

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

*На правах рукописи*

**Леонова Наталья Викторовна**

**Основные направления повышения экономической эффективности садоводства**

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  
Терновых Константин Семенович

ВОРОНЕЖ – 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ САДОВОДСТВА .....	10
1.1 Сущность и содержание экономической эффективности сельскохозяйственного производства .....	10
1.2 Особенности организации садоводства и ее эффективность .....	28
2 СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ САДОВОДСТВА В АПК ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ .....	46
2.1 Организационно-экономическая оценка развития отрасли садоводства ..	46
2.2 Эффективность организации производства продукции садоводства .....	57
3 СПОСОБЫ И СЦЕНАРИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САДОВОДСТВА В АПК ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ .....	91
3.1 Обоснование приоритетных направлений повышения экономической эффективности садоводства .....	91
3.2 Прогнозные параметры эффективного развития отрасли садоводства ...	118
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	136
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	146
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Фрагмент технологической карты ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» .....	170
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Фрагмент экономико-математической модели ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» (оптимистический сценарий) .....	172

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Садоводство относится к числу отраслей отечественного аграрного производства, развитие которых в условиях реформ претерпевает существенные затруднения. В 2017 г. площадь плодово-ягодных насаждений в РФ составляла всего 516,8 тыс. га (59,9% к уровню 1990 г.), в том числе в сельскохозяйственных организациях – 140,1 тыс. га (29,9% к 1990 г.). Если в 1990 г. на долю сельскохозяйственных организаций приходилось 49,5% произведенных плодов и ягод, то в 2017 г. они вместе с крестьянскими (фермерскими) хозяйствами смогли произвести всего 27,7% плодово-ягодной продукции. Несмотря на повышение инновационной активности в отрасли и закладку новых садов и ягодников, ориентированных на использование современных технологий, и рост урожайности плодовых и ягодных культур, в Российской Федерации на душу населения в 2017 г. было произведено всего 20 кг плодов и ягод (при научно-обоснованной норме потребления 90–100 кг).

К числу факторов, лимитирующих возможности развития садоводства, относятся высокий уровень инвестиционных затрат на закладку садов и ягодников и приобретение системы машин для ухода за насаждениями и уборки урожая, относительные длительные сроки окупаемости инвестиций, низкий уровень развития инфраструктуры хранения плодово-ягодной продукции и перерабатывающих мощностей, рыночной инфраструктуры, недостаточно эффективные инструменты государственной поддержки и ее ограниченные объемы. Более низкая инвестиционная привлекательность садоводства по сравнению с остальными отраслями аграрного производства значительно ограничивают интерес к ней со стороны крупного бизнеса, а необходимость кардинального расширения инфраструктуры хранения плодов и ягод объективно обуславливают необходимость развития государственно-частного партнерства и стимулирования закладки новых садов и ягодников в регионах с благоприятными условиями для развития отрасли.

**Степень разработанности проблемы.** Общие теоретические и методологические подходы к исследованию проблем повышения эффективности аграрного производства представлены в работах И. Буздалова, А. Гатауллина, И. Глебова, В. Гусакова, И. Загайтова, П. Игнатовского, Н. Коваленко, Г. Корневой, Е. Корякиной, Г. Котова, А. Курносова, О. Лопатиной, З. Меделяевой, В. Нечаева, Ю. Пахомова, И.Суркова, И. Хицкова, И. Четвертакова, В. Яковлева и др.

Вопросы развития отрасли садоводства и повышения ее экономической эффективности рассмотрены в работах Ю. Агирбова, С. Балашовой, С. Воропаева, М. Габуева, В. Гудковского, Л. Григорьева, Д. Дядченко, Н. Егоровой, В. Епифонова, Н. Кузичева, И. Куликова, С. Медведева, И. Минакова, Г. Ситдиковой, К. Терновых, Ю. Трунова, Г. Хабирова, Ж. Шадринной и др.

Несмотря на большое количество работ по вопросам развития садоводства и повышения его эффективности, в условиях перехода отрасли на инновационно-инвестиционную модель развития и интенсификации производства плодово-ягодной продукции возникает объективная необходимость дальнейшего исследования перспектив развития садоводства и повышения эффективности функционирования отрасли в различных регионах с учетом их экономических и природно-климатических особенностей.

**Цель и задачи исследования.** Цель диссертационного исследования состоит в обосновании теоретических положений и разработке научно-практических рекомендаций по повышению экономической эффективности производства продукции садоводства.

В соответствии с поставленной целью были определены и решены следующие **задачи**:

- уточнить сущность и содержание экономической эффективности аграрного производства;
- изучить методические основы оценки экономической эффективности отрасли садоводства;

- дать оценку состояния и выявить тенденции развития садоводства региона;
- выявить факторы, оказывающие влияние на экономическую эффективность производства продукции садоводства;
- разработать концептуальный подход к обоснованию направлений повышения эффективности отрасли садоводства;
- обосновать прогнозные параметры эффективного развития садоводства.

**Предмет и объект исследования.** Предметом исследования выступают организационно-экономические отношения, возникающие в процессе функционирования отрасли садоводства.

Предметная область исследования находится в рамках специальности 08.05.00 – экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами АПК и сельское хозяйство и соответствует пункту п. 1.2.38. «Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК» Паспорта специальностей ВАК Министерства науки и высшего образования РФ.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные товаропроизводители, специализирующиеся на производстве продукции садоводства. Более углубленное исследование проведено на примере садоводческих предприятий Липецкой области.

**Теоретическая, методологическая и эмпирическая база исследования.** При исследовании проблем экономической эффективности производства продукции садоводства использованы труды отечественных ученых-экономистов, законодательные акты, разработки научно-исследовательских институтов, нормативно-справочные материалы, государственные программы развития сельского хозяйства Российской Федерации и Липецкой области.

В диссертационной работе применялись монографический, расчетно-конструктивный, экономико-математический, экономико-статистический и другие методы экономических исследований.

Информационной базой исследования послужили материалы Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации, территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Липецкой области, формы годовой отчетности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» Липецкой области, ресурсы сети Интернет, материалы периодических изданий и личные наблюдения автора.

**Положения диссертации, выносимые на защиту.** В работе защищаются следующие научные результаты, полученные автором:

- систематизация факторов и показателей, характеризующих экономическую эффективность производства продукции садоводства;
- организационно-экономическая оценка развития отрасли садоводства Липецкой области;
- экономическая эффективность способов организации производства плодов и ягод в садоводческих предприятиях;
- концептуальный подход к обоснованию приоритетных направлений развития садоводства;
- прогнозные параметры эффективного развития садоводства.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в разработке теоретико-методических положений и практических рекомендаций по повышению экономической эффективности производства продукции садоводства.

Основные положения диссертации, определяющие новизну исследования, состоят в следующем:

- выделены и в разрезе трех групп систематизированы факторы, влияющие на эффективность отрасли садоводства: природно-климатические и экологические (почвенное плодородие, температурный и воздушный режим, уровень влагообеспеченности, рельеф местности, использование эколого-

го-сберегающих технологий и др.), организационно-экономические (использование технологических инноваций в садоводстве, подвижки в развитии производственной и логистической инфраструктуры, уровень инвестиционной привлекательности отрасли, структура плодово-ягодных насаждений, спрос на продукцию отрасли, наличие мощностей по переработке плодово-ягодной продукции и др.) и социальные (динамика занятости населения в отрасли садоводства, система мотивации труда в отрасли садоводства, качество трудовых ресурсов, система воспроизводства кадрового потенциала и др.);

- определены как позитивные (рост закладки интенсивных садов и ягодников, модернизация системы машин, переход на использование высокоурожайных сортов, рост объемов использования комплексных удобрений и средств защиты садов и ягодников, внедрение технологий капельного орошения и др.), так и негативные (большое разнообразие видового состава плодовых деревьев, недостаточный уровень государственной поддержки отрасли, низкий уровень механизации трудоемких производственных процессов, недостаточные темпы развития инфраструктуры хранения плодово-ягодной продукции, низкий уровень оплаты труда, неразвитость системы партнерских отношений с торговыми сетями и др.) тенденции в развитии современного садоводства;

- раскрыты особенности организации интенсивного садоводства, основными из которых являются: высокая плотность посадки (более 800 деревьев на 1 га); использование специальных саженцев низкорослых плодовых деревьев; раннее вступление в плодоношение (на 2–3 год после посадки); преимущество при сборе плодов (деревья высотой 2–2,4 м, поточная система уборки); внедрение технологий капельного орошения (снижение затрат на удобрения, уменьшение потребности в воде), создание системы фиксации стволов (применение противогололедных сеток); более короткий период продуктивного использования сада (20–25 лет);

- разработан концептуальный подход к обоснованию приоритетных направлений совершенствования организации садоводства, включающий меро-

приятия (перевод отрасли на инновационные технологии возделывания плодовых и ягодных насаждений; совершенствование системы удобрений и средств защиты многолетних насаждений; совершенствование организации и оплаты труда; развитие маркетинговой деятельности; оптимизация стратегических параметров развития отрасли садоводства), обеспечивающие повышение экономической эффективности производства плодов и ягод;

- методами экономико-математического моделирования обоснованы прогнозные параметры производства и переработки плодов и ягод в рамках консервативного, базового и оптимистического сценариев развития, выход на которые обеспечит повышение экономической эффективности отрасли.

**Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.** Теоретическое значение диссертации состоит в уточнении понятия «экономическая эффективность» и ее критерия, систематизации факторов и показателей, характеризующих экономическую эффективность производства продукции садоводства, в обосновании приоритетных направлений совершенствования организации современного садоводства.

Практическая значимость диссертации состоит в том, что основные научные результаты могут быть использованы органами управления сельского хозяйства регионов при разработке целевых программ развития садоводства, научными учреждениями – при исследовании вопросов эффективности функционирования отрасли, сельскохозяйственными товаропроизводителями – при разработке мероприятий, направленных на повышение эффективности и конкурентоспособности отрасли садоводства.

Отдельные научные и практические рекомендации диссертационного исследования используются в практической деятельности управления сельского хозяйства Липецкой области, садоводческих предприятиях региона, в аграрных вузах для подготовки и переподготовки специалистов и руководителей аграрных формирований.

**Апробация работы.** Основные положения и результаты исследования опубликованы в научных статьях, докладывались и обсуждались на между-



народных, всероссийских, и вузовских научно-практических конференциях в 2007–2018 гг. (2007 – Воронеж АНО МОК ВЭПИ, 2007, 2011, 2012, 2015 – Воронеж ВГУ; 2008–2018 – Воронежский ГАУ).

Основное содержание и результаты научного исследования опубликованы в 19 научных работах общим объемом 8,37 п.л. (авторский вклад составляет 6,78 п.л.), в том числе 5 работ в рецензируемых научных изданиях.

**Объем и структура диссертационной работы.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, изложена на 174 страницах компьютерного текста, содержит 50 таблиц, 5 рисунков, 2 приложения, библиографический список включает 196 наименований.

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ САДОВОДСТВА

## 1.1 Сущность и содержание экономической эффективности сельскохозяйственного производства

Проблемы экономической эффективности производства волновали человечество на протяжении всей истории. Термин «эффективность» латинского происхождения и означает все то, что приносит пользу, позволяет получить желаемый результат. Пользу, желаемый результат приносит лишь целеустремленная человеческая деятельность.

Классическое определение экономической эффективности капиталистического производства дал К. Маркс «...при минимуме авансированного капитала производить максимум прибавочной стоимости» [92, с. 346].

К. Маккеннелл и С. Брю определяют эффективность как общую основу, центральное звено экономики, а экономическую науку как «науку об эффективности». Ученые в этой категории выделяют разные уровни и аспекты анализа, в том числе функциональные, отраслевые, региональные, внутрихозяйственные, но и в этих случаях они выступают как элементы общей глобальной проблемы экономического и социального развития, характеризующей многоплановые связи «между количеством единиц редких ресурсов, которые применяются в процессе производства, и получаемым в результате количеством какого-либо потребного продукта» [89, с. 88; 90, 91].

Экономическая эффективность производства является основой благополучия жизни народа любой страны во всех экономических формациях.

По мнению Шишкина А.Ф., развитие общества идет в соответствии с системой объективно существующих экономических законов, решающее место в которой принадлежит основному экономическому закону данной общественно-экономической формации. Этот закон действует во взаимосвязи и взаимозависимости с остальными экономическими законами (общими и спе-

цифическими), среди которых особое место занимает всеобщий закон экономии времени. С этим экономическим законом связана и эффективность труда вообще [185, 186].

Закон экономии времени предполагает рациональное использование рабочего времени как в производственной сфере, так и в непроизводственной, включающей бытовое обслуживание населения, в том числе услуги, позволяющие экономить труд в домашнем хозяйстве (экономия в нерабочее время) и являющиеся одним из факторов, оказывающим влияние на величину свободного времени, а значит, и на духовное развитие человека. Любые формы экономии труда в самом широком смысле - это формы повышения эффективности деятельности отдельных лиц, коллективов и общества в целом. Речь может идти об: экономии рабочего времени, затраченного непосредственно в процессе трудовой деятельности; об экономии рабочего времени, заключенного в использованных средствах труда; о сокращении времени процесса всего общественного воспроизводства; о рациональном распределении рабочего времени между отдельными отраслями и сферами экономической деятельности в народном хозяйстве и внутри каждой из них и т. д.

Эффективность - столь же старое понятие, как и само производство. К. Маркс говорил, что «во всяком обществе то рабочее время, которого стоит производство жизненных средств, должно было интересовать людей, хотя и в неодинаковой степени на разных ступенях развития...» [92, с.213].

При феодализме главное условие, определяющее эффект общественного производства, - феодальная земельная рента. При капитализме - прибавочная стоимость. При социализме - общественные потребительные стоимости, удовлетворяющие материальные и духовные потребности общества, открывающие возможности не только роста благосостояния, но и всестороннего развития всех членов общества. Уровень эффективности характеризует степень использования объективных законов для достижения целей общества, которые определяются отношениями между людьми в процессе производства, их местом и участием в общественном разделении труда. Загайтов И.Б. и

Половинкин П.Д. считают, что экономическая эффективность – это исторически обусловленная категория, отражающая определенные стороны отношений в процессе производства, распределения, обмена и потребления [41, 42].

Эффективность производства представляет собой экономическую категорию, отражающую широкий комплекс условий функционирования производительных сил и производственных отношений, в совокупности обеспечивающих процесс расширенного воспроизводства. Применительно к сельскому хозяйству указанная категория отражает степень рациональности использования земли и других ресурсов, необходимых для организации и осуществления процесса производства. Исходя из вышесказанного, основой определения эффективности сельскохозяйственного производства является процесс воспроизводства, содержание которого может быть представлено стадиями кругооборота капитала – денежной, производительной и товарной.

Каждая из стадий воспроизводственного процесса имеет функциональное назначение и цель, а элементы представляют собой факторы процесса производства и в совокупности определяют эффективность сельскохозяйственного производства. Отсюда сельскохозяйственное воспроизводство представляет собой единую технологическую, экономическую, социальную, экологическую и организационную систему, состоящую из соответствующих подсистем [86].

Следует отметить, что распространенное понимание эффективности как отношения полученного эффекта (продукция, доходы) к единице ресурсов или производственных затрат (земельных, трудовых, материальных) выражает ресурсно-затратную эффективность, которая является составной частью системы воспроизводственной эффективности, отражающей условия воспроизводства продукции, трудовых ресурсов, земельно-природного потенциала, производственных отношений.

Таким образом, сущность эффективности сельскохозяйственного производства заключается в формировании комплекса условий для обеспечения

расширенного воспроизводства, позволяющего отрасли не только удовлетворять запросы общества, но и гармонично развиваться на основе действия устойчивых организационно-экономических, правовых, социально-нравственных и экологических связей и отношений.

С понятием эффективности мы сталкиваемся в самых различных областях общественной жизни. В качестве наиболее общего обычно используется понятие общественной эффективности, сущность которой – использование законов природы и общества для гармоничного развития всех сторон жизни общества и отдельных его членов.

Итальянский экономист В. Парето рассматривал экономическую эффективность как состояние, при котором невозможно увеличить степень удовлетворения потребностей хотя бы одного человека, не ухудшая при этом положение другого члена общества. Такое состояние назвали Парето - эффективностью.

Экономическая эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений. В сельском хозяйстве – это получение максимального количества продукции с каждого гектара земли, от каждой головы скота при наименьших затратах живого и овеществленного труда [38, 121].

В работах Зинченко А.П. сущность экономической эффективности характеризуется как затраты трудовых ресурсов, которые необходимы для удовлетворения каких либо потребностей. Именно эти затраты являются главной составляющей для эффективного процесса воспроизводства определенных работ. При этом основным результатом работы всей объединенной системы в агропромышленном комплексе, включая как планирование, так и управление, является экономическая эффективность [47].

Экономическая эффективность производства в АПК, с одной стороны, представляет собой совокупность производственных ресурсов (природных, социальных, технических и т.д.), а с другой стороны - это степень использования этих ресурсов.

Добрынин В.А. рассмотрел эффективность производства как сложную экономическую категорию, в которой отражается действие экономических законов общества и показывается одна из важнейших сторон общественного производства – результативность, являющаяся формой выражения цели производства. Автором были выделены различия между такими понятиями как «эффект» и «экономическая эффективность» [29].

Эффект представляет собой результат от различных проводимых мероприятий. В отрасли растениеводства, например, прибавка урожая является эффектом от применения удобрений, а увеличение надоев молока в животноводстве - результатом использования сбалансированных кормов. Но эффект не дает представления о выгодности применения тех или иных ресурсов, необходимо провести сравнение полученного результата с расходами. По значению только эффекта недостаточно судить о целесообразности проводимых мероприятий, на эти вопросы полный ответ дает показатель экономической эффективности, показывающей конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений. Например, это получение максимального количества продукции с каждого гектара земли, от каждой головы скота при наименьших затратах [109, 146, 147].

Для понимания содержания и сущности категории экономической эффективности общественного производства необходимо рассмотреть предпосылки ее возникновения. Так, один из известных ученых 80-х годов двадцатого века Лыч Г.М. выделил следующие предпосылки [88]:

1. Экономическая эффективность общественного производства – это социально- экономическая категория;
2. Общественное производство – одна из подсистем более высокой по уровню общественной системы, которая включает ряд других жизненно важных для нормального развития человеческого общества подсистем: воспитания, образования, здравоохранения, культуры, науки.

Само общественное производство представляет собой весьма сложную систему, состоящую из множества низших по уровню управления подсистем,

одну из которых и составляет сельское хозяйство. Как социально – экономическая категория экономическая эффективность общественного производства выражает собой определенные производственные отношения, которые, как известно, находят свое концентрированное выражение в экономических законах [111].

Экономическая эффективность общественного производства, будучи связанной со всей системой экономических законов, является исторически обусловленной категорией. Ее сущность коренным образом изменяется с переходом от одной общественно- экономической формации к другой.

Исходя из второй предпосылки, можно заключить, что экономическая эффективность общественного производства представляет собой часть более общего понятия общественной эффективности, выражающей результативность всей общественной деятельности, включающей наряду с производственной идеологическую, политико - воспитательную, культурно - массовую, научную и многие другие виды деятельности общества. Общественная эффективность - это наиболее общее из всех понятий эффективности. Все остальные понятия эффективности, в том числе и экономическая эффективность общественного производства, должны соответствовать общественной эффективности, подчиняясь ее более общим, высшим требованиям.

Экономическая эффективность общественного производства – понятие многоплановое, многоаспектное. Для обеспечения ее более полного и углубленного анализа выделяют такие аспекты как производственный и социальный. Выделяемые аспекты экономической эффективности различают между собой главным образом по тем результатам (эффектам), которые соизмеряются с затратами общественного труда (или применяемыми производственными ресурсами). При характеристике производственного аспекта экономической эффективности с затратами общественного труда, живого и овеществленного (или производственными ресурсами) соизмеряются производственные, а социального - социальные результаты производственной деятельности общества. Необходимо отметить и то, что эти два аспекта экономической

эффективности общественного производства находятся между собой в тесной взаимосвязи, образуя диалектическое единство [22, 23, 24].

Поскольку непосредственному производству принадлежит решающая, определяющая роль во всей системе общественного производства, то и производственный аспект экономической эффективности по отношению к социальному аспекту также является определяющим. Поэтому нельзя утверждать, что экономическая эффективность общественного производства повышается, если при росте социального допускается снижение производственного эффекта. Многие ученые, занимавшиеся проблемами экономической эффективности, ставили задачи в обеспечении роста производственных результатов дополнительным, последовательным, неуклонным повышением степени достижения социальных целей общества.

Определение экономической эффективности, ее анализ и оценка предназначаются не только для того, чтобы знать какова динамика результативности производства за определенный период, но и чтобы управлять самим процессом повышения экономической эффективности производства с целью максимизации прибыли при наименьших затратах [25, 26].

Разнообразие задач, которые приходится решать на практике при управлении экономической эффективностью общественного производства, порождает два существенных аспекта рассматриваемой социально - экономической категории:

- экономическая эффективность производства как простое соотношение его результатов с затратами труда живого и овеществленного, или примененными ресурсами;

- экономическая эффективность производства как результативность работы трудовых коллективов, интенсивность использования ими находящихся в их распоряжении ресурсов для производства потребительных стоимостей [1].

Данные аспекты экономической эффективности общественного производства находятся между собой в тесной взаимосвязи. С одной стороны, по-



вышение результативности работы того или иного рассматриваемого трудового коллектива содействуют увеличению отношения результатов производства к затратам общественного труда и примененным ресурсам. С другой стороны, увеличение указанного отношения является свидетельством повышения результативности производственной деятельности трудового коллектива, уровня использования находящихся в его распоряжении производственных ресурсов. Тем не менее знак равенства между простым соотношением результатов производства с затратами (или примененными ресурсами) и результативностью работы трудового коллектива ставить нельзя.

Для осуществления планомерной работы по повышению экономической эффективности производства в масштабе народного хозяйства, отрасли или предприятия эта категория должна быть количественно измерена и исчислена. Следовательно, эффективность производства должна иметь свои критерии и показатели. При этом необходимо отметить, что понятия «критерий эффективности» и «показатели эффективности» не равнозначные.

Мы согласны с учеными [86, 88, 109], считающими критерий эффективности мерилom ее оценки. Он характеризует ее сущность, отражает цель производства. Этот признак связан с ростом производства потребительных стоимостей на основе повышающейся производительности труда и рационального использования производственных ресурсов. Произведенная потребительная стоимость обнаруживается как полезный эффект лишь на стадии потребления. Именно на этой стадии решается вопрос, как ведется производство, насколько оно целесообразно.

В свою очередь показатели эффективности позволяют дать разностороннюю количественную характеристику результата производства. Они могут быть исчислены как для отдельного мероприятия, экономического района, отрасли производства, так и для народного хозяйства в целом.

По мнению Абдильманова У.А., выявлять характер изменений, сравнивать уровень эффективности производства за отдельные периоды, отраслей народного хозяйства, республик и областей между собой, используя для это-

го множество показателей, невозможно, так как эти показатели изменяются в разной степени и в разных направлениях. Поэтому здесь применим только один обобщающий критерий. В то же время для науки и практики важно исчислять не только уровень эффективности производства, но и выяснять причины тех или иных изменений, изыскивать пути ее повышения. Эта задача может успешно решаться при использовании системы показателей, характеризующих действие отдельных факторов производства [1].

Отдельные авторы критерием народнохозяйственного эффекта считают: величину валового общественного продукта, национального дохода, конечного продукта, валового дохода, чистого продукта, прибыли, максимизацию благ для потребления и накопления, минимизацию затрат рабочего времени, экономию общественного труда, повышение производительности труда, обеспечение наиболее полного удовлетворения потребностей, снижение себестоимости продукции, обеспечение планомерности и пропорциональности, достижение наибольших результатов при наименьших затратах. Такое многообразие точек зрения связано в основном с недостаточной разработанностью методологии проблемы эффективности производства [58, 59, 189].

По мнению Добрынина В.А., основным критерием экономической эффективности производства выступает объем национального дохода и максимизация его величины при наименьших затратах овеществленного и живого труда [29]. Наиболее полное представление о его величине дает размер национального дохода в расчете на душу населения. Народнохозяйственный критерий экономической эффективности сельского хозяйства проявляется в увеличении производства необходимого количества продукции в расчете на душу населения.

В работах Октябрьского П.Я. отмечается, что в сельском хозяйстве из-за особенностей расширенного воспроизводства определение эффективности сложнее, чем в других отраслях. На его взгляд, эффективность производства характеризуется определенной совокупностью показателей, среди которых главным является рост производительности труда [111].

Свободин В.А. утверждает, что для определения эффективности при анализе целесообразно применять показатель чистой продукции [136, 137].

Оболенский К.П. считал, что в сельском хозяйстве прибыль выступает в качестве обобщающего критерия эффективности [109]. Но они не исключают возможности применения в целях определения эффективности производства других критериев и показателей. Хотелось бы возразить вышеуказанному утверждению, поскольку лишь на основе такого критерия как прибыль нельзя достоверно и полно судить об эффективности деятельности предприятия, особенно сельскохозяйственного, поскольку его функционирование, в отличие от предприятий другой направленности, зависит от многих непредсказуемых факторов, например, от погодных условий. Поэтому достоверно судить об эффективности отрасли и предприятия в целом лишь только по прибыли (убытку) нельзя.

В процессе исследования категории «эффективность сельского хозяйства» в дореформенный период так и не сложилось четкого представления о ее видах. Так, Добрынин В.А. выделяет следующие виды эффективности:

- народнохозяйственную экономическую эффективность сельскохозяйственного производства;
- экономическую эффективность отдельных отраслей сельского хозяйства;
- экономическую эффективность производства в колхозах, совхозах, в объединениях;
- экономическую эффективность внутрихозяйственных подразделений – звеньев, бригад, ферм;
- экономическую эффективность производства отдельных культур, продуктов, операций [29].

Другие авторы, например, Свободин В.А. рассматривает иные виды экономической эффективности: производственно - технологическую, производственно - экономическую, социально - экономическую. По его мнению, данная классификация видов эффективности позволяет более обоснованно

подойти к определению эффективности слагаемых процесса производства, так как в настоящее время одни и те же показатели используются для оценки эффективности ресурсов, производства продукции, работы сельскохозяйственного предприятия в целом [137].

Производственно - технологическая эффективность отражает использование ресурсов производства и характеризуется комплексом показателей, отражающих степень использования земельных, трудовых и материальных ресурсов в процессе производства путем сравнения фактических данных с нормативным уровнем.

Производственно - экономическая эффективность измеряется стоимостными показателями, характеризующими экономическую эффективность производства: себестоимость, цена, рентабельность.

Социально- экономическая эффективность отражает степень реализации системы экономических интересов. Она выражает степень реализации цели производства, а производственно - технологическая и производственно - экономическая – средство ее достижения [27, 82].

Поэтому особенно в современных кризисных условиях важен акцент на социальную составляющую категории эффективности воспроизводственного процесса в сельском хозяйстве, учитывая, что огромную роль в повышении экономической эффективности играют социальные факторы.

В экономической литературе к вышеперечисленным составляющим добавляют еще экологическую составляющую. Поэтому понятие экономической эффективности является комплексной категорией, охватывающей широкий спектр показателей.

Технологическая составляющая эффективности объединяет показатели, характеризующие степень использования ресурсов предприятия, а экономическая - характеризуется набором показателей, которые оценивают производственный эффект. Социальная составляющая оценивает удовлетворенность коллектива, степень его социального развития. Экологическая характеризуется максимальным обеспечением потребностей людей продовольствием

с минимизацией вредного воздействия факторов производственной среды на экологию.

Особенностью технологической составляющей экономической эффективности является тот факт, что ресурсы не безграничны. И именно в связи с их ограниченностью необходимо повышать эффективность их использования. Поэтому ряд исследователей предлагают рассматривать понятие экономической эффективности с точки зрения поиска связей между эффективностью использования ресурсов производства и эффективностью всего производства в целом [115, 125].

В экономической теории основными ресурсами производства определяются труд, земля, капитал и предпринимательская способность. В связи с этим понятие эффективности можно разделить на четыре составляющие, которые будут характеризовать эффективность использования трудовых ресурсов, эффективность использования земельных ресурсов, эффективность использования капитала предприятия и эффективность реализации предпринимательских способностей.

Последнюю категорию можно также определить как эффективность менеджмента, т.е. способность предпринимателя организовать эффективное управление и взаимосвязь между всеми видами экономических ресурсов.

Однако представляется достаточно сложным определить критерии оценки, характеризующие эффективность менеджмента, эффективность ведения предпринимательской деятельности. Поэтому самым простым вариантом является сопоставление доходов предпринимателя с его расходами, а это есть не что иное, как рентабельность производства. Для оценки факторов, формирующих рентабельность производства, могут быть использованы такие показатели как валовая продукция, валовой доход, валовая прибыль, прибыль в расчёте на единицу вложенного капитала, одного среднегодового работника и единицу природных ресурсов и т.д.

Применительно к сельскохозяйственному производству перечисленные показатели будут оценивать валовой доход, валовую прибыль в расчете на

один гектар сельскохозяйственных угодий, пашни или посевов. Это связано с тем, что в сельском хозяйстве основным природным ресурсом являются земли сельскохозяйственного назначения [129].

Основной целью любой предпринимательской деятельности является получение прибыли и поэтому эта составляющая достаточно тесно связана с экономической составляющей общего понятия эффективности. Таким образом, и эффективность предпринимательской деятельности и экономическая составляющая понятия эффективности имеют схожие показатели. Однако в качестве промежуточных при определении уровня эффективности предпринимательства могут использоваться показатели выхода продукции в натуральном выражении на единицу производственных ресурсов. А эти показатели будут оценивать уже не экономическую составляющую эффективности, а технологическую, характеризующую эффективность использования производственных ресурсов [140, 141].

Как известно, капитал как экономический ресурс может в разной степени участвовать в расширенном воспроизводстве. Формами его проявления могут быть товарная, производственная или денежная. Однако ряд ученых не рассматривают денежную форму капитала как фактор производства [187].

Эффективность использования трудовых ресурсов определяется уровнем материального благосостояния работников производства и их семей. Заработная плата является важнейшим стимулом трудовых ресурсов для достижения соответствующих показателей производства. Поэтому эффективность использования трудовых ресурсов это не только экономическая категория, но и важнейшая социальная составляющая.

Применительно к сельскохозяйственному производству эффективность использования сельскохозяйственных угодий является важнейшей составляющей эффективности работы, которая определяет объем и качество производимой продукции. Однако в сельскохозяйственном производстве эффективность использования природных ресурсов важно рассматривать не только

с позиции собственности на эти ресурсы, но и с позиции ее высокой значимости для общества [1].

На эффективность ведения сельскохозяйственного производства оказывает влияние большая совокупность многообразных факторов. Поэтому из всего этого многообразия очень важно выделить основные. К таким факторам можно отнести: применение передовых технологий и технических средств в производстве; создание специализированных предприятий и их тесную кооперацию с промышленным производством; развитие менеджмента и экономического стимулирования; повышение эффективности использования земельных и трудовых ресурсов.

Проведенный анализ показывает, что в дореформенный период в экономической аграрной литературе по проблемам эффективности развернулись острые дискуссии. При этом обнаружилось принципиально разные методологические подходы к анализу эффективности. Одни экономисты – аграрники (Г.Г. Котов, К.П. Оболенский) исходили из господствовавших в тот период принципов административно - распорядительной системы, по сути отдавая предпочтение натурально - вещественным оценкам, трудовым затратам, оставляя стоимостным критериям и показателям второстепенную роль. Другие, наоборот, отдавали предпочтение стоимостным формам учета затрат и результатов, исходили из принципов рыночной экономики [58, 109].

Содержание экономической эффективности сельскохозяйственного производства, как составной части всего общественного производства, исходит из сущности экономической эффективности последнего и играет подчиненную роль. Наряду с общими чертами, экономическая эффективность сельскохозяйственного производства характеризуется и рядом существенных особенностей, отличающих ее от экономической эффективности всего общественного производства и обуславливающих необходимость ее особого рассмотрения.

Существенные особенности сельского хозяйства, как отрасли общественного производства, а следовательно, и понятия ее экономической эффек-

тивности связаны с применением, наряду с производственными, биологических факторов – сельскохозяйственных растений и животных, которые вносят большую специфику в формирование экономического эффекта сельскохозяйственного производства.

Во-первых, сельскохозяйственные растения и животные одного и того же вида могут существенно различаться между собой по своим продуктивным качествам, тем самым они в значительной мере определяют и общие результаты сельскохозяйственного производства. В связи с этим при определении и оценке его экономической эффективности, особенно с позиции уровня интенсивности использования трудовыми коллективами находящихся в их распоряжении производственных ресурсов, необходимо учитывать видовой и сортовой состав возделываемых культур, а также половозрастной и породный состав выращиваемых животных.

Во-вторых, продуктивные качества растений и животных в значительной мере определяются климатическими и погодными условиями, изменяющимися во времени и пространстве. Это обуславливает большую зависимость от климатических и погодных условий общих результатов всего сельскохозяйственного производства.

В-третьих, в сельскохозяйственном производстве трудовые ресурсы и средства производства используются неравномерно в течение всего года, что обусловлено совместным влиянием и экономических и биологических факторов [78, 177, 190, 192].

Особенность сельскохозяйственного производства заключается в расщепленности его объектов, большой площади земельных участков, наличии живых объектов и т.д. Все это требует специальных конструкций мобильных энергетических средств, электрификации и автоматизации технологических процессов, роботизированных комплексов и интеллектуальных устройств. Кроме того, следует также учитывать особенности почвенно-климатических условий, типы сортов возделываемых культур, применяемые технологии, породы животных и т.д.



Таким образом, обобщая все вышесказанное, эффективность аграрного производства, как категория, характеризуется получением максимального результата за счет увеличения количества и повышения качества производимой продукции с одновременным повышением экономичности всего производства.

Другими словами сельскохозяйственное производство можно считать эффективным, если оно обеспечивает все потребности общества в высококачественной продукции и при этом стремится повышать экономичность своего производства.

По мнению Оболенского К.П., «...любые показатели, не учитывающие землю и ее использование, не могут полно и достоверно характеризовать экономическую эффективность сельскохозяйственного производства» [109, с.112].

Пухляков П.П. в своих работах придерживается аналогичной точки зрения, а именно, в понятии эффективности он предлагает учитывать продуктивность земли. Таким образом, максимальное увеличение производства продуктов при наименьших затратах достигается с учетом экономической оценки [129].

Зинченко А.П. эффективность производства классифицирует по объектам на следующие категории.

1. Народнохозяйственная эффективность характеризует удовлетворение потребностей населения качественными продуктами питания, а промышленность различным сырьем.

2. Отраслевая эффективность показывает эффективность использования ресурсов в различных отраслях сельскохозяйственного производства.

3. Инновационная эффективность оценивает эффект от внедрения инноваций в различные отрасли сельскохозяйственного производства.

4. Региональная эффективность характеризует работу сельскохозяйственного комплекса с учетом специфики определенного региона.

5. Ресурсная эффективность систематизирует и оценивает эффективность использования всех видов ресурсов в соответствующем производстве (трудовые, земельные, финансовые и др.).

6. Общехозяйственная эффективность анализирует деятельность субъектов хозяйствования.

7. Внутрихозяйственная эффективность характеризует эффективность деятельности подразделений в соответствующем производстве.

8. Продуктовая эффективность анализирует эффективность производства соответствующих товаров и видов продукции [47].

На наш взгляд, понятие экономической эффективности представляет собой отношение полученного эффекта от производства к затраченным ресурсам или затратам, обеспечивающим расширенное воспроизводство в условиях рыночной экономики.

Обобщая литературные источники о сущности эффективности в аграрной сфере, нами систематизированы виды (технологическая, экономическая, социальная), критерии и основные показатели экономической эффективности (рис. 1).

В соответствии с предложенной систематизацией критерием технологической эффективности является уровень производства продукции с единицы произведенных ресурсов.

Критерием экономической эффективности является уровень доходов, обеспечивающих расширенное воспроизводство, а социальной - степень достижения нормативного уровня жизни работника, занятого на указанном производстве.

