

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ

На правах рукописи

Чазова Ирина Юрьевна

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

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 А.К. Осипов

Ижевск – 2009

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА.....	9
1.1 Тенденции научно-технического прогресса в овощеводстве закрытого грунта	9
1.2 Интенсивные технологии промышленного производства овощных культур закрытого грунта	20
1.3 Экономическое обоснование внедрения интенсивных технологий и организационно-экономических мероприятий в овощеводстве закрытого грунта.....	32
2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.....	49
2.1 Экономическая оценка современного состояния овощеводства закрытого грунта.....	49
2.2 Особенности производства продукции овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях.....	66
2.3 Прогнозирование спроса на продукцию овощеводства закрытого грунта.....	74
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ.....	92
3.1 Оценка эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта	92
3.2 Совершенствование организационной культуры в процессе внедрения интенсивных технологий	112
3.3 Моделирование эффективного регионального рынка овощей закрытого грунта.....	122
Заключение.....	138
Список использованной литературы.....	142
Приложения.....	155

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Решение проблемы обеспечения населения овощами на протяжении всего года невозможно осуществить без овощеводства закрытого грунта, которое является составным звеном агропромышленного комплекса. Достижение высоких производственно-экономических показателей возможно только на основе интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта, главным и решающим фактором которой являются разработки и достижения научно-технического прогресса (НТП). На современном этапе развития это приобретает особую актуальность и требует последовательного изучения данной проблемы.

Возможности развития овощеводства закрытого грунта используются далеко не в полной мере. В настоящее время остаются недостаточно изученными потенциальные возможности производства продукции овощеводства закрытого грунта. В частности, недостаточно изучены, на наш взгляд, проблемы внедрения и оценки эффективности интенсивных технологий и организационно-экономических мероприятий в тепличном овощеводстве. Требуется уточнения комплекс факторов, влияющих на эффективность овощеводства закрытого грунта, интенсификацию производства, то есть высокорентабельного функционирования отрасли в условиях рыночной экономики.

Степень изученности проблемы. Теоретические и практические аспекты развития овощеводства, вопросы специализации и концентрации закрытого грунта изучались экономистами-аграрниками: М.В. Рытовым, Р.И. Шредером, Н.И. Кичуновым, Н.И. Вавиловым, В.И. Эдельштейном, В.М. Марковым, П.П. Кюз, П.В. Шереметьевским, Г.И. Таракановым, В.А. Брызгаловым, Н.С. Гончарук, Н.И. Савиновой, И.Т. Дудоровым и другими.

Научному исследованию формирования и функционирования отрасли овощеводства закрытого грунта, разработке организационно-

экономических мероприятий посвящены труды экономистов: Ю.И. Агирбова, Б.В. Анисимова, В.П. Василенко, А.С. Ганкина, Т.А. Григорьева, А.И. Дятликовича, В.С. Желобаева, Л.П. Иванова, Н.Я. Коваленко, А.С. Круглова, О.Н. Кухарева, С.С. Литвинова. М.И. Шишкина, Л.П. Артамоновой и других.

Однако в трудах этих учёных не получили достаточной проработки вопросы внедрения и оценки эффективности интенсивных технологий в процессе производства продукции овощеводства закрытого грунта и конкурентоспособности отрасли в условиях рынка. Недостаточный уровень их разработки и актуальность многих вопросов, а также практическая важность повышения эффективности производства продукции овощеводства закрытого грунта повлияли на выбор темы, цели и задачи научного исследования.

Цель и задачи исследования. Целью исследования является разработка и обоснование организационно - экономического механизма внедрения и оценки эффективности интенсивных технологий, а также системы мероприятий, повышающих конкурентоспособность отрасли овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях. Поставленная цель определила содержание исследования, которое сводится к решению следующих задач:

теоретически обосновать проблемы интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта

выявить и уточнить комплекс факторов, оказывающих влияние на эффективность производства продукции овощеводства закрытого грунта;

определить особенности производства продукции овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях;

выявить уровень удовлетворения потребности населения Удмуртии в тепличной продукции и потенциальную ёмкость рынка овощей закрытого грунта;

оценить эффективность интенсивных технологий выращивания

тепличных овощей;

определить влияние организационной культуры на процесс производства продукции овощеводства закрытого грунта;

обосновать варианты реструктуризации системы сбыта продукции овощеводства закрытого грунта для повышения эффективности отрасли за счёт более рационального использования ресурсов и внедрения интенсивных технологий.

Предметом исследования являются организационно-экономические механизмы оценки эффективности интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта.

Объектом исследования являются предприятия овощеводства закрытого грунта.

Область исследования соответствует требованиям паспорта специальности ВАК РФ 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство):

15.37 – исчисление и оценка ресурсоемкости производства и его интенсивности на предприятиях и в отраслях АПК;

15.41 – организационно-экономические аспекты управления технологическими процессами в сельском хозяйстве;

15.47 – научно-технический прогресс в сельском хозяйстве и других отраслях АПК, концепция развития научно-технического прогресса в АПК.

Теоретико-методологической основой работы послужили труды отечественных и зарубежных ученых-экономистов по проблемам развития сельского хозяйства и, в частности, отрасли овощеводства закрытого грунта.

В процессе работы использованы методы, применяемые в экономической науке: сравнительного анализа, аналитический и графический, экономико-статистический, абстрактно-логический, относительных величин в динамике, средних величин, экономико-

математический, опытно-экспериментальный.

Основные источники информационного обеспечения. В диссертации использованы нормативные и законодательные акты федеральных и региональных уровней, статистические данные Росстата, плановая и отчётная документация ОАО ТК «Завьяловский», ТК «Нефтекамский», данные бухгалтерского учёта.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в обосновании теоретических положений и разработке организационно-экономического механизма оценки интенсивных технологий выращивания овощей в закрытом грунте.

Результаты, характеризующие новизну проведенного исследования, состоят в следующем:

теоретически обоснован эффективный организационно-экономический механизм интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта;

обоснованы положения, уточняющие критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта;

выявлены и классифицированы предпосылки внедрения интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта;

обоснован выбор интенсивных технологий выращивания овощей в условиях закрытого грунта;

разработан инструментарий реализации структурных сдвигов в системе сбыта продукции овощеводства закрытого грунта.

Практическая значимость полученных результатов состоит в том, что результаты исследования, разработанные выводы и предложения могут служить основой для повышения экономического эффекта и эффективности отрасли овощеводства закрытого грунта, а также могут быть использованы при планировании объёма производства и реализации продукции в тепличных комбинатах.

Апробация результатов исследования. Основные положения,

выводы и рекомендации, сформулированные в диссертационной работе, докладывались на научно-практических конференциях Ижевской ГСХА, ИжГТУ, Пермской ГСХА, Оренбургского ГАУ.

Практические разработки и рекомендации автора, представленные в исследовании, были использованы и внедрены в процесс производства продукции овощеводства закрытого грунта в тепличном комбинате «Завьяловский» Удмуртской Республики и ТК «Нефтекамский» Республики Башкортостан.

Публикации. Основные положения диссертации отражены в одиннадцати научных публикациях, общим объёмом 9 п.л.

Объём и структура работы. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Содержит 155 страниц основного текста, включает 15 рисунков, 36 таблиц, список литературы из 164 наименований, 6 приложений.

Во введении к диссертационному исследованию аргументируется выбор темы, раскрывается ее актуальность, рассматривается степень ее разработанности в экономической литературе, формулируются цели и задачи, выделяется научная новизна и обосновывается практическая значимость исследования.

В первой главе «Теоретические проблемы интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта» выявлены тенденции НТП в овощеводстве закрытого грунта; рассмотрены интенсивные технологии производства овощей в условиях закрытого грунта и их влияние на эффективность производства тепличных овощей; проанализированы и уточнены основные критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий и организационно – экономических мероприятий в овощеводстве закрытого грунта.

Во второй главе «Экономические особенности овощеводства закрытого грунта в условиях развития научно-технического прогресса» дана экономическая оценка современного состояния овощеводства

закрытого грунта; определены особенности производства овощной тепличной продукции в современных экономических условиях; проанализирована и определена ёмкость рынка продукции овощеводства закрытого грунта в России и Удмуртской Республике, на основании которой выявлен потенциал рынка, определяющий возможность товарного предложения и покупательского спроса.

В третьей главе «Организационно-экономический механизм оценки эффективности интенсивных технологий выращивания овощей в закрытом грунте» разработан организационно – экономический механизм оценки эффективности интенсивной технологии в овощеводстве закрытого грунта; выявлено влияние организационной культуры в процессе внедрения интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта; разработана экономическая модель рынка овощей закрытого грунта.

В заключении диссертационной работы сформулированы и изложены основные выводы и результаты проведенного исследования.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА

1.1 Тенденции научно-технического прогресса в овощеводстве закрытого грунта

В современных условиях дальнейшее развитие отрасли овощеводства закрытого грунта возможно только на основе интенсификации производства, которая является одним из важнейших факторов повышения конкурентоспособности тепличной овощной продукции отечественного производителя. Интенсификация отрасли овощеводства закрытого грунта является основной формой расширенного воспроизводства, осуществляемой путем совершенствования системы ведения отрасли на основе научно – технического прогресса для увеличения урожайности овощных культур, повышения производительности труда и снижения трудоемкости, сокращения издержек на единицу продукции.

НТП является важнейшим фактором интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта.

Научно-технический прогресс – это сложный, многоплановый, динамичный процесс. В отечественной и зарубежной литературе имеется множество его определений. Отдельные зарубежные экономисты понимают НТП как накопление обществом знаний, связанных с производством. А, например, Г.Х. Попов и др. считают, что НТП – «непрерывное совершенствование средств производства и всего производственного процесса на основе достижений науки» [95].

По мнению И.Санду, НТП в сельском хозяйстве – процесс постоянного технического, технологического, организационного и социально-экономического совершенствования достижений науки, техники и прогрессивных технологий с целью значительного повышения эффективности сельскохозяйственного производства [116, с. 6].

