44,6
Семена	1133,4	13,2	1133,4	37,8
Удобрения	1038,9	12,1	1038,9	34,6
Автотранспорт	935,9	10,9	935,9	31,2
Электроэнергия	618,2	7,2	618,2	20,6
Прочие	592,4	6,9	592,4	19,7
Всего прямых	8045,1	93,7	8045,1	268,2
Накладные	540,9	6,3	540,9	18,0
Всего затрат	8586,0	100	8586,0	286,2
Себестоимость 1 ц к. ед.				515,1

Культура: улучшенные сенокосы, урожайность 25 ц/га 2020 г.

Площадь 1000 га, валовой сбор 25000 ц

Норма высева семян 0,1 ц/га

Затраты	Всего		На 1 га, руб.	На 1 ц, руб.
	тыс. руб.	%		
Зарплата	497,9	9,7	497,9	19,9
Амортизация	518,4	10,1	518,4	20,7
Текущий ремонт	508,1	9,9	508,1	20,3
Горючее	785,3	15,3	785,3	31,4
Семена	374,7	7,3	374,7	15,0
Удобрения	667,2	13	667,2	26,7
Автотранспорт	631,3	12,3	631,3	25,3
Электроэнергия	364,4	7,1	364,4	14,6
Прочие	390,1	7,6	390,1	15,6
Всего прямых	4737,3	92,3	4737,3	189,5
Накладные	395,2	7,7	395,2	15,8
Всего затрат	5132,5	100	5132,5	205,3
Себестоимость 1 ц к. ед.				280,2

Приложение И

Потребность в кормах для животноводства Алтайского края

(проект 2020 г.), тыс. т к. ед.

Корма	Хозяйства всех категорий				Сельскохозяйственные организации			
	коровы	молодняк кр. рог. скота	свиньи	овцы	коровы	молодняк кр. рог. скота	свиньи	овцы
Концентраты	621,9	954,3	805	51,9	351,2	453,7	402,6	20,7
Сено	352,8	215,8	603,3	58,9	135,9	93,2	398,5	20,7
Сенаж	301,9	474,8	-	8,7	122,8	234,7	-	5,4
Солома	59,7	96,8	-	10,9	28,2	51,3	-	5,7
Силос	654,3	554,1	7,6	38	310,8	261,7	4,1	20,8
Корнеплоды	56,9	78,8	35,4	1,1	28,1	47,6	24,3	0,6
Зеленый корм	165,4	385,1	35,8	-	85,6	199,8	19,3	-
Пастбищные корма	500	251,8	-	205,8	245,6	123,9	-	69,9
Травяная мука	-	-	27,4	-	-	-	14,7	-
Молоко	-	90,3	4,2	-	-	42,1	2	-
Обрат	-	68,2	11,6	-	-	29,1	6,2	-
Жмых, шрот	-	-	-	-	-	-	-	-
Животный корм	-	-	-	-	-	-	-	-
Кормовые дрожжи	-	-	-	-	-	-	-	-
Технический жир	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего кормов	2712,9	3170	1530,3	316,4	1308,2	1537,1	871,7	143,8

Приложение К

Основные показатели установки по переработке вторичного сырья мясной промышленности Я8-ФЛ2-К

Показатели	Технические характеристики
1. Производительность по исходному сырью, кг/ч	300
Установленная мощность, кВт	78,8
Занимаемая площадь, м ²	120
2. Проектная мощность, т в год	1600
3. Обслуживающий персонал, чел.	2
4. Потребность в ресурсах:	
пара давлением 0,3 – 0,4 МПа, кг/ч	360
электроэнергии, кВт·ч	68,9
вода (температура 80...90 ⁰), м ³ /ч	0,09
5. Масса, т	12
6. Выход готовой продукции, % от массы сырья: пищевой жир	15-17
мясокостная мука	47-48
7. Стоимость установки (в ценах 2015 г.), тыс. руб.	1500

Научное издание

Ирина Андреевна Свистула,
Наталия Владимировна Белая,
Андрей Леонидович Полтарыхин

**МЕЖОТРАСЛЕВОЙ ПОДХОД В ИНТЕГРАЦИОННОМ РАЗВИТИИ
РЕГИОНАЛЬНОГО АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

Издано в авторской редакции

Подписано в печать 14.10.2016. Формат 60х84 1/16.

Печать - цифровая. Уч.-изд. л. 11,74.

Тираж 100 экз. Заказ 2016 –

Издательство Алтайского государственного
технического университета им. И.И. Ползунова,
656038, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46

Отпечатано в типографии АлтГТУ
656038, г. Барнаул, пр-т Ленина, 46
тел.: (8-352) 29-09-48