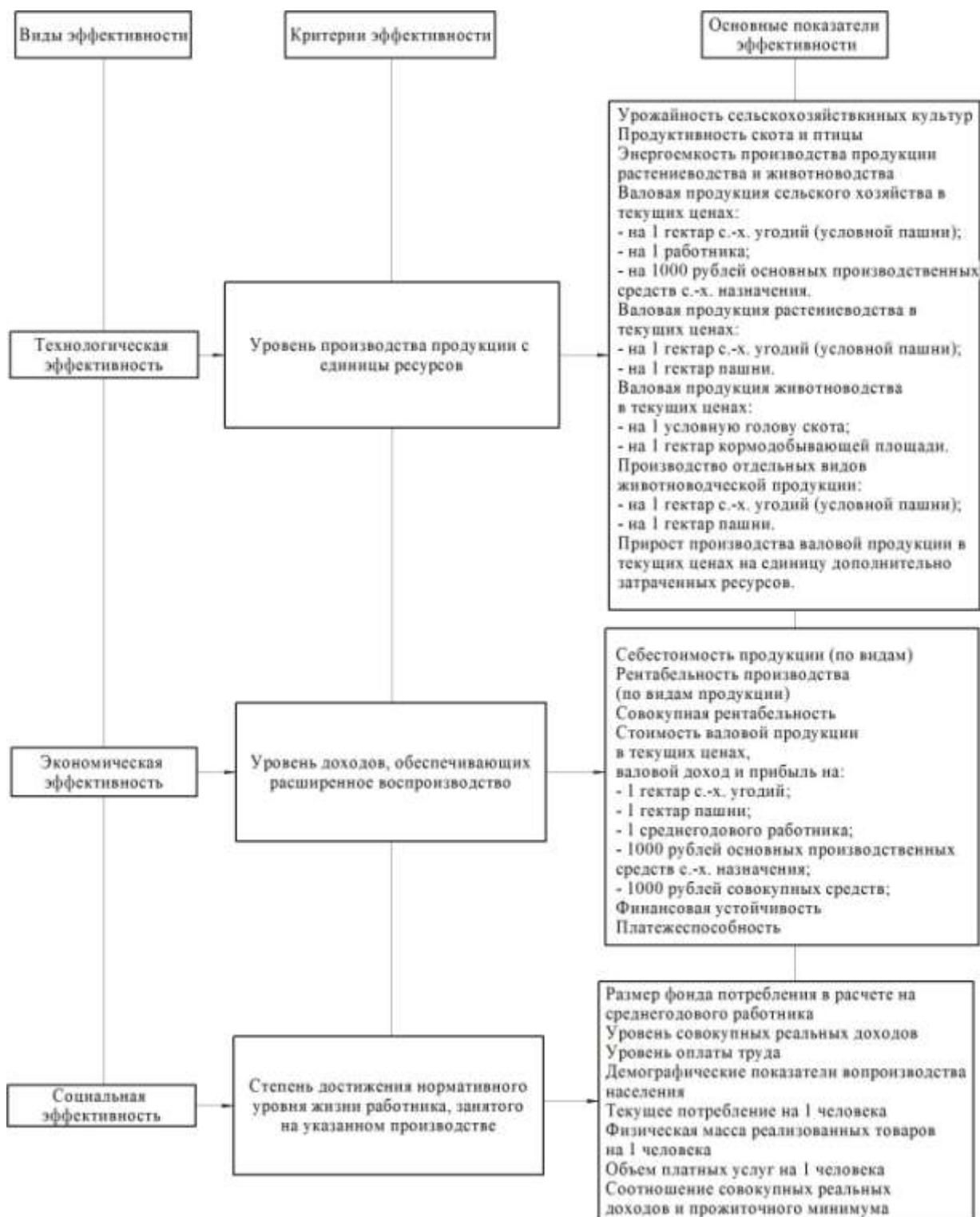


Рисунок 1 – Классификация видов экономической эффективности

## 1.2 Особенности организации садоводства и ее эффективность

В настоящее время садоводство является одной из приоритетных отраслей агропромышленного комплекса, обеспечивающей население страны высококачественными плодами, ягодами и продуктами их переработки.

Отрасли свойственна важная особенность, которую можно назвать многовариантностью, то есть закономерное сосуществование и параллельное использование не одной, а нескольких конструкций интенсивных садов, разных типов крон, способов обрезки и т.д., достигающихся правильным ведением садоводства. В свою очередь это достигается соблюдением следующих основных требований: использование благоприятных условий различных зон и рациональной специализации районов; наличие на предприятиях источников водообеспечения; правильный выбор сортооборота, использование высокоэффективных типов садов и технологий производства, своевременное и качественное выполнение технологических регламентов [7, 17, 19, 39, 40, 84, 132].

В зависимости от особенностей садоводческих предприятий их подразделяют на следующие основные производственные типы:

- плодовые, занимающиеся производством преимущественно семечковых культур для бесперебойного обеспечения продукцией садоводства магазинов и промышленных центров;
- плодово-ягодные, где наибольший удельный вес занимает производство ранней малотранспортабельной и скоропортящейся продукции;
- плодоконсервные, занимающиеся выращиванием плодов и ягод для консервирования, в структуре их насаждений до 70% занимают косточковые культуры;
- плодопитомнические - наряду с производством плодов и ягод развито питомниководство;

- садово-виноградарские и виноградно-садоводческие, в структуре их насаждений и товарной продукции преобладает соответственно садоводство или виноградарство;

- виноградарские предприятия - основной вид продукции занимает виноград как для потребления в свежем виде, так и для переработки;

- виноградно-винодельческие, специализирующиеся на производстве продукции в основном для технических целей;

- виноградно-плодовинодельческие - занимаются выращиванием плодов, ягод и винограда, в основном, для виноделия [49, 50, 60, 97].

В связи с востребованностью продукции садоводства как для промышленности, так и для личного потребления особую роль приобретают инновационные процессы в развитии отрасли, способствующие увеличению рентабельности производства плодов, повышению их инвестиционной привлекательности. Поэтому инновационные технологии, применяемые в процессе производства плодов и ягод, имеют основной целью повышение эффективности производства отрасли.

Инновации в отрасли садоводства, ориентированные на совершенствование производственного процесса, включают следующие направления:

- селекция высокопродуктивных насаждений плодовых культур путем применения малогабаритных крон плодовых деревьев;

- совершенствование сортооборота плодовых и ягодных насаждений (внедрение в производство сортов, устойчивых как к природно-климатическим условиям, так и к болезням и вредителям, при этом обладающих заданными качественно-вкусовыми параметрами и высокой урожайностью);

- применение современных прогрессивных способов орошения многолетних насаждений (капельное орошение);

- использование современных комплексных удобрений и средств защиты растений;

- внедрение поточной системы уборки плодов и ягод;

- воспроизводство многолетних насаждений на основе садооборота с учетом конъюнктуры рынка плодов [63, 66, 71, 73, 76, 83, 87, 93, 96].

Проведенный анализ показывает, что в повышении эффективности садоводства большую роль играет качество продукции, формируемое как на стадии производства плодов и ягод, так и в процессе его реализации. То есть эффективная организация предпринимательства в садоводстве должна обязательно учитывать следующие особенности функционирования: (плоды и ягоды относятся к теплолюбивым культурам, возделывание которых требует существенных затрат труда; территориальная обособленность отрасли; с целью замедления протекания биохимических процессов требуется изоляция убранных плодов и ягод; высокий уровень насыщенности плодов и ягод влагой, что предъявляет особые требования к их хранению; большинство плодов и ягод относятся к продуктам, плохо переносящим механические и гидро-термические воздействия) [14, 36, 102, 120, 128, 134].

В последние годы большое внимание уделяется развитию инновационно - ориентированного садоводства, основанного на уплотненном размещении плодовых деревьев с применением капельного орошения. Но географические и природно-климатические условия не всех регионов позволяют осуществлять закладку таких садов.

Куренной И.Н. в своих работах рассматривает под понятием «интенсивное садоводство» организацию производства плодов на промышленной основе, в основу которой он включил:

- концентрацию производства продукции садоводства в крупных специализированных агропромышленных предприятиях, которые оснащены современными машинами, позволяющими осуществлять более полную механизацию работ в отрасли;

- разработку новых высокоэффективных технологий производства плодов и ягод и внедрение их в производство на основе создания интенсивных садов с широким применением уплотненного размещения деревьев, высокоценных, урожайных и регулярно плодоносящих сортов;

- внедрение современных промышленных технологий ускоренного выращивания районированных саженцев;
- применение систем орошения и химизации многолетних плодовых насаждений;
- объединение в единый производственный цикл процессов выращивания плодов и ягод, длительного их хранения, товарной обработки, технической переработки части урожая;
- реализацию плодов, ягод и продукцию их переработки круглогодично, сохраняя товарные и вкусовые качества [74].

По мнению Трунова А.И., приоритетными направлениями развития отрасли садоводства являются: формирование системы специализированных предприятий, расположенных в регионах с благоприятными для товарного садоводства условиями; увеличение площади насаждений на слаборослых клоновых подвоях; строительство современных хранилищ, обеспечивающих максимальное сохранение потребительских свойств продукции; создание необходимой социальной инфраструктуры сельских территорий для трудовых ресурсов [165].

Причем реализацию этих направлений автор предусматривал с учетом форм и способов государственного регулирования развития садоводства: субсидирование закладки садов по научно обоснованным проектам и применение льготных процентных ставок по кредитам; разработка выгодных условий предоставления субсидий; защита рынка отечественных товаропроизводителей; регулирование монопольных цен на средства производства для продукции садоводства; устранение административного и коррупционного давления на производство; усиление госконтроля за ввозом импортного посадочного материала и развитие своих питомников; поддержание потребительского спроса на плодово-ягодную продукцию отечественного производства [165].

Куликов И.М. одним из направлений повышения эффективности отрасли садоводства определяет подбор сортов плодовых деревьев, которые

были бы слаборослыми, скороплодными и давали плоды высокого качества [67, 69].

Многие авторы считают, что нет предела совершенствования сортов плодово-ягодной продукции, так как изменения требований к сортам приводят к рождению новых селекционных идей. Необходимо отметить и тот факт, что селекционный процесс в садоводстве достаточно сложен (длительный, дорогостоящий, а селекционные идеи, используемые при выведении новых сортов, тщательно охраняются).

Важно учитывать и то, что даже самые устойчивые сорта не смогут развиваться без полива, а применение современных систем капельного орошения значительно увеличивает степень управляемости садом, снижает зависимость от стрессовых факторов, позволяет максимально раскрыть потенциал сортоподвойных комбинаций. Основными преимуществами капельного орошения являются: высокая приживаемость саженцев (до 98%), раннее товарное плодоношение (2–3 год); повышение урожайности (на 25–40%); экономия удобрений и воды (до 50%); высокая морозоустойчивость и зимостойкость; быстрая окупаемость затрат; рост степени управляемости садом [72, 94, 98, 99, 150, 153].

Эффективность выращивания продукции садоводства зависит не только от продуктивности плодовых насаждений, но и от сохранности и качества плодов. В последнее время наиболее эффективной из применяемых технологий хранения является регулируемая атмосфера (РА), основывающаяся на создании особого микроклимата и газовой среды в комплексе с препаратом «Фитомаг». Она позволяет повысить товарные и вкусовые качества продукции в течение длительного времени с сохранением всех вкусовых и питательных свойств [107, 113, 139, 144, 148, 188].

Таким образом, внедрение комплексной современной механизации производственных процессов при выращивании плодовых и ягодных культур и применение системы капельного орошения совместно с современными комплексными удобрениями могут дать большой экономический эффект.



В организации отрасли садоводства особое место занимают не только вопросы производства, но и реализации плодов и ягод. Поскольку потребителю круглогодично необходимо получать по минимальной цене высококачественную плодово-ягодную продукцию, постольку современным садоводческим предприятиям необходимо наращивать производство плодов и ягод для максимального удовлетворения заказчика. Мы согласны с экономистами [65, 104, 106], которые считают, что повышение качества продукции определяется внедрением инновационных технологий по всему спектру производства. Кроме того, необходимо четко и оперативно реагировать на все потребности рынка для обеспечения максимального удовлетворения потребителей и получения стабильной прибыли. Все это обеспечивается маркетинговыми исследованиями.

Важной составляющей производства в садоводстве является обеспеченность его трудовыми ресурсами, требования к которым (профессионализм, креативность, творчество) постоянно растут. Это связано с непрерывным развитием науки и техники в соответствующей области и совершенствованием технологий в производстве плодов и ягод.

На сегодняшний день функционирование отрасли садоводства регулируется не только со стороны рынка, но и государства. При этом развитие отрасли предопределяется не только внешними, но и внутренними факторами производителей плодов и ягод (наличие оборотных средств, фондо- и энергооборуженность труда, передовые технологии производства и инновации в них, наличие хранилищ для качественного хранения произведенной продукции) [163, 178, 180, 193, 194, 195, 196].

Заметим, что в условиях импортозамещения наличие оборотных средств, фондооснащенность и фондовооруженность садоводческого предприятия во многом предопределяются его финансовым состоянием и имеющимися источниками его постоянного улучшения.

По мнению отдельных ученых, рациональная организация производства в садоводстве не может осуществляться без эффективного менеджмента,

задача которого заключается в создании благоприятного климата на предприятии, в получении материального и морального удовлетворения сотрудников. Особенность современного менеджмента состоит в квалифицированном подборе кадров и их продвижении, что способствует повышению эффективности работы садоводческих предприятий [101, 143, 179].

Многие ученые [3, 5, 8, 13, 152, 158, 160, 161, 164] считают, что для обеспечения эффективности инновационных технологий необходимо:

- закладывать на хранение качественные плоды, обладающие высокой лежкостью, формируемой путем целенаправленного использования при выращивании сада комплекса агротехнических мер;

- полностью перевести специализированные садоводческие предприятия полностью на сады на слаборослых клоновых подвоях (карликовые и полукарликовые);

- выбирать наиболее устойчивые и урожайные сорта плодов и ягод, производить закладку сада с густотой посадки свыше 800 саженцев;

- применять современные средства защиты растений и комплексные удобрения, направленные на сохранение и повышение плодородия почвы;

- осуществлять полив и систему питания капельным орошением;

- своевременно производить качественную механизацию обрезки плодовых деревьев, на которую приходится 25–30% затрат по уходу за садом;

- развивать маркетинг в системе садоводства;

- применять современные методы морального и материального стимулирования работников, занятых в отрасли.

Кроме того, применение инноваций в отрасли садоводства может быть достигнуто осуществлением основных направлений структурной перестройки и реализацией инновационной политики в сфере биотехнологий. К таким направлениям следует отнести:

- решение проблем повышения экономической и экологической безопасности отрасли садоводства;

- осуществление поддержки эффективных и конкурентоспособных товаропроизводителей продукции садоводства при последовательном свертывании бесперспективных и устаревших;

- развитие инфраструктуры отрасли садоводства, необходимой для реализации структурных преобразований;

- обеспечение эффективного и экономного использования всех видов ресурсов;

- адаптирование садоводческих предприятий к рыночным условиям.

Эффективность производства продукции садоводства зависит от организационно-экономических и природно-климатических факторов и напрямую связана с устойчивостью производства. При этом устойчивость развития отрасли садоводства влияет на обеспечение населения плодово-ягодной продукцией с ее ценным витаминным содержанием.

Понятие «устойчивость производства» раскрывается учеными по-разному. Некоторые считают, что производство устойчиво, если показатели его развития по годам имеют тенденцию роста, при этом влияние природно-климатических условий минимально. Другие определяют устойчивость производства с позиции характеристики производственного процесса. Точка зрения, где понимание устойчивости производства рассматривается с позиции малой колеблемости уровня производства с целью удовлетворения определенных потребностей с минимальными затратами, с учетом имеющихся производственных ресурсов и эффективности их применения, на наш взгляд, наиболее точно характеризует понятие устойчивости производства [108, 112, 145].

Следует отметить и то, что повышение устойчивости и рост эффективности производства в садоводстве, являются взаимосвязанными между собой факторами. Эффективность является фундаментом роста устойчивости производства. В свою очередь, достижение стабильных показателей хозяйствования в отрасли обеспечивается совершенствованием организационных мероприятий по стабилизации и развитию производства [4, 9, 32, 131, 138, 159].

Ситдиковой Г.З. выделяются следующие группы факторов, влияющие на эффективность аграрного производства: организационные, рыночные, экономические, природные, производственные и инновационные [140, 141].

В экономической литературе имеет место разделение факторов, определяющих рост эффективности садоводства, на объективные и субъективные [35, 54, 154, 162, 182, 184]. Объективные факторы связаны с государственной поддержкой сельскохозяйственных товаропроизводителей, созданием садоводческих кооперативов, выработкой единой политики, направленной на повышение эффективности производства плодов и ягод.

Субъективные факторы характеризуются специализацией предприятия, расширением его площадей, освоением новых сортов, применением новых инновационных технологий и др.

Для оценки факторов, влияющих на экономическую эффективность садоводства, Медведев С.М. предлагает их разделять на внешние и внутренние [94]. К внешним факторам он относит доступность кредитов, инфляцию, спрос на продукцию садоводства, уровень внедрения инноваций в отрасль садоводства, налоги и т.д. К внутренним факторам - эффективность предпринимательской деятельности в отрасли садоводства, уровень подготовки соответствующих кадров, природно-климатические условия и географическое положение, сортовой состав и др.

На основании анализа литературных источников нами проведена систематизация факторов, влияющих на развитие отрасли садоводства (рис. 2). В результате были выделены 3 группы факторов: природно-климатические и экологические; организационно-экономические и социальные.

К природно-климатическим и экологическим факторам были отнесены: почвенное плодородие; уровень влагообеспеченности; температурный и воздушный режим; рельеф местности; вегетационный период; расположение относительно мест переработки и реализации продукции; географическое положение; масштаб и эффективность природоохранных мероприятий; уровень фотосинтетической активной радиации; уровень ветровой и водной эрозии

почв; тип агроландшафта и его устойчивость; применение систем очистных сооружений; использование эколого-сберегающих технологий.

Организационно-экономические факторы включают в себя: размер предприятия; использование технологических инноваций в садоводстве; уровень использования удобрений и средств защиты; уровень развития производственно-логистической инфраструктуры; уровень системы ведения садоводства; систему маркетинга в садоводстве; развитость финансовых институтов; уровень инвестиционной привлекательности отрасли садоводства; уровень государственной поддержки отрасли садоводства; уровень развития рыночной инфраструктуры продукции растениеводства; волатильность валюты и доступность кредитов; наличие собственных средств на модернизацию; общий уровень развития экономики.

Социальные факторы определяются: динамикой и занятостью населения в отрасли садоводства; профессиональным и квалифицированным составом; уровнем социальной ответственности субъектов, ведущих деятельность в отрасли садоводства; уровнем развития социальной инфраструктуры; системой мотивации труда в отрасли садоводства; системой воспроизводства кадрового потенциала; гибкостью системы управления; состоянием демографии; состоянием системы безопасности на предприятии; укреплением трудовой и производственной дисциплины; наличием обязательного медицинского обслуживания персонала и обеспечением санитарии и гигиены на производстве; рационализацией режимов труда и его гуманизацией; обеспеченностью детскими садами, школами.

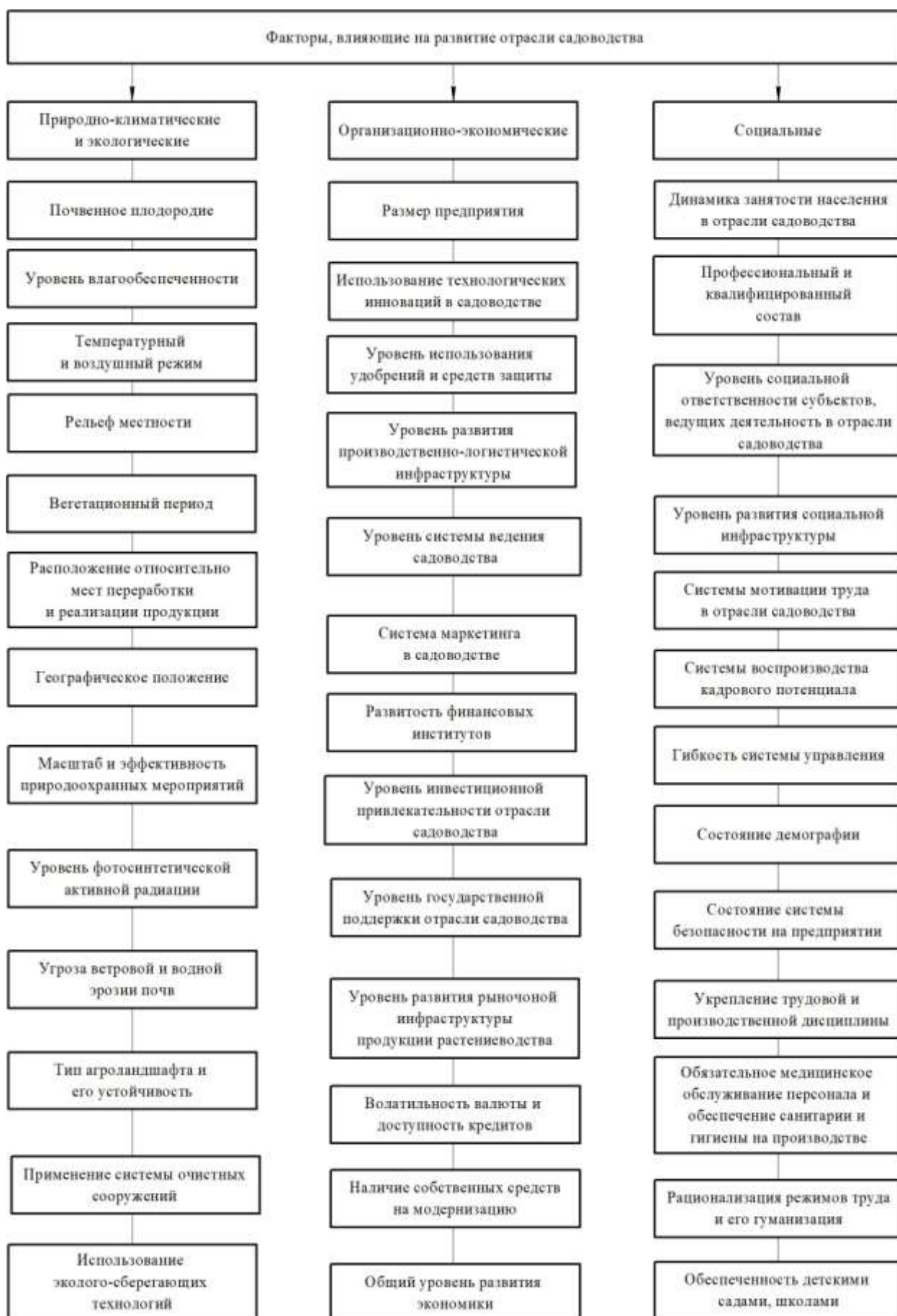


Рисунок 2 – Факторы, влияющие на развитие отрасли садоводства

Как известно, объективность анализа и оценки экономической эффективности сельскохозяйственного производства в значительной мере определяется тем, какая для этого применяется система показателей. Под системой показателей следует понимать совокупность взаимосвязанных показателей, всесторонне характеризующих эффективность производства. Изменение одного из них на основе корреляционной зависимости отражается на величине всех других показателей. Мы считаем, что использование системы показателей позволяет в полном объеме изучить связи между ними, провести комплексный анализ, обобщить статистические данные и сделать обоснованные выводы о путях повышения экономической эффективности производства.

Одним из важнейших требований, предъявляемых к системе показателей, является их взаимосвязь и субординация. Что касается взаимосвязи показателей, образующих систему, то ее необходимость и возможность практического использования обусловлены взаимосвязью экономических законов, определяющих экономическую эффективность сельского хозяйства.

Необходимость же субординации показателей, входящих в систему, вызвано тем, что изменение во времени и пространстве различных показателей, отображающих разные аспекты и стороны экономической эффективности производства, может происходить в разных направлениях. И в таких случаях без четкой субординации системы показателей практически невозможно обеспечить единства мнений, а, следовательно, и действий по решению различных вопросов повышения экономической эффективности сельского хозяйства [12].

В современной литературе существует множество мнений по вопросам классификации показателей экономической эффективности. Так, Лыч Г.М., из всего многообразия применяемых систем показателей экономической эффективности выделил следующие группы: показатели, выражающие абсолютные результаты (эффект) сельскохозяйственного производства; показатели, выражающие абсолютную величину затрат в сельском хозяйстве; относи-

тельные показатели, выражающие различные соотношения между результатами и связанными с их получением затратами [88].

Как правило, для количественного выражения эффекта сельскохозяйственного производства используются как натуральные, так и стоимостные показатели. Достоинство натуральных показателей определяется их простотой и достаточно высокой сопоставимостью. Однако принцип сопоставимости на практике имеет ограничения, так как произведенная разнородная продукция сельского хозяйства не подлежит простому суммированию. Поэтому количественное выражение их стоимостных результатов определяется показателями валовой и товарной продукции, валового и чистого дохода. Именно валовая продукция, обладая сопоставимостью во времени и в пространстве, адекватно отражает динамику физического объема продукции растениеводства и животноводства, обеспечивает наиболее полный учет созданных в отрасли за анализируемый период потребительных стоимостей. Относительные показатели рассчитываются посредством количественного соизмерения эффекта и затрат. Они в наибольшей мере соответствуют как содержанию понятия экономической эффективности, так и критерию ее определения. Поэтому относительным показателям экономической эффективности отводится решающая роль при обосновании целесообразности осуществления намечаемых мероприятий по дальнейшему развитию аграрной экономики.

Для оценки экономической эффективности сельскохозяйственного производства применяют общие и частные показатели, а также дополнительные показатели. Основное назначение общих показателей состоит в том, чтобы количественно выражать в обобщенном виде эффективность взаимодействия всех или нескольких основных видов производственных ресурсов в целом по сельскохозяйственному производству на рассматриваемом уровне управления. С помощью его дается общая оценка происходящих сдвигов и намечаемых мероприятий по дальнейшему развитию аграрной экономики [85, 103].



Частные (или дополнительные) показатели выражают экономическую эффективность использования отдельных видов производственных ресурсов, либо всех ресурсов в производстве отдельных видов продукции растениеводства и животноводства, на производстве отдельных видов сельскохозяйственных работ, либо отдельных видов ресурсов в производстве отдельных видов продукции или на выполнении отдельных видов работ. Они применяются для того, чтобы дать более полную и всестороннюю оценку достигнутого уровня экономической эффективности сельского хозяйства, вскрыть имеющиеся резервы, обосновать пути и конкретные технико - технологические и организационно - управленческие мероприятия по ее дальнейшему повышению.

Следует особо подчеркнуть необходимость строгого соблюдения главного правила, которым нужно руководствоваться при выборе совокупности относительных показателей, как и всей системы показателей экономической эффективности. Суть его состоит в том, что применяемая для определения и оценки экономической эффективности сельского хозяйства система показателей должна более адекватно соответствовать целям проводимого анализа, которая в свою очередь в решающей мере предопределяется рассматриваемым аспектом экономической эффективности.

Добрынин В.А. показатели экономической эффективности разделил на две группы: натуральные и стоимостные [29]. По его мнению, важнейшими из них являются натуральные. Он отмечал, что успехи в сельском хозяйстве суммируются в урожайности. Получение более высокого урожая, повышение продуктивности животных отвечают главной задаче сельского хозяйства – увеличению производства потребительных стоимостей в целях роста жизненного уровня народа. Важность урожайности как экономического показателя состоит в том, что она отражает и эффективность использования земли, результат интенсификации производства. Урожайность, в конечном счете, определяет успехи и развитие животноводческих отраслей.

Как правило, чем выше урожайность зерновых и кормовых культур, тем выше продуктивность животных. Поэтому уровень развития животноводства также дает представление об эффективности сельскохозяйственного производства. Однако натуральные показатели – урожайность сельскохозяйственных культур, продуктивность животных – отражают лишь одну сторону достигнутой эффективности.

Для выявления экономического эффекта необходимо также знать совокупные затраты труда, которые обеспечили получение данной урожайности или продуктивности животных. Известно, что один и тот же уровень урожайности может быть достигнут при разных затратах, точно так же как при одинаковых издержках урожайность культур и продуктивность скота могут быть различными. Более того, при одинаковом урожае может быть различным качество продукции, что оказывает большое влияние на эффективность производства. Кроме натуральных, Добрынин В.А. выделяет и стоимостные показатели. Наиболее важными в системе стоимостных показателей экономической эффективности являются следующие [29].

1. Отношение стоимости валовой продукции к затратам живого и овеществленного труда на ее получение. Валовая продукция сельского хозяйства является результатом основной производственной деятельности предприятий. В знаменателе приводятся текущие затраты живого и овеществленного труда, которые связаны с производством продукции. Но поскольку текущие затраты живого труда и материальных средств функционируют в неразрывном единстве с производственными фондами или единовременными вложениями, то более точным будет учесть их в знаменателе, приведя через коэффициент к единой соразмерности.

2. Отношение чистой продукции (валового дохода) к затратам на ее получение. Величина валового дохода имеет особое значение для развития сельского хозяйства, для расширения производства и повышения жизненного уровня работников. Валовой доход в сельском хозяйстве определяется путем

вычитания из стоимости валовой продукции материальных затрат на ее производство.

3. Чистый доход или прибыль в расчете на единицу затрат. Чистый доход представляет собой разность между стоимостью валовой продукции и издержками производства. Чистый доход является основным источником дальнейшего расширения производства и роста общественных фондов потребления. Его величина показывает, насколько доходно (рентабельно) производство. Различают созданный и реализованный чистый доход. Реализованный соответствует прибыли предприятий. Чистый доход и прибыль – две экономические категории, отражающие стоимость прибавочного продукта, созданного в сельском хозяйстве. Однако если чистый доход характеризует всю стоимость прибавочного продукта, то прибыль – только ту ее часть, которую получают при реализации товарной продукции. Итак, категория прибыли представляет собой одну из основных форм чистого дохода. Анализ динамики, источников и структуры валового и чистого дохода имеет исключительно важное значение для изыскания резервов повышения эффективности и рентабельности сельскохозяйственного производства [28, 31] .

Мы придерживаемся позиции ученых-экономистов, которые при оценке экономической эффективности считают целесообразным использовать систему показателей с выделением синтетического показателя - рентабельности производства и финансово-хозяйственной деятельности.

Каждая отрасль сельскохозяйственного производства требует уточнения относящихся именно к ней показателей, характеризующих экономическую эффективность производства. В садоводческих организациях, которые являются объектом наших исследований, тоже существует своя система показателей: стоимость валовой продукции на 1 га плодоносящих насаждений, урожайность плодовых и ягодных культур, размер производственных затрат и затрат труда на 1 га насаждений, стоимость основных производственных фондов на 1 га многолетних насаждений и др. [2, 20, 21].

В качестве дополнительных показателей отдельные авторы выделяли: объем механизированных работ на 1 га насаждений, затраты труда на 1 га, количество и стоимость удобрений, расходуемых на 1 га насаждений в течение года, применяемый сортимент, плотность насаждений, орошение, обрезку и ее качество, наличие и объем предприятий технической переработки, плодохранилищ, качество получаемой продукции, выход ее по товарным сортам и среднюю цену реализации [129].

Глотко А.В. в своих работах эффективность отрасли садоводства оценивает по приросту объемов производства валовой продукции (валового или чистого дохода). По его мнению, этот прирост осуществляется применением природоохранных мероприятий [16, 17].

В работах Ситдиковой Г.З. сравнительная оценка эффективности производства продукции садоводства производится с учетом показателей: урожайность с 1 га; производительность труда; валовой и чистый доход (на 1 га и 1 чел. - ч); себестоимость; уровень рентабельности [140, 175, 176].

Ряд других авторов (Муханин И.В., Бабенко В.А.) экономическую эффективность плодов и ягод рассчитывают с позиции использования определенного сорта. Расчет проводят на основе следующих показателей: фактической площади посадки, урожайности основной и побочной продукции, показателей ее качества, потерь при хранении, материально-денежных затрат, капитальных вложений, цен реализации на основную и побочную продукцию [126].

По нашему мнению, показатели экономической эффективности производства плодов и ягод можно разделить на показатели эффективности использования земельных ресурсов, показатели использования трудовых ресурсов, показатели использования материально-денежных средств и показатели использования фондов.

1) Показатели эффективности использования земельных ресурсов включают: урожайность многолетних насаждений, ц/га; производство плодов и ягод в расчете на 100 га многолетних насаждений, руб./100 га; стоимость

валовой продукции в расчете на 100 га многолетних насаждений, руб./100 га; материально-денежные затраты на закладку многолетних насаждений в расчете на 1 га, руб./га; материально-денежные затраты на уход за многолетними насаждениями в расчете на 1 га, руб./га; прибыль на 100 га плодоносящих насаждений, руб./100 га; валовой доход на 100 га многолетних насаждений, руб./100 га; чистый доход на 100 га многолетних насаждений, руб./100 га.

2) Показатели использования трудовых ресурсов: трудоемкость производства плодов и ягод, чел.-ч на 1 ц; производство плодов и ягод на 1 работника, ц (1 чел.-ч, 1 чел.-день).

3) Показатели использования материально-денежных средств: производственная себестоимость 1 ц, руб./ц; полную себестоимость 1 ц, руб./ц; цену реализации 1 ц, руб./ц; уровень рентабельности (убыточности), %; уровень окупаемости, %.

4) Показатели использования фондов: фондоотдача, руб.; фондоемкость, руб.; норма рентабельности, %.

Все отмеченные выше показатели эффективности отрасли садоводства наиболее наглядно можно представить на рисунке (рис. 3).

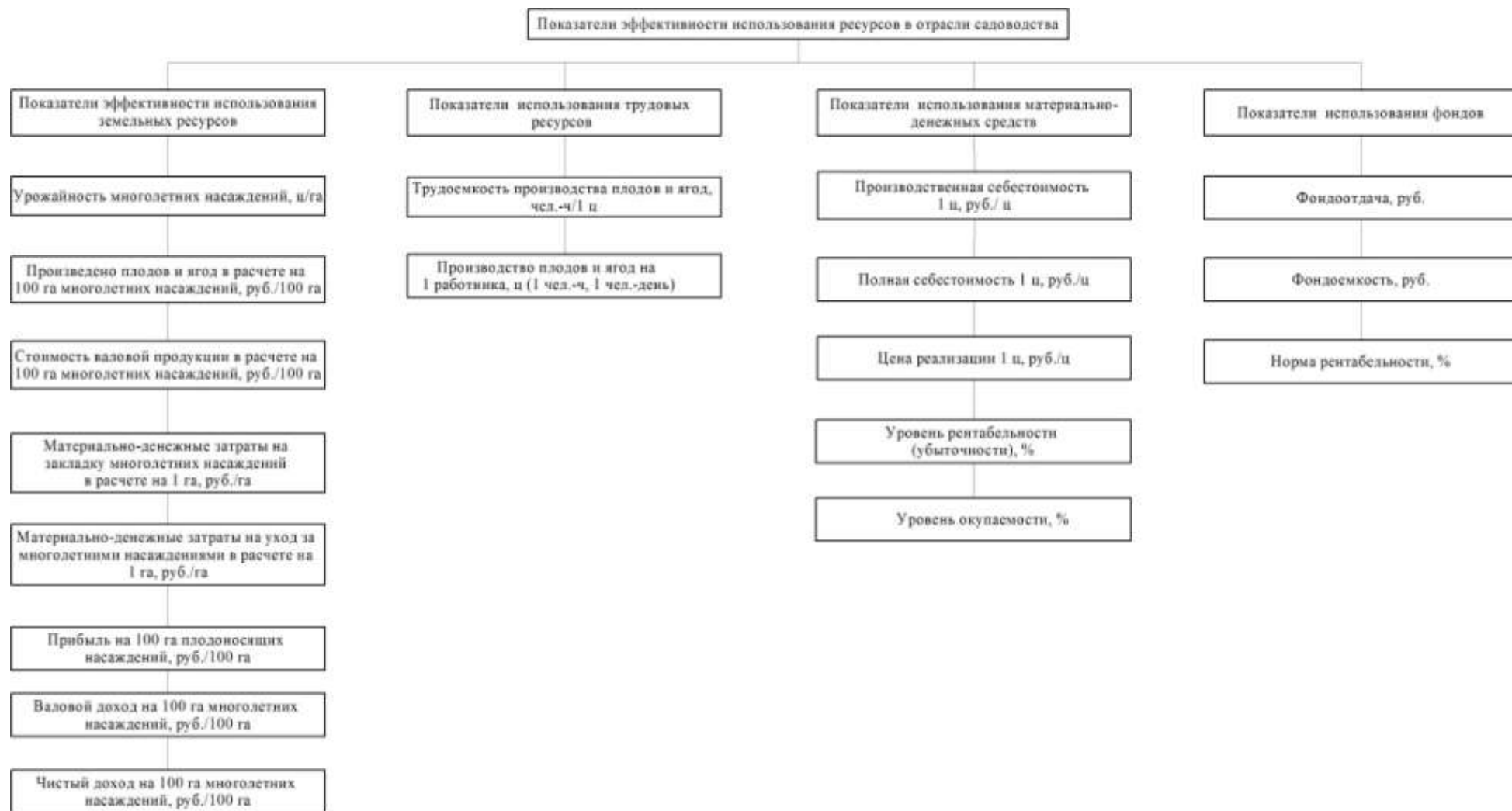


Рисунок 3 – Показатели эффективности использования ресурсов в отрасли садоводства

Таким образом, повышение эффективности садоводства возможно при комплексном подходе к организации всех процессов воспроизводства, охватывающих все стадии технологической цепочки от производства плодов и ягод до доведения продукции до потребителя. Такой подход можно достигнуть созданием интегрированной системы рыночных отношений в региональном плодово-ягодном подкомплексе, обеспечивающей рост его эффективности и повышение конкурентоспособности.

