

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫЗЫЛКИЙСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИИ, ЭКОНОМИКИ И
ПРАВА БАТКЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

На правах рукописи

УДК: 332.1 (575.2)(043.3)

БАЗИЕВА АЛИЯ МАНСУРОВНА

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК КЫРГЫЗСТАНА
(НА ПРИМЕРЕ КООПЕРАТИВОВ)**

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

ДИССЕРТАЦИЯ

**на соискание ученой степени
кандидата экономических наук**

**Научный руководитель
доктор экономических наук,
профессор Безрукова Т.Л.**

КЫЗЫЛ-КИЯ – 2016

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|------------|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| I ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК | |
| 1.1 Исследование теоретических аспектов перспективы развития аграрных предприятий Кыргызской республики..... | 12 |
| 1.2 Особенности оценки эффективности кооперативных форм организации производства в сельском хозяйстве..... | 29 |
| 1.3 Концептуальный подход к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов... Выводы по первой главе..... | 47 55 |
| II АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ИЗМЕРЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА | |
| 2.1 Оценка устойчивости развития сельского хозяйства как условия эффективного функционирования отрасли..... | 57 |
| 2.2 Уровень управления сельскохозяйственным кооперативом в системе оценочных характеристик | 70 |
| 2.3 Характеристика методических подходов к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности..... Выводы по второй главе..... | 85 99 |
| III РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ | |
| 3.1 Поиск адаптивной методики эффективного ведения деятельности кооперативов в аграрном секторе..... | 100 |
| 3.2 Исследование взаимосвязи показателей сельскохозяйственного кооператива на основе корреляционного анализа как метод оценки эффективности..... | 115 |
| 3.3 Составление оптимальной структуры управления сельскохозяйственным кооперативом – путь совершенствования оценки эффективности производства..... Выводы по третьей главе..... | 132 144 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 146 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 151 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 170 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В условиях глобальной конкуренции и открытой экономики невозможно достичь уровня развитых стран по показателям благосостояния и эффективности, не обеспечивая опережающее развитие тех секторов кыргызской экономики, которые определяют ее специализацию в мировой системе хозяйствования и позволяют в максимальной степени реализовать национальные конкурентные преимущества.

Одной из таких отраслей экономики выступает сельское хозяйство или аграрное производство, которое направлено на обеспечение населения продовольствием для ряда отраслей промышленности сельскохозяйственным сырьем. Отрасль является одной из традиционных и важнейших в республике.

В связи с этим, создание условий для устойчивого развития, ускоренного роста объемов сельскохозяйственного производства становится приоритетным направлением аграрной экономической политики. Особая роль в решении этих задач принадлежит крупным сельскохозяйственным кооперативам, эффективная работа которых во многом определяет социальную стабильность страны.

Ведение сельскохозяйственного кооператива в рыночных условиях потребовало от руководства предприятий освоения механизма разработки и реализации стратегии, адаптации текущей деятельности к стратегическим целям, поиска новых способов эффективного функционирования хозяйствующих субъектов.

Научных разработок и статей, посвященных проблеме организации кооперативного движения в новых условиях, мало, несмотря на обилие трудов отечественных ученых, и ученых СНГ, рассматривающих проблему аграрного сектора.

На наш взгляд, недостаточно исследованы также проблемы оценки эффективной деятельности предприятия аграрного сектора в рыночных условиях, в частности преобладает точки зрения оценки эффективности

сельскохозяйственных предприятий по показателям урожайности сельскохозяйственных культур с 1га земли или продуктивности животных с 1 головы. Ведь это, по сути, является промежуточным результатом, поскольку высокая урожайность или продуктивность животных могут не дать соответствующей прибыли или даже приняты убытки в случае не нахождения сбыта на внутренних и внешних рынках.

В этой связи исследования, направленные на выяснение особенностей и закономерностей аграрного сектора экономики представляются не только важными, но и должны помочь найти ответы на вопросы выработки новых представлений об особенностях развития аграрного производства.

Необходимость формирования комплексного методического подхода к эффективности функционирования деятельности агропромышленного предприятия, применимого для организаций различного масштаба и форм собственности, а также совершенствование методов оценки эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов Кыргызской Республики обуславливает актуальность выбранной темы исследования.

Степень научной разработанности проблемы. Исследованием деятельности предприятий АПК занимались такие выдающиеся российские экономисты, как А.В. Чаянов и М.И. Туган-Барновский, а также посвящены работы учёных Кыргызской Республики : К.Абдималикова, С. Абиджанова, Атышова К., М.Абдиева, Б.Асанова, А.Зулпукарова, А.Закирова, Жумабаева Ж., Н. Кумсковой, Т. Койчуева, Г. Кудабаевой, П. Купуева, Ш. Мусакожоева, К. Токтомаматова, Ж. Тургунбаева и других.

Современные проблемы развития сельскохозяйственных коопераций нашли отражение в работах многих ученых, как отечественных, так и зарубежных: Дж. Джаилова, А.Исмаиловой, С.Омурзакова, Э.Усенова, В. Башмачникова, И. Буздалова, М. Козыря, А. Коныгина, Н. Краснощекова, П. Половинкина, и др. Значительный вклад в разработку экономического прогнозирования аграрного производства на базе моделирования внесли ученые Кыргызской Республики Т. Култаев и Г.Маматурдиев. В разработку

теоретических и практических вопросов развития организационно-экономического механизма хозяйствования в аграрном производстве внесли существенный вклад: Б.Максытова, Д.Осмоналиева, К. Раимкулов, Г.Ташмурзаева, У. Шамшидинов, А.Эрмекова, А. Элеманова, Б.Юсупов и другие. Проблемы развития сельского хозяйства Кыргызской Республики в условиях государственного регулирования были рассмотрены в работах Токторова К., Акчуриной О., Ажибекова Б., Бекова Т. Проблемы повышения конкурентоспособности продукции АПК Кыргызской Республики рассматривали Сеиткожиева М., Эсенбаев Н., Сансызбаева Г. и другие. Проблемы влияния миграционных процессов на развитие сельского хозяйства и, в целом, экономику страны рассматривали в своих научных трудах К.Исаков, Ч.Кулуева и У.Эргешбаев.

Несмотря на широту и разносторонность рассмотрения проблем деятельности предприятий в аграрном секторе, здесь, по-прежнему остается множество нерешенных вопросов. К их числу можно отнести и вопросы совершенствования механизма хозяйствования сельскохозяйственных кооперативов в аграрном секторе, которые на сегодняшний день мало изучены и недостаточно исследованы. Актуальность этих проблем, а также недостаточная их изученность обусловили выбор темы диссертации, определили цель и задачи исследования.

Связь темы диссертации с крупными научными и исследовательскими программами. Тема диссертации связана с «Национальной стратегией устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы»; «Стратегией развития сельского хозяйства Кыргызской Республики 2020 года»; региональным проектом и «Мастер - планом» развития Баткенской области до 2035 года», «Стратегией развития города Кызыл-кия на 2013-2017 годы», комплексной темой научных исследований Баткенского Государственного Университета и другими программами.

Объект исследования – кооперативные производственные предприятия в сельском хозяйстве и агроперерабатывающей промышленности Кыргызской Республики. Для углубленного изучения, аналитической оценки и экспериментальной проверки методических рекомендаций в качестве базы верификации определены сельскохозяйственные производственные кооперативы Баткенской области, г. Кызыл-Кия.

Предметом исследования является совокупность инструментальных средств совершенствования методов оценки эффективности деятельности агропромышленных предприятий Кыргызской Республики.

Область исследования охватывает разработку современного состояния и развития теории и практики развития агропромышленного комплекса и сельского хозяйства.

В соответствии с изложенным, целью диссертационного исследования, является разработка методического подхода к оценке эффективности деятельности предприятий АПК Кыргызской Республики в условиях неопределенности на основе адаптивной методики выявления оптимального алгоритма управления эффективностью сельскохозяйственных кооперативов.

Для достижения цели исследования необходимо решение следующих задач:

- изучить перспективы развития аграрных предприятий Кыргызской Республики;
- выявить особенности оценки эффективности кооперативных форм организации производства в сельском хозяйстве;
- разработать концептуальные подходы к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов;
- провести анализ методических подходов к измерению эффективности деятельности предприятий аграрного сектора;
- предложить адаптивный метод эффективного ведения сельскохозяйственной деятельности;

-рекомендовать корреляционный метод установления взаимосвязей кооперативных форм организации как метод оценки эффективной деятельности;

-разработать оптимальные структуры управления кооперативам как фактор совершенствования эффективностью сельскохозяйственного кооператива;

-предложить рекуррентную модель эффективного развития сельскохозяйственного кооператива.

Теоретическая и методологическая база диссертационного исследования включает в себя теоретические и прикладные исследования отечественных и зарубежных ученых по проблемам управления и оценки деятельности предприятий, в области теории жизненного цикла организаций, применения сбалансированной системы показателей; ресурсы Интернет. В качестве инструментария исследования применялись различные методы научного исследования: системный анализ, логический метод, методы экспертных оценок, статистического и экономического анализа, экономико-математического моделирования и другие.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в следующем:

–исследовано современное состояние и проанализированы перспективы развития агропромышленного комплекса Кыргызской Республики с выявлением проблем устойчивого развития сельскохозяйственных кооперативов на основе существующих методов оценки эффективности их деятельности. Уточнено понятие сельскохозяйственного кооператива применительно к условиям развития Кыргызской экономики с выделением компонентов, способствующих рациональному использованию материальных и финансовых ресурсов, снижению производственных и иных расходов, достижению определенных преимуществ на рынке и в реализации интересов товаропроизводителей с определением, обоснованием и систематизацией основных компонентов

оценки эффективной их деятельности в комплекс принципов оценки их деятельности;

– определен подход к разработке комплекса оптимизационных моделей деятельности системы предприятий АПК, в основу которого положены формирование целей и потребностей участников кооперативных объединений, фондоёмкости их услуг, а также единый методический подход к функционированию сельскохозяйственных кооперативов различной направленности; обоснована унифицированная методика расчета их оптимальных параметров, включающая определение точки безубыточности сельскохозяйственных кооперативов, обеспечивающей повышение экономической выгоды участников через регулирование цен или тарифов на услуги;

– предложен методический подход к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности, который позволяет учитывать влияние факторов рыночной, территориальной, финансовой, проектной неопределенности и, как следствие, более точно рассчитывать экономическую эффективность деятельности предприятий АПК;

– разработана и апробирована адаптивная методика по выявлению оптимального алгоритма управления эффективностью деятельности сельскохозяйственного кооператива, позволяющая учесть особенности сельскохозяйственного кооператива Кыргызской Республики, на основе выявления структуры взаимного влияния показателей, характерных для данных макроэкономических условий.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в дальнейшем развитии методики оценки эффективности деятельности предприятий АПК на основе сбалансированной системы показателей для повышения обоснованности, достоверности и объективности такой оценки.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что разработан понятный и доступный для использования методический

подход к оценке деятельности предприятий АПК, который позволяет не только оценить результаты его работы, выявить ключевые аспекты деятельности, «узкие» места и перспективы развития, но и сформировать и реализовать стратегию кооператива.

Экономическая значимость полученных результатов заключается в возможности их использования при определении экономической эффективности кооперативных форм хозяйствования в аграрном секторе экономики.

Личный вклад соискателя. Автором обобщены, систематизированы, уточнены и дополнены теоретические и практические подходы в оценке эффективности деятельности предприятий аграрного сектора на примере кооперативных форм организации производства.

Положения, выносимые на защиту:

– современная система сельскохозяйственной кооперации Кыргызской Республики, требующая координации системы управления для повышения эффективности её деятельности с предложением уточненного понятия сельскохозяйственного кооператива применительно к условиям развития экономики Кыргызстана;

– комплекс оптимизационных моделей деятельности системы предприятий АПК с предложением унифицированной методики расчета их оптимальных параметров, включающей определение точки безубыточности сельскохозяйственных кооперативов;

– методический подход к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности (в условиях невозможности точной оценки вероятности потенциальных результатов);

– адаптивная методика выявления оптимального алгоритма управления эффективностью сельскохозяйственного кооператива;

– рекуррентная модель эффективности функционирования сельскохозяйственного кооператива.

Апробация результатов исследования. Предложенный в диссертации методический подход к оценке эффективности деятельности предприятий АПК используется сельскохозяйственными кооперативами Баткенской области «Агропласт», «Мол тушум» и «Кок чапан».

Материалы диссертационного исследования используются в преподавании курсов «Менеджмент», «Экономический анализ» для специальности «Экономика» в Баткенском Государственном Университете.

Результаты исследования обсуждались на научно-практических конференциях преподавателей, молодых ученых, аспирантов, а так же нашли отражение в 17 публикациях научных трудов в отечественных и зарубежных журналах.

Публикации. Основные положения диссертационного исследования отражены в научных статьях, общим объемом 6 п.л.

Структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Содержание работы изложено на 176 страницах, включая 11 таблиц, 18 рисунков и 2 приложений. Список использованной литературы содержит 192 наименований.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, раскрыта цель, научная новизна и практическая значимость полученных результатов, сформированы основные положения, выносимые на защиту, приведены данные о личном вкладе соискателя и апробации результатов исследования, приводятся сведения о структуре диссертации.

В первой главе «Теоретико-методологические основы оценки эффективности деятельности предприятий АПК» рассматриваются исследования теоретических аспектов перспективы развития аграрной экономики и агропромышленного комплекса. Изучены основные проблемы развития сельскохозяйственных кооперативов Кыргызской Республики, с целью разработки наиболее рационального и эффективного механизма устойчивого развития деятельности для эффективной работы предприятий

Кыргызской Республики. Исследованы особенности оценки эффективности кооперативных форм организации производства в сельском хозяйстве; использован концептуальный подход к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов.

Во второй главе «Совершенствование научно-методического подхода к оценке эффективности деятельности предприятий АПК» рассмотрены теоретические аспекты механизма устойчивого развития предприятий АПК, для чего был проведен мониторинг существующих подходов к оценке эффективности деятельности предприятий АПК с целью разработки комплекса оптимизационных моделей деятельности системы предприятий АПК, а также методического подхода к совершенствованию функционирования кооперативов различной направленности с обоснованием методики расчета оптимальных параметров, обеспечивающих повышение экономической выгоды участников сельскохозяйственного кооператива.

В третьей главе «Разработка методики управления эффективной деятельностью сельскохозяйственных кооперативов», предложена разработанная автором адаптивная методика определения оптимального алгоритма управления эффективностью сельскохозяйственным кооперативом на основе его экономических показателей за последние годы, которая не просто предлагает некий абстрактный алгоритм управления, а позволяет учесть особенности данного сельскохозяйственного кооператива и макроэкономические условия. Для исследуемого кооператива выявлена схема, отражающая структуру и степень взаимосвязи управляемых, неуправляемых и выходных показателей. Предложена рекуррентная модель развития сельскохозяйственного кооператива, позволяющая прогнозировать показатели эффективности кооператива на несколько лет вперед. Модель реализована в виде компьютерной программы.

В заключении диссертационной работы изложены результаты исследования, сформулированы выводы и рекомендации по совершенствованию методов оценки эффективности деятельности

предприятий АПК Кыргызской Республики с целью их устойчивого эффективного развития.

I. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

1.1. Исследование теоретических аспектов перспективы развития аграрных предприятий Кыргызской Республики

Переход к рыночной экономике и реформы, проводимые как в целом по Кыргызской Республике, так и в её аграрном секторе привели ко многим социально-экономическим изменениям. Ликвидирована государственная собственность на землю, около 80 % пашни находится в частной собственности сельских товаропроизводителей. Развитие земельного рынка создает условия для улучшения землевладения и землепользования. Утвердилась многоукладная экономика, которая представлена фермерскими хозяйствами, личными подсобными хозяйствами населения, коллективными сельскохозяйственными предприятиями и др. Сформирована новая структура аграрного сектора, сочетающая частные, коллективные и государственные формы хозяйствования. Преобразования в сельском хозяйстве способствуют развитию частной инициативы и сельского предпринимательства, оживлению и росту производства сельскохозяйственной продукции.

Учитывая, что Кыргызстан аграрная страна, сельское хозяйство и её отрасли остаются важнейшими в обеспечении продовольственной безопасности республики и занятости населения. Роль аграрного сектора, особенно перерабатывающей промышленности, должна постоянно усиливаться. Это наиболее важно для южных областей республики – Баткенской, Джалал-Абадской и Ошской, где на долю аграрного сектора в 2015 году приходится 46,8% всей валовой продукции сельского хозяйства республики.[120] Известно, что южные области республики являются основными производителями таких технических экспорториентированных культур, как хлопок, табак, уникальных фруктовых, бахчевых, садовых культур и виноградарства. Они имеет возможность значительно поднять

объем животноводства и стать крупными производителями зерна, овощей и прочей продукции сельского хозяйства.

Однако, в Кыргызстане перерабатывается около 15% производимого сельскохозяйственного сырья, тогда как в странах с развитой экономикой – более 50 %. В 2012 году продукции сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности экспортировано на сумму 12 млрд 505,9 млн сомов или 266 млн долларов США. Например: животноводческой продукции экспортировано на сумму 830,9 млн сомов или 17,7 млн долларов США, растениеводческой продукции экспортировано на сумму 8 млрд 95,5 млн сомов или 172,1 млн долларов США, продукции пищевой и перерабатывающей промышленности экспортировано на сумму 3 млрд 579,5 млн сомов или 76,2 млн долларов США. Доля экспорта продукции сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности в общем объеме экспорта республики в 2012 году составила 15,8%. [105] В соседних республиках, например в Республике Казахстан, объем производства продуктов переработки сельскохозяйственной продукции и пищевой промышленности в 2012 году составил порядка 830 миллиардов тенге или 5,5 миллиарда долларов. При этом импортировано продукции на сумму 3 миллиарда долларов и экспортировано на сумму 1,1 миллиарда долларов. При этом, переработка сельхозпродукции - это 5 процентов республиканского объема промышленного производства и 16 процентов обрабатывающей промышленности страны. В сфере пищевой и перерабатывающей промышленности количество действующих предприятий составляет 1 370, в том числе крупных – около 60 [121]. Экспорт сельскохозяйственной продукции и продуктов ее переработки в Казахстане за 2014 год составил 2,6 млрд. долларов США. [121] Узбекистан экспортирует (\$13 млрд 44,5 млн в 2010 году) — хлопок, золото, урановую руду, природный газ, минеральные удобрения, металлы, продукцию текстильной и пищевой промышленности, автомобили. Объем экспортной продукции в 2011 году возрос против 2010 года почти на 15,4 процента и составил более \$15 млрд.. За 1991—2013 годы

произошло существенное изменение структуры экспорта Узбекистана: главным товаром республики стали энергоносители (их доля в вывозе увеличилась с 17,1 % до 31,1 %), при этом доля хлопкового волокна в экспорте снизилась с 59,7 % до 7,7 %, зато возросла доля продовольствия (с 3,9 % до 9,8 %), химической продукции (с 2,3 % до 4,0 %), черных и цветных металлов (с 4,6 % до 6,3 %), машин и оборудования (с 1,7 % до 5,5 %)[62]. Сравнивая данные, можно сделать вывод о том, что в Кыргызской Республике имеют место проблемы, сдерживающие развитие перерабатывающего сектора.

Пищевая перерабатывающая отрасль в республике представлена следующими подотраслями: мясная; молочная; мукомольно-крупяная; хлебопекарная; сахарная; кондитерская; винодельческая; ликероводочная; плодоовощная; маслоперерабатывающая; табачная.

В производстве и переработке пищевой и перерабатывающей промышленности в 2010 году было задействовано 9388 крупных, средних и мини предприятий. Из них по областям: Баткенской-544, Жалалабатской-1092, Нарынской-533, Ошской-2359, Таласской-196, Иссык-Кульской-522, Чуйской-1637, г.Бишкек-2067 и г.Ош-428. Из указанного числа пищеперерабатывающих предприятий (9388) в 2010 году крупными и средними являлись 457, а мини предприятия 8931 (95 %).

В 2013 году количество действующих предприятий перерабатывающей промышленности по регионам Кыргызской Республики за 2013 год (только юридические лица) представлено на рисунке 1.1

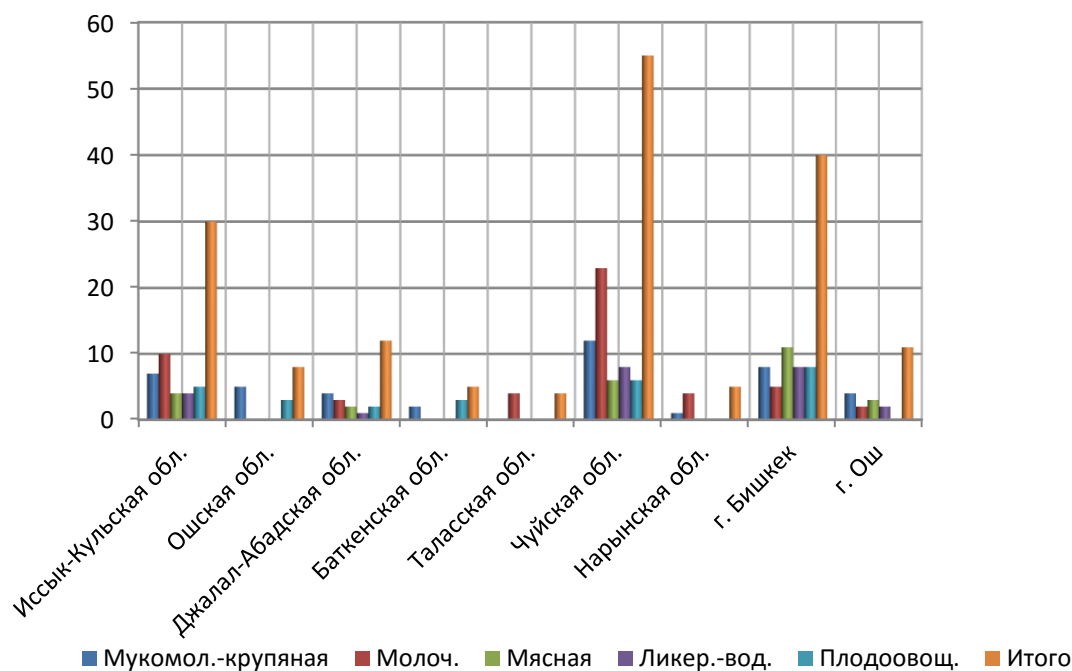


Рисунок 1.1 – Действующие предприятия перерабатывающей промышленности по регионам Кыргызской Республики за 2013 год (только юридические лица)

Источник: - составлено автором на основе данных МСХиМ КР, 2013г.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства и мелиорации КР в 2013 году наибольшее количество предприятий перерабатывающей промышленности было расположено в Чуйской области - 55 предприятий, в городе Бишкек - 40 предприятий и в Иссык-Кульской области - 30 предприятий. И следовательно наиболее высокая производительность агропромышленности имеется именно в этих областях, при значительном потенциале производства.

Развитие и экономический рост Кыргызской Республики в значительной мере зависит от сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности. Но следует отметить, что деятельность АПК в первую очередь зависит от уровня переработки, хранения и реализации готовой продукции.

Анализ экспортно-импортных операций агропромышленного сектора

обнаружил деформированность структуры товарооборота. В настоящее время экспорт в секторе АПК представлен сырьем и товарами с низкой степенью переработки, в то время как импортируется готовая продукция с высокой добавленной стоимостью из соседних стран. В числе основных причин высокой доли импорта продовольственных товаров в общем объеме их потребления можно выделить низкий уровень переработки продукции, который является одним из главных показателей технологической развитости аграрного сектора экономики. Проблема глубины и качества переработки на сегодняшний день является первостепенной, из-за ее технической и технологической отсталости многие перерабатывающие предприятия выпускают низкокачественную продукцию и проигрывают на конкурентном рынке.

Перерабатывающая промышленность мала по объему производства и слабо развита. Существующие предприятия невелики, обладают небольшим капиталом, применяют устаревшие технологии, и руководство предприятий (в большинстве случаев, состоящее из собственника/генерального менеджера) не обладает современными западными знаниями и навыками менеджмента. У предприятий нет доступа к оборотным средствам, потому как они не могут обеспечить надежность, которую любое кредитное учреждение попросит в качестве залога. Отсутствие обучения менеджменту также является причиной того, что руководство не способно заниматься разработкой прибыльных проектов, которые можно было бы представить кредитным организациям на финансирование.

Значительной проблемой для перспективного развития агропромышленного комплекса Кыргызской Республики является отсутствие капитала для инвестирования в оборудование, не выстроенные устойчивые взаимоотношения между сельхозтоваропроизводителями, переработчиками и торговыми организациями. Это приведет к огромным потерям, возникающим из-за разрушения функционального межотраслевого разделения труда на уровне предприятий, районов и областей. Сельскохозяйственные

товаропроизводители вынуждены самостоятельно заниматься целым спектром сложных для них функций: переработкой сырья, поиском рынков сбыта, торговлей и т.п. Предприятия переработки, в свою очередь, остаются незагруженными, цепочка «производитель - потребитель» не срабатывает.

Реформирование отношений собственности не изменило отношения перерабатывающих предприятий к производителям сельскохозяйственного перерабатывающих предприятий на рынке сырья и продовольствия. Спад сельскохозяйственного производства и разрыв кооперационных связей, в свою очередь, повлиял на степень загрузки производственных мощностей предприятий перерабатывающей промышленности.

Учитывая, что будущее сельского хозяйства в развитии крупных сельскохозяйственных предприятий и интегрированных агропромышленных формирований, необходимо создавать крупные агропромышленные формирования холдингового типа и решать проблемы производства, переработки и реализации.

Учитывая, что Кыргызстан является аграрной республикой, в перспективах развития рассматриваемая отрасль нуждается в крупных инвестициях, внедрении лизинга для обновления технологического оборудования, лицензировании перерабатывающих предприятий на правоведения закупочной деятельности.

Важно отметить, что некоторая тенденция роста производства сельского хозяйства идет за счет экстенсивных факторов, то есть за счет роста посевов сельскохозяйственных культур и поголовья. При этом урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность скота и птицы остаются еще низкими. В итоге имеет место рост затрат на производство аграрной продукции и повышение цен на продовольственном рынке, что вызывает рост импорта и снижение конкурентоспособности отечественных товаров. Поэтому необходимо не только обеспечение стабильности рынка сбыта для отечественной продукции, но и повышение конкурентоспособности продукции сельского хозяйства.

Переход от плановой системы управления к совершенно новой, а именно к рыночной экономике, привело к необходимости осуществления радикальных реформ во всех отраслях экономики Кыргызстана, в том числе и в сельском хозяйстве. Экономические реформы, осуществленные в аграрном секторе, прежде всего, решали проблему изменения форм собственности, приватизации земель, организации новых структур, соответствующих требованиям рынка, формирования многоукладной сельской экономики. Впервые на практике была осуществлена передача земли в частную собственность, что в корне изменило систему аграрных отношений и ее структуру. Появился и начал развиваться слой крестьян-собственников, фермеров, стал создаваться рынок земли, произошли структурные изменения в сельском хозяйстве. Посредством введения земельных и имущественных паев преобразованы бывшие колхозы и совхозы, созданы предпосылки для формирования и развития многоукладной экономики на селе. Таким образом, свыше 99 % сельхозпредприятий приняли форму частной собственности на средства производства.

В качестве показателя роли такого производства используют долю занятых в сельском хозяйстве среди экономически активного населения (ЭАН), а также удельный вес сельского хозяйства в структуре ВВП. Эти показатели достаточно высоки в большинстве развивающихся стран, где в сельском хозяйстве занято более половины ЭАН.

Аграрное производство идет по экстенсивному пути развития, то есть увеличение продукции достигается расширением посевных площадей, увеличением поголовья скота, увеличением числа занятых в сельском хозяйстве. В таких странах, экономики которых относятся к аграрному типу, низкие показатели механизации, химизации, мелиорации и др. Наиболее высокого уровня достигло аграрное производство развитых стран Европы и Северной Америки, вступивших в постиндустриальную стадию развития. В этой отрасли экономики там занято 2 – 6 % ЭАН и оно характеризуется научно обоснованной организацией и повышением производительности

труда, применением новых технологий, систем сельскохозяйственных машин, пестицидов и минеральных удобрений, использованием генной инженерии и биотехнологии, робототехники и электроники, то есть развивается по интенсивному пути. В этих странах «зеленая революция» произошла еще в середине 20 века.

Подобные прогрессивные изменения происходят и в странах, относящихся к типу индустриальных, уровень интенсификации в них еще значительно ниже, а доля занятых в аграрном производстве выше, чем в постиндустриальных. Однако, при этом, в развитых странах наблюдается кризис перепроизводства продовольствия, а в аграрных, наоборот, одной из острейших проблем является продовольственная проблема – проблема недоедания и голода. Неблагополучное состояние окружающей природной среды и ее ухудшение до уровня депрессивности в большинстве регионов территории Кыргызской Республики чаще всего являются следствием противоречий, возникающих из-за несоответствия современным экологическим требованиям масштабов размещения производительных сил, несовершенства отдельных элементов хозяйственного механизма и институциональной системы общества.

В силу своих особенностей, агропромышленный комплекс Кыргызской республики требует значительно больших оборотных средств, чем другие отрасли. Вклад оборотных средств осуществляется целый год, а результат получается единовременный, из-за чего оборотный капитал характеризуется низкой оборачиваемостью и требует постоянного пополнения. Сложившееся финансовое положение сельхозтоваропроизводителей свидетельствует о большом разрыве между имеющимися оборотными ресурсами и потребностью в них.

На текущий момент, возможно, констатировать, что финансовое обеспечение аграрного сектора Кыргызстана весьма слабое. Несмотря на ряд финансово-кредитных структур, занимающихся микрокредитованием и микрофинансированием, сельское хозяйство нуждается в финансовых

средствах.

В сельском хозяйстве республики доходы населения в 2 раза ниже, чем в целом по экономике и в 3 раза – в сравнении с промышленностью. Следовательно, углубление различий между городом и деревней продолжает усиливаться, что, безусловно, нежелательно.

Недостаток финансовых средств, недоступность кредитных ресурсов в силу их высокой ставки и краткосрочности сказываются на финансово-экономической неустойчивости большинства крестьянских хозяйств. Растет убыточность отрасли, кредиторская и дебиторская задолженности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Разрушена единая структура аграрного сектора.

Наблюдается сильный диктат коммерческих структур, занимающихся заготовкой и сбытом сельскохозяйственной продукции. В результате ценового диспаритета значительная часть прибыли сельских товаропроизводителей остается в посреднических структурах, неуклонно снижается доля отрасли в инвестициях, превалирует экстенсивный характер развития за счет привлечения огромного количества свободной рабочей силы на селе. Снижается продовольственная безопасность страны, обусловленная низким уровнем потребления основных производственных товаров и невысоким платежеспособным спросом населения.

Существенным барьером для эффективной реализации произведенной продукции стали неразвитость рыночной инфраструктуры, недостаточная информация о конъюнктуре рынка и ценах. В результате анализа существующих рыночных инфраструктур были выявлены следующие общие признаки несовершенства и нежизнеспособности системы реализации сельскохозяйственной продукции:

1. Создание большинства рыночных инфраструктур без должного технико-экономического обоснования развития региона, а также без потребности и перспектив их существования.

2. Отсутствие региональной аграрной политики развития регионов и продовольственного самообеспечения.

3. Несовершенство законодательной базы, стимулирующей деятельность и инициативы рыночных инфраструктур.

4. Отсутствие в агропромышленном секторе финансово-кредитной политики, поддерживающей создание рыночных инфраструктур.

Для создания эффективной системы реализации продукции, обеспечивающей быстрое продвижение товарной продукции от производителя до конечного потребителя, необходимо развитие многообразных организационных форм заготовки и сбыта сельскохозяйственной продукции, формирование конкурентной среды. Мировой опыт подтверждает необходимость развития разнообразных форм сбыта сельскохозяйственной продукции: сельских и оптовых рынков, сбытовых и закупочных кооперативов, фирменной торговли, аукционов и т.д.

Оптовые рынки, где реализуется до 30-40% плодоовощной продукции, получили широкое распространение в развитых странах (США, Франции, Италии, Бельгии). Эти рынки, оборудованные современными хранилищами, складами, упаковочными линиями, предоставляют тару, упаковочные материалы фермерам и другим оптовым поставщикам.

В сбытовых кооперативах, получивших широкое распространение в США, Японии и Нидерландах, реализуется до 80 % овощей, в Германии и Франции. В Нидерландах, Бельгии и Дании в крупные кооперативные аукционы, реализующие продукцию, объединены 500-800 фермерских хозяйств, преимущество которых в быстрой реализации крупных партий сельскохозяйственной продукции.

Сельские жители, занимающиеся сельскохозяйственным производством, в том числе владельцы и члены частных хозяйств, нуждаются в прикладных знаниях, информации, умениях, навыках по производству и выращиванию сельскохозяйственных культур, управлению хозяйством, планированию и сбыту своей продукции.

В условиях реформирования сельского хозяйства республики ключевой задачей является создание эффективно функционирующей системы информационно-консультационной службы, позволяющей органам власти, организациям, предприятиям, хозяйствам и отдельным товаропроизводителям обмениваться правовой, экономической, производственно-технологической и другой информацией и оперативно получать ответы на запросы с минимальными затратами времени и средств. При этом в банке данных должна быть зафиксирована не только текущая, но и прогнозируемая информация об объемах производства продукции и сырьевых ресурсах, ценах, спросе на продукцию, ее предложении на внутреннем рынке, а также в зарубежных странах – основных производителях сельскохозяйственной продукции и продовольствия.

Сельская консультационная служба будет работать эффективно тогда, когда будет состоять из профессионалов производства, науки, образования. Она явится мощным средством развития аграрного сектора республики, последовательно отлаживая технологические, производственные, сельскохозяйственной продукции и ее переработки, эффективно используя информационные ресурсы страны и зарубежья, одновременно систематизируя и товаропроизводителей.

Выше перечисленные проблемы в АПК республики являются не только практическими сторонами дела организации производство и реализации продукции АПК, в частности его аграрного сектора, но и большим теоретическим вопросом, который требует исследования. Дело в том, что бытность плановой экономики теория и практика тесно сочетались под единой установкой планирования под коммунистической идеологией. Согласно указанной идеологии строительства, так называемого коммунистического общества, предполагалось на основе принципа «от каждого по способности- каждому по потребностям» в соответствии с этой идеологией достижение такой идеологии развития предусматривались на основе сплошного планирования все хозяйственные во всех секторах

экономики, а так же во всех территориях аграрной страны.

На самом деле коммунистической идеологии и политика плановой экономики претерпели неудачу, что явилось главной причиной распада режима. При более глубоком рассмотрении можно понять, что коммунистический лозунг «от каждого по способностям - каждому по потребностям» в своей основе был неверным и нереализуемым. По причине того, что по утверждению классиков экономической теории, потребность-категория бесконечная. Отсюда автоматически станет нереализуемой вторая часть лозунга, т.е. «каждому по потребностям»

Утверждение о том, что от каждого по способности, в реальной практике тоже не всегда выполняется. Это связано с тем, что согласно той же экономической теории, люди с рождения бывают «ленивыми» и для того, чтобы заставить их работать существует два подхода: теория X и теория Y. Теория X свидетельствует о том, что людей надо заставлять работать, т.е. использовать их страх перед чем-либо. А теория Y говорит о том, что труд людей надо стимулировать.

В плановой и командной экономике применялись обе теории, однако, ни одна из них, ни их сочетания, не дали положительных результатов. Так как оказалось, что человеческое общество не может долго находиться под страхом. Теория стимулирования также не работала, так как, для этого должны были существовать адекватные условия, основными из которых являются рыночные отношения. Отсутствие как таковых рыночных отношений в плановой и командной экономике привели к так называемой «нежизнеспособной экономике». Признаками нежизнеспособной экономики являются кризисные явления, неконкурентоспособность выпускаемой продукции, отсутствие у людей достаточных стимулов к производительному труду, диспропорции структуры экономики и другие.

С переходом на рыночные отношения появились предпосылки развития экономики по новому типу и перехода общества к демократическому режиму. Однако на примере Кыргызстана, эти

преобразования хотя и осуществляются, но в чрезвычайно малом темпе и ценой больших потерь в виду стагнации экономических кризисов, а также снижения уровня жизни населения.

В этой связи перед рыночной экономикой, в том числе в аграрном секторе стояли и стоят в настоящее время, задачи правильного выбора путей развития и оценки экономической эффективности предприятий АПК, в частности сельского хозяйства.

Проблема повышения экономической эффективности производства в любом секторе экономики является центральной, поскольку эффективность - это своего рода маяки рубеж, к которому должны стремиться любые хозяйствующие субъекты в процессе своего функционирования.

Применительно к аграрному сектору эффективность производства означает так же, как и в других реальных секторах экономики, достижение наибольших результатов при наименьших затратах. В этой связи интерес представляет теоретическая и практическая оценка эффективности производства в аграрном секторе.

Аграрный сектор, являясь ядром АПК, имеет ряд особенностей присущих только этому сектору. В первых, результаты деятельности сельского хозяйства во многом зависят от природно - климатических условий, поэтому объем производства в отличие от других секторов имеет ограничения объективного характера. Во вторых, продукция сельского хозяйства составляет основное содержание ряда отраслей промышленности (пищевая и легкая промышленность, часть химической промышленности и строительных материалов и другие), следовательно, деятельность указанных отраслей во многом связано с сельским хозяйством. В третьих производство в сельском хозяйстве носит сезонный характер, а также значение имеет и расположение, т.е. имеет пространственный характер. Можно отметить и другие особенности функционирования аграрного сектора. Все это имеет отношение к оценке эффективности производства.

В оценке эффективности предприятий сельского хозяйства имеет

значение еще и такой момент, как место оценки результатов и затрат, а так же время оценки.

Такая постановка вопроса имеет значение, поскольку существует распространенное мнение о том, что результатом деятельности сельскохозяйственного производства является урожайность сельскохозяйственных культур с 1га. или продуктивность животных с 1-й головы. На наш взгляд эти показатели очень важны, но они характеризуют промежуточный результат. Конечным результатом является реализация продукции сельского хозяйства или доставка потребителям. Это подтверждает и терминология Карла Маркса, согласно которой «потребительская стоимость товара создается только потреблением» [95]

В связи с вышесказанным, имеет значение и место, и время оценки эффективности сельскохозяйственного производства. На основе изложенного выше, местом реализации сельскохозяйственной продукции следует считать рынок, где происходят обменные операции или любые места, где происходят соглашения продавца и покупателя. Например, это может быть заключение договоров о поставке сельхозпродукции по объему, определенной цене и в определенное время при условии согласованности с покупателям. Имеет значение также время купли и продажи, так как оно фиксирует время обменных операций. Отсюда урожайность и продуктивность, если они достигнуты в рамках таких соглашений, естественно являются важными показателями эффективности производства.

Однако в Кыргызской Республике большинстве случаев крестьянские фермерские хозяйство сначала выращивают сельскохозяйственные культуры, собирают урожай, а потом думают, куда надо реализовать и по какой цене. Все это во многом происходит стихийно, т.е. случайно находятся посредники или покупатели, и цены формируются то же случайно. В этих условиях, если сельскохозяйственная продукция не находит сбыта, то никакая урожайность не поможет достижению эффективности производства.

Проблемы оценки эффективности производства сельского хозяйства

достаточно остры, их нельзя представить в линейном порядке или по сезонам. Важное значение имеет также, кто производит, где и когда реализует. Поскольку любая продукция имеет конкретного производителя в виде индивидуального, группового, семейного предпринимательства или в виде крестьянских хозяйств то оценки эффективности можно производит в рамках перечисленных выше физических и юридических лиц.

Поэтому можно говорить об экономической эффективности крестьянских и фермерских хозяйств, семейных и фирменных формирований сельского хозяйства. В этой связи необходимо определить период подсчета эффективности, т.е. начальную и конечную точки. Безусловно, начальным периодом считается собранный урожай сельхозпродукции подлежащей продаже или обмену, а конечный период это время обмена, т.е. время продажи. За дальнейшую судьбу сельхозпродукции, т.е. процесса переработки или других стадиях, за эффективность отвечает товаропроизводитель.

Вместе с тем, в территориальном масштабе или по стране в целом, используется такое понятие, как эффективность сельскохозяйственного предприятия, территории или страны в целом. В этом случае важное значение, имеет комплексное рассмотрение проблемы с позиции территории и страны в целом, кроме этого проблемы обеспечения эффективности должны затрагивать не только вопросы аграрного производства, но и дальнейшую переработку сельскохозяйственных продуктов, их хранение, товароведение, сбыт и вплоть до доставки до потребителей. Понятно, что сельскохозяйственные продукты при переработке, переходя из одного состояния в другое, должны сохранять первоначальные потребительские качества, но с добавленной стоимостью.

При перевозке и сбыте продукции, хотя и не создается новая стоимость, но к стоимости сельскохозяйственного сырья добавляется стоимость издержек товарообращения и перевозки. С точки зрения народнохозяйственной эффективности следует учитывать результативность

деятельности не только аграрного производства, но и переработки, перевозки и торговли. Иначе говоря эффективность выражает соотношение результатов всех участников (сельское хозяйство, переработка, торговля, перевозка и т.д.), связанных с выращиванием сельскохозяйственной продукции, её переработки и сбыта, к затратам так же по всей цепочке от сельхозтоваропроизводителей до потребителей.

Существует так же отраслевая эффективность, рассчитываемая как отношение результатов к затратам в пределах одной отрасли.

Необходимо отметить, что межпродуктивные и межотраслевые связи и их анализ представляют собой одно из направлений оценки качественных сторон экономической деятельности территорий и республики в целом.

К сожалению, в настоящее время даже в порядке служебного пользования не составляются межотраслевые балансы производства и распределения продукции, что значительно снижает качество анализа пропорций в экономике, затрудняет исследование экономических проблем в области достижения микро и макроэкономических пропорций.

Нам представляется, что одна из причин достижения эффективности производства связана как раз с обеспечением пропорциональности. Ослабление плановой работы, в том числе в области пропорциональности развития экономики, на наш взгляд, связывают с переходом на рыночные отношения, где все зависит от соотношения спроса и предложения.

На самом деле подобное рассуждение, как для теории, так и для практики вредно, так как именно рыночным отношениям в первую очередь нужна пропорциональность, равновесие развития спроса и предложения. Не является ли этому доказательством знаменитое исследование лауреата Нобелевской премии В. Леонтьева «Затраты-выпуск», которое до настоящего времени успешно используется на практике во всех развитых странах с рыночной экономикой и в первую очередь в США.

В связи с вышеизложенным, на наш взгляд, плохой практикой у нас является и то, что из статистических отчетностей и вообще из экономической

практики исчез анализ производительности труда, в частности анализ соотношений роста производительности труда над ростом средней заработной платы. Ведь показатель производительности труда – главный показатель эффективности производства.