Экономические факторы и направления развития НТП в сельскохозяйственном производстве в двадцать первом веке связаны с тем, что сам процесс технико-технологического и структурно-организационного обновления агропромышленного производства преследует в конечном итоге цель повышения эффективности вообще и экономической эффективности в частности, а также подъема экономики всей отрасли АПК и отдельных его предприятий [116].

Ускорение научно-технического прогресса является важнейшим условием решения задач по увеличению производства продукции овощеводства закрытого грунта. Важнейшая роль здесь принадлежит науке. В настоящее время в отрасли растениеводства ведут исследования 200 научных организаций различных ведомств, в том числе институтов, опытных станций, селекционных и технологических центров, а также 18 агроуниверситетов, сельскохозяйственных академий и других научных учреждений.

Интенсификация отрасли овощеводства закрытого грунта может охватывать все достижения и разработки научно-технического прогресса, которые обеспечат решение ключевых задач по увеличению производства продукции (рис.1).

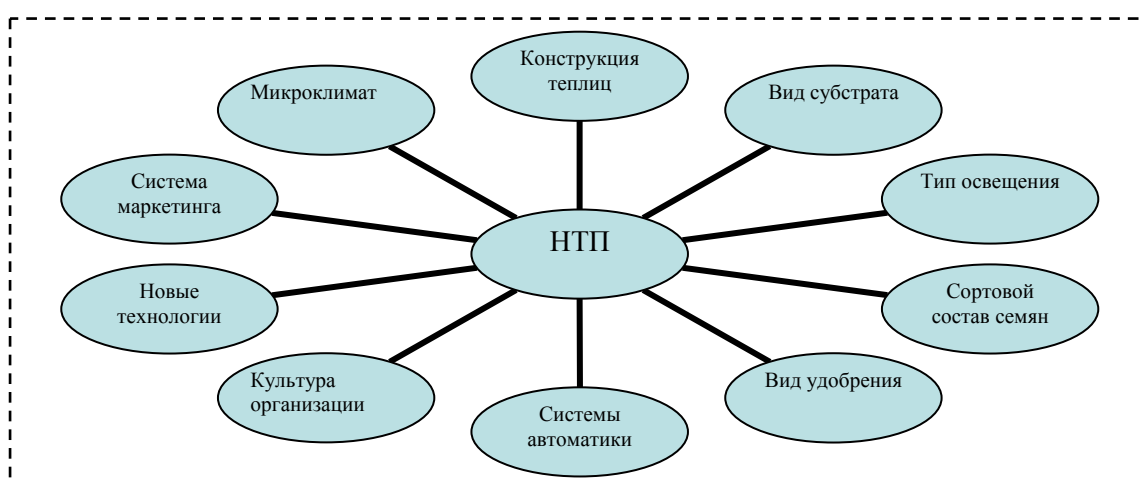


Рис. 1. Основные факторы интенсификации в овощеводстве закрытого грунта

По нашему мнению, для обеспечения конкурентного преимущества в

тепличных хозяйствах необходимо повышать не только уровень интенсификации производства, но в то же время использовать и нематериальные активы: инновационные идеи, маркетинговые исследования, фирменную торговлю, дизайн, технологические ноу-хау, расширение ассортимента продукции и сервиса, способность персонала к творческому труду, новые методы управления и хозяйствования, интеграцию производителей тепличной продукции с перерабатывающими предприятиями и торговлей.

Существующие традиционные технологии выращивания овощей в условиях закрытого грунта России на сегодняшний день ограничивают возможность улучшения производственных результатов, вследствие чего остается высокой себестоимость продукции и невысокими прибыль и рентабельность. В настоящее время слишком велика разница эффективности работы по тепличным предприятиям в стране, многие из которых не в полной мере используют имеющиеся ресурсы, слабо внедряют, а порой просто не готовы к внедрению разработок и достижений НТП в производство. Урожайность в тепличных комбинатах России колеблется от 25 до 100 кг/м² [115]. Существование высокорентабельного и убыточного производства в тепличных хозяйствах, расположенных в одинаковых природных и экономических условиях, свидетельствует о наличии крупных неиспользованных резервах.

Интенсификация овощеводства закрытого грунта должна осуществляться не только за счет количественного наращивания ресурсов, но и прежде всего на основе их более рационального использования. В связи с этим выжным направлением интенсификации отрасли является применение интенсивных технологий, позволяющих получать максимальную урожайность при наиболее экономичном потреблении ресурсов.

Тенденциями НТП, обеспечивающими повышение эффективности овощеводства закрытого грунта, на ближайшую перспективу являются

[116, с.68]:

- создание новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе перспективных методов и технологий (генная, клеточная инженерия) в селекционном процессе позволит создать генетически устойчивые к опасным болезням и стрессовым факторам семена;

- разработка новых и совершенствование применяемых методов и технологий размножения семенного материала перспективных сортов и гибридов будет способствовать получению более качественных семян;

- внедрение в производство сортов и гибридов интенсивного типа и лучших сортов зарубежных селекций обеспечит получение более высокого урожая овощей;

- внедрение и разработка интенсивных ресурсо- и энергосберегающих технологий, а также совершенствование применяемых технологий возделывания продукции закрытого грунта обеспечат их рост и урожайность, сокращение материальных и трудовых затрат;

- использование биологических методов и технологий борьбы с болезнями растений, а также биологических стимуляторов роста позволит повысить урожайность растений, получать экологически чистую продукцию и сохранять природную среду;

- усовершенствование и разработка новых, более экономичных по расходу тепла типов культивационных сооружений;

- разработка отечественных систем управления микроклиматом в теплицах, которые прошли испытания в реальных условиях;

- создание адаптивных высокоэффективных комплексов машин нового поколения, необходимых для приготовления тепличных грунтов и рассадных смесей, общетепличных (однотипных операций в различных технологических процессах) работ, выращивания, уборки и посадки рассады, возделывания, уборки и послеуборочной обработки овощей;

- создание координатно-транспортной системы с роботизированными технологическими модулями и сменными рабочими

органами для выполнения операций уборки, транспортировки и упаковки овощей.

Перспективным направлением является блочно- модульная система свето- и теплоизолированного культивационного сооружения с пространственной роторно-конвейерной системой перемещения вегетационных лотков и пространственной системой освещения, в которой все факторы жизнеобеспечения растений управляемы в масштабе реального времени, все операции технологического процесса выращивания овощных культур автоматизированы. Выход продукции с единицы вегетационной площади при использовании интеллектуальной технологии в 18 раз больше по сравнению с традиционными блочными теплицами.

Данная технология успешно применяется в тепличном комбинате «Алексеевский» (г.Уфа), благодаря которой получают урожай до 100кг/м², а в дальнейшем планируется довести урожайность до 300 кг/м². При этом снижается трудоемкость производства и, соответственно, значительно повышается производительность труда. Но в настоящее время данная технология доступна ограниченному числу тепличных хозяйств, так как она является технически крупной и высокзатратной.

Учеными ВНИИР им. Н.И. Вавилова разработана экологически ориентированная система защиты выращиваемых в защищённом грунте овощных культур на основе регулирования численности популяций фитопатогенов. Внедрение системы в тепличное производство повышает урожайность овощных культур на 1,6 – 3,0 кг/м² [116, с.84].

Во Всероссийском научно-исследовательском институте химизации сельского хозяйства проведены исследования по использованию цеолитовых субстратов для выращивания зеленных культур. Установлено, что продуктивность салата и петрушки на таких субстратах увеличивается на 13 – 21%.

Одним из важнейших направлений научно-технического прогресса в овощеводстве защищенного грунта является совершенствование и

разработка новых, более экономичных по расходу тепла типов культивационных сооружений. Практическое использование новых конструкций и технологических систем позволяет обеспечить существенный рост экономической эффективности тепличного производства.

В настоящее время на российском рынке с 1991 года успешно работает компания ООО НПФ «Фито» [115,с.41]. В ней непосредственно разрабатывается и производится широкая гамма современного оборудования для тепличного производства в условиях России: автоматизированные системы капельного полива, орошения салатных, цветочных и рассадных комплексов, узлы водоподготовки и фильтрации воды, узлы предварительного приготовления маточных растворов, системы испарительного охлаждения, а также системы управления микроклиматом в теплицах.

Ещё одним успешно действующим предприятием на российском рынке является ООО «Агрисовгаз». Это единственный в России и СНГ, крупнейший в Европе уникальный комплекс производственных и проектных предприятий, специализирующийся на изготовлении и поставке полнокомплектных теплиц XXI века. Производство и поставка промышленных теплиц в серийных масштабах осуществляется с 1995г. За это время объем реализации составил более 55 гектаров. Теплицы рассчитаны на выращивание огурцов, томатов, перца, баклажанов, цветов, зеленных культур, виноградной лозы, лимонов, клубники и других культур.

Руководством тепличного комбината «Завьяловский» Удмуртской Республики было принято решение отказаться от грунтовых технологий и перейти к современным блочным теплицам, которые изготавливаются по голландским технологиям на заводе «Агрисовгаз». Эти теплицы высотой 4 метра имеют двойное остекление, а все технологические процессы в них автоматизированы. Питание растений осуществляется за счёт

интегрального капельного полива, а компьютер обеспечивает точность до одной капли в минуту. С абсолютной точностью выдерживается и концентрация в растворе удобрений и других питательных веществ.

Для целей выращивания рассады или светокультур теплицы комплектуются системой электродосвечивания. Годовая проектная мощность теплицы производства ООО «Агрисовгаз» не менее 60 кг/м².

В целом по тепличному производству в России разработаны и предложены к внедрению 62 конструкции многофункциональной и адаптивной техники для комплексной механизации технологических процессов, новизна которых защищена 115-ю авторскими свидетельствами и патентами в России и за рубежом (Финляндии, США, Японии и др.) [116, с.84].

Вместе с тем эффективность реализации достижений научно-технического прогресса зависит от того, насколько им соответствуют экономические и организационные условия их использования на предприятиях. Для того чтобы новые технологии быстро получили широкое внедрение, требуется их испытание на опытных участках в условиях реальных теплиц. Тепличные комбинаты не могут позволить себе рисковать, внедряя инновации, так как возможны фатальные экономические последствия. Поэтому внедрение достижений НТП в России происходит медленнее, чем можно было бы ожидать.