## 2 СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ САДОВОДСТВА В АПК ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

### 2.1 Организационно-экономическая оценка развития отрасли садоводства

Изучение состояния развития отрасли садоводства в период 90-х г. прошлого века выявило сокращение производства плодов и ягод на душу населения. Сегодня данная отрасль не имеет полной возможности удовлетворять потребности населения в своей продукции. В то же время отечественные плоды и ягоды обладают хорошими питательными и вкусовыми качествами, но это не дает им преимуществ в конкурентной борьбе за товарный вид с импортной продукцией. Для торговых сетей внешний вид и презентабельность продукции предпочтительнее, чем их органолептические свойства [79, 80, 95, 133, 135].

Обеспечение качества плодов и ягод при производстве, уборке, хранении и доведении до потребителя – основа конкурентоспособности продукции, ее цены и эффективности конечного результата. Анализ тенденций развития отрасли садоводства в период импортозамещения показал, что максимальный объем импорта яблок в Россию приходился на 2013 г. (1400,0 тыс. т). В 2017 г. объем ввозимых плодов составил 622,2 тыс. т, что в 2,3 раза ниже уровня 2013 г. (табл. 1).

Таблица 1 – Импорт свежих яблок в Россию в 2013–2017 гг.

Годы	Тыс. т	Млн долл.
2013	1400,0	796,0
2014	1052,8	621,8
2015	896,1	387,9
2016	676,6	370,9
2017	622,2	357,0

Источник: [53]

По данным Федеральной таможенной службы в 2014 г. основной удельный вес в структуре поставляемой продукции плодоводства занимала Польша – 53,4%, а в 2017 г. в результате нарушения международных и рос-



сийских фитосанитарных требований она получила запрет на ввоз плодов и ягод. Отсюда основными поставщиками продукции садоводства стали Сербия и Молдова – 58,3% в общей структуре импорта (табл. 2).

Таблица 2 – Структура импорта свежих яблок в Россию по странам мира (в первых полугодиях 2014 г. и 2017 г.)

Страны	2014 г.		2017 г.	
	тыс. т	%	тыс. т	%
Польша	396,7	53,41	-	-
Беларусь	124,4	16,75	21,8	6,48
Китай	39,9	5,37	44,5	13,22
Сербия	35,2	4,74	108,1	32,11
Молдова	30,5	4,11	88,1	26,17
Италия	28,1	3,78	-	-
Франция	20,3	2,73	-	-
Бельгия	15,6	2,10	-	-
Аргентина	10,7	1,44	-	-
Чили	-	-	16,8	4,99
Азербайджан	-	-	16,4	4,87
Босния и Герцеговина	-	-	10,3	3,06
ЮАР	-	-	8,3	2,46
Новая Зеландия	-	-	6,6	1,97
Другие страны	41,4	5,57	15,7	4,67

Источник: [53]

В связи с падением платежеспособности россиян за рассматриваемый период преимущество на рынке плодов и ягод получили страны, которые предложили недорогую плодово-ягодную продукцию.

Необеспеченность отечественного рынка качественными плодами и ягодами способствовала сельскохозяйственным предприятиям принять меры, позволяющие сохранить стабильную ситуацию в агропромышленном комплексе. По данным Росстата, общее производство семечковых, основную долю которых составляют яблоки, выросло в 2016 г. на 15%. Кроме того, независимые эксперты сделали вывод, что за прошлый год доля импортной продукции на прилавках впервые за долгие годы уступила место нашим российским яблокам [55, 64, 68, 70, 81, 127].

Проведенная организационно-экономическая оценка развития садоводства свидетельствует о том, что в Российской Федерации около 500 хозяйств специализируются на производстве плодово-ягодной продукции. Несмотря

на то, что удельный вес многолетних насаждений в них менее 50%, они обеспечивают почти 90% валового сбора плодов и ягод сельскохозяйственных предприятий. Наиболее высоких показателей эффективности производства достигли садоводческие предприятия, развивающиеся по типу агропромышленных. В них урожайность плодовых культур на 30–40% выше, прибыль на 1 га садов в 1,5–2 раза больше, себестоимость единицы плодовой продукции на 15–20% ниже, чем на обычных сельскохозяйственных предприятиях [67, 92].

Проведенный анализ показывает, что производство плодов и ягод в расчете на душу населения в 2017 г. по сравнению с 2000 г. по России в целом сократилось всего на 0,6 кг (табл. 3). При этом потребление плодов и ягод в расчете на душу населения увеличилось соответственно на 28 кг или 82,4%, что обусловлено развитием рынка и роста платежеспособности населения страны.

Таблица 3 – Производство и потребление плодов и ягод на душу населения

Годы	Производство			Потребление		
	Количество, кг	в % к показателям		Количество, кг	в % к показателям	
		предыдущего года	2000 г.		предыдущего года	2000 г.
Российская Федерация						
2000	21,1	-	100,0	34	-	100,0
2005	16,8	79,6	79,6	46	135,3	135,3
2010	15,0	89,3	71,1	58	126,1	170,6
2014	20,5	136,7	97,2	63	108,6	185,3
2015	19,8	96,6	93,8	61	96,8	179,4
2016	22,5	113,6	106,6	63	103,3	185,3
2017	20,5	91,1	97,2	62	98,4	182,4
Липецкая область						
2000	31,5	-	100,0	29	-	100,0
2005	35,8	113,6	113,6	53	182,8	182,8
2010	30,7	85,7	97,5	69	130,2	237,9
2014	51,4	167,4	163,2	75	108,7	258,6
2015	50,6	98,4	160,6	74	98,7	255,2
2016	49,9	98,6	158,4	76	102,7	262,1
2017	47,3	94,8	150,2	75	98,7	258,6

Источник: [174]

Благоприятные условия развития отрасли садоводства и, как следствие, рост концентрации и специализации ее в регионе предопределили производ-

ство плодов и ягод в расчете на душу населения в Липецкой области, которое составило около 47,3 кг, что выше, чем в целом по России на 26,8 кг, однако уровень дореформенного периода так и не достигнут.

Начиная с 2015 г., Россия стала экспортировать яблоки, 70% из которых поставлялись на рынок Украины. Выручка от реализованных плодов на украинские рынки в 2015 г. достигла 1,55 млн долл., в 2016 г. – 4,29 млн долл., в первом квартале 2017 г. – 2,99 млн долл., что в 1,7 раза превысило показатели аналогичного периода 2016 г.

Размещение садоводства представляет собой распределение производства отдельных видов продукции по территории страны в целях наиболее эффективного использования земельных, материальных, трудовых и финансовых ресурсов и максимального обеспечения потребителей плодово-ягодной продукцией. По мнению Минакова И.А., характерными особенностями размещения садоводства являются: наличие особого основного средства-земли, которое резко различается плодородием почвы по территории страны, поэтому для каждой плодовой и ягодной культуры имеются наиболее благоприятные зоны для их развития; позональные различия в затратах живого труда, себестоимости единицы продукции, урожайности садов и ягодников; различный уровень фондоемкости производства плодов и ягод по регионам страны [71, 100, 105].

Наиболее благоприятные природно-климатические и экономические условия способствовали концентрации площадей плодов и ягод в южной части Центрального федерального округа, а именно в Воронежской, Липецкой, Тамбовской, Тульской, Белгородской и Московской областях, на долю которых приходится 1/3 производства продукции садоводства.

При этом породный и сортовой состав насаждений весьма разнообразен: яблоня занимает около 65% всей площади садов, вишня – 8%, слива – 7%, груша – 6%, ягодники около 5%.

Более углубленно организационно-экономические аспекты развития садоводства были рассмотрены нами в южной части Центрального федераль-

ного округа – Липецкой области, географическое местоположение которой способствует развитию промышленного садоводства. В Лебедянском районе Липецкой области были заложены первые промышленные сады.

Как известно, эффективное развитие садоводства в сельскохозяйственных организациях возможно только при интенсивной системе ведения отрасли. Такая система должна предусматривать: специализацию, концентрацию, кооперацию, агропромышленную интеграцию, применение инновационных технологий, управление качеством продукции и др. Кроме того, повысить эффективность садоводства возможно сокращением потерь при уборке, транспортировке и хранении; расширением ассортимента; применением системы маркетинга; созданием адекватной системы мотивации; совершенствованием экономического механизма хозяйствования.

В структуре производства плодов и ягод как в целом по стране, так и в ЦФО наибольшую долю занимают хозяйства населения – в пределах 70–80% (табл. 4). В Липецкой области основными производителями выступают сельскохозяйственные предприятия. На их долю приходится более 2/3 валового сбора плодов и ягод в год.

Таблица 4 – Доля категорий хозяйств в производстве продукции садоводства, в % от общего объема производства

Категории хозяйств	Годы					
	2000	2010	2014	2015	2016	2017
Российская Федерация						
С.-х. организации	15,7	15,0	21,5	21,6	23,7	24,8
Хозяйства населения	84,1	82,8	76,7	76,3	74,4	72,3
К(Ф)Х и ИП	0,2	2,2	1,8	2,1	1,9	2,9
Центральный федеральный округ						
С.-х. организации	22,7	21,8	23,5	22,6	24,8	23,5
Хозяйства населения	74,8	75,0	75,1	76,4	74,7	75,9
К(Ф)Х и ИП	0,4	1,6	1,4	1,1	0,5	0,6
Липецкая область						
С.-х. организации	57,0	42,2	50,8	55,3	60,4	67,9
Хозяйства населения	43,0	56,2	45,8	44,6	39,6	32,1
К(Ф)Х и ИП	-	1,6	3,4	0,1	0,01	0,05

Источник: [174]

Проведенный анализ динамики валового производства плодов и ягод свидетельствует о росте его во всех регионах страны. Так, в 2017 г. их валово-

вой сбор увеличился на 253 тыс. т или на 9,4% по отношению к уровню 2000 г. В Липецкой области максимальный валовой сбор плодов и ягод достигнут в 2012 г. и 2013 г. – 94,1 и 85,1 тыс. т соответственно, что вызвано в основном благоприятными природно-климатическими условиями и высокой урожайностью садов (табл. 5).

Таблица 5 – Валовой сбор плодов и ягод во всех категориях хозяйств за 2000–2017 гг.

Годы	Российская Федерация		Липецкая область	
	тыс. т	в % к 2000 г.	тыс. т	в % к 2000 г.
2000	2690,0	-	65,1	-
2005	2403,8	89,36	57,9	88,94
2010	2148,9	79,88	39,2	60,22
2011	2514,3	93,47	67,5	103,69
2012	2663,8	99,03	94,1	144,55
2013	2941,5	109,35	85,1	130,72
2014	2995,6	111,36	81,7	125,50
2015	2903,3	107,93	60,0	92,17
2016	3311,0	123,09	64,8	99,54
2017	2943,0	109,41	54,8	84,18

Источник: [174]

Площадь плодово-ягодных насаждений в Липецкой области составляет около трех процентов в структуре площади садов Российской Федерации. За период 2000–2017 гг. наблюдается сокращение площади садов и ягодников как на всей территории России, так и в Липецкой области, соответственно на 250,3 тыс. га и 4,5 тыс. га (табл. 6).

Таблица 6 – Площадь и урожайность плодово-ягодных насаждений во всех категориях хозяйств за 2000–2017 гг.

Годы	Российская Федерация		Липецкая область	
	Площадь насаждений, тыс. га	Урожайность, ц/га	Площадь насаждений, тыс. га	Урожайность, ц/га
2000	767	35,1	19,1	40,6
2005	598	40,2	17,4	38,4
2010	518,5	49,2	15,7	29,3
2011	514,8	64,4	15,8	50,3
2012	507,4	68,7	15,8	82,6
2013	502,2	77,1	15,7	81,2
2014	513,6	75,9	15,6	69,9
2015	511,7	75,7	15,0	63,7
2016	517,0	70,0	15,6	69,2
2017	516,7	89,4	14,6	88,0

Источник: [174]

Основная причина сокращения площадей заключается в том, что в большинстве садоводческих предприятий более половины многолетних насаждений находятся за пределами срока эксплуатации. И многим предприятиям пришлось забросить сады из-за отсутствия финансовых средств для проведения агротехнических приемов по уходу за ними: не удалялись погибшие деревья, не было соответствующего ухода за почвой, кронами деревьев, не в полной мере проводились мероприятия по борьбе с вредителями и болезнями. Поэтому, не имея необходимого ухода, сады ускоренными темпами становились непригодными к эксплуатации. По данным областного Управления сельского хозяйства, в регионе 7,5 тыс. га числятся под списанными многолетними насаждениями, которые подлежат рекультивации.

Урожайность плодов и ягод претерпевает существенные колебания. При этом уровень урожайности садоводческих предприятий Липецкой области уступает другим регионам и Российской Федерации в целом в связи со старением садов, нехваткой оборотных средств, с неблагоприятными погодными условиями.

Общепризнано, что получению высоких урожаев помимо климатических условий способствует своевременное внесение минеральных и органических удобрений. В 2017 г. внесение на 1 га посева минеральных удобрений было увеличено в два раза, а органических – в пять (табл. 7). На 1 га многолетних насаждений внесение минеральных удобрений возросло более чем в 3 раза. Данные показатели являются результатом увеличения мощностей имеющихся заводов по производству удобрений на территории страны и за ее пределами.

Таблица 7 – Внесение минеральных и органических удобрений в сельскохозяйственных предприятиях Липецкой области

Показатели	Годы									
	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Внесено минеральных удобрений на 1 га посева, кг д. в. (под все сельскохозяйственные культуры)	47	80	95	103	117	94	99	102	98	101
в т. ч. в отрасль садоводства на 1 га многолетних насаждений, кг д. в.	1,4	3,2	3,4	4,5	6,7	3,2	5,5	4,7	4,3	4,8
Внесение органических удобрений на 1 га посева, т (под все сельскохозяйственные культуры)	1,0	1,4	2,9	2,0	3,0	2,3	2,6	1,7	1,5	4,6

Источник: [174]

Расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве осуществляется за счет инвестиций в форме капитальных вложений, которые в 2017 г. достигли 46 млрд руб., что превышает уровень 2010 г. в 5,6 раза в целом по сельскохозяйственным предприятиям Липецкой области (табл. 8). В отрасль садоводства капитальные вложения составляют 3,3%, что на 1,45 млрд руб. превышают данные 2010 г.

Таблица 8 – Капитальные вложения в АПК Липецкой области, млрд руб.

Показатели	Годы								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Капитальные вложения в АПК по всем источникам финансирования-всего	8,2	9,2	7,6	8,8	13,1	19,5	24,0	46,0	
в т. ч. на садоводство	0,05	0,09	0,07	0,08	0,1	0,1	0,6	1,5	
Удельный вес садоводства, %	0,6	1,0	0,9	0,9	0,8	0,5	2,5	3,3	

Источники: [43, 52]

Как показывают исследования, одним из направлений развития садоводства в области является реализация инвестиционных проектов по заклад-

ке площадей многолетних плодовых насаждений, которые за период 2014–2017 гг. увеличились на 2448 га. При этом сады с использованием интенсивных технологий выращивания (капельное орошение и уплотненная схема размещения) заняли 1014 га. Так, на 01.01.2018 г. общая площадь многолетних плодовых насаждений в сельскохозяйственных предприятиях Липецкой области составила 7,4 тыс. га, в том числе: плодоносящих – 5,5 тыс. га, молодых – 1,9 тыс. га.

На территории Липецкой области для развития отрасли садоводства разработаны и применяются масштабные инвестиционные проекты на период 2014–2020 гг., в соответствии с которыми, наряду с закладкой интенсивных садов и ягодников, организуются производство, переработка и хранение плодов и ягод, а также обеспечение рабочими местами трудоспособного населения. Так, в результате реализации проекта в ООО «Сады де Болье» Волковского района будет заложено 1320 га интенсивных садов и ягодников; произведено и переработано 6,1 тыс. т плодов и ягод, обеспечено рабочими местами 464 человека. В ООО «УсАгро» Измалковского района, параллельно с закладкой 155 га интенсивных садов, производством и переработкой 2,1 тыс. т плодов и ягод, ведется строительство плодохранилищ вместимостью 1,6 тыс. т. Для реализации данной программы будут дополнительно задействованы 20 человек. ООО «Агроном сад» Лебедянского района осуществляет строительство логистического комплекса мощностью 40 тыс. т единовременного хранения плодов и ягод, полученных с площади 1000 га, что в свою очередь, обеспечит трудоустройство 158 человек.

В рамках региональной программы «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Липецкой области» большое значение уделено формированию отрасли садоводства интенсивного типа в ООО «Сельхозинвест» Тербунского и ООО «Распространитель» Усманского районов. В предприятиях должно произойти увеличение площади садов на 836 га; строительство плодохранилищ на 5,6 тыс. т и 4,8 тыс. т единовременного хранения плодов; наращивание



объемов производства до 15 тыс. т, а также обеспечение рабочими местами 90 человек [51, 122, 123, 124, 155, 156, 173].

Исходя из вышеизложенного, важнейшим условием эффективного функционирования садоводческих предприятий Липецкой области является совершенствование организации производства в них: применение высокопродуктивных насаждений плодовых, обладающих качественными вкусовыми и товарными параметрами; внедрение современных прогрессивных способов капельного орошения; использование комплексных мер борьбы с вредителями и болезнями продукции садоводства; обновление садооборота с учетом конъюнктуры рынка; соединение в единую цепочку поточной системы уборки, обработки и хранения для обеспечения бесперебойного потребления свежих плодов и ягод в зимне-весенний период. Особым фактором интенсификации садоводства является закладка садов интенсивного типа с густотой посадки не менее 800 деревьев на 1 га.

Несмотря на недостаточный уровень инвестиций в целом в отрасль садоводства, отдельные передовые садоводческие предприятия региона: АО «Агроном-сад», «Краснинские сады», ООО «Распространитель», СПК «Добринский», ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» пытаются внедрять инновационные технологии: осуществление закладки садов и ягодников по интенсивной технологии, внедрение новой системы машин, применение высокоурожайных сортов, использование комплексных удобрений и средств защиты садов и ягодников, создание системы капельного орошения как на новых площадях, так и под функционирующие старые сады.

Большое внимание при развитии садоводства уделяется уборке, хранению, транспортировке, реализации продукции, что также требует дополнительных вложений и со стороны предприятия, и государства в целом.

Проведенный анализ показателей эффективности деятельности садоводческих предприятий свидетельствует о том, что прибыльность отрасли садоводства в Липецкой области колеблется по годам. Так, в 2017 г. размер прибыли превысил уровень 2010 г. в 4,7 раза. Следует отметить, что, несмот-

ря на большие затраты, садоводство является одной из рентабельных отраслей, на которую выделяется определенная господдержка (табл. 9).

Таблица 9 – Основные показатели деятельности садоводческих предприятий Липецкой области за 2010–2017 гг.

Показатели	Годы							
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Произведено продукции, тыс. т	39,2	67,5	94,1	85,1	81,7	60,0	64,8	54,8
Количество реализованной продукции, тыс. т	21,0	20,0	36,7	33,2	33,1	26,9	23,9	35,0
Полная себестоимость, млн руб.	196,3	221,1	281,3	259,5	296,7	396,6	434,8	517,3
Выручено, млн руб.	315,9	285,2	443,2	466,5	552,3	871,1	853,5	1081,5
Прибыль (убыток), млн руб.	119,6	64,1	161,9	207	255,6	474,5	418,7	564,2
Себестоимость 1 ц, руб./ц	934,8	1105,5	766,5	781,6	896,4	1474,4	1819,3	1478,0
Цена реализации 1 ц, руб./ц	1507,1	1428,7	1206,7	1406,8	1669,4	3237,6	3577,0	3091,7
Уровень рентабельности, %	61,2	29,2	57,4	79,9	86,2	119,6	96,6	109,2

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий

Несмотря на положительную динамику развития отрасли в регионе, рост ее экономической эффективности сдерживают следующие факторы: более низкая конкурентоспособность отечественной продукции садоводства; небольшая емкость региональных продовольственных рынков и ограниченность платежеспособности спроса населения; недостаточные суммы государственной поддержки, выделяемой для закладки садов и на уход за молодыми насаждениями; монополизм предприятий перерабатывающей промышленности; диспаритет цен в товарном обмене между садоводством и другими отраслями народного хозяйства; высокие темпы инфляции; нестабильность налоговой и правовой политики.

При этом даже в сложившихся экономических условиях отдельные садоводческие предприятия функционируют стабильно и эффективно. Они регулярно получают высокую урожайность плодово-ягодных культур, а садоводство является высокорентабельной отраслью. Данные предприятия в едином технологическом процессе соединили производство, хранение и реализацию плодов, ягод и продукцию их переработки. Одним из экономически

эффективно развивающихся предприятий Липецкой области является ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» Лебедянского района. Высоких экономических показателей развития садоводства оно достигло за счет интенсификации отрасли, прогрессивных форм организации производства, мотивации высокопроизводительного труда, проведения планомерной замены старых плодовых насаждений новыми на основе садооборота [45].

## 2.2 Эффективность организации производства продукции садоводства

Основными производителями продукции садоводства в регионе являются сельскохозяйственные предприятия, К(Ф)Х и личные подсобные хозяйства. Наибольшая доля в структуре производства приходится на специализированные садоводческие предприятия.

Проведенная группировка специализированных садоводческих предприятий по площади многолетних насаждений позволила выделить из них три группы: в первую группу вошли предприятия, площадь насаждений которых составила до 300 га, во вторую – от 300 до 500 га, в третью – более 500 га (табл. 10).

В результате проведенной группировки первая группа включила пять молодых развивающихся предприятий, вторая и третья группы - два и три соответственно. В отличие от первых двух групп, в третью входят крупные предприятия, преимущество которых перед первыми группами в следующем: площадь плодоносящих насаждений в среднем составила 554 га, валовой сбор на одно предприятие 10535 т.

На основе показателей функционирования садоводческих предприятий установлено, что одним из передовых хозяйств в организации садоводства, обеспечивающим наибольший удельный вес в производстве плодово - ягодной продукции Липецкой области, является ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября». Предприятие расположено в экологически чистом районе по берегам реки Красивая Меча в 15 км южнее города Лебедяни.

Таблица 10 – Основные показатели развития групп садоводческих предприятий Липецкой области по площади многолетних насаждений, 2013–2017 гг.

Показатели	Группа I	Группа II	Группа III
Группы по площади многолетних насаждений	до 300 га	от 300 до 500 га	более 500 га
Количество предприятий в группе	5	2	3
Наименование предприятий	ООО «Сады де Балье», ООО «Колос-Агро», ООО «УсАгро», ООО «Лебедянское», ООО «Сельхозинвест»	ООО СХП «Добринский» ООО «Краснинские сады»	ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», ООО «Агроном-сад», ООО «Распространитель»
Площадь многолетних насаждений в среднем на 1 предприятие в группе, га	158	397	1038
Площадь плодоносящих насаждений в среднем на 1 предприятие в группе, га	84	332	554
Удельный вес плодоносящих в структуре многолетних насаждений, %	53,2	83,5	53,4
Валовой сбор в среднем на 1 предприятие в группе, ц	1058	4084	105371
Урожайность, ц /га	12,6	12,3	190,2
Удельный вес группы: 1) в площади многолетних насаждений, %	16,8	16,9	66,3
2) в площади плодоносящих насаждений, %	15,3	21,2	60,5
3) в валовом сборе, %	1,6	0,5	97,9

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятий

В процессе исследования истории развития предприятия выявлено, что оно прошло путь от опытно - показательного предприятия до совхоза «Троекуровский». В период современных реформ совхоз, как и большинство других садоводческих предприятий, принял статус агрофирмы. И за несколько последних десятилетий ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» выросло и стало одним из крупнейших не только в Липецкой области, но и в Центральном Черноземье, зарекомендовав себя надежным производителем высококачественной и экологически чистой садоводческой продукции.

Природно-климатические условия расположения агрофирмы благоприятны для развития садоводства. Почва характеризуется относительно высоким естественным плодородием и благоприятна для выращивания плодово-ягодных культур. Преобладают черноземы выщелоченные. По результа-

там агрохимического обследования, почва садов по обеспеченности фосфором с оценкой балла 61,6%, а по калию – 115,2% при наивысшем агрохимическом балле 120 благоприятна для дальнейшего развития садоводства.

Климат – умеренно континентальный. Средняя многолетняя температура января, как наиболее холодного месяца, по данным метеостанции – 9,5°С, а самого теплого июля +19,5°С, продолжительность безморозного периода – 163 дня. Годовое количество осадков составляет 500 мм, 65–70% из них приходится на теплое полугодие. В теплый период преобладают дожди средней интенсивности, нередко бывают и ливни с грозами или градом. Основные реки - Дон, Красивая Меча.

Показатели деятельности предприятия за несколько последних десятилетий приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Основные показатели деятельности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», 1983–2017 гг.

Показатели	1983 г.	2017 г.
Общая земельная площадь, га	8900	10579
в т. ч. сельхозугодия	7362	9011
пашня	4488	6035
многолетние насаждения	1580	1589
из них: плодоносящие	1297	717
ягодники	57	125
Площадь посева, га		
зерновые	2372	3134
сахарная свекла	180	1177
многолетние травы	1000	716
Валовое производство, тыс. т		
зерно	4362	13436
сахарная свекла	5346	61819
плоды	5179	15041
ягоды	70	518
молоко, т	2478	2972
мясо, т	227	239
Урожайность, ц/га		
зерно	18,4	42,9
сахарная свекла	297,0	525,2
плоды	39,9	251,8
Продуктивность коров, кг	2413	4953
Среднесуточный прирост молодняка КРС, г	324	632
Поголовье КРС, гол.	1027	1518

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Следует отметить, что на современном этапе, для которого характерны агрессивность влияния среды функционирования предприятия и продолжающиеся санкции западных стран, специализированному садоводческому предприятию ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» приходится заниматься производством и реализацией продукции других отраслей, в том числе и «конкурирующих» с отраслью садоводства. В частности, на предприятии развито производство зерновых и технических культур, выращивание племенного крупнорогатого скота. Так, производство зерна за последнее время достигло 13436 тыс. т, сахарной свеклы 61819 тыс. т, что в 3,0 и 12,0 раза выше соответствующих показателей базисного года. Кроме того, предприятие является крупным производителем и поставщиком молока и мяса. Замена поголовья коров на новые высокопродуктивные породы позволила увеличить продуктивность в 2,1 раза или на 2540 кг. Анализируемое предприятие по-прежнему остается специализированным садоводческим (табл. 12). В структуре товарной продукции за 2013–2017 гг. доля выручки от реализации плодов семечковых, косточковых, ягод, а также продукции их переработки составила свыше 60,32%. На долю семечковых приходится 52,5%, а на ягоды около 5%.

Важно отметить, что за анализируемый период общая земельная площадь многолетних насаждений составила 1408 га, ягодников 125 га. При этом площадь интенсивных садов с капельным орошением увеличилась на 430 га, что свидетельствует о стремлении руководства предприятия развивать садоводство в инновационно-инвестиционном направлении (табл. 13). Для удобства полива около садов выкопаны два пруда и установлено фильтруемое оборудование, это позволяет обеспечивать бесперебойное водоснабжение деревьев чистой водой.

Более того, расширенный ассортимент выращиваемой плодово-ягодной продукции позволил ввести новую линию соков и джемов, выпускаемых под брендом «Красивая Меча».

Таблица 12 – Структура товарной продукции в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Виды продукции	2013 г.		2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.	
	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу	тыс. руб.	% к итогу
Зерновые и зернобобовые культуры – всего	48077	7,70	94307	14,02	68869	7,64	85118	8,97	109253	14,57
Сахарная свекла	85141	13,63	69424	10,32	115877	12,86	123109	12,97	80329	10,72
Соя	-	-	-	-	5027	0,56	6432	0,68	-	-
Плоды семечковые и косточковые	197251	31,59	203159	30,21	328198	36,43	367636	38,73	393661	52,51
Ягоды	-	-	1641	0,25	15951	1,77	49247	5,19	37232	4,97
Продукция питомника плодовых и ягодных насаждений	-	-	-	-	-	-	-	-	19573	2,61
Прочая продукция растениеводства	4662	0,75	4842	0,72	9595	1,06	15714	1,65	3203	0,43
Продукция растениеводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	201522	32,27	213767	31,79	266480	29,58	207204	21,83	1737	0,23
Итого растениеводство	536653	85,94	587140	87,31	809997	89,90	854460	90,02	644988	86,04
Скот в живой массе	31759	5,09	22848	3,40	30914	3,43	32089	3,38	35614	4,75
Молоко	52851	8,46	61628	9,16	59406	6,59	61651	6,50	68698	9,16
Мед	-	-	78	0,01	-	-	331	0,03	366	0,05
Прочая продукция животноводства	103	0,01	53	0,01	145	0,03	139	0,02	-	-
Продукция животноводства собственного производства, реализованная в переработанном виде	3110	0,50	718	0,11	490	0,05	484	0,05	-	-
Итого животноводство	87823	14,06	85325	12,69	90955	10,10	94694	9,98	104678	13,96
Всего по хозяйству	624476	100,00	672465	100,00	900952	100,00	949154	100,00	749666	100,00

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Таблица 13 – Площадь многолетних насаждений в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», га

Виды насаждений	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Семечковые (яблоня, груша, айва)	1911	1518	1297	1174	1408
в т.ч. сады интенсивного типа	91	177	289	289	521
Кустарниковые ягодники (малина, смородина, крыжовник, черноплодная рябина)	54	82	86	86	125
Земляника	-	8	8	36	39
Прочие насаждения	32	47	90	68	56
в т.ч. питомники плодовых и ягодных насаждений	32	47	90	68	56

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Плодовые и ягодные растения представляют собой многолетние сложные построенные организмы, получение высоких урожаев которых требует существенных затрат (табл. 14).

Таблица 14 – Затраты на закладку и уход за многолетними насаждениями в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», тыс. руб.

Виды насаждений	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Затраты на закладку					
Семечковые – всего	27833	52582	68937	-	122200
в т.ч. на 1 га	14,56	34,64	53,15	-	86,77
сады интенсивного типа	18855	52582	68937	-	122200
в т.ч. на 1 га	207,20	297,07	238,54	-	234,55
Кустарниковые ягодники – всего	2646	8060	8633	-	4416
в т.ч. на 1 га	49,00	98,29	100,38	-	35,33
Земляника – всего	-	3616	-	-	4416
в т.ч. на 1 га	-	452,00	-	-	113,23
Затраты на уход					
Семечковые – всего	11479	18542	29254	79106	54131
в т.ч. на 1 га	6,01	12,21	22,55	67,38	38,43
сады интенсивного типа	3990	9128	15797	64963	36467
в т.ч. на 1 га	43,85	51,57	54,66	224,78	69,99
Кустарниковые ягодники – всего	242	1497	1293	1674	1405
в т.ч. на 1 га	4,48	18,26	15,03	19,46	11,24
Земляника – всего	-	28	-	-	535
в т.ч. на 1 га	-	3,50	-	-	13,72

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Дополнительное введение в эксплуатацию интенсивных садов и ягодников увеличило затраты на их закладку на 94,4 млн руб., а также привело к росту затрат на 1 га на 72,2 тыс. руб.



Затраты на уход за многолетними насаждениями увеличились на 42,7 млн руб., в том числе на 32,5 млн руб. за интенсивными садами.

Как известно, условием эффективного ведения садоводства является создание высокопродуктивных интенсивных садов. Реконструкция многолетних насаждений должна осуществляться на базе научно - обоснованного садооборота, что позволяет иметь насаждения определенной возрастной группы. Непланомерная замена старых насаждений новыми вызывает резкое колебание объема производства продукции по годам, что отрицательно отражается на экономике предприятия [81, 129, 160].

Важно отметить, что воспроизводство садов и ягодников сдерживается недостаточным объемом производства качественного посадочного материала. Существенно ощущается недостаток саженцев определенного породного и сортового состава на слаборослых подвоях и новых перспективных сортов как яблонь, груш, так и косточковых. Кроме того, предлагаемые на рынке саженцы не отвечают требованиям интенсивного садоводства. Поэтому многие специализированные садоводческие предприятия, в т. ч. и ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» переходят к выращиванию высококачественного посадочного материала как для собственного использования, так и для реализации. При этом учитываются требования к селекции посадочного материала: высокая морозостойкость, хорошая укореняемость, устойчивость к болезням и вредителям. Применяемая современная технология производства саженцев яблони в питомнике предприятия обеспечивает получение разветвленных насаждений с заложеной генеративной сферой, выход саженцев высших категорий качества, гарантирующих наступление товарного плодоношения яблони в саду на 4–5 год после посадки; производство яблонь с заданными параметрами для закладки интенсивных садов различного типа. В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» в последние годы увеличили объем выращивания до 872 тыс. шт. семечковых и 147 тыс. шт. кустарников, что позволяет нарастить площадь сада на 800 га. Себестоимость саженцев и кус-

тарников претерпевает определенные колебания, обусловленные конъюнктурой рынка на средства производства для сада (табл. 15).

Таблица 15 – Себестоимость саженцев в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Годы	Себестоимость ед. продукции, руб.		Себестоимость всего, тыс. руб.	
	семечковые	ягодные кустарники	семечковые	ягодные кустарники
2013	46,17	2,58	15745	2013
2014	40,70	15,10	26334	8242
2015	34,61	3,89	33917	3258
2016	36,73	9,21	30778	1640
2017	69,90	12,89	60952	2828

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

В достижении высоких результатов деятельности предприятия большую роль играет обеспеченность его основными и оборотными средствами, а также трудовыми ресурсами.

Размер основных производственных средств предприятия за анализируемый период существенно увеличился. Так, в 2017 г. основные средства предприятия по сравнению с 2013 г. возросли в 1,8 раза, превысив 1425 млн руб. (табл. 16). Это связано как с расширением площадей плодовых и косточковых культур путем закладки новых интенсивных садов, так и строительством хранилищ для плодов и ягод. Кроме того, за эти годы наблюдается приобретение энергонасыщенной техники для работ в саду.

Что касается структуры основных средств, то она стабильна по годам. Наибольший удельный вес в ней в 2017 г. наряду со зданиями (40,3%) занимают машины и оборудование (28,7%) и многолетние насаждения (22,1%),

Проведенный анализ обеспеченности основными средствами предприятия показывает, что по годам наблюдается определенный рост фондообеспеченности и фондовооруженности труда, однако имеет место и падение энерговооруженности. Последнее обусловлено значительным выбытием старой техники, а пополнение зарубежной сдерживалось сложившимися санкциями.

Таблица 16 – Динамика показателей фондообеспеченности в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017г. в % к 2013г.
Основные средства, млн руб.	1760	2030	2491	2777	3185	180,96
Численность среднегодовых работников, чел.	570	570	550	554	529	92,81
Тракторы физические, шт.	80	83	83	88	87	108,75
Зерноуборочные комбайны, шт.	9	8	8	8	7	77,78
Площадь зерновых и зернобобовых, га	2399	2867	3268	3154	3134	130,64
Энергетические мощности, л. с.	28300	28287	30505	31114	31206	110,27
Фондовооруженность, тыс. руб./чел.	3087,3	3561,1	4528,9	5012,4	6020,9	195,02
Фондообеспеченность, тыс. руб./га	733,5	707,9	762,2	880,4	1016,3	138,6
Энерговооруженность, л. с./чел.	49,6	49,6	55,5	56,2	58,9	118,8

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Численность работников по агрофирме ежегодно снижается и в 2017 г. она составила 529 человек или 92,8 % к уровню 2013 г. (табл. 17). При этом незначительное увеличение произошло лишь по категории служащих (на 18,9%). Вместе предприятие ощущает недостаток специалистов, обладающих знаниями и компетенциями в организации и менеджменте отрасли садоводства.

Таблица 17 – Состав трудовых ресурсов в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Категория работников	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2013 г.
1	2	3	4	5	6	7
По организации всего, чел.	570	570	550	554	529	92,81
в т.ч.: работники, занятые в сельскохозяйственном производстве	462	462	418	430	416	90,04
в т.ч.: рабочие постоянные	367	367	351	363	347	94,55
из них: трактористы-машинисты	61	61	60	58	56	91,80
операторы машинного доения	45	45	33	27	23	51,11
скотники КРС	26	26	24	19	22	84,62
Работники коневодства	1	1	1	1	1	100,00
Рабочие сезонные и временные	37	37	-	-	-	-

продолжение таблицы 17

1	2	3	4	5	6	7
Служащие	58	58	67	67	69	118,97
из них: руководители	23	23	24	24	22	95,65
специалисты	35	35	43	43	47	134,29
Работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах	62	62	75	72	65	104,84
Работники, занятые на строительстве	23	23	30	21	20	86,96
Работники торговли и общественного питания	23	23	27	31	28	121,74

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Проведенный анализ финансового состояния на основании абсолютных и относительных показателей свидетельствует о том, что оно в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» за анализируемый период значительно улучшилось, хотя основная часть показателей не соответствует своим нормативным значениям и характеризуется агрессивной политикой управления текущими активами и пассивами. В исследуемом предприятии на низком уровне остается рентабельность собственного капитала, уровень которого в отчетном периоде достигает лишь 11,2% (табл. 18).