Последствия не пропорционального развития экономики стран СНГ, в том числе и для Кыргызстана пагубны. Так, курс доллара за относительно короткое время (за 4-6 месяцев) 2015 году в России, Казахстана и Кыргызстана по отношению к национальным валютам вырос почти в два раза. Кроме этого в Кыргызстане неуклонно растет объем импорта по сравнению с экспортом. Все это приводит к непредсказуемым последствиям в уровне жизни населения, в сторону его ухудшения.

В поисках повышения эффективности аграрного сектора, а так же в целях объективной оценки эффективности в условиях рыночных отношений, надо работать над тем, чтобы экономика не только была конкурентоспособной, но и сбалансированной.

Предстоит серьезно исследовать потенциал аграрного производства и возможности его интегрированности другими секторами экономики и сферами деятельности. Не маловажно также исследование проблем пропорций и пропорциональности, для того, чтобы не пустить все «на самотек», оградить экономику от стагнации, а еще хуже от разбазаривания национального богатства. Особенно это касается драгоценных земельных ресурсов, которые в условиях Кыргызстана подвержены риску в их неэффективном использовании.

1.2. Особенности оценки эффективности кооперативных форм организации производства в сельском хозяйстве

Опыт сельскохозяйственного сотрудничества впервые возник в Европе и распространился на другие промышленно развитые страны в конце 19 века. Первоначально общество сотрудничества потребителей было создано в Рочдейле, Англия, где группа рабочих, представляющих различные отрасли, сформулировала ряд основных правил эксплуатации на основе двухлетнего исследования кооперативов, в том числе и тех, которые не были успешными. Целью сотрудничества было удовлетворение потребностей членов кооперативов в улучшении жилищных условий, трудоустройства, питания, образовании и других социальных требований. Другим важным событием в отношении кооперативов явилось создание в 1864 году Фридрихом Вильгельмом Райффайзенем, в Германии, первого кредитного или банковского учреждения. Целью Райффайзен Банка явилось обеспечение кредитных услуг в городской и сельской местности. Райффайзен, как правило, давал кредиты за разработку правил, которые регулируют современные кредитные союзы. Развитие кооперативов в течение долгого времени позволило сформировать группе Ingalsbe и Groves три основных типа кредитов:

- 1) вызванные экономическими условия (в связи с войной, депрессией, развитием технологий, государственной экономической политикой и т. д.);
- 2) организации фермеров;
- 3) общественной политикой.

В 1864 году был создан первый кооперативный Райффайзен банк в Германии. В развивающихся странах попытки организовать фермеров в кооперативы часто не удаются, хотя кооперативы имеют потенциал для поставки сельскохозяйственных ресурсов на рынки сельскохозяйственной продукции, которые являются важными для сельскохозяйственного развития. Краткий обзор развития сотрудничества, к примеру, в африканских странах, показывает, что в Африке фермерские кооперативы зачастую имеют

проблемы в области управления сельскохозяйственными холдингами, что приводит к нежелательной политической деятельности или финансовым нарушениям. В этой связи следует отметить, что государственная политика в отношении кооперативов важна, поскольку она может ограничить или расширить независимое кооперативное развитие. Традиционно, многие кооперативы активно развивались в трех основных областях бизнеса:

- 1) купля-продажа сельскохозяйственных материалов и оборудования;
- 2) приобретение, хранение и последующая продажа сельскохозяйственной продукции;
- 3) транспортные услуги.

Исходя из выше изложенного кооперативной организации экономической деятельности во все нехарактерно отраслевая принадлежность. Другими словами такая форма организации может быть иметь место в любом секторе экономики или сфере деятельности. Такая форма может иметь и межотраслевой характер т.е. она может охватит одновременно сферу сельского хозяйства торговли инфраструктуры и другие. Поэтому кооперативная форма показывает форму взаимодействия людей для осуществления какой-то деятельности.

В республике Казахстан на 1 июня 2015 года зарегистрировано: 1481 сельских потребительских кооперативов, 489 сельских потребительских кооперативов водопользователей, 43 сельскохозяйственных товариществ, 1843 производственных кооперативов в области АПК, что составляет менее 2 % от общего количества сельхозформирований. Для стимулирования развития кооперации в Республике Казахстан планируется пересмотреть действующие механизмы субсидирования в агропромышленном комплексе в части повышения нормативов субсидий для кооперативов. Также, МСХ РК совместно с АО «НУХ «КазАгро» планируется разработка нового продукта по льготному кредитованию сельскохозяйственных кооперативов.[112]

В Кыргызской Республике кооперативы возникли с началом реформ в

аграрном секторе. Кооперативы в сельском хозяйстве республики развивались по двум направлениям. В первом направлении сельскохозяйственные кооперативы были организованы на базе реформированных обслуживающих сельское хозяйство предприятий в сфере хранения, переработки и реализации продукции. Во втором направлении сельскохозяйственные кооперативы создавались на базе бывших коллективных и государственных хозяйств для производства и реализации сельхозпродукции на рынке. В основном, создание кооперативов осуществлялось на базе планово-убыточных и убыточных государственных хозяйств. На 1 января 1993 года в республике было 125 сельскохозяйственных кооперативов, а в результате земельно-аграрных реформ в 1996 году действовал уже 631 кооператив.

Правительство КР, в 2002 г., официально обратилось к Правительству Федеративной Республики Германия с просьбой оказать поддержку в развитии товарных и сервисных кооперативов в КР в целях сокращения существующих проблем мелких фермеров по всей стране. В том же году Германское общество технического сотрудничества (GTZ) начинает свою деятельность по проекту «Развитие товарных и сервисных кооперативов» (РТСК), основной целью которого являлось создание эффективных и устойчивых структур, которые способствовали бы развитию сельских и, в частности, сельскохозяйственных товарных и сервисных кооперативов. При содействии данного проекта в 2004 г. принята новая редакция Закона КР «О кооперативах», разработаны методические пособия, проведены информационно-разъяснительные работы среди сельских жителей, а также создано более 100 кооперативов.

В 2007 г. при поддержке GTZ в республике был создан Союз кооперативов Кыргызстана (СКК). Целью создания СКК являлось оказание поддержки и представление интересов кооперативов в государственных органах различных уровней, а также в становлении стабильной системы товарных и сервисных кооперативов Кыргызстана, способствующей

повышению уровня благосостояния фермеров и преодолению бедности в сельской местности. По состоянию на 1 января 2011 г. согласно статистическим данным в Кыргызской Республике зарегистрировано 374 кооператива. Несмотря на огромную работу, проделываемую Союзом кооперативов, остается ряд проблем, которые препятствуют развитию сельскохозяйственных кооперативов. Некоторые из них изложены ниже:

- 1) Отсутствие устойчивых выгод для фермеров при вступлении в кооперативы
- 2) Управление кооперативами не является эффективным из-за нехватки знаний, опыта менеджеров.

В условиях Кыргызстана из сказанного выше следует, что кооперативная форма организации может иметь производственный характер т.е. сфере в реальном секторе экономики (аграрный сектор, переработка), в сфере обращения (торговля, перевозка), в инфраструктурных отраслях (хранения, подготовка товаров к потреблению, упаковка и др.). Отсюда можно вывести некоторые особенности кооперативной формы организации производства в сельском хозяйстве или в связанных с сельским хозяйством сферах деятельности.

Например, это относится к банковской деятельности обслуживающей сельское хозяйство кредитными ресурсами.

Скажем Земельный Банк Африки используется в качестве кредитора для фермеров по льготным процентным ставкам, в то время как правительство использовало кооперативы для оказания помощи фермерам, как правило, в виде консолидации долга. Сельскохозяйственные кооперативы, таким образом, стали финансовыми посредниками.

Следует отметить, что в современных условиях кооперативы также пытаются найти свое место в экономическом развитии. Хотя в условиях глобализации они также ощутили определенные негативные последствия в своем развитии, так как международное производство становится все более конкурентоспособным.

В менее развитых странах стало больше возможностей для удовлетворения своих основных потребностей в продовольствии, они стали меньше зависеть от излишков производства и могут даже стать конкурентами на международных и региональных рынках. Кооперативы смогут обеспечить продуктами питания страну и поставлять продукты производства на мировой рынок. Необходимо определить новые способы взаимоотношений с рынком, которые оградили бы кооператоров от неустойчивости конъюнктуры сырьевых рынков на добавленную стоимость и дифференциации произведенной продукции.

Кооперативы, как и фермеры, вынуждены иметь дело с более сложными экологическими нормами производства продуктов питания. Еще одной проблемой для кооперативов, участвующих в маркетинге пищевых продуктов является доставка продуктов питания на рынки, которые считаются фальсифицированными или небезопасными, поскольку могут квалифицироваться как генетически измененные продукты сельского хозяйства. В этих условиях, снижения уровней загрязнения окружающей среды, наблюдаются изменения производительности труда фермерских хозяйств. С одной стороны, происходит рост затрат на снижение негативного влияния от производства на окружающую среду, а с другой – это приводит к снижению объемов продаж продуктов питания кооперативами на рынке. Одной из важнейших задач, стоящих перед кооперативами в ближайшие годы будет накопление достаточного капитала, для финансирования улучшения и расширения спектра услуг.

В мировом масштабе имеют место значительные различия между кооперативным сектором развитых и развивающихся стран. В развитых странах сельскохозяйственная кооперация характеризуется наличием крупных независимых предприятий, близких по своей рыночной стратегии к предприятиям частного сектора. В большинстве развивающихся стран кооперативный сектор является проводником государственной политики, а также часто контролируется местной сельской элитой. Кооперативные

предприятия развивающихся стран в большой степени зависят от государственной поддержки. В мировой кооперативной практике есть также примеры стран с уникальной структурой сельскохозяйственной кооперации: например, Израиль, где 40% аграрной продукции производится в сельскохозяйственных коммунах. Однако, проблемы, с которыми сталкиваются сельскохозяйственные кооперативы, в большинстве случаев очень схожи. Это, в частности, слабое управление, отсутствие финансовых ресурсов, недостаточная подготовка руководства кооперативов, отсутствие общения и участия членами кооперативной общины в деятельности кооператива.

К числу важных недостатков в деятельности аграрных кооперативов является неясная и недостаточная государственная политика в деятельности сельскохозяйственных кооперативов.

Сельскохозяйственное производство в Кыргызстане связано с производством сырья для промышленной переработки. По оценкам Статистического Комитета страны, 62 % процентов населения проживает в сельской местности. Главной кормовой культурой, выращиваемой в Кыргызстане являются пшеница и ячмень. К числу традиционно культивируемых технических культур относятся хлопчатник, сахарная свекла, табак, шелк, также фрукты и овощи. Большинство сельскохозяйственной продукции в Кыргызской Республике продолжает производиться коллективными фермерскими хозяйствами, значительная часть которых приватизирована. В 1990-1993 годы политика правительства была направлена на поощрение производства зерновых фермерскими хозяйствами. Поддержание такой политики, однако, повлекло продолжение государственного регулирования, такие как обязательный государственный контроль производства и цен, проведение маркетинга, которая в свою очередь, рекомендовало развитие многопрофильных фермерских предприятий. Проблемы развития сельскохозяйственного производства в начале 1990-х годов привели к тому, что большинство фермерских хозяйств

вынуждены были отказаться от производства сырья для промышленного производства и перейти к подсобным хозяйствам. Эта тенденция развития значительно ослабила экспорт сельскохозяйственной продукции из страны. Принимая во внимание то обстоятельство, что половину экспорта в 1990 году составляла сельскохозяйственная продукция, можно понять, насколько серьезные изменения создало такое положение в аграрном секторе страны, что также отразилось на доступности продуктов питания для населения в Кыргызстане. Эксперты считают, что в Кыргызстане основным и проблемами сельского хозяйства являются неуместными и медленные реформы (в частности, перераспределение земли), навязчивые бюрократические правила, плохая доступность кредитов и просроченность платежей фермерам и за их использование. Вода, как и удобрения были в дефиците. Кроме того, сельское хозяйство Кыргызстана использовало в среднем менее, чем на 50 % необходимое количество пестицидов, используемых в сельском хозяйстве в странах Запада. В 1992 и 1993 годах, программа перераспределения земли также была затруднена плохим сотрудничеством между национальными и местными органами власти. Тем не менее, к началу 1993 года около 165 из 470 существующих колхозов и совхозов были реорганизованы или приватизированы, примерно, 17000 крестьянских предприятий, кооперативы или крестьянские ассоциации. Государство, по-прежнему, сохранило контроль над жизненно важными для сельского хозяйства и рынка каналами распределения, а это означало, что частным землепользователям часто не хватало материально-технического обеспечения и контроля цен, что ограничивало рентабельность фермерских хозяйств. Программа приватизации была приостановлена в начале 1993 года, когда была разработана программа всеобъемлющей реформы. В начале 1995 года правительство предложило ликвидировать задолженности в коллективных хозяйствах, за счет ускоренного перераспределения земель частных фермеров. Согласно новому закону о приватизации, государственные сельскохозяйственные активы распределялись в

соответствии с долей, в которой люди в сельской местности, имеют право на садовый участок, но только занимать землю и другие сельскохозяйственные активы, ранее принадлежавшие государственным и коллективным хозяйствам. Получатели акций могут получить имущество в составе коллектива, передавать его в кооператив или создать отдельные фермы. В начале 1990-х годов, такая альтернатива была гораздо более популярной, потому что она предлагала создание крупных хозяйств с более высоким уровнем безопасности в период финансовой нестабильности. Частная собственность на землю оставалась незаконной в 1995 году, но права на ее использование гарантировались в течение сорока девяти лет, и право пользования можно было купить, продать, и использовать в качестве залога для получения кредита. В 1994 году новый указ о земельной реформе расширил и уточнил правовые основы использования и обмена земли и улучшило управление приватизированных земель, которое было возложено к обязанностям Министерства сельского хозяйства и продовольствия. Сельскохозяйственные земли в Кыргызстане охватывают около 1,4 млн. га пашни, что составляет лишь около 7 процентов от общей площади страны. Основные сельскохозяйственные земли расположены в Ферганской долине (Ошской и Джалал-Абадской областях), в Чуйской и Таласской долинах, на севере страны и в Иссык-Кульском бассейне на северо-востоке. Более 70 % процентов пахотных земель зависит от орошения. В советский период, только около 4 % сельскохозяйственных земель принадлежало частным владельцам, хотя вклад приусадебных участков был гораздо больше, в объеме общего производства, особенно овощей и фруктов. В 1994 году только 6 дополнительных процентов сельскохозяйственных земель перешло к той или иной форме частной собственности. В 1994 году сельское хозяйство страны характеризуется значительным снижением производства, которая включала также изоляцию от коммерческих рынков, снижение доходов и ухудшение природных ресурсов. В 1994 году общий объем сельскохозяйственного производства сократился на 17 %, что также

обусловило развитие тенденций перехода к натуральному хозяйству. Правительство страны не обеспечило эффективное решение этих проблем. При этом, использование правительством маркетинговых квот, контроля над ценами, а также торговые ограничения еще более усугубили спад производства. Ограничивая фермеров маркетингом и ценообразованием, правительство фактически взимало налог на сельское хозяйство, что привело к перераспределению доходов сельского хозяйства с другими секторами общества. Национальные реформы землепользования, организация сельского хозяйства, финансовая система и приватизация услуг были подорваны в результате вмешательства местных властей в управлении этих реформ. Одним из ключевых сельскохозяйственных ресурсов в Кыргызстане, являются пастбища, которые были и сильно деградированы в советское время за счет обязательного содержания большого поголовья скота. В последующем, в условиях передачи скота от неэффективных колхозов и совхозов в частную собственность, без ограничения права на выпас скота на общих пастбищах, тоже ухудшили состояние пастбищ страны. По общим оценкам, 83 % земли в сельском хозяйстве используется в качестве горных пастбищ. В 1980 году объем животноводческой продукции составлял около 60 % от стоимости сельскохозяйственной продукции страны, включая производство баранины, говядины, яиц, молока, шерсти, и породистых лошадей. В 1987 году, когда домашний скот достиг своего наибольшего числа, потребовалось примерно в два раза больше зерна в качестве корма для животных. Тем не менее, цены и спрос на продукцию животноводства, значительно снизились в 1990 году, по сравнению с предыдущими годами. По этой причине, с целью поддержания численности домашних животных, приобреталось дешевое импортное зерно. В 1994 году продолжаются споры по предоставлению кредитов центрального банка Кыргызстана для поддержания фермеров, поскольку фермеры во многих сельских районах не имеют достаточных финансовых средств, для приобретения семян и удобрений. С другой стороны, по ряду 100 причин, такие кредиты всегда

были угрозой для общей экономической программы правительства, что объясняется неспособностью государства платить фермерам по сельскохозяйственным кредитам и привело к резкому возрастанию долга фермеров перед государством.

Надо отметить, что сельскохозяйственные кооперативы всегда являлись частью динамичной бизнес среды. Это объясняется тем, что характер сельскохозяйственного производства практически изменяется каждый день, что является причиной развития сельскохозяйственных рынков и государственной политики по производству продуктов питания. Большинство изменений не связаны с деятельностью кооперации, однако они могут оказывать непосредственное влияние на них. В целом, внутренняя структура и практика деятельности кооперативов делает не только отличными их от других форм бизнеса, но и их реакцией на внешние изменения. Разнообразие форм собственности и контрактных договоренностей усиливали концентрацию производства и создавали значительную разницу в управлении рынком. Даже самые крупные сельскохозяйственные кооперативы имели намного меньше продаж и активов, чем многие из их конкурентов и клиентов. Экономисты предполагают, что если четыре фирмы имеют 40 % продукции на рынке, то рынок уже не является рынком.

В настоящее время все больше признается, что кооперативная система имеет потенциал и возможности для нейтрализации негативных последствий современного этапа развития, особенно развивающихся стран. В соответствии с новыми экономическими условиями, кооперативы на всех уровнях прилагают усилия, чтобы переориентировать свои функции в соответствии с требованиями рынка. Тот факт, что государственный сектор не всегда обеспечивает стабильное развитие производства продуктов питания, является тревожной тенденцией. К сожалению, процесс приватизации также не оказал должного влияния на сельскохозяйственное производство. Поэтому есть большая надежда на кооперативный сектор в

экономике республики.

Поскольку кооперативы имеют преимущества, в решении проблем снижения бедности, продовольственной безопасности и занятости, особенно в сельской местности, они имеют огромный потенциал, чтобы предоставлять товары и услуги в тех областях жизни общества, где это не удалось государству, и даже частному сектору. Однако отсутствие менеджмента качества, чрезмерная зависимость от правительства, отсутствие сильной политики управления человеческими ресурсами в стране, отсутствие профессионализма и т. д. создают порою серьезные препятствия на пути активного развития кооперативов. Они могут содействовать реализации концепции сотрудничества в массах. Естественно, в таких условиях, перспективы развития кооперативов, особенно сельских, должно быть обеспечено общей политикой реформирования аграрного производства в нашей стране.

Следует помнить, что рынок никогда не находится в дружественных взаимоотношениях с бедными или отсталыми регионами. Такое положение часто создает острый региональный дисбаланс в рамках страны. Выходом из такой ситуации является трансформация и активизация сельского хозяйства, которое требует расширения прав и возможностей сельских жителей. Это объясняется тем, что ни один из секторов экономики нашей страны: ни государственный, ни частный не могут так способствовать благосостоянию сельских жителей, как развитие сельскохозяйственного производства. Необходимы существенные реформы на селе, которые должны обеспечить более высокий уровень жизни на селе и производство для массового потребителя. В этом смысле кооперативы имеют преимущества, в решении проблем снижения масштабов нищеты, обеспечения продовольственной безопасности и занятости. Кооперативы имеют огромный потенциал для производства и доставки товаров и услуг в тех областях, где это не удается государству и частному сектору.

В процессе реформирования аграрного сектора сельскохозяйственные

кооперативы в Кыргызстане создавались, во-первых, на базе бывших колхозов и совхозов и, во-вторых – реформированных структур по переработке, хранению и реализации продукции.

По данным Нацстаткома, несмотря на налоговые льготы в настоящее время количество действующих сельхозкооперативов по сравнению с 2006 годом сократилось в три раза. Если в 2006 году было 1240 кооперативов, то в 2014 году осталось всего 426, большинство из функционирующих кооперативов в республике – производственные, в то время как в зарубежных странах большинство кооперативов сервисные и перерабатывающие. В настоящее время в Кыргызстане образовано более 321 тыс. крестьянских и фермерских хозяйств. Разделение полей на мелкие участки привело к доминированию на селе мелкотоварных крестьянских и фермерских хозяйств, которые на большие доходы не могут рассчитывать в принципе и большей частью ведут натуральное хозяйство. Мелкие хозяйства практически не могут обеспечить себя необходимыми материально-техническими ресурсами, качественными семенами и племенным материалом, использовать севооборот полей, что приводит к нерациональному использованию поливной воды, техники и финансовых средств.

Основным путем в решении этих проблем является кооперация на добровольной основе, необходимо больше внимания уделять на организацию сервисных и перерабатывающих кооперативов. В условиях развития рыночных отношений необходимо выработать единую государственную политику по развитию сельскохозяйственной кооперации в стране, в совершенствовании сельскохозяйственного кооперативного движения, в формировании благоприятной правовой среды, в создании эффективных механизмов и необходимых условий для экономического роста сельхозтоваропроизводителей. Для устойчивого развития аграрной политики республики основу должны составить сельскохозяйственные кооперативы, чтобы позволить крестьянским хозяйствам эффективно решать вопросы,

связанные с переработкой и реализацией сельхозпродукции.

На переходном этапе экономики Кыргызстана необходима и техническая поддержка со стороны государственных структур, международных донорских организаций, имеющих соответствующий опыт работы в сфере развития сельскохозяйственных кооперативов, а также финансовые средства для последующего финансирования технических пилотных проектов в этом направлении. [105]

Одним из негативов реформирования аграрного сектора стало уменьшение автоматизации, компьютеризации, использования нововведений, объема сельхозтехники, функционирующей на современном этапе и т.д.

Развитие сельхозкооперативов в Кыргызстане шло нестабильно. Так, НДС, введенный в 2002 г. крупным сельскохозяйственным предприятиям, затормозил процесс кооперации, поскольку им экономически это было невыгодно, и часть из них была расформирована. Позже, когда этот налог был вновь отменен, началось укрупнение отдельных структур. Процесс кооперативного движения в Кыргызстане еще не достиг своей цели, и здесь также имеет место множество проблем, выраженных в слабой материально-технической базе. В кооперативах, в основном, функционирует старая, изношенная техника, а из-за дороговизны новую сельскохозяйственную технику тяжело приобрести.

Из-за нехватки средств, кооперативы не могут приобрести удобрения, ГСМ, качественные семена, племенные породы животных. Сегодня в сельхозкооперативах нет четкой ориентации и информированности их членов; агротехника – на низком уровне, консультационные услуги – недостаточны. У многих руководителей кооперативов отсутствуют управленческие навыки и особенно знания по нормативно-правовой базе. Много проблем возникает при обеспечении выхода на экспорт и доступа к рынку, налицо отсутствие маркетинга и высокого уровня менеджмента.

Как во всей системе сельского хозяйства, так и в кооперативах неразвита система закупа, хранения, первичной и глубокой переработки, а

также реализации сельскохозяйственной продукции. Несовершенство экономических взаимоотношений между производителями, переработчиками сырья, поставщиками средств производства и системы торговли способствует увеличению количества посреднических структур.

Политика сельскохозяйственного производства Кыргызстана нуждается в пересмотре, прежде всего исходя из рыночной конъюнктуры и требований рынка, так как сельскохозяйственная кооперация представляет собой один из основных путей организации сельскохозяйственных производителей для решения общих экономических и социальных задач. Более, чем столетняя история существования сельскохозяйственных кооперативов в различных странах мира дает пример высокой эффективности сельскохозяйственной кооперации при решении проблем, стоящих перед сельским хозяйством. Сельскохозяйственная кооперация и кооперативный сектор обнаруживают значительную пространственную неоднородность, во многом являющуюся следствием территориальных различий в социально-экономических и производственных структурах кооперативного сектора регионов мира и отдельных стран. Эта неоднородность проявляется различиями в характеристиках сельского хозяйства на макроуровне и на мезоуровне между отдельными районами внутри страны.

В ходе анализа проблем и перспектив развития сельскохозяйственных кооперативов и всесторонней оценки их деятельности автором предлагается уточненное понятие сельскохозяйственного кооператива применительно к условиям Кыргызской республике. На наш взгляд, сельскохозяйственный кооператив – это интегрированная сельскохозяйственная структура производителей продукции аграрного сектора экономики для объединения усилий потребностей членов кооператива на основе имущественных паевых взносов.

Вместе с тем, указанная выше формулировка, еще не достаточна для того чтобы, кооперативная организация производства достигла своей цели.

Другими словами перед каждым кооперативом, а следовательно и его интегрированными членами стоят конкретные цели и задачи. Ради достижения, которых они объединились для осуществления совместной деятельности.

Нам представляется, что именно в достижении цели и решении задач имеются много нерешённых проблем. Выше отмечалось о недостатках налоговой политики, высоких процентных кредитах о трудностях, согласования и т.д. На наш взгляд имеется еще одна проблема – это проблема недоверия членов кооператива, как к руководству кооперативов, так и государственным органам управления.

Чтобы завоевать доверие членов кооперативов к руководству, нужны положительные опыты, а их очень мало. Огромный опыт колхозного кооперативного движения в бытности СССР совершенно не годен.

Так как он имел место в условиях общественной формы владения средствами производства в совхозах (и колхозах, которые хотя и назывались по другому, но по содержанию были схожи), а также из за того, что объединение сельскохозяйственных товаропроизводителей происходило не на добровольной основе, а на основе директивных указаний сверху.

Если доверие членов кооперативов друг к другу, постепенно можно установить за счёт чистой объективной и прозрачной работы, то доверие к власти вряд ли в скором времени и даже среднесрочной перспективе, можно установить. Дело в том, что как показала практика, в течение свыше 20 лет суверенитета государственные органы, к сожалению, очень мало сделали для того чтобы помочь в продвижении сельскохозяйственной продукции на внутренний и внешний рынки. Оно не оградило крестьян и фермеров от сомнительно явленных посредников, наживающих «незаработанные» деньги за счет спекуляций, махинаций, а то и с непосредственной помощью представителей власти, правоохранительных органов и криминала.

Прямо надо сказать, что мы научились хотя бы в общих чертах жить в рыночных условиях с нормальными правилами и по законам не только

спроса и предложения, но и конкуренции, развитой предпринимательской деятельности и т.д.

Взамен этого население привыкло слышать заверение правительства, о том, что все будет хорошо в скорой перспективе. Правда, не говорится в какой именно срок это «хорошо» наступит.

Сначала это было заверение о том, что как только рыночный механизм наступит - заработают все стимулы высокопроизводительного труда. Этого не случилось, так как с рыночным механизмом параллельно заработал коррупционный механизм и безразличие к обеспечению эффективности экономики. Далее заверяли, что с вступлением в ВТО Кыргызстане появится возможность торговать на равных с другими. Равная возможность действительно наступила, но только в худшую сторону для республики. Неожиданно и стремительно начал расти объём импорта, а экспорт снизился. Это привело к диспропорции в экономическом развитии и окончательно подорвало стимулы отечественных товаропроизводителей перед мощными конкурентами из зарубежных стран.

На конец третья волна заверений связана с вступлением Кыргызстана в ЕАЭС, что по заверению правительства, открывает широкий простор для роста экономики страны, вследствие расширения емкости рынка, ведь вместо 5 миллионов покупателей, их число достигнет 180 миллион человек.

На самом деле, как показывает опыт первых месяцев вступления Кыргызстана в ЕАЭС никакого чудо не произошло, по-прежнему товары аграрного сектора подвергаются жесткой конкуренции. Для их выхода на внешний рынок они должны отвечать требованиям международного стандарта.

Это естественно, так как экономические закономерности везде одинаковы. Это конкурентоспособность выпускаемых товаров, достижение высоких результатов с наименьшими затратами, выпуск качественных товаров и т.д.

Эти закономерности никто не отменял. Они действовали 50-100 и более

лет назад, и действует поныне.

Следовательно для того чтобы иметь рыночный успех нужно научиться эффективно работать, следовать тенденциям экономических закономерностей. Одним из путей роста эффективности сельскохозяйственного производства - это маркетинговые исследования и организация работы во всех сферах экономики согласно законам рынка. Это их можно изобразить в виде следующего графика. (рис.1.2)

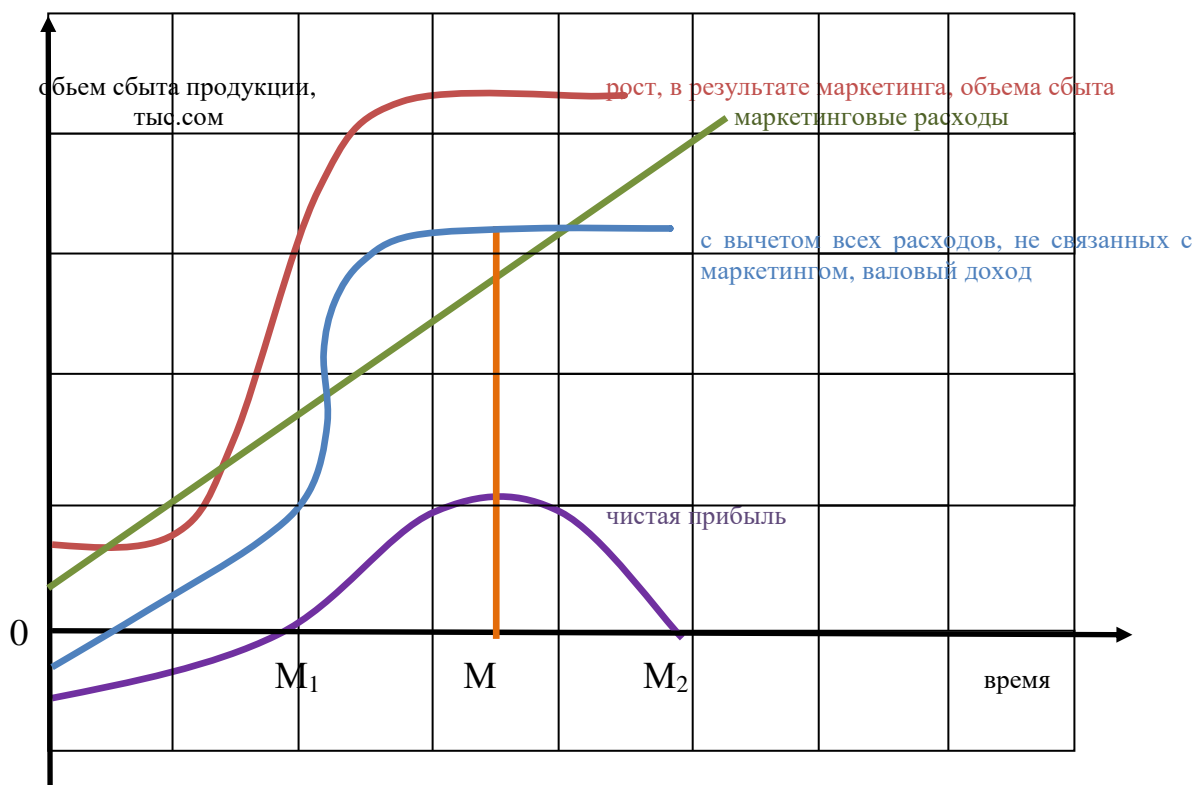


Рис 1.2 Связь объемов сбыта продукции с расходами на маркетинг и прибылью.

Источник: составлено автором

В приведенном рисунке изображены графические положения четырех ситуаций экономических явлений и показателей: маркетинговой деятельности; объема сбыта продукции; валового дохода после вычета всех расходов не связанных с маркетинговой деятельностью; прибыли.

Отсюда приведенные графически зависимости также можно назвать графиками изменения тех или иных показателей под влиянием маркетинговой деятельности. Так, по мере увеличения расходов на

маркетинговую деятельность, растет объем сбыта продукции. Это естественно, поскольку будут задействованы такие рычаги как реклама, изучение спроса и др.

Вместе с тем, валовый доход зависящий от расходов на маркетинг растет только до определенной границы, а затем снижается по мере роста расходов на маркетинг. Отсюда очевидна связь доходов и расходов на маркетинг в обратной пропорции. Эта же зависимость сказывается на величине прибыли, максимальное значение которой (на рисунке вертикальная линия, проведенная через точку М) не там, где высокий уровень расходов на маркетинг, а где то в середине. Это означает, что расходы на маркетинг не всегда положительно влияют на конечные результаты, а только до определенного уровня.

Если показатель прибыли взять как итоговый индикатор деятельности фирмы, то она до точки M_1 имеет отрицательное значение из-за чрезмерных расходов на маркетинг превышающих доходы. Тоже само происходит и после в точке M_2 . Отсюда эффективная деятельность сельхоз предприятий зависящая от маркетинга имеет свои рамки.

Подобным образом можно анализировать и другие направления например, инвестиционные деятельности в аграрном секторе, сбытовые деятельность и другие.

1.3. Концептуальный подход к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов

Особое место среди систем показателей сегодня занимает сбалансированная система показателей (ССП), поскольку включает принципы системного подхода к оценке функционирования предприятия и является способом управления, измеряющего его экономическую и операционную деятельность.

Всестороннее изучение различных аспектов теории и практики управления сельскохозяйственными кооперативами показало, что вектор современных исследований направлен, главным образом, на разработку методических подходов всестороннего учёта факторов риска и неопределённости в расчётах эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов.

Теоретический обзор мировой литературы [11,22,44,45,80,120,180] показал, что при анализе экономической эффективности наиболее целесообразно применение методов на основе экспертных, игровых, вероятностных, байесовских, нечетко-множественных, опционных и интервальных описаний. Далее логично остановиться на вопросе научного и исторического становления вышеназванных моделей. Для более полной характеристики рассматриваемого вопроса были изучены многочисленные научные публикации [163,189,191]. Исходя из полученных данных, рассмотрим эволюцию этапов развития теорий об учёте неопределённости, которая изображена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Эволюция этапов развития теорий об оценке неопределённости

| № п/п | Этапы эволюции развития теорий об учете неопределенности |
|-------|--|
| 1 | Исторически первым способом учета неопределенности было изобретение теории вероятностей. Первые работы по теории вероятностей принадлежали Б. Паскалю, П. Ферма и Х. Гюйгенсу. В |

| | |
|---|--|
| | XVIII в. — начале XIX в. теория вероятностей получает развитие в работах А. Муавра, П. Лаплас, К. Гаусса и С. Пуассона. |
| 2 | Начиная с 50-х годов XX века, в академической науке появились работы, ставящие под сомнение тотальную применимость вероятностной теории к учету неопределенности. Так, учёные предложили внедрение субъективных (аксиологических) вероятностей. Экономически и математически корректная теория субъективных вероятностей принадлежит Т. Байесу и развита де Финетти и Сэвиджем. |
| 3 | На следующем этапе Л. Гурвицем была предложена общая расчетная формула для определения ожидаемого интегрального эффекта в случае интервальной неопределенности. Такой вид неопределенности исследован [31] с несколько иных позиций. |
| 4 | В современной науке 20в. некоторыми зарубежными и отечественными исследователями разрабатываются методы оценки эффективности на основе аппарата теории нечётких множеств [187,188]. |
| 5 | Возникновение в 20-21 в. и бурное развитие ряда новых научных дисциплин: теории возможностей, теории свидетельств Демпстера-Шефера. Перспективными для математической формализации неопределенностей являются лингвистическая аппроксимация и теория приближенных (грубых) множеств Павлака. Принципиально новое решение проблемы даёт модель оценки реальных опционов, Байесовы сети и концепция управленческой гибкости. |

Как показывает обзор экономической литературы [11,31,44], для оценки факторов неопределённости широко применяются разнообразные классы математических моделей, различающиеся по способам формализованного описания неопределённости:

- вероятностные (классические вероятностно-статистические описания);
- нечетко-множественные (лингвистические вероятности и функции принадлежности);
- экспертные (субъективные вероятности).
- стохастические (вероятностные);
- лингвистические (описательные);
- не стохастические (игровые, поведенческие).
- детерминированные;
- стохастические;

- модели с элементами неопределенности.

В качестве логического продолжения нами была построена градация моделей формализованного описания неопределённости, по мере увеличения её влияния представлена в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Градация существующих экономико-математических моделей формализованного описания неопределённости по степени её увеличения

| Модели, формализующие неопределенность | Тип распределения |
|--|---|
| Детерминированные (функциональные) модели | с помощью детерминированных факторных моделей исследуется функциональная связь между результативным показателем (функцией) и факторами (аргументами) |
| Классические вероятностно-статистические(корреляционные) модели | в виде вероятностных распределений: распределение случайной величины точно известно, но неизвестно какое конкретно значение примет случайная величина |
| Экспертные системы | в виде субъективных вероятностей: распределение задано в виде вероятностей появления отдельных значений, определенных экспертным путем |
| Интервальные и интервально-вероятностные модели | в виде интервала неопределенности: распределение случайной величины неизвестно, но известно, что она может принимать любое значение в определенном интервале |
| Нечётко-множественные модели | ожидаемая эффективность представляет собой поле интервальных значений со своим распределением ожиданий, характеризующимся функцией принадлежности соответствующего нечеткого числа |
| Байесовы сети и диаграммы влияния (графическая вероятностная модель) | задаётся в виде априорного распределения: это направленный ациклический граф, каждой вершине которого соответствует случайная переменная, а дуги графа кодируют отношения условной независимости между ними |
| Анализ вероятностных границ распределения | автоматически проверяет аргументы обоих интервалов и функции плотности |

| | вероятностей |
|--|--|
| Теория Демпстера-Шафера – математическая теория очевидностей свидетельств) | основана на функции доверия (belief functions) и функции правдоподобия (plausiblereasoning), которые используются, чтобы скомбинировать отдельные части информации(свидетельства) для вычисления вероятности события |
| Моделирование информационных пробелов | не является вероятностной теорией принятия решений: используется в рамках «тяжелой неопределенности» |

По данным таблиц 1.1 и 1.2, собственных наблюдений и специальных исследований было выявлено, что одним из следствий многогранности факторов неопределённости стала историческая предельность вероятностных и детерминированных моделей с однозначными решениями.

Более адекватную оценку эффективности в условиях неопределенности могут дать нечетко-множественные и интервальные методы.

Далее целесообразно проиллюстрировать возможности использования инструментария представленных в таблице 1.2 методик применительно к сельскохозяйственным кооперативам. На сегодняшний день наиболее часто используемыми методами анализа рисков и неопределённости в ходе экономического анализа являются анализ чувствительности и вероятностное прогнозирование.

Модель первого типа исследует влияние изменения исходных переменных на деятельность сельскохозяйственного кооператива, чтобы определить параметры, которые особенно чувствительны к риску. Второй тип представляет собой более сложную методику, которая основывается на имитации «Монте-Карло» для моделирования комбинированного влияния многочисленных факторов риска в соответствии с их относительными частотами. Одним из спорных и дискуссионных вопросов, связанных с вероятностным анализом, является применение вероятностной меры для оценки факторов неопределенности в сельскохозяйственных кооператива. Большинство учёных считают, что неопределенность – это характеристика,

связанная со случайностью [181].

Вне всякого сомнения, в отдельных случаях теория вероятности может быть адекватным инструментом для решения соответствующих задач, однако во многих ситуациях тип неопределенности, встречающийся в деятельности сельскохозяйственных кооперативов, не вписывается в её аксиоматические основы. Это связано с тем, что факторы неопределенности в сельскохозяйственных кооперативах, как правило, вызваны неотъемлемой «размытостью» (нечёткостью, недостоверностью) исходных проектных данных, а не случайностью. При подобной трактовке факторов неопределенности, автор пришёл к выводу, что неопределенность, связанная с реальными рисковыми ситуациями в агропромышленном комплексе, в большинстве случаев носит алеаторический (в зависимости от случая, например, погодные условия) характер.

Многие современные исследователи акцентируют внимание на то, что одним из способов устранения вышеуказанных недостатков, возникающих при использовании теории вероятности, является применение нечётко-множественного подхода, где требуется определить возможный диапазон и наиболее вероятное значение для каждого проектного параметра без ввода его относительной частоты.

Как показывает изучение теоретических источников, отечественные и зарубежные учёные предлагают комплексное разделение количественных методов оценки риска и неопределённости на следующие фундаментальные группы:

- 1)вероятностно-статистические подходы;
- 2)имитационные модели;
- 3)элементы теории игр;
- 4)экспертные системы;
- 5)методы, основанные на уточнении эффективности и расчёте чувствительности.

На основании изученных методов анализа неопределенности в расчетах

эффективности в диссертационном исследовании предлагается концептуальный подход к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов (рисунок 1.1) и в качестве исследовательской задачи автором была установлена попытка обобщить и группировать методы учёта факторов риска и неопределённости.

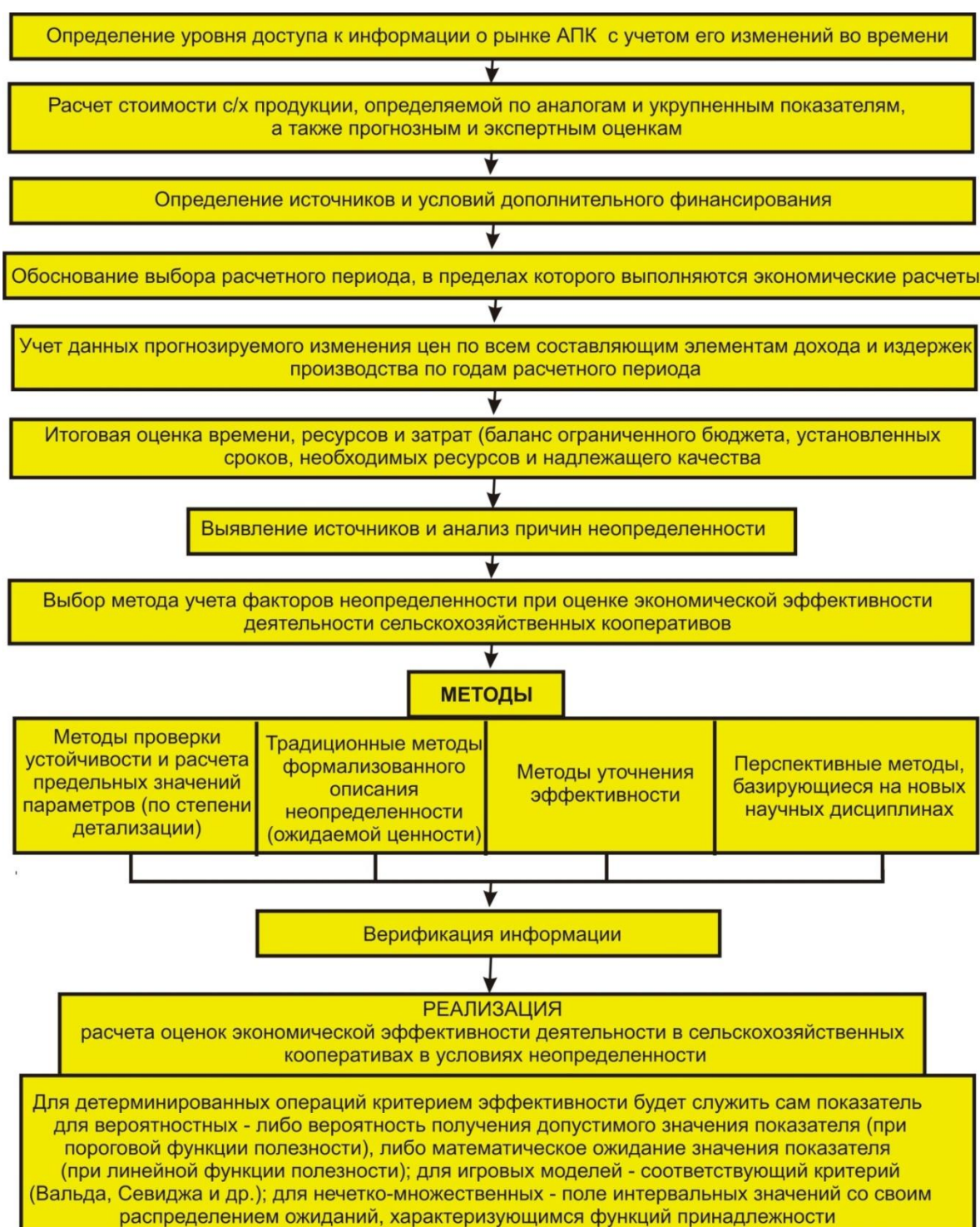


Рисунок 1.1 Концептуальный подход к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов

Источник: составлено автором.