Например, в Голландии был создан Инновационный Центр, который имеет 11 отделений теплиц по 1.000 м². В них ставят ориентированные на практику опыты и тестируют новые технологии. Совместная работа нескольких специалистов позволяет скорректировать разные инновации относительно друг друга для применения на практике. Центр работает с 30 фирмами, которые покупают абонемент и пользуются услугами специалистов центра. Фактические затраты на проведение исследований входят в стоимость абонемента, а полученный в теплицах урожай реализуется через сбытовую организацию [144].

Совершенствование техники и технологии требует новых форм организации труда и хозяйствования. Их многообразие должно способствовать рациональному использованию научного и материально-технического потенциалов отрасли. Важно не только произвести продукцию с минимальными затратами труда и средств, но и успешно ее реализовать. Поэтому основными тенденциями развития НТП в совершенствовании реализации продукции защищенного грунта является развитие маркетинга, фирменной торговли, интеграция производителей тепличной продукции с перерабатывающими предприятиями и торговлей.

Развитие НТП в овощеводстве закрытого грунта – это не только развитие технических, технологических, социально-экономических процессов, но и развитие системы факторов и условий, необходимых для его осуществления, т.е. «инновационного потенциала».

Мы считаем, что стратегическим ресурсом развития НТП в производстве продукции овощеводства закрытого грунта выступает инновационный потенциал организации, то есть восприимчивость персонала к нововведениям. Только с участием инновационной культуры можно добиться ускорения и повышения эффективности внедрения интенсивных технологий и изобретений.

По нашему мнению, общую модель инновационного потенциала организации можно выразить следующей формулой:

$$Ип = f (Ок, Ос, Фвс, Эвс, Су), \quad (1)$$

где Ип – инновационный потенциал; Ок – существующая организационная культура, Ос – сложность организационной структуры, Фвс – факторы внешней среды; Эвс – элементы внутренней среды; Су – стиль управления. Инновационный потенциал организации необходимо определять состоянием совокупности потенциалов всех переменных, причем необходимо учитывать значимость каждого компонента.

Инновационная культура отражает целостную ориентацию человека, закрепленную в мотивах, знаниях, умениях и навыках, а также в образах и

нормах поведения. Она показывает как уровень деятельности соответствующих социальных институтов, так и степень удовлетворения людей участием в них и его результатами [73, с.377].

Нововведения должны оперативно внедряться в производственный процесс, поэтому и производители новых разработок, и их потребители должны вести совместную работу по внедрению их в производство.

Предложенная нами схема процесса внедрения достижений и разработок НТП в овощеводстве закрытого грунта (рис.2) позволяет рассмотреть инновационный процесс по этапам, целенаправленность действий на каждом этапе, определить момент возврата инвестиций, получения прибыли и спада продаж на основе анализа жизненного цикла нововведения.

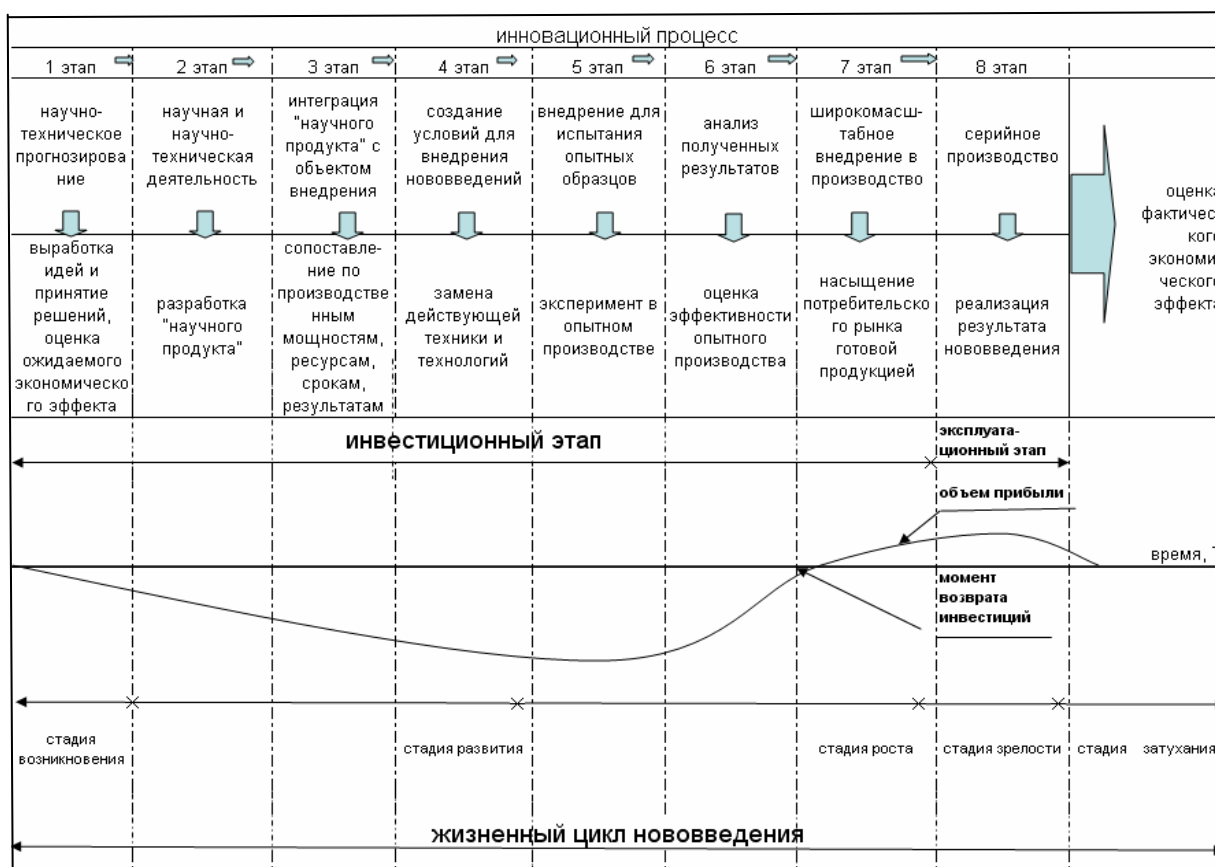


Рис. 2. Основные этапы внедрения разработок НТП в овощеводстве закрытого грунта

Развитие инновационной деятельности сдерживается рядом факторов, устранение которых невозможно без применения

соответствующих рычагов, методов и инструментов. Поэтому серьезной проблемой реализации нововведений в отрасли остается создание организационно-экономического механизма, который позволит обеспечить их эффективное внедрение.

Разработанный нами в процессе исследования организационно-экономический механизм призван обеспечить наиболее эффективную реализацию нововведений (рис.3).

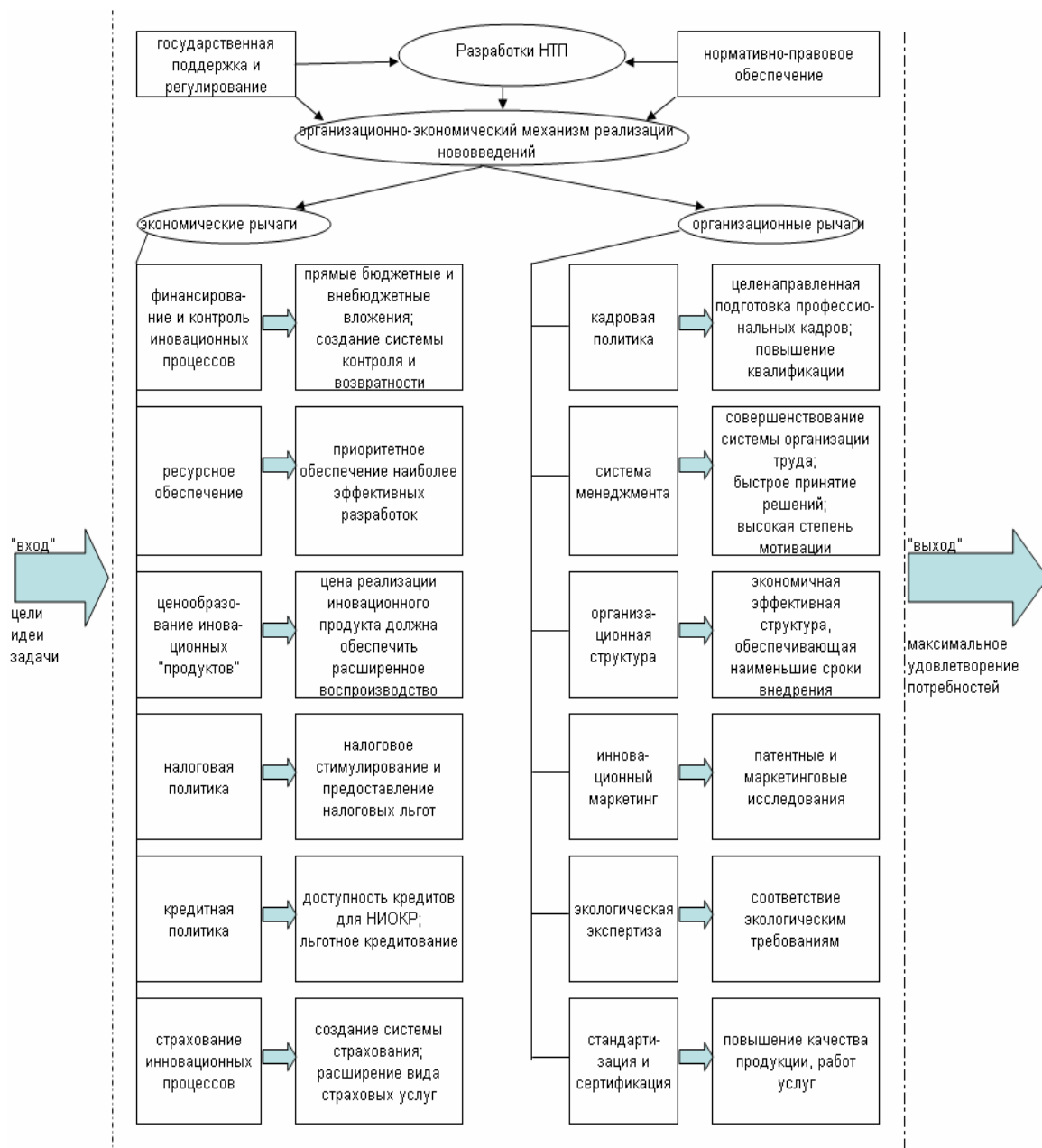


Рис. 3. Организационно-экономический механизм внедрения нововведений в овощеводстве закрытого грунта

На наш взгляд, организационно-экономический механизм внедрения

нововведений в овощеводстве закрытого грунта должен функционировать на основе системного подхода с учетом особенностей сельского хозяйства (сезонность, развитие растений по естественно-биологическим законам, природно-климатические условия, особенность хранения, переработки и реализации продукции).