Таблица 18 – Рентабельность хозяйственной деятельности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	Нормативное значение	Годы				
		2013	2014	2015	2016	2017
Общая рентабельность предприятия (рентабельность активов), %	-	22,99	12,22	17,80	15,94	11,19
Чистая рентабельность предприятия, %	-	22,99	12,22	17,78	15,93	11,03
Рентабельность собственного капитала, %	>15%	24,1	12,7	18,3	16,3	11,2
Период окупаемости собственного капитала, лет	<	8,31	8,31	5,96	6,62	9,26
Общая рентабельность основных средств и материально-производственных запасов, %	-	25,24	13,32	19,02	16,91	11,84
Рентабельность продаж, %	-	31,84	30,80	42,51	41,72	34,18
Рентабельность (окупаемость) основной деятельности, %	-	46,70	44,51	73,96	71,59	(51,92)

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами в анализируемом периоде имеет положительное значение, что свидетельствует о том, что в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» процесс финансирования осуществляется как за счет кредитных средств, так и за счет собственных (табл. 19).

Таблица 19 – Оценка инвестиционной привлекательности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», на конец года

Показатели	Нормативное значение	Годы				
		2013	2014	2015	2016	2017
Коэффициент маневренности собственных средств (Км)	0,2–0,5	0,26	0,24	0,19	0,24	0,22
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (Кс)	>0,1	0,85	0,88	0,87	0,93	0,94
Коэффициент реальной стоимости имущества (Кр)	0,3–0,5	0,87	0,89	0,92	0,91	0,91

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

В целом общий коэффициент ликвидности превышает нормативное значение в несколько раз, что свидетельствует о хорошей платежеспособности предприятия. ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» можно рассматривать как финансово устойчивое как при условии применения агрессивной политики обеспечения финансирования, которая является наиболее подходящей в условиях высокой неопределенности, так и с учетом гарантированности обеспечения кредитов (табл. 20).

Таблица 20 – Оценка ликвидности и платёжеспособности агрофирмы

Показатели	Норма	Годы				
		2013	2014	2015	2016	2017
Коэффициент оборачиваемости капитала, %	-	0,78	0,39	0,45	0,40	0,33
Отдача основных средств (фондоотдача), руб.	-	1,10	0,54	0,59	0,52	0,44
Коэффициент текущей ликвидности (Ктл)	>2	6,52	8,54	7,59	14,57	16,13
Коэффициент критической ликвидности (Ккл)	0,7–0,8	1,92	2,46	1,66	3,44	3,12
Коэффициент абсолютной ликвидности (Кабл)	0,2–0,7	1,15	1,64	0,99	2,13	1,99
Коэффициент общей платёжеспособности (Коп)	>=1	0,01	0,01	0,01	-	-
Общий коэффициент ликвидности баланса (Колб)	>1	3,13	4,50	3,60	5,93	6,60

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Финансовое состояние за 2013–2017 гг. характеризуется существенными колебаниями платежеспособности, финансовой устойчивости и прибыльности. Значительное повышение прибыльности в 2016 г. по сравнению с 2013 г. (рентабельность продаж повысилась с 31,8% до 41,7%) сменилось спадом в 2017 г. до уровня 34,2%. Деловая активность агрофирмы за анализируемый период имеет ярко выраженную тенденцию к росту (табл. 21).

Таблица 21 – Оценка деловой активности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Коэффициент оборачиваемости					
мобильных средств (оборотных активов)	2,64	1,41	1,90	1,67	1,35
материальных оборотных активов	3,73	1,99	2,55	2,17	1,72
краткосрочной дебиторской задолженности	11,99	11,89	19,54	22,52	15,13
наиболее ликвидных активов	14,94	7,65	11,52	11,99	10,03
кредиторской задолженности	20,29	12,81	20,39	20,70	20,67
Продолжительность одного оборота					
мобильных средств (оборотных активов)	136,49	255,67	189,15	215,48	266,72
материальных оборотных активов	96,40	181,22	141,19	166,24	209,47
краткосрочной дебиторской задолженности	30,00	30,28	18,42	15,98	23,79
наиболее ликвидных активов	24,09	47,05	31,25	30,03	35,91
кредиторской задолженности	17,74	28,09	17,66	17,39	17,41
Продолжительность операционного цикла, в днях	126,40	211,49	159,61	182,22	233,26
Продолжительность финансового цикла, в днях	108,66	183,40	141,95	164,83	215,85
Коэффициент оборачиваемости собственного капитала	0,81	0,41	0,47	0,41	0,34

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Для более полной характеристики эффективности функционирования ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» необходимо определить вероятность наступления банкротства. Так, колебания коэффициента за анализируемый период от 0,249 в 2013 г. до 0,221 в 2017 г. свидетельствуют о низкой вероятности признания предприятия банкротом (табл. 22).

Таблица 22 – Финансовая независимость ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», на конец года

Показатели	Нормативное значение	Годы				
		2013	2014	2015	2016	2017
Коэффициент автономии (Ка)	>0,3	0,96	0,97	0,97	0,99	0,99
Коэффициент соотношения заемных и собственных средств (плечо финансового рычага)	0,7<	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00
Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств (Км/и)	-	0,42	0,36	0,28	0,35	0,31
Коэффициент прогноза банкротства (Кпб)	<	0,25	0,23	0,19	0,24	0,22
Коэффициент концентрации заёмного капитала	<	0,01	0,01	0,01	0	0

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами агрофирмы в анализируемом периоде имеет положительное значение. Это свидетельствует о том, что в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» процесс финансирования осуществляется в большей степени за счет собственных средств.

Проведенная оценка финансового состояния показывает, что ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» является гарантированно имущественно и финансово обеспеченным при отсутствии просроченных обязательств, а также стабильно прибыльным. Для агрофирмы отсутствуют угрозы банкротства, запас финансовой прочности остается на должном уровне, нет необходимости в целенаправленном антикризисном управлении (табл. 23, 24).

Таблица 23 – Финансовая устойчивость ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» по состоянию основных и оборотных средств, на конец года

Показатели	Норма	Годы				
		2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6	7
Коэффициент имущества производственного назначения (К п.им.)	>0,5	0,91	0,92	0,95	0,94	0,95
Коэффициент постоянного актива (Кп)	-	0,74	0,76	0,81	0,76	0,78

продолжение таблицы 23

1	2	3	4	5	6	7
Доля оборотных средств в активах (мобильного имущества)	$\geq 0,5$	0,29	0,26	0,22	0,26	0,24
Коэффициент обеспеченности материальных запасов собственными оборотными средствами (К <sub>о</sub> )	$> 0,1$	1,19	1,24	1,11	1,22	1,16
Доля основных средств в активах	-	0,70	0,74	0,78	0,74	0,76
Доля активной части основных средств	$>$	0,46	0,44	0,42	0,41	0,39
Коэффициент износа основных средств	$<$	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05
Коэффициент износа активной части основных средств	$<$	0,08	0,07	0,08	0,08	0,08
Коэффициент обновления основных средств	$>$	0,15	0,14	0,20	0,11	0,14
Коэффициент выбытия основных средств	К <sub>оос</sub>	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Таблица 24 – Классификация финансового состояния предприятия, на конец года

Наименование показателя	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
Излишек (+), недостаток (-) собственных оборотных средств, тыс. руб.	72 350	86 543	43 229	115 651	92 168
Излишек (+), недостаток (-) функционирующего капитала для формирования запасов и затрат, тыс. руб.	72 350	86 543	43 229	115 651	92 168
Излишек (+), недостаток (-) общей величины источников для формирования запасов и затрат, тыс. руб.	84 350	100 543	60 429	115 651	92 168

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

На основе анализа производственно-коммерческой деятельности и финансового состояния ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» нами сформулированы следующие выводы:

- адаптация агрофирмы к изменяющимся финансово-экономическим условиям должна осуществляться через диверсификацию производства и разработку системы управления рисками;
- предприятие должно перейти на выращивание конкурентоспособных сортов плод и ягод, которые обладают не только высоким качеством, но и



наибольшей устойчивостью к изменению природно-экономических факторов;

- одним из решающих факторов роста экономической эффективности отрасли садоводства является осуществление и реализация научно обоснованной маркетинговой политики.

Эффективность функционирования предприятия в целом существенно зависит от развития отрасли садоводства в нем. Проведенная организационно-экономическая оценка отрасли садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» свидетельствует о нестабильности производства плодов и ягод. Так, в 2017 г. валовой сбор продукции садоводства составил 15041 т, что на 1961 т меньше уровня 2016 г. Это обусловлено, прежде всего, заморозками в период цветения. Соответственно урожайность снизилась в 1,5 раза и составила 209,9 ц/га. В результате внедрения новых технологий произошло увеличение затрат как на закладку многолетних насаждений, так и на уход за ними – в 4,0 и 4,7 раза соответственно. Это привело к росту себестоимости и цены реализации 1 ц продукции на 1119 руб. и 1555 руб. соответственно (табл. 25).

Таблица 25 – Основные показатели развития садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	Годы				
	2013	2014	2015	2016	2017
1	2	3	4	5	6
Валовой сбор, т	20851	18688	13279	17002	15041
в т. ч. валовой сбор садов интенсивного типа, т	-	-	-	8197	13120
Урожайность ц/га	252,4	276,6	235,4	311,5	209,9
в т.ч. урожайность садов интенсивного типа, ц/га	-	-	-	283,6	251,8
Площадь плодоносящих насаждений, га	826	676	564	546	717
в т. ч. садов интенсивного типа	91	177	289	289	521
Затраты на закладку многолетних насаждений всего, тыс. руб.:	31517	70765	77570	-	126616
в т. ч. на 1 га	14,56	34,64	53,15	-	76,90
садов интенсивного типа	18855	52582	68937	-	122200
в т.ч. на 1 га	207,20	297,07	238,54	-	234,55
Затраты на уход за многолетними насаждениями всего, тыс. руб.	11863	20251	30547	80780	55536
в т. ч. на 1 га	6,01	12,21	22,55	67,38	34,07
садов интенсивного типа	3990	9128	15797	64963	36467
в т.ч. на 1 га	43,85	51,57	54,66	224,78	69,99

продолжение таблицы 25

1	2	3	4	5	6
Затраты труда на 1 ц, тыс. чел. - час.	1,3	1,1	1,4	1,3	1,0
Производственная себестоимость 1 ц продукции, руб.	612	602	1073	1116	1148
Полная себестоимость 1 ц продукции, руб.	991	1308	1545	2249	2110
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	2357	2529	3772	4812	3912
Прибыль на 1 га плодоносящих насаждений, тыс. руб.	138,7	145	343,6	362,8	254,9
Уровень рентабельности, %	137,8	93,3	144,1	114,0	85,4

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Учитывая сложившуюся ситуацию, в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» проводят закладку интенсивных садов и ягодников, площадь которых в 2017 г. составила 521 га, что в три раза превысило уровень 2014 г. А в рамках программы развития садоводства на период 2014–2020 гг. в агрофирме закладку интенсивных садов и ягодников планируется довести до 1026 га, а объемы производства и переработки до 30 тыс. т плодов и ягод.

Следует отметить, что существенное влияние на эффективность функционирования анализируемого предприятия оказали качество и сроки реализации произведенных плодов и ягод. Это обусловлено спецификой организации предпринимательской деятельности в садоводческих предприятиях. Продукция садоводства относится к товарам, во-первых, требующим особых условий для их хранения, и, во-вторых, объективно имеющим высокие цены реализации в зимний и весенний период [99, 175].

Особое внимание в агрофирме уделяется качеству продукции, повышению которого способствует и правильная организация хранения, позволяющая продлить сезон потребления свежих плодов и ягод в зимне-весенний период. При этом специально оборудованные склады для хранения яблок, построенные немецкой компанией *Plattenhardt+Wirth*, создают особый микроклимат и газовую среду, что обеспечивает свежий вид плодов в течение длительного времени, полностью сохраняя все вкусовые качества и витамины [61, 63, 94]. На сегодняшний день предприятие имеет шесть хранилищ с регулируемой газовой средой мощностью 15 тыс. т единовременного хранения.

В 2017 г. было заложено около 65% плодов и ягод на хранение, что позволило осуществить непрерывный процесс реализации яблок в весенний период по более высоким ценам, а также вести производство соков из собственного сырья. Так, цена реализации 1 ц продукции в 2017 г. в 1,7 раза превысила показатели 2013 г. Несомненным является и тот факт, что применение данной технологии хранения увеличивает себестоимость продукции, в структуре которой удельный вес затрат на хранение составляет 43,1% в 2017 г. В то же время, удельный вес прибыли, полученной за счет хранения продукции, в общей прибыли от реализации составляет 57,3% (табл. 26).

Таблица 26 – Роль хранения плодово-ягодной продукции в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Валовой сбор, т	20851	18688	13279	17002	15041
Заложено на хранение, т	12300	10000	8800	11500	9678
Удельный вес плодов, заложенных на хранение в общем валовом сборе, %	58,99	53,51	66,27	67,64	64,34
Затраты на хранение 1 ц продукции, руб.	341	635	425	1020	866
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	2357	2529	3772	4812	3912
Производственная себестоимость 1 ц продукции, руб.	612	602	1073	1116	1148
Полная себестоимость 1 ц продукции, руб.	991	1308	1545	2249	2110
Общие производственные затраты 1 ц продукции, руб.	953	1237	1498	2136	2014
Удельный вес затрат на хранение в общих производственных затратах, %	35,8	51,3	28,4	47,7	43,1
Выручка, полученная за счет хранения 1 ц продукции, руб.	1404	1292	2274	2676	1898
Удельный вес выручки, полученной за счет хранения продукции, в общей выручке, %	59,6	51,1	60,3	55,6	48,5
Прибыль, полученная от хранения 1 ц продукции, руб.	1063	657	1849	1656	1032
Прибыль от реализации 1 ц продукции, руб.	1366	1221	2227	2563	1802
Удельный вес прибыли, полученной от хранения, в прибыли от реализации, %	77,8	53,8	83,0	64,6	57,3

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Эффективность основной отрасли садоводства зависит от структуры насаждений и их урожайности (табл. 27). При выборе сортов важное значе-

ние имеет и то, что природные условия исследуемого региона не позволяют выращивать круглый год свежие овощи и фрукты.

Таблица 27 – Динамика урожайности осенних и летних сортов яблок в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Сорта	Урожайность, ц/га			Средняя урожайность, ц/га	Удельный вес сортов в валовом сборе, %
	2015 г.	2016 г.	2017 г.		
<i>Осенние сорта</i>					
Альва	82,1	9,0	139,1	54,0	0,20
Анис	58,0	-	-	58,0	0,15
Арнабель	73,2	13,0	71,2	50,3	0,67
Бессемянка Мичурина	108,4	128,3	103,3	114,1	1,14
Жигулевское	109,4	126,3	73,0	103,7	5,34
Зарянка	121,2	346,4	139,9	166,3	0,28
Золотая осень	143,4	244,7	277,2	215,3	0,39
Коричное	125,4	184,8	16,5	108,9	0,17
Орловское полосатое	34,5	65,4	86,9	61,7	2,48
Осеннее полосатое	-	135,8	48,0	102,4	0,20
<i>Летние сорта</i>					
Мантет	78,3	195,3	42,7	95,6	0,22
Мельба	149,6	123,9	85,0	120,3	2,90
Орловим	94,7	232,0	65,8	140,7	1,47
Ранние красные	-	-	50,0	50,0	-
Юбиляр	109,0	-	67,6	95,5	0,23

Источник: рассчитано автором на основе первичной документации предприятия

В решении этой проблемы большое значение имеют зимние сорта яблок. В структуре валового сбора ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» основной удельный вес (84,2%) принадлежит пяти зимним сортам (антоновка 18,0%, богатырь 13,6%, белорусский синап 5,6%, ветеран 5,7%) (табл. 28).

Деревья зимних сортов отличаются сильнорослостью с широкопирамидальной кроной средней густоты. Размер плодов достигает среднего или выше среднего показателя, а основная окраска зеленовато-желтая, покровная – в виде небольшого размытого, тусклого розово-красного румянца на солнечной стороне. Поздние яблоки медленно созревают и наливаются, накапливая витамины, а в период дозревания в них увеличивается доля ароматических веществ, основной период созревания зимних плодов - сентябрь.

Таблица 28 – Динамика урожайности зимних сортов яблок в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Сорта	Урожайность, ц/га			Средняя урожайность, ц/га	Удельный вес сортов в валовом сборе, %
	2015 г.	2016 г.	2017 г.		
Антоновка	131,2	190,9	157,9	156,7	18,02
Апорт	83,1	186,2	17,8	93,5	0,68
Апрельское	97,4	128,1	51,7	90,4	1,96
Белорусский синап	106,1	186,7	153,1	144,3	5,64
Беркутовское	110,9	80,1	150,7	114,2	5,10
Богатырь	100,5	91,7	109,7	100,7	13,61
Болотовское	94,0	184,0	29,0	102,3	0,07
Веньяминовское	19,5	76,0	11,8	35,8	0,05
Ветеран	108,0	184,8	145,3	143,5	5,73
Глостер	-	7,1	127,1	67,1	0,05
Голден делишес Рейнджерс	-	1,5	7,2	4,3	0,01
Имрус	77,9	126,4	55,1	86,5	0,41
Кандиль орловский	83,2	113,7	55,5	75,0	0,66
Куликовское	16,2	298,5	39,4	130,9	2,52
Курнаковское	43,4	70,5	11,2	48,7	0,14
Лигол	100,8	90,9	109,8	102,5	6,11
Лобо	122,3	91,9	113,3	109,1	4,35
Мартовское	148,3	89,9	75,7	104,6	0,48
Орлик	44,4	86,4	63,9	66,6	1,39
Орловский синап	69,5	114,5	65,9	81,2	4,06
Память Семакина	15,9	42,8	129,5	64,5	0,42
Пепин	191,7	287,6	92,5	178,6	0,71
Ренет Симиренко	69,0	199,9	255,4	194,9	0,40
Рождественское	51,5	99,4	86,0	76,8	1,58
Россошанское	0,0	28,6	30,0	29,3	0,02
Свежесть	16,4	76,5	49,6	45,1	0,32
Северный синап	88,3	202,6	100,4	121,4	1,94
Спартан	71,8	106,2	116,4	99,7	3,84
Строевское	74,4	106,0	111,7	97,5	1,05
Уэлси	141,6	154,7	134,4	143,9	2,82
Эвелина	-	-	88,6	88,6	0,01

Источник: рассчитано автором на основе первичной документации предприятия

Зимние сорта являются основными при закладке и реализации в зимний период, а так же сырьем при производстве соков линии «Красивая Мечта», в то время как летние сорта используются для приготовления пюре.

На наш взгляд, предприятию особое внимание следует уделить сортовой структуре, убрав из садооборота сорта с низкой урожайностью и неэффективные в производственной линии.

Для расширения ассортимента выпускаемой продукции ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» помимо яблок выращивает смородину, землянику, малину и черноплодную рябину, которые входят в рецептуру соков, джемов, пюре, выпускаемых под брендом «Красивая Меча».

В агрофирме высаживается только элитный посадочный материал, агротехнология возделывания которого представляет собой сложный, дорогостоящий процесс. Посадка земляники осуществляется с помощью комплекса новейших технических средств TSA – 100 - гребнеобразователя итальянской компании; УПП 4/24 - универсальной машины - перфоратора полиэтиленовой плёнки. А внедрение капельного орошения не только под семечковые, но и ягодные культуры позволяет получать внесезонные высокие урожаи и растянуть период потребления свежей и качественной продукции. [115, 136].

Дороговизна посадочного материала и технологий возделывания и предредают столь большую себестоимость продукции (табл. 29). Так, себестоимость единицы продукции в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» следующая: яблоки – 1148,29 руб./ц, земляника – 3903,95руб./ц, смородина – 4385,93руб./ц, малина – 18924,16 руб./ц, рябина черноплодная – 1037,86 руб./ц.

Таблица 29 – Структура себестоимости плодов и ягод в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», 2017 г.

Статьи затрат	Яблоки		Смородина		Земляника		Малина		Рябина черноплодная	
	затраты на ед. продукции, руб.	структура затрат, %	затраты на ед. продукции, руб.	структура затрат, %	затраты на ед. продукции, руб.	структура затрат, %	затраты на ед. продукции, руб.	структура затрат, %	затраты на ед. продукции, руб.	структура затрат, %
1. Материальные ресурсы, используемые в производстве										
а) удобрения	53,45	4,65	169,43	3,86	130,18	3,33	344,99	1,82		
б) средства защиты растений	173,33	15,09	257,20	5,86	344,03	8,81	2,80	0,01		
в) нефтепродукты	45,43	3,96	190,52	4,34	117,85	3,02	533,60	2,82	63,92	6,16
г) семена и посадочный материал	0,53	0,05	36,44	0,83	-	-	-	-	-	-
2. Оплата труда с отчислениями	217,37	18,93	601,12	13,71	581,02	14,88	5746,11	30,36	166,14	16,01
3. Содержание основных средств										
а) амортизация	283,71	24,71	1817,05	41,43	1024,93	26,25	3904,76	20,63	524,12	50,50
б) текущий ремонт	40,11	3,49	92,06	2,10	98,10	2,51				
в) то автотранспорта	0,084	0,01	23,91	0,55	18,94	0,49			3,25	0,31
4. Прочие затраты	93,64	8,15	288,60	6,58	809,58	20,74	2579,11	13,63	63,39	6,11
5. Общепроизводственные затраты	218,98	19,07	827,74	18,87	709,18	18,17	5289,52	27,95	199,53	19,23
6. Общехозяйственные затраты	21,66	1,89	81,87	1,87	70,14	1,80	523,23	2,76	17,52	1,69
Всего затрат	1148,29	100,0	4385,93	100,0	3903,95	100,0	18924,16	100,0	1037,86	100,0

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Многолетними исследованиями установлено, что за счет научно обоснованного применения удобрений под плодовые культуры, можно получать в среднем прибавку урожая около 30,0%. Эффективность удобрений в значительной мере зависит от биологических особенностей растений, почвенно-климатических условий, доз, форм, способов, сроков и периодичности их внесения. Не менее важную роль при этом играют агротехнические условия. Особенно возрастает роль удобрений в многолетних насаждениях интенсивного типа, с высокой плотностью посадки скороплодных и урожайных сортов [136, 146, 147]. В интенсивных технологиях система удобрения должна обеспечивать не только высокую и стабильную урожайность насаждений, экологическую безопасность и стандартное качество продукции, но и воспроизводство почвенного плодородия и исключение отрицательного влияния на окружающую среду (табл. 30).

Таблица 30 – Схемы внесения удобрений по интенсивной и традиционной технологии в агрофирме

Возраст насаждений	N <sub>2</sub> O	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
Традиционная технология			
1–4 года	20	20	30
5–11 лет	30	30	45
12 и более лет	120	80	150
Интенсивная технология			
1–4 года	20–100	10–30	10–60
5–11 лет	130–310	40–100	70–300
12 и более лет	350	120	350

Основными поставщиками средств защиты растений и удобрений на российский рынок до 2014 г. были европейские страны, сотрудничество с которыми было затруднено с наступлением кризиса. Это дало толчок для развития отечественного производства аналоговой продукции с равным действующим веществом, а недостающий объем – для импорта из Китая, Сербии. В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» производят 15 обработок в год современным комплексным удобрением сербского производства ФитоФерт Энерджи, обеспечивающим рост, развитие корневой системы и повышение урожайности (табл. 31, 32).



Обработка первой фенологической фазы обеспечивает компенсацию дефицита элементов питания в виду недостаточной активности корневой системы и стимуляцию ее развития, а также предотвращает воздействие стрессов на формирование листовой пластины.

Таблица 31 – Схема обработки первой фенологической фазы растений (от набухания почек до образования завязи) в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Фенологическая фаза	Средства защиты	Назначение обработок
«Мышиное ушко» СЗ	<i>1 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 5-55-10 Старт + мэ (4кг/га)	Компенсация дефицита элементов питания в виду недостаточной активности корневой системы и стимуляция ее развития
Начало обособление бутонов D3-E	<i>2 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 5-55-10 старт + мэ (4кг/га) ФитоФерт Энерджи прк 2-0-2 Биофлекс жидкий + мэ (2л/га) ФитоФерт Энерджи прк 1-0-0 Бормакс 20% (1кг/га) сульфат магния (1кг/га)	Стимулирование цветения, снижение воздействия стрессов
Розовый бутон E-E2	<i>3 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2-0-2 Биофлекс жидкий+ мэ (2л/га) ФитоФерт Энерджи прк1-0-0 Бормакс 20% (1 кг/га) ФитоФерт Энерджи прк0-5-3 Манцин 6% (2кг/га) сульфатмагния (1 кг/га)	Обеспечение нормального энергетического обмена, и снижение воздействия стрессов (низкие температуры, пасмурная погода), повышение качества цветка
Конец цветения, опадение лепестков, образование завязи	<i>4 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2-0-2 Биофлекс жидкий + мэ (2л/га) ФитоФерт Энерджи прк1-0-0 Бормакс 20% (1кг/га) ФитоФерт Энерджи прк 20-20-20 Баланс + мэ (2кг/га) сульфат магния (1кг/га)	Снижение воздействия стрессов, повышение деления клеток, обеспечение хорошего качества листа

Источник: первичная документация предприятия

Во вторую фенологическую фазу проводят десять обработок, которые обеспечивают нормальный рост, развитие плодов, улучшение их качества, а после уборки урожая способствуют сохранению плодовых почек и повышению зимостойкости.

Таблица 32 – Схема обработки второй фенологической фазы растений (от образования завязи до листопада) в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Фенологическая фаза	Обработка	Назначение обработок
Диаметр завязи (диаметр 7 мм)	<i>5 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2 0-20-20 Баланс + мэ (4кг/га) ФитоФерт Энерджи прк 2-0-0 Кальцифол 25% (3кг/га)	Стимулирование роста и обмена веществ, активация ферментов, обеспечение хорошего качества листа, обеспечение закладки цветковых почек
Плод «лещина» (диаметр завязи 14 мм)	<i>6 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2-0-0 Кальцифол 25% (3кг/га) мочевины (1кг/га)	Обеспечение нормального роста и развития плодов, сбалансированного обмена веществ
Плод «грецкий орех»(диаметр завязи 30 мм)	<i>7 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2-0-0 Кальцифол 25% (3кг/га) мочевины (1 кг/га) <i>8 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2-0-0 ее макс-10% (2кг/га)	Обеспечение нормального роста и развития плодов, сбалансированного обмена веществ, обеспечение процессов фотосинтеза, дыхания, белкового обмена
Налив плодов	<i>9 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 2-0-0 Кальцифол 25% (3кг/га) <i>10 обработка</i> (ФитоФерт Энерджи прк 0-15-45 Финиш + мэ (4 кг/га) ФитоФерт Энерджи прк4-0-0 Аминофлекс жидкий + мэ (2кг/га)*	Повышение качества плодов снижение воздействия стрессов (высокие температуры)
Начало созревания плодов	<i>11 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 0-15-45 Финиш + мэ (4 кг/га) ФитоФерт Энерджи прк 4-0-0 Аминофлекс жидкий + мэ (2кг/га)* <i>12 обработка</i> (ФитоФерт Энерджи прк0-0-5 Кальцимакс 40% (2кг/га)	Улучшение окраски плодов. повышение лежкости. снижение воздействия стрессов
Созревание плодов	<i>13 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 0-0-5 Кальцимакс 40% (2кг/га) <i>14 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 0-0-5 Кальцимакс 40% (2кг/га)	Повышение качества плодов
После уборки	<i>15 обработка</i> ФитоФерт Энерджи прк 5-55-10 старт + мэ (4кг/га) ФитоФерт Энерджи прк 1-0-0 Бормакс 20% (1 кг/га) ФитоФерт Энерджи прк 0-5-3 Манцин 6% (2кг/га)	Обеспечение лучшего качества плодовых почек и повышение зимостойкости

Источник: первичная документация предприятия

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» система удобрений при выращивании плодовых культур интенсивной технологией возделывания направлена, прежде всего, на повышение плодородия почвы, поэтому вносят удобрения как на всю площадь сада (в междурядье культур), так и под плодовые деревья. Труднорастворимые формы фосфорных удобрений (фосфоритная мука), цитратнорастворимые (преципитат, обесфторенный фосфат, термофосфат) вносят в период предпосадочной подготовки почвы, а водорастворимые (суперфосфаты) - для основного удобрения и в подкормки.

Для корректировки доз и контроля условий питания растений применяют метод листовой диагностики. На деревьях листья отбирают в фазе окончания роста побегов. С каждого побега срывают 1–2 листа с тем расчётом, чтобы с 10 растений в пробе было не менее 50 листьев [7, 10, 43].

Азотные удобрения вносят ежегодно (со второго года после посадки сада). В первые три-четыре года жизни яблони азотные удобрения вносят в приствольные полосы, а жидкие аммиачные азотные удобрения (аммиачная вода, безводный аммиак) агрегатами SLV - 2000 осенью после сбора урожая, незадолго до наступления устойчивых заморозков.

Агротехническая эффективность органических, фосфорных и калийных удобрений в садах при периодическом внесении не ниже, чем при ежегодном. Для обеспечения лучшего роста травы и плодовых деревьев весной агрегатом МТЗ-82 + РУМ вносят минеральные удобрения  $N_{60}, P_{60} K_{90}$ .

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» при возделывании плодовых культур используется сложная система машин, которая позволяет выполнять работу в агротехнические сроки, снижать затраты труда и получать высокие урожаи яблок.

Предпосадочная подготовка включает в себя окультуривание почвы, повышение её плодородия, приведение кислотности к нормальным значениям, улучшение структуры и физических характеристик, освобождение от сорняков. Лучшим предшественником сада является черный или сидеральный пар, при них почву многократно обрабатывают по мере отрастания сор-

няков в сочетании с применением гербицидов, а перед посадкой сада проводят дискование в два следа дисковой бороной БДСТ-2,5А или культиватором СКР-6.

Далее на подготовленном участке проводят внутриквартальную разбивку, при выборе оптимальной схемы посадки малогабаритных деревьев учитывается сила роста привитых сортов, габитус кроны, характер ветвления и размещения плодов в кроне дерева. Для сортов яблок на карликовых подвоях применяется 4x1,2м, на полукарликовых - 5x3 м схемы посадки.

В дальнейшем участок разбивают в поперечном направлении с помощью трактора и культиватора СКР-6. На раме культиватора крепят два окучника на расстоянии, соответствующем расстоянию между деревьями в ряду. Лучший срок посадки сада - конец апреля - начало мая.

Для посадки первого ряда провешивают линию, а далее при помощи маркера делают следующие борозды. Высадка саженцев производится в места пересечения траншеи с поперечными бороздами, далее при помощи ручного труда высаженным деревьям придают вертикальное положение и определённую глубину посадки, отаптывают почву вокруг растения и делают лунку для полива диаметром до 1 м с высотой валика до 15 см. Посаженные растения поливают (20 л воды в одну лунку) и мульчируют перегноем толщиной 5–10 см, используя для этих целей Т-150 с последующей доработкой вручную.

При закладке интенсивных садов используют однолетние или хорошо разветвлённые двухлетние саженцы первого товарного сорта (М-9, М-26), которые обеспечивают высокую плотность посадки (более 800 деревьев на 1 га).

Уход за садом необходимо дифференцировать в зависимости от возраста и типа насаждений. Он включает в себя уход за почвой в междурядьях и рядах, формирование кроны и обрезку, удобрения, защитные мероприятия, орошение сада.

В год посадки, чтобы не ослаблять деревья, обрезку не проводят. Кроме того, бывает неясно, какие из веток лучше сохранятся и займут доминирующее положение. После первого года роста в агрофирме проводят небольшую обрезку, обращая основное внимание на то, чтобы рост лидера был относительно слабым, сбалансированным с нижними скелетными ветвями. Если нижние ветви растут хорошо, то лидер укорачивают на сильный побег, если плохо, то выбирают слабый побег. Такая обрезка ослабляет рост вверх и стимулирует рост нижних ветвей. Все вертикально растущие побеги, возможные конкуренты проводника или других ветвей, удаляют или отгибают вниз, боковые ветки оставляют без обрезки, но при чрезмерном росте вверх их следует отогнуть до горизонтального положения [34, 47, 48, 70, 114].

Осенью или весной следующего года центральный проводник подвывают ко второй проволоке, после третьего сезона дерево имеет форму стройного веретена высотой 2–2,4 м. При большей высоте и узком междурядье возможно затенение деревьев соседнего ряда.

С возрастом деревьев их рост ослабляется, а количество плодовых ветвей увеличивается, избыточное цветение и завязывание плодов еще более ослабляют рост, ухудшают товарные качества плодов. Для предупреждения таких нежелательных явлений требуется восстановление равновесия между ростом и плодоношением, которое достигается омоложением ветвей, утративших способность к росту.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» применяют перспективный капельный способ полива, требующий на 30–50% меньше воды, чем при традиционных способах. Капельное орошение обеспечивает поступление воды в прикорневую зону растения, не образуя на поверхности корки. Так же особенностью капельного полива является снижение вероятности распространения болезней по участку (особенно грибковых и вредителей), а также гниения плодов, поскольку листва остается сухой.

Оптимальными сроками съема плодов считаются те, при которых масса опавших плодов меньше или не превышает прироста массы плодов на дереве,

в этом случае обеспечивается наибольшая продолжительность хранения плодов с сохранением вкусовых и товарных качеств.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» наиболее эффективной считают поточную технологию уборки и транспортировку яблок из сада. Она обеспечивает повышение производительности труда в 1,5–2 раза, увеличивает выход стандартной продукции не менее чем в 1,5–2 раза (на 10–15%). Технология включает в себя пять операций: погрузку пустой тары, вывоз ее в сад, сбор плодов, вывоз и разгрузку тары с плодами. Все они выполняются в едином цикле, одна за другой, без разрывов во времени. Система машин по уходу за яблоневым садом представлена в следующей таблице (табл. 33).

Таблица 33 – Система машин по уходу за яблоневым садом в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Наименование работ	Марка трактора	Марка с/х орудия
Механизированная обрезка	МТЗ - 82	-
Выталкивание и стелкивание веток в кучу	Т - 150	-
Культивация сада	МТЗ - 82	СКР-6
Боронование	МТЗ - 82	борона
Подвоз удобрений	МТЗ - 82	2 ПТС-4
Погрузка удобрений	МТЗ - 82	КУН
Подкормка сада	МТЗ - 82	Амазоне-800
Внесение удобрений	МТЗ - 82	РУМ
Опрыскивание	МТЗ - 82	SLV - 2000
Косьба междурядий	МТЗ - 82	TPR220/385
Вычесывание веток	МТЗ - 82	-
Подвоз воды для опрыскивания	Т - 150К	РЖТ-10
Прочистка дорог	Т - 150К	-
Транспортировка контейнеров	МТЗ - 82	-
Транспортировка и вывоз плодов	МТЗ - 82	Плодовоз

Источник: технологическая карта агрофирмы

Следует отметить, что на эффективность отрасли садоводства существенное влияние оказывает соблюдение технологии возделывания плодовых культур и ягодников, которая в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» осуществляется, ориентируясь на технологические карты, разработанные в соответствии с природно-климатическими условиями и их спецификой (табл. 34). Фрагмент технологической карты представлен в приложении (приложение А).