Для этой цели нами были систематизированы международный опыт и современные теоретические разработки, и разработан алгоритм выбора метода учёта неопределённости в ходе оценки экономической эффективности деятельности сельскохозяйственного кооператива.

Концептуальный подход к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов заключается в следующем:

1. Во-первых, ретроспективный анализ исследований, посвященных проблеме выбора математического инструментария, учитывающего неопределённость при экономической оценке, дает основание утверждать, что использование того или иного методического подхода позволяет адекватно воспроизвести в финансово-экономической модели только отдельные виды неопределённости. Следовательно, при оценке ожидаемой экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов следует интегрировать всевозможные формальные подходы учёта факторов неопределенности.

2. Во-вторых, основываясь на научно-теоретических результатах об особенностях проявления факторов неопределённости в деятельности предприятий, автор пришёл к выводу, что применяемые на сегодняшний день в отечественной практике методы оценки эффективности в условиях неопределённости не учитывают специфические особенности агропромышленных предприятий. Таким образом, изучение специфики влияния факторов неопределённости на эффективность деятельности сельскохозяйственных кооперативов является актуальным направлением научных исследований.

Данные выводы определяют научно-экономическую задачу, которая заключается в развитии методики оценки экономической эффективности

деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределённости.

Необходимо также сказать, что неопределенность сельскохозяйственного производства несколько возрастает при освоении новых видов сельскохозяйственных культур, товародвижении продукции на новые рынки, глубокой переработке сельскохозяйственного сырья и т.д.

Следует отметить, что для практики Кыргызстана с переходом на рыночные отношения в категории неопределенных задач превращается, чуть ли весь комплекс этапов производство и реализации сельскохозяйственной продукции в частности имеется виду выход на внешние рынки, конъюнктура рынка, потребности цены и ценообразования и т.д.

Особого внимания заслуживают определения поведение товара производителей в условиях неопределенности, условий сбыта сельскохозяйственных продукции.

Так, в 2015 году случилось несколько на наш взгляд случаев, которые к ранее имеющейся группе неопределенностей добавили ряд непредвиденных обстоятельств. Речь идет о резком колебании курса сома по отношению к доллару и другим национальным валютам в сторону снижения курса сома. Это, в свою очередь, резко повысило стоимость импортируемых товаров с некоторым снижением экспорта. Поскольку на ноябрь 2015 года 73,8 % от внешнеторгового оборота Кыргызской Республики составляет импорт и только 26,2 % экспорт [111], то, Кыргызская экономика от таких изменений пострадала больше всего.

Другая причина заключается в наличии достаточно большого объема неопределенностей во взаимосвязях внутри ЕАЭС. Несмотря на то, что Кыргызстан уже является полноценным членом этого союза. Дело в том, что еще неопределены возможные поставки сельскохозяйственной продукции другие страны ЕАЭС. Такая же неясность в отношении ввозимых из других стран продукции сельского хозяйства.

Как показала практика для смягчения неопределенности, надо вести

постоянную работу по внешним экономическим связям с уточнением всех их параметров до мельчайших подробностей.

Нам представляется, что использования различных экономика математических методов о прогнозировании в изучении рынка, совершенствования методика оценки эффективности АПК- дело будущего. Надо постоянно следить за изменениями условий внешней торговли. Возьмем хотя бы, те же санкции вводимые странами Европейского Союза, США И Канаду по отношению к РФ. Ведь мы по внешним экономическим связям больше всего имеем дело с РФ и Казахстаном. Это означает, что введенные какие-то санкции по отношению к России и Казахстану немедленно передаются и Кыргызстану, в худшую сторону. Поэтому одной из актуальных задач является создание в агропромышленных ведомствах, аналитических центров, которые будут определять вероятностные пути развития внешних связей.

Весьма плодотворным является использование экспертных оценок деятельности предприятий АПК. Нам думается, что в Кыргызстане еще не созданы условия заблаговременного определения возможных вариантов эффективности сельскохозяйственного производства. В республике даже в порядке эксперимента не делаются прогнозные оценки.

Выводы по первой главе

В настоящее время происходит глобальный сдвиг роли кооперативов в обществе. Если на начальных этапах развития кооперации сельскохозяйственные кооперативы выполняли функцию защиты экономических интересов производителей, то сейчас экономическая роль кооперативов отходит на второй план. Кооперативы становятся проводниками интересов всего общества, связанных с развитием сельского хозяйства и сохранением аграрных ландшафтов, повышением качества продовольствия и поддержанием экологического баланса сельских территорий, сохранением социальной и культурной среды сельской местности. Развитие сельскохозяйственной кооперации, высокая фрагментация земельных владений и слабые связи между деятельностью кооперативов, вынуждают кооператоров к совместным действиям по преодолению таких проблем: переоценка и улучшение сельскохозяйственной политики, развитие людских ресурсов в рамках формального и неформального обучения членов, развитие некоммерческого партнерства и совместные предприятия с частными предприятиями, развитие маркетинга и переработка сельскохозяйственной продукции, реализации самостоятельных проектов и т.д.

В настоящее время кооперативы становятся проводниками интересов всего общества, связанных с развитием сельского хозяйства и сохранением аграрных ландшафтов, повышением качества продовольствия и поддержанием экологического баланса сельских территорий, сохранением социальной и культурной среды сельской местности.

Еще один важный момент это использования в расчетах экономико-математических методов, которые повышают объективность оценок. Это прежде всего касается в определении рамок рисков, а так же неопределенностей.

II. АНАЛИЗ МЕТОДИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К ИЗМЕРЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРАРНОГО СЕКТОРА

2.1. Оценка устойчивости развития сельского хозяйства, как условия эффективного функционирования отрасли

Деятельность современного аграрного сектора Кыргызстана есть полное основание считать системой, в которой имеются и внешние и внутренние структуры, а также их производственные, экономические и торговые связи. Структура аграрного сектора – это те же многочисленные крестьянские и фермерские хозяйства, агрофирмы или кооперативы и т.д., которые функционируют ради осуществления сельскохозяйственной деятельности. В ходе осуществления своей деятельности, они объективно связаны с другими отраслями АПК (переработка с/х продукции, поставка сельскохозяйственной техники и материалов сельскому хозяйству, и др.), а также с торговлей, перевозкой и объектами рынка по поводу дальнейшей обработки сельскохозяйственного сырья, перевозки, хранения, сбыта продукции и т.д.

Их связи носят внутренний и внешний характер. Последний имеет место по поводу выхода сельскохозяйственной продукции на внешний рынок или по поводу получения из других стран техники материалов и других нужных сельскому хозяйству предметов.

Следует также отметить и характер отношений. Они как внутри Республики, так и за её пределами осуществляются на базе рыночного механизма.

Аграрный сектор как система отличается присущими ему характерными чертами. Основными из них являются зависимость аграрной деятельности от природно-климатических условий, сезонный характер производства, территориальная размещённость предприятий, непродолжительность сохранения своих потребительских свойств

большинства сельскохозяйственных продуктов.

С другой стороны аграрный сектор можно характеризовать по построению структуры организационных форм, а также по характеру их внутренних и внешних связей, которые не зависят от природно-климатических и других условий. Другими словами организационные формы можно строить по желанию человека, соответственно, возможно устанавливать различные хозяйственные, торговые и другие связи.

В связи с выше изложенным, можно говорить о зависимости аграрного сектора как системы от группы трех факторов. Первая группа – это природно – климатические, производственно-технологические, биолого-технологические. Вторая группа включает в себя организационные факторы и характер связей. И, наконец, третья группа - это управленческие действия, которые направлены на эффективное соединение факторов производства, изучение и раннее, своевременное и качественное принятие решений для достижения эффективности функционирования аграрного сектора.

Аграрный сектор как система характеризуется также такими свойствами как устойчивость, стабильность, приспособляемость к переменам. Согласно законам кибернетики устойчивость любой системы характеризуется структурами (элементами) и связями. Чем устойчивее структура и связи, тем больше вероятность стабильного функционирования аграрного сектора. Вместе с тем, устойчивость и стабильность сами по себе понятия производные. Применительно к сельскому хозяйству устойчивость проявляется, если устойчивы в потреблении объемы, ассортименты, цены и т.д. Поэтому, на наш взгляд, устойчивый характер аграрного сектора должен подкрепляться еще приспособляемостью к переменам, т.е. требованиям потребителей.

Сказанное вовсе не означает диктат потребителя, так как последний также должен приспособляться к объективно существующим условиям сельского хозяйства, которое в отличие от других секторов экономики не может произвольно перестраивать метода и способы ведения хозяйственной

деятельности.

Когда речь идет об организационных формах сельскохозяйственного производства, то прежде всего имеется ввиду о тех изменениях, которые произошли за годы суверенитета как в организационных формах, так и в связях хозяйства республики. Ниже приводится динамика количества численности занятых и объема валовой добавленной стоимости, субъектов в аграрном секторе республики (табл. 2.1)

Таблица 2.1 – Данные о сельскохозяйственных предприятиях Кыргызской Республики в 2009 -2014 годы

| показатели | годы | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Количество субъектов, всего ед. | 12221 | 12 161 | 12 211 | 11 931 | 12 549 | 13 505 |
| малые предприятия | 11 374 | 11 338 | 11 371 | 11 127 | 11749 | 12 712 |
| средние предприятия | 847 | 823 | 840 | 804 | 800 | 793 |
| индивидуальные предприниматели | 222700 | 244950 | 267776 | 297895 | 329737 | 350 688 |
| крестьянские (фермерские) хозяйства ¹ | 318 815 | 331 059 | 344 492 | 356642 | 382883 | 384 318 |
| МСП сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства, всего | 378 | 392 | 419 | 497 | 456 | 468 |
| Из них, малые предприятия | 353 | 366 | 391 | 470 | 429 | 443 |
| средние предприятия | 25 | 26 | 28 | 27 | 27 | 25 |
| Число занятых ² , тыс. человек | 315,6 | 333,6 | 353,8 | 385,4 | 417,7 | 439,2 |
| малые предприятия | 51,8 | 50,2 | 46 | 50 | 51,0 | 52,0 |
| средние предприятия | 41,1 | 38,4 | 40,0 | 37,4 | 37 | 36,5 |
| индивидуальные предприниматели | 222,7 | 245,0 | 267,8 | 297,9 | 329,7 | 350,7 |
| Удельный вес занятых в общей численности занятых в экономике ² , в % | 14,2 | 14,9 | 15,5 | 16,9 | 18,5 | 19,1 |
| малые предприятия, % | 2,3 | 2,2 | 2,0 | 2,2 | 2,3 | 2,3 |
| средние предприятия,% | 1,9 | 1,7 | 1,8 | 1,6 | 1,6 | 1,6 |
| индивидуальные предприниматели,% | 10,0 | 10,9 | 11,8 | 13,0 | 14,6 | 15,2 |
| Объем ВВП с.х., в тек.ценах , млн.сом | 111283,9 | 115111,9 | 149276,3 | 167393,4 | 171695,6 | 195650,9 |

| | | | | | | |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Удельный вес объема валовой добавленной стоимости в ВВП, в % | 42,6 | 41,2 | 39,5 | 39,9 | 38,9 | 39,0 |
| малые предприятия | 8,5 | 7,4 | 6,8 | 7,6 | 7,5 | 7,7 |
| средние предприятия | 4,9 | 5,2 | 4,8 | 4,4 | 4,5 | 4,4 |
| индивидуальные предприниматели | 18,7 | 17,0 | 16,8 | 17,8 | 17,6 | 17,7 |
| крестьянские (фермерские) хозяйства | 10,5 | 11,6 | 11,1 | 10,1 | 9,3 | 9,2 |
| Количество субъектов, в процентах к предыдущему году | | | | | | |
| малые предприятия | 102,4 | 99,7 | 100,3 | 97,9 | 105,6 | 108,2 |
| средние предприятия | 95,7 | 97,2 | 102,1 | 95,7 | 99,5 | 99,1 |
| индивидуальные предприниматели | 109,0 | 110,0 | 109,3 | 111,2 | 110,7 | 106,4 |
| крестьянские (фермерские) хозяйства | 99,1 | 103,8 | 104,1 | 103,5 | 107,4 | 100,4 |
| Численность занятых ² | 104,9 | 105,7 | 106,0 | 108,9 | 108,4 | 105,1 |
| малые предприятия | 97,9 | 96,8 | 91,6 | 108,7 | 102,0 | 102,0 |
| средние предприятия | 93,6 | 93,4 | 104,2 | 93,5 | 98,9 | 98,6 |
| индивидуальные предприниматели | 109,1 | 110,0 | 109,3 | 111,2 | 110,7 | 106,4 |
| ¹ Включая индивидуальных предпринимателей, занимающихся сельскохозяйственной деятельностью. | | | | | | |
| ² Без крестьянских (фермерских) хозяйств. | | | | | | |

Источник: Составлено автором на основе данных Национального статистического комитета [93,94]

Согласно данным Национального Статистического комитета нами была составлена следующая таблица 2.2 для проведения прогнозирования объёмов валовой добавочной стоимости МСП, индивидуальных предпринимателей, а также Крестьянских (фермерских) хозяйств с помощью методов математического моделирования

Таблица 2.2. - Объем Валовой добавочной стоимости предприятий (ВДС П)

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| Объем В Д С (у) , млн.сом | 85634,6 | 90763,2 | 113131,3 | 124072,1 | 138042,9 | 155485,4 |
| МП (x ₁) , млн.сом | 17063,8 | 16325,0 | 19580,6 | 23724,7 | 26519,8 | 30779,9 |
| СП (x ₂) , млн.сом | 9815,2 | 11538,6 | 13860,6 | 13561,5 | 16074,6 | 17606,0 |
| ИП (x ₃) , млн.сом | 37711,1 | 37420,8 | 48068,7 | 55367,3 | 62540,4 | 70515,9 |
| К(ф) X (x ₄) , млн.сом | 21044,5 | 25478,7 | 31627,4 | 31418,6 | 32908,1 | 36583,6 |

Источник: Составлено автором на основе данных Национального статистического комитета [93,94]

Объем валовой добавленной стоимости – Y представляет собой множественную регрессию результативного признака с четырьмя числами независимых переменных вида:

$$y_p = a_0 + a_1 * x_1 + a_2 * x_2 + a_3 * x_3 + a_4 * x_4 \quad (2.1)$$

При исследовании зависимости результативного признака y от ряда факторов x_1, x_2, x_3, x_4 необходимо решать такие же задачи, что и при парной связи двух переменных x и y :

- Определение вида регрессии
- Оценки параметров
- Определение тесноты связи, если переменные x и y случайные величины

Однако наряду с этими задачами необходимо рассматривать и ряд задач, характерных лишь для множественной регрессии и корреляции.

К таким задачам относится отбор факторов x_1, x_2, x_3, x_4 , существенно влияющих на фактор y , при наличии возможностей внутренней взаимосвязи между переменными x_1, x_2, x_3, x_4 .

С целью оценки параметров a_1, a_2, a_3, a_4 относительно y определенной формулой (1) применим метод наименьших квадратов (МНК), относительно a_1, a_2, a_3, a_4 , учитывая данные в таблице 2.2.

Получим систему вида :

$$a_0 + 22332,3 * a_1 + 13742,75 * a_2 + 51936,393 * a_3 + 29843,483 * a_4 = 117854,9$$

$$22332,3 * a_0 + 52773703 * a_1 + 319533289,1 * a_2 + 122301599 * a_3 + 689745837,4 * a_4 = 2758068029$$

$$13742,75 * a_0 + 319533289,1 * a_1 + 195645326,1 * a_2 + 744297188,9 * a_3 + 423012999,1 * a_4 = 1682488803$$

$$51936,38333 * a_0 + 1223015199 * a_1 + 744297188,9 * a_2 + 2846967608 * a_3 + 1607419939 * a_4 = 6421699935$$

$$29843,48333 * a_0 + 689745837,4 * a_1 + 423012999,1 * a_2 + 1607419939 * a_3 + 916793137,5 * a_4 = 3636971913 \quad (2.2)$$

Решая эту систему с помощью компьютера, определим :

$$a_0 = 1,19209 E - 0,7;$$

$$a_1 = 1$$

$$a_2 = 1$$

$$a_3 = 1$$

$$a_4 = 1$$

Тогда трендовое уравнение примет вид :

$$y_p = 1,19209E - 0,7 + x_1 + x_2 + x_3 + x_4 \quad (2.3)$$

С целью определения расчетной формулы нам необходимо для каждого фактора разработать все пять трендовые уравнения регрессии. В результате обследования трендовых уравнений нам необходимо осуществлять все пять трендовых уравнения (линейно-логарифмическое, полиномиальное, степенное и экспоненциальное), из них мы будем подбирать такие , чтобы рассматриваемые трендовые уравнения были статистически значимыми. Для этого нам необходимо определить коэффициент Фишера и Fтабличное . если $F_{ф} > F_{табл}$, это означает что рассматриваемые трендовые уравнения являются статистически значимыми относительно x_1, x_2, x_3, x_4 .

Нами определено трендовое уравнение и ошибки аппроксимации. Результаты представлены в следующей таблице.

Таблица 2.3. - Трендовые уравнения и ошибки аппроксимации

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Ошибки аппроксимации |
|--|-------------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------------|
| $x_{1p} = 413,44 * t^2 + 57,623 * t + 15860$ | 16331, 1 | 17629,01 | 19753,83 | 22705,53 | 26484,12 | 31089,58 | 3,1% |
| $x_{2p} = 1493,2 * t + 8516,5$ | 10009, 7 | 11502,9 | 12996,11 | 14489,3 | 15982,5 | 17475,7 | 2,8% |

| | | | | | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|---------|----------|------|
| $x_{3p} = 490,24 * t^2 + 3616,5 * t + 31848$ | 35949, 7 | 41036,96 | 47104,66 | 54152,84 | 62181,5 | 71190,64 | 3,3% |
| $x_{4p} = 21188 * t + 0,2917$ | 21188 | 26043,93 | 29385,22 | 32012,77 | 34211,6 | 36119,82 | 2,9% |

Легко можно показать статистическую значимость каждого рассматриваемого трендового уравнения. Так например, покажем трендовое уравнение

$$x_{1p} = 413,44 * t^2 + 57,623 * t + 15860 \quad (2.4)$$

Относительно этого уравнения легко можно определить коэффициент детерминации $R^2 = 0,98$

С целью определения статистической значимости этого уравнения вычислим F – критерия Фишера, его можно рассчитать по следующей формуле :

$$F = \frac{R^2}{1-R^2} * (n - 2) \quad (2.5)$$

$$F = \frac{0,98}{0,02} * 3 = 147$$

Фактически значение F- критерия Фишера сравнивается с табличным значением $F_{табл}(\alpha, k_1, k_2)$

при уровне значимости α и степени свободы $k_1 = m = 1$ и $k_2 = n - m - 1 = 3$

$$\text{т.е. } F_{табл}(0,05; k_1 = 1; k_2 = 3) = 10,13$$

имеет место неравенство вида : $F_{ср} = 147 > F_{табл} = 10,13$

отсюда следует , что уравнение регрессии статистически значимо. Это означает, что на основании уравнения (2.3), можно осуществлять прогнозные расчеты:

$$\begin{aligned} x_{1np(2015)} &= 36521,92 \text{ (млн. сом)} \\ x_{1np(2016)} &= 42781,14 \text{ (млн. сом)} \\ x_{1np(2017)} &= 49867,25 \text{ (млн. сом)} \\ x_{1np(2018)} &= 57780,23 \text{ (млн. сом)} \end{aligned} \quad (2.6)$$

Отсюда следует, что в 2018 году по сравнению с 2009 годом валовая продукция увеличится в 3,4 раза . Аналогичным образом относительно x_{2p}, x_{3p}, x_{4p} . Трендовые уравнения доказывают статистические значимости уравнения и их оценки.

Прогнозные расчеты по остальным факторам определены в виде :

$$\begin{aligned}x_{2np(2015)} &= 18968,9 \text{ (млн. сом)} \\x_{2np(2016)} &= 20462,1 \text{ (млн. сом)} \\x_{2np(2017)} &= 21955,3 \text{ (млн. сом)} \\x_{2np(2018)} &= 23448,5 \text{ (млн. сом)}\end{aligned}\tag{2.7}$$

Отсюда следует , что в 2018 году валовая добавленная стоимость средних предприятий по сравнению с 2009 годом увеличится в 2,4 раза.

Рассмотрим индивидуальные предприятия, прогнозные расчеты для которых представлены в виде :

$$\begin{aligned}x_{3np(2015)} &= 81180,26 \text{ (млн. сом)} \\x_{3np(2016)} &= 92150,36 \text{ (млн. сом)} \\x_{3np(2017)} &= 104100,9 \text{ (млн. сом)} \\x_{3np(2018)} &= 117032 \text{ (млн. сом)}\end{aligned}\tag{2.8}$$

Отсюда следует, что в 2018 году по сравнению с 2009 годом валовая продукция индивидуальных предприятий увеличится в 3,1 раза .

Осуществим теперь прогнозные расчеты объема валовой продукции крестьянских (фермерских) хозяйств, которая легко определяется и определена в виде:

$$\begin{aligned}x_{4np(2015)} &= 37816,01 \text{ (млн. сом)} \\x_{4np(2016)} &= 39349,56 \text{ (млн. сом)} \\x_{4np(2017)} &= 40753,79 \text{ (млн. сом)} \\x_{4np(2018)} &= 42052,32 \text{ (млн. сом)}\end{aligned}\tag{2.9}$$

В 2018 году объем валовой продукции крестьянских (фермерских) хозяйств по сравнению с 2009 годом будет увеличен в 4,2 раза .

Зная расчетные и прогнозные значения x_1, x_2, x_3, x_4 будем определять

расчетные и прогнозные расчеты объема валовой добавленной стоимости, с этой целью расчетные значения $x_{1p}, x_{2p}, x_{3p}, x_{4p}$ в уравнении (1), тогда расчетные значения Y_p представлены в виде

$$\begin{aligned}
 y_{p(2009)} &= 83739,947(\text{млн. сом}) \\
 y_{p(2010)} &= 95690,554(\text{млн. сом}) \\
 y_{p(2011)} &= 108877,8682(\text{млн. сом}) \\
 y_{p(2012)} &= 123329,0341(\text{млн. сом}) \\
 y_{p(2013)} &= 139074,0738(\text{млн. сом}) \\
 y_{p(2014)} &= 156146,1898(\text{млн. сом})
 \end{aligned}
 \tag{2.10}$$

Определим ошибки аппроксимации объема валовой добавленной стоимости, определенной с помощью функции (1)

$$\varepsilon = \frac{1}{6} (0,022124856 + 0,05428802 + 0,037597303 + 0,005988985 + 0,007469957 + 0,004249851) * 100\% = 2,2\%$$

Это означает, что на основании множественной регрессии (1), можно осуществлять прогнозные расчеты:

$$\begin{aligned}
 y_{np(2015)} &= 174582,1022(\text{млн. сом}) \\
 y_{np(2016)} &= 194422,4213(\text{млн. сом}) \\
 y_{np(2017)} &= 215712,06(\text{млн. сом}) \\
 y_{np(2018)} &= 238500,7(\text{млн. сом})
 \end{aligned}
 \tag{2.11}$$

Отсюда следует, что объем валовой добавленной стоимости по сравнению с 2009 годом будет увеличен в 2,8 раза.

На наш взгляд, изменения структуры организационных форм в аграрном секторе за рассматриваемый период выглядят естественными, поскольку идет поиск наиболее эффективных форм организации в условиях либерализации экономики и свободы предпринимательства.

Говоря о структуре сельскохозяйственных объектов и её приспособляемости к рынкам можно сказать, что в Кыргызстане организационные формы в целом гибко реагируют на требования рынка. К сожалению пока только по количеству малых и средних предприятий. (табл.2.4)

Таблица 2.4 – Динамика развития малых и средних предприятий сельского хозяйства в % на начало года (2010 – 100%)

| Субъекты сельского хозяйства | годы | | | | |
|---|---------|-------|-------|--------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| МП | 100,0 | 106,8 | 128,4 | 117,2 | 121,0 |
| СП | 100,0 | 107,7 | 103,8 | 103,8 | 96,2 |
| Списочная численность работников малых и средних п/п сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства | | | | | |
| МСП – всего | 100,0 | 102,7 | 104,2 | 100,4 | 95,8 |
| МП | 100,0 | 94,4 | 109,7 | 100,2 | 94,1 |
| СП | 100,0 | 110,9 | 98,6 | 100,6 | 97,5 |
| Средняя численность работающих на одном предприятии сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства | | | | | |
| МСП – всего | 100,0 | 92,9 | 78,6 | 85,7 | 78,6 |
| МП | 100,0 | 100,0 | 85,7 | 85,7 | 85,7 |
| СП | 100,0 | 102,9 | 95,2 | 97,1 | 101,0 |
| финансовый результат (прибыль минус убыток) деятельности предприятий | | | | | |
| МСП – всего | 100,0 | 465,9 | 429,0 | 538,0 | 538,0 |
| МП | 100,0 | 730,6 | 948,2 | 2814,1 | 881,2 |
| СП | 100,0 | 223,2 | 149,6 | 352,0 | 250,1 |
| Рентабельность деятельности предприятий сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства | | | | | |
| МСП – всего | 100,0 | 320,0 | 212,5 | 412,5 | 195,0 |
| МП | -100,0* | 452,9 | 441,2 | 1047,1 | 341,2 |
| СП | 100,0 | 182,9 | 83,7 | 121,1 | 83,7 |

* Знак минус означает убыточность предприятия.

Источник: Рассчитано автором на основе данных Национального Статистического Комитета, « МСП КР 2010-2014»

Анализ данных приведенный таблицы показал, что в начале 2014 года наблюдался значительный рост показателей рентабельности и финансовых

результатов по сравнению с началом 2010 года. Это объясняется тем, что в 2009 году была засуха по всей республике и сельскохозяйственные предприятия вышли с отрицательными значениями рентабельности и финансовых результатов.

К тому же сказались ценовые факторы, а именно за исследуемый период значительно выросли цены на сельскохозяйственные продукты и товары. Например, в начале 2010 года 1 кг мяса говядины стоил в порядке 130-150 сомов, то в начале 2014 года уже свыше 300 сом. Аналогичная ситуация имела и по другой продукции.

Об этом также можно судить по объему произведенной продукции субъектами сельского хозяйства в процентах к началу 2010 года.

Таблица 2.3 – Динамика роста объема произведенной продукции субъектами сельского хозяйства в % к началу 2010 года

| показатели | годы | | | | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2010 г. – 100% | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Кыргызская Республика МСП и К(Ф)Х, из них | 100 | 127,3 | 143,8 | 151,6 | 168,0 |
| МП | 100 | 132,5 | 163,6 | 187,3 | 173,1 |
| СП | 100 | 124,4 | 140,8 | 163,5 | 155,7 |
| К(Ф)Х | 100 | 127,3 | 143,7 | 151,1 | 168,1 |

Источник: Рассчитано автором на основе данных сборника «Сельское хозяйство КР 2010-2014»

Анализ данных приведенной таблицы показывает, что рост объема продукции в стоимостном выражении во всех категориях хозяйств показывает умеренный темп. Как отмечалось выше рост произошел вследствие многих причин, в т.ч. за счет постепенной адаптации сельского хозяйства к рыночным условиям, а также за счет роста цен на сельхозпродукцию. Последняя ситуация характерна для глобальной экономики, так как из года в год изменения на сельхозпродукцию происходят в сторону увеличения. Такую тенденцию можно аргументировать тем, что

продукция сельского хозяйства, особенно ее, экологически чистая часть во всем мире становится все более дефицитной и востребованной.

Безусловно, устойчивость развития сельского хозяйства, а также стабильность в удовлетворении потребностей населения в продуктах питания в известной мере можно оценить, благодаря инвестициям в сельское хозяйство. Сельское хозяйство относится к сектору экономики, требующему вложений в больших объемах. Однако в Кыргызской Республике исторически сложилось так, что в сельское хозяйство по сравнению с другими секторами экономики, инвесторы неохотно вкладывают инвестиции. Этому есть ряд причин, среди которых сравнительно низкая окупаемость, зависимость сельского хозяйства от природно-климатических условий. Следовательно, сельское хозяйство подвержено риску.

Кроме этого сельское хозяйство большинства стран мира относится к дотационному сектору экономики, но по важности и значимости к необходимым. Поэтому в большей части инвестиции в сельское хозяйство совершает государство в числе из государственного бюджета. Ниже приведены данные по привлечению инвестиций в сельское хозяйство за последние 5 лет (табл.2.4).

Таблица 2.5 – Поступление прямых иностранных инвестиций в малые и средние предприятия сельского хозяйства, охоты и лесного хозяйства (миллионов долларов США) (на начало года)

| Категории предприятий | годы | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| МП КР | 156,5 | 132,9 | 171,2 | 128,5 | 233,2 |
| Из них МП с/хозяйства | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| СП КР | 82 | 29,3 | 33,4 | 114,2 | 70,1 |
| Из них СП с/хозяйства | - | - | - | 2,0 | 0,0 |

Источник: НацСтатКом КР «инвестиции в КР»

Из анализа данных вытекает, что инвестиции в аграрный сектор имеет тенденции к росту, что свидетельствует о значительном потенциале этого сектора экономики.

В установлении устойчивости развития и стабильности

сельскохозяйственного производства важное значение имеет наличный потенциал и анализ производства сельскохозяйственных продукции за определенный период времени (табл.2.6)

Таблица 2.6 – Наличный потенциал сельхозугодий по категориям хозяйств и производства сельхозпродукции (на начало 2014 года)

| показатели | всего | госхозы | Коллективные хозяйства | К(Ф) Х | ЛПХ |
|--|----------|---------|------------------------|----------|---------|
| Площадь сельхоз.угодий, тыс.га | 1170,4 | 9,6 | 47,0 | 1017,7 | 96,0 |
| Площадь сельхоз.угодий,% | 100 | 0,8 | 4,0 | 87,0 | 8,2 |
| Валовая продукция, млн.сом | 167897,9 | 528,5 | 3320,6 | 104635,9 | 59412,9 |
| Валовая продукция,% | 100 | 0,3 | 2,0 | 62,3 | 35,4 |
| - растениеводство | 86221,7 | 489,5 | 1643,6 | 63743,8 | 20344,8 |
| - животноводство | 81676,2 | 39,0 | 1677,0 | 40892,1 | 39068,1 |
| Стоимость ВП в расчете на 1 га с/х угодий ,тыс.сом | 143,4 | 55,0 | 70,6 | 120,8 | 618,9 |
| Поголовье скота и птицы на конец года , тыс.голов | | | | | |
| КРС | 1404,2 | 2,3 | 13,3 | 678,5 | 710,1 |
| свиньи | 51,8 | 0,01 | 1,2 | 23,1 | 27,5 |
| Овцы и козы | 5641,2 | 19,8 | 12,9 | 3181,7 | 2426,8 |
| лошади | 407,4 | 2,4 | 2,1 | 233,7 | 169,2 |
| Домашняя птица | 5385,7 | 0,2 | 1203,2 | 1819,4 | 2362,9 |
| Урожайность ц/га | | | | | |
| - зерновые | - | 26,0 | 24,1 | 27,7 | 36,3 |
| - сахарная свекла | - | 180,5 | 399,9 | 298,2 | 252,6 |
| - хлопок | - | 24,0 | 25,8 | 29,5 | 24,3 |
| - табак | - | 19,6 | 21,1 | 20,9 | 24,2 |
| - масличные культуры | - | 12,5 | 7,0 | 11,1 | 11,2 |
| - картофель | - | 150,4 | 178,7 | 166,0 | 157,8 |
| - овощи | - | 189,7 | 194,1 | 195,7 | 174,6 |
| - бахчи | - | 202,8 | 208,1 | 220,5 | 221,0 |
| Продуктивность кг,шт/год | | | | | |
| Надой молока,кг | - | 2914 | 2914 | 1987 | 2028 |
| яйценоскость | - | 178 | 178 | 89 | 96 |
| Настриг шерсти | - | 3,0 | 3,0 | 2,4 | 2,5 |

Источник: составлено по данным НацСтатКомКР

Из анализа тенденций производства в сельском хозяйстве установлена следующая закономерность. По зерновым культурам наибольшую урожайность демонстрируют личные подсобные хозяйства (36,3 ц/га), по хлопку К(Ф)Х – 29,5 ц/га, по табаку ЛПХ – 24,2 ц/га, по масличным культурам госхозы – 12,5 ц/га, по картофелю коллективные хозяйства – 178,7

ц/га, по овощам К(Ф)Х(195,7 ц/га), по бахчам ЛПХ (221,0 ц/га) и К(Ф)Х (220,5 ц/га)

Устойчивость развития сельского хозяйства и стабильность его производства во многом определяется спросом на рынке, а также тем, в какой мере та или иная организационная структура сельского хозяйства приспособлена к рыночной конъюнктуре. Об этом можно судить по удельному весу основных видов сельскохозяйственной продукции, произведенной в различных организационных формах (табл.2.7)

Таблица 2.7 – Удельный вес основных видов сельскохозяйственных продуктов по категориям хозяйств в 2014 году (тыс.тонн)

| Основные виды с/х продукции | Всего в с/х | Гос.хоз-ва | Коллективные хозяйства | ЛПХ | К(ф) Х |
|--------------------------------|-------------|------------|------------------------|-------|--------|
| зерно (в весе после доработки) | 100 | 0,65 | 4,23 | 6,98 | 88,15 |
| сахарная свекла (фабричная) | 100 | 0,52 | 11,16 | 9,32 | 79 |
| хлопок- сырец в зачетном весе | 100 | 0,88 | 4,0 | 1,0 | 96 |
| табак в зачетном весе | 100 | 0,16 | 3,08 | 1,54 | 95,39 |
| масличные культуры | 100 | 2,88 | 2,16 | 4,85 | 90,13 |
| картофель | 100 | 0,46 | 0,63 | 31,48 | 67,45 |
| овощи | 100 | 0,14 | 1,24 | 38,0 | 60,62 |
| бахчевые культуры | 100 | 0,31 | 1,74 | 4,8 | 93,15 |
| Плоды и ягоды | 100 | 1,55 | 0,26 | 66,02 | 32,2 |
| Виноград | 100 | 0 | 1,24 | 65,44 | 33,32 |
| Мясо (в убойном весе) | 100 | 0,01 | 1,51 | 48,61 | 49,87 |
| Молоко сырое | 100 | 0,03 | 0,83 | 50,8 | 49,06 |
| Яйца | 100 | 0 | 36,73 | 37,04 | 26,23 |
| Шерсть (в физическом весе) | 100 | 0,42 | 0,15 | 42,97 | 56,46 |
| Мед | 100 | 4,17 | 20,64 | 52,89 | 22,32 |

Источник: рассчитано по данным сборника НацСтатКом КР «сельское хозяйство Кыргызской Республики»

Как видно из данных приведенной таблицы наибольшую долю выпуска сельхозпродукции занимают фермерские хозяйства. Затем идут

коллективные хозяйства, что касается государственных хозяйств, то они сохранились преимущественно для семеноводческих и племенных хозяйств.

Анализ устойчивости развития сельского хозяйства необходимо дополнить оценкой этих характеристик, применительно к каждой подотрасли. Сельское хозяйство состоит из двух подотраслей: растениеводство и животноводство. В зависимости от местности, тот или иной регион специализируется на производстве тех или иных сельскохозяйственных продуктов, с преобладанием того или иного вида деятельности. Например, в Нарынской области развита животноводческая деятельность, в Ошской и Чуйской областях – земледелие. Однако, во всех регионах одновременно присутствует и животноводческая и растениеводческая подотрасли. В целом же тенденцию устойчивости производства продукции можно наблюдать, анализируя производственные показатели реализации сельскохозяйственной продукции. Рассмотрим продукцию растениеводства (табл. 2.8).

Таблица 2.8 – Динамика производства и реализации продукции растениеводства в % на начало года (2010 = 100%)

| Продукция растениеводства | Валовый сбор, тысяч тонн | | | |
|---------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
| | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 |
| зерно | 100 | 81,9 | 74,5 | 93,9 |
| сахарная свекла | 100 | 294,0 | 188,8 | 361,8 |
| хлопок- сырец | 100 | 205,9 | 172 | 139,4 |
| табак | 100 | 82,5 | 61,6 | 54,1 |
| масличные культуры | 100 | 77,2 | 79,9 | 75,9 |
| картофель | 100 | 99,0 | 94,2 | 95,6 |
| овощи | 100 | 98,6 | 104,0 | 105,8 |
| бахчевые культуры | 100 | 110,4 | 140,8 | 142,7 |

Источник: статсборник «Сельское хозяйство КР», НацСтатКом КР

Анализ данных таблицы показывает, что за исследуемый период вырос объем производства овощей бахчевых культур и сахарной свеклы. Это в основном связано с увеличением площади земельных угодий под эти

культуры, а также некоторое увеличение урожайности. В тоже время наблюдается снижение производства зерна, хлопка, табака и масличных культур, что связано с ситуацией на рынке. В последние годы снижается спрос на табак из-за большой конкуренции среди производителей. Кыргызский хлопок и табак не обладает конкурентными преимуществами по сравнению с аналогичными продуктами других стран. Например с Узбекистаном и Туркменией. Снижение же производства табака также связано с всемирной борьбой с курением, и с тем, что наш табак по качественным характеристикам мало пригоден для изготовления сигарет массового потребления.

Аналогичным образом проанализируем продукцию животноводства (табл.2.9)

Таблица 2.9 – Динамика производства и реализации продукции животноводства в % на начало года (2010 = 100%)

| Продукция животноводства | годы | | | |
|---------------------------------|------|-------|-------|-------|
| | 2010 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Произведено в физическом весе | | | | |
| Мясо (в убойном весе), тыс.тонн | 100 | 102,6 | 103,6 | 104,1 |
| Молоко сырое, тыс.тонн | 100 | 103,3 | 105,1 | 107,1 |
| Яйца, млн.шт. | 100 | 106,3 | 113,1 | 114,3 |
| Шерсть , тонн | 100 | 100,7 | 102,9 | 105,3 |
| Мед, тонн | 100 | 86,1 | 118,7 | 111,1 |

Источник: статсборник «Сельское хозяйство КР», НацСтатКом КР

Анализ производства животноводческой продукции показал, что в республике имеются резервы повышения не только роста объема производства, но и повышения эффективности этой отрасли. Эти резервы связаны в основном с укреплением кормовой базы и модернизацией ветеринарного обслуживания сельскохозяйственных животных. Резервы связаны также с существенным улучшением использования пастбищ, племенного дела, а также торговых отношений с зарубежными странами. При наличии богатого опыта по выращиванию животных, мы имеем мало

опыта по торговле животноводческой продукцией на внешнем рынке. Для внешнего рынка нужны не столько мясные или молочные продукты, сколько высококачественные кожевенные изделия, шерсть, экологически чистые мясные и молочные продукты, особенно в виде телятины и баранины.

Учитывая возрастающее требование со стороны населения к продукции животноводства, а также с ростом спроса на животноводческую продукцию во внешнем рынке, в республике следует ввести интенсивные способы животноводства, в том числе за счет специализации и концентрации. Следует также иметь в виду, что животноводческая отрасль на сегодня остается наиболее доходным занятием, что чрезвычайно важно для сельского населения с относительно низким доходом.

Основной путь интенсификации животноводства – это перемещение производства из личного сектора в специализированные хозяйства путём создания кооперативных и других форм организации хозяйствования. При этом нельзя забывать роль личных подсобных хозяйств в выращивании животных для повседневной жизни сельского хозяйства. Однако в личном подсобном хозяйстве должен содержаться минимальный уровень домашних животных для сбалансированности потребления продуктов животноводства.

2.2. Уровень управления сельскохозяйственным кооперативом в системе оценочных характеристик.

Управление сельскохозяйственным кооперативом в целом и сельскохозяйственными кооперативами в частности является одним из условий эффективного функционирования отрасли аграрного сектора. Для этого, естественно управление должно отвечать требованиям эффективности, т.е. достижению наибольших результатов при наименьших затратах.

В стратегических планах цели и задачи управления и эффективного ведения сельского хозяйства совпадают. Если целевой установкой эффективности является достижение большой результативности, то целью

управления являются, по сути, эти же показатели. Разница состоит лишь в том, что управление добивается целевых показателей исключительно управленческими приемами, вернее благодаря их совершенствованию. Эффективность производства же, отражает результат всей аграрной деятельности, которая помимо управления включает меры по совершенствованию организации, технологии, межхозяйственных связей и т.д. Несмотря на это они тесно взаимосвязаны так как, для того чтобы совершенствовать организации тоже нужно принимать управленческие решения.

Тем не менее, на наш взгляд , проблемы повышения эффективности производства гораздо шире и глубже , чем проблемы повышения эффективности управления. В этой связи процесс управления является органической частью аграрной деятельности. От современного и правильного принятия управленческих решений во многом зависит эффективность аграрного сектора.