Особенности сельского хозяйства не позволяют максимально сократить срок внедрения нововведений, поэтому процесс их реализации в овощеводстве закрытого грунта происходит медленнее, чем, например, в традиционной производственной деятельности.

Таким образом, внедрение разработок и достижений научно-технического прогресса, рекомендуемых для производства тепличной овощной продукции, должны способствовать увеличению объемов её производства, повышению качества и поступлению на рынок в более ранние или несезонные сроки, снижению затрат труда и средств на единицу продукции, повышению конкурентоспособности.

Анализируя вышесказанное, можно сделать вывод, что тенденции научно-технического прогресса в овощеводстве закрытого грунта направлены на такой рост производительных сил и прогрессивные сдвиги в отрасли, которые позволят повысить уровень производства, его эффективность и удовлетворить общественные потребности.

Внедрение достижений науки и техники открывает широкие возможности для обеспечения высоких темпов его роста, повышения устойчивости и производительности труда, снижения себестоимости, увеличения рентабельности отрасли, изменения условий труда и функций работников.

Таким образом, по нашему мнению, для успешного развития отрасли овощеводства закрытого грунта, большое значение имеет использование не отдельных достижений науки и техники, а обеспечение комплексного системного подхода к решению всех вопросов научно-технического прогресса.

1.2 Интенсивные технологии промышленного производства овощных культур закрытого грунта

В настоящее время тепличное производство в России не имеет легкого доступа к современному оборудованию, современным гибридам, современным технологическим знаниям, в то время как мировое тепличное производство продолжает уходить вперед. В развитых европейских странах тепличному овощеводству придается большое значение и государством выделяются дополнительные средства для проведения исследований даже пока нерентабельных, но в будущем перспективных технологий.

В 1970-е годы большой размер тепличных хозяйств и эффективность научных исследований позволили отечественным тепличным хозяйствам в течение 10 лет находиться на уровне Нидерландов (страна наиболее развитого овощеводства) [51].

Сегодня положение изменилось, так как практическое отсутствие отечественных научных разработок и отсутствие государственной поддержки оставляют тепличным хозяйствам возможность покупать на скудные средства преимущественно импортные теплицы и технологии.

В настоящее время успешно работают лишь те предприятия, где активно внедряются интенсивные технологии и разработки. По некоторым данным, современные технологии выращивания овощей применяются в 15 % тепличных хозяйств России, которых на данный момент насчитывается около 200. Это, например, ТК «Московский», ТК «Алексеевский» г.Уфа, ТК «Майский» г.Казань, «Агрофирма Белая Дача», ТК «Нефтекамский» (Башкортостан), ТК «Завьяловский» (Удмуртия), НИИ «Берестье» и другие.

Применение интенсивных технологий в тепличном овощеводстве позволяет:

- получать более высокие урожаи и уменьшать себестоимость

продукции до 40 %;

- повышать производительность труда, т.е. сокращать рабочее время на производство единицы продукции;

- исключать все технологические операции, связанные с обработкой почвы: пахоту, пропаривание, внесение удобрений, т.е. повысить качество технологического процесса и снизить производственные затраты ;

- улучшать фитосанитарные условия в теплицах, снижать заболеваемость растений;

- повышать выход продукции, улучшая потребительские свойства и качество продукции.

В настоящее время существуют следующие интенсивные технологии, применяемые в овощеводстве закрытого грунта:

- выращивание овощей методом малообъемной гидропоники с применением различных субстратов (керамзит, минеральная вата, коковит, гречишная шелуха и др.);

- выращивание овощей малообъемным способом с применением подкормки CO₂;

- автоматизированные системы управления микроклиматом;

- технология выращивания с интенсивным досвечиванием – светокультура;

- выращивание растений без субстрата или почвы – аэропоника или водная культура (снабжение растений водой и питательными веществами осуществляется путем мелкодисперсного опрыскивания корней питательным раствором);

- выращивание растений методом интерплантинга (совместное выращивание);

- лазерная предпосевная обработка семян.

С внедрением в тепличное производство автоматизированных систем полива и питания растений появилась возможность беспочвенного питания растений.

Одно из новейших направлений тепличного производства за рубежом и в нашей стране – выращивание овощей методом малообъёмной гидропоники с использованием всех достижений химии, биологии и электроники. Эти технологии предоставляют практике огромные возможности резкого повышения урожайности и качества продукции при высокой культуре производства и лучших условиях труда. Данная технология позволяет получать урожай томата до 45 кг/м², огурца – 50 кг/м² [125, с.210]. В настоящее время в тепличных комбинатах России около 95% томатов, сладкого перца и баклажанов, а также около 45% культуры огурца выращивают по методу малообъёмной гидропоники.

При выращивании растений по методу гидропоники вместо почвосмесей используют инертные материалы, т. е. субстраты, которые периодически подпитывают и увлажняют питательными растворами. В ряде гидропонных материалов используется твердый субстрат: гравий, мох, песок, торф, опилки, а в последнее время ионообменные смолы, минеральная вата, кокосовое волокно, гречишная шелуха, в которых укрепляются корни растений и куда подаются питательные растворы. Этот способ выращивания позволяет на 30 % снизить капитальные затраты за счет сокращения общестроительных и монтажных работ.

При выращивании овощей на малообъёмных субстратах отпадает необходимость в выполнении таких трудоёмких и дорогостоящих процессов, как пропарка и замена грунта. К достоинствам этого способа следует отнести также возможность получать более высокую урожайность овощей; значительную экономию электроэнергии; стерильность субстрата и меньшую возможность поражения вредителями и болезнями растений; возможность автоматически управлять микроклиматом, а также топливом и питанием растений [135, с.24].

Такой способ выращивания позволяет снизить производственные затраты, а следовательно снизить себестоимость продукции и увеличить прибыль и рентабельность производства.

В овощеводстве защищенного грунта Германии, Дании, Нидерландов, Франции, Швеции, Бельгии широко применяют гидропонный способ выращивания овощных культур на искусственных субстратах. В Великобритании 80 % тепличных огурцов и 50 % томатов получают по методу гидропоники. Высокой урожайности овощных культур в теплицах на субстрате из минеральной ваты и кокочита (кокосовое волокно) добиваются в Голландии – до 120 кг/м² огурцов и 80 кг/м² томатов. Голландцы планируют довести урожайность огурцов до 200 кг/м².

Метод гидропоники в России применяют в крупных комбинатах, на которых есть квалифицированные кадры и соответствующее оборудование, так как такая технология предусматривает автоматическое управление микроклиматом, поливом, минеральным питанием.

Преимуществом этой технологии также является изоляция корневой системы растений. Это исключает возможность распространения болезней и позволяет получать экологически чистую продукцию, так как нет необходимости пользоваться ядохимикатами, в то же время из себестоимости продукции исчезает одна статья затрат.

Экономическая эффективность выращивания овощей в малообъёмных субстратах складывается за счет:

- повышения качества выращиваемой продукции, а именно повышения показателей безопасности овощей;
- увеличения товарной массы овощей с единицы площади;
- экономия расхода трудовых и материальных ресурсов на прополку растений;
- по совокупности затрат выращивание на малообъёмных субстратах в 4 раза эффективнее традиционной технологии.

В 2007 году в тепличном комбинате «Завьяловский» Удмуртской Республики полностью перешли на малообъёмную технологию выращивания овощей с применением субстрата керамзит. Это позволило

повысить урожайность овощей до 36 кг/м².

Одно из перспективных направлений совершенствования технологии полива – это капельное орошение. Многие тепличные хозяйства России активно внедряют эту технологию в производство. Капельное орошение является основным способом полива при выращивании растений методом гидропоники [156, с.34]. Принцип капельного орошения заключается в подаче требуемого количества влаги и питательных веществ непосредственно к корневой системе, что позволяет обеспечить оптимальный водно-воздушный и питательный режимы тепличного грунта или субстрата.

Капельное орошение в стеклянных теплицах позволяет увеличить урожайность огурцов на 8 - 17 %, на 25 – 45 % уменьшить расход воды для орошения, на треть снизить затраты труда на полив по сравнению с дождеванием и снизить себестоимость продукции на 40 %. Использование питательных веществ вместе с поливной водой в капельных системах позволяет сэкономить 30 – 40 % удобрений по сравнению с внесением их при поливе дождеванием, что существенно увеличивает годовой экономический эффект.

В Австралии, Израиле, США также получили широкое распространение полностью автоматизированные системы капельного орошения, почти не требующие затрат труда. Для автоматизации капельного орошения в теплицах используют все современные средства автоматизации. В Нидерландах в теплицах контроль подачи воды и питательного раствора осуществляется по специальной программе компьютера. Урожайность томатов в такой теплице – 325 т/га [51, с. 30].

Для нормального роста растений необходим определенный состав газовой среды. Оптимальное содержание диоксида углерода – важный фактор повышения урожайности. С позиции повышения урожайности и экономической эффективности считают оптимальной концентрацию CO₂ 0,1% [125,с. 248]. Это позволяет повысить урожайность огурцов на 35%,

томатов – на 50% [51], [21, с.259]. В некоторых тепличных хозяйствах обогащают воздух углекислым газом при помощи баллонного газа и сухого льда – это процесс дорогостоящий. В последнее время получили распространение газовые генераторы, вырабатывающие углекислый газ на основе сжигания природного газа, они значительно сократили затраты на этот процесс. Дополнительные затраты на выработку CO₂ компенсируются повышением урожайности.