Таблица 34 – Схема технологии возделывания семечковых культур в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Наименование работ	Сроки проведения	Агрегат
1. Обрезка сада, удаление суши, сбор веток	февраль-апрель	вручную
2. Выталкивание веток и сжигание	февраль-апрель	Т-150;ПФП-1,2; КУН
3. Дискование междурядий с внесением гербицидов	апрель	МТЗ-82; БДСТ-2,5
4. Подвоз, заготовка, опрыскивание гербицидов	апрель-май	МТЗ-82; Амазоне-800, 2 ПТС – 4
5. Опрыскивание против вредителей		МТЗ-82;SLV - 2000
6. Дискование междурядий	июнь	МТЗ-82; БДСТ-2,5
7. Опрыскивание против парши, мучнистой парши	июнь	МТЗ-82; SLV - 2000
8. Дискование междурядий	июль	МТЗ-82; БДСТ-2,5
9. Опрыскивание против тли, плодоножки	июль	МТЗ-82; SLV - 2000
10. Подвоз лестниц	июль	МТЗ-82; 2ПТС-4
11. Погрузка ящиков	июль	вручную
12. Подвоз ящиков	июль	МТЗ-82; 2ПТС-4
13. Съём ранних яблок	июль	вручную
14. Подбор падалицы	июль	вручную
15. Погрузка яблок	июль	вручную
16. Вывоз яблок	июль	МТЗ-82; плодозов
17. Разгрузка яблок	июль	вручную
18. Дискование междурядий	август	МТЗ-82; БДСТ-2,5
19. Подвоз лестниц	август	МТЗ-82; 2ПТС-4
20. Погрузка ящиков	август	вручную
21. Подвоз ящиков	август	МТЗ-82; 2ПТС-4
22. Разгрузка ящиков	август	вручную
23. Съём осенних яблок	август	вручную
24. Сбор падалицы	август	вручную
25. Погрузка яблок	август	вручную
26. Вывоз яблок	август	МТЗ-82; плодозов
27. Разгрузка яблок	август	вручную
28. Подвоз лестниц	сентябрь	МТЗ-82; 2ПТС-4
29. Погрузка контейнеров	сентябрь	МТЗ-82, погрузчик
30. Подвоз контейнеров	сентябрь	МТЗ-82; 2ПТС-4
31. Съём поздних яблок	сентябрь	вручную
32. Сбор падалицы	сентябрь	вручную
33. Погрузка яблок в контейнеры	сентябрь	вручную
34. Вывоз яблок в контейнерах	сентябрь	МТЗ-82; плодозов
35. Разгрузка яблок	сентябрь	МТЗ-82, погрузчик
36. Погрузка минеральных удобрений	октябрь	МТЗ-82; КУН
37. Разбрасывание удобрений	октябрь	МТЗ-82, РУМ
38. Подвоз аммиачных удобрений	октябрь	МТЗ-82, SLV - 2000
39. Вспашка с внесением аммиачной воды	октябрь	МТЗ-82;Амазоне-800
40. Сбор ящиков, контейнеров	октябрь	МТЗ-82; 2ПТС-4
41. Затравка от грызунов	декабрь	вручную
42. Снегозадержание	декабрь	Т-150, бульдозер

Источник: технологическая карта агрофирмы

Следует отметить, что иногда на предприятия не соблюдаются агротехнические сроки проведения работ. К примеру, обрезка деревьев осуществляется до поздней весны. Кроме того, зачастую механизаторы не укладываются в сроки проведения такой операции, как дискование междурядий и в результате этого не все площади обрабатываются, хотя данная технологическая операция является важным агротехническим приемом борьбы со многими сорняками.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» садоводство обслуживают девять комплексных бригад (садоводческие и тракторные). По численному составу их можно охарактеризовать как средние. Садоводческие бригады представляют собой структурные подразделения садоводства цеха растениеводства, а тракторная бригада входит в состав цеха механизации.

Помимо этого, на предприятии сформирована бригада холодильного оборудования, относящаяся к цеху реализации, которая включает в себя механика и машинистов холодильных установок и обслуживает фруктохранилища. Большинство механизаторов на предприятии, имеют стаж работы свыше 30 лет, отсутствие молодых кадров вызывает большую тревогу у руководителей.

Для учета механизированных работ на предприятии используется учетный лист тракториста - машиниста, где проводится учет выполняемой работы каждого работника.

В связи с тем, что сельское хозяйство носит сезонный характер, агрофирма в более напряженные периоды работы привлекает временных работников, как правило, на уборку урожая семечковых, косточковых плодов и ягод. Для временных и сезонных иногородних работников предоставляется жилье, питание, а оплата осуществляется как в натуральной, так и в денежной формах.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» на всех постоянных работников заводятся личные карточки, где содержатся общие сведения о работнике, информация о его квалификации, отпусках и социальных льготах.



Оплата труда как работников садоводства, так и других отраслей регламентируется приказами генерального директора агрофирмы. Так, на основании приказа от 17.03.2018 для успешного выполнения задания по детальной обрезке интенсивного сада в целях материальной заинтересованности работников предприятия и повышения престижности работы в отрасли садоводства устанавливаются нормы на период обрезки садов: возраст сада 1 год – 1500 шт.; 2 года – 1000 шт.; 3–5 лет – 700 шт.; 6–8 лет – 400 шт.

Оплата за выполнение нормы каждому рабочему производится в размере 750 руб. с КТУ. Все работники предприятия, занятые на выполнении обрезки, получают доплату за классность в размере 20% к сдельному заработку. В конце месяца за качественно проведенные работы по обрезке садов, при условии выполнения нормы не менее 80%, начисляется премия в размере 30% сдельного заработка с учетом КТУ, но без классности. За анализируемый период увеличение фонда оплаты труда в целом по агрофирме произошло на 27%, а в садоводстве на 23% (табл. 35).

Таблица 35 – Фонд заработной платы работников агрофирмы, тыс. руб.

Категория работников	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2013 г.
По организации всего	171673	180257	184504	232187	217288	126,57
в т. ч.: работники, занятые в с.-х. производстве	144857	152099	142383	186409	169381	116,93
в т. ч.: рабочие постоянные	77069	80922	75064	93523	89676	116,36
из них: трактористы - машинисты	20262	21275	19424	23433	23716	117,05
операторы машинного доения	9506	8881	7466	7160	5668	59,63
скотники КРС	5156	5414	4856	4560	6078	117,88
Работники коневодства	213	187	164	185	197	92,49
Рабочие сезонные и времен.	6418	6400	-	-	-	-
Служащие	61370	65750	67319	92886	79705	129,88
из них: руководители	39844	44370	51121	69630	53662	134,68
специалисты	21526	18790	16198	23256	26043	120,98
Работники, занятые в подсобных пром. пред. и промыслах	15935	16732	25512	32223	28915	181,46
Работники, занятые на строительстве	6970	7319	11259	6106	12534	179,83
Работники торговли и общественного питания	3911	4380	5350	7449	6458	165,12

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Увеличение фонда привело к росту среднемесячной заработной платы как по предприятию, так и по отдельным категориям работников. В 2017 г. среднемесячная заработная плата в целом по агрофирме составила 34229 руб., а в отрасли садоводства – 21100 руб., что на 36% и 25% выше уровня 2013 г (табл. 36).

Таблица 36 – Среднемесячная заработная плата работников ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», руб.

Категория работников	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. в % к 2013 г.
По организации всего	25098	26353	27955	34926	34229	136,38
в т. ч.: работники, занятые в сельскохозяйственном производстве	26129	27435	28386	36126	33930	129,86
в т. ч.: рабочие постоянные	17500	18375	17821	21470	21536	123,06
из них работники садоводства	16880	17890	17050	20050	21100	125,00
из них: трактористы - машинисты	27680	29064	26978	33668	35292	127,50
из них трактористы-машинисты в садоводстве	26570	28500	25400	32100	34300	129,09
операторы машинного доения	17603	16446	18854	22099	23797	135,19
скотники КРС	16525	17353	16861	20000	23023	139,32
Работники коневодства	17750	15583	13667	15417	16417	92,49
Рабочие сезонные и временные	14455	14414	-	-	-	-
Служащие	88175	94468	83730	115530	96262	109,17
из них: руководители	144362	160760	177503	241770	203265	140,80
специалисты	51252	44738	31391	45070	46175	90,09
Работники, занятые в подсобных промышленных предприятиях и промыслах	21418	22489	28347	37295	37071	173,08
Работники, занятые на строительстве	25254	26518	31275	24230	52225	206,80
Работники торговли и общественного питания	14170	15870	16512	20024	19220	135,64

Источник: рассчитано автором на основе годовой отчетности предприятия

Проанализировав денежную составляющую мотивационной политики агрофирмы, мы считаем, что для успешно развивающегося предприятия тарифно-окладная система устарела и нуждается в совершенствовании. На наш взгляд, предприятию необходимо разработать единое положение по оплате труда на всех видах работ.

Сегодня достаточно проблематично, особенно в связи с увеличением ввоза импортной продукции, налаживать взаимоотношения с торговыми сетями. ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» тоже сталкивается с проблемой реализации продукции, так как производимые на предприятии плоды, ягоды и продукция их переработки реализуется в основном на рынке и в собственных магазинах, находящихся на территории предприятия.

Изучение состояния и тенденций развития садоводческих предприятий России и Липецкой области в частности позволило определить основные направления формирования и развития инновационно-ориентированного садоводства в них, основными из которых являются: формирование системы высокоэффективных специализированных предприятий, расположенных в регионах с наиболее благоприятными для товарного садоводства природно-экономическими условиями, в первую очередь – в южной и средней зонах России; организации интенсивного садоводства в данных предприятиях, основывающейся на высокой плотности посадки деревьев, увеличении площади насаждений на слаборослых клоновых подвоях, с последующей полной заменой ими устаревших конструкций; внедрение перспективного капельного способа орошения; создание современной базы длительного хранения плодов, обеспечивающей максимальное сохранение потребительских качеств продукции и ее равномерную реализацию в течение периода использования; создание необходимой социальной инфраструктуры сельских территорий как источника требуемых для производства трудовых ресурсов.

### 3 СПОСОБЫ И СЦЕНАРИИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САДОВОДСТВА В АПК ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

#### 3.1 Обоснование приоритетных направлений повышения экономической эффективности садоводства

Проведенный анализ функционирования отрасли садоводства в Липецкой области показывает, что повышение ее эффективности может быть обеспечено совершенствованием организации инновационно-инвестиционной деятельности. Прежде всего, необходимо обоснование приоритетных направлений формирования инновационной деятельности в производстве плодово-ягодной продукции, обладающей высоким уровнем конкурентоспособности.

Ключевые инновационные направления развития садоводства составляют содержание региональной стратегии развития отрасли. На наш взгляд, они должны затрагивать все категории хозяйств, занимающихся производством плодов и ягод.

Однако в разработке стратегии развития Липецкой области до 2030 г. отсутствует развитие производства отрасли в разрезе категорий хозяйств [122]. Планируемые темпы роста объемов производства на уровне 32,5% могут быть скорректированы в сторону увеличения. При этом при планировании стратегических параметров развития отрасли в регионе важно учитывать прогноз показателей производственно-коммерческой деятельности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» Лебедянского района Липецкой области.

Наши расчеты по определению стратегических параметров развития отрасли (табл. 37) свидетельствуют о том, что темп роста объемов производства плодов и ягод в регионе в 2035 г. может превышать предполагаемый темп роста региональной стратегии развития на 34,8п.п.

Таблица 37 – Прогноз основных показателей развития отрасли садоводства Липецкой области

Показатели	В среднем за 2016–2017 гг.	Годы			
		2020	2025	2030	2035
Площадь многолетних насаждений, тыс. га - всего	15,1	17,4	20,0	23,0	26,5
в т.ч. с.-х. организации	13,7	14,6	18,1	20,2	23,6
К(Ф)Х	1,1	2,3	1,2	1,9	2,0
хозяйства населения	0,3	0,5	0,7	0,9	0,9
Урожайность семечковых, ц/га - в среднем	79,7	91,7	105,5	121,3	139,5
в т.ч. с.-х. организации	69,4	87,5	97,4	115,1	140,2
К(Ф)Х	45,4	65,7	78,4	80,1	97,1
хозяйства населения	24,1	32,4	45,6	56,7	65,1
Валовой сбор, тыс. т - всего	58,8	67,6	77,7	89,4	102,8
в т.ч. с.-х. организации	54,1	62,2	73,8	85,2	97,4
К(Ф)Х	2,8	3,1	3,3	3,5	4,3
хозяйства населения	1,9	2,3	0,6	0,7	1,1
Производство на душу населения, кг	48,6	55,9	64,3	73,9	84,9
Потребление на душу населения, кг	75,5	76,3	78,1	79,3	85,0

Это может быть достигнуто в большей степени за счет расширения площадей плодовых многолетних насаждений и роста их урожайности, производства с учетом ускоренного перехода на интенсивные сады.

Заметим, что методически проектный уровень производства плодов и ягод на душу населения региона определен с учетом прогноза численности населения по годам, а уровень потребления – с учетом доли производимых плодов и ягод в прогнозируемом общем их уровне потребления на душу населения.

Объемы производства плодов и ягод в К(Ф)Х и хозяйствах населения целесообразно стабилизировать на уровне 4,3 тыс. т или 4,2% от общего объема производства по области.

С этой целью необходимо разработать систему специальных организационно-экономических мероприятий по развитию садоводства в К(Ф)Х и хозяйствах населения, включающих создание снабженческих сбытовых кооперативов по реализации саженцев, удобрений, средств защиты от вредителей и болезней, плодов и ягод, форм и способов государственной поддержки.

К приоритетным направлениям совершенствования организации производства и реализации плодово-ягодной продукции в сельскохозяйственных предприятиях следует отнести:

- перевод отрасли на инновационные технологии возделывания плодов и ягод;
- совершенствование системы удобрений и средств защиты многолетних насаждений;
- совершенствование организации и оплаты труда;
- диверсификацию производства;
- формирование и развитие маркетинговой деятельности;
- определение стратегических параметров развития отрасли садоводства.

*Перевод отрасли на инновационные технологии возделывания плодов и ягод.* В процессе исследования установлено, что в настоящее время получать высокие урожаи и качественные плоды и ягоды возможно только на основе инновационных технологий. Отрасль садоводства, оставаясь наиболее капиталоемкой и затратной, по-прежнему, находится в зависимости от природно-климатических условий. Между тем, по данным Министерства сельского хозяйства РФ, при соблюдении технологий от погодных условий зависит лишь 20% урожая, а при не соблюдении или нарушении сроков технологических циклов – 80%.

Устойчиво эффективное развитие отрасли предполагает полный перевод отрасли на полуинтенсивные и интенсивные технологии производства плодов и ягод, а также формирование садов на среднерослых, полукарликовых карликовых подвоях в целях полного покрытия потребности населения и промышленности в плодах и ягодах. Потребность в посадочном материале и площадях питомников для реализации Госпрограммы в РФ к 2025 г. составит 11516 га и 24398,9 тыс. шт.

Интенсивные сады на среднерослых и полукарликовых подвоях в настоящее время становятся все более распространенными в специализирован-

ных садоводческих предприятиях ЦЧР. В качестве подвоев применяют клоновые корнесобственные полукарликовые и среднерослые подвои (54–118, 57–545 и другие) или вставки карликовых подвоев на сеянцах зимостойких сортов. Эти сады обладают высокой скороплодностью, то есть начинают плодоносить на 3–5 годы после посадки, достаточно высокой урожайностью - 20–30 т с га и хорошей товарностью плодов - до 50–70% при высокой окупаемости затрат, которая наступает на 7–8 год после посадки. Срок амортизации у таких садов длится 22–25 лет, что является одним из условий их высокой эффективности [75, 149, 151, 166].

Следует отметить, что, по мнению некоторых исследователей [58], интенсивные сады на карликовых или полукарликовых подвоях на современном этапе развития садоводства ЦЧР могут занимать до 20% многолетних насаждений. Это обусловлено тем, что их закладка требует больших капитальных затрат и будет рентабельной при:

- обязательном обеспечении оптимальных почвенно-климатических условий (микроклимат, плодородие почвы и т. п.);
- высоком уровне агротехники (орошение, подкормки, гербициды, опора, спецтехника, интенсивная защита от вредных организмов, формирование интенсивных крон, регулирование нагрузки урожаем и т. п.);
- благоприятных социально-экономических условиях на предприятиях и в регионе.

По мнению Минакова И.А., современное садоводство характеризуется следующими условиями: расширенным воспроизводством отрасли; увеличением доли механизированных работ в садоводстве; ускоренным развитием технологий отраслевой инфраструктуры на основе развития нанотехнологий; возрастанием требований к повышению энергоэффективности производства продукции садоводства; возрастанием требований к экологическим параметрам производства [99, 105].

В этой связи, как показывает анализ практики хозяйствования в передовых садоводческих предприятиях, многие из которых осуществляют пере-

ход к инновационному садоводству, в частности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», специалистами агрономической службы разрабатываются прогрессивные технологии возделывания семечковых, ягодных культур, позволяющие устойчиво получать высокие урожаи и качественную продукцию.

Специфика отрасли садоводства объективно предполагает большие инвестиционные ресурсы на закладку новых и выкорчевывание старых садов. Кроме того, объективно существует непродуктивный период от 5–7 лет, что требует дополнительных затрат на уход без их возврата. В этой связи в садоводческих предприятиях, применяются некоторые специальные технологические приемы, в частности «шоковая омолаживающая обрезка», позволяющая старым садам уже на второй год давать качественные плоды.

Одним из направлений совершенствования технологии возделывания садовых культур являются выращивание и закладка саженцев иммунных сортов. Это связано с тем, что в современных условиях многие садоводческие предприятия несут огромные потери плодов из-за поражения различными вредителями и болезнями. А в случае применения ядохимикатов и пестицидов против вредителей и болезней резко увеличиваются издержки производства плодов и ягод [8, 101, 109, 110, 114, 130, 157, 158].

*Совершенствование системы применения удобрений и средств защиты многолетних насаждений.*

Важным элементом интенсивного сада является химизация, основным направлением которой является применение минеральных удобрений, химических средств защиты садов и ягодников от вредителей, болезней и борьбы с сорняками. Эффективность удобрений в значительной мере зависит от биологических особенностей растений, почвенно-климатических условий, доз, форм, способов, сроков и периодичности их внесения. Применение химикатов способствует повышению урожайности насаждений, улучшению качества продукции, обеспечивает экономию труда и рост его производительности.

В интенсивных технологиях совместное нормированное внесение в почву воды и удобрений должно обеспечить организационную, технологиче-



скую и экологическую основу оптимизацию условий выращивания высоких урожае сельскохозяйственных культур и их качества [6, 11, 18, 181].

*Совершенствование организации труда и его оплаты.* Научно обоснованная организация труда и его оплаты во многом предопределяет эффективность производства в отрасли садоводства, которая имеет свою специфику:

- значительная часть работ (обрезка, уборка и т.д.) осуществляется вручную;

- технология возделывания объективно предполагает в пиковые периоды привлечение дополнительных трудовых ресурсов (сезонных работников).

Эффективность организации труда по уходу за многолетними плодовыми насаждениями и уборкой урожая на предприятиях достигается формированием специализированных садоводческих бригад. В состав каждой бригады входят 10–15 постоянных работников, а в период напряженных трудовых процессов привлекаются и временные работники. Практика показывает, что наиболее рациональным условием является ежегодное привлечение одних и тех же работников, что позволяет минимизировать затраты на их обучение для выполнения тех или иных видов работ. А так же использование в качестве дополнительных трудовых ресурсов работников других отраслей или трудоспособного населения, проживающего на территории предприятия и близлежащих сел, что уменьшает затраты на их обслуживание, транспортировку, проживание и т.д. За бригадой целесообразно постоянно закреплять необходимую сельскохозяйственную технику и использовать ее под непосредственным контролем управляющего садоводческим отделением.

Проведенные исследования в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» позволили выявить недостатки мотивационной политики предприятия. Поэтому особую значимость приобретают проблемы совершенствования оплаты труда, формирование ее размеров с учетом многообразных форм и способов стимулирования разных систем оплаты.

*Диверсификация производства.* Как показывают исследования, цель диверсификации заключается в определении оптимальных комбинаций раз-

личных видов деятельности, а не в простом выборе тех видов деятельности, которые менее подвержены различного рода колебаниям.

Поэтому диверсификация в садоводческих предприятиях позволяет более эффективно использовать имеющиеся у них ресурсы. Так, например, в садоводческие предприятия, активно продвигающие диверсификацию, обладают определенными преимуществами:

- рационально используют трудовые ресурсы за счет сглаживания пиков производственной нагрузки;
- более эффективно применяют сельскохозяйственную технику в течение года;
- продолжают оставаться устойчивыми и способными вести расширенное воспроизводство при значительных изменениях внешних условий;
- снижают рыночный риск от изменения спроса, а в последствии и цены путем предложения широкого ассортимента товаров [117, 118, 119].

Таким образом, специализированным садоводческим предприятиям, при выборе перспектив развития следует учесть возможности, предоставляемые диверсификацией, и развивать параллельно как производство, так и переработку плодово-ягодной и другой продукции, а так же оказание транспортных услуг другим предприятиям в напряженные периоды.

*Формирование и развитие маркетинговой деятельности.* Значительный интерес к садоводческому маркетингу в годы реформ объясняется тем, что в России хозяйствующие субъекты рынка плодов и ягод получили возможность приобретения реальной коммерческой самостоятельности и получения не только материального, но и морального удовлетворения от своей деятельности.

Однако опыт функционирования садоводческих предприятий на современном этапе показал, что большинство из них по-прежнему не в состоянии проводить грамотную маркетинговую политику, которая помогала бы им находить свою нишу на рынке и получать доход от выгодного движения произведенных плодов и ягод на рынке. В последнее время возникло множество

излишних, так называемых паразитарных посредников, получающих сверхдоходы за счет сельских товаропроизводителей.

В связи с этим одним из направлений повышения эффективности и устойчивости функционирования садоводческих предприятий являются разработка и внедрение в практику научно обоснованной маркетинговой стратегии их развития, которая должна опираться на следующие пять детерминантов комплекса садоводческого маркетинга:

- рыночный товар - совокупность плодов и ягод, продукции их переработки, предлагаемых садоводческими предприятиями для целевого рынка;

- цена - количество денег, которое потребитель готов уплатить за предлагаемые садоводческим предприятием плоды и ягоды;

- рыночная инфраструктура - совокупность каналов распределения плодово-ягодной продукции, делающей ее доступной для данного целевого сегмента;

- реклама - распространение сведений о достоинствах плодово-ягодной продукции с целью создания ее популярности;

- потребители - люди, организации и общество в целом, для удовлетворения потребностей которых необходимо общественное воспроизводство.

Проведенный анализ показал, что в садоводческих предприятиях Липецкой области существуют проблемы с реализацией продукции садоводства. Поэтому стратегия развития маркетинговой деятельности в них должна осуществляться на основе решения следующих задач:

- изучение и определение платежеспособного спроса на саженцы, плоды, ягоды и продукцию их переработки;

- исследование рынков сбыта садоводческой продукции;

- обоснование плана производства и реализации продукции соответствующего объема и ассортимента;

- оценка степени риска невостребованной садоводческой продукции;

- изучение и выявление основных конкурентов и оценка конкурентоспособности произведенных плодов и ягод;

- разработка современных форм и методов стимулирования сбыта продукции;

- анализ эффективности производства и сбыта продукции садоводства [34, 44, 56, 168].

*Определение стратегических параметров развития отрасли садоводства.*

В процессе исследования установлено, что качество обоснования стратегических параметров развития экономической системы зависит от достоверности ее гипотезы на выбранном горизонте упреждения планирования и прогнозирования. Отдельные авторы под гипотезой понимают научное суждение о будущем, получаемое на основе анализа принципов и закономерностей реально функционирующих систем, явлений и процессов, соответствующих теоретических положений, имеющихся на современном уровне развития науки. Гипотеза отражает качественную сторону развития объекта, в частности отрасли развития садоводства, отличается соответствующим уровнем достоверности по сравнению с прогнозом и планом [46, 57, 62, 77, 157, 169, 170, 171].

Применительно к стратегии развития отрасли, гипотеза, по существу, описывает стратегические возможности садоводства как экономической системы. Первоначально гипотеза отражает желаемое видение развития отрасли садоводства как управляемой подсистемы в соответствии с деревом целей регионального АПК. Затем, по мере уточнения причинно-следственных связей, отражающих взаимодействие различных факторов внутренней и внешней среды и определяющих направления и глубину возможных структурных сдвигов в развитии садоводства, начальная гипотеза может трансформироваться и, в конечном итоге, формализоваться в виде стратегической цели, для реализации которой необходимо разработать концепцию стратегии развития отрасли и ее структурных элементов за счет оптимизации производственной подсистемы отрасли садоводства и рационального механизма взаимоотноше-

ний, обеспечивающего паритет интересов всех субъектов регионального АПК.

Одной из проблем разработки стратегии садоводства является координация деятельности их элементов в условиях наличия объективных противоречий приоритетов развития, обусловленных их разной целевой ориентацией, низкой эффективностью имеющихся рычагов воздействия государства на хозяйствующие субъекты различных форм собственности и хозяйствования. Зарубежный и отечественный опыт позволяет сделать вывод о том, что наиболее доступным и эффективным способом согласования стратегий развития хозяйствующих субъектов является формирование отношений интеграции и кооперации как в традиционных формах, так и в форме территориальных или продуктовых кластеров [10, 37, 48].

В соответствии с предлагаемой гипотезой и прогнозом разрабатывается концепция стратегического развития отрасли садоводства региона, включающая мониторинг и анализ системных проблем функционирования подотрасли в системе регионального агропромышленного комплекса, формулируются цель и задачи концепции, определяются организационно-экономические мероприятия, осуществление которых обеспечит достижение поставленных целей, определяются виды и объемы ресурсов, необходимых для их реализации, обосновывается совокупность показателей, характеризующих динамику предусматриваемых изменений качественных и количественных характеристик отрасли садоводства на всем горизонте стратегического планирования, определяются потенциальный как экономический, так и социальный эффект и эффективность от реализации предложенных мероприятий.

На наш взгляд, концепция стратегии развития отрасли садоводства в регионе должна базироваться на действующих федеральных и региональных целевых программах развития сельского хозяйства (отраслей) и сельских территорий, но в тоже время являться платформой для разработки стратегических, тактических и оперативных планов развития предприятий АПК.

Современная экономическая наука выработала целый спектр методов разработки стратегии развития экономических систем, каждый из которых позволяет научно обосновать те или иные ее параметры. К их числу относятся такие широко используемые методы как SWOT-анализ, построение и анализ модели пяти конкурентных сил, метод разработки стержневых компетенций, матричный метод, PEST-анализ, сбалансированная система показателей и т.д. При этом следует отметить, что все эти методы разрабатывались, в первую очередь, для использования на уровне коммерческих организаций и крупных бизнес-структур, тогда как отрасль садоводства является территориально-отраслевой системой с выраженной социально-экономической ориентацией и требует несколько иного подхода к обоснованию стратегии своего развития.

Проблема разработки стратегии отрасли садоводства относится к компетенции стратегического менеджмента и базируется на комплексном использовании методов их стратегического анализа, стратегического планирования и стратегической организации. Под методом при этом понимается научно-обоснованный способ изучения действительности и решения конкретных теоретических и прикладных задач [33, 61, 167, 172, 183].

В основе стратегического анализа лежат такие базовые принципы диалектики как принцип развития, принцип всеобщей связи, принцип единства. Реализация системного подхода при проведении стратегического анализа обеспечивается за счет использования принципов системности, комплексности, иерархии, оптимальности, непрерывности, неравнозначности явлений, темпоральности, формализации и сложности.

Основной задачей стратегического анализа развития отрасли садоводства, на наш взгляд, является комплексная оценка потенциала развития стратегических зон деятельности, функционирования садоводческих предприятий и хозяйств населения, выявления конкурентных преимуществ и резервов.

Результатами научных исследований и практикой доказано, что эффективность аграрного производства при прочих равных условиях в значительной степени определяется оптимизацией структуры производства.

Оптимизация структуры производства в садоводческих организациях предусматривает учет факторов организационно-экономического характера: наличия земельных ресурсов, урожайности плодово-ягодных насаждений, времени выхода конечной продукции, условий транспортировки и хранения продукции, спроса населения на отдельные виды продукции.

Определение оптимальных параметров развития садоводческих предприятий требует комплексного подхода, включающего системные исследования и учет всех направлений производственной деятельности. Многие предприятия, основным направлением деятельности которых является производство плодов и ягод, параллельно занимаются развитием растениеводства и животноводства. Поэтому учет масштабов данных отраслей производства, специфики их функционирования, уровень издержек и товарности, использование рабочей силы и прочие условия влияют на размер и организацию отрасли садоводства.

Методические подходы к оптимизации прогнозных параметров развития садоводства разработаны на примере ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября». Поскольку отраслевая структура предприятия включает отрасли: растениеводство с разбивкой на полеводство и садоводство, животноводство и переработку продукции садоводства, то экономико-математическая модель по оптимизации параметров развития должна иметь блочно-диагональную структуру (рис. 4).

Характерными особенностями разработанной для оптимизации параметров развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» модели являются:

- комплексный подход к обоснованию параметров развития садоводческих предприятий, учитывающий влияние на результативность их деятельности других отраслей сельскохозяйственного производства: полеводства и животноводства;

- обоснование всех стадий взаимосвязанного процесса воспроизводства отрасли садоводства внутри предприятия: питомник - продуктивный сад - реализация/переработка;

- поиск оптимального ассортимента продукции переработки с определением объемов требуемого для консервирования сырья по сортам и по каждому виду продукции переработки и загрузки производственных мощностей;

- учет специфики технологического процесса производства и вида сырья для каждого вида переработки, используемой рецептуры и тары;

- учет рекомендуемых агротехнических пределов насыщения по сортовому составу плодоносящего сада;

- ограничение работы перерабатывающего подразделения, связанное со спецификой налогообложения предприятия и масштабами и эффективностью работы других отраслей сельскохозяйственного производства в исследуемом объекте.

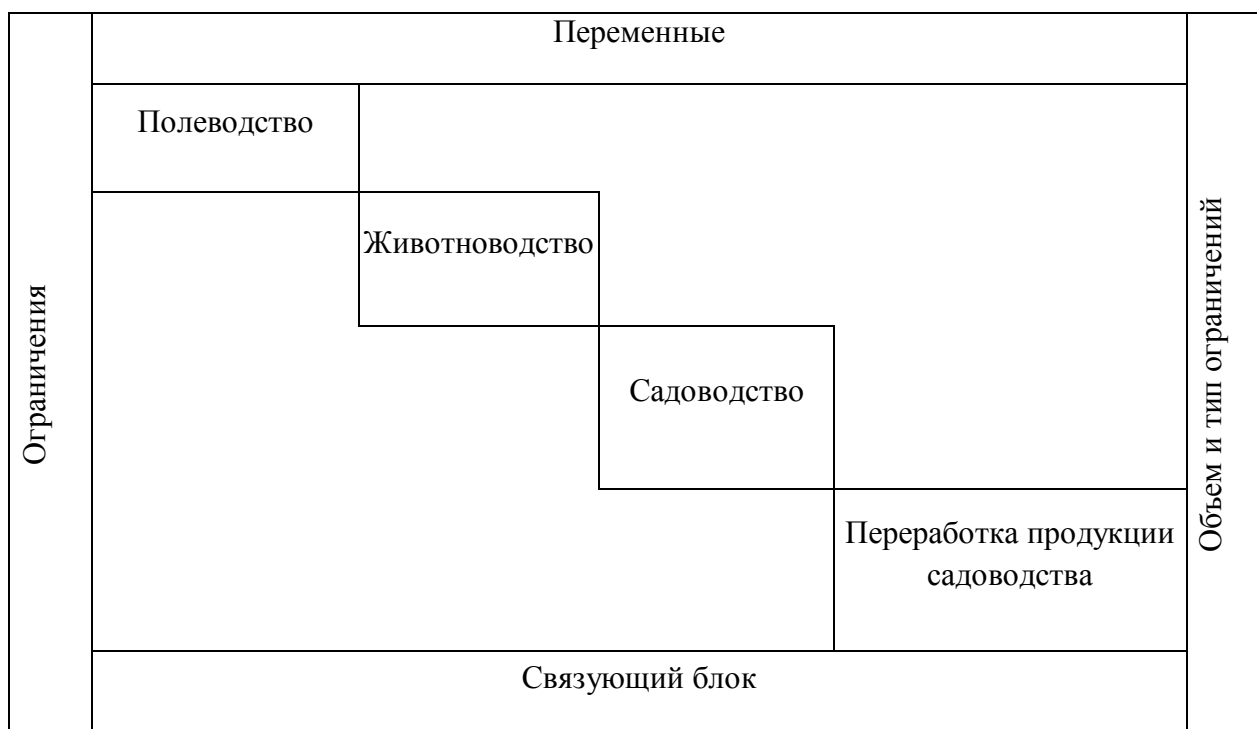


Рисунок 4 – Схема блочной экономико-математической модели по оптимизации производственной деятельности ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Особое место при прогнозировании стратегических параметров садоводческих предприятий занимает обоснование входной информации. Спе-



специализированными для отрасли садоводства и важными для организации питомника, сада и планирования направлений использования произведенной продукции будут следующие исходные данные:

- возможный ассортимент плодово-ягодных культур по видам и сортам;
- планируемый срок эксплуатации плодоносящего сада и плантаций по видам;
- уровень урожайности плодово-ягодных культур в разрезе видов и сортов;
- выход саженцев с 1 га питомника по видам и сортам плодово-ягодных культур;
- плотность посадки саженцев для закладки сада по видам многолетних насаждений;
- максимальные размеры площадей, выделяемых предприятием под питомник, плодоносящий сад и ягодные плантации;
- соотношения внутри плодоносящего сада по сортовому составу;
- детальная информация о применяемой рецептуре: вид сырья для переработки, выход продукции на 1 ц сырья, соотношение между основными, основными и дополнительными ингредиентами, затраты дополнительных компонентов на единицу сырья или единицу готовой продукции, концентрация дополнительных ингредиентов;
- материально-денежные затраты на выращивание 1 тыс. штук саженцев;
- материально - денежные затраты без учета стоимости саженцев на 1 га плодоносящего сада или плантации;
- специфика используемой тары для упаковки продукции переработки: вид упаковки, объем упаковки, себестоимость 1 тыс. шт.;
- возможные направления использования каждого вида и сорта плодово-ягодной продукции;
- материально-денежные затраты на производство 1 ц продукции переработки без стоимости сырья и тары;

- цены реализации саженцев многолетних насаждений, плодово-ягодной продукции по видам и сортам, продукции ее переработки – по видам;

- мощность перерабатывающего подразделения.

- применяемые технологии в садоводстве, уровень интенсификации;

- стадии закладки сада;

- типы подвоев и привоев;

- применяемая техника;

- имеющиеся площади для хранения.

Кроме того, необходима достоверная и объективная информация, характеризующая отрасли полеводства и скотоводства. К ней относятся:

- имеющийся размер площади пашни, естественных сенокосов, пастбищ;

- агротехнические требования и возможные пределы насыщения севооборотов отдельными культурами;

- перечень сельскохозяйственных культур, планируемых для возделывания в хозяйстве, урожайность получаемой основной и побочной продукции и ее распределение с 1 га по направлениям использования;

- годовой оборот и структура стада по видам сельскохозяйственных животных, их продуктивность, выход продукции в расчете на 1 структурную голову;

- нормы и рационы кормления животных по видам и половозрастным группам;

- наличие производственных ресурсов в хозяйстве и нормы их затрат на 1 га посева и голову животных;

- цены реализации произведенной продукции и выход товарной продукции в натуральном и денежном выражении с 1 га посева и 1 структурной головы.

В качестве основного источника входной информации использовались типовые технологические карты, разработанные на кафедре организации

производства и предпринимательской деятельности в АПК ВГАУ имени императора Петра I, производственно-финансовые планы, годовые отчеты предприятия за ряд лет, нормативная литература, справочники, государственные стандарты в области переработки плодово-ягодной продукции, опыт передовых садоводческих предприятий России.

Экономико-математическая модель представлена отдельными блоками: полеводство, садоводство, животноводство и переработка, переменными по которым являются разные элементы производственной деятельности садоводческого предприятия, что находит выражение в использовании нескольких их групп. Так, к первым двум блокам (полеводство и скотоводство) отнесены переменные, обозначающие:

- площади посевов возделываемых сельскохозяйственных культур и площади естественных кормовых угодий (сенокосов, пастбищ), га;
- годовые объемы приобретаемых кормов и кормовых добавок для удовлетворения потребностей животноводства, ц;
- численность структурных голов.

Блок садоводства в садоводческих предприятиях требует более детального изучения, т.к. является основополагающим для исследования. Поэтому переменные, связанные с данной отраслью, нами разделены по подотраслям:

1) питомниководство, представленное как переменными, обозначающими площади питомника по видам и по необходимости – по сортам многолетних насаждений (га), так и возможно использование неизвестных, которые будут характеризовать производство данной подотрасли – валовое производство саженцев, количество их реализации и потребность для воспроизводства сада (тыс. шт.);

2) плодоносящий сад, отображаемый в модели следующими переменными:

- площади сада (плантации) определенного вида (сорта), га;
- количество произведенной, реализуемой и переработанной в случае наличия переработки плодово-ягодной продукции садоводства, ц;

3) перерабатывающие производства, где переменными являются объемы производимых продуктов переработки плодов и ягод (ц), а также размеры необходимых дополнительных ингредиентов (сахара, пектина и т.д., ц) и тары (тыс. шт. и пр.).

Кроме переменных, характеризующих процесс агропромышленного производства в садоводческих предприятиях в натуральном выражении, имеются переменные, отражающие стоимостные показатели производственно-коммерческой деятельности предприятия. К ним отнесены размер материально-денежных затрат и стоимости товарной продукции как в целом по предприятию, так и в разрезе каждого блока (тыс. руб.).