Безусловно надо учитывать современные тенденции производства и потребления сельскохозяйственной продукции , а также связанные с ними особенности управленческих процессов. Современное сельское хозяйство означает традиционное земледелие с удобствами современного аграрного оборудования и технологий, которые изменили направления сельскохозяйственных процессов. Для достижения устойчивого развития предприятий агропромышленного комплекса и сельского хозяйства необходимо надлежащее использование экспериментальных результатов современных технологий в производстве получаемой продукции. Это может сделать реализацию поставленной цели о полном обеспечении населения продуктами питания быстрее. Без современных технологий в сфере сельского хозяйства не добиться никакого прогресса.

До 1995 года в сельском хозяйстве КР происходило значительное сокращение объемов производства. Основными причинами тому были разрыв межхозяйственных связей из-за распада Советского Союза,

отсутствие квалифицированного менеджмента, как на уровне микроэкономики, так и на уровне макроэкономики, проблемы финансового обеспечения, транспортные проблемы и т.п. С середины 90-х годов двадцатого века аграрный сектор стал иметь положительную тенденцию своего развития. Достичь объема сельскохозяйственного производства 1990 года, страна смогла лишь в 2002 году.

В настоящее время отмечается существенный прогресс в регулировании цен, земельной реформе, приватизации предприятий, либерализации торговли. Эффективная политика регулирования сельского хозяйства представляет собой один из стержней кыргызской экономики и играет решающую роль в повышении рентабельности сельскохозяйственных кооперативов и занятости сельского населения. Схематично это можно изобразить следующим образом (диаграмма 2.1)

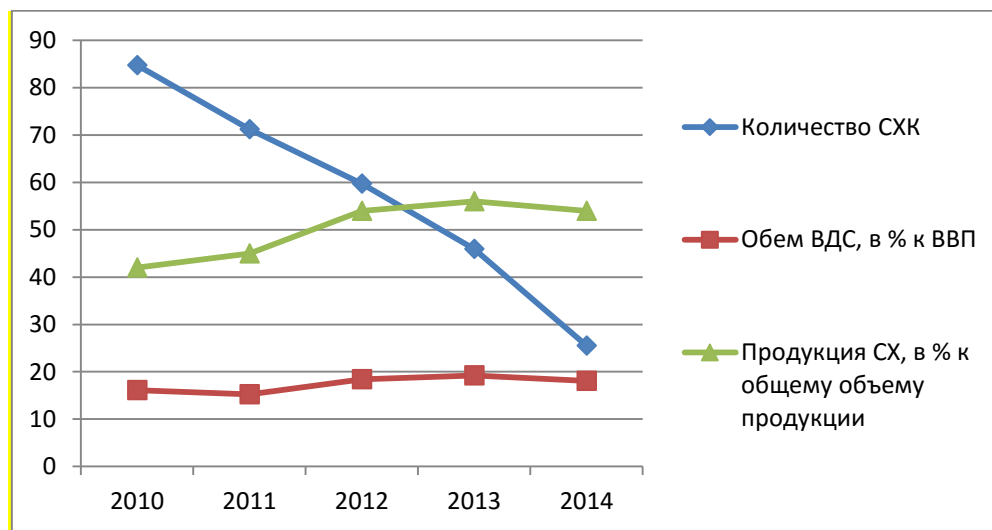


Диаграмма 2.1 – Основные показатели деятельности сельскохозяйственных кооперативов

Источник: составлено автором

Из рисунка можно сделать вывод также и о том, что, аграрный сектор сыграл свою социальную роль в развитии рыночных отношений в республике. Однако, в целом, с момента обретения независимости Кыргызстана экономика оказалась в кризисном состоянии, и сельское хозяйство также испытало огромные трудности как объективного, так и

субъективного характера. Наряду с этим, базовые основы развития и повышения эффективности сельскохозяйственного производства, связанные с кардинальным реформированием аграрного производства, внедрением новых аграрных и экономических отношений не были задействованы в полной мере.

В данном процессе преобразования аграрного сектора отмечены как позитивные, так и негативные стороны. К положительным моментам можно отнести правовую основу для функционирования сельскохозяйственных кооперативов, приостановление спада в экономике сельского хозяйства, развитие рыночных отношений, формирование экономической состоятельности хозяйствующих субъектов, развитие рынка земли.

Отрицательными можно назвать вопросы финансового и кредитного обеспечения деятельности сельскохозяйственных кооперативов, проблем переработки и сбыта продукции, формирования новых отношений с государством, разрыва межхозяйственных связей со странами СНГ, проблем материально-технического обеспечения и т.п.

Одной из важнейших проблем, препятствующих устойчивому развитию сельскохозяйственных кооперативов, является проблема сбыта, реализации и экспорта сельскохозяйственной продукции, от которой во многом зависит их финансовое состояние. Стоит заметить, что не все сельскохозяйственные кооперативы способны выпустить достаточный объем продукции, чтобы покрыть свои минимальные текущие потребности в продовольствии.

Многие исследователи в мире постоянно проводят исследования и получают хорошие результаты. Но вопрос в том, что их результаты не всегда известны широкому кругу заинтересованных лиц и организаций. Одним из таких достижений в развитии и организации современного сельского хозяйства является политика устойчивого развития сельского хозяйства. В этой связи можно выделить три основных типа сельского хозяйства: традиционные системы производства, обычные и современное аграрное

производство. Современное сельское хозяйство характеризуется использованием достижений технологий зеленой революции, а также устойчивым развитием самого аграрного производства. Устойчивость развития аграрного производства можно проанализировать по трем направлениям: экологическое, экономическое и социальное.

Разумеется, что всё выше изложенное имеет отношение к управленческой деятельности, так как аграрный сектор республики на современном этапе как никогда нуждается в модернизации управления. Дело в том что переход к рыночным отношениям одновременно требует управляемости сельского хозяйства исходя из спроса и предложения на рынке. Поэтому управление это не только получение высоких урожаев сельскохозяйственных культур или достижение продуктивности животных но и управление удовлетворением спроса населения. Другими словами управление надо приспособить к потребностям и спросу населения, к продуктам питания, а промышленности к сельскохозяйственному сырью.

Важно также отметить, что многие традиционные и самые обычные методы ведения сельского хозяйства не являются экологически устойчивыми: они чрезмерно используют природные ресурсы, снижая плодородие почвы, что приводит к эрозии почвы, а также содействуют глобальным климатическим влияниям. Устойчивое сельское хозяйство имеет несколько основных преимуществ по сравнению с традиционной и обычной практикой аграрного производства.

Сельское хозяйство не может быть устойчивым, если оно не является экономически жизнеспособным в долгосрочной перспективе. Такая стратегия экономического развития аграрного производства должна рассматривать развитие как экспортно-ориентированные производственные системы, так и те производства, которые обеспечивают внутренние потребности. Но следует помнить, что ориентация на экспорт аграрной продукции включает в себя скрытые затраты на транспорт, в обеспечении продовольственной безопасности на местах и т. д. Поэтому, приоритет должен быть передан

политике обеспечения внутреннего спроса и, в частности, продовольственной безопасности страны. Устойчивое аграрное производство, в этом случае, с акцентом на развитие мелких трудоемких видов деятельности, может помочь преодолевать проблемы с производством и обеспечением населения продуктами питания.

Управляемое аграрное производство представляет собой широкое понятие, которое охватывает целый ряд различных подходов, приемлемых и социально ответственных видов использования земель хозяйств. Они имеют много общего в разных странах и не являются чем-то необычным. К примеру, подход развития органического аграрного производства был разработан в качестве целостного, экосистемного развития сельского хозяйства. Этот подход был задуман как альтернатива тем сторонникам, которые считают экологически несостоятельным практику традиционного сельского хозяйства. В разных странах и международных организациях, таких, как Европейский союз были разработаны и введены Международной федерацией движений за органическое сельское хозяйство (ИФОАМ) системы органического производства продуктов питания. Однако, в ряде стран, использующих традиционные методы ведения сельского хозяйства, воздерживаются от использования химических удобрений и пестицидов. Они делают это по разным причинам: по традиции, так как фермеры не могут позволить себе агрохимикатов, или не знают, как их использовать. Это традиционная форма органического сельского хозяйства не будет управляемой, если она была адаптирована к местным условиям в течение многих поколений. Во многих случаях традиционные формы сельского хозяйства не могут производить достаточное количество продуктов питания для безопасного существования. Например, продукция консервированного производства предполагает наличие химических добавок для увеличения срока хранения произведенной продукции из овощей и фруктов. Таким образом, возникает настоятельная необходимость для развития и использования более устойчивого подхода производства продуктов питания.

На сегодняшний день имеются многочисленные современные попытки обновления традиционных форм хозяйствования. Такой подход предполагает на практике минимальное использование внешних ресурсов. В конечном счете, управляемое аграрное производство направлено на преодоление бедности, прежде всего, сельских жителей, а также разработку политики и руководства по рациональному использованию природных ресурсов в целях оптимального развития сельского хозяйства.

На наш взгляд, управляемое аграрное производство может обеспечить продовольственную безопасность страны за счет улучшения качества и пищевой ценности продуктов питания, а также производства большого ассортимента продукции в течение года.

Одним из важнейших показателей устойчивого развития аграрного сектора экономики – в общем, и сельскохозяйственных кооперативов – в частности, является прибыль. Распределение прибыли, получаемой от совместной деятельности в кооперативе, является одним из регуляторов в системе экономических взаимоотношений между производителями сельскохозяйственного сырья и его переработчиками.

Предлагается распределение прибыли между членами кооперативного формирования осуществлять по конечному продукту и в зависимости от вклада каждого участника воспроизводственного процесса. Показатели объективного ее распределения следующие:

1. Соотношение затрат на производство конкретной сельскохозяйственной продукции, соответствующих затрат на ее переработку и последующую реализацию. При этом из затрат в сфере переработки исключается стоимость перерабатываемого сельскохозяйственного сырья, а из затрат торговых организаций – стоимость поставляемых продуктов из сельскохозяйственного сырья. Такое действие вполне объективно, так как предприятия переработки и торговли (если они входят в состав интегрированного формирования) фактически не несут затрат на их приобретение.

2. Объем сельскохозяйственного производства, переработки и торговли (если в технологической цепочке участвует торговля). Данный показатель в определенной степени свидетельствует о материальной ресурсоемкости производства.

3. Установление нормативного уровня рентабельности производства, его переработки и торговой наценки.

4. Установление трудовых затрат (в человеко-часах) в различных сферах агропромышленного производства, применительно к конкретному продукту.

Первый подход основывается на использовании производственных затрат, складывающихся на разных этапах движения продукта сельскохозяйственного производства, переработки и реализации. Расчеты могут производиться на фактической или нормативной базе.

Второй предусматривает использование нормативов ресурсоемкости. Все виды производственных ресурсов (земля, рабочая сила, основные и оборотные фонды) приводятся к стоимостной оценке на стадиях сельхозпроизводства, переработки и торговли. Сложность этого подхода связана с определением стоимостного соизмерения не только разнокачественных ресурсов, но и однотипных ресурсов, относящихся к разным сферам деятельности.

Третий подход предусматривает последовательное определение расчетных цен на каждой стадии технологического процесса, включая производство, переработку и реализацию. Расчетная цена определяется с учетом трех параметров: затрат, рентабельности и НДС. Реализация этого подхода связана с трудностями определения затратной базы и нормативов рентабельности.

Наиболее развитой формой взаимодействия сельских товаропроизводителей с предприятиями переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции являются интегрированные предприятия.

Сельскохозяйственная интеграция как форма предпринимательства способствует рациональному использованию материальных и финансовых ресурсов, снижению производственных и иных расходов, достижению определенных преимуществ на рынке и играет значительную роль в реализации интересов товаропроизводителей.

Анализируя негативные процессы в аграрном секторе республики, можно считать одной из главных причин кризисных явлений потерю управляемости.

Опыт ведущих стран мира подтверждает, что развитие рыночных отношений, а также преодоление системных кризисов, невозможны без усиления регулирующей и контролирующей роли менеджмента.

Основными задачами управления в сельскохозяйственном кооперативе являются:

- укрепление ресурсной базы: кадровой, финансовой, материально-технической;

- разработка и реализация мероприятий по воспроизводству плодородия почв, развитию племенного дела, семеноводства, сортоиспытания, сортообновления, производства посадочного материала;

- содействие научно-техническому прогрессу, системе информационно-консультационного обслуживания;

- применение результатов развития аграрной науки, передовых технологий и методов хозяйствования;

- налаживание предприятиями и другими формированиями аграрного сектора региона межрегиональных и международных экономических, научно-технических и иных деловых связей;

- содействие росту занятости и доходов сельского населения, решению других социальных проблем.

Основными функциями сельскохозяйственного кооператива являются:

- координация деятельности участников;

- представление и защита общих имущественных интересов членов

кооператива;

–юридическая, информационная, консультационная помощь участникам кооператива;

–централизация маркетингово-сбытовой деятельности в интересах членов кооператива;

–организация обучения кадров;

–разработка инвестиционных проектов и бизнес-планов.

Деятельность кооперативов осуществляется не только в области производства сельхозпродукции, но и в последующих стадиях ее товародвижения заготовки, хранения, переработки и реализации.

С учетом изложенного, мы разработали общую модель регулирования производства сельскохозяйственной продукции. Решение задачи следует осуществлять в три этапа.

I этап – это планирование производства в сложившихся реальных условиях (или условиях на прогнозируемый период планирования) и оценка его эффективности.

II этап – оценка уровня эффективности производства при сложившейся системе распределения дотаций и компенсаций а также с учетом условий первого этапа.

III этап – решение задачи оптимального распределения дотаций и компенсаций с учетом условий и исходных данных первого этапа.

По результатам расчета на I этапе принимается решение о том, какие отрасли и виды продукции, производимой в этих отраслях, нуждаются в дотациях и компенсациях, исходя из сложившихся или прогнозируемых рыночных цен на продукцию.

II этап решения задачи в данном случае необходим для оценки эффективности предложенного способа распределения дотаций и компенсаций путем сравнения его со сложившейся системой распределения по суммарной прибыли.

На III этапе решаются задачи распределения дотаций.

Безусловно управляемость аграрным сектором включает не только этапы развития но и такие моменты как моделирование системы управления сельскохозяйственным кооперативом .

Система сельскохозяйственных кооперативов в условиях экономики Кыргызстана является одним из элементов взаимосвязи между отдельными отраслями АПК. Эти взаимосвязи только начинают приобретать цивилизованный характер, до этого являясь наиболее уязвимыми. Оптимизация деятельности сельскохозяйственных кооперативов напрямую связана с исследованием и оптимизацией взаимосвязей между отдельными сферами АПК и с оптимальным развитием самих этих сфер, деятельность которых охватывает кооператив.

Концептуальный подход к решению этой задачи заключается в использовании метода системного математического моделирования экономических процессов и экономического моделирования отдельных кооперативов. Применение этих методов поможет решить задачи моделирования процессов, происходящих при формировании и развитии системы сельскохозяйственных кооперативов, и наметить пути оптимизации их деятельности как сложной системы, связанной, с одной стороны, с функциональными их особенностями, а с другой, с отраслевыми, территориальными и временными факторами.

Прежде чем приступить к моделированию и оптимизации системы управления сельскохозяйственными кооперативами рассмотрим комплекс координирующих моделей для оптимизации деятельности предприятий АПК различной направленности. С целью разработки комплекса координирующих моделей для системы сельскохозяйственных кооперативов уточним структуру системы управления ими. Напрямую связаны с продовольственным рынком сельскохозяйственные снабженческо-сбытовые кооперативы своими сбытовыми функциями и перерабатывающие кооперативы, через которые рынок диктует объем, виды и ассортимент продукции, востребованной на рынке. Затем эти требования предъявляются к

сельхозтоваропроизводителям, извещая их о востребованности той или иной продукции.

Сельхозтоваропроизводители, подчиняясь требованиям рынка, используют или меняют технологию производства продукции или переориентируют свое производство на производство новых видов продукции. Для обеспечения соответствующей технологии, привлекая финансовые ресурсы кредитных кооператоров, через консультационные службы предлагают сельхозтоваропроизводителям более современные технологии и более высокоэффективные средства производства. С изменением технологий производства изменяются и требования к сельскохозяйственным обслуживающим кооперативам, выполняющим работы и услуги, характерные для производственной и социальной инфраструктуры АПК.

Все это влияет на управляемость системы так как её элементы и связи составляют единый организм. При этом надо иметь в виду, что и управление системой требует постановки целей и установление потребностей участников сельскохозяйственной потребительской кооперации позволяет более четко выработать концептуальный подход к разработке координационных моделей управления и оптимизации деятельности каждого из них.

Моделирование системы управления сбытом в сельскохозяйственных кооперативах является фондоёмким, так как оптимизация размеров их деятельности напрямую зависит от эффективности использования основных фондов, их загрузки, обеспеченности сырьем перерабатывающего оборудования, оборудования погрузочно-разгрузочных пунктов и транспортных средств. Этот процесс напрямую связан с сырьевой базой, производством продукции сельхозтоваропроизводителями, структурой их посевных площадей, производства продукции, ее видов и ассортимента, использованием новейших технологий, техники, других современных средств производства.

Моделирование системы управления сельскохозяйственными

кооперативами следует начинать с оптимизации их размеров. Оптимальные размеры сельскохозяйственных кооперативов определяются показателями общего синергетического эффекта. Термин «синергетический эффект» был широко введен в современный научный оборот в середине 80-х гг. XX столетия. Он означает (от греч. *synergos* — вместе действующий) кратный эффект, полученный в результате слияния отдельных частей в единую систему. Синергетический эффект в экономике также характеризует возможность в результате объединения элементов получать больший экономический эффект, чем арифметическая сумма экономических эффектов от деятельности отдельных элементов. Синергетические эффекты в современной экономике проявляются в процессе использования таких механизмов взаимодействия предпринимательских структур, как предпринимательские сети, стратегические альянсы, долгосрочные контракты и др. Они позволяют снижать транзакционные издержки, внешние и внутренние риски, повышать инновационность и конкурентоспособность предпринимательских структур. Фирма, оптимизирующая эффект синергизма, тщательно согласовывая предпринимаемые действия, обладает возможностью занять более выгодную конкурентную позицию, и в конечном счете, добиться устойчивого конкурентного преимущества. Она может завоевать большую долю рынка благодаря низким ценам, может позволить себе затратить больше средств на НИОКР и рекламу или повысить рентабельность, тем самым, привлекая инвестиционный капитал.

[162] С ростом объема оказанных услуг сверхустановленного норматива, прибыльность и рентабельность таких кооперативов можно регулировать за счет ценового фактора с целью обеспечения доходности $K(\Phi)X$, входящих в кооператив.

Оптимизация размера сельскохозяйственного кооператива связана непосредственно с оптимальным сочетанием отраслей в нем, оптимизацией структуры машинно-тракторного парка и его использования, направленных на повышение эффективности деятельности хозяйств через рост прибыли,

рентабельности, снижение себестоимости.

Оптимизация размеров также поставлена в зависимость от размера точки безубыточности, определяемой для каждой группы кооперативов. За исходный объем оказываемых услуг предполагается использовать объем выдаваемых займов членам кооператива. На объем выданных займов оказывают влияние потребности членов кооператива в них и цена займа, которой можно регулировать массу прибыли и рентабельность кооператива. Аналогично, имеется возможность определить оптимальные размеры деятельности кооперативов другой направленности. Наименее фондоемкими являются сельскохозяйственные кредитные кооперативы, их снабженческие функции по фондоемкости различны в зависимости от выполняемых работ и услуг. Кооперативы, выполняющие наиболее фондоемкие услуги, требуют для организации своей деятельности существенные финансовые вложения. Обслуживающие кооперативы, выполняющие услуги по определению качества продукции, ветеринарному, медицинскому, социальному обслуживанию менее затратные, чем услуги по ремонту техники, хранению продукции, транспортировке ее, взвешиванию. Оптимизация размеров всех видов сельскохозяйственных кооперативов системы строится на основе определения показателя маржинального дохода, на основании деления всех затрат на постоянные и переменные. В более фондоемких сельскохозяйственных кооперативах удельный вес постоянных издержек в затратах кооператива будет значительно выше, чем в менее фондоемких, причем в структуре постоянных расходов будут преобладать затраты по амортизации основных фондов, а в менее фондоемких – административно-управленческие расходы.

В результате вышеизложенного можно сделать вывод о том, что весь экономический механизм функционирования сельскохозяйственных кооперативов можно обобщить и выработать единый подход к определению параметров оптимизации их деятельности. Автором выявлено, что показатели точки безубыточности для определения всех видов

сельскохозяйственных кооперативов является главенствующими для определения экономической эффективности работы кооператива, так как именно этот показатель наиболее полно отражает сущность сельскохозяйственной кооперации, нацеленной на удовлетворение потребностей ее членов. Этот показатель можно использовать при оптимизации параметров деятельности всех видов сельскохозяйственных кооперативов, предложенных подсистем.

Исследования показателей, оказывающих влияние на точку безубыточности: объем оказываемых услуг, их структура, уровень затрат, тарифов или цен на единицу услуг, соотношение постоянных и переменных затрат в текущих расходах кооператива, выявило возможность регулирования размера точки безубыточности через величину ценового фактора, который может оказывать влияние на формирование доходов самого кооператива и его пайщиков. То есть тарифы или цены должны в большей мере отражать уровень текущих затрат на единицу услуг, осуществляемых кооперативом. В уровень тарифов и цен может быть заложено в случае необходимости по решению общего собрания кооператива и некоторый уровень рентабельности.

В этом случае прибыль, образуемая в кооперативе, направляется на развитие кооператива. Если цена или тарифы, установленные на услуги способствуют только покрытию текущих затрат кооператива, то в этом случае, если это необходимо для развития материально-технической базы кооператива, общим собранием членов кооператива выносятся решение о дополнительных взносах для обозначенных выше целей. Но в любом случае член кооператива должен быть экономически заинтересован в развитии кооперативной деятельности, которая должна оказывать влияние на повышение эффективности производства сельхозтоваропроизводителей – членов кооператива.

Вместе с тем, наш анализ показал, что в практике кооперативов пока отсутствуют какие либо методические разработки применительно к местным

условиям, а также чрезвычайно мало нормативных разработок к типовым работам сельскохозяйственной деятельности. Поэтому кооперативное движение наталкивается не только на трудности, но и на непонимание выгоды кооперативной организации производства.

В качестве основного документа для создания кооперативов служит закон Кыргызской Республики «о кооперативах». Однако данный документ отражает лишь правовые основы кооперативов, но не экономические.

Для успешной деятельности кооперативов в одинаковой мере нужны правовые и экономические основы кооперативов.

Причем именно экономические вклады являются более убедительными для создания кооперативов, так как члены кооперативов, прежде всего думают о выгодах, которые они могут иметь при вхождении в кооператив.

Однако экономические вклады нельзя унифицировать и типизировать как, например, при создании правовых основ кооперативов. Экономические вклады или расчеты надо каждый раз считать в зависимости от конкретных производительных условий. Для этого нужна надежная методическая база для расчета эффективности кооперативов, которая сможет указать долю каждого члена кооперативов в возможных выгодах. Разумеется при этом расчеты должны быть понятными, выверенными, для того чтобы каждый член кооператива смог добровольно и без давления извне принять решение.

Для повышения обоснованности расчетов следует использовать типовые нормы и нормативы трудозатрат, расценок, объема выполненных работ и т.д. с корректировкой на местные условия, исходя из этого на наш взгляд, в местных органах самоуправления, в районах и айыл окмоту, должны быть организованы курсы по изучению различных вариантов организационных форм сельскохозяйственных производств. Разумеется, эти курсы должны проводить знающие специалисты, а также иметь оснащение современной оргтехникой, нормами и нормативами.

Еще один резерв оживления кооперативного движения - это широкое

использование зарубежного опыта, в особенности тех стран, которые по уровню и ведению сельского хозяйства ближе к нам. Дело в том, что большие разницы в уровне материально – технической базы сельского хозяйства и их применяемых технологий не позволяют эффективно использовать опыты других стран. Это означает, что опыты также классифицированы по степени применимости в наших условиях

Таким образом управляемость кооперативным движением в нашей республике представляет собой сложную систему отношений, включающую правовые, экономические, социальные и даже моральные стороны сельских товаропроизводителей.

2.3. Характеристика методических подходов к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности

Немаловажное влияние на процесс становления и развития мысли о неопределённости оказал Маршал А., который аргументировал идею о появлении неопределенности в рамках предпринимательской деятельности. Под неопределенностью он рассматривает непредсказуемые колебания будущей прибыли. В XX веке новые перспективы в изучении неопределенности открываются, на наш взгляд, в рамках современной зарубежной экономической литературы. Так, например, с точки зрения Виссема Х.О., под неопределенностью понимается ситуация, когда управляющий не может точно рассчитать вероятность появления одного из исходов [33]. Зарубежные авторы Райзберг Б. и Войфел Ч. дают следующую, не менее широкую трактовку неопределенности: «Неопределенность – это недостаточность сведений об условиях, в которых будет протекать

экономическая деятельность, низкая степень предсказуемости, предвидения этих условий». Фабер М. и Прупс Дж. утверждают, что неопределённость – это когда будущее содержит новизну, которая непознаваема, поэтому предсказать будущие события невозможно [81]. Нобелевский лауреат Кеннет Эрроу устанавливает зависимость степени неопределенности от объёма исходной информации. Он отмечает: «Где существует неопределенность, имеется возможность ее уменьшения, называемая информацией. Информация – понятие, прямо противоположное термину неопределенность»[173]. В трудах отечественных ученых термин «неопределенность» часто встречается вместе с понятием переходной, трансформирующейся экономики [42,43,84,88,151]

Таким образом, обращение к многочисленным трактовкам термина неопределённость в зарубежной экономической литературе показывает, что в различных школах и направлениях экономической мысли они содержат одну общую характерную черту – связь с отсутствием знаний об экономической конъюнктуре.

Российский автор Лось В.А. и отечественные ученые Г.Маматурдиев, Т.Култаев акцентируют внимание на присутствии неопределенности в сфере прогнозирования и связывают увеличение её уровня с долгосрочностью горизонта прогнозирования[87,108]. Лапуста М.Г. и Поршнев А.Г. выдвигают гипотезу о существовании неопределенности в предпринимательской деятельности по причине изменчивости спроса[96].

Бодров В.А. доказывает, что неопределенность появляется в результате недостатка информации. При недостатке информации отмечается слабая обратная связь, и из-за этого возникает неадекватность ожиданий.

По определению Кулагина О.А. «неопределенность служит причиной риска в принятии решений, а риск, в свою очередь, отождествляется с вероятностью неблагоприятного результата в условиях неопределенности»[82]. Аналогичные позиции высказывают зарубежные исследователи Бедфорд Т. и Куки Р. в работе[180].

Рассмотренные в работе понятия неопределённости отражают современную точку зрения на исследуемую категорию. В качестве промежуточного итога отметим, что необходимым и достаточным условием низкой неопределенности является высокая достоверность и высокая точность, т.е. неопределённость – это более ёмкое понятие, которое интегрирует в себе обе эти характеристики. Обобщая результаты теоретико-экономического и аналитического анализа факторов неопределённости предприятий агропромышленного комплекса, проведённого в первых двух главах, целесообразно разработать методический подход к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов (СХК) в условиях неопределенности в виде алгоритма, показанного на рисунке 2.2.

В соответствии с рисунком 2.2 суть решения задачи развития методического подхода к учёту факторов неопределённости в расчётах ожидаемой экономической эффективности предприятий агропромышленного комплекса состоит в следующем:

- 1) в построении рейтинговой оценки рискованности, на основе которой осуществлять ранжирование;
- 2) в разработке аналитической системы поправочных коэффициентов для учёта неопределённости развития рынка сельхозпродукции при финансово-экономическом моделировании деятельности сельскохозяйственных кооперативов;
- 3) как итог первых двух пунктов, в модификации схемы оценки ожидаемой экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределённости.

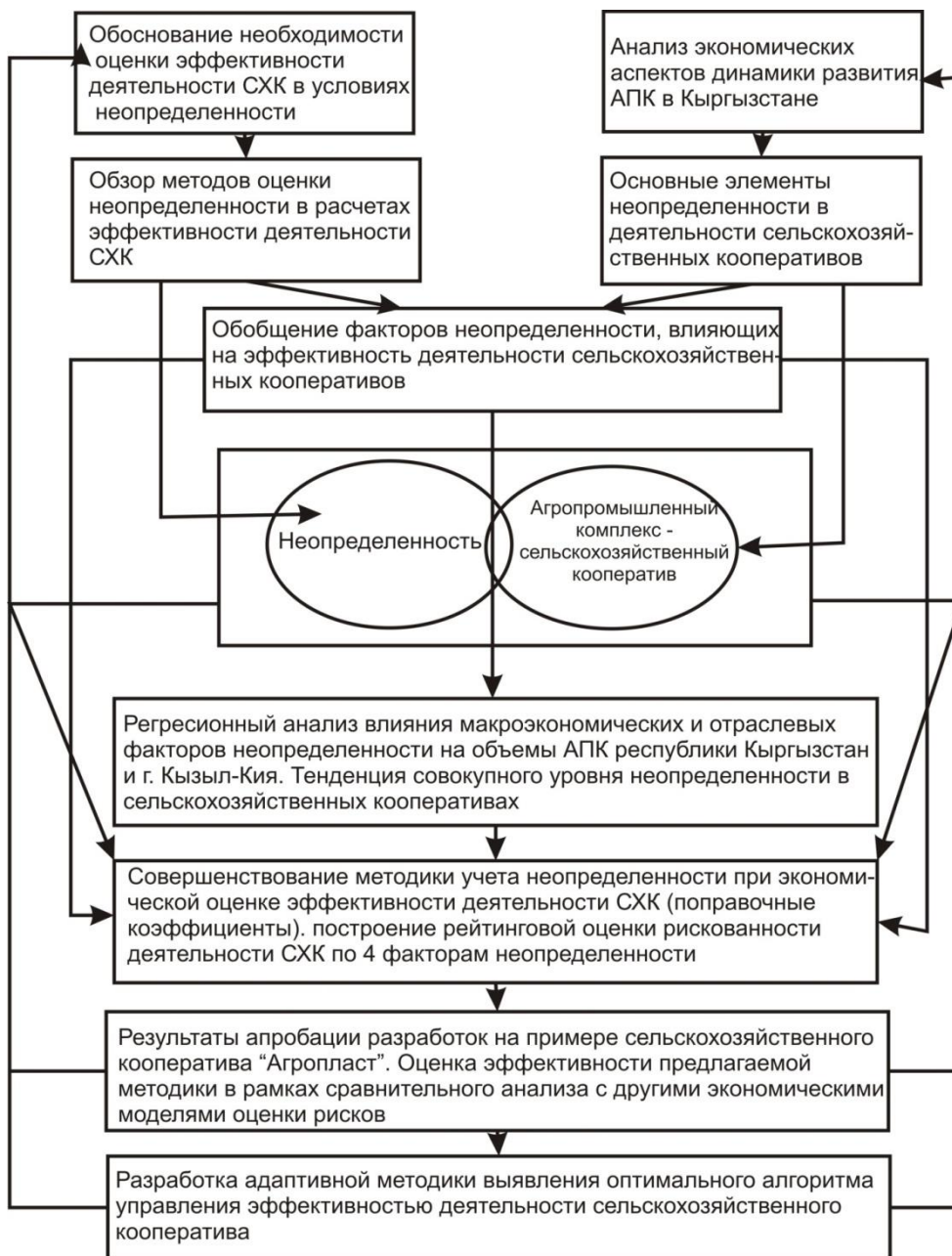


Рисунок 2.2 – Методический подход к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности

Источник : Составлено автором

В соответствии с разработанной рейтинговой оценкой рискованности и системой поправочных коэффициентов, нами была модифицирована схема оценки ожидаемой экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности (см. рисунок 2.3).



Рисунок 2.3 – Модифицированная схема оценки ожидаемой экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределенности

Источник : составлено автором

Предлагаемая нами схема предполагает системный подход к процессу принятия решения в процессе управления деятельностью сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределённости и состоит из трёх модулей: аналитического, прогностического и модуля реализации. В рамках аналитического модуля рассчитывается рейтинговая оценка рискованности и сравнивается со средней, после чего принимается решение. В прогностическом модуле составляется финансово-экономическая модель деятельности сельскохозяйственных кооперативов, в которой применяются поправочные коэффициенты, позволяющие учитывать влияние факторов рыночной неопределённости как друг на друга (т.н. «автокорреляция» — статистическая взаимосвязь между последовательностями величин одного ряда, взятыми со сдвигом, например, для случайного процесса — со сдвигом

по времени), так и на показатели ожидаемой экономической эффективности в целом. В модуле реализации рассчитываются прогнозные показатели эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов.

В перспективе необходимо перейти преимущественно к ещё большему расширению модельных возможностей по учёту факторов неопределённости экономического и внеэкономического характера.

Таким образом, развивая существующие методические подходы к оценке ожидаемой эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределённости, нами была предложена комплексная методика учёта факторов неопределённости при экономической оценке деятельности сельскохозяйственных кооперативов, которая представляет собой реализацию цепочки из трёх этапов

Обобщая результаты настоящего исследования, нами систематизированы шесть направлений развития методик оценки эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределённости. Выделение этих направлений определяется практическими и теоретико-методологическими положениями развития агропромышленного комплекса. Практическая реализация указанных направлений позволит улучшить качество принимаемых управленческих решений, снять эффект непредсказуемости финансово-экономических показателей деятельности сельскохозяйственных кооперативов, предоставить сотрудникам кооператива набор понятных критериев для оценки неопределённости, а также поможет сельскохозяйственным кооперативам добиться результатов:

1. Введена рейтинговая оценка рискованности ИСП на основе 4 критериев: территориальный аспект, степень уникальности, подверженность фактору неопределённости и степень зависимости от заемных средств.

2. Сформированы и упорядочены блоки финансово-экономической модели для лучшего отражения неопределённости переменных. Модифицирована схема оценки ожидаемой эффективности деятельности

сельскохозяйственных кооперативов в условиях неопределённости.

3. Расширено экономическое содержание и представление о неопределенности в расчётах эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов.

4. Использовано 10 поправочных коэффициентов и показателей, основанных на регрессионном и статистическом анализе рынка агропромышленного комплекса, что позволит учитывать в расчётах эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов рыночную неопределённость (конъюнктуру агрорынка Кызыл-Кия).

5. Обеспечен наглядный и математически просчитываемый анализ показателей экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов с учётом факторов неопределённости.

6. Переход к двухуровневой системе факторов неопределённости, влияющих на эффективность реализации сельскохозяйственной продукции.

Наиболее существенные направления совершенствования традиционной методики оценки эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов:

- улучшить качество принимаемых управленческих решений;
- увеличить эффективность прогнозирования, в т.ч. путём накопления информационной базы по существующим рискам;
- предоставить сотрудникам компании набор понятных критериев для оценки факторов неопределённости;
- планировать с требуемой степенью надёжности инвестиционный, операционный и финансовый план;
- снять эффект непредсказуемости финансово-экономических показателей;
- повысить уровень комплексности и финансово-экономической обоснованности принимаемых решений;
- позволит показать большую достоверность проведенных расчетов применительно к реальным экономическим условиям;

–сформировать прозрачную поэтапную процедуру оценки эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов;

–создать надёжную финансово-экономическую основу для рационализации процесса организации экономических расчётов.

Апробации предложенной нами процедуры рейтинговой оценки рискованности деятельности сельскохозяйственных кооперативов и коэффициентного подхода к учёту факторов неопределённости при анализе экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных кооперативов рассмотрена на примере реального сельскохозяйственного кооператива «Агропласт», и представлена далее в главе 3.

Необходимо отметить еще один методический подход к определению эффективности сельскохозяйственных предприятий, в т.ч. кооперативов. Речь идет о расчете конечных результатов деятельности аграрного предприятия. Он то есть, конечный результат выражается безубыточностью (или как противоположный вариант убыточностью)

Деятельности предприятий и в том и другом случае – это итоговый результат работы коллективов аграрного предприятия. Однако до того, как определить такое состояние как уже отмечалось выше необходимо проделать процедуру превращения неопределенности в категорию определенности. Алгоритм преобразований задач из неопределенности в категорию стандартных задач является предметом исследования математики. Но применительно к задачам решаемым в рамках деятельности аграрных предприятий можно сказать следующее:

1. Преобразовать слабо структуризованные аграрные задачи в категории структуризованных
 2. Структуризованные задачи преобразовывать в стандартные задачи.
 3. Решить стандартные задачи одним из методов экономико-математического моделирования
 4. Дать экономическое разъяснение по поводу полученных результатов
- В качестве примера полученных результатов можно назвать

определение прибыли, рентабельности и других показателей, а также безубыточности предприятий.

Поскольку аграрные предприятия представляют собой систему, то решения задачи безубыточности можно представить следующим образом и в следующей последовательности.

1. По объему и структуре оказываемых услуг:

Объем услуг или работ в стоимостном выражении

$$W = \sum_{i=1}^n q_i \Pi_i \quad (2.1)$$

где n – число видов услуг; q_i – виды услуг в натуральном выражении; Π_i – цена или тариф за единицу услуг по видам.

Так же необходимо учесть, сколько тех или иных видов услуг оказывается каждому члену кооператива и как члены кооператива задействованы в его хозяйственной деятельности, для чего обозначим:

m – число членов кооператива;

q_{im} – объем одного вида услуг в натуре, оказываемых одному члену кооператива;

w_{im} – стоимость услуг определенного вида, оказываемых каждому члену.

Тогда объем услуг в стоимостном выражении каждому члену кооператива будет равен

$$W_{im} = q_{im} \Pi_i, \quad (2.2)$$

а объем услуг в натуральном выражении будет составлять по каждому их виду

$$q_i = q_{im} m_i \quad (2.3)$$

m_i – количество членов кооператива обладающими одним определенным видом услуг

n – число видов оказываемых услуг;

w_i – объем услуг в стоимостном выражении по каждому виду определяется формулой

$$w_i = q_{im} m_i \Pi_i; \quad (2.4)$$

тогда $W = W_{i1} + W_{i2} + W_{i3} \dots W_{in}$ или можно изобразить формулой

$$W = \sum_{i=1}^m q_{im} m_i \Pi_i. \quad (2.5)$$

2. По формированию текущих расходов сельскохозяйственного кооператива необходимо учитывать, что все расходы делятся на постоянные и переменные затраты, где H – постоянные; V – переменные расходы; C – себестоимость услуг.

В результате, постоянные затраты кооператива состоят в большинстве своем из административно-управленческих расходов и амортизационных отчислений, причем соотношение их в структуре постоянных затрат кооперативов различно в зависимости от фондоемкости оказываемых услуг. Постоянные затраты кооператива в части административно-управленческих расходов относятся на тот или иной вид услуг по общепринятой методике пропорционально сумме прямых затрат по каждому виду услуг

$$H_1 = H_{1i} n \quad (2.6)$$

где H_1 – административно-управленческие расходы; H_{1i} – по каждому виду услуг.

Амортизационные отчисления обозначим H_2 , однако часть амортизационных отчислений можно прямо отнести на тот или иной вид услуг, а часть предлагается распределить между видами услуг, которые пользуются этими основными фондами пропорционально степени их эксплуатации.

Амортизационные отчисления по каждому виду услуг

$$H_{2i} = H_{2.1.i} + H_{2.2.i} \quad (2.7)$$

$H_{2.1}$ – амортизационные отчисления, рассчитываемые прямым начислением;

$H_{2.2}$ – амортизационные отчисления, начисляемые косвенным путем.

Все постоянные затраты по амортизационным отчислениям будут равны

$$H_2 = \sum_{i=1}^n (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}); \quad (2.8)$$

$$H_2 = \sum_{i=1}^n (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}) n \quad (2.9)$$

Общая сумма амортизационных отчислений в целом по кооперативу будет равна

$$H_2 = \sum_{i=1}^n H_{2.1.i} = \sum_{i=1}^n (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}) \quad (2.10)$$

Тогда сумма постоянных затрат в целом по кооперативу будет равна

$$H = H_{1.i}n + \sum_{i=1}^n (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}). \quad (2.11)$$

Вторая составная часть текущих затрат кооператива – это переменные затраты, связанные с изменением объема предоставляемых услуг, которые специфичны для каждого вида кооперативов. Такие расходы можно конкретизировать и детализировать для уточнения оптимизационных моделей для каждой подсистемы. Таким образом, все переменные затраты кооперативы будут равны

$$V = V_i n, \quad (2.12)$$

где V_i – переменные затраты для каждого вида услуг.

Для определения формулы расчеты текущих затрат в целом по кооперативу и себестоимость единицы услуг по каждому виду примем затраты кооператива в следующем выражении

$$Z = H + V = (H_i n) + \sum_{i=1}^n (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}) + (V_i n). \quad (2.13)$$

Для каждого вида услуг эти затраты рассчитаем по формуле

$$Z_i = H_i + V_i = H_{1.i} + H_{2.1.i} + H_{2.2.i} + V_i. \quad (2.14)$$

Рассчитаем затраты кооператива на единицу услуг, определив переменные расходы по видам услуг в расчете на единицу объема оказанных услуг в стоимостном выражении и в расчете на единицу оказанных услуг

$$V_{qi} = \frac{V_i}{q_i} = \frac{V_i}{q_{im} m_i} \quad (2.15)$$

где V_{qi} – переменные расходы в расчете на единицу услуг в натуре;

V_{wi} – переменные расходы в расчете на единицу услуг в стоимостном выражении по каждому виду услуг; V_w – в целом по кооперативу. Данные показатели являются основой для расчета тарифа или цены услуг. Далее

произведем расчет только по видам услуг

$$V_{qi} = q_{im} m_i \frac{V_i}{q_{im} m_i} \quad (2.16)$$

$$V_i = q_i V_{qi}; \quad (2.17)$$

$$V_i = W_i V_{wi} = q_{im} m_i \Pi_i V \quad (2.18)$$

Обобщающий показатель по всем видам услуг рассчитаем, исходя из объема услуг в стоимостном выражении:

– по каждому виду услуг

$$V_{wi} = \frac{V_i}{W_i} = \frac{V_i}{q_{im} m_i \Pi_i}; \quad (2.19)$$

– в целом по кооперативу обобщающий показатель по всем видам услуг

$$V_w = \frac{V}{W} = \frac{V_i n}{\sum_{i=1}^n q_{im} m_i \Pi_i}. \quad (2.20)$$

Себестоимость единицы услуг можно рассчитывать в целом по кооперативу только на один сом оказываемых услуг, а по видам услуг и в расчете на единицу оказываемых услуг в натуре.

Определим затраты в целом по кооперативу

$$Z = (H_{1i} + \sum H_{2.1.i} + H_{2.2.i} + V_i) \quad (2.21)$$

$$Z = \sum_{i=1}^m (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}) + H_{1i} n + V_i n = \sum_{i=1}^m (H_{2.1.i} + H_{2.2.i}) + H_{1i} n + \left(\frac{V_i}{q_{im} m_i} \right) (q_{im} m_i); \quad (2.22)$$

При увеличении объема оказываемых услуг при постоянстве цен и тарифов на них и относительном росте затрат в кооперативе сумма прибыли возрастает. Однако, цель сельскохозяйственного кооператива не получение прибыли, а удовлетворение потребностей его членов и рост эффективности агропромышленного комплекса.