Так, например, в ГУП Комбинат «Тепличный» методом выращивания томатов малообъемным способом на торфоплитах с применением подкормки CO₂ был получен рекордный для него урожай томата на гибриде F1 Макарена в продленном обороте 36,3 кг/м² на 1 ноября 2007 г. В ОАО «Рязанский тепличный комбинат «Солнечный» прибавка урожая огурцов малообъемным способом выращивания на торфе в лотках «Мапал» с применением подкормки CO₂ в зимнее-весеннем обороте составила 8 кг/м² [155, с.49].

Для повышения эффективности производства в некоторых тепличных хозяйствах грунт полностью заменяют современным субстратом и тем самым повышают урожайность до 30% .

В настоящее время растет популярность кокосового субстрата. Сырьем для его приготовления служит кокосовый орех, точнее, его мягкая оболочка. Это объясняется тем, что кокосовые субстраты не требуют утилизации, так как во всем мире остро стоит вопрос экологии, а главное его преимущество – структура, которая создает отличный водяной и воздушный баланс [147, с.53].

Благодаря этой структуре, субстрат хорошо дренирует, не засаливается в отличие от торфа и по окончании сезона выращивания, опять же благодаря своей структуре, сохраняет свои качества, что позволяет использовать его не один год. В России уже имеется опыт выращивания на кокосовом субстрате. Сегодня 14 тепличных комбинатов в России применяют эту технологию.

Одними из первых технологию выращивания овощей на кокосовом субстрате внедрили в тепличном комбинате «Нефтекамский» Республики Башкортостан. Комбинат, площадь которого составляет 3 га, был основан в 1994 году и до 2005 года в качестве субстрата использовался верховой торф. В 2005 году все площади тепличного хозяйства были переведены на современную малообъемную технологию выращивания овощей на кокосовом субстрате. В это же время на предприятии была установлена современная система автоматического управления микроклиматом. Сейчас и полив, и подкормка растений полностью автоматизированы. После внедрения новой технологии выращивания овощей на кокосовом субстрате удалось получить прибавку к урожаю огурцов до 12 кг/м², а томатов – до 9 кг/м². В настоящее время урожайность огурцов составляет 35 кг/м², а томатов – 36 кг/м².

Над повышением урожайности здесь работают не только люди, но и шмели, которых привозят из Израиля. На 1 га используется 5-6 работоспособных ульев. За сезон на культуре продленного томата расходуется 25 – 27 шмелиных семей. В западных странах в целом принято выставлять в 1,5 – 2 раза больше ульев, чем в России. Это связано с тем, что затраты на шмелеопыление не очень велики в структуре себестоимости продукции, а потери, к которым может привести «экономия», несоизмеримы с ценой шмелиных семей. Появление в теплицах этих насекомых позволило поднять урожайность как минимум на 20%.

Также на комбинате «Нефтекамский» была произведена замена старых ламп освещения на современные энергосберегающие светильники мощностью 400Вт с электронным балластом, которые эксплуатируются с трубчатыми фитолампами GREEN POWER фирмы «PHILIPS LIGHTING». Использование светильников с электронным балластом за счет значительного увеличения коэффициента мощности позволяет экономить 10 – 15% электроэнергии и улучшить равномерность облучения растений по сравнению с ручным отключением необходимых рядов светильников с

целью экономии электроэнергии при достаточном дневном освещении [43, с.12]. Все это позволило предприятию снизить расход электроэнергии, причем освещенность растений была резко увеличена, а качество и сроки выгонки рассады растений улучшены, что позволило повысить экономическую эффективность работы предприятия. На сегодняшний день тепличный комбинат «Нефтекамский» является современным, конкурентоспособным, динамично развивающимся предприятием. Его продукция является высококачественным товаром и пользуется устойчивым спросом в Башкортостане. Внедрение новых технологий позволило этому предприятию повысить эффективность и культуру производства, выйти на новый, более качественный уровень развития.

За последние два года в отечественных теплицах увеличился рост выращивания огурцов с досвечиванием (применением специальных ламп) – светокультура. Особенно актуальна эта новая технология в зонах с недостатком света в зимние дни. Мотивом к инновациям стали высокие цены реализации и возможность занять рынок раньше других и удержать его. При выращивании огурца голландского гибрида «Церес» урожайность только за один оборот (из трёх в год) составляет до 30 кг/м² во всех регионах. Наилучшие результаты – сбор урожая по 4 кг/м² в неделю. Огурец достигает в длину 30 – 40 см и весом полкилограмма.

«Светокультуру» выращивают в тепличном комплексе «Индустриальный» г. Барнаул, в ТК «Завьяловский» Удмуртской Республики, СПК «Воронежский тепличный комбинат», ОАО с-з «Пригородный», ГУП РМ «Тепличное» и др. Освоение новой технологии позволило тепличным комбинатам значительно увеличить объёмы производства продукции [112, с.29].

В ЕС светокультура огурца распространена в основном в скандинавских странах, небольшие площади есть в Нидерландах. Это связано с доступностью испанских огурцов в зимний период и желанием присутствия на рынке 12 месяцев в году.

В Финляндии в тепличных комбинатах выращивают томаты и огурцы при дополнительном освещении «светокультура» круглый год. Томатов получают 80 – 85 кг/м², огурцов – по 130 – 135 кг/м² [43,с.12].

Еще одной инновацией в Финляндии является дополнительное междурядное освещение шпалерных культур огурцов и томатов «голыми» натриевыми лампами мощностью 250 Вт, устанавливаемыми для подсветки нижних ярусов растений на уровне 1,0 м от уровня посадки. По данным нескольких хозяйств, при дополнительной установленной мощности – 75 Вт/м² обеспечивается прибавка урожая до 30%.

Годовые затраты на электроэнергию тепличного освещения для зимнего цикла светокультуры огурца превышают стоимость ламп и светильников в 2 раза и сопоставимы с капитальными затратами на приобретение и монтаж всей системы тепличного освещения. Поэтому очень важно использовать качественную, пусть и не самую дешевую систему освещения.

В настоящее время использование системы ламп ДНаЗ/Reflux позволяет уменьшить капитальные затраты на 1,5 – 5,0 млн. руб. на 1 га теплицы, что составляет около 20 – 25% от всей суммы капитальных затрат. При использовании в системе тепличного освещения этих ламп годовая экономия электроэнергии (за счёт уменьшения световых точек) по сравнению с аналогичной системой тепличного освещения с трубчатыми лампами составляет от 0,9 до 1,5 млн. руб. на 1 га теплицы, что значительно способствует снижению себестоимости и повышению рентабельности выращиваемой продукции.

Удорожание топлива стимулирует активный поиск и внедрение в овощеводство закрытого грунта научно-технических разработок по экономии энергии. Опыт некоторых зарубежных стран показывает, что двойное покрытие крыши и боковых стен теплиц на 20 – 40% уменьшает расход тепла. Однако использование двойных покрытий может отрицательно сказаться на величине урожайности. По данным Ван дер

Поста (Нидерланды), двойное остекление по сравнению с одинарным позволяет сэкономить 39% электроэнергии, но при этом на 13,8% снижается освещенность теплицы [51, с.32]. Наибольшую экономию тепла без значительного снижения освещенности дают двойное остекление, применение матового стекла и двойного полиакрила.

В настоящее время в России в качестве ограждающего материала теплиц и фрамуг широко используются светопропускающие сотовые поликарбонатные панели, которые позволяют соблюдение оптимального сочетания в теплицах освещенности, температуры, влажности, конструкционной прочности и позволяют повышать урожайность продукции до 25% [129, с.21].

В поисках дешевых и эффективных методов выращивания овощеводы пробуют модернизировать старые технологические решения. Один из таких путей – выращивание бессубстратной водной культуры в проточном растворе [125, с.210].

Принцип её состоит в том, что в модернизированной системе рассаду в минераловатных кубиках располагают в коротких пластмассовых желобах, по которым протекает тонкий слой питательного раствора, и в течение нескольких минут раствор оказывается в системе дренажного сбора. Для 1 га необходимо 24 м³ воды во всей системе, и по сравнению с традиционным выращиванием можно экономить 10-15% воды и удобрений (примерно 370 тыс.руб./га). Данная технология позволяет получать урожаи томата до 45 кг/м², причем себестоимость овощей снижается, поскольку субстрат не используется. В опытном хозяйстве НИИ «Берестье» водная культура занимает 13 га, причем при данной технологии получают такой же урожай, как и при использовании керамзита в качестве субстрата, но с наименьшими затратами.

В СХПК Комбинат «Тепличный» г. Вологды с 2006 года был опробован и внедрен метод интерплантинга (совместное выращивание) на площади 0,21 га. Сущность этого метода состоит в том, что в теплице

натягивается дополнительная двойная шпалера, и подвязка растений отличается от общепринятой технологии. Половина растений подвязывается на съёмные катушки через одно растение, причем на одной шпалере сосредотачиваются растения, подвязанные на катушках, на другой – обычным способом. Такая технология позволяет выращивать растения нескольких оборотов совместно на одной шпалере, затем перевешивая растения следующего оборота на вторую шпалеру. В результате внедрения нового агротехнологического приёма удалось увеличить густоту посадки растений (4,2 раст./м²), увеличить продолжительность сборов до 274 дней, увеличить урожайность огурцов до 64,8 кг/м² и таким образом увеличить экономическую эффективность производства тепличного комбината [112, с.29].

Одной из новых технологий в производстве тепличной продукции является лазерная предпосевная стимуляция семян тепличных культур, которая позволяет решить проблемы урожайности путем интенсификации роста и развития самого растения, максимально возможно использовать потенциал, заложенный в растении, увеличить сбор урожая без существенного роста материальных затрат на его производство [5, с.64], [64, с.328].

Существуют данные о том, что лазерная стимуляция растений существенно влияет на динамику их роста, сохранность полученного урожая и собственно на саму урожайность, снижает энергоёмкость овощной продукции, а, следовательно, повышает экономическую эффективность производства тепличных овощей [62]. Однако в каждом новых условиях необходимо подбирать свой режим обработки, апробировать его в производственных условиях, для того чтобы получить максимально возможный экономический эффект.