Для экономико-математической модели по оптимизации параметров развития садоводческого предприятия была сформирована система переменных, имеющих следующие условные обозначения:

$X_j$  – площадь посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры/вида продуктивных сельскохозяйственных угодий, га;

$X_j^g$  – поголовье  $j$ -го вида сельскохозяйственных животных, стр. гол.;

$X_j^k$  – объем приобретения  $j$ -го вида корма или кормовой добавки, ц;

$X_j^C$  – площадь посева саженцев  $j$ -го вида плодово-ягодных культур, га;

$X_j^S$  – площадь сада (плантации)  $j$ -го вида плодово-ягодных культур, га;

$X_j^{VC}$  – валовой сбор  $j$ -го вида саженцев, тыс. шт.;

$X_j^{VS}$  – валовой сбор  $j$ -го вида продукции садоводства, ц;

$X_j^{MC}$  – количество саженцев  $j$ -го вида, необходимых для воспроизводства сада и плантаций, тыс. шт.;

$X_j^{RC}$  – количество реализованной продукции  $j$ -го вида садоводства, ц;

$X_{ij}^{PC}$  – количество продукции садоводства  $j$ -го вида, направленного на переработку  $i$ -го вида плодово-ягодной продукции, ц;

$X_j^{Pr}$  – количество  $j$ -го вида продукции переработки, ц;

$X_j^T$  – годовое количество тары (упаковки)  $j$ -го вида, шт.;

$X_j^{In}$  – годовое количество дополнительных ингредиентов j-го вида для отрасли переработки, ц;

$X^W$  – стоимость товарной сельскохозяйственной продукции, тыс. руб.;

$X^{WPr}$  – стоимость товарной продукции переработки, тыс. руб.;

$X^Z$  – материально-денежные затраты на производство сельскохозяйственной продукции и ее переработки, тыс. руб.;

На совокупность обозначенных переменных были наложены следующие виды ограничений:

1) по площадям плодopитомника, плодonoсящего сада (плантаций) по видам, по структуре сада;

2) по определению производства продукции садоводства (саженцев и плодово-ягодной продукции);

3) по балансу производства и распределения производимой на предприятии (саженцев и продукции садоводства);

4) по обеспечению воспроизводства сада саженцами собственного производства;

5) по определению объемов производства переработки плодов и ягод, а также соблюдению рецептуры;

6) по определению потребности в таре и дополнительных ингредиентов для переработки;

7) по наличию производственных ресурсов (земельных угодий, сельскохозяйственных животных и др.);

8) по выполнению агротехнических требований;

9) по выполнению договорных обязательств по реализации продукции;

10) по обеспечению сельскохозяйственных животных кормами;

11) по максимальному выпуску продукции переработки;

12) по минимальному производству некоторых видов продукции;

13) по минимально допустимому объему сырья, передаваемого на переработку;

14) по удельному весу выручки от реализации продукции переработки в общей сумме выручки садоводческого предприятия.

Связующий блок представлен ограничениями по определению стоимости товарной продукции сельского хозяйства и отдельно стоимости товарной продукции переработки, а также по определению производственных затрат по предприятию.

В качестве критерия оптимальности принята сумма прибыли от производственно-коммерческой деятельности предприятия, определяемая как разность между стоимостью товарной продукции и материально-денежными затратами.

Структурная запись разработанной экономико-математической модели для ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» Лебедянского района Липецкой области имеет следующий вид.

1. Первый тип ограничений, по площадям питомника, плантаций ягодных культур, плодоносящего сада и его структуры, плантаций подразделяется на несколько видов:

А) по площади питомника в целом по всем видам плодово-ягодной продукции:

$$\sum_{j=1}^7 X_j^C = C, \quad (i=1)$$

Б) по площади плодоносного сада:

$$\sum_{j=8}^{50} \beta_j X_j^S = S_j, \quad (i=2,9,10,11,12)$$

В) по структуре сада:

$$\sum_{j=8}^{46} \alpha_i X_j^S = S_j, \quad (i=3,4,\dots,8)$$

где  $C_j$  – площадь питомника саженцев деревьев / кустарников / ягодников  $j$ -го вида, га;

$S_j$  – площадь сада (плантации) деревьев / кустарников / ягодников  $j$ -го вида, га;

$\alpha_i$  – рекомендуемые пределы включения сортов  $i$ -го вида сортов (зимних, осенних, летних) в площадь сада;

$\beta_j$  – бинарные коэффициенты связи (равны либо 0, либо 1) по  $j$ -му виду плодово-ягодных растений.

2. С помощью второго типа ограничений определяется производство продукции садоводства (саженцев и плодово-ягодной продукции):

А) по саженцам:

$$\sum_{j=1}^7 \gamma_j X_j^C = X_i^{VC}, \quad (i=13,14,\dots,19)$$

Б) по продукции садоводства:

$$\sum_{j=8}^{50} \delta_j X_j^S = X_i^{VS}, \quad (i=31,32,\dots,73)$$

где  $\gamma_j$  – годовой выход саженцев с 1 га  $j$ -го вида питомника, тыс. шт.;

$\delta_j$  – урожайность плодово-ягодных насаждений  $j$ -го вида, ц.

3. Третий тип ограничений отражает баланс производства и распределения производимой на предприятии продукции садоводства:

А) по распределению производства саженцев:

$$X_j^{VC} = X_j^{RC} + X_j^{MC}, \quad (i=19,20,\dots,24)$$

Б) по распределению произведенной продукции садоводства:

$$X_j^{VS} = X_j^{RS} + \sum_{j=158}^{428} X_{ij}^{PC}, \quad (i=74,75,\dots,116)$$

4. Четвертый тип ограничений определяет годовую потребность предприятия в саженцах для воспроизводства плодоносящего сада:

$$X_j^{MC} = \eta_j X_j^{VC}, \quad (i=25,26,\dots,30)$$

где  $\eta_j$  – годовая потребность  $j$ -го вида плодово-ягодных культур для обновления площадей на 1 га, тыс. шт. (плотность посадки/срок эксплуатации многолетних насаждений).

5. Пятый тип ограничений предназначен для определения объемов производства продукции переработки плодов и ягод и соблюдения рецептуры, который подразделяется на несколько видов. С помощью первого вида ограничений в этой группе определяется количество продукции переработки одно- и двухкомпонентной продукции без добавления дополнительных ингредиентов.

$$\sum_{j=158}^{428} l_{ij} \tau_i X_{ij}^{PC} = X_j^{Pr}, \quad (i=117-120, 129-133)$$

где  $\tau_i$  – бинарные коэффициенты связи (равны либо 0, либо 1) по  $i$ -му виду продукции переработки;

$l_{ij}$  – выход продукции переработки  $i$ -го вида с  $j$ -го вида сырья, ц.

Данное ограничение касается определения производства всех видов соков и пюре. Также сюда отнесены ограничения по определению объема производства джемов, поскольку по рецептуре известен выход джема на 1 ц сырья по видам. Эта величина и является коэффициентом  $l_{ij}$  из вышеописанной формулы.

В связи с тем, что некоторые виды продукции переработки имеют два компонента-сырья, например, сок яблоко + черноплодная рябина и пюре яблочно-смородиновое, то дополнительно вводится ограничение по соотношению ингредиентов в структуре переработки. Так как на предприятии оба вида продукции имеют соотношения компонентов 1:1, то ограничение имеет следующий вид:

$$\sum_{j=158}^{428} l_{ij} \tau_i X_{ij}^{PC1} = \sum_{j=158}^{428} l_{ij} \tau_i X_{ij}^{PC2}, \quad (i=134, 138)$$

где  $X_{ij}^{PC1}$  и  $X_{ij}^{PC2}$  – ингредиенты одного  $i$ -го вида продукции переработки.

Второй вид ограничений в пятом типе предназначен для определения объемов производства продукции переработки с добавлением дополнительных ингредиентов (сахара, сахарного сиропа).

Поэтому ограничения имеют разный вид в зависимости от количества основных компонентов внутри продукции.

Если переработанная продукция изготавливается из сырья одного вида, то структурная запись ограничения выглядит следующим образом:

$$\sum_{j=158}^{428} m_{ij} \tau_i X_{ij}^{PC} = X_j^{Pr}, \quad (i=121, 124-127)$$

где  $\tau_i$  – бинарные коэффициенты связи (равны либо 0, либо 1) по  $i$ -му виду продукции переработки;



$m_{ij}$  – выход пюре с 1 ц сырья  $j$ -года, приходящийся на долю этого пюре в 1 ц продукции переработки  $i$ -го вида.

Это касается нектара яблочного с мякотью, нектара черной смородины с мякотью, нектара черной смородины без мякоти, яблок, протертых с сахаром, повидла яблочного.

Если в состав продукции переработки входит несколько ингредиентов, то в предыдущем ограничении коэффициент  $m_{ij}$  корректируется именно на долю основного компонента. Данная корректировка происходит при определении объемов производства нектара яблоко + черная смородина с мякотью и без нее, повидла яблочно-земляничного ( $i=122,123,128$ ). Дополнительно были введены ограничения по определению размера объема второго компонента для производства данной продукции переработки:

$$\sum_{j=158}^{428} l_{ij} \tau_i X_{ij}^{PC} = u_{ij} X_j^{Pr}, \quad (i=135-137)$$

где  $l_{ij}$  – выход пюре с 1 ц  $j$ -го вида сырья, пошедшего на производство продукции переработки  $i$ -го вида;

$u_{ij}$  – доля  $j$ -го ингредиента от массы произведенной продукции переработки  $i$ -го вида.

6. Кроме определения объемов сырья, необходимых для осуществления переработки продукции садоводства, в экономико-математической модели предусматривается расчет количества тары (упаковки типа «ТетраПак», стеклянных банок 0,5 л, крышек закручивающихся) и дополнительных ингредиентов (сахара). Для этого использован шестой тип ограничений:

$$\sum_{j=429}^{445} n_{ij} X_j^{Pr} = X_j^T, \quad (i=156-142)$$

где  $n_{ij}$  – количество тары/дополнительных ингредиентов  $j$ -го вида, используемых на 1 ц произведённой продукции переработки  $i$ -го вида, тыс. шт./ц

7. В экономико-математической модели присутствуют ограничения, связанные с производственной деятельностью в полеводстве и скотоводстве. Они представлены следующими типами.

В первую очередь, ограничивающими ресурсами являются площади продуктивных сельскохозяйственных угодий и поголовье выращиваемых животных. Ограничения в разрезе каждого производственного ресурса представлены следующим образом:

А) по площади пашни:

$$\sum_{j=450}^{472} \omega_{ij} X_j \leq B_i, \quad (i=143)$$

где  $\omega_{ij}$  – затраты пашни в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры;

$B_i$  – наличие пашни на предприятии.

Б) по площадям сенокосов и пастбищ:

$$\sum_{j=473}^{474} \omega_{ij}^s X_j \leq D_i$$

где  $\omega_{ij}^s$  – бинарные коэффициенты связи (равны либо 0, либо 1) по  $i$ -му виду сельскохозяйственных угодий;

$D_i$  – наличие на предприятии  $j$ -ого вида сельскохозяйственных угодий.

В) по поголовью сельскохозяйственных животных:

$$\sum_{j=478}^{478} a_{ij}^g X_j^g \leq B_i \quad (i=146),$$

где  $X_j^g$  – поголовье  $j$ -го вида скота;

$a_{ij}^g$  – бинарные коэффициенты связи (равны либо 0, либо 1) по  $i$ -му виду сельскохозяйственных животных;

$B_i$  – наличие скотомест для содержания  $i$ -го вида сельскохозяйственных животных.

Следующие тип ограничений составляют ограничения по выполнению агротехнических требований, представленные условиями двух видов.

А) ограничение по насыщению севооборота отдельными культурами или группами культур:

$$\sum_{j=450}^{472} X_j \begin{matrix} \geq \\ \leq \end{matrix} Q_i \quad (=147, \dots, 157),$$

где  $X_j$  – площадь  $j$ -ого вида сельскохозяйственных угодий;

$Q_i$  – верхние или нижние пределы насыщения севооборотов отдельными сельскохозяйственными культурами или группами культур.

Б) ограничение по обеспечению озимых культур предшественниками:

$$\sum_{j=450}^{451,471} X_j - \sum_{j=456}^{471} \rho_j X_j^p \leq 0 \quad (i=158),$$

где  $X_j$  – площадь посева  $j$ -ой озимой культуры;

$X_j^p$  – площадь посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры;

$\rho_j$  – коэффициент возможного использования посевов  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры в качестве предшественника под озимые.

Следующую группу ограничений составляют уравнения и неравенства по выполнению договорных обязательств по реализации продукции.

$$\sum_{j=450}^{462} r_{ij} X_j + \sum_{j=478}^{478} r_{ij}^g X_j^g \geq R_i \quad (i=159, \dots, 168),$$

где  $r_{ij}$  – выход продукции  $i$ -го вида в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры;

$r_{ij}^g$  – выход продукции  $i$ -го вида в расчете на 1 структурную голову  $j$ -го вида скота;

$R_i$  – минимально необходимый объем производства продукции  $i$ -го вида.

Ограничения по обеспечению потребности животноводства в кормах, которая будет удовлетворена за счет как собственных, так и приобретенных кормов:

$$\sum_{j=1}^{474} k_{ij} X_j + \sum_{j=475}^{477} p_{ij} X_j^k - \sum_{j=478}^{478} d_{ij} X_j^g \geq 0 \quad (i=169, \dots, 185),$$

где  $k_{ij}$  – выход корма  $i$ -го вида в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры;

$p_{ij}$  – содержание энергетических кормовых единиц в единице приобретаемого  $j$ -ого вида корма или  $j$ -ой кормовой добавки;

$d_{ij}$  – потребность в корме  $i$ -го вида в расчете на 1 структурную голову  $j$ -ого вида сельскохозяйственных животных.

Также введены ограничения, определяющие минимальное производство некоторых сортов яблок, таких как Антоновка, Богатырь, Лигол, Спартан, Жигулевское, Орловское полосатое, Мельба. Данное ограничение выглядит следующим образом:

$$X_j^{VS} \geq V_j, \quad (i=189-195)$$

где  $V_j$  – минимально допустимый объем производства  $j$ -го вида продукции.

Кроме того, минимальный объем продукции садоводства, идущий на переработку, определяется ограничением следующего типа:

$$\sum_{j=158}^{428} h_{ij} X_{ij}^{PC} \geq H_j, \quad (i=197,198)$$

где  $h_{ij}$  – бинарные коэффициенты связи (равны либо 0, либо 1) по  $i$ -му виду продукции, идущей на переработку  $i$ -го вида;

$H_j$  – минимальный объем продукции  $j$ -го вида, идущей на переработку, ц.

Сумма выручки от реализации продукции переработки в связи с упрощенным налогообложением в виде использования ЕСХН на предприятии, применяемого с условием получения максимального размера выручки от переработки в размере 15% от всей выручки по предприятию определяется ограничением:

$$\theta_j X^w = \chi_j X^{WPr}, \quad (i=196)$$

где  $\theta_j$  и  $\chi_j$  – коэффициенты соотношения между выручкой в целом по предприятию ( $0 < \theta_j < 1$ ;  $0 < \chi_j < 1$ ).

Ограничение по производственной мощности, лимитирующее годовое производство продукции переработки, выглядит следующим образом:

$$\sum_{j=429}^{445} \varepsilon_j X_j^{Pr} \leq M, \quad (i=199)$$

где  $M$  – годовая производственная мощность перерабатывающего подразделения, тыс. усл. банок;

$\varepsilon_j$  – коэффициент перевода  $j$ -го вида продукции переработки в тыс. условных банок.

Связующий блок представлен ограничениями по определению стоимости товарной продукции от садоводства и его переработки и суммы материально-денежных затрат по предприятию.

Ограничение по определению стоимости товарной садоводческой продукции выглядит следующим образом:

$$\sum_{j=65}^{71} t_j^S X_j^{RS} + \sum_{j=115}^{157} t_j^C X_j^{RC} + \sum_{j=450}^{462} t_j^r X_j + \sum_{j=479}^{479} t_j^g X_j^g - X^W = 0 \quad (i=186)$$

Где  $t_j^S$  – выход товарной продукции растениеводства в стоимостном выражении в расчете на 1 тыс. шт. саженцев  $j$ -ого вида;

$t_j^C$  – выход товарной продукции растениеводства в стоимостном выражении в расчете на 1 га сада (плантации)  $j$ -го вида плодово-ягодных культур;

$t_j^r$  – выход товарной продукции растениеводства в стоимостном выражении в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры;

$t_j^g$  – выход товарной продукции растениеводства в стоимостном выражении в расчете на 1 структурную голову  $j$ -ого вида сельскохозяйственных животных.

Ограничение по определению объема выручки от продукции переработки имеет следующий вид:

$$\sum_{j=429}^{445} t_j^{Pr} X_j^{RS} - X^{WPr} = 0 \quad (i=187)$$

где  $f_j^{Pr}$  – выход товарной продукции растениеводства в стоимостном выражении в расчете на 1 ц продукции переработки  $j$ -ого вида;

Ограничение по определению суммы материально-денежных затрат в целом по предприятию:

$$\sum_{j=8}^{50} z_j^C X_j^C + \sum_{j=51}^{57} z_j^{VS} X_j^{VS} + \sum_{j=429}^{445} z_j^{Pr} X_j^{Pr} + \sum_{j=446}^{449} z_j^{In} X_j^{In} + \sum_{j=450}^{474} z_j X_j + \sum_{j=475}^{477} z_j X_j^k + \sum_{j=478}^{478} z_j X_j^g - X^Z = 0$$

$(i=188),$

где  $z_j^C$  – материально-денежные затраты в расчете на 1 га сада (плантации)  $j$ -го вида плодово-ягодных культур;

$z_j^{VS}$  – материально-денежные затраты на производство 1 тыс. саженцев  $j$ -го вида плодово-ягодных культур;

$z_j^{Pr}$  – материально-денежные затраты на получение 1 ц продукции переработки  $j$ -го вида без учета стоимости сырья;

$z_j^{In}$  – цена приобретения 1 тыс. шт./ 1 ц тары/дополнительных ингредиентов;

$z_j$  – материально-денежные затраты в расчете на 1 га посева  $j$ -ой сельскохозяйственной культуры;

$C_j$  – цена приобретения  $j$ -ого вида корма или  $j$ -ой кормовой добавки;

$V_j$  – материально-денежные затраты без учета стоимости кормов в расчете на 1 структурную голову  $j$ -ого вида сельскохозяйственных животных.

Значения всех переменных должны быть неотрицательными.

$$X_j \geq 0, X_j^g \geq 0, X_j^k \geq 0, X_j^C \geq 0, X_j^S \geq 0, X_j^{VC} \geq 0, X_j^{VS} \geq 0, X_j^{MC} \geq 0, X_j^{RC} \geq 0, X_{ij}^{PC} \geq 0, X_j^{Pr} \geq 0, X_j^T \geq 0, X_j^{In} \geq 0, X^W \geq 0, X^{WPr} \geq 0, X^Z \geq 0.$$

Целевая функция имеет вид:

$$Z_{\max} = X^W + X^{Pr} - X^Z \quad \text{или} \quad Z_{\max} = X_{479} + X_{480} - X_{481}.$$

Размер разработанной и реализованной экономико-математической модели составит 481x199, она реализована в MicrosoftExcel с помощью надстройки Opensolver.

### 3.2 Прогнозные параметры эффективного развития отрасли садоводства

Реализация описанной в общем виде экономико-математической модели позволяет определить оптимальные размеры всех отраслей предприятия, включая и садоводство, найти объемы производимой и реализуемой продукции с максимизацией чистого дохода, а также детально прогнозировать развитие отрасли садоводства: площади питомника по видам и сортам многолетних насаждений, объемы производства и реализации, внутреннего использования и переработки саженцев, плодов и ягод, а также объемы производства продукции переработки с необходимым количеством ингредиентов и тары.

Оптимизация прогнозных параметров развития садоводческого предприятия была осуществлена в трех сценариях.

Первый сценарий - консервативный сценарий предполагает ухудшение климатических условий, поэтому в нем урожайность всех сельскохозяйственных и плодово-ягодных культур предусматривает снижение ее на 15–20%.

Такой вариант показывает возможность исследуемого садоводческого предприятия «выживать» в критических условиях и наиболее устойчивые направления сельскохозяйственного производства, в т.ч. в среди плодово-ягодных культур.

Второй сценарий - базовый основывается на среднем за последние шесть лет уровне продуктивности сельскохозяйственных земель и на сложившейся организации и размерах производства предприятия по всем отраслям. В нем предусмотрены точки роста исследуемого предприятия, скрытые резервы повышения эффективности сельскохозяйственного производства, и прежде всего в садоводстве и продукции его переработки.

Третий сценарий - оптимистический предполагает максимально возможные благоприятные природно-климатические условия для деятельности предприятия, в связи с чем урожайность всех возделываемых сельскохозяйственных культур и плодово-ягодных насаждений увеличена на 5–10% от среднегодовой за последние 6 лет. В этом сценарии планируется нарастить производство продукции переработки до предела мощностей перерабатывающего подразделения. При оптимистическом развитии не ограничена выручка от реализации продукции переработки по отношению к общей сумме выручки.

Проведенный анализ результатов свидетельствует, что различие в урожайности сельскохозяйственных культур по сценариям развития исследуемого предприятия обуславливает проектные изменения в структуре использования пашни (табл. 38). Так, в консервативном сценарии несколько возрастет доля зерновых, за счет увеличения посевов озимых, яровых культур и кукурузы на зерно по сравнению с фактом, а уменьшение произойдет по площади посевов зернобобовых культур. Площади, занимаемые сахарной свеклой, сократятся по сравнению с 2017 г. с 19,5% пашни до 5,2%, что связано с увеличением площадей кормовых культур с фактических 18,7% площади пашни предприятия до проектных 27,1%. Планируемая площадь пара будет минимальной – 5% от пашни, в то время как в 2017 г. пар в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» отсутствовал.

Таблица 38 – Структура использования пашни в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Виды культур	Сценарии							
	2017 г.		Консервативный		Базовый		Оптимистический	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Озимые зерновые	957	15,9	1081	17,9	1109	18,4	1117	18,5
Яровые зерновые	1708	28,3	1992	33,0	1687	28,0	1739	28,8
Зернобобовые	964	16,0	292	4,8	231	3,8	293	4,8
Кукуруза на зерно	100	1,7	422	7,0	422	7,0	422	7,0



Зерновые всего	3729	61,8	3788	62,8	3449	57,2	3571	59,2
Сахарная свекла	1177	19,5	312	5,2	905	15,0	905	15,0
Технические всего	1177	19,5	312	5,2	905	15,0	905	15,0
Кукуруза силос и зеленый корм	313	5,2	734	12,2	585	9,7	536	8,9
Однолетние травы	100	1,7	344	5,7	112	1,9	102	1,7
Многолетние травы	716	11,9	431	7,1	584	9,7	529	8,8
Озимые на зеленый корм		0,0	126	2,1	98	1,6	90	1,5
Кормовые всего	1129	18,7	1634	27,1	1379	22,8	1257	20,8
Всего посевов	6035	100,0	5733	95,0	5733	95,0	5733	95,0
Пар	-	-	302	5,0	302	5,0	302	5,0
Всего пашни	6035	100,0	6035	100,0	6035	100,0	6035	100,0

Базовый сценарий, предполагающий средний за 6 лет уровень урожайности всех возделываемых культур на предприятии, также отличается от фактического состояния структуры использования пашни. Изменения касаются снижения посевов зерновых культур до 57,2% с такими же приоритетами в группе, как и в консервативном варианте. Площадь сахарной свеклы увеличена до максимально допустимого предела – 15% пашни, но все равно ниже уровня 2017 г. – 19,5%. Площади кормовых культур несколько возрастут до 22,1% за счет максимального собственного производства кормов на предприятии. Площадь пара, как и в консервативном сценарии, будет на уровне 5%.

Структура использования пашни по оптимистическому сценарию практически идентична базовому за некоторыми исключениями. Так, на 2 процентных пункта возрастет доля посевов зерновых культур по сравнению с базовым сценарием, снизится доля посевов кормовых культур на аналогичную величину. По всем сценариям будет различаться и структура использования многолетних насаждений (табл. 39).

Площадь многолетних насаждений достигает максимальных значений в консервативном варианте – 1651,7 га. В питомнике на площади 10 га будет организовано выращивание саженцев яблонь, а на 0,03 га – черной смородины.

Таблица 39 – Структура многолетних насаждений ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Виды многолетних насаждений	2017 г.		Консервативный		Базовый		Оптимистический	
	га	%	га	%	га	%	га	%
Многолетние насаждения	1589	100	1651,7	100	1623,6	100	1638,9	100
<i>Питомник:</i>	56	3,5	10,0	0,6	10,0	0,6	12,0	0,7
Яблони:	29	1,9	10,0	0,6	6,4	0,4	6,4	0,4
Зимние сорта	15,0	1,0	7,6	0,5	4,5	0,3	4,5	0,3
Осенние сорта	9,0	0,6	1,6	0,1	1,3	0,08	1,3	0,07
Летние сорта	5,0	0,3	0,8	0,05	0,6	0,04	0,6	0,04
Рябина	1,0	0,1	-	-	-	-	-	-
Ягодные:		3,5	0,03	0,001	3,60	0,2	5,6	0,3
Смородина	10	0,6	0,03	0,001	3,27	0,2	5,1	0,3
Земляника	8	0,5	-	-	0,33	0,02	0,5	0,03
Малина	8	0,5	-	-	-	-	-	-
<i>Сады(плантации)</i>	1408	88,6	1641,7	99,3	1613,6	99,4	1626,9	99,3
Яблони:	716,5	45,1	1600	96,9	1600	98,5	1600	97,6
Зимние сорта	554,4	34,9	1120	67,8	1120	68,9	1120	68,3
Антоновка	188,3	11,8	19,9	1,2	16,0	0,9	220,9	13,5
Богатырь	200,7	12,6	24,8	1,5	19,9	1,2	250,8	15,3
Лигол	103,3	6,5	1069,0	64,7	1079,2	66,5	570,0	34,8
Спартан	62,1	3,9	6,3	0,4	5,0	0,3	78,3	4,7
Осенние сорта	121,9	7,7	320,0	19,4	320,0	19,7	318,0	19,4
Жигулевское	66,2	4,2	8,4	0,5	6,8	0,4	6,1	0,4
Золотая осень	3,0	0,2	304,5	18,4	307,6	18,9	306,7	18,7
Орловское полосатое	49,5	3,1	-	-	5,7	0,3	5,2	0,3
Осеннее полосатое	3,2	0,2	7,1	0,4	-	-	-	-
Летние сорта	40,2	2,5	160,0	9,7	160,0	9,8	162,0	9,8
Мельба	26,7	-	4,2	0,3	3,3	0,2	3,0	0,2
Орловим	13,5	-	155,8	9,4	156,7	9,6	158,9	9,7
Ягодные:	125	7,9	20,8	1,3	11,8	0,7	20,9	1,3
Смородина	19,0	1,3	20,8	1,3	1,8	0,1	5,9	0,4
Земляника	10,0	0,7	-	-	10	0,6	15	0,9
Малина	10,0	0,7	-	-	-	-	-	-

При базовом сценарии площадь питомника будет равна площади в консервативном варианте, увеличение произойдет лишь по площади, отводимой под производство саженцев черной смородины, до 3,27 га и появится питомник земляники в размере 0,33 га. Соответственно, снизятся площади под выращивание саженцев яблонь до 6,4 га.

В оптимистическом сценарии площадь питомника планируется расширить до 12 га, наращиваться будут саженцы ягодных культур: смородины и земляники до 5,1 га и 0,5 га соответственно.

Во всех сценариях развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» выращивание саженцев рябины черноплодной и малины нецелесообразно.

Площадь плодоносящего сада яблонь не изменяется по сценариям и остается на уровне 1600 га. Планируемая структура сада тоже остается практически неизменной относительно сценариев. Так, площадь сада зимних сортов яблонь занимает по всем сценариям 1120 га. В данной группе целесообразно выращивать такие сорта, как Антоновка, Богатырь, Лигол, Спартан. По сценариям площади сада каждого вида изменяются незначительно.

Площадь сада осенних сортов яблонь в базовом и консервативном сценариях целесообразна на уровне 320 га, в оптимистическом чуть ниже – 318 га. Основная доля в структуре сада в этой группе приходится на сорт Золотая осень, площадь которого составляет 304–307 га или 18,7% (второй по значимости сорт). В консервативном сценарии в размере 7,1 га присутствует площадь сада сорта Осеннее полосатое, в двух других сценариях его место занимает сорт Орловское полосатое.

Площадь сада летних сортов варьирует от 160 га в базисном и консервативном сценарии до 162 га в оптимистическом. Доминирует в данной группе сорт Орловим, незначительны площади сорта Мельба.

Площадь сада черной смородины в консервативном сценарии занимает 20,8 га, снижаясь в оптимистическом - до 5,9 га, а в базисном - до 1,8 га. Плодоносящие плантации земляники рекомендуются только в базисном сценарии в размере 10 га, увеличиваясь до 15 га в оптимистическом.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» в перспективе ориентируются на расширение площадей семечковых культур озимых сортов, площадь которых в 2025 г. достигнет 1120 га и будет занимать самый высокий удельный вес в структуре сада – 69,1% (табл. 40). Это связано с тем, что на предприятии уменьшается доля летних и осенних сортов яблоневых культур, а

освобождение трудовых ресурсов вполне возможно на возделывании ягодников, которые в последние годы демонстрируют высокую эффективность, обусловленную значительным ростом цен на них. При этом расширение площадей озимых сортов семечковых культур будет происходить на основе закладки их интенсивного типа.

Таблица 40 – Перспективная динамика площадей сада в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Виды плодовых культур и ягодников	Годы			
	2019	2021	2023	2025
Площадь садов и ягодников				
Яблони – всего, га	1600	1600	1600	1600
в том числе: летние сорта	160	161	162	162
осенние сорта	320	319	318	318
зимние сорта	1120	1120	1120	1120
из них интенсивные	780	900	1100	1120
Ягодники	12	16	19	21
Всего	1612	1616	1619	1621
Доля плодовых культур и ягодников в площади сада, %				
Яблони – всего, га	99,3	99,0	98,8	98,7
в том числе: летние сорта	9,9	10,0	10,0	10,0
осенние сорта	19,9	19,7	19,6	19,6
зимние сорта	69,5	74,3	74,1	69,1
из них интенсивные	48,4	68,1	94,5	98,7
Ягодники	0,7	1,0	1,2	1,3
Всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Поскольку закладка сада представляет собой капиталоемкий и трудоемкий процесс, то он предполагает для этого оценку земельного участка, наличие высококвалифицированных специалистов, материальных и трудовых ресурсов, больших капитальных вложений. Поэтому на перспективу нами разработан и предложен методический подход к финансово-экономическому обоснованию закладки и ухода за молодыми и плодоносящими насаждениями на примере семечковых культур (яблоня), который позволяет определить размеры инвестиций, степень и сроки их окупаемости.

Расчеты произведены на основе разработанных в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» технологических карт по закладке и уходу за молодыми и плодоносящими насаждениями, на базе которых определены: виды работ, материалов, сельскохозяйственной техники; схема посадки; количест-

во посадочного материала с учетом страхового фонда; урожайность и затраты по культуре. Следует отметить и то, что материально-техническое обеспечение интенсивного яблоневого сада рассчитывалось с учетом обновления машин (табл. 41, 42).

Таблица 41 – Затраты на закладку интенсивного яблоневого сада

Виды работ	Затраты, тыс. руб.
Подготовка почвы	2127
Установка шпалеры	45784
Организация системы капельного орошения	22761
Посадка яблоневого сада	143486
Установка противогорадовой сетки	46769
Итого	260927

Таблица 42 – Материально-техническое обеспечение интенсивного яблоневого сада

Наименование машины	Марка машины	Стоимость, тыс. руб.
1	2	3
Трактор общего назначения	Агромаш-90ТГ	1800
Трактор универсально-пропашной	Беларус-922	1200
Сцепка	СП-16	38
Плуг-луцильный	ПЛД-3×2Н	105
Плуг плантажный	ППН-40	110
Плуг садовый	ПС 4-30	130
Борона зубовая	БЗТС-1	35
Борона дисковая	БДС-2,5	110
Культиватор садовый	КГС-5	170
Борона дисковая тяжелая	БДСТ-2,5	135
Машины для разбрасывания удобрений	МВУ-0,5А	200
Косилка измельчитель	КРС-2,5А	180
Разбрасыватель удобрений	МВУ-6	250
Сажалка навесная садовая	СНС-1	150
Волокуша садовая	ВС-2,5	80
Машина для формирования крон и обрезки деревьев	ОКМ-4,5	350
Опрыскиватель	SLV-200	380

продолжение таблицы 42

1	2	3
Контейнеровоз	ВУК-3	250
Столбостав универсальный	СП-2А	250
Фреза для обработки междустовольных полос	ФА-0,76	190
Сборщик ветвей	СВ-1К	70
Тракторный прицеп	2ПТС-5	450
Машина для посадки смородины	СПУ-4	200
Комбайн	КПЯ-1	750
Пневмоагрегат для обрезки кустов	ПАВ-8	150

Прочая техника	х	45750
Итого		53483

Ассортимент производимой продукции переработки при консервативном сценарии представлен производством сока яблочного восстановленного, пюре яблочно-черносмородинового и джема черносмородинового (табл. 43). При этом мощность цеха переработки будет загружена лишь на 54%.

В базовом сценарии целесообразно увеличение производства яблочного сока восстановленного до 15726 ц и 2023,5 ц яблочного сока. Землянику и черную смородину следует консервировать в виде джемов в размере 2821,7 ц и 365,7 ц соответственно.

По оптимистическому сценарию производство яблочного сока составит 2023,5 ц, а объемы производства джемов земляничных и черносмородиновых - 2632,3 ц и 1337,2 ц соответственно. Особенностью данного сценария является производство пюре в объеме 22007 ц.

Таблица 43 – Объемы производства продукции переработки в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», ц

Виды продукции переработки	Сценарии		
	Консервативный	Базовый	Оптимистический
Яблочный сок	-	2023,5	2023,5
Яблочный сок восстановленный	13872,2	15726,5	-
Пюре яблочное	-	-	22007,0
Пюре яблочно-черносмородиновое	812,8	-	-
Джем земляничный	-	2821,7	2632,3
Джем черносмородиновый	2254,5	365,7	1337,2

В результате трансформации в структуре использования пашни и рационального распределения производимой продукции по направлениям изменится структура выручки от реализации продукции (табл. 44).

Несмотря на планируемое для консервативного сценария снижение урожайности сельскохозяйственных культур, объем получаемой выручки от реализации продукции растениеводства увеличится на 37,6% по отношению к фактическим данным. Это обусловлено более рациональным распределени-

ем площадей сельскохозяйственных культур в полеводстве и сортового состава сада. Так, выручка от реализации зерна увеличится в 1,4 раза по отношению к данным 2017 г., и наоборот, уменьшится выручка от реализации саженцев и сахарной свеклы.

Таблица 44 – Структура товарной продукции в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Виды и отрасли	2017 г.		Консервативный		Базовый		Оптимистиче-ский	
	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%	тыс. руб.	%
Зерно	109253	14,57	151199	14,9	151199	12,9	169260	10,8
Сахарная свекла	80329	10,72	75904	7,5	75904	6,5	83448	5,3
Продукция питомника плодовых и ягодных насаждений	19573	2,61	11502	1,1	8997	0,8	14038	0,9
Плоды и ягоды	430893	57,48	508775	50,3	638658	54,3	702082	44,9
Переработка продукции растениеводства	1737	0,23	140292	13,9	176344	15,0	469859	30,1
Прочая продукция растениеводства	3203	0,43	-	-	-	-	-	-
Итого по растениеводству	644988	86,04	887672	87,7	1051102	89,4	1438686	92,0
Молоко	68698	9,16	92261	9,1	92261	7,8	92241	5,9
Прирост КРС	35614	4,75	32264	3,2	32264	2,7	32264	2,1
Мед	366	0,05	-	-	-	-	-	-
Прочая продукция животноводства	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по животноводству	104678	13,96	124525	12,3	124525	10,6	124505	8,0
Итого по сельскохозяйственному производству	749666	100,0	1012197	100,0	1175627	100,0	1563191	100,0

По базовому сценарию прирост выручки станет больше. Она возрастет до 1051 млн руб., что превысит уровень 2017 г. на 62,9%. В данном варианте доля выручки от реализации зерна составит 12,9%, что незначительно ниже уровня 2017 г. Однако в абсолютном выражении денежные средства от продажи зерна вырастут по проекту на 38,4%. При реализации продукции переработки доля выручки вырастет до максимально возможных 15% от общей выручки по предприятию.

В оптимистическом сценарии выручка от реализации продукции растениеводства увеличится до максимального уровня среди сценариев и составит 1439 млн руб., что в 2,2 раза больше фактического уровня, в 1,6 раза больше уровня консервативного сценария и на 36,9% базисного. Значительный прирост денежных средств вызван увеличением объемов производства продукции и переработки и выходом на максимальную мощность перерабатывающего подразделения.

От реализации продукции скотоводства предприятие во всех трех сценариях будет получать выручку в размере 125 млн. руб., что выше уровня 2017 г. на 18,9%.

Таким образом, по консервативному и базисному сценариям развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», как и фактически остается садоводческим предприятием, а в оптимистическом сценарии оно становится садоводческим предприятием с развитой переработкой.

Описанные ранее изменения в структуре использования сельскохозяйственных угодий, размерах отраслей и структуре выручки влекут за собой изменения в уровне эффективности сельскохозяйственного производства.

Так, производство зерна в расчете на 100 пашни в исследуемом предприятии по всем трем сценариям выше уровня 2017 г.: на 33,1% в консервативном, на 25,4% в базовом и на 28,9% в оптимистическом сценариях. Эффективность производства сахарной свеклы, наоборот, снижается по сценариям развития, что объясняется уменьшением площадей данной культуры по сравнению с фактом (табл. 45).