Отсюда можно сделать вывод, что главным показателем эффективности деятельности сельскохозяйственного кооператива выступает объем выручки $W_i = q_i C_1$,

где C – цена или тариф на услуги

$$C_1 = W_1/q_1. \quad (2.23)$$

В результате проведенного моделирования системы управления сельскохозяйственным кооперативом с применением математических методов в разработке маркетинговой стратегии, учитывая основную цель сельскохозяйственного кооператива – обеспечение его безубыточности при росте оказываемых услуг, автором определено, что регулирующим показателем является цена или тарифы на услуги. Выход на рынок для кооператива контролирует цена продукции или услуг. Продажа сельскохозяйственной продукции по максимальной цене ведет к росту прибыли в кооперативе, что способствует покрытию текущих затрат самого кооператива. Объем товарооборота будет зависеть от размера тарифов или цен на услуги.

Выводы по второй главе

Результаты проведенного исследования позволяют говорить о том, что, несмотря на отмеченные позитивные изменения в деятельности предприятий АПК, в частности, сельскохозяйственных кооперативов, существует ряд проблем, сдерживающих их эффективное развитие и повышение эффективности агропромышленного производства в целом по республике.

При этом важно осознавать, что для устойчивого развития предприятий АПК сельскохозяйственные кооперативы должны быть конкурентоспособными на современном сельскохозяйственном рынке, для чего должны вести учет и контроль за выпуском качественной продукции при сочетании демократических принципов управления с грамотным и эффективным ведением своей хозяйственной деятельности.

Проблема экономической эффективности сельскохозяйственного производства в кооперативах, как сложной экономической категории, связана с многообразием результатов труда и определяющих их факторов, степенью оправданности полученного эффекта. Основным критерием эффективности выступает максимум дохода или прибыли по отношению к затратам на производство продукции или к совокупным производственным ресурсам. В основу оценки эффективности следует положить, разработанный автором инновационный подход к разработке комплекса оптимизационных моделей деятельности системы предприятий АПК, в основу которого положены формирование целей и потребностей участников кооперативных объединений, фондоемкости их услуг, а также единый методический подход к функционированию сельскохозяйственных кооперативов различной направленности; обоснована унифицированная методика расчета их оптимальных параметров, включающая определение точки безубыточности сельскохозяйственных кооперативов, обеспечивающей повышение экономической выгоды участников через регулирование цен или тарифов на услуги.

III. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ УПРАВЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ

3.1. Поиск адаптивной методики эффективного ведения деятельности кооперативов в аграрном секторе

В данной работе предложена методика определения оптимального алгоритма управления эффективностью с/х-кооператива на основе его экономических показателей за последние годы и макроэкономических показателей.

Методика не просто предлагает некий абстрактный алгоритм управления, а позволяет учесть особенности данного сельскохозяйственного кооператива и макроэкономические условия, выделяемые из соответствующих таблиц с показателями. Под адаптивностью методики понимается то, что она позволяет выявить структуру взаимного влияния показателей, характерную именно для данного предприятия, находящегося в данных макроэкономических условиях.

В рамках предлагаемой методики необходимо выполнить следующие действия (рисунок 3.1):

- 1) разделить показатели с/х-кооператива на показатели эффективности, управляемые и неуправляемые показатели (построение схемы «черный ящик»);
- 2) выявить зависимости между показателями эффективности и управляемыми, неуправляемыми и макроэкономическими показателями (корреляционный анализ);
- 3) подобрать аналитические формулы для значимых взаимосвязей показателей (регрессионный анализ);
- 4) построить схему (граф) взаимного влияния показателей с/х-предприятия и макроэкономических показателей;
- 5) построить рекуррентную модель развития с/х-кооператива;

б) провести многократно компьютерные эксперименты с рекуррентной моделью развития с/х-кооператива с различными алгоритмами управления;

7) выбрать оптимальный алгоритм управления, обеспечивающий наискорейшее развитие и наивысшую эффективность с/х-кооператива.

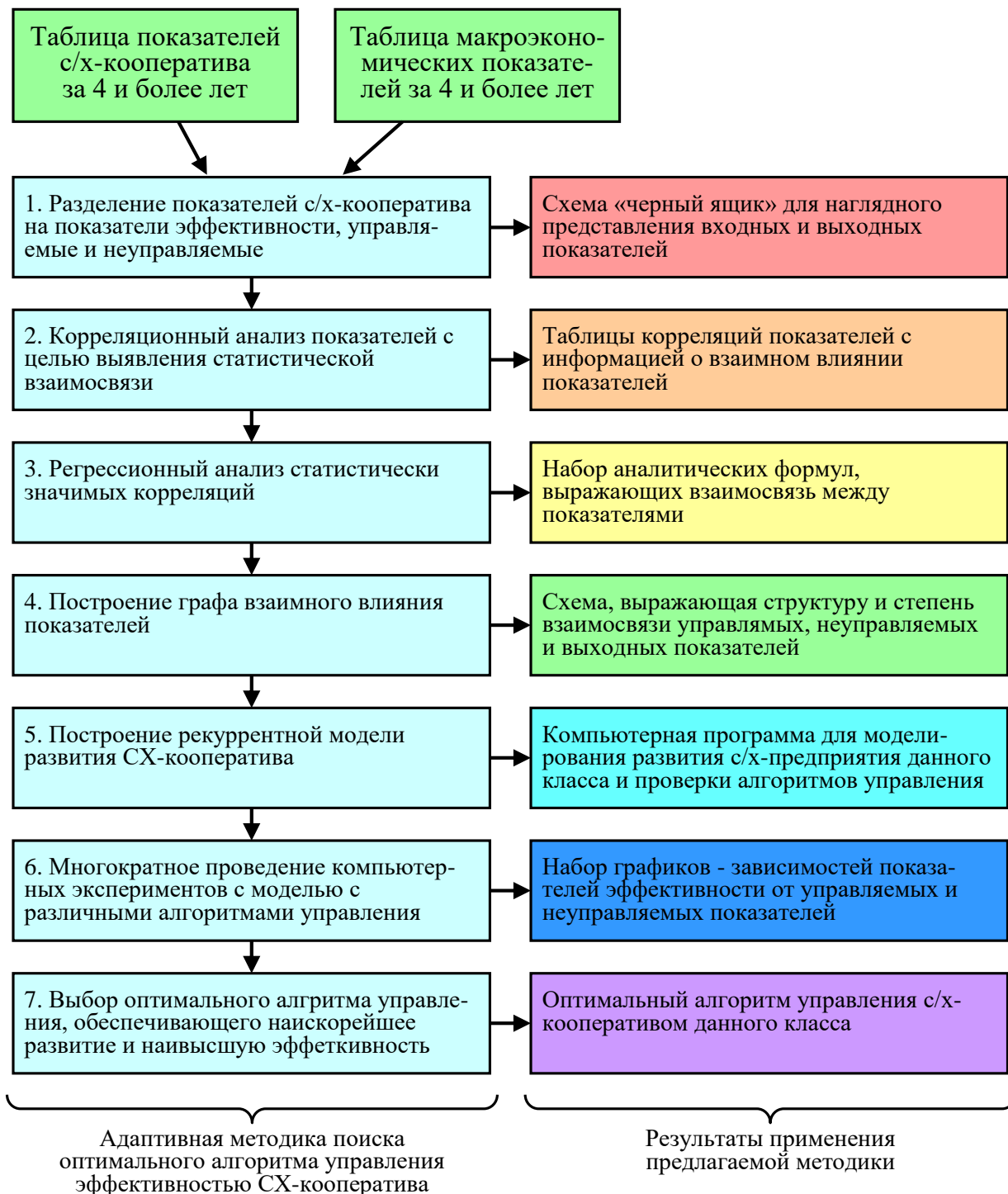


Рисунок 3.1 – Последовательность действий и результаты адаптивной методики выявления оптимального алгоритма управления эффективностью сельскохозяйственного кооператива

В предлагаемой методике необходимо разработать математическую модель для данного предприятия, позволяющую прогнозировать дальнейшее развитие предприятия на основе информации о предыдущем периоде работы предприятия и задаваемого управляющего алгоритма. То есть для многократной проверки и поиска оптимального варианта управляющего алгоритма необходима математическая модель, которая позволит прогнозировать на год и несколько лет вперед эффективность предприятия.

Рассмотрим предлагаемую методику на примере сельскохозяйственных кооперативов Кыргызстана и перерабатывающих предприятий, для которых известны показатели с 2010 по 2014 годы (таблица 3.1). Для моделирования и дальнейшего прогнозирования эффективного управления деятельностью сельскохозяйственными кооперативами республики Кыргызстан нами взята отчетность финансово-хозяйственной деятельности сельхозкооперативов «Агропласт», «Кок чапан» и «Мол тушум» расположенных в Баткенской области. Рассматриваемое предприятие «Агропласт» производит 38 наименований продукции, например, варенье, компот и приправы. 80 % из них отправляются на экспорт в Россию, 20 % остаются для местного рынка. Работа осуществляется, в основном, на заказ. По итогам 2013 года произвели готовой продукции в объеме 2 тысяч тонн. В их бизнесе высокая конкуренция, а маржа минимальная, так как запас исходной продукции зависит от природно-климатических условий. Кооператив «Кок чапан» занимается садоводством, выращиванием сельхозкультур, и животноводством. Выращивают абрикосы, яблоки, сливу и прочие культуры. В основном продукция реализуется на рынке города Кызыл-кия и в Таджикистане. Фрукты и овощи также направляются на переработку. Кооператив имеет современное турецкое оборудование по сушке абрикосов, стоимостью 653,1 тыс. сомов, переданное USAID. Сельскохозяйственный кооператив областного масштаба "Мол Тушум" был создан в 2004 году в Баткенской области с помощью поддержки

GIZ. "Мол Тушум" одним из первых открыл цех по переработке овощей и фруктов и впервые в истории Баткенской области переработал Баткенский рис по международному стандарту, на данный момент занимается поставкой риса в зарубежные магазины. Также кооператив активно обучает и показывает на практике фермерам как нужно правильно выращивать сельхоз культуры для повышения урожайности, каждый год "Мол Тушум" предоставляет на 10 млн. сом минеральные удобрения в форме кредита отдаленным районам КР.

Серьезной проблемой при анализе особенностей предприятий и прогнозировании их развития является малый объем статистических данных о предыдущей деятельности предприятия. Это связано с недавним возникновением предприятия, частым существенным изменением его структуры или особенностей работы.

Таблица 3.1 – Показатели сельскохозяйственного кооператива «АГРОПЛАСТ»

| Показатель | Год | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| 1. Чистая прибыль | 2615 | 3062 | 2570 | 5750 | 2578 |
| 2. Выручка от реализации | 16641 | 20794 | 14625 | 22738 | 17976 |
| 3. Объем произведенной продукции в действующих ценах (без НДС и акциза) | 13027 | 16611 | 11189 | 16875 | 14381 |
| 4. Количество отработанных часов, тыс. | 26,5 | 33,4 | 24,7 | 26,2 | 28,0 |
| 5. Общие и административные расходы | 383 | 392 | 405 | 581 | 605 |
| 6. Фонд заработной платы | 517 | 603 | 599,9 | 610,0 | 595 |
| 7. Затраты на оплату труда в себестоимости | 302 | 335 | 258 | 497 | 449 |
| 8. Затраты на сырье и материалы | 10322 | 14470 | 9906 | 14811 | 12751 |
| 9. Затраты на электроэнергию | 49 | 63 | 145 | 220 | 211 |
| 10. Затраты на топливо и ГСМ | 461 | 601 | 509 | 796 | 614 |
| 11. Затраты на приобретение лицензий и разрешений | 412 | 403 | 244 | 145 | 140 |

Примечание: показатели измеряются в тысячах сом, если не указана иная единица измерения

Таблица 3.2 – Показатели сельскохозяйственного кооператива «Кок чапан»

| Показатель | Год | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |

| | | | | | |
|---|-------|---|-------|-------|-------|
| 1. Чистая прибыль | 21460 | - | 30020 | 24200 | 55300 |
| 2. Выручка от реализации | 21460 | - | 36040 | 94800 | 62300 |
| 3. Объем произведенной продукции в действующих ценах (без НДС и акциза) | - | - | - | - | - |
| 4. Количество отработанных часов, тыс. | - | - | - | - | - |
| 5. Общие и административные расходы | - | - | 5840 | 70600 | 7000 |
| 6. Фонд заработной платы | - | - | - | - | - |
| 7. Затраты на оплату труда в себестоимости | - | - | - | - | - |
| 8. Затраты на сырье и материалы | - | - | - | - | - |
| 9. Затраты на электроэнергию | - | - | - | - | - |
| 10. Затраты на топливо и ГСМ | - | - | - | - | - |
| 11. Затраты на приобретение лицензий и разрешений | - | - | - | - | - |

Примечание: показатели измеряются в тысячах сом, если не указана иная единица измерения

Таблица 3.3 – Показатели сельскохозяйственного кооператива «Мол тушум»

| Наименование | 2010г | 2011г | 2012г | 2013г | 2014г |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Доход по основной деятельности | 10413 | 5780 | 10242 | 8748 | 16562 |
| Себестоимость реализации | 9083 | 5237 | 9465 | 7876 | 15512 |
| Валовая прибыль | 1330 | 543 | 777 | 872 | 1050 |
| Операционные расходы | | | | | |
| Амортизация | 75 | 93 | 88 | 74 | 75 |
| Общие административные расходы, без амортизации | 953 | 1150 | 682 | 705 | 829 |
| Итого операционные расходы | 1028 | 1243 | 770 | 779 | 904 |
| Прибыль от операционной деятельности | 302 | -700 | 7 | 93 | 146 |
| Прочие расходы | | | | | 234 |
| Итого доходы и расходы от не операционной деятельности | | | | | 234 |
| Прибыль до уплаты налога и чрезвычайных статей | 302 | -700 | 7 | 93 | -88 |
| Чистая прибыль | 302 | -700 | 7 | 93 | -88 |
| Расходы по оплате труда | 483 | 679 | 352 | 409 | 484 |
| Расходы по отчислениям в Соц фонд | 83 | 113 | 61 | 56 | 10 |
| Расходы оплаты аренда офиса | | | | 24 | 24 |
| Банковские услуги | 5 | 4 | | 15 | 6 |
| Реклама и объявления | 5 | 5 | 5 | 7 | |
| Расходы канцтовары и хоз товары | 13 | 11 | 4 | 6 | 7 |
| Расходы на коммуникации телефон и,т,,п, | 28,6 | 24 | 18 | 8 | 8 |
| Расходы по компьютерному обеспечению | 4 | 1 | 1 | 3 | |
| Представительские расходы | 10 | 11 | 5 | 5 | |

| | | | | | |
|---|-------|------|-----|-----|-----|
| Аудиторская услуги | 6 | 9 | 4 | 4 | |
| Командировочные расходы - местные | 85 | 69 | 52 | 51 | 54 |
| Ремонт и тех обслуж основных средств | 42 | 43 | 43 | 20 | 33 |
| Расходы на амортизацию ОС АУП | 75,00 | 93 | 87 | 73 | 75 |
| Прочие общие и административные расходы | 83,7 | 83 | 101 | 71 | 152 |
| Расходы на электроэнергию | 5,0 | 5 | 5 | 4 | 8 |
| Расходы на бензин | 99,4 | 93 | 32 | 23 | 43 |
| всего | 1028 | 1243 | 770 | 779 | 904 |

Примечание: показатели измеряются в тысячах сом, если не указана иная единица измерения

Обычно удается собрать данные лишь о нескольких последних годах работы предприятия. Это затрудняет использование многих академических методов прогнозирования, для которых необходима значительная статистика (порядка 10^2 – 10^6 известных случаев). Однако при разработке предлагаемой методики анализа изначально ориентировались на ограниченное количество исходных данных, и необходимость выделить из них всю полезную информацию.

Другой проблемой прогнозирования развития экономических объектов является высокая доля случайности, не позволяющая сделать идеально точный прогноз. При этом характерная вероятность ошибки составляет 10–40 % даже для кратковременных прогнозов (на год вперед), не говоря уже о долгосрочных прогнозах, где корректнее говорить о прогнозе не показателя, а лишь тенденции. Случайность обусловлена чрезвычайной сложностью как самого изучаемого объекта, так и экономической среды, в которой он находится. Даже в такой относительно простой задаче, как прогнозирование кросс-курса валют, вероятность правильного прогнозирования тенденции (рост или спад) на один шаг вперед (от 10 секунд до 1 месяца) составляет 55–75 %, при соответственно вероятности ошибки 25–45 %.

Также, за 2009–2014 годы собраны данные о макроэкономических показателях Кыргызстана (таблица 3.4).

Таблица 3.4 – Макроэкономические показатели Кыргызстана

| Показатель | Год | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |

| | | | | | | |
|--|-------|------|-------|------|-------|-------|
| 1. ВВП | 102,9 | 99,5 | 106,0 | 99,9 | 110,5 | 103,6 |
| 2. Продукция сельского хозяйства | 107 | 97 | 102 | 101 | 103 | 99 |
| 3. Продукция промышленности | 94 | 110 | 112 | 80 | 134 | 98 |
| 4. Инвестиции в основной капитал | 131 | 91 | 97 | 142 | 102 | 122 |
| 5. Оборот розничной торговли | 99,9 | 98 | 110 | 111 | 107 | 109 |
| 6. Индексы цен производителей промышленной продукции | 112 | 123 | 122 | 105 | 97 | 102 |
| 7. Индексы потребительских цен | 107 | 108 | 117 | 103 | 107 | 108 |
| 8. Экспорт в страны Содружества | 67 | 105 | 130 | 107 | 91 | 88 |
| 9. Экспорт в другие страны | 109 | 106 | 126 | 66 | 124 | 99 |
| 10. Импорт из стран Содружества | 79 | 99,7 | 127 | 123 | 104 | 94 |
| 11. Импорт из других стран | 70 | 114 | 138 | 129 | 114 | 97 |
| 12. Курс доллара: 100 KGS / USD (в середине года) | 2,28 | 2,17 | 2,21 | 2,11 | 2,05 | 1,93 |

Примечание: показатели 1–11 указаны в процентах к предыдущему году.

Источник : Нацстатком КР

Однако, даже прогноз, сделанный с определенным уровнем вероятности, имеет высокую ценность. Так, для приведенного примера с кросс-курсом валют, даже при малой вероятности правильного прогнозирования около 55 %, постоянное применение такого метода прогнозирования обеспечивает банкам или частным лицам флуктуирующий, но гарантированный рост доходов. Поэтому с точки зрения математики задача ставится следующим образом: максимально полно использовать имеющуюся информацию о предыдущем развитии предприятия, чтобы сделать прогноз его дальнейшего развития с максимально возможной точностью.

Собранные о предприятии статистические данные, как правило, можно разделить на три группы: управляемые, неуправляемые параметры и показатели эффективности (рисунок 3.2).

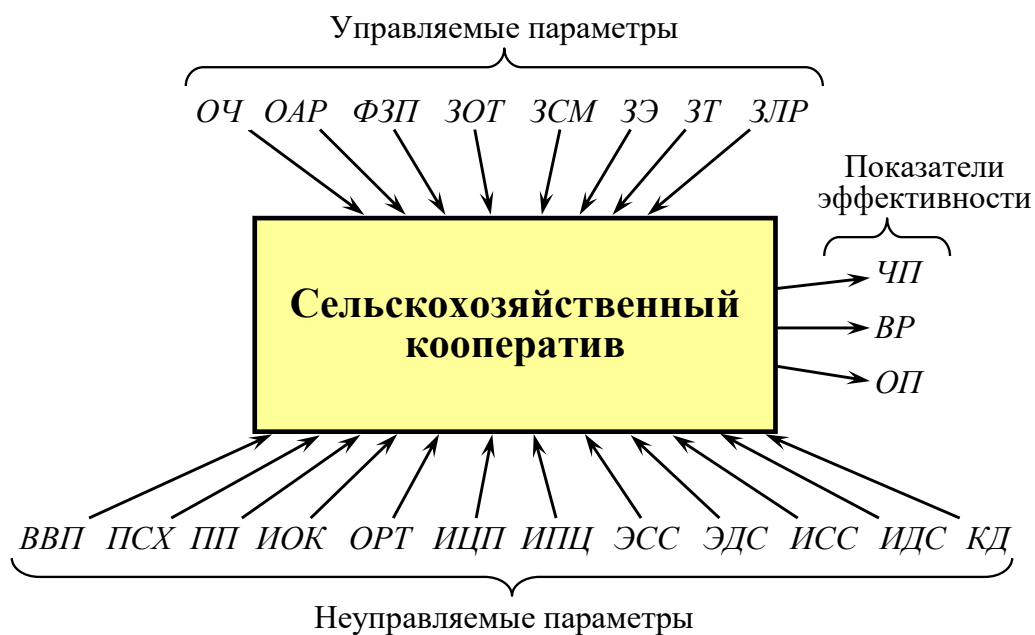


Рисунок 3.2 – Схема взаимного влияния показателей сельскохозяйственного кооператива (потенциальное влияние до проведения корреляционного анализа)

Приведенный рисунок позволяет наглядно представить структуру показателей и составить функциональные зависимости для решения задач управления, прогнозирования и оптимизации.

Для анализируемого сельскохозяйственного кооператива показателями эффективности являются:

- ЧП – чистая прибыль;
- ВР – выручка от реализации;
- ОП – объем произведенной продукции.

К управляемым параметрам относятся те, которые руководящий состав предприятия может изменять (хотя бы в незначительных пределах) в процессе работы предприятия:

- ОЧ – количество отработанных часов;
- OAP – общие и административные расходы;
- ФЗП – фонд заработной платы;
- ЗОТ – затраты на оплату труда в себестоимости произведенного продукта;
- ЗСМ – затраты на сырье и материалы;

- *ЗЭ* – затраты на электроэнергию;
- *ЗТ* – затраты на топливо и ГСМ;
- *ЗЛР* – затраты на приобретение лицензий и разрешений.

К неуправляемым параметрам относятся, в первую очередь, макроэкономические показатели страны, на которые предприятие не может повлиять сколь-нибудь существенным образом:

- *ВВП* – внутренний валовый продукт страны;
- *ПСХ* – продукция сельского хозяйства;
- *ПП* – продукция промышленности;
- *ИОК* – инвестиции в основной капитал;
- *ОРТ* – оборот розничной торговли;
- *ИЦП* – индексы цен производителей промышленной продукции;
- *ИПЦ* – индексы потребительских цен;
- *ЭСС* – экспорт в страны Содружества;
- *ЭДС* – экспорт в другие страны;
- *ИСС* – импорт из стран Содружества;
- *ИДС* – импорт из других стран;
- *КД* – курс доллара (для определенности в середине года).

Тем не менее, отдельные прогнозы неуправляемых показателей могут повлиять на деятельность кооперативов, особенно если они связаны с экспортом и импортом продукции. Это аргументируется тем, что в настоящее время импорт и экспорт продукции сельского хозяйства и связанных с аграрным сектором техники и технологий приобретаются и продаются в долларах США. Поэтому любые сведения отношений курса сома и к доллару США и к другим валютам имеет значение и для деятельности кооперативов. Ниже приведем изменения с течением времени курса кыргызского сома по отношению к доллару (рисунок 3.3)

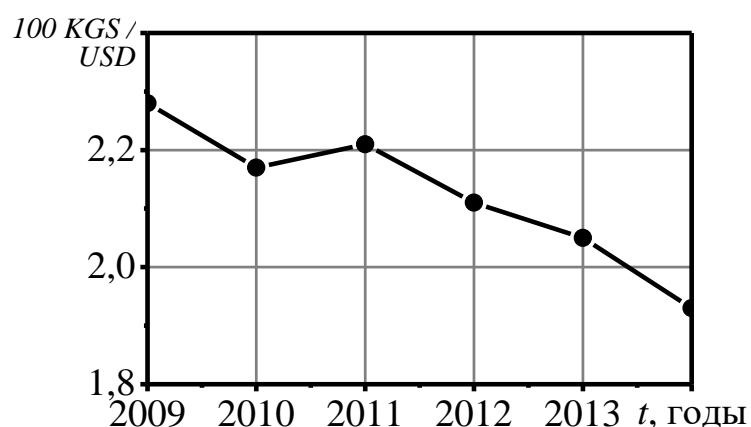


Рисунок 3.3 – Изменение с течением времени курса киргизского сома по отношению к доллару

Источник: составлен автором на основе данных Нацстаткома

Изменение курса сома по отношению к доллару США, рублю, евро, юань и т.д., прежде всего влияет на покупательную способность кооперативов и на продажную цену их продукции на внешнем рынке. Поэтому хотя и со стороны кооперативов не могут быть какие либо воздействия на неуправляемые факторы, тем не менее, пользоваться аналитическими выводами, а также прогнозами по данными макроэкономических показателей полезно.

В целом же можно сказать, что эффективность является функцией многих переменных – управляемых и неуправляемых параметров. Из большого количества управляемых и неуправляемых параметров многие не оказывают существенного влияния на изучаемое предприятие. Для определения уровня влияния каждого параметра необходимо провести исследовательские и аналитические работы.

В частности исследование проблем эффективности предприятия аграрного сектора в том числе кооперативов позволяет определять оптимальный уровень кооперативов создаваемых как в сельском хозяйстве так и при интеграции его с переработкой, торговлей или инфраструктурными отраслями. Кроме того такие переработки позволяют провести кооперацию сельхозпроизводителей с другими секторами экономики или внутри аграрного сектора по горизонтали и вертикали. Еще одна особенность

организации кооперативов это поэтапное их создание. На наш взгляд сельхоз товаропроизводителям должна принадлежать инициатива о создании кооперативов с другими секторами экономики, так как первичными являются сельхозпроизводители. Иначе говоря, производственные условия сельского хозяйства труднее приспособлять к переработке, чем переработку к сельскохозяйственным условиям. Поэтому именно сельхоз товаропроизводители должны выступать инициаторами интеграции с промышленностью. Неслучайно поэтому одной из причин разрыва сельского хозяйства и переработки в постсоветский период является незаинтересованностью крестьянских и фермерских хозяйств в переработке, несмотря на то что при установлении таких связей обеспечивались бы устойчивость и стабильность взаимоотношений. Поэтому проблема интеграции поимому прочего заключается также в заинтересованности двух взаимосвязанных секторов экономики друг в друге.

Еще одна проблема в кооперативном движении Кыргызстана – это отсутствие закупочно-сбытовых кооперативов по реализации сельхозпродукции на внутреннем и внешнем рынках. В этих условиях закупочно - сбытовые кооперативы организовывались бы сельскохозяйственными товаропроизводителями одного или нескольких населенных пунктов, охватывая полностью территорию района. Однако под районом имеем ввиду не административно-территориальное деление, хотя и оно имеет право организовать, а территорию в которой выгодно осуществлять сбор и сбыт продукции. Например, по Баткенской области так называемый условный район могли бы войти половина Кадамжайского района и Баткенский район полностью. А организуемый закупочно – сбытовой пункт в г. Кызыл-кыя, могли бы войти половина Кадамжайского района и 1/3 часть западной стороны Ноокатского района.

Закупочно-сбытовые пункты решают проблемы закупки и сбыта продукции крестьянских (фермерских хозяйств) и хозяйств населения. В районные кооперативы в сфере закупки, переработки и реализации,

создаваемые по подкомплексам (хлопок, табак, молоко, зерно, мясо и др.), объединяются сельхозтоваропроизводители, расположенные на территории района. Местные хозяйства населения в силу своей рассредоточенности и малых объемов продаж будут входить в районный кооператив через местные кооперативы. Крестьянские (фермерские) хозяйства могут вступать в кооператив как физические лица. Безусловно, вариантов создания кооперативов множество. Но истина состоит в том, чтобы деятельность кооперативов была продуктивной и экономически эффективной. Добиться этого - является наиболее трудной задачей в области организации и управления.

Говоря об этапах создания кооперативов следует помнить что кооперативные движения – это не есть застывшая структура, а постоянная развивающаяся структура в особенности в своём внутреннем устройстве и внешних связях. Кооперативы постоянно должны искать эффективные формы осуществления своей деятельности, а также быть подвержены инновациям и новым технологиям возделывания сельскохозяйственных культур.

Вместе с тем, успех кооперативной деятельности во многом зависит от внешних факторов, не только макроэкономических, но и от ситуации на рынках. Например, на цены сельхоз продукции влияют не только спрос определенный из потребностей людей и их покупательной способности, но и случайные факторы. Так, в 2015 году организация всемирных игр кочевников сопровождалась приездом большого числа участников игр, сопровождающих их лиц, артистов и других участников. Это на время втечении двух недель способствовало подорожанию продуктов в Иссыккульской области. Всё это говорит о том, что деятельность предприятий и кооперативов находится под влиянием как отмечалось выше управляемых и неуправляемых факторов. Говоря о структурах кооперативов и связанных с ними других структур следует сказать о необходимости создания союзов или ассоциаций кооперативов. Это уже будет слудующий

этап развития кооперативного движения. Необходимость создания союзов и ассоциаций кооперативов продиктовано масштабами деятельности и кругом решаемых задач. Они возникают там, где для этого имеются соответствующие условия и целесообразность.

Еще одна особенность кооперативных форм организации производства – это создание кооперативов по вертикальной линии. Например, доктор экономических наук Закиров А.А. предлагает следующие формы:

1. Закупочно – сбытовые: сельскохозяйственные товаропроизводители(сельхозкооперативы, крестьянские(фермерские) и домашние хозяйства) для решения проблем первичной переработки и сбыта производственной продукции;
2. По закупу, первичной переработке и сбыту продукции.
3. Сельхозтоваропроизводители и перерабатывающие предприятия для решения проблем глубокой переработки и сбыта произведенной продукции.

Аналогично можно создавать и кооперативы сельского хозяйства совместно с торговлей или сферами инфраструктуры по хранению и подготовке сельхозпродукции к потреблению.

В этой связи по прежнему остается актуальной задача хранения сельхозпродукции до определенного периода и снабжение на этой основе населения продуктами в течение всего календарного времени.

Еще один нюанс кооперативной формы организации производства – это психологический настрой населения объединится в кооперативное движение. По логике вещей у кыргызов достаточно развито чувство взаимопомощи, оказания бедным поддержку, строительство домов и других объектов методом «ашара» и т.д. Все это свидетельствует о настрое населения совместно осуществлять какую либо полезную деятельность, особенно тех объектов функционирования которые полезны для всего населения. Например дороги, ирригационные сети, водоканалы, спортивные сооружения и т.д.

Основы кооперативного движения составляют те же принципы что и перечисленные выше, то есть добровольность желая совместно трудиться , делить результаты трудовой деятельности по справедливости и т.д. Однако за годы суверинитета кооперативное движение в целом не пошло, не смотря на то, что с самого начала были ясны следующие моменты:

1. Новое кооперативное движение не может быть создано путём приказа или принуждения, как в свое время создавались колхозы и совхозы;

2. Кооператив не является структурой местных органов управления , а ведет самостоятельную деятельность на основе Устава , принятого членами кооператива.

3. Установление хозяйственных связей с другими секторами экономики не по указанию территориальных и республиканских органов власти, а на добровольной основе и др.

На наш взгляд , кооперативное движение не пошло исключительно по экономическим причинам. То есть из-зи неясностей распределения трудовой деятельности членов кооперативов, а также из-за отсутствия опыта ведения кооперативного деятельности.

Для того чтобы добиться желаемых результатов кооперативная деятельность должна в первую очередь отвечать требованиям экономической эффективности. В свою очередь такое универсальное требование основывается на создании оптимальной структуры кооперативов проведения умелого управления кооперативной деятельности, изучение всей совокупности деятельности кооперативов, начиная от посева сельскохозяйственных культур. Заканчивая реализацией урожая на внутреннем и внешнем рынках.

Имея достаточную квалификацию и опыт выращивания сельскохозяйственных культур и животных, кыргызские товаропроизводители и в настоящее время потенциально имеют возможность получать высокие урожаи или животноводческую продукцию. Однако кыргызские товаропроизводители имеют очень мало опыта для рыночных

отношений. Нам представляется, что многие неудачи за годы суверенитета связаны с этим обстоятельством.

Возьмем хотя бы посредническую деятельность между сельскохозяйственным товаропроизводителем, торговлей и переработкой. Большое число посреднической деятельности осуществляется вне официальной статистики, т.е. в «тени». В результате в выигрыше оказывается только так называемые «дельцы», осуществляющие посредническую деятельность. Иначе их не назовешь. Поскольку от этого страдают два главных участника рыночных отношений – крестьяне и фермеры, а также государство.

Крестьяне и фермеры оказываются в проигрыше, потому что для большинства из них неясны условия потребления их продукции. Так как посредник, как правило, закупает подешевле, а продает потребителю дорого. Однако может возникнуть вопрос : « А в чем вина посредников?» Ведь они являются участниками рынка и они действуют по законам рынка, желая извлечь выгоду. Все это так, но беда заключается в том, что в Кыргызстане посредническая деятельность как уже отмечалось выше, в большей части совершается нелегально.

Все участки посреднической деятельности поделены между так называемыми олигархами разного масштаба (местного уровня, районного, областного и Республиканского), состоящих, как правило из представителей власти разного уровня правоохранительных органов или из наживших в свое время капитал. Они своими действиями не дают возможность проявлению подлинно рыночных механизмов. Это означает, что в рыночном пространстве одно из звеньев- посредничество, не соответствует духу рыночных отношений.

Нам представляется , что если не произойдет в посредническом звене каких либо позитивных изменений то и дальше экономика сельского хозяйства не выйдет из кризиса. Неслучайно поэтому продажа одного литра молока у крестьян обходится в 20 сом, а посреднику, который перевез

молоко на расстояние 5-10 км уже в 40 сомов.

Государство страдает от посреднической деятельности еще больше в виде не поступления налогов от посреднической деятельности. Правда, сельхозпроизводители освобождены от налогов, кроме налога на землю. Но посредническая деятельность – это не сельскохозяйственная деятельность, а торговая, и государство вполне может рассчитывать на взимание налогов и других платежей. В настоящее время в тени находится по официальным данным около половины экономической деятельности. В этих условиях можно ли рассчитывать на нормальное функционирование экономики без кризисных ситуаций и хронического дефицита бюджета.

Сельскохозяйственное производство и реализация его продукции имеют больше шансов, чем другие сектора экономики, проявить теневой характер, начиная от распределения земельных угодий в аренду, заканчивая реализацией продукции на рынках. В этой связи, на наш взгляд, нужно систематизировать и порядок импорта сельскохозяйственных продуктов. По нашему мнению импортировать следует преимущественно те товары или продукцию, которые у нас в республике не производятся, например: цитрусовые, рыба, некоторые виды масел и т.д. Когда в республику завозятся в большом количестве яблоки, груши, картофель и т.п., должны приниматься меры по стимулированию отечественных товаропроизводителей.

3.2. Исследование взаимосвязи показателей сельскохозяйственного кооператива на основе корреляционного анализа как метод улучшения оценки эффективности

Для анализа взаимосвязи между показателями используется корреляционный анализ, который заключается в вычислении для каждой пары показателей коэффициента корреляции. По величине и знаку коэффициента корреляции можно судить о характере взаимосвязи показателей [30,37]. Для экономических объектов обычно рассчитывают коэффициенты корреляции Пирсона по формуле [21,121,165]

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^n [(x_i - \bar{x}) \cdot (y_i - \bar{y})]}{(n-1) \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}, \quad (3.1)$$

где r_{xy} – коэффициент корреляции показателей x и y (в дальнейшем используется сокращенное обозначение r); n – количество лет, за которые обраны статистические данные; x_i и y_i – значения показателей, между которыми определяется корреляция; \bar{x} и \bar{y} – средние значения показателей, рассчитываемые по формулам

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i; \quad \bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i; \quad (3.2)$$

σ_x и σ_y – среднеквадратические отклонения показателей, рассчитываемые по формулам

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}; \quad \sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}{n-1}}. \quad (3.3)$$

Для анализируемого сельскохозяйственного кооператива матрицы коэффициентов корреляции рассчитаны с помощью программы STATISTICA10 (таблицы 3.3–3.6).

Таблица 3.3 – Матрица корреляций между показателями эффективности и управляемыми параметрами

| Показатели эффективности и управляемые параметры | Показатели эффективности и управляемые параметры | | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|
| | ЧП | ВР | ОП | ОЧ | ОАР | ФЗП | ЗОТ | ЗСМ | ЗЭ | ЗТ | ЗЛР |
| ЧП | 1,00 | 0,80 | 0,67 | -0,12 | 0,50 | 0,40 | 0,70 | 0,67 | 0,50 | 0,89 | -0,44 |
| ВР | 0,80 | 1,00 | 0,98 | 0,47 | 0,44 | 0,42 | 0,75 | 0,96 | 0,27 | 0,86 | -0,19 |
| ОП | | 0,98 | 1,00 | 0,62 | 0,40 | 0,40 | 0,71 | 0,98 | 0,18 | 0,78 | -0,10 |
| ОЧ | | | | 1,00 | -0,18 | 0,20 | 0,04 | 0,60 | -0,41 | 0,09 | 0,45 |
| ОАР | | | | | 1,00 | 0,45 | 0,92 | 0,49 | 0,91 | 0,74 | -0,89 |
| ФЗП | | | | | | 1,00 | 0,41 | 0,59 | 0,62 | 0,67 | -0,59 |
| ЗОТ | 0,70 | 0,75 | 0,71 | | 0,92 | | 1,00 | 0,74 | 0,74 | 0,88 | -0,70 |
| ЗСМ | | 0,96 | 0,98 | | | | 0,74 | 1,00 | 0,32 | 0,85 | -0,25 |
| ЗЭ | | | | | 0,91 | | 0,74 | | 1,00 | 0,70 | -0,99 |
| ЗТ | 0,89 | 0,86 | 0,78 | | 0,74 | | 0,88 | 0,85 | 0,70 | 1,00 | -0,64 |
| ЗЛР | | | | | -0,89 | | -0,70 | | -0,99 | | 1,00 |

Примечание 1. Красным цветом выделены коэффициенты корреляции с уровнем статистической значимости более 95 %.

Примечание 2. Ниже главной диагонали показаны только статистически значимые коэффициенты корреляции (превышающие 0,7 по абсолютной величине)

Коэффициент корреляции Пирсона может принимать значение от -1 до 1. Чем больше абсолютная величина коэффициента корреляции, тем статистически выраженнее взаимосвязь между показателями[37].

Таблица 3.4 – Матрица корреляций между показателями эффективности, управляемыми и неуправляемыми параметрами

| Неуправляемые параметры | Показатели эффективности и управляемые параметры | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | ЧП | ВР | ОП | ОЧ | ОАР | ФЗП | ЗОТ | ЗСМ | ЗЭ | ЗТ | ЗЛР |
| ВВП | 0,87 | 0,96 | 0,91 | 0,31 | 0,58 | 0,63 | 0,81 | 0,94 | 0,50 | 0,97 | -0,42 |
| ПСХ | 0,67 | 0,62 | 0,55 | 0,22 | 0,22 | 0,87 | 0,34 | 0,67 | 0,39 | 0,73 | -0,33 |
| ПП | 0,82 | 0,89 | 0,84 | 0,24 | 0,33 | 0,02 | 0,67 | 0,74 | 0,11 | 0,71 | -0,04 |
| ИОК | -0,31 | -0,59 | -0,62 | -0,47 | 0,14 | 0,45 | -0,22 | -0,43 | 0,46 | -0,15 | -0,52 |
| ОРТ | 0,04 | 0,10 | 0,12 | 0,23 | 0,24 | 0,93 | 0,10 | 0,33 | 0,47 | 0,34 | -0,44 |
| ИЦП | -0,52 | -0,18 | -0,06 | 0,53 | -0,81 | -0,63 | -0,63 | -0,22 | -0,98 | -0,65 | 0,98 |
| ИПЦ | -0,03 | 0,54 | 0,68 | 0,98 | -0,22 | 0,08 | 0,06 | 0,61 | -0,48 | 0,11 | 0,53 |
| ЭСС | -0,32 | -0,00 | 0,09 | 0,68 | -0,81 | -0,02 | -0,63 | 0,05 | -0,80 | -0,37 | 0,81 |
| ЭДС | 0,55 | 0,89 | 0,93 | 0,63 | 0,20 | 0,04 | 0,56 | 0,83 | -0,11 | 0,57 | 0,18 |
| ИСС | -0,12 | -0,05 | -0,03 | 0,38 | -0,64 | 0,40 | -0,57 | 0,03 | -0,41 | -0,15 | 0,42 |
| ИДС | -0,05 | 0,02 | 0,03 | 0,40 | -0,75 | 0,20 | -0,60 | 0,04 | -0,58 | -0,18 | 0,60 |

| | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| <i>КД</i> | -0,13 | -0,03 | -0,00 | 0,36 | -0,90 | -0,33 | -0,67 | -0,12 | -0,88 | -0,40 | 0,90 |
|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|

Примечание 1. Затемнены ячейки с коэффициентами корреляции, превышающими 0,7 по абсолютной величине.

Знак коэффициента корреляции указывает на характер взаимосвязи: при $r > 0$ связь прямая (с увеличением x также увеличивается y), при $r < 0$ связь обратная (с увеличением x уменьшается y).