Произвести овощи – это далеко не все, необходимо вовремя их реализовать. Большое значение для успешной торговли имеет тара и упаковка, которая может качественно сохранить продукцию и привлечь

внимание потребителей. Тема развития интенсивных технологий в области мировой торговли овощами мало изучена российскими специалистами.

Например, в Европе широко используется тара для томатов и огурцов голландской компании Beekenkamp [24, с.25], в том числе складывающиеся пластиковые ящики для экономии пространства при возврате из магазинов. Они сохраняются до 10 лет, оставаясь крепкими, несмотря на то, что используются в торговых сетях всей Европы. Овощи в такой таре могут храниться долгое время.

Разнообразные качественные этикетки для овощей итальянской фирмы Etichettificio LGL являются широко востребованным маркетинговым продуктом, поскольку упаковка играет важную роль в торговле тепличной продукцией. Как показали исследования, инновации возможны в части технологии производства, связанные со сбором и транспортировкой овощей из теплицы к местам упаковки.

Современные конвейерные системы снижают трудоемкость продукции, обеспечивают сохранность и товарный вид овощей. Система позволяет экономить время, затрачиваемое на перемещение ящиков и тележек и на укладывание овощей в коробки. В выращивании тепличных овощей 2/3 производственных затрат от уборки до предпродажной подготовки приходится на оплату труда. Ленточный транспорт и оборудование для пакетирования на поддоны уменьшают затраты труда на сортировку овощной продукции на 40%. Производительность труда на уборке увеличивается на 35%, так как уменьшается трудоемкость продукции. Все это позволяет снизить производственные затраты и повысить эффективность производства [24, с.16].

Внедрение интенсивных технологий и организационно-экономических мероприятий может существенно повысить эффективность производства овощей закрытого грунта и позволить предприятиям выходить на новый, более качественный уровень развития производства.

1.3 Экономическое обоснование внедрения интенсивных технологий и организационно-экономических мероприятий в овощеводстве закрытого грунта

При определении результатов хозяйственной деятельности предприятия или результата внедрения интенсивных технологий и разработок выделяют два основных понятия: экономический эффект и экономическая эффективность.

В качестве оценки конкретных организационно-экономических мероприятий, осуществляемых в отрасли и на конкретном предприятии, выступает критерий экономической эффективности. Этот показатель 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 здесь лучше всего прослеживается, как ведется производство и насколько оно целесообразно.

Эффективность является одним из основных критериев, характеризующих результаты хозяйственной деятельности любого предприятия, и позволяет судить о том, какой ценой достигается поставленная цель. Её можно раскрыть через такие понятия, как результативность, продуктивность и экономичность [6, с.40].

Продуктивность показывает соотношение между выходом полученной продукции и использованными на её производство ресурсами.

Результативность позволяет определить полученный результат деятельности предприятия, а экономичность – показать «цену» результата, то есть величину затрат для достижения поставленной цели. [83, с.22]. Экономным является такое использование ресурсов, когда фактическая стоимость единицы готовой продукции будет меньше плановой или меньше стоимости аналогичного вида продукции.

Эффективность в науке определяют как получение заданных результатов с минимальными издержками, либо как получение максимальных результатов при заданных издержках [72, с.136].

Эффективность согласно стандарту ISO 9003:2000 трактуется как связь между достигнутым результатом и использованными ресурсами.

По мнению некоторых ученых-экономистов, эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и использования живого труда и определяется сопоставлением двух сторон: с одной стороны, эффективность – это величина полученного эффекта; с другой стороны – это величина затрат и ресурсов [72, с.210]. Также существует мнение, что эффективность – это уровень выполнения поставленных задач и соотношение между ожидаемым и фактическим результатом воздействия осуществленной деятельности.

В зависимости от решаемых задач на разных уровнях определяют разные виды эффективности: на уровне страны – народнохозяйственную, на уровне региона (района, области) – региональную, а на уровне предприятия – коммерческую эффективность, что находит отражение в их содержании и используемых показателях [84, с. 8].

Для нас, разумеется, наибольший интерес представляют показатели эффективности предприятий и мероприятий, направленных на повышение количественных и качественных характеристик производимой продукции.

По мнению другой группы ученых, следует выделять лишь два вида эффективности: экономическую и социальную [72, с.210]. Экономическая эффективность определяется путем сопоставления полученного эффекта (результата) с использованными ресурсами и затратами, а социальная эффективность проявляется прежде всего в том, что создаются лучшие условия для воспроизводства рабочей силы и повышается жизненный уровень населения.

Эффект – это результат мероприятий, проводимых в производстве.

Само понятие «эффект» – это прямой результат воздействия на что-либо (технику, растения, животных, технологии и др.), конечный результат по отношению к применяемым средствам производства и затратам живого труда. Например, А.К. Осипов считает, что «эффект можно представить в двух выражениях: как разность совокупного результата и совокупных затрат и как разность совокупных результатов и только текущих издержек, формирующих себестоимость продукции» [83, с. 9].

Эффект в тепличном хозяйстве от внедрения в производство новой технологии будет выражаться в повышении урожайности, однако это еще не свидетельствует о выгоде использования этой технологии. О выгоде можно будет судить только на основе сравнения полученного эффекта с затратами на его достижение. Поэтому не эффект, а экономическая эффективность, по мнению некоторых авторов, характеризует выгоду использования новой технологии. Разницу между этими понятиями они видят в том, что эффект выражает абсолютное значение полученного результата, не учитывая затраты, которые этот результат обусловили [95,с.181]. Для экономического обоснования внедрения интенсивных технологий, несомненно, больший интерес представляет экономическая эффективность.

Мы считаем, что при оценке эффективности интенсивных технологий производства продукции овощеводства закрытого грунта необходимо учитывать несколько сторон экономического эффекта, вызванного применением нововведений:

- совокупную экономию всех затрат;
- создание конкурентоспособного продукта;
- прирост чистой продукции, валового дохода и прибыли, которые получены в результате экономии ресурсов, обусловленных нововведениями;
- срок окупаемости инвестиций, направленных на внедрение новых технологий;

- экологическую безопасность нововведений.

Только на основе понятия «экономическая эффективность» (как результаты хозяйствования) невозможно дать полного анализа деятельности предприятия и оценить результаты нововведений и разработок. Для этого используют конкретные показатели и критерии, отражающие влияние отдельных факторов на процесс производства.

Для определения экономической эффективности сельскохозяйственного производства целесообразно использовать систему таких показателей (критериев), которые различаются как характером измерения эффекта, так и разными видами производственных ресурсов и различны по экономической природе.

Существует множество различных взглядов на критерий эффективности сельскохозяйственного производства в целом. Некоторые экономисты (А. Шафронов [148, с.11], А. Зинченко) предлагают использовать в его качестве соотношение фактически достигнутого и нормального результатов, которые рассчитываются с помощью корреляционно-регрессивного метода. При таком подходе оценивается результативность экономической работы трудовых коллективов, руководителя и специалистов предприятия.

К.П. Оболенский считает, что «критерий эффективности сельхозпроизводства характеризуется отношением валовой продукции к затратам живого и овеществленного труда» [16, с.205]; Н.И. Холод и Е.Р. Витун – «..отношением объема произведенной чистой прибыли (валового дохода) к затратам главного и овеществленного труда [136, с.76], [128, с. 93].

Л.Ф. Догиль дает такое определение: «В качестве критерия экономической эффективности выступает максимизация прибыли на единицу затрат ресурсов при высоком уровне качества труда и обеспечения конкурентоспособности продукции» [128, с.95].

Многие экономисты придерживаются мнения, что обобщающую

оценку деятельности сельскохозяйственных предприятий дает соотношение прибыли с производственными затратами, что находит выражение затем в обобщающем показателе – уровне рентабельности.

Учитывая все вышесказанное, можно сделать вывод, что единого общепринятого критерия экономической эффективности производства не существует. Следует выявлять сочетание показателей, которые бы в максимальной степени учитывали затраты и результаты деятельности предприятий.

Овощеводство закрытого грунта – одна из самых трудоёмких и капиталоемких отраслей сельского хозяйства. Для возделывания овощей в закрытом грунте расходуется большое количество труда и средств. На возделывание 1 га овощных культур расходуется 600 – 800 чел.-час, что в 35 – 45 раз выше по сравнению с производством зерна. Затраты труда на возделывание и уборку составляют по технологическим картам. Помидоры и огурцы – особенно трудоемкие культуры, затраты труда на их производство в 3 – 4 раза больше, чем, например, на выращивание капусты. Вследствие высокой трудоемкости и не всегда высокой урожайности себестоимость овощей закрытого грунта остается высокой. В связи с этим снижение трудоемкости является основным фактором в уменьшении затрат по оплате труда и в снижении себестоимости овощей.

По нашему мнению, экономическая эффективность производства продукции овощеводства закрытого грунта характеризуется:

- дополнительным приростом объёмов производства продукции (повышение урожайности, кг/м²);
- производством продукции в натуральном и денежном выражении на 1 овощевода и на 1 чел.-час, затраченный на производстве (так как именно овощеводы являются в тепличных комбинатах основными производственными рабочими);
- производством продукции в натуральном и денежном выражении как по группам работников, так и на 1 среднегодового работника;

- сокращением прямых затрат на производство продукции (заработная плата, стоимость материалов, удобрений, семян), для тепличных хозяйств в данном случае крайне чувствительной статьёй являются расходы на тепловую и электрическую энергию;

- сокращением затрат, связанных с выбраковкой и заменой растений в ходе вегетации, снижением количества некондиционных плодов;

- сокращением косвенных затрат, связанных с реализацией произведенной продукции (затраты на хранение и сбыт продукции, потери при хранении).