Производство продукции животноводства будет одинаково выше в разрезе всех сценариев решения задачи, что объясняется незначительным планируемым увеличением продуктивности сельскохозяйственных животных и соблюдением рациональной структуры стада.

Таблица 45 – Экономическая эффективность полеводства и скотоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	Сценарии			
	2017 г.	Консерва-	Базовый	Оптими-



		тивный		стический
Произведено на 100 га пашни:				
зерна	2293,4	3053,4	2876,9	2958,0
сахарной свеклы	10243,4	2796,6	8114,3	8109,8
Получено на 100 га с.-х. угодий:				
молока, ц	329,8	386,2	386,2	386,2
прироста КРС, ц	26,6	47,3	47,3	47,3
Материально-денежные затраты, тыс. руб.	241734	178562	204437	205438
Выручка, тыс. руб.	299274	274713	351628	377213
Прибыль, тыс. руб.	57540	96151	147190	171775
Уровень рентабельности, %	23,8	53,8	72,0	83,6

В целом по полеводству и скотоводству материально-денежные затраты в консервативном варианте окажутся ниже фактического уровня на 35,4%, в базисном и оптимистическом – на 18,2% и 17,7% соответственно. В то же время выручка от реализации продукции названных отраслей будет ниже 2017 г. только при выборе консервативного пути развития – на 8,9%. При базовом и оптимистическом сценариях данный показатель в 1,2 и 1,3 раза превысит фактический уровень. Сумма прибыли превысит значения 2017 г. почти в 1,7 раза, 2,6 раза и 3 раза соответственно по сценариям.

Существующая специализация исследуемого предприятия на производстве продукции садоводства требует тщательного анализа изменения эффективности данной отрасли по проектам (табл. 46)

Наряду с увеличением материально-денежных затрат в садоводстве во всех сценариях по сравнению с 2017 г. выше темпы роста выручки от реализации саженцев и плодово-ягодной продукции. Уровень рентабельности садоводства превысил показатель 2017 г.: в консервативном сценарии – на 11,0 п.п., в базовом – на 54,3 п.п., в оптимистическом – 71,9 п.п.

Увеличение объемов переработки плодов и ягод при рациональной структуре предполагает рост затрат на переработку и на используемое сырье во всех вариантах развития по сравнению фактом. Но при этом имеет место и увеличение выручки благодаря изменению сортовой структуры сада и питомника.

Таблица 46 – Экономическая эффективность садоводства и продукции его переработки в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	Сценарии
------------	----------

	2017 г.	Консервативный	Базовый	Оптимистический
Производственные затраты, тыс. руб.:	332275	357253	377803	401677
в садоводстве	256305	278576	281582	289198
в переработке	75970	78676*	96221*	112478*
сырье		30533	30533	29689
Выручка от реализации, тыс. руб.:	550660	660569	823999	1185979
в садоводстве	450466	520277	647655	716120
в переработке	100194	140292	176344	469859
Уровень рентабельности, %	65,72	84,90	118,10	195,26
в садоводстве	75,75	86,76	130,01	147,62
в переработке	31,89	39,51	51,54	191,34

\*без стоимости сырья

В итоге уровень рентабельности продукции переработки выше фактического значения на 7,6 п.п. при консервативном сценарии, на 19,6 п.п. при базовом и в 6 раз при оптимистическом сценарии.

Таблица 47 – Основные показатели отрасли садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	2017 г.	2019 г.	2021 г.	2023 г.	2025 г.
По семечковому саду					
Урожайность, ц/га	123,7	106,3	119,4	131,3	140,0
Площадь плодоносящих насаждений, га	1600	1600	1600	1600	1600
в т.ч. сады интенсивного типа	521	780	1100	1530	1600
Валовой сбор, тыс. ц	198	170	191	210	224
По ягодникам					
Урожайность, ц/га	225	224	235	228	221
Площадь плодоносящих насаждений, га	11,8	13,1	16,2	18,4	21,9
Валовой сбор, тыс. ц	2661	2930	3800	4200	4713

Финансовые показатели и показатели эффективности в целом по исследуемому предприятию представлены в разрезе сценариев.

Проведенный анализ показывает, что исследуемое предприятие даже при консервативном сценарии развития может иметь более низкие материально-денежные затраты при получении более высокой выручки по сравнению с 2017 г. В этом случае прибыль будет выше фактического уровня на 44,7%, а уровень рентабельности на 26,5 п.п.

В базовом сценарии предприятие обеспечит производство товарной продукции на 100 сельскохозяйственных угодий больше, чем в 2017 г. на 38,3%, прибыли в том же расчете – в 2,1 раза. Уровень рентабельности в условиях, приближенных к фактическому состоянию в 2017 г., составит 101,9%, что выше уровня 2017 г. на 53,8 процентных пункта (табл. 48).

Таблица 48 – Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	Сценарии			
	2017 г.	Консервативный	Базовый	Оптимистический
Производство на 100 га сельскохозяйственных угодий				
товарной продукции, тыс. руб.	9432	10379	13047	17348
в т.ч. продукции садоводства	7464	8430	10732	11634
прибыли, тыс. руб.	3062	4433	6585	10610
в т.ч. продукции садоводства	2980	3870	6370	9870
Уровень рентабельности, %	48,1	74,6	101,9	157,5

Оптимистический сценарий развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», основывающийся на повышении продуктивности сельскохозяйственных угодий и работы цеха переработки предприятия на полную мощность, позволяет увеличить размер прибыли по сравнению с 2017 г. в 3,5 раза, а уровень рентабельности почти в 3 раза.

Оценка экономической эффективности производства и реализации продукции садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» нами проводилась по общепринятой методике: обоснование себестоимости продукции произведена на основе типовых технологических карт по каждой культуре, а цен – на основе экспертных оценок. Удорожание и себестоимости, и цен осуществлялось с учетом коэффициента дефлятора. Уровень товарности продукции равен сложившемуся за последние три года на предприятии.

Предложенный оптимистический сценарий развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» на 2025 г., основывающийся на повышении продуктивности многолетних насаждений и работы цеха переработки плодов и ягод

на полную мощность, позволит увеличить размер прибыли по сравнению с 2017 г. в 1,7 раза, а уровень рентабельности на 58,7 п.п. (табл. 49). Фрагмент оптимистического сценария представлен в приложении Б.

Таблица 49 – Основные показатели развития отрасли садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	2017 г.	2019 г.	2021 г.	2023 г.	2025 г.
Валовой сбор яблок, тыс. т	19,8	20,4	20,7	21,0	22,4
Реализовано яблок, тыс. т	18,0	17,8	17,1	16,3	17,4
Отдано в переработку яблок, тыс. т	2,5	2,6	3,6	4,7	5,0
Произведено ягод, т	266,1	293,0	380,0	420,0	471,3
Отдано в переработку ягод, т	266,1	293,0	380,0	420,0	471,3
Произведено саженцев, тыс. шт.	749	824	907	997	1016
Реализовано саженцев, тыс. шт.	326	375	432	497	509
Выручка от саженцев, млн руб.	8,99	10,35	11,89	13,68	14,04
Выручка от продаж плодов и ягод, млн руб.	638,66	656,54	674,92	693,82	702,08
Выручка от переработки, млн руб.	176,34	238,06	321,39	433,87	469,86
Выручка в целом по садоводству (питомник + сад + переработка), млн руб.	823,99	904,95	1008,21	1141,38	1185,98
Материально-денежные затраты в питомнике, млн руб.	54,33	58,20	62,34	66,78	63,71
Материально-денежные затраты в садоводстве, млн руб.	238,51	248,30	258,49	269,10	254,41
Затраты на переработку (без стоимости сырья), тыс. руб.	100,07	109,28	119,33	130,31	123,73
Затраты (вкл. комм.) всего, млн руб.	392,92	415,78	440,17	466,19	441,84
Прибыль от продаж, млн руб.	431,08	489,17	568,04	675,18	744,13
Прибыль на 1 га, млн руб.	0,27	0,30	0,35	0,41	0,46
Уровень рентабельности, %	109,7	117,7	129,1	144,8	168,4

Основными факторами, участвующими в анализе эффективности деятельности предприятия являются величина баланса денежных потоков во все периоды деятельности предприятия, суммарная аккумулированная величина денежных потоков от производственной деятельности и инвестиционной деятельности. Нами был произведен расчет экономической эффективности проекта внедрения интенсивной технологии при производстве плодов и ягод, основанный на методе дисконтирования денежных потоков.

Чистый дисконтированный доход (NPV) к концу прогнозируемого периода составляет 3040,66 млн руб. Внутренняя норма рентабельности за тот

же период составляет 93,3%.

Дисконтированный срок окупаемости проекта при ставке дисконтирования 16% составляет 1 месяц (рис. 5).

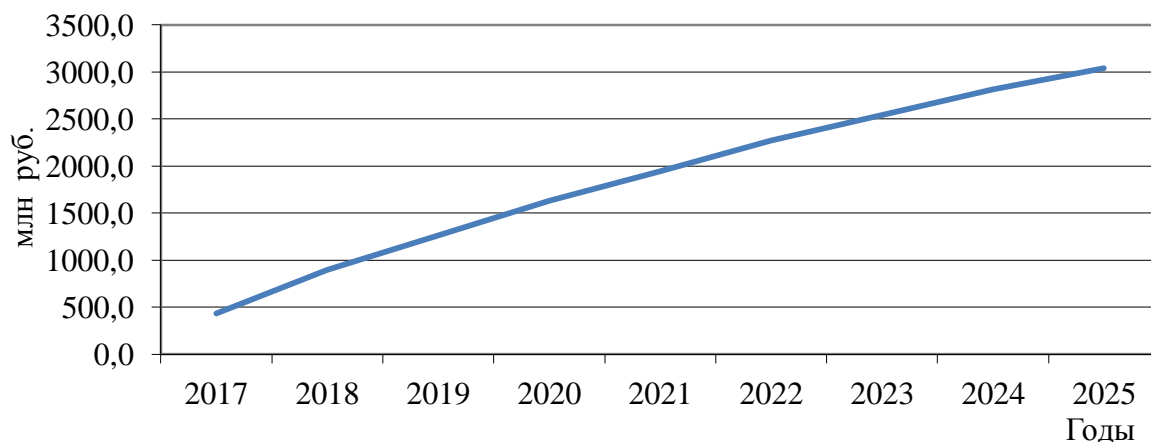


Рисунок 5 – Срок окупаемости проекта внедрения интенсивных технологий выращивания плодово-ягодной продукции

Таким образом, оптимизация параметров развития садоводческих предприятий позволяет благодаря рациональному размещению сельскохозяйственных культур по видам и сортовому составу и рациональному распределению производимой продукции повысить эффективность сельскохозяйственного производства даже при консервативном сценарии развития, увеличивая свое значение в базовом варианте развития предприятия. Дальнейшее наращивание производства переработки продукции садоводства в исследуемом предприятии является перспективным направлением, повышающим эффективность его деятельности.

Таблица 50 – Обоснование экономической эффективности внедрения интенсивной технологии в садоводстве ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	Итого
Инвестиционные затраты (закладка сада), млн руб.	53,48	28,70	28,70	41,74	41,74	56,09	56,09	9,13	9,13	324,82
Выручка, млн руб.	823,99	881,68	904,95	968,30	1008,21	1078,78	1141,38	1169,91	1185,98	9163,19
Текущие затраты (с учетом налогов), млн руб.	339,43	312,43	387,08	347,27	398,42	344,32	410,10	403,02	432,71	3374,79
Денежный приток, млн руб.	823,99	881,68	904,95	968,29	1008,21	1078,78	1141,38	1169,91	1185,98	7977,21
Денежный отток, млн руб.	392,92	341,13	415,78	389,01	440,17	400,41	466,19	412,15	441,84	3257,76
Чистый денежный поток (с учетом инфляции), млн руб.	431,08	540,55	489,17	579,28	568,04	678,37	675,18	757,76	744,13	4719,45
Коэффициент дисконтирования (16%)	1,00	0,86	0,74	0,64	0,55	0,48	0,41	0,35	0,31	
Чистый дисконтированный поток, млн руб.	431,08	465,99	363,53	371,12	313,72	322,98	277,12	268,12	226,98	3040,66
Чистый дисконтированный поток нарастающим итогом, млн руб.	431,08	897,07	1260,61	1631,73	1945,46	2268,43	2545,56	2813,68	3040,66	
Чистая приведенная стоимость NPV, млн руб.	3040,66									
Дисконтированный срок окупаемости PP, лет	0,11									
Внутренняя норма доходности, %	93,3									

Разработанный и апробированный концептуальный и методический подходы к обоснованию инновационно-ориентированного садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» отличаются достаточной достоверностью и обоснованностью, чтобы их можно было рекомендовать для внедрения в производство, в том числе и на других предприятиях отрасли.

Совершенствование производственных процессов на основе интенсивных инновационных технологий позволит не только максимизировать прибыль товаропроизводителей плодов и ягод, но и укрепить отрасль садоводства в целом. Именно инновации открывают более широкие возможности для повышения маневренности и гибкости производства, сохранения конкурентоспособности аграрных предприятий.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На основе изучения и обобщения специальной литературы уточнено понятие сущности экономической эффективности аграрного производства, которая представляет собой отношение полученного эффекта от производства к затраченным ресурсам или затратам, обеспечивающим расширенное воспроизводство в условиях рыночной экономики.

Приведенная классификация видов эффективности позволяет более обоснованно подойти к определению эффективности составляющих процесса производства, так как в настоящее время одни и те же показатели используются для оценки ее ресурсов, производства продукции, работы предприятия в целом.

2. Проведенный анализ литературных источников позволил провести систематизацию факторов и показателей, влияющих на развитие отрасли садоводства. Так, показатели экономической эффективности производства плодов и ягод были разделены на показатели эффективности использования земельных ресурсов, показатели использования трудовых ресурсов, показатели использования материально-денежных средств и показатели использования фондов. А система факторов включила природно-климатические и экологические, организационно-экономические и социальные группы.

2. В процессе исследования установлено, что в период проводимых реформ произошло сокращение производства плодов и ягод на душу населения. Анализ ретроспективных тенденций развития отрасли садоводства в период импортозамещения показал, что максимальный объем импорта яблок в Россию приходился на 2013 г. (1400,0 тыс. т). В 2017 г. объем ввозимых плодов составил 622,2 тыс. т, что в 2,3 раза ниже уровня 2013 г. По данным Федеральной таможенной службы, в 2014 г. основной удельный вес в структуре поставляемой продукции плодоводства занимала Польша – 53,4%, а в 2017 г. в результате нарушения международных и российских фитосанитарных требований она получила запрет на ввоз плодов и ягод. Отсюда основными по-



ставщиками продукции садоводства стали Сербия и Молдова – 58,3% в общей структуре импорта.

Необеспеченность внутреннего рынка качественными плодами и ягодами способствовала сельскохозяйственным предприятиям принять меры, обеспечивающие сохранение стабильной ситуации в агропромышленном комплексе. По данным Росстата, общее производство семечковых, основную долю которых составляют яблоки, выросло в 2016 г. на 15%. Кроме того, независимые эксперты сделали вывод, что за прошлый год доля импортной продукции на прилавках впервые за долгие годы уступила место нашим российским яблокам.

3. Проведенная организационно-экономическая оценка развития садоводства свидетельствует о том, что в Российской Федерации около 500 хозяйств специализируются на производстве плодово-ягодной продукции. Несмотря на то, что удельный вес многолетних насаждений в них менее 50%, они обеспечивают почти 90% валового сбора плодов и ягод сельскохозяйственных предприятий. Наиболее высоких показателей эффективности производства достигли садоводческие предприятия, развивающиеся по типу агропромышленных. В них урожайность плодовых культур на 30–40% выше, прибыль на 1 га садов в 1,5–2 раза больше, себестоимость единицы плодовой продукции на 15–20% ниже, чем на обычных сельскохозяйственных предприятиях.

Благоприятные природно-климатические и экономические условия способствовали наибольшему сосредоточению площадей плодов и ягод в южной части Центрального федерального округа, а именно в Воронежской, Липецкой, Тамбовской, Тульской, Белгородской и Московской областях, на долю которых приходится 1/3 производства продукции садоводства.

При этом породный и сортовой состав насаждений весьма разнообразен: яблоня занимает около 65% всей площади садов, вишня – 8%, слива – 7%, груша – 6%, ягодники около 5%.

Динамика валового производства плодов и ягод за анализируемый период свидетельствует о росте его во всех регионах страны. Так, в 2017 г. их валовой сбор увеличился на 253 тыс. т или на 9,4% по отношению к уровню 2000 г. В Липецкой области максимальный валовой сбор плодов и ягод достигнут в 2012 г. и 2013 г. – 94,1 и 85,1 тыс. т соответственно, что вызвано в основном благоприятными природно-климатическими условиями и высокой урожайностью садов.

4. Расширенное воспроизводство в сельском хозяйстве региона осуществляется за счет инвестиций в форме капитальных вложений, которые в 2017 г. достигли 46 млрд руб., что превышает уровень 2010 г. в 5,6 раза в целом по сельскохозяйственным предприятиям Липецкой области. В отрасли садоводства капитальные вложения составляют 3,3%, что на 1,45 млрд руб. превышает показатели 2010 г.

Одним из направлений развития садоводства является реализация инвестиционных проектов по закладке площадей многолетних плодовых насаждений, размеры которых за период 2014–2017 гг. увеличились на 2448 га. При этом сады с использованием интенсивных технологий выращивания (капельное орошение и уплотненная схема размещения) заняли 1014 га. Так, на 01.01.2018 г. общая площадь многолетних плодовых насаждений в сельскохозяйственных предприятиях Липецкой области составила 7,4 тыс. га, в том числе: плодоносящих – 5,5 тыс. га, молодых – 1,9 тыс. га.

На территории Липецкой области для развития отрасли садоводства разработаны и применяются масштабные инвестиционные проекты на период 2014–2020 гг., в соответствии с которыми, наряду с закладкой интенсивных садов и ягодников, рассматриваются производство, переработка и хранение плодов и ягод, а также обеспечение рабочими местами трудоспособное население.

5. Важнейшим условием эффективного функционирования садоводческих предприятий Липецкой области является совершенствование организации производства в них: применение высокопродуктивных насаждений пло-

довых, обладающих качественными вкусовыми и товарными параметрами; внедрение современных прогрессивных способов капельного орошения; использование комплексных мер борьбы с вредителями и болезнями продукции садоводства; обновление садооборота с учетом конъюнктуры рынка; соединение в единую цепочку поточной системы уборки, обработки и хранения для обеспечения бесперебойного потребления свежих плодов и ягод в зимне-весенний период. Особым фактором интенсификации садоводства является закладка садов интенсивного типа с густотой посадки не менее 800 деревьев на 1 га.

Такие сады оснащаются системами капельного орошения, чтобы снизить зависимость от неблагоприятных природно-климатических условий. Причем садоводческие предприятия внедряют капельное орошение как на новых площадях, так и под функционирующие старые сады. Большое внимание при развитии садоводства уделяется хранению, транспортировке, реализации продукции, что также требует дополнительных вложений и со стороны предприятия, и государства в целом. Следует отметить, что, несмотря на большие затраты, садоводство является одной из рентабельных отраслей, на которую выделяется существенная господдержка.

Проведенный анализ показателей эффективности деятельности садоводческих предприятий свидетельствует о том, что прибыльность отрасли садоводства в Липецкой области колеблется по годам. Уровень рентабельности садоводства повысился на 66,2 п.п.

6. Несмотря на положительную динамику развития отрасли в регионе, рост ее экономической эффективности сдерживают следующие факторы:

- более низкая конкурентоспособность отечественной продукции садоводства;
- небольшая емкость региональных продовольственных рынков и ограниченность платежеспособности спроса населения;
- сокращение государственной поддержки закладки садов и уход за молодыми насаждениями;

- монополизм предприятий перерабатывающей промышленности - закупочные цены этих предприятий часто не компенсируют затраты на производство плодов и ягод;

- диспаритет цен в товарном обмене между садоводством и другими отраслями народного хозяйства;

- высокие темпы инфляции;

- нестабильность налоговой и правовой политики.

7. Более углубленно проблемы эффективности использования ресурсов в садоводческих предприятиях были рассмотрены на примере садоводческих предприятий Липецкой области. Наибольшая доля в структуре производства приходится на специализированные садоводческие предприятия. Проведенная группировка специализированных садоводческих предприятий по площади многолетних насаждений позволила выделить из них три группы: в первую группу вошли предприятия, площадь насаждений которых составила до 300 га, во вторую – от 300 до 500 га, в третью – более 500 га.

В результате проведенной группировки первая группа включила пять молодых развивающихся предприятий, вторая и третья группы - два и три соответственно. В отличие от первых двух групп, в третью входят крупные предприятия, преимущество которых перед первыми группами в следующем: площадь плодоносящих насаждений в среднем составила 554 га, валовой сбор на одно предприятие 10535 т.

8. На основе показателей функционирования садоводческих предприятий установлено, что одним из передовых хозяйств в организации садоводства, обеспечивающим наибольший удельный вес в производстве плодово - ягодной продукции Липецкой области, является ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября». В структуре товарной продукции за 2013–2017 гг. доля выручки от реализации плодов семечковых, косточковых, ягод, а также продукции их переработки составила свыше 60,32%. На долю семечковых приходится 52,5%, а на ягоды – 4,9%. За анализируемый период площадь сада составила 1589 га, ягодников 125 га. При этом площадь интенсивных садов с капель-

ным орошением увеличилась на 430 га, что свидетельствует о стремлении руководства предприятия развивать садоводство в инновационно-инвестиционном направлении.

Дополнительное введение в эксплуатацию интенсивных садов и ягодников увеличило затраты на их закладку на 94,4 млн руб., а также привело к росту затрат на 1 га на 72210 руб. Затраты на уход за многолетними насаждениями увеличились на 42,7 млн руб., в том числе на 32,5 млн руб. за интенсивными садами.

В ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» выращивают высококачественный посадочный материал как для собственного использования, так и для реализации. За анализируемый период количество выращиваемых саженцев увеличилось до 872 тыс. шт. семечковых и 147 тыс. шт. кустарников, что позволило нарастить площадь сада на 800 га.

Проведенная организационно-экономическая оценка отрасли садоводства в ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» свидетельствует о нестабильности производства плодов и ягод. Так, в 2017 г. валовой сбор продукции садоводства составил 15041 т, что на 1961 т меньше уровня 2016 г. Это обусловлено, прежде всего, заморозками в период цветения. Соответственно урожайность снизилась в 1,5 раза и составила 209,9 ц/га.

9. Существенное влияние на эффективность функционирования анализируемого предприятия оказали качество и сроки реализации произведенных плодов и ягод. Это обусловлено спецификой организации предпринимательской деятельности в садоводческих предприятиях. Продукция садоводства относится к товарам, во-первых, требующим особых условий для их хранения, и, во-вторых, объективно имеющим высокие цены в зимний и весенний период.

Особое внимание в агрофирме уделяется качеству продукции, повышению которого способствует и правильная организация хранения, позволяющая продлить сезон потребления свежих плодов и ягод в зимне-весенний период. При этом специально оборудованные склады для хранения яблок, по-

строенные немецкой компанией *Plattenhardt+Wirth*, создают особый микроклимат и газовую среду, что обеспечивает свежий вид плодов в течение длительного времени, полностью сохраняя все вкусовые качества и витамины. На сегодняшний день предприятие имеет шесть хранилищ с регулируемой газовой средой мощностью 15 тыс. т единовременного хранения. В 2017 г. было заложено около 65% плодов и ягод на хранение, что позволило осуществить непрерывный процесс реализации яблок в весенний период по более высоким ценам, а также вести производство соков из собственного сырья.

Эффективность основной отрасли садоводства зависит и от структуры видового состава. При выборе сортов важное значение имеет и то, что природные условия исследуемого региона не позволяют выращивать круглый год свежие овощи и фрукты.

В решении этой проблемы большое значение имеют зимние сорта яблок. В структуре валового сбора ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» основной удельный вес (84,2%) принадлежит пяти зимним сортам (антоновка 18,0%, богатырь 13,6%, белорусский синап 5,6%, ветеран 5,7%)

Для расширения ассортимента выпускаемой продукции на предприятии помимо яблок выращивают смородину, землянику, малину и черноплодную рябину, которые используются при производстве соков, джемов, пюре. Их закладка происходит с использованием элитного посадочного материала.

10. Проведенный анализ цен, себестоимости и прибыли от реализации 1 ц садоводческой продукции свидетельствует о значительном их росте. Так, цена реализации увеличилась в 2017 г. по сравнению с 2013 г. на 1555 руб. или 65,9%, при этом прибыль от реализации 1 ц выросла в 1,8 раза.

Таким образом, садоводство на предприятии за рассматриваемый период является прибыльным. Повышение уровня рентабельности садоводства в агрофирме произошло, прежде всего, за счет более высоких темпов роста цен реализации продукции по сравнению с темпами роста ее себестоимости.

Изучение опыта функционирования садоводческих предприятий России позволило определить основные направления формирования и развития инновационно-ориентированного садоводства в них, основными из которых являются: формирование системы высокоэффективных специализированных предприятий, расположенных в регионах с наиболее благоприятными для товарного садоводства природно-экономическими условиями, в первую очередь – в южной и средней зонах России; увеличение площади насаждений на слаборослых клоновых подвоях, с последующей полной заменой ими устаревших конструкций; создание современной базы длительного хранения плодов, обеспечивающей максимальное сохранение потребительских качеств продукции и ее равномерную реализацию в течение периода использования; создание необходимой социальной инфраструктуры сельских территорий как источника требуемых для производства трудовых ресурсов.

11. В процессе исследования обоснован концептуальный подход к формированию инновационно - ориентированного садоводства, включающий цель, задачи, способы и направления совершенствования организации производства и реализации плодово-ягодной продукции, прежде всего в специализированных садоводческих предприятиях, основными из которых являются: совершенствование технологии возделывания плодов и ягод; совершенствование организации и оплаты труда; диверсификация производства; формирование и развитие маркетинговой деятельности; определение перспективных параметров развития отрасли садоводства.

На перспективу методами экономико-математического моделирования были определены стратегические параметры отрасли садоводства на примере ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», предполагающие развитие 2-х типов сада: интенсивный сад на среднерослых и полукарликовых подвоях; интенсивный сад на карликовых подвоях. С этой целью разработана экономико-математическая модель, основным преимуществом которой явился комплексный подход к обоснованию параметров развития садоводческих предприятий, учитывающий влияние на результативность их деятельности других

отраслей сельскохозяйственного производства: полеводства и животноводства; обоснование всех стадий взаимоувязанного процесса воспроизводства отрасли садоводства внутри предприятия: питомник – продуктивный сад – реализация/переработка; поиск оптимального ассортимента продукции переработки с определением объемов требуемого для консервирования сырья по сортам и по каждому виду продукции переработки и загрузки производственных мощностей; учет специфики технологического процесса производства и вида сырья для каждого вида переработки, используемой рецептуры и тары; учет рекомендуемых агротехнических пределов насыщения по сортовому составу плодоносящего сада; ограничение работы перерабатывающего подразделения, связанное со спецификой налогообложения предприятия и масштабами и эффективностью работы других отраслей сельскохозяйственного производства в исследуемом объекте.

12. Реализация экономико-математической модели позволила определить оптимальные размеры всех отраслей предприятия, включая и садоводство, найти объемы производимой и реализуемой продукции с максимизацией чистого дохода, а также детально прогнозировать развитие отрасли садоводства: площади питомника по видам и сортам многолетних насаждений, объемы производства и реализации, внутреннего использования и переработки саженцев, плодов и ягод, а также объемы производства продукции переработки с необходимым количеством ингредиентов и тары. Оптимизация прогнозных параметров развития садоводческого предприятия была осуществлена в трех сценариях.

При этом наиболее перспективным сценарием для эффективного развития агрофирмы является оптимистический, предполагающий максимально возможные благоприятные природно-климатические условия для деятельности предприятия, в связи с чем урожайность всех возделываемых сельскохозяйственных культур и плодово-ягодных насаждений увеличена на 5–10% от средневзвешенной за последние 6 лет. В этом сценарии планируется нарас-



тить производство продукции переработки до предела мощностей перерабатывающего подразделения.

Оптимистический сценарий развития ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября», основывающийся на повышении продуктивности сельскохозяйственных угодий и работы цеха переработки предприятия на полную мощность, позволяет увеличить размер прибыли по сравнению с 2017 г. в 1,7 раза, а уровень рентабельности - почти на 58,7 п.п.

Таким образом, оптимизация параметров развития садоводческих предприятий позволяет благодаря рациональному размещению сельскохозяйственных культур по видам и сортовому составу и рациональному распределению производимой продукции повысить эффективность сельскохозяйственного производства даже при консервативном сценарии развития, увеличивая свое значение в базовом варианте развития предприятия. Дальнейшее наращивание производства переработки продукции садоводства в исследуемом предприятии является перспективным направлением, повышающим эффективность его деятельности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдильманов, У.А. Эффективность сельскохозяйственного производства / У.А. Абдильманов. – Алма-Ата: Кайнар, 1975. – 176 с.
2. Абдулазизов, Р.А. Организационно-экономическая оценка и эффективность производства продукции косточкового садоводства / Р.А. Абдулазизов // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2017. – № 1 (42). – С. 207–213.
3. Агирбов, Ю.И. Формирования и развитие регионального плодово-овощного подкомплекса / Ю.И. Агирбов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1997. – № 8. – С. 20–22.
4. Агирбов, Ю.И. Экономические проблемы агропромышленного и регионального плодовоовощного производства в условиях перехода к рынку / Ю.И. Агирбов. – М.:МСХА, 1997. – 252 с.
5. Агропромышленные интегрированные формирования: состояние и перспективы развития: монография / К.С. Терновых, Н.Г. Нечаев, А.А. Измалков, Е.В. Попкова, В.С. Грибанов, А.А. Плякина. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – 245 с.
6. Актуальные направления повышения эффективности промышленного пловодства / Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрина, Г.А. Кочьян, И.Н. Путилина // Селекция и сорторазведение садовых культур. – 2018. – Т.5. – № 1. – С. 28–32.
7. Балашова, С.А. Организация садоводства / С.А. Балашова // Учебное пособие. – М.: Изд-во РГАЗУ, 2012. – 165 с.
8. Беликова, Н.А. Совершенствовать ресурсосберегающие и инновационные технологии в садоводстве / Н.А. Беликова // АПК: экономика и управление. – 2011. – №8. – С. 30–33.
9. Берсенева, Н.С. Инвестиционные проекты: анализ и оценка эффективности управления на основе системного подхода / Н.С. Берсенева, П.В. Смекалов. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАУ, 2012. – 170 с.

10. Быковский, В.В. Концептуальные подходы к анализу структуры инвестиционного потенциала региона / В.В. Быковский // Вестник ВГУ. Серия: Экономика и управление. – 2005. – № 1. – С. 43–47.
11. Бычков, В.В. Ресурсосберегающие технологии и технические средства для механизации садоводства / В.В. Бычков // Садоводство и виноградарство. – 2009. – №6. – С. 38.
12. Винничек, Л.Б. Совершенствовать организационно-экономические отношения в агропромышленном комплексе / Л.Б. Винничек, Н.Н. Мельник // АПК: экономика и управление. – 2009. – № 8. – С. 49–52.
13. Воропаев, С.Н. Государственная поддержка отрасли садоводства / С.Н. Воропаев, И. А. Минаков, А.И. Трунов // Вестник Мичуринского Государственного Аграрного Университета. – 2010. – №1. – С. 111–113.
14. Габуев, М.Т. Перспективные модели и формы инновационного развития садоводства / М.Т. Габуев // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – часть 2. – С. 99–102.
15. Гапоненко, Н.И. Формирование и развитие предпринимательства в специализированных садоводческих предприятиях: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05: / Н. И. Гапоненко. – Воронеж, 2001. – 146 с.
16. Глотко, А.В. Размещение и современное состояние садоводства в Алтайском крае / А.В. Глотко // Вестник Оренбургского государственного университета. – 2005. – № 6. – С. 83–86.
17. Глотко, А.В. Экономические аспекты производства посадочного материала плодовых и ягодных культур (на примере Алтайского края) / А.В. Глотко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 2. – С. 17–19.
18. Григорьева, Л.В. Пути и проблемы интенсификации садоводства в ЦФО РФ / Л.В.Григорьева // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. – № 1. – С. 22–26.

19. Гудковский, В.А. Повышение эффективности садоводства в рыночных условиях / В. А. Гудковский // Садоводство и виноградарство. – 1998. – № 1. – С. 2–7.

20. Гудковский, В.А. Совершенствование комплексной системы качества плодов - основа повышения эффективности садоводства / В.А. Гудковский, А.А. Кладь, Л.В. Кожина // Достижения науки и техники АПК. – 2010. – № 11. – С. 28–31.

21. Гудковский, В.А. Состояние садоводства в основных регионах промышленного производства плодовых и ягодных культур / В.А. Гудковский, В.Ю. Скрипников // Методы эффективного ведения садоводства: Сборник научных трудов. – Мичуринск: ВНИИС им. Мичурина, 1996. – С. 3–14.

22. Демчева, Н.В. Система показателей экономической эффективности сельскохозяйственного производства / Н.В. Демчева // Актуальные проблемы учета, экономического анализа и финансово-хозяйственного контроля деятельности коммерческих организаций: материалы V всерос. науч.-прак. конф.: в 3 ч. – Воронеж, 2007. – С. 51–53.

23. Демчева, Н.В. Сущность экономической эффективности общественного производства / Н.В. Демчева // Современные политэкономические проблемы повышения эффективности экономики: материалы Международной научно-практической конференции (17-18 февраля 2011 г., Воронеж). В 2 ч.: Ч.1 / [под ред. И.Т. Корогодина, В.В. Гаврилова]. – Воронеж: Научная книга, 2011. – С. 101–103.

24. Демчева, Н.В. Повышение экономической эффективности производства / Н.В. Демчева // Аграрные реформы и развитие многоукладной экономики в России: Материалы межрегиональной научно-практической конференции преподавателей, аспирантов и магистрантов, посвященной 150-летию со дня рождения П.А.Столыпина, 2 – 20 апреля 2012г. / колл. авторов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – С. 71–73.

25. Демчева, Н.В. Теоретические аспекты и система показателей эффективности и развития сельскохозяйственного производства / Н.В. Демчева

// Через инновации в науке и образовании к экономическому росту АПК. Материалы Международной научно- практической конференции. 5-8 февраля 2008 г. Пос. Персиановский, Донской ГАУ, 2008. – С. 36–39.

26. Демчева, Н.В. Теоретические аспекты эффективности сельскохозяйственного производства / Н.В. Демчева // Актуальные проблемы гуманитарных наук в исследованиях молодых ученых и аспирантов: сборник статей межвузовской научно-практической конференции, состоявшейся 16 марта 2007 г. – Воронеж: АНО МОК ВЭПИ, 2007. – С. 50–52.

27. Демчева, Н.В. Экономическая эффективность производства – основа благополучия жизни народа / Н.В. Демчева // Инновационные технологии и технические средства для АПК. Материалы межрегиональной научно – практической конференции молодых ученых. – Ч.1. – Воронеж: ФГОУ ВПО ВГАУ, 2009. – С. 101–103.

28. Демчева, Н.В. Экономическая эффективность производства: сущность, критерии и виды / Н.В. Демчева // Инновационно-инвестиционные преобразования в экономике агропромышленного комплекса: сборник научных трудов / коллектив авторов. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – С. 67–69.

29. Добрынин, В.А. Актуальные проблемы экономики АПК / Добрынин В.А. – М.: Изд-во МСХА, 2001. – 402 с.

30. Дубров, П.Ф. Экономика и организация промышленного садоводства / П.Ф. Дубров, И.М. Каганович и др. // Под ред. Профессора П.Ф. Дуброва. – М.: Колос, 1981. – 255 с.

31. Дукмас, А.Н. Повышение эффективности сельскохозяйственного производства - основа подъема производства и социальных преобразований в сельском хозяйстве / А.Н. Дукмас // Международный сельскохозяйственный журнал – 2005. – №1. – С. 31–34.

32. Дядченко, Д.Г. Организационно-экономические проблемы развития товарного садоводства / Д.Г.Дядченко // Достижения науки и техники АПК. – 2009. – № 2. – С. 6–7.