Таблица 3.5 – Матрица межгодовых корреляций показателей эффективности и управляемых параметров

| Показатели эффективности и управляемые параметры | Показатели эффективности и управляемые параметры | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| | <i>ЧП_i</i> | <i>ВР_i</i> | <i>ОП_i</i> | <i>ОЧ_i</i> | <i>ОАР_i</i> | <i>ФЗП_i</i> | <i>ЗОТ_i</i> | <i>ЗСМ_i</i> | <i>ЗЭ_i</i> | <i>ЗТ_i</i> | <i>ЗЛР_i</i> |
| <i>ЧП_{i-1}</i> | -0,49 | -0,34 | -0,24 | -0,10 | 0,58 | -0,81 | 0,28 | -0,21 | 0,46 | -0,20 | -0,50 |
| <i>ВР_{i-1}</i> | -0,82 | -0,82 | -0,73 | -0,25 | 0,09 | -0,96 | -0,30 | -0,71 | 0,16 | -0,70 | -0,25 |
| <i>ОП_{i-1}</i> | -0,86 | -0,91 | -0,83 | -0,28 | -0,07 | -0,94 | -0,46 | -0,82 | 0,06 | -0,80 | -0,15 |
| <i>ОЧ_{i-1}</i> | -0,57 | -0,89 | -0,92 | -0,45 | -0,62 | -0,36 | -0,87 | -0,94 | -0,27 | -0,81 | 0,18 |
| <i>ОАР_{i-1}</i> | -0,32 | -0,17 | -0,08 | -0,08 | 0,71 | -0,69 | 0,46 | -0,05 | 0,55 | -0,02 | -0,58 |
| <i>ФЗП_{i-1}</i> | 0,12 | -0,37 | -0,49 | -0,91 | 0,63 | -0,20 | 0,31 | -0,46 | 0,89 | 0,12 | -0,93 |
| <i>ЗОТ_{i-1}</i> | -0,65 | -0,47 | -0,35 | -0,04 | 0,41 | -0,91 | 0,10 | -0,32 | 0,30 | -0,38 | -0,36 |
| <i>ЗСМ_{i-1}</i> | -0,74 | -0,88 | -0,84 | -0,45 | 0,09 | -0,88 | -0,33 | -0,83 | 0,25 | -0,68 | -0,35 |
| <i>ЗЭ_{i-1}</i> | 0,13 | 0,13 | 0,14 | -0,27 | 0,95 | -0,30 | 0,77 | 0,17 | 0,83 | 0,40 | -0,83 |
| <i>ЗТ_{i-1}</i> | -0,48 | -0,50 | -0,45 | -0,35 | 0,56 | -0,80 | 0,19 | -0,42 | 0,56 | -0,27 | -0,62 |
| <i>ЗЛР_{i-1}</i> | -0,22 | -0,22 | -0,26 | 0,25 | -0,97 | 0,22 | -0,83 | -0,25 | -0,84 | -0,48 | 0,83 |

Примечание 1. Индексы i и $i-1$ означают текущий и прошлый год

В процессе расчета коэффициентов корреляции одновременно производится и оценка их статистической значимости – достаточности исходных данных для установления корреляции с достоверностью 95 %. В дальнейшем анализируются только сильно выраженные корреляции с коэффициентом $|r| > 0,70$.

Представляют интерес корреляции как между показателями эффективности и управляемыми параметрами (таблица 3.3), так и между показателями эффективности и неуправляемыми параметрами (таблица 3.4). Кроме того, показатели прошлого года могут влиять на показатели текущего года, поэтому рассчитаны межгодовые корреляции (таблицы 3.5, 3.6).

Таблица 3.6 – Матрица межгодовых корреляций между показателями эффективности, управляемыми и неуправляемыми параметрами

| Неуправляемые параметры | Показатели эффективности и управляемые параметры | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| | $ЧП_i$ | $ВР_i$ | $ОП_i$ | $ОЧ_i$ | $ОАР_i$ | $ФЗП_i$ | $ЗОТ_i$ | $ЗСМ_i$ | $ЗЭ_i$ | $ЗТ_i$ | $ЗЛР_i$ |
| $ВВП_{i-1}$ | -0,57 | -0,62 | -0,57 | -0,36 | 0,37 | -0,02 | -0,00 | -0,47 | 0,40 | -0,32 | -0,47 |
| $ПСХ_{i-1}$ | -0,27 | -0,55 | -0,59 | -0,67 | -0,01 | -0,80 | -0,15 | -0,69 | -0,07 | -0,48 | 0,02 |
| $ПП_{i-1}$ | -0,72 | -0,44 | -0,30 | 0,24 | 0,14 | 0,19 | -0,13 | -0,19 | 0,11 | -0,34 | -0,16 |
| $ИОК_{i-1}$ | 0,67 | 0,37 | 0,23 | -0,48 | 0,30 | -0,36 | 0,46 | 0,11 | 0,21 | 0,38 | -0,18 |
| $ОРТ_{i-1}$ | 0,45 | -0,02 | -0,17 | -0,72 | 0,61 | 0,51 | 0,40 | -0,03 | 0,87 | 0,48 | -0,89 |
| $ИЦП_{i-1}$ | -0,26 | -0,24 | -0,23 | 0,26 | -0,88 | 0,01 | -0,80 | -0,24 | -0,68 | -0,43 | 0,68 |
| $ИПЦ_{i-1}$ | -0,61 | -0,80 | -0,80 | -0,27 | -0,52 | 0,08 | -0,79 | -0,70 | -0,20 | -0,63 | 0,14 |
| $ЭСС_{i-1}$ | 0,18 | -0,03 | -0,10 | -0,11 | 0,01 | 0,81 | -0,12 | 0,08 | 0,36 | 0,26 | -0,37 |
| $ЭДС_{i-1}$ | -0,96 | -0,84 | -0,72 | 0,00 | -0,34 | -0,20 | -0,63 | -0,66 | -0,27 | -0,79 | 0,20 |
| $ИСС_{i-1}$ | 0,45 | 0,11 | -0,01 | -0,36 | 0,36 | 0,82 | 0,22 | 0,17 | 0,69 | 0,52 | -0,69 |
| $ИДС_{i-1}$ | 0,34 | 0,16 | 0,08 | -0,12 | 0,34 | 0,93 | 0,21 | 0,29 | 0,63 | 0,51 | -0,63 |
| $КД_{i-1}$ | -0,34 | -0,48 | -0,50 | -0,16 | -0,89 | -0,70 | -0,81 | -0,64 | -0,82 | -0,71 | 0,80 |

Может быть дана интерпретация по каждой паре коррелирующих показателей. Например, коэффициент корреляции между $ЧП$ и $ЗТ$ равен 0,89. Это означает, что с увеличением затрат на топливо и ГСМ в данном сельскохозяйственном кооперативе гарантированно увеличивается чистая прибыль. Другой пример – коэффициент корреляции между $ВР_{i-1}$ и $ФЗП_i$ составляет -0,96. Это означает, что фонд заработной платы в текущем году тем больше, чем меньше была выручка от реализации в прошлом года – то есть выявлена особенность управления данным сельскохозяйственным кооперативом – отрицательная обратная связь показателей $ФЗП_i$ и $ВР_{i-1}$.

В исследуемых таблицах корреляций обнаружено 30 корреляций с очень высоким уровнем статистической значимости – более 95 % (выделены в таблицах красным цветом), что означает четкую взаимосвязь соответствующих показателей. Также выявлены еще 80 корреляций с высоким уровнем статистической значимости, для которых коэффициент корреляции превышает 0,7 по абсолютному значению (соответствующие ячейки таблиц затемнены).

Основное назначение корреляционного анализа – скорректировать схему взаимосвязи показателей (рисунок 3.4). Из большого количества

управляемых и неуправляемых параметров в схеме «черный ящик» необходимо оставить лишь действительно оказывающие влияние.

Необходимо отметить, что данная структура показателей характерна только для анализируемого сельскохозяйственного кооператива и связана с особенностями его функционирования и управления. Однако предложенный метод позволяет на основе корреляционного анализа выявить структуру показателей и для любого другого предприятия.

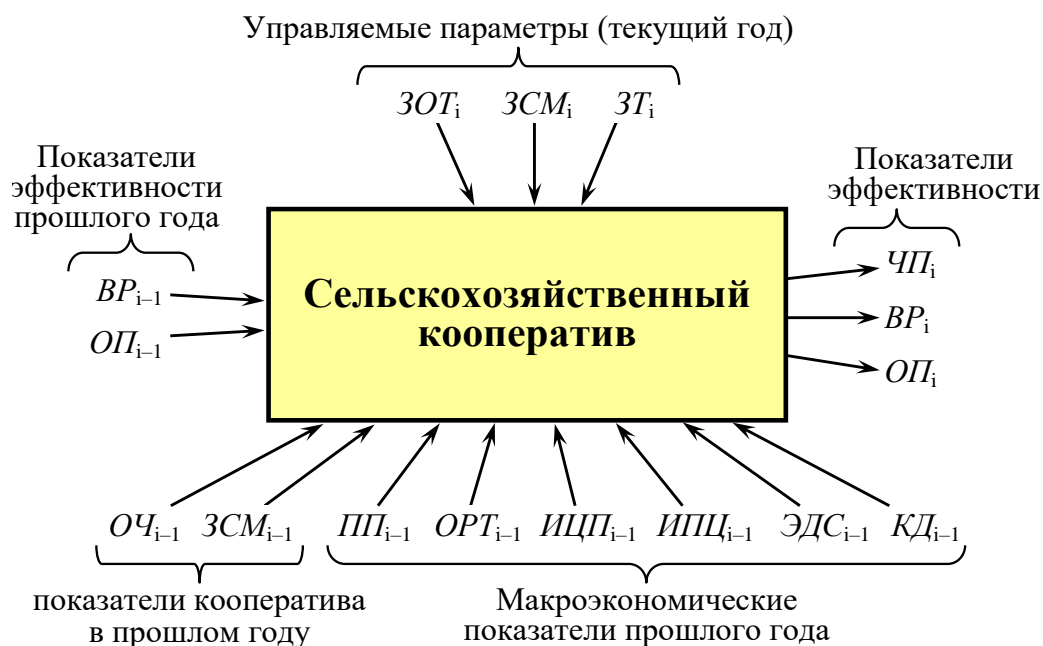


Рисунок 3.4 – Схема взаимного влияния показателей сельскохозяйственного кооператива, уточненная по результатам корреляционного анализа

Таким образом, на основе корреляционного анализа установлено, что для данного сельскохозяйственного кооператива выходные показатели являются функциями следующего вида:

$$ЧП_i = f(ZOT_i, ZT_i, BP_{i-1}, OP_{i-1}, ZCM_{i-1}, ПП_{i-1}, ЭДС_{i-1}); \quad (3.4)$$

$$BP_i = f(ZOT_i, ZCM_i, ZT_i, BP_{i-1}, OP_{i-1}, OЧ_{i-1}, ZCM_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, ЭДС_{i-1}); \quad (3.5)$$

$$OP_i = f(ZOT_i, ZCM_i, ZT_i, BP_{i-1}, OP_{i-1}, OЧ_{i-1}, ZCM_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, ЭДС_{i-1}). \quad (3.6)$$

Для того, чтобы получить аналитические выражения для показателей эффективности будем действовать следующим образом. Наиболее распространенным является метод линейной аппроксимации функции

многих переменных (такой подход лежит в основе линейного программирования). В этом случае функцию $ЧП_i$ можно было бы искать в виде

$$ЧП_i(ЗОТ_i, ЗТ_i, \dots ЭДС_{i-1}) = a_1 \cdot ЗОТ_i + a_2 \cdot ЗТ_i + \dots + a_7 \cdot ЭДС_{i-1} + a_8, \quad (3.7)$$

где $a_1 \dots a_8$ – некоторые переменные, определяемые путем решения задачи аппроксимации (например, методом наименьших квадратов).

Однако для однозначного определения восьми коэффициентов $a_1 \dots a_8$ необходимы статистические данные как минимум за восемь предыдущих лет работы предприятия, в то время, как в реальности есть данные только о пяти годах. Поэтому в данной работе используется другой подход, более естественный для задач с малым количеством статистических данных. В данной работе предлагается искать функции нескольких переменных в виде линейной комбинации соответствующих функций одной переменной:

$$\begin{aligned} ЧП_i(ЗОТ_i, ЗТ_i, \dots ЭДС_{i-1}) = & k_1 \cdot ЧП_i(ЗОТ_i) + k_2 \cdot ЧП_i(ЗТ_i) + \dots \\ & \dots + k_7 \cdot ЧП_i(ЭДС_{i-1}), \end{aligned} \quad (3.8)$$

где $k_1 \dots k_7$ – весовые коэффициенты, $k_1 + k_2 \dots + k_7 = 1$.

Такой способ составления общей функции нескольких переменных из частных функций одной переменной относится к «звездообразному» подходу к исследованию функций нескольких переменных [13,17,48]. В рамках «звездообразного» подхода, для того, чтобы понять характер функции нескольких переменных, исследуют влияние каждой из переменных (отдельные координаты образуют своеобразную «звезду» в многофакторном пространстве).

В этом случае частные зависимости $ЧП_i(ЗОТ_i)$, $ЧП_i(ЗТ_i)$ и т.д. могут быть определены с полной статистической обоснованностью. Каждую частную зависимость можно искать в виде линейной, тогда достаточно статистических данных за два предыдущих года. Данные же за пять лет (как в конкретной решаемой задаче) позволяют существенно повысить статистическую надежность зависимости. Кроме того, зависимость можно искать не в виде линейной, а использовать более подходящие

аппроксимирующие функции. Для наибольшей обоснованности коэффициенты $k_1... k_7$ могут быть либо одинаковыми, либо равными коэффициентам корреляции соответствующих пар параметров (см. выше), либо определяться в зависимости от статистической погрешности аппроксимации.

В рамках настоящей работы для определения частных зависимостей вида $y(x)$ использовались аппроксимирующие функции одного из четырех типов, наиболее естественных для экономических задач:

$$\text{а) линейная: } y(x) = a \cdot x + b; \quad (3.9)$$

$$\text{б) квадратичная } y(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c; \quad (3.10)$$

$$\text{в) гауссовая : } y(x) = A e^{-\frac{(x-x_0)^2}{2\sigma^2}}; \quad (3.11)$$

$$\text{г) сигмоидальная: } y(x) = A_1 + \frac{A_2 - A_1}{1 + e^{-\frac{x-x_0}{\sigma}}}, \quad (3.12)$$

где $a, b, c, A, x_0, \sigma, A_1, A_2$ – параметры функций.

Параметры функций определялись методом наименьших квадратов [1,76,96,144] с использованием программы Origin 8.

Для каждой частной зависимости тип аппроксимирующей функции выбирали на основе принципа минимизации ошибки аппроксимации и предварительного визуального анализа расположения точек на соответствующем графике.

Для последующего моделирования помимо функций (3.4–3.8) потребуются аналитические выражения для функций ZOT_i , ZCM_i , ZT_i и $OЧ_i$ (состав переменных, от которых зависят данные функции, определен по значимым коэффициентам корреляций):

$$ZOT_i = f(OP_{i-1}, OЧ_{i-1}, ИЦП_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, КД_{i-1}); \quad (3.13)$$

$$ZCM_i = f(BP_{i-1}, OP_{i-1}, OЧ_{i-1}, ZCM_{i-1}, ИПЦ_{i-1}); \quad (3.14)$$

$$ZT_i = f(BP_{i-1}, OP_{i-1}, OЧ_{i-1}, ЭДС_{i-1}, КД_{i-1}); \quad (3.15)$$

$$ОЧ_i = f(ОЧ_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ОПТ_{i-1}); \quad (3.16)$$

Таким образом, для заданного предприятия вид функциональной зависимости показателей устанавливается по результатам корреляционного анализа.

Для 42 частных зависимостей получены следующие аппроксимирующие выражения.

$$ЧП_i(ЗОТ_i) = -217 + 9,59 ЗОТ_i; \quad (3.17)$$

$$ЧП_i(ЗТ_i) = 14072 - 4,44 ЗТ_i + 0,0426 ЗТ_i^2; \quad (3.18)$$

$$ЧП_i(ВР_{i-1}) = 2596 + \frac{3154}{1 + e^{\frac{ВР_{i-1} - 15817}{406}}}; \quad (3.19)$$

$$ЧП_i(ОП_{i-1}) = 2596 + \frac{3154}{1 + e^{\frac{ОП_{i-1} - 12276}{284}}}; \quad (3.20)$$

$$ЧП_i(ЗСМ_{i-1}) = 8799 - 0,429 ЗСМ_{i-1}; \quad (3.21)$$

$$ЧП_i(ПП_{i-1}) = 8502 - 48,9 ПП_{i-1}; \quad (3.22)$$

$$ЧП_i(ЭДС_{i-1}) = 16860 - 229 ЭДС_{i-1} + 0,913 ЭДС_{i-1}^2; \quad (3.23)$$

$$ВР_i(ЗОТ_i) = 9722 + 24,03 ОТ_i; \quad (3.24)$$

$$ВР_i(ЗСМ_i) = 1571 + 1,36 ЗСМ_i; \quad (3.25)$$

$$ВР_i(ЗТ_i) = 5596 + 21,7 ЗТ_i; \quad (3.26)$$

$$ВР_i(ВР_{i-1}) = 33540 - 0,776 ВР_{i-1}; \quad (3.27)$$

$$ВР_i(ОП_{i-1}) = 35615 - 1,15 ОП_{i-1}; \quad (3.28)$$

$$ВР_i(ОЧ_{i-1}) = 41576 - 814 ОЧ_{i-1}; \quad (3.29)$$

$$ВР_i(ЗСМ_{i-1}) = 33773 - 1,19 ЗСМ_{i-1}; \quad (3.30)$$

$$ВР_i(ИПЦ_{i-1}) = 476265 - 7810 ИПЦ_{i-1} + 33,0 ИПЦ_{i-1}^2; \quad (3.31)$$

$$ВР_i(ЭДС_{i-1}) = 20290 + 117 ЭДС_{i-1} - 1,204 ЭДС_{i-1}^2; \quad (3.32)$$

$$ОП_i(ЗОТ_i) = 8194 + 16,93 ОТ_i; \quad (3.33)$$

$$ОП_i(ЗСМ_i) = 1575 + 1,03 ЗСМ_i; \quad (3.34)$$

$$ОП_i(3T_i) = -6020 + 53,0 3T_i - 0,03033T_i^2; \quad (3.35)$$

$$ОП_i(BP_{i-1}) = 24415 - 0,516BP_{i-1}; \quad (3.36)$$

$$ОП_i(ОП_{i-1}) = 26056 - 0,783 ОП_{i-1}; \quad (3.37)$$

$$ОП_i(ОЧ_{i-1}) = 32147 - 628ОЧ_{i-1}; \quad (3.38)$$

$$ОП_i(3СМ_{i-1}) = 25217 - 0,845 3СМ_{i-1}; \quad (3.39)$$

$$ОП_i(ИПЦ_{i-1}) = 54779 - 372ИПЦ_{i-1}; \quad (3.40)$$

$$ОП_i(ЭДС_{i-1}) = 8534 + 232 ЭДС_{i-1} - 1,60ЭДС_{i-1}^2; \quad (3.41)$$

$$3ОТ_i(ОП_{i-1}) = 642 - 0,0178ОП_{i-1}; \quad (3.42)$$

$$3ОТ_i(ОЧ_{i-1}) = 1057 - 24,3ОЧ_{i-1}; \quad (3.43)$$

$$3ОТ_i(ИЦП_{i-1}) = 1177 - 7,24ИЦП_{i-1}; \quad (3.44)$$

$$3ОТ_i(ИПЦ_{i-1}) = 2037 - 15,4ИПЦ_{i-1}; \quad (3.45)$$

$$3ОТ_i(КД_{i-1}) = 2367 - 924КД_{i-1}; \quad (3.46)$$

$$3СМ_i(BP_{i-1}) = 64077 - 5,18BP_{i-1} + 1,27 \cdot 10^{-4} BP_{i-1}^2; \quad (3.47)$$

$$3СМ_i(ОП_{i-1}) = 12466 + 0,797ОП_{i-1} - 5,14 \cdot 10^{-5} ОП_{i-1}^2; \quad (3.48)$$

$$3СМ_i(ОЧ_{i-1}) = 27980 - 541ОЧ_{i-1}; \quad (3.49)$$

$$3СМ_i(3СМ_{i-1}) = 21729 - 0,7063СМ_{i-1}; \quad (3.50)$$

$$3СМ_i(ИПЦ_{i-1}) = 45698 - 307ИПЦ_{i-1}; \quad (3.51)$$

$$3Т_i(BP_{i-1}) = 1051 - 0,0225BP_{i-1}; \quad (3.52)$$

$$3Т_i(ОП_{i-1}) = 1127 - 0,0345ОП_{i-1}; \quad (3.53)$$

$$3Т_i(ОЧ_{i-1}) = 514 + \frac{282}{1 + e^{\frac{ОЧ_{i-1} - 25,9}{0,435}}}; \quad (3.54)$$

$$3Т_i(ЭДС_{i-1}) = 1043 - 4,21ЭДС_{i-1}; \quad (3.55)$$

$$3Т_i(КД_{i-1}) = 2826 - 1031КД_{i-1}; \quad (3.56)$$

$$ОЧ_i(ОЧ_{i-1}) = 40,3 - 0,440ОЧ_{i-1}; \quad (3.57)$$

$$ОЧ_i(3СМ_{i-1}) = 36,2 - 6,57 \cdot 10^{-4} 3СМ_{i-1}; \quad (3.58)$$

$$ОЧ_i(ОРТ_{i-1}) = 70,8 - 0,409ОРТ_{i-1}; \quad (3.59)$$

Далее из частных зависимостей составляются общие зависимости. Проиллюстрируем данную процедуру подробно на примере функции ЧП_i.

$$\begin{aligned} ЧП_i(ЗОТ_i, ЗТ_i, ВР_{i-1}, ОП_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ИПП_{i-1}, ЭДС_{i-1}) &= \frac{0,70 \cdot ЧП_i(ЗОТ_i) + \dots + 0,96 \cdot ЧП_i(ЭДС_{i-1})}{0,70 + 0,89 + 0,82 + 0,86 + 0,74 + 0,72 + 0,96} = \\ &= \frac{0,70 \cdot (-217 + 9,59 \cdot ЗОТ_i) + \dots + 0,96 \cdot (16860 - 229ЭДС_{i-1} + 0,913ЭДС_{i-1}^2)}{454} + \frac{476}{1 + \exp \frac{ВР_{i-1} - 15817}{406}} + \frac{476}{1 + \exp \frac{ОП_{i-1} - 12276}{284}} - \\ &- 0,0558 \cdot ЗСМ_{i-1} - 6,21 \cdot ИПП_{i-1} - 38,6 \cdot ЭДС_{i-1} + 0,154 \cdot ЭДС_{i-1}^2 \end{aligned} \quad (3.60)$$

Аналогичным образом получены зависимости для остальных функций. При этом комплект функций, описывающий развитие исследуемого кооператива, имеет вид.

$$\begin{aligned} ЧП_i(ЗОТ_i, ЗТ_i, ВР_{i-1}, ОП_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ИПП_{i-1}, ЭДС_{i-1}) &= 8007 + 1,18 \cdot ЗОТ_i - 6,93 \cdot ЗТ_i + \\ &+ 0,00665 \cdot ЗТ_i^2 + \frac{454}{1 + \exp \frac{ВР_{i-1} - 15817}{406}} + \frac{476}{1 + \exp \frac{ОП_{i-1} - 12276}{284}} - 0,0558 \cdot ЗСМ_{i-1} - \\ &- 6,21 \cdot ИПП_{i-1} - 38,6 \cdot ЭДС_{i-1} + 0,154 \cdot ЭДС_{i-1}^2; \end{aligned} \quad (3.61)$$

$$\begin{aligned} ВР_i(ЗОТ_i, ЗСМ_i, ЗТ_i, ВР_{i-1}, ОП_{i-1}, ОЧ_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, ЭДС_{i-1}) &= 69899 + 2,33 \cdot ЗОТ_i + \\ &+ 0,170 \cdot ЗСМ_i + 2,43 \cdot ЗТ_i - 0,0823 \cdot ВР_{i-1} - 0,136 \cdot ОП_{i-1} - 93,6 \cdot ОЧ_{i-1} - 0,136 \cdot ЗСМ_{i-1} - \\ &- 812 \cdot ИПЦ_{i-1} + 3,44 \cdot ИПЦ_{i-1}^2 + 12,7 \cdot ЭДС_{i-1} - 0,131 \cdot ЭДС_{i-1}^2; \end{aligned} \quad (3.62)$$

$$\begin{aligned} ОП_i(ЗОТ_i, ЗСМ_i, ЗТ_i, ВР_{i-1}, ОП_{i-1}, ОЧ_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, ЭДС_{i-1}) &= 16532 + 1,64 \cdot ЗОТ_i + \\ &+ 0,138 \cdot ЗСМ_i + 5,67 \cdot ЗТ_i - 0,00324 \cdot ЗТ_i^2 - 0,0516 \cdot ВР_{i-1} - 0,0893 \cdot ОП_{i-1} - 79,1 \cdot ОЧ_{i-1} - \\ &- 0,0972 \cdot ЗСМ_{i-1} - 40,5 \cdot ИПЦ_{i-1} + 22,7 \cdot ЭДС_{i-1} - 0,157 \cdot ЭДС_{i-1}^2; \end{aligned} \quad (3.63)$$

$$\begin{aligned} ЗОТ_i(ОП_{i-1}, ОЧ_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, ИПЦ_{i-1}, КД_{i-1}) &= 1523 - 0,00219 \cdot ОП_{i-1} - 5,66 \cdot ОЧ_{i-1} - \\ &- 1,55 \cdot ИПЦ_{i-1} - 3,26 \cdot ИПЦ_{i-1} - 201 \cdot КД_{i-1}; \end{aligned} \quad (3.64)$$

$$\begin{aligned} ЗСМ_i(ВР_{i-1}, ОП_{i-1}, ОЧ_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ИПЦ_{i-1}) &= 33054 - 0,922 \cdot ВР_{i-1} + 2,26 \cdot 10^{-5} ВР_{i-1}^2 + \\ &+ 0,163 \cdot ОП_{i-1} - 1,05 \cdot 10^{-5} ОП_{i-1}^2 - 127 \cdot ОЧ_{i-1} - 0,147 \cdot ЗСМ_{i-1} - 53,7 \cdot ИПЦ_{i-1}; \end{aligned} \quad (3.65)$$

$$\begin{aligned}
3T_i(BP_{i-1}, OP_{i-1}, OЧ_{i-1}, ЭДС_{i-1}, КД_{i-1}) = & 1281 - 0,00414 \cdot BP_{i-1} - 0,00725 \cdot OP_{i-1} + \\
& + \frac{60,1}{1 + \exp \frac{OЧ_{i-1} - 25,9}{0,435}} - 0,871 \cdot ЭДС_{i-1} - 192 \cdot КД_{i-1}; \quad (3.66)
\end{aligned}$$

$$OЧ_i(OЧ_{i-1}, ЗСМ_{i-1}, ОПТ_{i-1}) = 52,7 - 0,122 \cdot OЧ_{i-1} - 1,83 \cdot 10^{-4} ЗСМ_{i-1} - 0,182 \cdot ОПТ_{i-1}. \quad (3.67)$$

Таким образом, получены аналитические выражения (3.61–3.67) для семи функций, описывающих развитие исследуемого сельскохозяйственного кооператива.

Отдельный интерес при анализе сельскохозяйственного кооператива представляют графики изменения показателей с течением времени (рисунки 3.5–3.7).

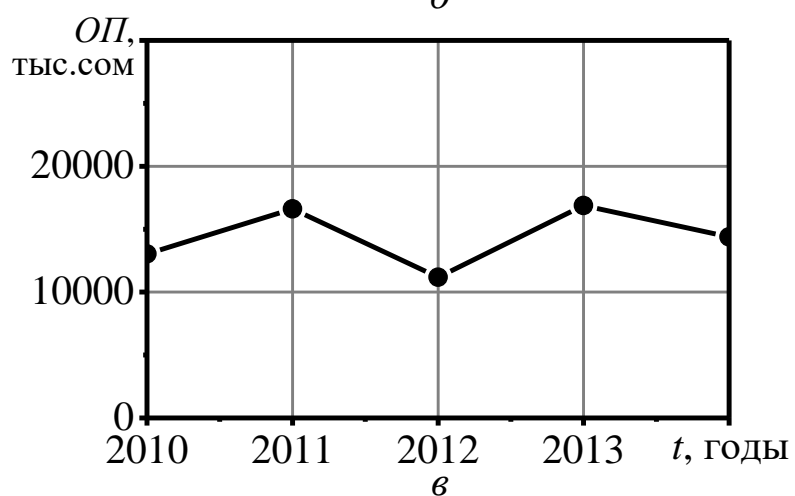
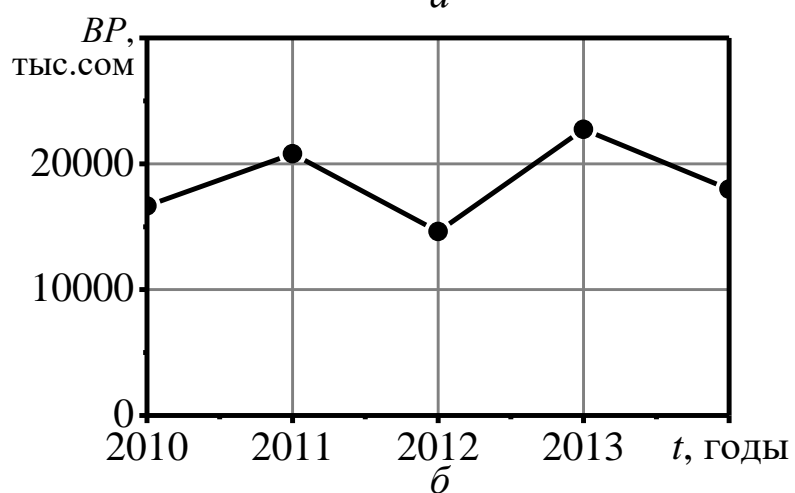
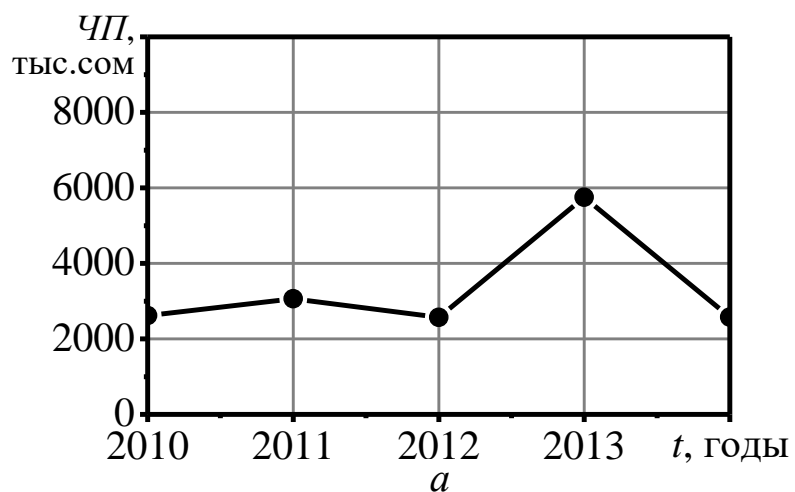


Рисунок 3.5 – Изменение с течением времени показателей эффективности сельскохозяйственного кооператива: *а* – чистой прибыли; *б* – выручки от реализации; *в* – объема произведенной продукции в действующих ценах (без НДС и акциза)

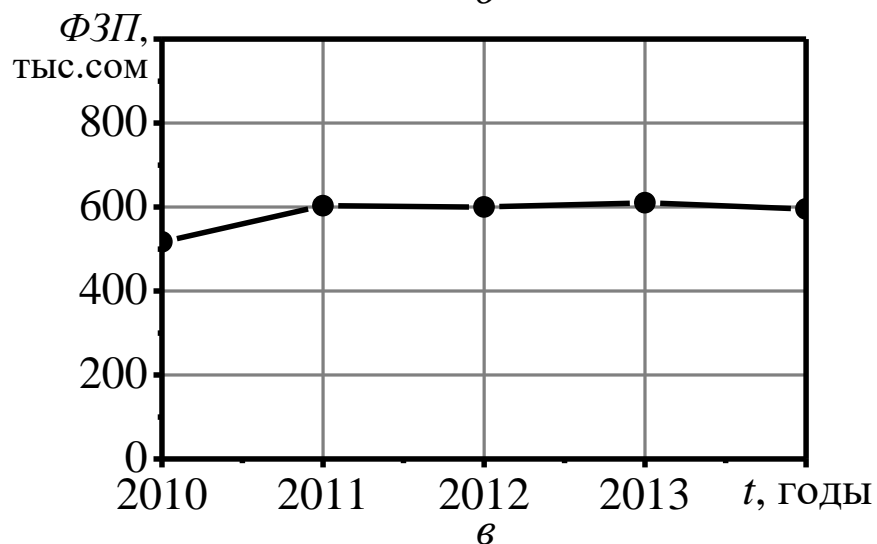
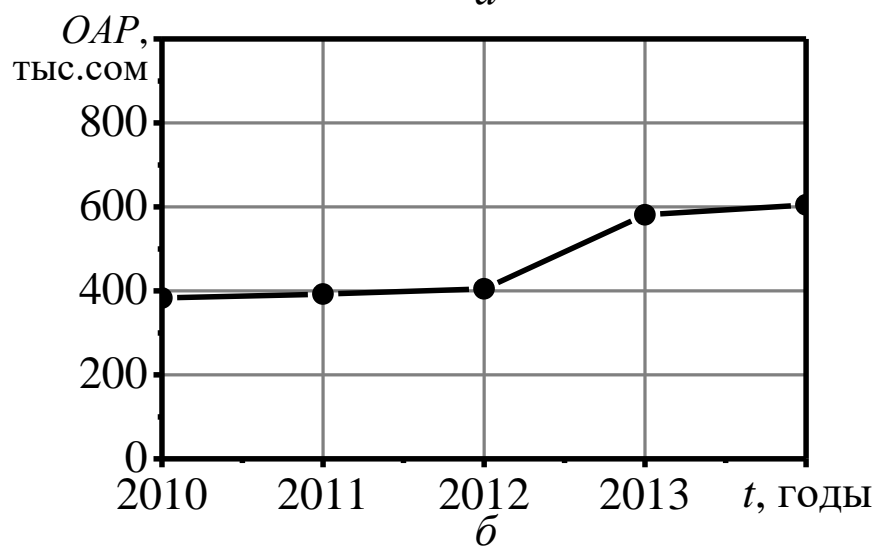
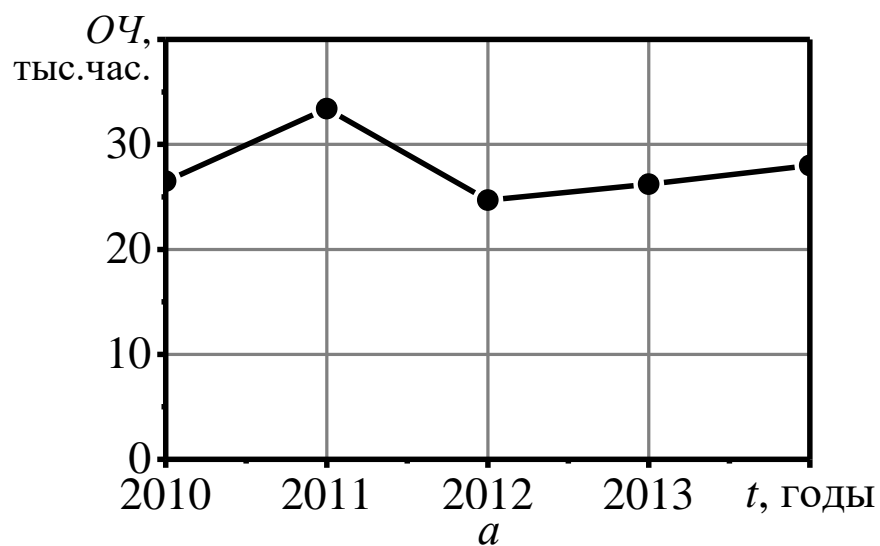


Рисунок 3.6 – Изменение с течением времени годовых показателей сельскохозяйственного кооператива: *а* – количества отработанных часов; *б* – общих и административных расходов; *в* – фонда заработной платы

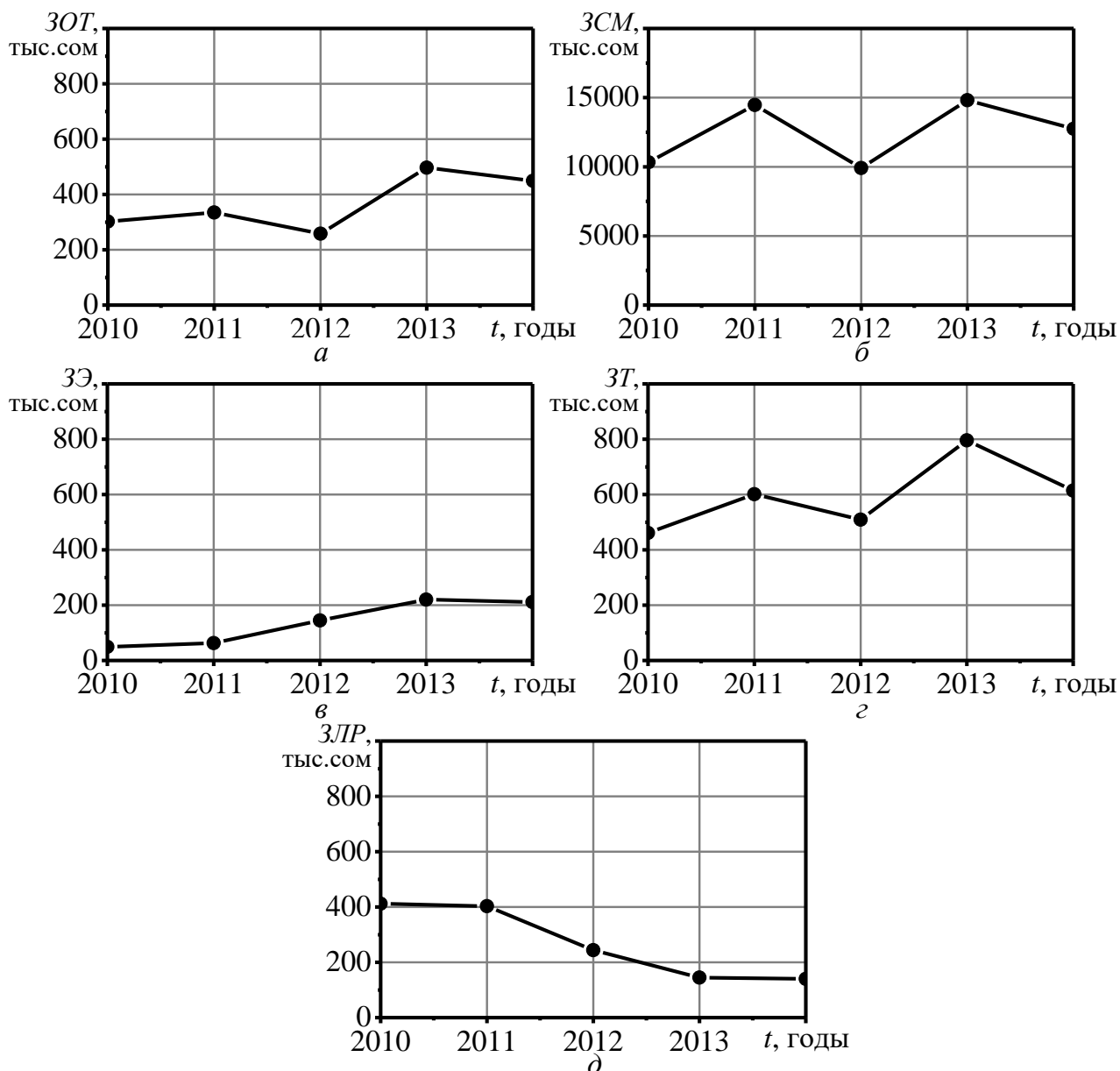


Рисунок 3.7 – Изменение с течением времени затрат сельскохозяйственного кооператива, входящих в себестоимость: *а* – на оплату труда; *б* – на сырье и материалы; *в* – на электроэнергию; *г* – на топливо и ГСМ; *д* – на приобретение лицензий и разрешений

По виду графиков можно сделать общий вывод о характере развития сельскохозяйственного кооператива. На большинстве графиков функции не являются монотонными: то возрастают, то убывают. Это может быть следствием сильно изменяющихся внешних условий. Судя по графикам на рисунке 3.5 эффективность данного кооператива, несмотря на значительные

флуктуации, существенно не ухудшилась в течение 5 лет. Поэтому можно сделать вывод о достаточно эффективном алгоритме управления кооперативом.

Приведенную выше методическую разработку оценки эффективности сельскохозяйственного предприятия следует считать общим подходом, который может быть использован для любого вида кооперативов при условии обеспечения достаточной репрезентативности, то есть возможности распространения результатов корреляционного анализа на деятельность кооперативов. Понятно, что репрезентативность может быть обеспечена при наличии однородных, то есть схожих видов деятельности. Поэтому прежде чем приступить к корреляционному анализу необходимо сгруппировать кооперативы по определенным признакам.

Другое требование исходит из установления связей достаточно большого количества измерений, чтобы обеспечить соответствующую тесноту связей. Этого можно добиться путём использования данных кооперативов одной группы за ряд лет (допустим за 5 лет и выше) или достаточно большого числа кооперативов.

Вместе с тем, реальность такова, что в Кыргызской Республике в настоящее время кооперативы неоднородны и функционируют недавно. Поэтому использование данного метода, как фактор улучшения оценки эффективности сельскохозяйственных предприятий, тем более кооперативов – дело будущего. Однако этот метод оценки на наш взгляд обеспечивает достаточную точность и надежность оценочных характеристик.

3.3 Составление оптимальной структуры управления сельскохозяйственным кооперативом – путь совершенствования оценки эффективности производства.

Совершенствование оценки эффективности производства – многоаспектный и многоплановый процесс. Объективная и правильная оценка эффективности обеспечивает принятие нужных и своевременных мер не только в области повышения эффективности, но и в управлении. Управлять эффективной деятельностью означает умение одновременно дать правильную оценку достигнутого уровня эффективности и принятие необходимых управленческих решений по дальнейшему её повышению.

В свою очередь оценка эффективности аграрных предприятий может быть осуществлена комплексно, то есть путем установления обобщающих и частных показателей. Одновременно может осуществляться оценка эффективности отдельных её сторон. Например, производительность труда, фондоотдача, отдача затрат и других.

Имеет также значение оценка не только отдельных сторон эффективности, но и отдельных способов достижения эффективности производства. Наиболее ярким представителем таких способов является управленческий процесс и создание оптимальной структуры управления. Понятно, что оптимальная структура управления сама по себе означает эффективный вариант, так как издержки на управление в данном случае образуются из общественно необходимых затрат труда.

Различают также методы оценки. Рассмотрим составление оптимальных вариантов управления на основе рекуррентного моделирования. В моделях такого типа производится по-годовой пересчет показателей предприятия: расчет показателей текущего года производится на основе показателей прошлого года. Рекуррентные модели можно обоснованно применять, если для анализируемого объекта характерна цикличность – тогда период цикла выбирается в качестве шага итерации по

времени Δt .

В работе сельскохозяйственных предприятий чрезвычайно выражена цикличность с периодом в один год, что связано с производственной активностью с весны по осень (для пояса умеренных северных широт), снятием урожая осенью (или летом и осенью), переработкой урожая (с лета по зиму) продажей урожая (осенью-зимой). Поэтому для рекуррентной модели шаг по времени $\Delta t = 1$ год является наиболее естественным. И такая рекуррентная модель должна обладать высоким уровнем адекватности.

При функционировании сельскохозяйственного кооператива происходит чередование двух событий:

1) управление предприятием (расход средств по различным статьям, количество отработанных часов, и т.п.).

2) экономический отклик предприятия на управляющие действия (чистая прибыль, выручка от реализации, объем производства и т.п.).