В результате внедрения прогрессивных интенсивных технологий в тепличных хозяйствах, как правило, возрастает урожайность овощей. При этом годовой экономический эффект, как обобщающий показатель, будет зависеть от следующих факторов:

- урожайности культур и прироста урожайности;
- качества и сроков поступления продукции;
- производственных затрат и себестоимости единицы продукции с учётом коммерческих расходов;

Целью любого предприятия на рынке является получение максимальной прибыли. Она характеризует предпринимательский доход, который свидетельствует об окупаемости расходов предприятия и способности его к самофинансированию. Поэтому прибыль является важнейшим показателем экономической эффективности производства. В самом широком смысле под прибылью понимается всякая польза или выгода. Однако использование данного определения прибыли часто затрудняет понимание её сущности как экономической категории. Прибыль, как экономическая категория, характеризует конечный финансовый результат коммерческой деятельности предприятия [52,с.100].

Чаще всего прибыль определяют как разность между полной денежной выручкой (В) и полными издержками (коммерческой себестоимостью) (ПС):

$$\Pi = B - ПС \quad (2)$$

Однако абсолютная масса прибыли ещё не свидетельствует о достигнутой эффективности. Её характеризует уровень рентабельности, являющийся одним из основных показателей эффективности овощеводства или отдельных видов овощной продукции. Рентабельность характеризует степень доходности предприятия или отрасли в целом. Этот показатель позволяет сравнить эффективность овощеводства с любой другой отраслью. Уровень рентабельности зависит, с одной стороны, от затрат, то есть средств производства и труда на единицу продукции, а с другой – от цены реализации [70, с. 81].

В условиях рыночной экономики рентабельность является важнейшим качественным показателем работы предприятия, в котором обобщается состояние доходов, затрат производства, товарооборачиваемости, использования основных фондов, рабочей силы, собственного и заемного капитала [52, с.101]. Общее количество показателей рентабельности, используемой при различных расчетах, достигает двух десятков, но основными принято считать три.

Уровень рентабельности продукции:

$$УР_{\Pi} = (\Pi : C) \cdot 100\%, \quad (3)$$

где Π – прибыль, C – себестоимость продукции.

Уровень рентабельности основных и оборотных средств:

$$УР_{ос} = \Pi : (ОС + Об) \cdot 100\%, \quad (4)$$

где Об – средний остаток оборотных средств.

Уровень рентабельности вложений в предприятие:

$$УР_{акт} = (\Pi : A) \cdot 100\%, \quad (5)$$

где A – стоимость активов предприятия [95,с.185].

Важной составной частью расчета экономической эффективности при планировании выпуска определенного количества продукции является определение минимального, приемлемого для условий данного хозяйства объёма производства продукции, реализация которого обеспечит покрытие

всех постоянных затрат, это значит определение порога рентабельности. Он может быть выражен в стоимостном и натуральном выражении. Порог рентабельности в стоимостном выражении – это денежная выручка, полученная от реализации порогового количества. Пороговым количеством называют порог рентабельности в натуральном выражении – это объём продукции, реализация которого обеспечивает безубыточность предприятия, оно определяется как отношение постоянных затрат к разнице между ценой и средними переменными затратами.

Большую роль в обосновании эффективности играет маржинальный анализ, который называют ещё анализом безубыточности или содействия доходу. Его методика базируется на изучении соотношения между тремя группами важнейших экономических показателей: издержками, объёмом производства (реализации) продукции и прибылью, – и прогнозировании величины каждого из этих показателей при заданном значении других.

$$МД = ДВ - З_{пер}, \quad (6)$$

где МД – маржинальный доход, ДВ – денежная выручка, З_{пер} – переменные затраты.

$$МД_{ед} = (ДВ - З_{пер}) / V, \quad (7)$$

где МД_{ед} – маржинальный доход на единицу продукции, V – объём продукции.

$$ПК = З_{пост} / МД_{ед}, \quad (8)$$

где ПК – пороговое количество, З_{пост} – постоянные затраты.

$$ПР = З_{пост} : Д_{мд}, \quad (9)$$

где ПР – порог рентабельности, Д_{мд} – доля маржинального дохода в денежной выручке.

$$Д_{мд} = (МД_{ед} \cdot V / ДВ) \cdot 100 \quad (10)$$

Организационно-экономические мероприятия, интенсивные технологии и разработки, рекомендуемые для производства тепличной овощной продукции, должны способствовать увеличению объёмов её производства, повышению качества и поступлению на рынок в более

ранние или несезонные сроки, снижению затрат труда и средств на единицу продукции. Необходимо оценивать экономическую эффективность, как отдельных мероприятий, так и совокупное влияние нескольких мероприятий и прогрессивных технологий возделывания овощных культур в целом. Возможно, что в результате применения дополнительных мероприятий урожайность овощных культур значительно повышается, но затраты труда и средств от внедрения этих мероприятий возрастают в большей степени, чем урожайность, что экономически не оправданно.

Все мероприятия, проводимые с целью повышения эффективности производства овощей закрытого грунта, можно разделить на три группы [125, с.454].

К первой группе относят мероприятия, не связанные с дополнительными затратами труда и средств (изменение агротехнических сроков и способов проведения работ, выбор лучших предшественников, рациональная организация рабочих процессов). Экономический эффект таких мероприятий выражается в объёме дополнительной продукции и его можно охарактеризовать прямым соотношением: увеличение валовой продукции даёт предприятию дополнительный доход, но при этом следует учесть затраты на уборку, транспортировку и подработку дополнительно полученной продукции. Если мероприятие не способствует повышению дополнительного выхода продукции, но улучшает её качество или изменяет сроки поступления, то экономический эффект будет определяться увеличением выручки от реализации продукции, так как цены на тепличные овощи устанавливаются с учётом этих показателей.

Ко второй группе относят мероприятия, способствующие экономии труда и средств, при выполнении данного объёма работ. Этого можно достичь, совершенствуя уровень механизации работ или улучшением их технологии и организации. Экономическим эффектом здесь можно считать сумму экономии производственных затрат, но при условии, что при этом

не снижается урожайность продукции с единицы площади, не ухудшается ее качество, и сроки поступления овощей не вызывают уменьшения выручки от реализации.

К третьей группе относят мероприятия, связанные с дополнительными затратами труда и средств (увеличение доз удобрений, числа поливов, увеличение энергоёмкости продукции, более плотные схемы посадки, применение дополнительных препаратов и т. д.). К этой группе относят также агротехнические мероприятия и технологические комплексы, при внедрении которых планируют получить высокую эффективность от совместного использования различных факторов производства (земли, основных и оборотных средств, рабочей силы). Поэтому экономическую эффективность сложных и совокупных мероприятий оценивают по совокупности экономических показателей.

Для определения результатов организационно-экономических и технологических мероприятий и сравнения их с опытными вариантами можно использовать следующие виды показателей [125, с.455]:

- площадь посева (га, м²);
- урожайность (кг/м², т /га), в том числе стандартной продукции;
- прибавка урожая по сравнению с контролем (кг, т);
- стоимость дополнительного урожая по цене реализации с учётом качества и сроков поступления продукции (руб.);
- дополнительные затраты труда – по данным опыта, хозяйственным данным, технологическим картам или нормативным источникам (чел.-час);
- дополнительные производственные затраты (руб.), в том числе:
 - заработная плата, расход материалов (удобрения, пестициды и др.), затраты на использование техники, транспортные расходы, затраты на уборку, подработку и транспортирование дополнительного урожая, прочие расходы;
- дополнительный чистый доход – всего (руб.), в том числе:
 - на 1 т продукции, на 1 чел./ час., на 1 руб. дополнительных затрат;

- себестоимость дополнительной продукции;
- срок окупаемости дополнительных капитальных вложений (при наличии данных о вложениях) можно рассчитать по формуле:

$$T = K : \Delta\P (\text{лет}), \quad (11)$$

где K – капитальные вложения (руб.);

$\Delta\P$ – прирост прибыли (руб.).

При сопоставлении нескольких вариантов мероприятий необходимо рассчитать сравнительную экономическую эффективность для выявления наиболее эффективного варианта капитальных вложений (инвестиций). Определение наиболее экономичного варианта проводится по минимуму приведенных затрат.

Приведенные затраты представляют собой приведенные к одному показателю текущие затраты (себестоимость) и часть капитальных вложений в размере нормативной прибыли [95, с.193]:

$$Пз = C + E_n \cdot K \rightarrow \min, \quad (12)$$

где C – текущие затраты (себестоимость продукции) по вариантам, руб.;

K - капитальные вложения по вариантам, руб.;

E_n – нормативный коэффициент эффективности.

При более длительном сроке окупаемости капитальные вложения считаются неэффективными вне зависимости от уровня других показателей. Показатели K и C могут применяться как в полной сумме ко всему объёму продукции, так и в виде удельных величин на единицу продукции [72, с.123].

Экономически целесообразным считается тот вариант, при котором обеспечивается минимум приведенных затрат, при этом годовой экономический эффект от реализации лучшего варианта можно определить по формулам [146, с.54]:

$$\Delta\Gamma = Пз_1 - Пз_2, \text{ или } \Delta\Gamma = (C_1 + E_n K_1) - (C_2 + E_n K_2), \quad (13)$$

где $Пз_1, Пз_2$ – приведенные затраты по вариантам, руб.;

C_1, C_2 – текущие затраты (себестоимость) по вариантам, руб.;

K_1, K_2 – капитальные вложения (инвестиции) по вариантам.

Внедрение мероприятий, связанных с дополнительными затратами труда и средств, обеспечивает, как правило, увеличение выхода продукции. При сравнении дополнительных затрат (ДЗ) со стоимостью дополнительной продукции (ДП) возможны следующие варианты:

если $ДП > ДЗ$, то такое мероприятие позволяет увеличить объём производимой продукции и является эффективным; его следует рекомендовать производству;

если $ДП = ДЗ$, такое мероприятие позволяет увеличить объём производства с каждого гектара, и его можно рекомендовать для внедрения в том случае, если хозяйство располагает определенными резервами труда, материальных и денежных средств;

если $ДП < ДЗ$, такое мероприятие неэффективно для хозяйства, но его можно рекомендовать в тех случаях, если предприятие производит дефицитную или раннюю продукцию, реализуемую по договорным ценам [125, с.456].

Годовой экономический эффект от внедрения интенсивной технологии в тепличных комбинатах на расчетной площади выражается суммой дополнительной чистой прибыли по сравнению с исходной технологией.