33. Дядченко, Д.Г. Программа развития садоводства – научное обоснование / Д.Г. Дядченко // Инновационные основы развития садоводства в России: Труды Всероссийского научно-исследовательского института садоводства имени И.В. Мичурина / Под ред. Ю.В. Трунова. – Воронеж: Кварта, 2011. – С. 302–308.
34. Егоров, Е.А. Современные новации, обеспечивающие стабильность плодового хозяйства / Е.А. Егоров // Плодоводство и виноградарство юга России. – 2012. – №17(5). – С. 117–126
35. Государственное регулирование рынка плодовой продукции как фактор обеспечения устойчивости отраслевого производства/ Е.А. Егоров, Ж.А. Шадрин, Г.А. Кочьян // Садоводство и виноградарство. – 2018. – № 3. С. 11–15.
36. Егорова, Н.Н. Реакция плодоносящих яблонь на оздоровление ствола / Н.Н. Егорова // Достижение науки и техники АПК. – 2010. – №4. – С. 40–41.
37. Ельцов, Д.Н. Стратегическое управление садоводством - основа повышения эффективности / Д.Н. Ельцов // В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству материалы Всероссийской научно-практической конференции. – 2009. – С. 284–286.
38. Емельянов, А.М. Экономика сельского хозяйства: учебник для экономических специальностей вузов / А.М. Емельянов. – М.: Экономика, 1982. – 560 с.
39. Епифанов, В.В. Тенденции и перспективы развития садоводства / В.В. Епифанов // Вестник МичГАУ. – 2013. – №5. – С.102–106.
40. Епифанов, В.В. Основные направления повышения эффективности развития садоводства / В.В. Епифанов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2. – С. 115–119.
41. Загайтов, И.Б. Экономические проблемы повышения устойчивости сельскохозяйственного производства / И.Б. Загайтов, П.Д. Половинкин. – М.: Экономика, 1984. – 240 с.

42. Загайтов, И.Б. Прогнозирование и планирование развития АПК: Курс лекций / И.Б. Загайтов.– Воронеж: ВГАУ, 2004. – 148 с.
43. Задачи управления сельского хозяйства Липецкой области на 2017 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ush48.z4.ru/about/tasks/> / (дата обращения: 22.03.2018).
44. Закшевский, В.Г. Экономический механизм стабилизации и развития сельскохозяйственного производства / В.Г. Закшевский. – Воронеж: НИИЭОАПК ЦЧР РФ, 1999. – 165 с.
45. ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://krasivaya-mecha.ru/> / (дата обращения: 24.10.2017).
46. Захарова, О.А. Основные направления стратегии развития инвестиционной деятельности в сельском хозяйстве / О.А. Захарова // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 1. – С. 22–24.
47. Зинченко, А.П. Показатели и факторы повышения эффективности АПК / А.П. Зинченко // АПК: экономика, управление. – М, 1988. – №7. – С. 46–52
48. Измалков, А.А. Методологические аспекты формирования стратегии развития регионального АПК / А.А. Измалков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2014. – №6. – С. 65–71.
49. Интенсивное садоводство / Г.В. Трусевич. – М.: Россельхозиздат, 1978. – 204 с.
50. Интенсивный плодовой сад - Воронеж: Центр.-Черноземн. кн. изд-во, 1990. – 239 с.
51. Информация об итогах работы АПК Липецкой области за 2016 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.admlip.ru/economy/industry/agroprom/itogi-raboty-za-2016-god/> / (дата обращения: 24.10.2017).
52. Информация об итогах работы АПК Липецкой области за 2017 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.admlip.ru/economy/industry/agroprom/> / (дата обращения: 24.03.2018).

53. Какие страны поставляют в Россию яблоки? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://провэд.рф/article/45956-kakie-strany-postavlyayut-v-rossiyu-yabloki-.html> (дата обращения: 15.01.2018).
54. Касынкина, О.М. Повышение эффективности производства продукции садоводства / О.М. Касынкина // Нива Поволжья – 2014. – № 4 (33). – С. 48–53.
55. Кашин, В.И. Проблемы научного обеспечения садоводства России / В.И. Кашин // Плодоводство и ягодоводство России: Сб. науч. работ / ВСТИСП. – М, 2004. – Т.Х. – С. 3–7.
56. Коваленко, Ю.Н. Оценка условий развития агропродовольственного комплекса Воронежской области / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько, Т.В. Савченко // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2018. – № 2 (57). – С. 140–150.
57. Коваленко, Ю.Н. Стратегический анализ агропродовольственного комплекса Воронежской области / Ю.Н. Коваленко, А.В. Улезько // Бухучет в сельском хозяйстве – 2018. – №6. – С. 62–79.
58. Котов, Г.Г. Методы оценки эффективности сельскохозяйственного производства / Г.Г. Котов // Экономика сельского хозяйства. – 1970. – № 2. – С. 11.
59. Котов, Г.Г. Что такое эффективность сельскохозяйственного производства / Г.Г. Котов. – М.: Колос. – 1975. – 95 с.
60. Кручинина, В.М. Потребительская кооперация плодоовощного рынка России / В.М. Кручинина, С.М. Рыжкова, Х.Н. Гасанова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – №1. – С. 47–52.
61. Кудашкин, А.С. Оптимизация параметров развития садоводства в регионе / А.С. Кудашкин, А.И. Колобова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2012. – № 8. – С. 94.



62. Кузичева, Н.Ю. Оценка эффективности реализации стратегии развития садоводства / Н.Ю. Кузичева // Садоводство и виноградарство. – 2010. – № 4. – С. 27–29.
63. Куликов, И.М. Особенности территориально-отраслевого развития труда в садоводстве / И.М. Куликов, И.А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2016. – №6. – С. 33–41.
64. Куликов, И.М. Проблемы импортозамещения плодово-ягодных продукции на агропродовольственном рынке России / И.М. Куликов // АПК: экономика, управление. – 2015. – №6. – С. 3–12.
65. Куликов, И.М. Состояние и эффективность интенсификации садоводства / И.М. Куликов, И.А. Минаков // АПК: экономика, управление. – 2017. – №4. – С. 4–14.
66. Куликов, И.М. Качество и эффективность – главные критерии в научном обеспечении и развитии садоводства / И.М. Куликов // Плодоводство и ягодоводство России, 2004. – Т. 11. – С.3–15.
67. Куликов, И.М. Научно-методические основы эффективного ведения садоводства / И.М. Куликов // АПК: Экономика, управление. – 2012. – № 6. – С. 15–21.
68. Куликов, И.М. Обеспечение населения России отечественной плодово-ягодной продукцией / И.М. Куликов // АПК: Экономика, управление. – 2011. – № 9. – С. 91–93.
69. Куликов, И.М. Развитие и эффективность садоводства в сельскохозяйственных организациях / И.М. Куликов, И.А. Минаков // Садоводство и виноградарство. – 2017. – № 2. – С. 11–17.
70. Куликов, И.М. Роль ассоциации производителей плодов, ягод и посадочного материала в повышении эффективности российского садоводства / И.М. Куликова, Ю.А. Утков // Садоводство и виноградарство. – 2010. – № 2. – С. 6–8.

71. Куликов, И.М. Развитие садоводства в России: тенденции, проблемы, перспективы / И.М.Куликов, И.А. Минаков // Аграрная наука Северо-Востока. – 2017. – № 1 (56). – С. 9–15.

72. Куликов, И.М. Состояние и эффективность интенсификации садоводства / И.М. Куликов, И.А. Минаков // АПК: Экономика, управление. – 2017. – №4. – С.4–15.

73. Куликов, И.Н. Условия и направления обеспечения эффективного и устойчивого развития садоводства / И.Н.Куликов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2012. – № 4 (13). – С. 60–66.

74. Куренной, Н.М. Основы интенсивного плодородства / Н.М. Куренной // М.: Колос, 1980. – 191 с.

75. Курносков, А.П. Формирование и использование продовольственных ресурсов Воронежской области / А.П. Курносков, А.В. Улезько, Д.И. Бабин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2016. – Вып. 3 (50). – С. 261–270.

76. Леонова, Н.В. Интенсивные технологии в садоводстве – основной путь его развития в современных условиях / Н.В. Леонова // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры экономики АПК экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I (Россия, Воронеж, 15–17 ноября 2018 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 395–399.

77. Леонова, Н.В. Методический подход к обоснованию параметров развития садоводческих предприятий / Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры экономики АПК экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора

Петра I (Россия, Воронеж, 15–17 ноября 2018 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 400–405.

78. Леонова, Н.В. Методический подход к оценке экономической эффективности / Н.В. Леонова // Стратегия инновационного развития агропромышленного комплекса в условиях глобализации экономики: Материалы международной научно-практической конференции, – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 72–75.

79. Леонова, Н.В. Организационно-экономические аспекты развития российского садоводства / Н.В. Леонова // Вестник ВГАУ. – 2018. –Том 11. – № 1 (56). – С. 205–213.

80. Леонова, Н.В. Проблемы развития садоводства на современном этапе / Н.В. Леонова // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 9. – 1 (86–1). – С. 949–952.

81. Леонова, Н.В. Развитие отрасли садоводства: состояние, тенденции, эффективность / Н.В. Леонова // Экономика и предпринимательство. 2017. – № 5–2 (82–2). – С. 475–479.

82. Леонова, Н.В. Теоретические основы экономической эффективности производства / Н.В. Леонова // Современные организационно-экономические проблемы развития АПК: Материалы научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня создания кафедры организации производства и предпринимательской деятельности в АПК. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2015. – С. 99–102.

83. Леонова, Н.В. Эффективность инновационных технологий в садоводстве региона / Н.В. Леонова, К.С. Терновых // Экономическое прогнозирование: модели и методы. Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Воронеж, 6–7 декабря 2018 г. / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. В.В. Давниса Воронеж гос. ун-т [и др.]. – Воронеж: типография «Воронежский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2018. – С. 77–82.

84. Леонова, Н.В. Эффективность садоводства: состояние и тенденции / Н.В. Леонова // В сборнике: Политэкономические проблемы развития современных агроэкономических систем Материалы 2-й международной научно-практической конференции, посвященной 105-летию Воронежского ГАУ. Под общей редакцией Е.Б. Фалькович, Е.А. Мамистовой. – 2017. – С. 138–141.

85. Лойко, С.С. Экономическая эффективность современных технологий производства продукции садоводства / С.С. Лойко // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам XI Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 95-летию Кубанского ГАУ и 80-летию со дня образования Краснодарского края. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – 2017. – С. 1094–1095.

86. Лопатина, О.Ф. Экономика сельского хозяйства / О.Ф. Лопатина, К.П. Оболенский, С.В. Фраер. – М.: Экономика, 1977. – 390 с.

87. Лысенко, Е.Г. Координация и эффективность научных исследований в садоводстве и виноградарстве / Е.Г. Лысенко // Плодоводство и ягодоводство России. – 2011. – Т. 27. – С.163–171.

88. Лыч, Г.М. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства / Г.М. Лыч. – Минск: Ураджай, 1998. – 110 с.

89. Макконнелл, К.Р. Экономикс: принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю. – 14-е изд.; пер. с англ. – Москва: ИНФРА-М, 2003. – 972 с.

90. Макконнелл, К.Р. Экономикс: Принципы, проблемы и политика. В 2-х т. Т.1: Пер. с англ. 11-е изд. / К.Р. Макконнелл, С.Л. Брю. – М.: Республика, 1992. – 399 с.

91. Макконнелл, К. Экономист / К. Макконнелл, С. Брю. – Т.1. – М.: Республика, 1992. – С. 38

92. Маркс, К. Накопление и расширенное воспроизводство / К. Маркс, Ф. Энгельс. – М.; Госполитиздат, 1961. – Т.24. – 596 с.

93. Махмудов, З.Х. Пути повышения эффективности инвестиционных вложений в садоводстве / З.Х. Махмудов, А.О. Шарифов, Ш.Т. Одинаев // Наука, новые технологии и инновации. – 2016. – № 12. – С. 111–114.
94. Медведев, С.М. Экономическая оценка эффективности садоводства как условие инновационного развития отрасли / С.М. Медведев // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2009. – № 1. – С. 7–11.
95. Метлицкий, О.З. Тенденция производства и потребления фруктов России / О.З. Метлицкий // Плодоводство и ягодоводство России: Сб. науч. работ ВСТИСП. – М. – 2003. – Т. X. – С.38–48
96. Минаков, И.А Основные направления и эффективность интенсификации садоводства / И.А. Минаков // Аграрная Россия, 2014. – №12. – С. 22–27.
97. Минаков, И.А. Организационные формы агропромышленной интеграции в плодоконсервном подкомплексе / И.А. Минаков // Экономика и экономические науки. – 2015. – №12. – С. 262–265.
98. Минаков, И.А. Основные направления интенсификации садоводства / И.А.Минаков, А.Н. Соломахин, Н.Н.Дегтярев // Регион: системы, экономика, управление. – 2013. – № 2 (21). – С. 88–96.
99. Минаков, И.А. Основные направления развития садоводства в России / И.А. Минаков // Аграрная Россия. – 2009. – №2 – С.11–16.
100. Минаков, И.А. Основные тенденции развития садоводства / И.А. Минаков // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – № 5. – С. 80–85.
101. Минаков, И.А. Повышение эффективности садоводства в условиях перехода к рыночным отношениям / И.А. Минаков, А.В. Курьянов // Садоводство и виноградарство – 1995. – №3. – С. 3.
102. Минаков, И.А. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления плодово-ягодной продукции / И.А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий – 2015. – №9. – С. 11–18.

103. Минаков, И.А. Пути повышения эффективности садоводства в хозяйствах ЦЧЗ / И.А. Минаков. – Воронеж: ВСХИ, 1989. – 47 с.
104. Минаков, И.А. Развитие ягодоводства как фактор импортозамещения на рынке фруктов / И.А. Минаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – №6. – С. 22–26.
105. Минаков, И.А. Стратегия инновационного развития садоводства Российской Федерации: монография / И.А. Минаков. – Мичуринск: Изд-во Мичуринского госагроуниверситета, 2013. – 114 с.
106. Минаков, И.А. Эффективность интенсификации садоводства в условиях формирования рыночных отношений / И.А. Минаков, О.В. Соколов // Садоводство и виноградарство. – 1998. – № 2. – С.2–4.
107. Михилев, А.В. О факторах повышения эффективности сельскохозяйственных предприятий / А.В. Михилев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2001. – №8. – С. 8–11.
108. Нечаев, Н.Г. Инновационное предпринимательство как фактор эффективного развития АПК / Н.Г. Нечаев, Н.С. Трубицына // АПК: экономика и управление. – 2009. – № 9. – С. 25–30.
109. Оболенский, К.П. Определение экономической сельскохозяйственного производства (вопросы теории и практики) / К.П. Оболенский. – М.:Соцэкгиз, 1963. – 308 с.
110. Одношевная, О.А. Концептуальные подходы повышения экономической эффективности производства продукции садоводства / О.А. Одношевная // Экономика и предпринимательство. – 2013. – № 11 (40). – С. 651–655.
111. Октябрьский, П.Я. Сущность и критерий экономической эффективности общественного производства / П.Я. Октябрьский Л.: Изд-во ЛГУ, 1973. – 254 с.
112. Оптимизация параметров функционирования сельскохозяйственных предприятий при изменяющихся условиях хозяйствования / А.П. Курно-

сов, А.В. Улезько, А.К. Камалян, Н.М. Бухонова. – М.: Изд-во Московского гос. социального университета «Союз», 2000. – 163 с.

113. Основные итоги исследований по разработке и основанию инновационных технологий хранения плодов / В.А. Гудковский, Л.В. Кожина, А.Е. Балакирев, Ю.Б. Назаров // Инновационные основы развития садоводства в России: Труды Всероссийского научно-исследовательского института садоводства имени И.В. Мичурина / Под ред. Ю.В. Трунова. – Воронеж: Кварта, 2011. – С. 268–291.

114. Павлюкова, Т.М. Стратегические аспекты развития специализированных садоводческих предприятий / Т.М. Павлюкова // Перспективы развития садоводства ЦЧЗ, опыт развития отрасли других стран и регионов: Материалы международной научно-практической конференции, 13-15 октября 2004 г. – Воронеж: ВГАУ, 2004. – С. 13–16.

115. Петренко, И.Я. Экономика сельского хозяйства: учебное пособие / И.Я. Петренко, Г.И. Чужинов. – Алма-ата: Кайнар, 1988. – 416 с.

116. Планирование на предприятии АПК / К.С. Терновых, Н.А. Звягин, А.В. Шалаев и др.; под ред. К.С. Терновых. – Москва: КолосС, 2007. – 293 с.

117. Полуни, Г.А. Эффективность использования земель в садоводстве / Г.А. Полуни, А.А. Зимин // АПК: Экономика, управление. – 2012. – №7. – С. 64–67.

118. Полухин, А.А. Тенденции технической модернизации сельского хозяйства Липецкой области / А.А. Полухин // Развитие корпоративного бизнеса в АПК: сб. науч. тр. ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России Россельхозакадемии. – Воронеж: ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России, 2013. – 239 с.

119. Помогаев, В.М. Оценка инвестиционной привлекательности сельскохозяйственных предприятий: монография / В.М. Помогаев, Г.А. Пецевич, Д.С. Нардин. – Омск: Изд-во ОмГАУ, 2009. – 270 с.

120. Попкова, Е.В. Развитие производственной инфраструктуры в интегрированных агропромышленных формированиях: монография / Е.В. Попкова, К.С. Терновых. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 227 с.

121. Попов, Н.А. Экономика отраслей АПК / Н.А. Попов. – Москва: НКФ «ЭКМОС», 2002. – 368 с.

122. Постановление главы администрации Липецкой области об утверждении областной целевой программы «Развитие сельского хозяйства Липецкой области на 2013-2020 годы» от 16 ноября 2012 г. № 458 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.admlr.lipetsk.ru](http://www.admlr.lipetsk.ru) (дата обращения 10.03.2018).

123. Постановление Правительства РФ от 14.07.2012. № 717 (ред. от 19.12.2014.) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 гг.» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru> (дата обращения 05.10.2017).

124. Постановление Правительства РФ от 19.12. 2014 г. № 1421 «О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 гг.» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/navigation/> (дата обращения 05.10.2017).

125. Проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства / А. А. Никонов, С. С. Сергеев, М. И. Синюков и др; Под ред. В. А. Добрынина. – М.: Агропромиздат, 1985. – 335 с.

126. Проблемы современного садоводства России / В.Г. Муханин, И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, В.Н. Муханин // Научные основы садоводства: Труды Всероссийского научно-исследовательского института садоводства им. И.В. Мичурина. – Мичуринск, 2005. – С. 207–221.

127. Производство и реализация органических овощей и фруктов в зарубежных странах / Ж.Е. Соколова, В.Е. Таран, Х.Н. Гасанова, Е.А. Силко // Экономика сельского хозяйства России. – 2016. – №2. – С. 82.



128. Промышленное садоводство России / сост. В.В. Рубцов, В.Н. Попов. – М.: Россельхозиздат, 1984. – 256 с.
129. Пухляков, П.П. Экономические проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства / П.П. Пухляков. – Воронеж: Издательство Воронежского университета. – 1975. – 245 с.
130. Реймер, В.В. Концептуальные и методологические подходы к формированию инновационной системы агропродовольственного комплекса / Реймер В.В., А.В. Улезько // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – №4(47). – С.196–207.
131. Рыкалин, Ф.Н. Эффективность использования количества поливной воды при различном содержании почвы в орошаемом саду / Ф.Н. Рыкалин // Садоводство и виноградарство. – 2011. – №1. – С. 41–44.
132. Садоводство в Воронежской области / Е.Г. Бисти, А.Е. Величко, Е.В. Великанова и др. – Воронеж: Воронежское книжное издательство, 1957. – 321 с.
133. Садоводство в средней полосе России / сост. В.Н. Попов. – М.: Россельхозиздат., 1973. – 288 с.
134. Садоводство в центральной нечерноземной зоне. – М.: Изд-во МСХ РСФСР, 1959. – 207 с.
135. Садоводство и цветоводство / В.В. Фаустов, В.М. Тарасов, З.А. Прохорова и [др.]; под ред. В.В. Фаустова. – М.: Колос, 1983. – 335 с.
136. Свободин, В.А. Интенсификация и эффективность сельскохозяйственного производства / В.А. Свободин. – М.: Росагропромиздат, 1998.–93 с.
137. Свободин, В.А. Интенсификация и эффективность – основа процесса воспроизводства сельского хозяйства / В.А. Свободин // Социальная политика и социология. – 2012. – № 6. – С. 132–138
138. Северина, Ю.Н. Особенности агропродовольственного комплекса как объекта управления / Ю.Н. Северина, А.В. Улезько // Экономика сельского хозяйства России. – 2017. – №9. – С. 54–61.
139. Сельское хозяйство: Удобрения [Электронный ресурс]. – Режим

доступа: [www.knoema.ru](http://www.knoema.ru) (дата обращения 09.01.2018).

140. Ситдикова, Г.З. Повышение экономической эффективности производства продукции садоводства: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Г.З. Ситдикова. – Воронеж: ВГАУ, 2016. – 172 с.

141. Ситдикова, Г.З. Повышение эффективности производства в садоводстве / Г.З. Ситдикова // Экономика и управление: научно-практический журнал. – 2009. – № 5. – С. 50–54.

142. Ситдикова, Г.З. Факторы эффективности производства в садоводстве / Г.З. Ситдикова // Региональная экономика: теория и практика. – 2009. – № 38. – С. 66–69.

143. Соломахин, М.А. Основные направления повышения эффективности садоводства в сельскохозяйственных предприятиях [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.agroxxi.ru/journal> (дата обращения 10.02.2017).

144. Ставцев, А.Н. Экономическая оценка модернизации технологического потенциала АПК Орловской области / А.Н. Ставцев // Региональная экономика: теория и практика. – 2013. – №9. – С. 18–19.

145. Стратегия и тактика управления рисками в аграрном производстве / А.П. Курносков, А.В. Агибалов, А.В. Улезько и др.: Под ред. проф. Курносова А.П. – Воронеж: ВГАУ, 2000. – 197 с.

146. Сурков, И.М. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности сельскохозяйственных предприятий: учебник / И.М. Сурков. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2009. – 230 с.

147. Сурков, И.М. Статистико-экономический анализ использования производственного потенциала сельскохозяйственных предприятий / И.М. Сурков, И.Ф. Нарижный // Вестник Воронежского гос. аграр. ун-та. – 2013. – Вып. 2 (37). – С. 320–323.

148. Тагинцев, Н.Ф. Формирование инновационного механизма развития аграрной сферы регионального АПК: автореф. дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Н.Ф. Тагинцев. – Орловский гос. аграрный ун-т. – Орел, 2007.

– 23 с.

149. Терновых, К.С. Агропромышленная интеграция в условиях трансформации экономики: тенденции и механизм реализации / К.С. Терновых, П.С. Гребнев. – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 48 с.

150. Терновых К.С. Инновационные технологии в садоводстве региона / К.С. Терновых, Н.В. Леонова // Производство и переработка сельскохозяйственной продукции: менеджмент качества и безопасности: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 25-летию факультета технологии и товароведения ВГАУ имени императора Петра I (Россия, Воронеж, 7–9 ноября 2018 г.). – Ч. I – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С. 398–404

151. Терновых, К.С. Оптимизация параметров эффективного развития отрасли садоводства / К.С. Терновых, Н.В. Леонова, Е.Д. Кузнецова // Вестник ВГАУ. – 2018. – Том 11. – № 4 (59). – С. 182–189.

152. Терновых, К.С. Организация производства продукции садоводства: состояние и эффективность / К.С. Терновых, Н.В. Леонова // Вестник Мичуринского ГАУ. – 2018. – № 4. – С. 185–191.

153. Терновых, К.С. Эффективность развития отрасли садоводства в агрофирме / К.С. Терновых, Н.В. Леонова // Современное состояние и организационно-экономические проблемы развития АПК: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию кафедры экономики АПК экономического факультета Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I (Россия, Воронеж, 15–17 ноября 2018 г.). – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2018. – С.390–394.

154. Терновых, К.С. Проблемы сельскохозяйственных предприятий и пути их решения / К.С. Терновых, Д.В. Чернов // Совершенствование технологий производства зерновых, кормовых и технических культур в ЦЧР: сб. науч. тр., посвященных 75-летию проф. В.А. Федотова. – Воронеж: ФГБОУ Воронежский ГАУ, 2011. – С. 24–29.

155. Терновых, К.С. Состояние воспроизводства инвестиционной деятельности в РФ / К.С. Терновых, Д.В. Чернов // Развитие аграрного сектора экономики в условиях глобализации: мат. международной науч.-практ. конф. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2013. – С. 181–187.

156. Терновых, К.С. Специфика управления инвестициями в условиях ограниченных финансовых ресурсов / К.С. Терновых, Д.В. Чернов // Актуальные вопросы аграрной науки и образования: мат. II-ой международной науч.-практ. конф. – Ульяновск. ГСХА, 2010. – Т.1. – С. 217–220.

157. Терновых, К.С. Сравнительный анализ показателей эффективности деятельности сельскохозяйственных предприятий на основе модели двухсекторной экономики / К.С. Терновых, А.М. Слиденко, Д.В. Чернов // Вестник Воронеж. гос. аграр. ун-та. – 2010. – Вып. 3 (26). – С. 115–122.

158. Терновых, К.С. Формирование инновационно-ориентированного АПК в ЦЧР / К.С. Терновых, А.А. Измалков // Вестник Воронежского государственного аграрного университета им. императора Петра I. – 2014. – № 3 (42). – С. 178–185.

159. Терновых, К.С. Формирование модели инвестиционного поведения интегрированных структур в АПК / К.С. Терновых, Д.В. Чернов // Вестник Воронеж. гос. аграр. ун-та. – 2014. – Вып. 4 (43). – С. 139–145.

160. Труба, А.С. Инновационное развитие садоводства в аспекте экологической и продовольственной безопасности России / А.С.Труба, А.С.Кучеров // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 9 (69). – С. 47–50.

161. Трунов, Ю.В. Повышение эффективности российского садоводства на основе использования интенсивных типов садов и машинных технологий их возделывания / Ю.В. Трунов, А.А. Завражнов, Д.Н. Еремеев // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 4. – С. 41–43.

162. Трунов, Ю.В. Роль научных исследований и государственной поддержки садоводства в эффективном развитии отрасли / Ю.В. Трунов, Н.Я. Каширская, А.В. Соловьёв // Научно-практические основы повышения эф-

фективности садоводства для улучшения структуры питания населения отечественной экологически безопасной плодоовощной продукцией. Мат. науч.-практ. конф. 4-6 сентября 2014 года в г. Мичуринске Тамбовской области. – Мичуринск - наукоград РФ, 2014. – С. 109–115.

163. Трунов, Ю.В. Состояние и перспективы развития садоводства в России. Технологические особенности современного садоводства / Ю.В. Трунов, А.В. Соловьёв // Вестник МичГАУ. – 2012. – №3. – С. 41–48.

164. Трунов, Ю.В. Эффективность применения минеральных удобрений и известкование в яблоневом саду / Ю.В. Трунов // Достижение науки и техники АПК. – 2010. – №8. – С. 18–9.

165. Трунов, А.И. Эффективность интенсификации садоводства Тамбовской области / А.И. Трунов // АПК: Экономика, управление. – 2009. – №7. – С. 86–87.

166. Тупчий, О.С. Экономическая эффективность капитальных инвестиций на создание плодовых насаждений / О.С. Тупчий // Садоводство и виноградарство. – 2013. – № 5. – С.41–45.

167. Улезько, А.В. Имитационное моделирование как инструмент исследования агроэкономических систем / А.В. Улезько, А.П. Курносков, А.А. Тютюников // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №8. – С. 28–30.

168. Улезько, А.В. О доступности и достоверности информации, используемой для управления региональным агропродовольственным комплексом / А.В. Улезько, Ю.Н. Коваленко, А.А. Толстых // Экономика сельского хозяйства России. – 2018. – №1. – С. 53–61.

169. Улезько, А.В. Практикум по моделированию социально-экономических систем и процессов / А.В. Улезько, А.А. Тютюников. – Воронеж: ВГАУ, 2009. – 143 с.

170. Улезько, А.В. Проблемы функционирования различных форм предпринимательства в аграрной сфере. / А.В. Улезько, А.К. Камалян, В.Н. Плаксин. – М.: МГСУ «Союз», 1998. – 192 с.

171. Улезько, А.В. Стратегия формирования и тактика использования ресурсного потенциала аграрных формирований / А.В. Улезько. – Воронеж: ГП «ИПФ «Воронеж», 2004. – 224 с.
172. Управление рисками в аграрной сфере: теория, методология, практика / Камалян А.К., Яновский Л.П., Курносков А.П. и др.; Под ред. проф. Камаляна А.К. – Воронеж: ВГАУ, 2002. – 253 с.
173. Федеральный закон от 29.12.2014 N 467-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru> (дата обращения 29.08.2018).
174. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gks.ru/> (дата обращения 10.04.2018).
175. Хабиров, Г.А. Факторы устойчивости производства в садоводстве / Г.А. Хабиров, Г.З. Ситдикова // Аграрный вестник Урала. – 2009. – № 8 (62). – С. 40–42.
176. Хабиров, Г.А. Экономическая эффективность производства садоводства / Г.А. Хабиров, Г.З. Ситдикова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2010. – №1. – С. 57–61.
177. Хицков, И.Ф. Экономика и организация развития АПК Центрального Черноземья в переходный период / И.Ф. Хицков. – Воронеж: НИИЭО-АПК ЦЧР РФ, 2002. – 146 с.
178. Хромова, И.Н. Оценка современного состояния садоводства и приоритетные направления повышения его эффективности / И.Н. Хромова, Р.А. Абдулазизов Р.А. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – № 116. – С. 637–646.
179. Черняев, А.А. Логистические центры в региональном плодово-овощном подкомплексе / А.А. Черняев, Л. Белокопытова, Н. Сучкова // АПК: экономика, управление. – 2016. – №5. – С. 17–25.

180. Черняев, А.А. Проблемы развития регионального садоводства / А.А. Черняев, Н.Р. Сучкова // АПК: экономика, управление. – 2017. – №6. – С. 63–68.
181. Шадрина, Ж.А. Роль биологических факторов в сохранении устойчивости агроэкосистем и повышении эффективности плодородия / Ж.А. Шадрина // Плодородие и ягодородие России. – 2014. – Т40. – №1. – С. 353–356
182. Факторная оценка ресурсоемкости и эффективности производства плодовой продукции/ Ж.А. Шадрина, Р.А. Шичих // Финансовая экономика. – 2018. – № 5. – С. 494–496.
183. Шаляпина, И.П. Инновационное развитие садоводства: процессный подход / И.П. Шаляпина, Н.Ю. Кузичева // Теория и практика мировой науки. – 2017. – № 2. – С. 65–68.
184. Шаляпина, И.П. Организационно-экономические аспекты системы ведения садоводства в условиях развития интеграционных процессов: Монография / И.П.Шаляпина, М.А.Соломахин. – Мичуринск: изд-во МичГАУ, 2008. – 238 с.
185. Шишкин, А.Ф. Темпы и пропорции воспроизводства чистого продукта АПК / А.Ф. Шишкин. – Воронеж: Изд-во ВГУ, 1993. – 212 с.
186. Шишкин, А.Ф. Экономическая теория: Учеб. для студентов с.-х. вузов / А.Ф.Шишкин. – Воронеж: ВГАУ, 1995. – 519 с.
187. Экономика и организация промышленного садоводства / П.Ф. Дуброва, И.М. Каганович, В.В. Стрельников и др.; Под ред. П.Ф. Дуброва. – М.: Колос, 1981. – 255 с.
188. Экономика и организация промышленного садоводства // под редакцией П.Ф. Дуброва. – М.: Колос, 1981. – 256 с.
189. Экономика сельского хозяйства: теория, методика, производственные ситуации, тесты: учеб. пособие ; под ред. Н.Т. Назаренко. – Воронеж: ВИПКА, 2005. – 260 с.

190. Bhushan N. Strategic Decision Making: Applying the Analytic Hierarchy Process / N. Bhushan, K. Rai. – London: Springer-Verlag, 2004. – 172 pp.
191. Brunelli M. Introduction to the Analytic Hierarchy Process. Springer Briefs in Operations Research / M. Brunelli. – New York :Springer, 2015. – 83 pp.
192. Din G.Y. Performance and Profit Sensitivity to Risk: A Practical Evaluation of the Agro-Industrial Projects Developed by Israeli Companies for the CIS and Eastern European Countries / G.Y. Din // Agricultural and Food Economics. – 2013. – Vol. 1, No. 3. – Pp. 1–23. DOI: doi.org/10.1186/2193-7532-1-3.
193. Forman E.H. The Analytical Hierarchy Process: An Exposition / E.H. Forman, S.I. Gass // Operations Research. – 2001. –Vol. 49, No. 4.–Pp. 469–487. DOI:10.1287/opre.49.4.469.11231.
194. GIS and Multi-Criteria Analysis to Select Potential Sites of Agro-Industrial Complex / H. Sahnoun, M.M. Serbaji, B. Karray, K. Medhioub // Environmental Earth Sciences. – 2012. – Vol. 66, No. 8. – Pp. 2477–2489. DOI: 10.1007/s12665-011-1471-4.
195. Land Suitability Procedure for Sustainable Citrus Planning Using the Application of the Analytical Network Process Approach and GIS / H. Zabihi, A. Ahmad, I. Vogeler, M.N. Said, M. Golmohammadi, B. Golein, M. Nilashi // Computers and Electronics in Agriculture. – 2015. – Vol. 117. – Pp. 114–126. DOI: 10.1016/j.compag.2015.07.014.
196. Operations Research in the Natural Resource Industry / T. Bjorndal, I. Herrero, A. Newman, C. Romero, A. Weintraub // International Transactions in Operational Research. – 2012. – Vol. 19, No. 1–2. – Pp. 39–62.



## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Фрагмент технологической карты ЗАО «Агрофирма имени 15 лет Октября»

№	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ	Состав агрегата		Сменная норма выработки	...	Количество нормосмен в данном объеме работ	Сменная эталонная выработка на трактор	МАТЕРИАЛЬНО-ДЕНЕЖНЫЕ ЗАТРАТЫ								
				Марка трактора	СХМ					ОПЛАТА ТРУДА, РУБ.					Нефтепродукты			
					марка					...	Тарифная ставка за норму	Тарифный фонд за объем работ		...	норма ГСМ на единицу работ, кг	на весь объем работ, ц	...	
												трактористов-машинистов	других работников					трактористов-машинистов
1	2	3	4	5	6	...	10	...	17	...	24	25	26	27	...	36	37	...
	<b>январь</b>																	
1	Точка новых пил	шт.	200				11		18,0			315,0		5670,0				
2	Точка новые секаторов	шт.	200				10		20,0			315,0		6300,0				
	...																	
	<b>Ноябрь-декабрь</b>																	
1	2-х кратная заправка	га	1484				4,5		330,0			337,0		111210,0				

№	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ	Состав агрегата		Сменная норма выработки		Количество нормосмен в данном объеме работ	Сменная эталонная выработка на трактор	МАТЕРИАЛЬНО-ДЕНЕЖНЫЕ ЗАТРАТЫ							
				Марка трактора	СХМ					ОПЛАТА ТРУДА, РУБ.				Нефтепродукты			
					марка						Тарифная ставка за норму		Тарифный фонд за объем работ		норма ГСМ на единицу работ, кг	на весь объем работ, ц	
											трактористов-машинистов	других работников	трактористов-машинистов	других работников			
	Итого з/пл без начислений рабочие											142551,0					
												14255,0					
												49864,0					
												206670,0					
	<b>Итого затрат</b>											<b>1378107 88,0</b>	<b>42622794,0</b>	<b>0,0</b>		<b>594,2</b>	



продолжение приложения Б

1	2	3 №	4 Особо ценные	Хранилища																																				
				5 Классиф. код по ОК 010-10	Одески		Ячменя		Овса		Гороха		Кукуруза на			Кукуруза			Однолетние травы			Многолетние		Овёс на зелёный корм	Пар	Сенокосы	Пастбища	Молоко на вырост	Образ	ЭЦМ	Из отходов крупяного производства	Выручка от реализации из год	Выручка от переработки	Производительная						
					товарная	фуражная	товарная	фуражная	товарная	фуражная	товарная	фуражная	Пречистка	товарная	фуражная	Соя	Сахарная свекла	на свино	на ПК 1 сорта	на ПК 2 сорта	на свино	на ПК 1 сорта	на ПК 2 сорта												на свино	на ПК				
6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40						
			1117			1245	252,7	301,8	422,5	39,28	304,75			445	49,5	22,7	222	126	181		102	65,7	302	193		637	5511	85	500	18406	469819	807115								
170	152																																		302	сн	302			
171	153																																			422	сн	422		
172	154																																			40	сн	302		
173	155																																			905	сн	905		
174	156																																			302	сн	302		
175	157																																			302	сн	604		
176	158																																			0	сн			
177	159																																			54515	дн			
178	160																																							
179	161																																				56593	дн		
180	162																																				6276	дн		
181	163																																				6199	дн		
182	164																																				54992	дн		
183	165																																				538371	дн		
184	166																																				478	дн		
185	167																																				34163	дн		
186	168																																				1899	дн		
187	169																																					64738	дн	
188	170																																					-121,13	дн	
189	171																																				-29,92	дн		
190	172																																				-18,75	дн		
191	173																																				-11,18	дн		
192	174																																				-7,48	дн		
193	175																																				-17,90	дн		
194	176																																				-34,14	дн		
195	177																																				0	дн		
196	178																																					-3,71	дн	
197	179																																					-3,71	дн	
198	180																																					-7,43	дн	