Чередование данных взаимосвязанных этапов и описывает рекуррентная модель. Рекуррентная взаимосвязь задается полученными выше аналитическими выражениями, связывающими показатели текущего (индекс i) и прошлого года (индекс $i-1$). Рекуррентное моделирование заключается в повторении для каждого года двух этапов:

1. «Управление»: задание управляемых параметров ZOT_i , ZCM_i , ZT_i (возможно как «принудительное» задание параметров для проверки различных алгоритмов управления, так и их расчет через показатели прошлого года для прогнозирования развития предприятия).

2. «Реакция»: расчет показателей эффективности $ЧП_i$, $ВР_i$, $ОП_i$ по заданным управляемым параметрам ZOT_i , ZCM_i , ZT_i , параметрам предприятия в прошлом году $ЧП_{i-1}$, $ВР_{i-1}$ и др., а также макроэкономическими показателями прошлого года $ИПЦ_{i-1}$, $ЭДС_{i-1}$ и др.

Такая пошаговая модель развития сельскохозяйственного кооператива представлена схематично на рисунке 3.8.

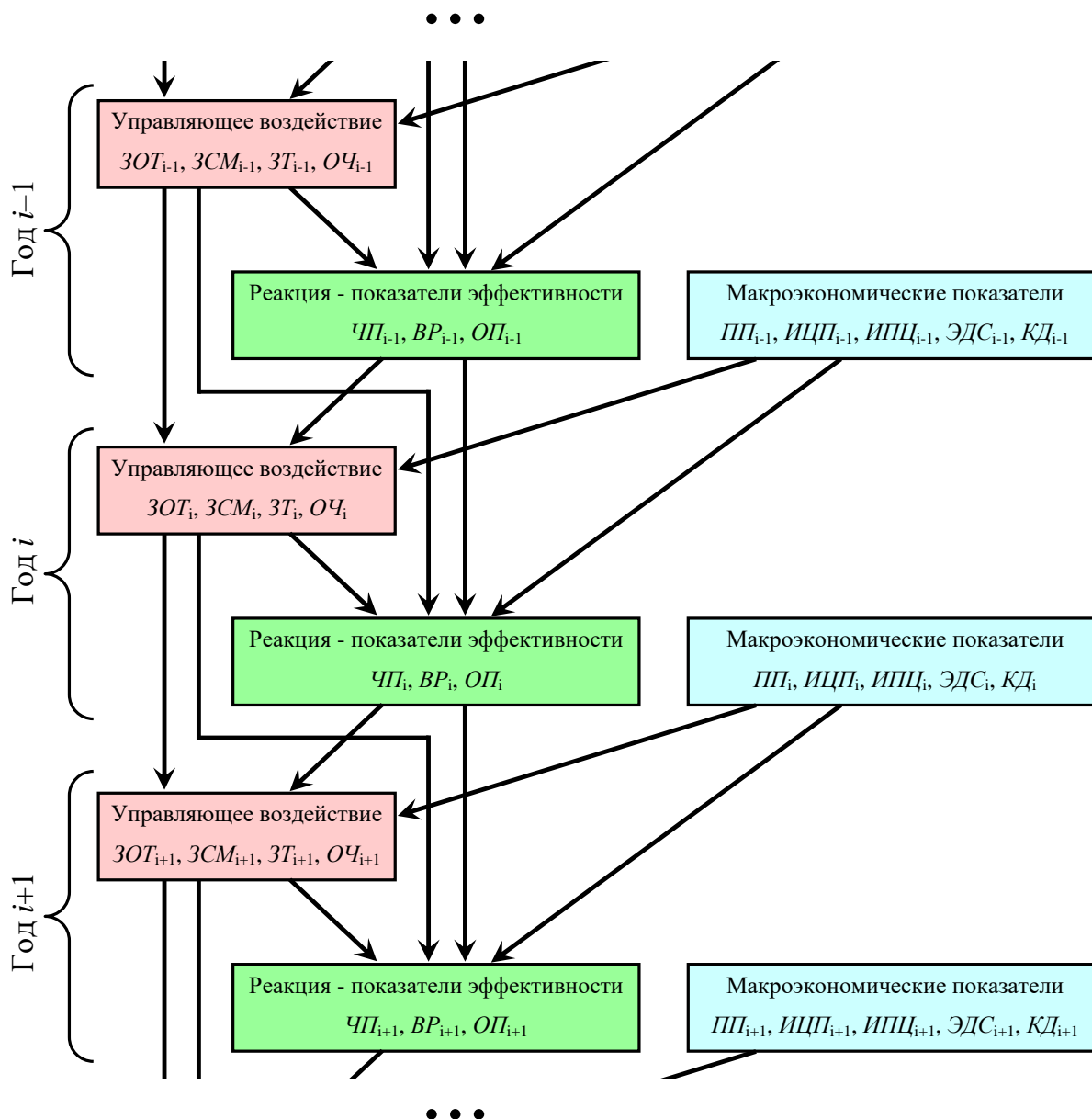


Рисунок 3.8 – Рекуррентная модель развития сельскохозяйственного кооператива

В основе рекуррентной модели лежат рекурсивные формулы (3.61–3.67), позволяющие по показателям i -го и $i-1$ -го года рассчитать показатели i -го года.

Для рекуррентного моделирования разработана компьютерная программа на языке Object Pascal в интегрированной среде программирования Borland Delphi 7 (рисунок 3.9). Программа предназначена для расчета показателей сельскохозяйственного кооператива на заданное количество лет вперед по рекурсивным формулам и показателям начального

года, которые задаются в тексте программы (приложение А). Программа выводит на экран компьютера таблицу прогноза показателей эффективности за 20 лет, а также соответствующие графики. Проводя компьютерные эксперименты с программой, варьируя в них особенности выбора параметров *ЗОТ, ЗСМ, ЗТ, ОЧ*, и наблюдая за изменением показателей эффективности *ЧП, ВР, ОП*, можно найти оптимальный алгоритм управления предприятием, обеспечивающий его максимальную эффективность.

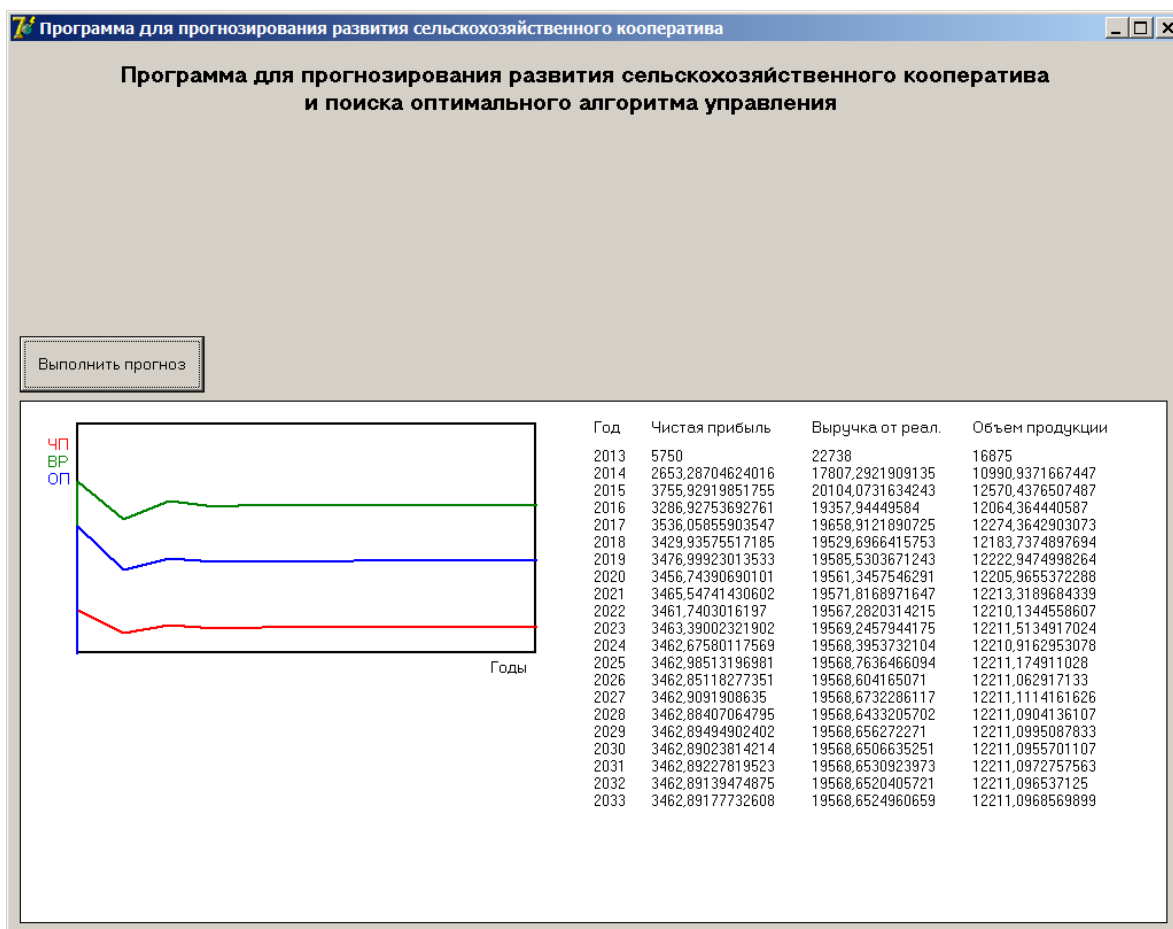


Рисунок 3.9 – Интерфейсная форма «Программы для прогнозирования развития сельскохозяйственного кооператива и поиска оптимального алгоритма управления»

Точность прогнозирования на основе рекуррентной модели возрастает с увеличением интервала предварительного наблюдения за с/х-кооперативом и отражается на этапе получения аналитических зависимостей [12,26,102,164].

Разработанная рекуррентная модель благодаря своей универсальности

и адаптивности позволяет получить обширную информацию о данном сельскохозяйственном кооперативе, особенностях его функционирования и управления, прогнозировать его развитие, оптимизировать алгоритм управления кооперативом.

С помощью рекуррентной модели можно имитировать работу сельскохозяйственного кооператива в течение длительного промежутка времени (10–20 лет) при постоянстве макроэкономических параметров (на уровне 2014 года). В этом случае параметры и показатели предприятия постепенно выходят на постоянные значения (рисунок 3.10).

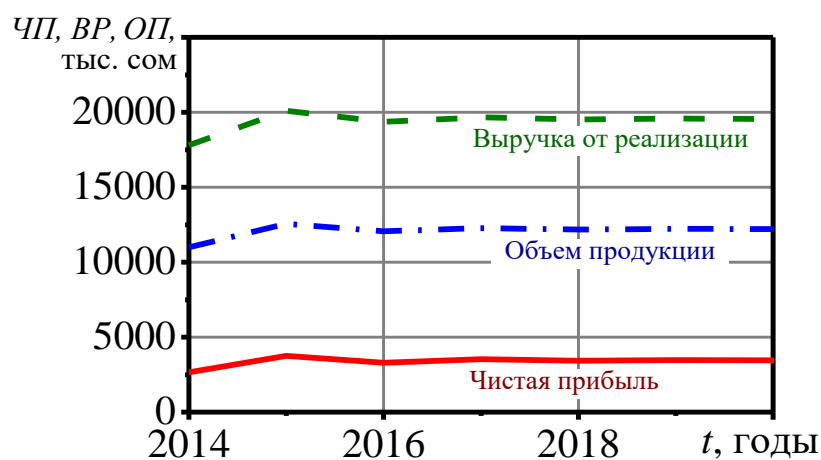


Рисунок 3.10 – Изменение с течением времени показателей эффективности сельскохозяйственного кооператива

Так, чистая прибыль стремится к 3463 тыс. сом; выручка от реализации – к 19569 тыс. сом; объем произведенной продукции (без НДС и акциза) – к 12211 тыс. сом. Такие значения являются наиболее естественными для данного сельскохозяйственного кооператива при сложившемся характере и организации производства, психологических особенностях руководящего состава и наемных работников, типичных макроэкономических условиях. Поэтому рекуррентная модель позволяет выявить фундаментальные особенности исследуемого предприятия.

Разработанная модель позволяет прогнозировать показатели эффективности предприятия как на ближайшее время (на год вперед) –

краткосрочное прогнозирование, так и на несколько лет вперед, но с меньшей точностью – долгосрочное прогнозирование [50,51,147,174]. Так, рекуррентная модель дает следующий прогноз на 2015: $ЧП_{2015} = 3756$ тыс.сом; $ВР_{2015} = 20104$ тыс.сом; $ОП_{2015} = 12570$ тыс. сом. Оценки показали, что погрешность прогноза на год вперед составляет около $\pm 15 \%$, то есть $ЧП_{2015} = 3756 \pm 563$ тыс.сом; $ВР_{2015} = 20104 \pm 3016$ тыс.сом; $ОП_{2015} = 12570 \pm 1886$ тыс. сом.

Модель позволяет прогнозировать показатели эффективности сельскохозяйственного кооператива на многие годы вперед (10–20 лет), однако при этом возникает вопрос о точности прогноза. Выполненный с помощью модели прогноз на ближайшие 5 лет представлен в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Долгосрочный прогноз показателей эффективности исследуемого сельскохозяйственного кооператива

| Год | Чистая прибыль, тыс. сом | Выручка от реализации, тыс. сом | Объем продаж, тыс. сом | Оценка доверительного интервала |
|------|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| 2015 | 3756 | 20104 | 12570 | $\pm 15 \%$ |
| 2016 | 3287 | 19358 | 12064 | $\pm 25 \%$ |
| 2017 | 3536 | 19659 | 12274 | $\pm 33 \%$ |
| 2018 | 3430 | 19530 | 12184 | $\pm 38 \%$ |
| 2019 | 3477 | 19586 | 12223 | $\pm 41 \%$ |

Точность прогноза зависит от особенностей конкретного предприятия и определяется на этапе анализа взаимосвязей показателей за предыдущие годы. Для данного сельскохозяйственного кооператива прогноз на 2015 и 2016 годы является более-менее приемлемым в плане точности, но прогноз на более длительный срок может использоваться только для определения тенденции развития предприятия. В любом случае, прогноз с высокой погрешностью 15–25 % или даже понимание тенденции могут оказать большую помощь руководителю предприятия в долгосрочном планировании развития.

Рекуррентная модель, имитируя развитие предприятия, позволяет

оценить влияние различных случайных событий на эффективность предприятия. Так, например, можно проверить, какова будет эффективность предприятия при существенной девальвации сома, при изменении импорта и экспорта в страны Содружества и другие страны, при изменении ВВП и других макроэкономических показателей.

Для примера на рисунке 3.11 приведены результаты моделирования при случайных ежегодных изменениях макроэкономических показателей *ПП*, *ИЦП*, *ИПЦ*, *ЭДС*, *КД* в пределах $\pm 20\%$. В программе это было реализовано с помощью генератора случайных чисел, имеющего равномерный закон распределения. Судя по графику, в этом случае флуктуирует и чистая прибыль, однако предприятие в целом достаточно оперативно реагирует на изменение внешних условий и находится в более-менее стабильном состоянии, обеспечивая чистую прибыль в диапазоне 3200–3800 тыс. сом.

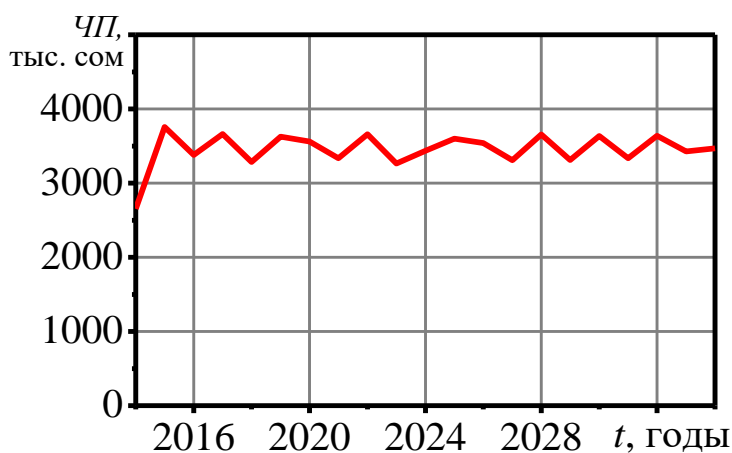


Рисунок 3.11 – Изменение с течением времени чистой прибыли сельскохозяйственного кооператива при случайном изменении макроэкономических условий

В качестве средств управления данным сельскохозяйственным кооперативом в настоящей работе считаются три параметра *ЗОТ*, *ЗСМ* и *ЗТ*. Затраты на оплату труда *ЗОТ* позволяют управлять заинтересованностью работников, и качеством их работы. Затраты на сырье и материалы *ЗСМ* позволяют управлять общим объемом продукции, качеством продукции. Затраты *ЗТ* на топливо и ГСМ позволяют управлять своевременностью

доставки сырья и материалов, а также готовой продукции.

Рекуррентная модель позволяет проверять, как ZOT , ZCM и ZT влияют на показатели эффективности предприятия. При этом можно рассматривать задачи тактического и стратегического управления. При решении задачи тактического управления необходимо определить, какие затраты ZOT , ZCM и ZT нужно сделать в текущем году, чтобы показатели эффективности $ЧП$, $ВР$, $ОП$ в этом году были как можно лучшими. При решении же задачи стратегического управления необходимо определить, как должны меняться затраты с течением времени (то есть, нужно найти функции $ZOT(t)$, $ZCM(t)$ и $ZT(t)$), чтобы суммарные за несколько лет показатели $ЧП$, $ВР$, $ОП$ (либо эти же показатели к определенному году) были как можно большими. Проиллюстрируем на простых примерах, как разработанная модель позволяет решить задачи управления сельскохозяйственным кооперативом.

С помощью рекуррентной модели изучена зависимость чистой прибыли в текущем году от затрат на оплату труда и сырье и материалы $ЧП_{2015}(ZOT_{2015}, ZCM_{2015})$. Для этой цели проведены девять компьютерных экспериментов по развитию предприятия, в которых ZOT варьировали на уровнях 200, 400, 600 тыс. сом, а ZCM – на уровнях 10000, 15000, 20000 тыс. сом. Полученные результаты аппроксимировали поверхностью второго порядка (рисунок 3.12).

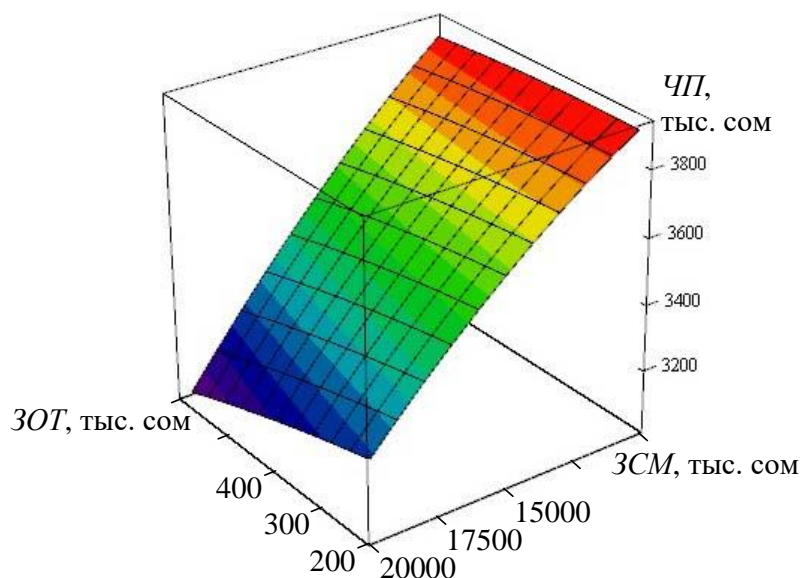


Рисунок 3.12 – Зависимость чистой прибыли в 2015 г. от планируемых затрат в 2015 г. на оплату труда ZOT и сырье и материалы ZCM

Судя по графику функции $ЧП(ZOT, ZCM)$ чистая прибыль существенно зависит от ZCM и практически не зависит от ZOT . С увеличением затрат на сырье и материалы чистая прибыль уменьшается. По-видимому, это связано с тем, что производственные мощности кооператива не позволяют эффективно переработать большой объем сырья. Поэтому в 2015 году затраты на сырье и материалы не должны существенно превышать 10000 тыс. сом. С увеличением затрат на оплату труда чистая прибыль также незначительно снижается. Так как для данного сельскохозяйственного кооператива количество сотрудников не изменялось последние несколько лет (58 человек), повышение оплаты труда не приводит к повышению эффективности работы людей, однако снижает прибыль предприятия. Аналогичным образом можно установить влияние затрат на показатели эффективности BP и OP .

Рассмотрим для примера простую задачу долговременного управления сельскохозяйственным кооперативом. Необходимо добиться наибольшей чистой прибыли и объема продукции за два ближайших года (2015 и 2016), то есть $ЧП_{\text{сум}} = ЧП_{2015} + ЧП_{2016} \rightarrow \max$ и $OP_{\text{сум}} = OP_{2015} + OP_{2016} \rightarrow \max$. Выше было установлено, что на чистую прибыль существенное влияние оказывают затраты на сырье и материалы. Поэтому в ходе решения задачи определим, какие затраты ZCM необходимо сделать в 2015 и 2016 году. Таким образом, задача оптимального управления ставится следующим образом

$$\begin{cases} ЧП_{2015}(ZCM_{2015}) + ЧП_{2016}(ZCM_{2016}) \rightarrow \max; \\ OP_{2015}(ZCM_{2015}) + OP_{2016}(ZCM_{2016}) \rightarrow \max; \end{cases} \Rightarrow ZCM_{2015}, ZCM_{2016}. \quad (3.68)$$

Для определения функций $ЧП_i(ZCM_i)$ и $OP_i(ZCM_i)$ были проведены девять компьютерных экспериментов с рекуррентной моделью, в которых ZCM_{2015} и ZCM_{2016} варьировали на уровнях 5000, 10000, 15000 тыс. сом, и

найлены соответствующие значения $ЧП_{\text{сум}}$ и $ОП_{\text{сум}}$.

Для проведения количественного анализа построены графики зависимостей $ЧП_{\text{сум}}(ЗСМ_{2015}, ЗСМ_{2016})$ и $ОП_{\text{сум}}(ЗСМ_{2015}, ЗСМ_{2016})$ в виде картограмм, на которых функции изображены с помощью линий уровня (рисунок 3.13).

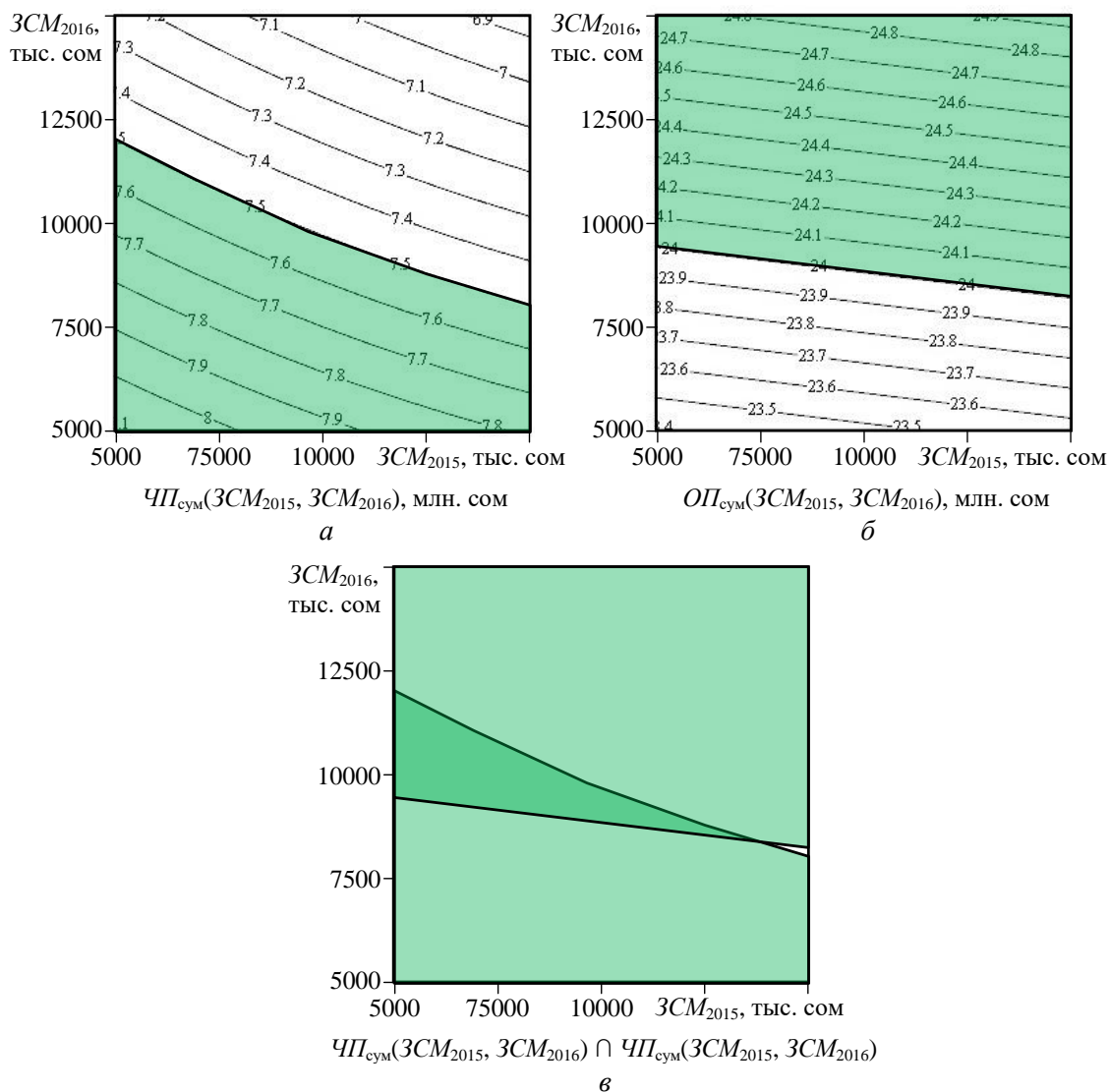


Рисунок 3.13 – Картограммы оптимизации алгоритма управления сельскохозяйственным кооперативом

Пересечение затемненных областей означает область, в которой параметры $ЗСМ_{2015}$, $ЗСМ_{2016}$ дают одновременно высокие суммарную чистую прибыль $ЧП_{\text{сум}}$ и суммарный объем производства $ОП_{\text{сум}}$

Каждую картограмму разделили на две части: благоприятную (затемнена) и неблагоприятную области. В благоприятных областях значения функции $ЧП_{\text{сум}}$ более 7,5 млн. сом (рисунок 3.13, а), функции $ОП_{\text{сум}}$ – более

24 млн. сом (рисунок 3.13, б). Пересечение благоприятных областей представляет собой общую оптимальную область, в которой одновременно высоки $ЧП_{\text{сум}}$ и $ОП_{\text{сум}}$ (рисунок 3.13, в) Область оптимального управления имеет треугольный вид и является довольно протяженной. Судя по расположению оптимальной области, $ЗСМ_{2015}$ должен составлять 5000–10000 тыс. сом, $ЗСМ_{2016}$ 9000–11000 тыс. сом.

Таким образом, разработана методика определения оптимального варианта управления эффективностью сельскохозяйственного кооператива. В частности, для исследуемого кооператива затраты на сырье и материалы в 2015 году должны быть 5000–10000 тыс. сом, в 2016 году – 9000–11000 тыс. сом. В этом случае суммарная за два года чистая прибыль будет не менее 7500 тыс. сом, а суммарный объем производства будет не менее 24000 тыс. сом.

Выводы по третьей главе

1. Разработана адаптивная методика, позволяющая для заданного сельскохозяйственного кооператива найти оптимальный алгоритм управления, позволяющий максимизировать эффективность кооператива.
2. На основе корреляционного анализа выявлены 110 статистически-значимых взаимосвязей между показателями сельскохозяйственного кооператива и макроэкономическими показателями.
3. На основе регрессионного анализа найдены 43 аналитические формулы, задающие взаимосвязи между наиболее важными показателями сельскохозяйственного кооператива и макроэкономическими показателями и 7 формул для расчета показателей эффективности кооператива.
4. Для исследуемого кооператива выявлена схема, отражающая структуру и степень взаимосвязи управляемых, неуправляемых и выходных показателей.
5. Предложена рекуррентная модель развития сельскохозяйственного кооператива, позволяющая прогнозировать показатели эффективности кооператива на несколько лет вперед. Модель реализована в виде компьютерной программы.
6. Выявлены фундаментальные экономические особенности исследуемого кооператива: определены наиболее естественные показатели эффективности в стабильных внешних условиях.
7. Выполнены краткосрочный (на год) и долгосрочный (на 5–10 лет) прогнозы эффективности кооператива.
8. Установлено, что при случайном изменении макроэкономических показателей в пределах $\pm 20\%$ исследуемый сельскохозяйственный кооператив устойчиво работает, обеспечивая каждый год чистую прибыль в диапазоне от 3200 до 3800 тыс. сом.
9. Предложены способы поиска оптимальных вариантов тактического (на ближайший год) и стратегического (на несколько лет вперед) управления сельскохозяйственным кооперативом.

10. Если для исследуемого сельскохозяйственного кооператива в 2015 году снизить затраты на сырье и материалы до 10 000 тыс. сом, чистая прибыль повысится до 3900 тыс. сом.

11. Разработана методика определения оптимального варианта стратегического управления эффективностью сельскохозяйственного кооператива. В частности, для исследуемого кооператива затраты на сырье и материалы в 2015 году должны быть 5000–10000 тыс. сом, в 2016 году – 9000–11000 тыс. сом. В этом случае суммарная за два года чистая прибыль будет не менее 7500 тыс. сом, а суммарный объем производства будет не менее 24000 тыс. сом.

Заключение

На основе проведенного исследования теоретико-методологических основ оценки эффективности деятельности предприятий аграрного сектора, и анализа их современного состояния, можно сделать следующие выводы и предложения:

1. Исследование перспектив предприятий аграрного сектора свидетельствует о том, что в процессе реструктуризации аграрного сектора экономики, макроэкономические факторы обусловили наибольшее распространение сельскохозяйственных кооперативов, в которых наиболее полно проявляется предмет собственности и субсидиарная ответственность по обязательствам кооператива. Оптимальное сочетание различных организационно-правовых форм собственности сельскохозяйственных предприятий дает возможность в максимальной степени реализовать свой производственный и экономический потенциал.

2. Выявлены особенности оценки эффективности кооперативных форм организации производства в аграрном секторе, которые связаны с природой функционирования сельского хозяйства в зависимости его от природно-климатических условий, расположения местностей, ведения сельского хозяйства, сезонности, интеграционных процессов с переработкой, товародвижением и потреблением продукции. Поэтому оценка учитывает как саму специфику аграрного производства, так и его связи с другими секторами экономики.

3. В диссертационном исследовании проведен всесторонний критический анализ существующих подходов к оценке эффективности деятельности предприятий АПК, в частности сельскохозяйственных кооперативов, с учетом их достоинств и недостатков для совершенствования существующей методики оценки с предложением нового концептуального подхода к анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов. На его основе проведено математическое моделирование деятельности системы предприятий АПК, в

основу которого положены формирование целей и потребностей участников кооперативных объединений, фондоемкости их услуг, а также единый методический подход к функционированию сельскохозяйственных кооперативов различной направленности.

4. Процесс кооперативного движения в Кыргызстане еще не достиг своей цели, и здесь также имеет место множество проблем, выраженных в слабой материально-технической базе, финансового и кредитного обеспечения деятельности сельскохозяйственных кооперативов, проблем переработки и сбыта продукции, формирования новых отношений с государством, разрыва межхозяйственных связей со странами СНГ и многое другое.

Однако наблюдаются и положительные тенденции развития АПК, связанные с приостановлением спада в экономике сельского хозяйства, развитием рыночных отношений, формированием экономической состоятельности хозяйствующих субъектов и развитием рынка земли.

5. Обобщив результаты теоретико-экономического и аналитического анализа факторов неопределённости предприятий агропромышленного комплекса, разработан методический подход к оценке эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов (СХК) в условиях неопределенности в виде алгоритма, позволяющий учитывать влияние факторов рыночной, территориальной, финансовой, проектной неопределенности и, как следствие, более точно рассчитывать экономическую эффективность деятельности предприятий АПК.

На основании вышеизложенных исследований предложена и апробирована адаптивная методика, позволяющая для заданного сельскохозяйственного кооператива найти оптимальный алгоритм управления, позволяющий максимизировать эффективность кооператива.

6. В работе, в качестве одного из методов совершенствования оценки деятельности кооперативов, рекомендуется шире использовать экономико-математические методы в частности метод корреляционного и рекреационного анализа. Данный метод позволяет выявить тесные

взаимосвязи кооператива с другими секторами экономики в рыночном пространстве внутри республики и на внешнем рынке. И на этой основе можно сделать выводы не только о текущей деятельности, но в перспективе.

7. Для исследуемого кооператива выявлена схема, отражающая структуру и степень взаимосвязи управляемых, неуправляемых и выходных показателей и разработана рекуррентная модель развития сельскохозяйственного кооператива, позволяющая прогнозировать показатели эффективности кооператива на несколько лет вперед.

Список опубликованных работ по теме

1. Базиева, А.М. Анализ деятельности агропромышленных предприятий в Кыргызской Республике [Текст] / А.М.Базиева // Наука и новые технологии.- 2013.- №8.- С. 158-161.
2. Базиева, А.М. Анализ проблем развития сельскохозяйственных кооперативов в Кыргызстане[Текст] / А.М.Базиева, А.Т.Гыязов, А.К. Кубанычбекова //Наука и новые технологии.- 2013.- №8.- С. 162-167.
3. Базиева, А.М. К анализу применяемых методов оценки эффективной деятельности сельскохозяйственных кооперативов[Текст] / А.М.Базиева //Известия ВУЗов.- 2014.- №12.- С. 155-158.
4. Базиева, А.М. Методические основы моделирования системы управления сельскохозяйственным кооперативом[Текст] / А.М.Базиева //Известия ВУЗов.- 2014.- №12.- С. 159-163.
5. Базиева, А.М. Проблемы прогнозирования эффективности развития сельскохозяйственных предприятий[Текст] / А.М.Базиева, А.Т. Гыязов, Т.Л.Безрукова и др. // [Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика](#): Сб. научных трудов междун. заочной научно-практ. конференции. - 2014.- №1.
6. Базиева, А.М. Методический подход к моделированию системы управления сельскохозяйственным предприятием[Текст] / А.М.Базиева,С.С.Кириллова, Б.А.Безруков // [Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика](#): Сб. научных трудов междун. заочной научно-практ. конференции. - 2014.- №1.
7. Базиева, А.М. Анализ инновационного развития малого и среднего бизнеса в Кыргызской Республике [Текст] / А.М.Базиева, А.Т.Гыязов, Б.А. Камчыев // Наука Образование Техника.-2015.-№1.-С.180-186
8. Базиева, А.М. Мониторинг малых и средних предприятий в Кыргызской Республике как объекта инновационной среды региона [Текст] / А.М.Базиева// Наука Образование Техника.-2015.-№1.-С.190-196
9. Базиева, А.М. Проблемы устойчивого развития предприятий АПК Республики Кыргызстан[Текст]/ А.М. Базиева, С.С. Кириллова, Н.В. Русанов и др. //«iFOREST»: сб. I ЕВРАЗИЙСКОГО КОНГРЕССА ЗЕЛЕННЫХ ИННОВАЦИЙ. - Воронеж: ВГЛУ, 2015.-№4 ч.3 (15-3) С.55-59
10. Базиева, А.М. Методика оптимизации управления сельскохозяйственным предприятием[Текст]/ А.М. Базиева, А.Т.Гыязов, Т.Л. Безрукова и др. //«iFOREST»: сб. I ЕВРАЗИЙСКОГО КОНГРЕССА ЗЕЛЕННЫХ ИННОВАЦИЙ. - Воронеж: ВГЛУ, 2015.- №4 ч.3 (15-3) С.51-55

11. Базијева, А.М. Предпринимательские структуры : опыт, развитие и тенденции/ Базијева А.М., Гыязов А.Т. Материалы Всероссийской научно-технической конференции, 23—26 сентября 2015 г., Волгоград : ВолгГАСУ, 2015. С.78-85
12. Базијева, А.М. Особенности стратегического управления на малых и средних предприятиях КР[Текст] / А.М.Базијева,А.Т.Гыязов// Вестник КЭУ.-2015.-№1.-С.104-107
13. Базијева,А.М. Айыл чарба кооперативин оптималдуу башкаруу структурасын түзүү – өндүрүштүн эффективдүүлүгүн баалоону өнүктүрүү жолу /А.М.Базијева,А.Т.Гыязов// Журнал «НОТ» Наука Образование Техника г.Ош Кыргызско-Узбекский Университет ISSN 1694-5220. № 4-5, 2015 г. стр 137-142
14. Базијева,А.М. Адаптивная методика эффективного ведения деятельности кооперативов в аграрном секторе /А.М.Базијева,А.Т.Гыязов// Журнал «НОТ» Наука Образование Техника г.Ош Кыргызско-Узбекский Университет ISSN 1694-5220. № 4-5, 2015 г. стр 148-153
15. Базијева,А.М. Составление оптимальной структуры управления сельскохозяйственным кооперативом – путь совершенствования оценки эффективности производства /А.М.Базијева,А.Т.Гыязов// Журнал «Аль-Пари» г.Алматы Республика Казахстан № 4, 2015 г. стр 133-140
16. Базијева,А.М. Ишмердүүлүктү болжолдоо негизинде чакан мекемелерди эффективдүү башкаруу стратегиясын иштеп чыгуу[Текст]/ А.М.Базијева,А.Т.Гыязов// Вестник ОшГУ.-2015.-№1.-С.176-184
17. Базијева, А.М. Факторы конкурентоспособности малых агропромышленных предприятий КР[Текст] / А.М.Базијева,Т.Л.Безрукова // Вестник Кыргызско-Российского Славянского Университета.- 2016.-№2 т.16 -С.80-86

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адамов, В. Е. Статистика промышленности [Текст] : учеб. пособие / В. Е. Адамов, Э. В. Вергилес. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 326 с.
2. Абдумаликов, К.А. Экономика Кыргызстана [Текст] / К.А. Абдумаликов. – Бишкек: Басма Тамга, 2007.-557 с.
3. Абиджанов, С.А. Социально-экономические аспекты аграрного сектора Республики [Текст]: (монография) / С.А. Абиджанов. – М., 1995.- С.35-56.
4. Абиджанов, С.А. Экономика сельского хозяйства [Текст] / С.А. Абиджанов.– Ош: Б.и., 2002.- 54 с.
5. Абдиев, М. Повышение эффективности плодоовощного производства в условиях рыночной экономики [текст]: дисс. к.э.н./ М.Абдиев.-Ош.- 2012- 174 с.
6. Ажибеков, Б.А. Совершенствование государственной поддержки аграрного сектора КР[текст]: дисс. к.э.н./ Б.А.Ажибеков.-Ош.- 2012- 155 с.
7. Акчурина, О.Л. Инвестирование малого и среднего бизнеса в аграрном секторе КР[текст]: дисс. к.э.н./ О.Л.Акчурина.-Б.- 2009- 153 с.
8. Артыкбаева, Г. Инновационность и конкурентоспособность как факторы экономического роста[текст]: дисс. к.э.н./ Г.Артыкбаева -Б.- 2011- 165 с.
9. Акжигитова, А.Н. Адаптация сельскохозяйственных производственных кооперативов к рыночным условиям [Текст] / А.Н. Акжигитова. – Пенза, 2005. – 128 с.
10. Алексеенко, Н.В. Управление устойчивым развитием промышленных предприятий. Экономика и организация управления[Текст] / Н.В. Алексеенко. –2009. – №2. – С.50-60.
11. Алтунин, А.Е. Модели и алгоритмы принятия решений в нечетких условиях[Текст] / А.Е. Алтунин, М.В., Семухин М.В. – Тюмень: Изд-во

«ТГУ», 2000. – 352 с.

12. Андерсон, Т. Статистический анализ временных рядов [Текст] / Т. Андерсон. – М. : Мир, 1976. – 757 с.

13. Аренс, Х. Многомерный дисперсионный анализ [Текст] : пер. с нем / Х. Аренс, Ю. Лейтер. – М. : Финансы и статистика, 1985. – 231 с.

14. Арсенова, Ю.Н. Стратегические типы организации фирм [Текст]/ Ю.Н. Арсенова, Л.И. Чуриков, С.Л. Житенев // Труды Всероссийской научно-практической конференции: Актуальные проблемы трудоустройства и занятости населения. – Пенза, 2001. – С. 93-95.

15. Арутюнян, Ф.Г. Производственные отношения и интересы в коллективных сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / Ф.Г. Арутюнян. – М.:ГУЛ«Агропрогресс», 2003. 361 с.

16. Асанов, Б. Комплексное повышение привлекательности инвестиционной деятельности агропромышленного производства [текст]: автореф. дисс. к.э.н./ Б.Асанов.-Ош.- 2014- 28 с.

17. Афифи, А. Статистический анализ: подход с использованием ЭВМ [Текст] / А. Афифи, С. Эйзен. – М. : Мир, 1982. – 488 с.

18. Аюшиев, А.Д. Финансы сельского хозяйства [Текст] : учеб. пособие / А.Д. Аюшиев. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2002. – 211 с.

19. Баканов, М. И. Экономический анализ: ситуации, тесты, примеры, задачи, выбор оптимальных решений, финансовое прогнозирование [Текст] / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. М.: Финансы и статистика, 2002. – 432 с.

20. Балабанов, И. Т. Финансовый менеджмент [Текст]: учеб. / И. Т. Балабанов. – М.: Финансы и статистика, 1994. – 224 с.

21. Балыков, В. Е. Система показателей экономической эффективности [Текст]/ В. Е. Балыков // АПК: экономика, управление. 2000. – № 7. – С. 19 – 22.

22. Баркалов, С.А. Математические основы управления проектами [Текст] : учебное пособие / С.А. Баркалов, В.И. Воропаев, Г.И.

Секлетова ;под ред. В.Н. Буркова. – М.:Высшая школа, 2005. – 423 с.

23. Безрукова, Т. Л. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий [Текст] : доп. УМО по образованию в обл. произв. менеджмента в качестве учеб. пособия для студентов, обучающихся по специальности 060800 "Экономика и упр. на предприятиях лесн. хоз-ва и лесн. пром-сти" / Т. Л. Безрукова, С. С. Морковина ; Воронеж. гос. лесотехн. акад. - Воронеж : КНОРУС, 2010. – 355 с.

24. Бикел, П. Математическая статистика [Текст] : пер. с англ. / П. Бикел, К. Доксам. – М. : Финансы и статистика, 1983. – Вып. 1. – 278 с.

25. Бланк, И.А. Финансовый менеджмент [Текст]: Учебный курс/ И.А. Бланк. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2002. – 528с.

26. Бокс, Дж. Анализ временных рядов. Прогноз и управление [Текст] / Дж. Бокс, Г. Дженкинс. – М. : Мир, 1974. – Вып. 1. – 406 с.

27. Борисова, О. В. Стратегическое управление сельскохозяйственными предприятиями на основе диверсификации[Текст]: монография / О. В. Борисова, Г. М. Гриценко, С. А. Фисак. – Барнаул: Аз Бука, 2005. – 151 с.

28. Бочарников, В.П. Fuzzy Technology: модальность и принятие решения в маркетинговых коммуникациях[Текст] / В.П. Бочарников. – К.: Ника-Центр, Эльга, 2002. – 224 с.

29. Бузова, И.А. Коммерческая оценка инвестиций[Текст] : учеб. для вузов /И.А. Бузова, Г.А. Маховикоав, В.В. Терехова ; под ред. В.Е. Есипова – СПб.: Питер, 2007. – 432 с.

30. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст] / Е. С. Вентцель. – М. : Наука, 1969. – 576 с.

31. Виленский, П.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов: теория и практика[Текст] : учеб. пособие /П.Л. Виленский, В.И. Лишвиц, С.А. Смоляк ; 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Дело, 2007. – 888 с.

32. Винокуров, Ф.М. Коммерческий расчет в сельском хозяйстве. [Текст] / Г.М. Винокуров. – Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2006. – 184 с.

33. Виссема, Х.О. Стратегический менеджмент и предпринимательство: возможности процветания в будущем [Текст] : пер. с англ. / Х.О. Виссема. – М.: Изд-во «Финпресс», 2000. – 272 с.
34. Вишняков, Я.Д. Общая теория рисков [Текст] / Я.Д. Вишняков, Н.Н. Радаев ; 2-е изд., испр. – М.: Издательский центр Академия, 2008. – 368 с.
35. Воцинин, А.П. Задачи анализа с неопределенными данными – интервальность и/или случайность? [Текст] // А.П. Воцинин // Интервальная математика и распространение ограничений: Рабочие совещания. – МКВМ-2004. – С.147-158.
36. Гарнов, А.П. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий [Текст]: учеб. пособие / А.П. Гарнов, Д.Б. Брагин. – М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2006. – 68 с.
37. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. – М. : Высшая школа, 2003. – 479 с.
38. Гриценко, М. П. Сельскохозяйственное предприятие: экономика и управление [Текст] / М. П. Гриценко, Г. М. Гриценко. Барнаул. – Изд-во АГИИК, 2002. – 378 с.
39. Грузинов, В.П. Экономика предприятия [Текст]: учеб. пособие. – 2-е изд., доп./ В.П. Грузинов, В.Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 208с.
40. Грубый В. О кооперативных формированиях в аграрном секторе АПК [Текст] / В. Грубый, В. Регуш // Междунар. сельскохоз. журн.- 1998.- №6 - С.27-30.
41. Дахов, И. Сельская кооперация в системе многоукладной экономики России [Текст] / И. Дахов // АПК: экономика, управление. 2003. – № 5.– 1. С. 3-10.
42. Джаилов, Д.С. Развитие аграрного сектора в условиях реформирования [Текст] / Д.С. Джаилов. – Бишкек: ЦЭиСР при МФ КР,

2002.-174 с.

43. Долбаев, Т.С. Повышение эффективности производства продукции АПК в условиях трансформирующейся экономики [Текст]] : дис. . к-та экон. наук / Долбаев Т.С.– Бишкек, 2011. – 158 с.

44. Деревянко, П.М. Сравнение нечеткого и имитационного подхода к моделированию деятельности предприятия в условиях неопределенности [Текст]/ П.М. Деревянко // Современные проблемы экономики и управления народным хозяйством. Сб. научн. статей. Вып. 14. – СПб.: СПбГИЭУ, 2005. – С. 289-292. – Режим доступа: URL: <http://fuzzylib.narod.ru/>.

45. Деревянко, П.М. Оценка проектов в условиях неопределенности.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:http://www.cfin.ru/finanalysis/invest/fuzzy_analysis.shtml (дата обращения: 09.11.2014).

46. Диев, В.С. Неопределенность как атрибут и фактор принятия решений [Текст]/ П.М. Деревянко //Вестник Новосибирского государственного университета. Серия Философия. – 2010. – Т. 8, №1. – С. 3-8.

47. Диев, В.С. Риск и неопределенность в философии, науке, управлении [Текст]/ П.М. Деревянко //Вестник Томского государственного университета. Философия. Социология. Политология. – 2011. – №2 (14). – С. 79-89.

48. Дрейпер, Н. Прикладной регрессионный анализ [Текст]. В 2-х кн. Кн. 2 : пер. с англ. / Н. Дрейпер, Г. Смит. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Финансы и статистика, 1987. – 351 с.

49. Дубров, А.М. Моделирование рискованных ситуаций в экономике и бизнесе [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся экономическим специальностям /А.М. Дубров, Б.А. Лагоша, Е.Ю. Хрусталева, Т.П. Барановская. – М.: Финансы и статистика, 2001.

50. Дуброва, Т.А. Анализ временных рядов и прогнозирование в системе «Statistica» [Текст] / Т. А. Дуброва, Л.П. Бакуменко и др. –

М.:МЭСИ, 2002. – 83 с.

51. Дуброва, Т. А. Статистические методы прогнозирования [Текст] / Т. А. Дуброва. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 133 с.

52. Елецкий, Н.Д. Неопределённость развития современных социально-экономических структур [Текст] / Н.Д. Елецкий // Философия хозяйства. – 2011. – №5. – С. 22-41.

53. Ермасова, Н.Б. Риск-менеджмент организации[Текст] / Н.Б. Ермасов. – Москва: Альфа-пресс,2004. – 124 с.

54. Жилкина, А.Н. Управление финансами. Финансовый анализ предприятия [Текст]: учеб./ А.Н. Жилкина. – М.: ИНФРА-М, 2005. – 332с. – (Высшее образование).

55. Житенев, С.Л. Финансовый риск – менеджмент и его роль в управлении бизнесом [Текст]/ С.Л. Житенев, И.А. Юршина, Т.В. Пархоменко // Энергия: научно-практ. вестник. – Воронеж, 2000. – Приложение к № 4 (42). – С.74-80.

56. Житенева, И. Л. Маркетинговые проблемы и методы их решения[Текст] /И.Л. Житенева, С.Л. Житенев, П.В. Конопкин // Энергия: научно-практ. вестник. – Воронеж, 1998. – № 3-4 (33-34). – С. 59-65.

57. Жуковская, Л.В. Методологические основы исследования конфликтных систем при неопределённости [Текст] / Л.В. Жуковская // Проблемы управления. – 2005. – №3.– С. 54-58.

58. Закиров, А.З. Актуальные вопросы экономического развития сельского хозяйства Кыргызстана в условиях перехода к рыночным отношениям [Текст] / А.З. Закиров // Известия ОшТУ. – 2005. – Вып. 1, часть 2. – С.255-259.

59. Закиров, А.З. Информационно-консультационное обеспечение сельского хозяйства Кыргызской Республики [Текст] / А.З. Закиров // Материалы Международной научнопрактической конференции «Социально-экономические и правовые проблемы развития информационного общества» Омского экономического института. – Омск, 2009. – С. 303-308.

60. Закиров, А.З. Особенности формирования и перспективы развития местного самоуправления в Кыргызской Республике [Текст] / А.З. Закиров // Материалы международной научно-практической конференции Южного регионального института Кыргызской государственной юридической академии «Добросовестному управлению - прочную правовую защиту». – Ош, 2004. – С. 79-84.

61. Зеткина, О. В. Об управлении устойчивостью предприятия [Текст] / О.В. Зеткина. – М., 2001. – 295с.

62. Зиядуллаев У.С. особенности финансирования экономики развивающихся стран международными финансовыми институтами / У.С. Зиядуллаев // Российский внешнеэкономический вестник .- 2014.-№11.- С.19

63. Зулпукаров, А.З. Социально-экономические проблемы аграрной реформы в КР [Текст] / А.З. Зулпукаров. - Жалал-Абад, 2002.- 187 с.

64. Зулпукаров, А.З. Аграрная реформа в Кыргызской Республике [Текст] / А.З. Зулпукаров, А. Орузбаев. - Жалал-Абад, 2002.- 238 с.

65. Исследование операций в экономике [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко, И. М. Тришин, М. Н. Фридман ; под. ред. проф. Н. Ш. Кремера. – М. : ЮНИТИ, 2006. – 407 с.

66. Исаков, К.И., Тенденции социально-экономического развития Кыргызстана и их воздействие на уровень жизни населения. /К.И.Исаков, Г.В. Кумсков, Л.С. Крыжанова , Л.А. Субачева / -Бишкек: КРСУ, 2015.

67. Казахстан обеспечивает [текст] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: http://tengrinews.kz/kazakhstan_news/kazahstan-lish-60-protsentov-obespechivaet-sobstvennoy-243153/

68. Камалян, А. К. Оптимизация стратегических параметров устойчивого развития предприятий аграрной сферы [Текст] / А. К. Камалян, А. В. Улезько, Л. П. Яновский и др. / под ред. проф. А. К. Камаляна. – Воронеж: ВГАУ, 2003. – 207 с.

69. Капустин, В.Ф. Неопределенность: виды, интерпретации, учет при моделировании и принятии решений [Текст] / В.Ф. Капустин // Вестник

СПбГУ. – 1993. – Вып.2. – С. 108-114.

70. Картвелишвили, В.М. Аспекты современного восприятия риска» [Текст] / В.М. Картвелшвили, Л.М. Колоскова, Ю.А. Литин // Экономический анализ: теория и практика. – 2009. – №8. – С. 20-25.

71. Касаткина, Е.В. Оценка эффективности инвестиционных проектов: методологические проблемы и направления их решения [Текст] / Е.В. Касаткина // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2010. – №126.

72. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег [Текст] / Дж. Кейнс. – М.: Прогресс, 1978.

73. Костромин, П.А. Устойчивое развитие предприятия в условиях модернизации экономики [Текст] / П.А. Костромин // Экономика и современный менеджмент: теория и практика: материалы XXXVI межд. заочной науч.-практ. конф. (24 апреля 2013 г.) – Новосибирск: Изд. «СибАК», 2013. – №4(36). – С. 77-83.

74. Кузнецов, В.В. Методологические основы планирования и прогнозирования развития АПК на региональном уровне [Текст] / В.В. Кузнецов, В.В. Гарькавый, Л.М. Турапина и др. – Ростов-на-Дону, 2003. – 114 с.

75. Копылова, О.В. Анализ рисков в процессе управления проектами [Текст] / О.В. Копылова // Российское предпринимательство. – 2013. – №11 (233). – С. 44-48.

76. Копытин, К.В. Моделирование проектной деятельности предприятия в условиях неопределенности [Текст] / К.В. Копытин // Аудит и финансовый анализ. – 2007. – №5. – С. 170-228.

77. Корнеева, Т.Ю. Формирование стратегии развития промышленных предприятий в условиях неопределённости [Текст] / Т.Ю. Корнеева, С.А. Никитин // Известия ТулГУ. Экономические и юридические науки. – 2009. – №2-2. – С.136-142.

78. Королев, Ю. Г. Метод наименьших квадратов в социально-экономических исследованиях [Текст] / Ю. Г. Королев. – М. : Статистика,

1980. – 112 с.

79. Коэффициенты систематического риска по отраслям экономики по базе данных проф. А. Дамодарана (SternSchoolofBusiness, NewYork).[Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: www.finmanager.ru.

80. Крюков, С.В. Байесовы сети как инструмент моделирования неопределенности при принятии инвестиционных решений[Текст] / С.В. Крюков //Экономический вестник РГУ. – 2007. – №1. – С.106-111.

81. Кузьмин, Е.А. Неопределенность в экономике: понятия и положения [Текст] / Е.А. Кузьмин //Вопросы управления. – 2012. – №2 (2). – С. 80-92.

82. Кулагин, О.А. Принятие решений в организациях[Текст]: учеб. пособие / О.А. Кулагин. – СПб.:Изд. дом «Сентябрь», 2001. – 148 с.

83. Куликова, Е.Е. Управление рисками: инновационный аспект[Текст] / Е.Е. Куликова. – М.:Бератор-Пабблишинг, 2008. – 112 с.

84. Култаев, Т.Ч. Экономико-математическое моделирование в аграрном производстве [Текст] / Т.Ч. Култаев // Вестник КНУ. - 2010. - Вып. 4. – С. 188 – 194.

85. Култаев, Т.Ч. Об одном методе совершенствовании управления и организации аграрного производства [Текст] / Т.Ч. Култаев // Вестник ОшГУ. - 2010. - №1,2. - С.209 - 212.

86. Култаев, Т.Ч. Задача оптимизации распределения сельскохозяйственной техники между крестьянскими кооперациями [Текст] / Т.Ч. Култаев // Труды Института ВМиМГ СО РАН. Серия Информатика. – Новосибирск, 2006. – Вып. 6. – С.121-127.

87. Култаев, Т.Ч. Экономическое прогнозирование аграрного производства на базе моделирования [Текст] / Т.Ч. Култаев. – Бишкек, 2011. - 210 с.

88. Кумскова Н.Х. Социально-экономические проблемы переходного периода в Кыргызской Республике.- Бишкек,2002

89. Кудобаев, З.И. Экономическое развитие Кыргызской Республики [Текст] / З.И. Кудобаев – Бишкек: Илим, 2001.-277 с.

90. Купуев, П. Местное самоуправление и самофинансирование области, города, района [Текст] / П. Купуев. – Ош: Ошск. обл. тип.,1994. – 79

с..

91. Купуев, П. Население и уровень жизни [Текст] / П. Купуев, Ж. Ормонов. - Бишкек: Изд-во "Илим", 2010. – 210 с.

92. Купуев, П. Переходный период [Текст]: реалии и перспективы экономического развития Кыргызской Республики / П. Купуев, К. Токтомаматов.– Жалал-Абад, 1996.-272 с.

93. Кыргызстан в цифрах 2005-2009[Текст]. - Бишкек:Нацстатком, 2010.

94. Кыргызстан в цифрах 2009-2013[Текст]. – Бишкек: Нацстатком, 2014.

95. Лансков, А.В. Риски на предприятии: классификация, анализ и управление[Текст] / А. В. Лансков. – Самара: Издательство Самарского Государственного Университета, 2005. – 120 с.

96. Лапуста, М.Г. Предпринимательство[Текст] / М.Г. Лапуста. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 486 с.

97. Левин, Д.М.Статистика для менеджеров[Текст] /Д.М. Левин, Д. Стефан, Т.С. Кребиль, М.Л. Беренсон. – М.: Вильямс, 2004. – 1312 с.

98. Линник, Ю. В. Метод наименьших квадратов и основы математико-статистической теории обработки наблюдений [Текст] / Ю. В. Линник. – М. : ГИФМЛ, 1958. – 333 с.

99. Липсиц, И.В.Экономический анализ реальных инвестиций[Текст]: учеб. пособие / И.В. Липсиц, В.В. Коссов. – М.: – Экономистъ, 2004. – 347 с.

100. Лось, В.А. История и философия науки. Основы курса[Текст]: учеб. пособие.– М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2004. – 404 с.

101. Ложкин, О. Б. Финансовый анализ эффективности и устойчивости бизнес-процесса [Текст] / О. Б. Ложкин // Аудит и финансовый анализ. 2001. – №2.– С. 34-37.

102. Лукашин, Ю. П. Адаптивные методы краткосрочного

прогнозирования временных рядов [Текст] / Ю. П. Лукашин. – М. : Финансы и статистика, 2003. – 415 с.

103. Ляпина, С.Ю. Исследование неопределенности при формировании маркетинговых стратегий [Текст] / С.Ю. Ляпина // Маркетинг. – 2003. – №3. – С. 38-43.

104. Макарова, Е.А. Новый взгляд на определение риска как экономической категории [Текст] / Е.А. Макарова // Российское предпринимательство. – 2013. – №4 (226). – С.34-37. – <http://www.creativeconomy.ru/articles/28120/>.

105. Малое и среднее предпринимательство в Кыргызской Республике: 2008-2012, Бишкек, Нацстатком Кырг. Респ., 2013 – 143 с

106. Малое и среднее предпринимательство в Кыргызской Республике: 2010-2014, Бишкек, Нацстатком Кырг. Респ., 2015 – 220 с

107. Маматурдиев, Г. Математическое моделирование экономических процессов в сельском хозяйстве [Текст] / Г. Маматурдиев, М. Адхамов. - Ош, 1998. –148 с.

108. Маматурдиев, Г. Прогнозирование эффективности механизмов аграрного рынка (в условиях Кыргызской Республики) [Текст]: маркетинг, эксперимент, анализ / Г. Маматурдиев. Ч.2. - Ош, 1998.- 153 с.

109. Маркс К. Энгельс Ф. Собрание сочинений т. 24.- С-171.

110. Менеджмент организации [Текст] : учеб. пособие / под ред. д.э.н.,проф. З. П. Румянцевой, д.э.н.,проф. Н. А. Соломатина. – М. : ИНФА-М, 1995. – 289 с.

111. Министерство экономики Кыргызской Республики [электронный ресурс]http://mineconom.gov.kg/index.php?option=com_content&view=article&id=102&Itemid=172&lang=ru

112. Министерство СХ РК. В Казахстане в 2016 году [текст]: [электронный ресурс] <https://primeminister.kz/news/show/29/v-kazahstane-v-2016-godu-zapustjat-pilotnye-selhozkooperativy-msh-rk/02-12-2015?lang=ru>

113. Министерство сельского хозяйства и мелиорации Кыргызской

Республики [электронный ресурс]

<http://www.agroprod.kg/modules.php?name=Pages&page=910>

114. Минаков, И.А. Кооперация и агропромышленная интеграция в АПК [Текст] /И.А. Минаков. – М.: КолосС, 2007. – 264 с.

115. Миненко, А. В. Экономический потенциал как основа деятельности современного сельскохозяйственного предприятия [Текст] / А.В. Миненко // Науч.-тех. бюл. РАСХН. Сиб. отд-ние. ГНУ СибНИИЭСХ. Новосибирск, 2006. – Вып. 8. – С. 103-108.

116. Миронов, М. Г. Финансовый менеджмент [Текст] : учеб. пособие / М. Г. Миронов, Е. А. Замедлина, Е. В. Жарикова. – М. : Экзамен, 2004. – 224с.

117. Моисеев, Н.Н. Элементы теории оптимальных систем[Текст] / Н.Н. Моисеев. – Москва, Наука,1975. – 528 с.

118. Моисеева, Н. К. Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление[Текст]. В 2 т. : монография / Н. К. Моисеева, Ю. П. Анискин. – М. : Внешторгиздат, 1993. – 185 с.

119. Нариньяни, А.С. НЕ-факторы: краткое введение[Текст] / А.С. Нариньяни // Новости ИИ. – 2004. –№2.

120. Недосекин, А.О. Применение теории нечетких множеств к задачамуправления финансами [Текст] / А.О. Недосекин // Аудит и финансовый анализ. – 2000. – №2.

121. Новости сельского хозяйства Кыргызстана [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.agro.kg/ru/news/2176/>

122. Об итогах работы Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан за 2014 год и задачах на 2015 год [электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://mgov.kz/npravleniya-razvitiya/apk-kazahstana/>

123. Опекунов, А.Н. Совершенствование методики оценки эффективности функционирования промышленного предприятия [Текст] / А.Н. Опекунов, Б.А. Шибаетов, С.Л. Житенев // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. – 2007. – № 2. – С.

105-111.

124. Орлов, А. И. Прикладная статистика [Текст] / А. И. Орлов. – М. : Экзамен, 2006. – 671 с.

125. Орозбаев, А.У. Кооперация крестьянских хозяйств - закономерный процесс развития сельского хозяйства и повышение эффективности аграрной реформы [Текст] / А.У. Орозбаев, К. Идинов, Б. Кубаев. – Бишкек, 2000. - кол-во стр.

126. Орузбаев, А.О. Углубление аграрной реформы и проблемы развития агробизнеса [Текст] / А.О. Орузбаев, Д.С. Джаилов. – Бишкек : ЦЭиСР при МФ КР 2000.-190 с.

127. Петровский, В. С. Математическое моделирование экономических систем [Текст] : монография / В. С. Петровский ; ВГЛТА. – Воронеж, 2000. – 180 с.

128. Пимичев, Н. А. Управление агропромышленным производством [Текст] / Н. А. Пимичев. – М.: Колос, 2001. – 296 с.

129. Повышение конкурентоспособности агропромышленного производства в системе АПК[Текст] : сб. науч. трудов. / под ред. А. И. Колобовой, В. Е. Левичева. – Барнаул, 2005. – 207 с.

130. Пугачева, Е.Г. Самоорганизация социально-экономических систем[Текст] : учеб. пособие / Е.Г. Пугачева, К.Н. Соловьевко. – Иркутск: Изд-во БГУЭП,2003. – 172 с.

131. Рукин, Б.П. Управление экономически устойчивым развитием организаций и корпоративных объединений: теория, методология, практика[Текст] : автореф. дис. . д-ра экон. наук / Б.П. Рукин. – Воронеж, 2007. – 48 с.

132. Раимкулов К.А. Теоретико-методологические аспекты организация кооперативов и малых сельскохозяйственных предприятия[Текст]/С.А.Омурзаков, К.А.Раимкулов// г. Жалал-Абад, 2008 г., «Вестник УЭП», Спец. выпуск, С. 40-44

133. Раимкулов К.А.Теоретико-методологические основы

формирования системы управления в сельскохозяйственном производстве[Текст]/ К.А.Раимкулов, С.Т.Умаров// Материалы Международной научно-практической конференции. Новосибирск, 2012г., С. 28-32

134. Раимкулов К.А. Основные факторы экономического роста и развития Кыргызстана[Текст]/К.Ш.Токтомаматов, К.А.Раимкулов//2005. Стамбул., Ülkümüz, С. 89-99

135. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия[Текст]: учебн. / Г.В. Савицкая ; 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 425 с.

136. Сафиуллина, Р.Т. Неопределённость как значимый фактор экономических отношений [Текст] / Р.Т. Сафуллина // Проблемы современной экономики. –2008. – №3 (27).

137. Севастьянов, А. В. Оценка экономической устойчивости предприятия [Текст]: учеб. / А.В. Севастьянов. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 384с.

138. Сельское хозяйство Кыргызской Республики 2010-2014. Бишкек: Нацстатком КР, 2015г. – 80с.

139. Семенов, А. Повышение эффективности агропроизводства в рыночных условиях [Текст] / А. Семенов, В. Бондаренко // АПК: экономика, управление, 2002. – № 12. – С. 29-33.

140. СергуняевС.Н.,ТрубицковС.В.Формирование оценки устойчивого развития промышленного предприятия. Экономика и управление.2011. – №2 – С.30 – 34.

141. Ситуационный анализ и стратегия развития сельского хозяйства Баткенской области. – Баткен, 2006, – 176 с.

142. Словарь терминов по институциональной экономике: неопределенность. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL:<http://vocable.ru/dictionary/96/word/> (дата обращения 16.03.2015)/

143. Смирнова, К.А. Понятие неопределенности экономических

систем и подходы к ее оценке [Текст] / К.А. Смирнова // Вестник МГТУ. – 2008. – №2. – С. 241-246.

144. Соловьев, В.И. Математические методы управления рисками [Текст]: учеб. пособие / В.И. Соловьев. – ГУУ. – М., 2003 г. – 100 с.

145. Соломянюк, Н.Н. Влияние внешней среды на стратегические планы предприятия в условиях неопределённости [Текст] / Н.Н. Соломянюк // Экономист. – 2005. – №9. – С. 66-67.

146. Справочник по прикладной статистике [Текст] : в 2-х т. Т.1 / под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана ; пер. с англ. Ю. Н. Тюрина. – М. : Финансы и статистики, 1989. – 510 с.

147. Статистическое моделирование и прогнозирование [Текст] : учеб. пособие / Г. М. Гамбаров, Н. М. Журавель, Ю. Г. Королев и др. / под ред. А. Г. Гранберга. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 340 с.

148. Стариков, А.С. Подходы к пониманию неопределённости информации в зарубежной науке [Текст] / А.С. Стариков // Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития информационного общества», г. Саратов, 30 октября 2012 г. – С. 88-93.

149. Стариков, А.С. Эволюция взглядов на неопределенность информации [Текст] / А.С. Стариков // Управление экономическими системами. – 2012. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.uecs.ru/uecs42-422012/item/1384-2012-06-07-05-16-38> (дата обращения: 09.11.2014).

150. Субботницкий, Д.Ю. Риск и неопределенность: бесконечный путь к недостижимой истине [Текст] / Д.Ю. Субботницкий // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. – 2009. – №97.

151. Султангазиева, М.Б. Рыночные отношения в АПК [Текст]: особенности и проблемы становления / М.Б. Султангазиева. - Жалал-Абад, 2001.- 180 с.

152. Тихомиров, Е.Ф. Финансовый менеджмент: Управление

финансами предприятия [Текст]: учебник для студ. вузов / Е.Ф. Тихомиров. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 384 с.

153. Трифилова, А.А. Оценка эффективности инновационного развития предприятия [Текст] / А.А. Трифилова. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304 с.

154. Томсон А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии [Текст] / А.А.Томсон, А.ж. Стрикленд. –М. : Юнити, 1998. – 358 с.

155. Токтомаматов, К.Ш. Современные аспекты социально-экономического развития Кыргызской Республики [Текст] / К.Ш. Токтомаматов.- Бишкек,1999. –209с.

156. Тычинский, А.В. Управление инновационной деятельностью компаний: современные подходы, алгоритмы, опыт [Текст] / А.В. Тычинский. – Таганрог: Изд-во ГТИ ЮФУ, 2009. – 189 с.

157. Тэпман, Л.Н. Риски в экономике [Текст]: учеб. пособие для вузов / Л.Н. Тэпман; под ред. проф. В.А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 380 с.

158. Узакбаев, К.Э. Жергиликтүү жамааттарды өнүктүрүү стратегиясын иштеп чыгуу: практическое учебное пособие / К.Э.Узакбаев, С.К.Мурзаев, О.С. Тарбинский .- Бишкек: Академия управления при президенте Кыргызской Республики, 2006. – 72 с.

159. Улезько, А. В. Стратегия формирования и тактика использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий [Текст] / А.В. Улезько. – Воронеж: ГП «ИПФ «Воронеж», 2004. – 224 с.

160. Уотшем, Т.Дж. Количественные методы в финансах [Текст] / Т. Дж. Уотшем, К. Паррамоу. – Изд-во Юнити, 1999. – 525 с.

161. Фидря, Е.С. Социальные практики и устройства социализации неопределённости [Текст] / Е.С. Фидря // Вестник БФУ им. И. Канта. – 2011. – №6. – С.107-115.

162. Хасанов Р.Х. Синергетический эффект кластера [текст] / Р.Х.

Хасанов // Проблемы современной экономики.-2009.-№ 3 (31)

163. Чернов, В.Г. Неопределенность как фактор принятия инвестиционных решений и применение теории нечетких множеств для ее моделирования [Текст] / В.Г. Чернов, А.В. Дорохов, Л.П. Дорохова // Montenegrin journal of economics. – 2010. – №11, вып. 6. – С. 17-26.

164. Четыркин, Е. Н. Статистические методы прогнозирования [Текст] / Е. Н. Четыркин. – М. : Статистика, 1975. – 200 с.

165. Чуриков, Л.И. Роль государства в решении социально-экономических проблем общества [Текст]/ Л.И. Чуриков, С.Л. Житенев // Место и роль России в мировом хозяйстве : сборник статей международной научно-практической конференции. – Воронеж, ВГТА, 2006. – Ч. 1. – С. 142-143.

166. Шамшидинов, У.Т. Анализ экономической эффективности кредитование отечественных предприятий сельскохозяйственного производства [Текст] / У.Т. Шамшидинов // Наука образование техника. – Ош, 2005. - №1. – С. 175-178.

167. Шмойлова, Р. А. Теория статистики [Текст] / Р. А. Шмойлова. – 4 изд. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 656 с.

168. Шумпетер, Й. Теория конкуренции: прикладные аспекты [Текст]: учеб. пособие / И. Шумпетер. – М. :ЭиМО, 1997. – 348 с.

169. Шумпетер, И. Теория экономического развития [Текст] : учеб. / И. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982. – 265 с.

170. Шутьков, А.А. Региональная аграрная политика: проблемы и пути совершенствования [Текст] / А.А. Шутьков // АПК: экономика, управление. – 2002. – № 2. – С. 3-9.

171. Экономика сельского хозяйства [Текст] : учебн. для студентов высших учебных заведений / Н. Я. Коваленко, Ю. И. Агрибов, Н. А. Серова и др. М.: ЮРКНИГА, 2004. – 384 с.

172. Экономическая политика социально-экономического развития Кыргызской Республики на долгосрочный период до 2025 г. – Б.: ЦЭС при

МЭРиТКР, 2007. – 368 с.

173. Эрроу, К.Дж. Информация и экономическое поведение [Текст]/ К.Дж. Эрроу // Вопросы экономики. – 1995. – №5. – С. 104-105.

174. Юзбасиев, М. М. Статистический анализ тенденций и колеблемости [Текст] / М. М. Юзбасиев, А. М. Манелл. – М. : Финансы и статистика, 1998. – 207 с.

175. Ahmed A., Kayis B. A review of techniques for risk management in projects// Benchmarking: An International Journal. – 2007. – №14 (1). – P. 22-36.

176. Antoshin, S. Investment under Uncertainty. School of Business // GeorgeWashington University and Research Department of International MonetaryFund, 2006.

177. Assaf S.A., Al-Hejji S. Causes of delay in large construction projects //International Journal of Project Management. – 2006. – №24 (4). – P. 349-357.

178. Avinash K. Dixit, Pindyck R.S. Investment under uncertainty. PrincetonUniversity Press, Princeton, NJ. – 1994. – 476 p.

179. Baloi D., Price A.D.F. Modeling global risk factors affecting constructioncost performance // International Journal of Project Management. – 2003. –№21 (4). – P. 261-269.

180. Bedford T., Cooke R.T. Probabilistic Risk Analysis: Foundations andMethods. Cambridge University Press, 2001. 393 p.

181. Behrens A., Choobineh F. Can economic uncertainty always be described byrandomness // Proceedings of the IEE Conference, Toronto. – P. 116-120.

182. Berkeley D., Humphreys P.C., Thomas R.D. Project Action RiskManagement // Journal of Construction Management and Economics. –1991. – Vol. 9. – P. 3-17.

183. Byrine P. Risk Uncertainty and Decision Making in Property Development,London: E Teylor&Francias Spon. –1996.

184. Chapman R.J. The Controlling Influences on Effective Risk Identificationand Assessment for Construction Design Management //

International Journal of Project Management. – 2001. – №19 (3). – P. 147-160.

185. Coyne K.P., Subramaniam S. Bringing discipline to strategy // TheMcKinseyQuarterly. – 1996. – № 4.

186. Dequech D. Uncertainty and Economic Sociology: A Preliminary Discussion // American Journal of Economics and Sociology. – 2003. Vol.62. – №3. – P. 509-532.

187. Dimova L., Sevastianov D., Sevastianov P. Fuzzy capital budgeting: investment project valuation and optimization // Fuzzy economic review. – 2000. Vol. V. – №1. – P. 34-48.

188. Guerra M.L., Sorini L., Stefanini L. Fuzzy Investment Decision Making // Proceedings of IPMU. – 2008. – №8. – P. 745-750.

189. Halpern B.S., Regan H.M., Possingham H.P., McCarthy M.A. Accounting for uncertainty in marine reserve design // Ecol. Lett. – 2006. – №9. – P. 2-11.

190. Practice Standard for Risk Management. – Newton Square, Pennsylvania, USA: Project Management Institute, 2009.

191. Tiffin R. Practical Techniques for Effective Project Investment Appraisal. Publisher: Viva Books No, 2005. – 170 p.

192. Ward S., Chapman C. Transforming project risk management into project uncertainty management // International journal of project management. – 2003. – №21 (2). – P. 97-105.

**Текст программы для прогнозирования развития
сельскохозяйственного кооператива и поиска оптимального алгоритма
управления**

```

unit AgroCoop;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,
  Controls, Forms,
  Dialogs, ExtCtrls, StdCtrls;

type
  TForm1 = class(TForm)
    Button1: TButton;
    PaintBox1: TPaintBox;
    Label1: TLabel;
    procedure Button1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form1: TForm1;

VAR
  r,fi:extended;
  i,j,k,o,e,Y:longint;
  CP,VR,OP,ZOT,ZSM,ZT,OC,PP,EDS,IPC,ICP,KD,ORT:array[0..3000]of
  extended;

implementation

{$R *.dfm}

PROCEDURE TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
BEGIN
  Randomize;

  {Задаем начальные параметры i-1}

  CP[2013]:=5750;
  VR[2013]:=22738;

```

```

OP[2013]:=16875;

OC[2013]:=26.2;
ZOT[2013]:=497;
ZSM[2013]:=14811;
ZT[2013]:=796;

PP[2013]:=134;
ORT[2013]:=107;
ICP[2013]:=97;
IPC[2013]:=107;
EDS[2013]:=124;
KD[2013]:=2.05;

CP[2014]:=2578;
VR[2014]:=17976;
OP[2014]:=14381;

OC[2014]:=28.0;
ZOT[2014]:=449;
ZSM[2014]:=12751;
ZT[2014]:=614;

PP[2014]:=98;
ORT[2014]:=109;
ICP[2014]:=102;
IPC[2014]:=108;
EDS[2014]:=99;
KD[2014]:=1.93;

for Y:=2015 to 3000 do
  begin
    PP[Y]:=PP[2014]+(0.5-random)*0;
    ORT[Y]:=ORT[2014]+(0.5-random)*0;
    ICP[Y]:=ICP[2014]+(0.5-random)*0;
    IPC[Y]:=IPC[2014]+(0.5-random)*0;
    EDS[Y]:=EDS[2014]+(0.5-random)*0;
    KD[Y]:=KD[2014]+(0.5-random)*0.0;
  end;

{Основнойрекуррентныйцикл}
for Y:=2014 to 2014+20 do
  begin
    {Шаг 1: управление}
    {Рассчитываем ZOT, ZSM, ZT, OC через показатели прошлого года. Либо
    сами задаем}
    ZOT[Y]:=1523-0.00219*OP[Y-1]-5.66*OC[Y-1]-1.55*ICP[Y-1]-
    3.26*IPC[Y-1]-201*KD[Y-1];
    //ZSM[Y]:=33054-0.922*VR[Y-1]+2.26e-5*sqr(VR[Y-1])+0.163*OP[Y-
    1]-1.05e-5*sqr(OP[Y-1])-127*OC[Y-1]-0.147*ZSM[Y-1]-53.7*IPC[Y-
    1];
  end;

```

```

ZSM[Y] := 27447 - 0.0767*VR[Y-1] - 0.135*OP[Y-1] - 127*OC[Y-1] -
0.147*ZSM[Y-1] - 53.7*IPC[Y-1];
ZT[Y] := 1281 - 0.00414*VR[Y-1] - 0.00725*OP[Y-1] + 60.1 / (1 + exp((OC[Y-1] -
1] - 25.9) / 0.435)) - 0.871*EDS[Y-1] - 192*KD[Y-1];
OC[Y] := 52.7 - 0.122*OC[Y-1] - 1.83e-4*ZSM[Y-1] - 0.182*ORT[Y-1];

{ZOT[2014] := 200;
ZSM[2014] := 10000;}

//ZSM[Y] := ZSM[2013];

{Шаг 2: реакция}
{Рассчитываем показатели эффективности года CP, VR, OP, какие
получаются при таком управлении}
CP[Y] := 8007 + 1.18*ZOT[Y] -
6.93*ZT[Y] + 0.00665*sqr(ZT[Y]) + 454 / (1 + exp((VR[Y-1] -
15817) / 406)) + 476 / (1 + exp((OP[Y-1] - 12276) / 284)) - 0.0558*ZSM[Y-1] -
6.21*PP[Y-1] - 38.6*EDS[Y-1] + 0.154*sqr(EDS[Y-1]);
VR[Y] := 69899 + 2.33*ZOT[Y] + 0.170*ZSM[Y] + 2.43*ZT[Y] - 0.0823*VR[Y-1] -
0.136*OP[Y-1] - 93.6*OC[Y-1] - 0.136*ZSM[Y-1] - 812*IPC[Y-1] +
3.44*sqr(IPC[Y-1]) + 12.7*EDS[Y-1] - 0.131*sqr(EDS[Y-1]);
OP[Y] := 16532 + 1.64*ZOT[Y] + 0.138*ZSM[Y] + 5.67*ZT[Y] -
0.00324*sqr(ZT[Y]) - 0.0516*VR[Y-1] - 0.0893*OP[Y-1] - 79.1*OC[Y-1] -
0.0972*ZSM[Y-1] - 40.5*IPC[Y-1] + 22.7*EDS[Y-1] - 0.157*sqr(EDS[Y-1]);

//if (CP[Y] > (CP[Y-1]*1.5)) or (CP[Y] < (CP[Y-1]*0.8)) then
CP[Y] := CP[Y-1] * (0.8 + 0.4*random);
end;

With PaintBox1.Canvas do
begin
Brush.Color := ClWhite;
Rectangle(0, 0, 1000, 455);
{Рисуем график}
Pen.Width := 2;
Rectangle(50, 20, 450, 220);
TextOut(410, 224, 'Годы');

Pen.Color := ClRed; Font.Color := Pen.Color; TextOut(24, 30, 'ЧП');
MoveTo(50, 220); for i := 0 to 10 do LineTo(50 + i*40, 220 -
round(150/VR[2013]*CP[2013+i]));
Pen.Color := ClGreen; Font.Color := Pen.Color;
TextOut(24, 45, 'BP');
MoveTo(50, 220); for i := 0 to 10 do LineTo(50 + i*40, 220 -
round(150/VR[2013]*VR[2013+i]));
Pen.Color := ClBlue; Font.Color := Pen.Color; TextOut(24, 60, 'ОП');
MoveTo(50, 220); for i := 0 to 10 do LineTo(50 + i*40, 220 -
round(150/VR[2013]*OP[2013+i]));

Pen.Width := 1;
{MoveTo(50, 220); for i := 0 to 20 do LineTo(50 + i*20, 220 -
round(80/ZOT[2014]*ZOT[2013+i]));}

```

```

    MoveTo(50,220); for i:=0 to 20 do LineTo(50+i*20,220-
round(80/ZSM[2014]*ZSM[2013+i]));
    MoveTo(50,220); for i:=0 to 20 do LineTo(50+i*20,220-
round(80/ZT[2014]*ZT[2013+i]));
    MoveTo(50,220); for i:=0 to 20 do LineTo(50+i*20,220-
round(80/OC[2014]*OC[2013+i]));}

    Pen.width:=1;
    Pen.Color:=ClBlack; Font.Color:=Pen.Color;

{Выводим числовые значения}
    TextOut(500,15,'Год');
    TextOut(550,15,'Чистая прибыль');
    TextOut(550+140,15,'Выручка от реал. ');
TextOut(550+280,15,'Объемпродукции');
    for i:=0 to 20 do TextOut(500,40+15*i,FloatToStr(2013+i));
    for i:=0 to 20 do TextOut(550,40+15*i,FloatToStr(CP[2013+i]));
    for i:=0 to 20 do
TextOut(550+140,40+15*i,FloatToStr(VR[2013+i]));
    for i:=0 to 20 do
TextOut(550+280,40+15*i,FloatToStr(OP[2013+i]));
end;

END;

end.

```

Построение картограмм оптимизации в программе MathCAD 14

$$ED := \begin{pmatrix} 200 & 10000 \\ 200 & 15000 \\ 200 & 20000 \\ 400 & 10000 \\ 400 & 15000 \\ 400 & 20000 \\ 600 & 10000 \\ 600 & 15000 \\ 600 & 20000 \end{pmatrix} \quad SP := \begin{pmatrix} 3927 \\ 3598 \\ 3247 \\ 3897 \\ 3575 \\ 3154 \\ 3877 \\ 3532 \\ 3014 \end{pmatrix} \quad SP2 := \begin{pmatrix} 3159 \\ 3459 \\ 3780 \\ 3175 \\ 3495 \\ 3794 \\ 3193 \\ 3530 \\ 3805 \end{pmatrix}$$

$$z := \text{regress}(ED, SP, 2)$$

$$z_8 = -2.375 \times 10^{-4} \quad z_7 = 0.585$$

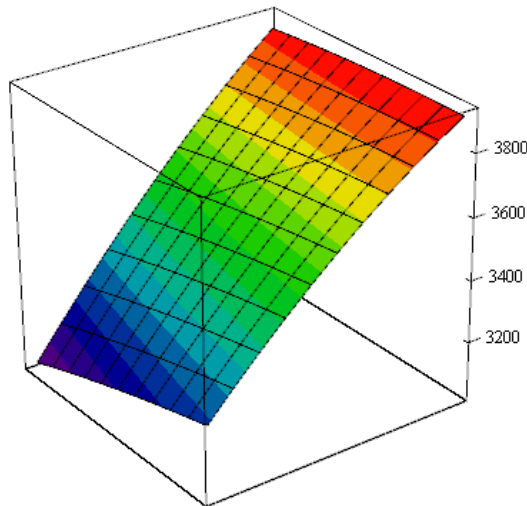
$$z_4 = -1.96 \times 10^{-6} \quad z_5 = 9 \times 10^{-4}$$

$$z_3 = -4.575 \times 10^{-5} \quad z_6 = 4.08 \times 10^{-3}$$

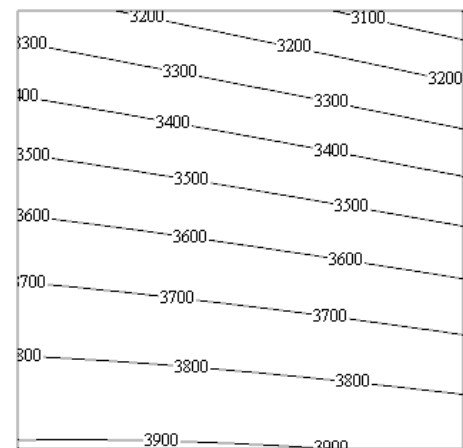
$$f(x, y) := z_8 \cdot x^2 + z_4 \cdot y^2 + z_3 \cdot x \cdot y + z_7 \cdot x + z_5 \cdot y + z_6$$

$$i := 0..10 \quad j := 0..10$$

$$x_i := 200 + 400 \cdot \frac{i}{10} \quad y_j := 10000 + 10000 \cdot \frac{j}{10} \quad B_{i,j} := f(x_i, y_j)$$



В



В