Сумма чистой прибыли рассчитывается по формуле:

$$ЧП = ВП - ПЗ, \quad (14)$$

где ВП – стоимость валовой продукции в ценах реализации, руб.;

ПЗ – сумма полных производственных затрат, руб.

Общий экономический эффект рассчитывается [125, с.457]:

$$\mathcal{E} = [(П_n - З_n) - (П_б - З_б)] S, \quad (15)$$

где $П_n$ и $П_б$ – стоимость валовой продукции в новом и базовом вариантах в расчете на 1 га, руб.;

$З_n$ и $З_б$ – производственные затраты в новом и базовом вариантах в расчете на 1 га, руб.;

S – площадь возделывания культуры по новой технологии, га.

Однако на практике часто происходит так, что организационно-экономические мероприятия, процесс внедрения новых технологий и разработок в производство, затягиваются на неопределенное время, то есть затраты уже осуществлены в настоящем времени, а доходы будут получены в будущем.

Поэтому величина этих доходов должна быть оценена на настоящий момент времени, то есть «приведена» к стоимости на момент осуществления вложений или мероприятий, так как рубль, истраченный сейчас, стоит дороже, чем рубль, который будет истрачен через год. Причиной этого являются: инфляция, процентная ставка, необходимость учёта риска вложений.

Для сопоставления величины «будущих» денег к настоящему моменту времени используется специальный экономический приём, называемый дисконтированием. Оценку будущих доходов в настоящее время принято называть текущей дисконтированной стоимостью. Зная будущую стоимость дохода и ставку процента (норму дисконта), можно определить текущую дисконтированную стоимость по формуле:

$$D = D_t : (1 + r) \quad (16)$$

где D - деньги сегодня (текущая дисконтированная стоимость);

D_t – деньги, которые будут получены через t периодов в будущем;

r – норма дисконтирования.

Проект будет экономически эффективен, если:

$$K < \Pi_1 : (1 + r) + \Pi_2 : (1 + r)^2 + \dots \Pi : (1 + r) \quad (17)$$

где K - затраты в настоящее время;

Π_1, Π_2 , - поток будущих доходов в периоды времени 1, 2, ...

n – будущий период (который учитывается по проекту).

Рентабельность проекта (R) в этом случае можно определить как отношение дисконтированных доходов (D_d) к дисконтированным расходам (D_r) и рассчитать их по формуле:

$$P = D_d : D_p; \quad (18)$$

$$D_p = I + E_n \cdot K; \quad (19)$$

где I – текущие (единовременные) затраты;

E_n – норма доходности; K – капитальные вложения.

Для определения экономической эффективности реализации инновационных проектов наиболее часто используются показатели чистой приведенной стоимости (NPV) и внутренней предельной нормы доходности IRR [104, с.360]. При определении этих показателей учитывается временная стоимость денег.

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{V_t - C_t}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{t-1}} - \sum_{t=1}^n \frac{K_t}{\left(1 + \frac{d}{100}\right)^{t-1}}, \quad (20)$$

где V_t – поступления в период t , C_t – текущие расходы в период t , K_t – затраты в период t , d – дисконт.

В мировой практике принимаются к реализации проекты с общим финансовым итогом большим или равным нулю. Проект может быть принят для финансирования, если внутренняя норма доходности превышает ставку дисконтирования.

$$IRR \approx d_+ + \frac{NPV_+}{NPV_+ - NPV_-} \times (d_+ - d_-) \quad (21)$$

$$IRR_{год} = \left[\left(1 + \frac{IRR}{100}\right)^n - 1 \right] \times 100\%$$

Таким образом, обобщая взгляды и мнения ученых-экономистов по вопросам определения понятий эффекта и эффективности, а также критериев их оценки при внедрении интенсивных технологий в производство овощей закрытого грунта, нами сделаны следующие основные выводы:

- экономический эффект от внедрения интенсивных технологий определяется как превышение стоимости результатов над совокупными затратами на весь научно-производственный цикл. «Результаты» и «затраты» являются важными понятиями, связанными с измерением

экономической эффективности производства тепличной продукции на основе внедрения интенсивных технологий;

- экономическая эффективность производства овощей в закрытом грунте показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений;

- оценку экономической эффективности производства продукции овощеводства проводят с помощью системы натуральных и стоимостных показателей.

На основании вышеизложенного, нами обобщены критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Критерии и показатели оценки эффективности интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта

Группы критериев	Показатели	Расчет
1.Производственно - экономические	Эффект 1.1. Прирост урожайности овощей закрытого грунта, кг, Уд,(кг) 1.2.Прирост прибыли, полученной в результате реализации дополнительного объема продукции, ΔП (тыс.руб.) 1.3. Резерв снижения себестоимости ед.продукции, Рс (руб./кг) Экономическая эффективность 1.4.Чистая приведенная стоимость, NPV (тыс.руб.)	$Уд = Фс - Кс$, где Фс – фактический сбор в теплице, кг; Кс – основной контрольный сбор, кг. $ΔП = Пфакт - Пк$ где Пфакт- прибыль от фактического сбора, тыс.руб; Пк – прибыль от контрольного сбора, тыс.руб. $Рс = Сфакт - Св$, где Сфакт – себестоимость фактическая, руб/кг, Св – себестоимость возможная руб/кг. $NPV = \sum_{t=1}^n \frac{V_t - C_t}{(1 + \frac{d}{100})^{t-1}} - \sum_{t=1}^n \frac{K_t}{(1 + \frac{d}{100})^{t-1}}$ Где Vt – поступления в период t, Ct – текущие расходы в период t, Kt –затраты в период t, d –дисконт

Окончание таблицы 1

	1.5. Внутренняя норма доходности, IRR (%) 1.6. Срок окупаемости проекта, T_0 (лет) 1.7. Порог рентабельности (точка безубыточности), ПР тыс.руб. 1.8. Уровень рентабельности, Р (%)	$IRR \approx d_+ + \frac{NPV_+}{NPV_+ - NPV_-} \times (d_+ - d_-)$ $IRR_{\text{зод}} = \left[\left(1 + \frac{IRR}{100} \right)^n - 1 \right] \times 100\%$ $T_0 = Z_{\text{общ}} : \Delta\Pi$ $T_0 \approx t_- - \frac{NPV_-}{NPV_+ - NPV_-}$ ПР = $Z_{\text{пост}} / \text{Дмд}$, где $Z_{\text{пост}}$ – годовые постоянные затраты, Дмд – доля маржинального дохода в денежной выручке; $\text{Дмд} = (d \cdot V : \text{ДВ}) \cdot 100$, где d – маржинальный доход на ед. продукции, V – объем продукции, ДВ – выручка, $d = (\text{ДВ} - Z_{\text{пер}}) / V$, $\text{Пк} = Z_{\text{пост}} : d$, где Пк – пороговое количество $P = (\Delta\Pi : (\text{Уд} \cdot \text{Св})) \cdot 100$
2. Экологические	2.1. Экологический ущерб, возникший в результате внедрения технологий, тыс. руб. 2.2. Эколога – экономическая эффективность, Ээ, тыс.руб	Сумма затрат ($Z_{\text{пс}}$), возникающих в результате интенсификации производства $\text{Ээ} = (\text{Э} - Z_{\text{пс}}) : Z_{\text{п}}$, где Э –экономический эффект; $Z_{\text{п}}$ – затраты, предшествующие возникновению экономического эффекта
3. Качественные	3.1. Качество тепличной продукции	Соответствие требованиям ГОСТ
4. Социальные	4.1. Индекс социальной эффективности, Исэф 4.2. Обеспечение продовольственной безопасности страны, благоприятные условия труда, высокий уровень заработной платы	$\text{Исэф} = (100 \cdot \text{Эс}) : K$, где Эс- величина социального эффекта, K - сумма инвестиционных вложений, если $\text{Исэф} < 1$, то технология социально малоэффективна
5. Медицинские	5.1. Влияние качества и потребительских свойств полученной продукции на здоровье человека (позитивное и негативное)	Позитивное влияние приведет к повышению потребительского спроса, негативное – может снизить спрос, или вообще полный отказ от потребления продукции

По нашему мнению, экономический эффект – это абсолютный показатель, он показывает экономический результат или прирост между

первоначальным и полученным итогом в результате внедрения интенсивных технологий и организационно - экономических мероприятий. А экономическая эффективность – это относительный показатель, он показывает отношение полученного результата к затратам, обусловившим этот результат и положительность ресурсного баланса, то есть обеспечение необходимыми ресурсами экономической систему.

Мы считаем, что оценивая эффективность интенсивных технологий овощеводства защищенного грунта, необходимо учитывать суммарное влияние критериев и показателей, так как все они взаимосвязаны и в конечном итоге дают объективную оценку эффективности производства овощной тепличной продукции, которая позволяет учитывать эффект производителя и эффект потребителя.

2. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВОЩЕВОДСТВА ЗАКРЫТОГО ГРУНТА В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

2.1 Экономическая оценка современного состояния овощеводства закрытого грунта

Сложившаяся в 90-е годы кризисная ситуация в агропромышленном комплексе России отразилась на современном состоянии овощеводства закрытого грунта. В настоящее время отрасль овощеводства закрытого грунта переживает период снижения объемов производства. В условиях поступления на рынок импортной овощной продукции и постоянного роста цен на энергоносители тепличные комбинаты не могут работать рентабельно. Рентабельность производства овощей в закрытом грунте составляет в среднем 10–15%. Практически все тепличные комбинаты сталкиваются с одной и той же проблемой: постоянный и быстрый рост цен на тепло- и энергоносители существенно снижает рентабельность производства овощей.

Согласно Постановлению Правительства № 333 от 28.05.07 г. «О совершенствовании государственного регулирования цен на газ», к 2011 году тарифы на газ повысятся на 50% в 2008 г., 70% в 2009 г., 20% в 2010 г. и 10% в 2011 г. [99]. Трудно ожидать, что цены на продукцию овощеводства будут расти такими же темпами, или экономия энергоресурсов в устаревших конструкциях позволит существенно снизить расход топлива и энергии.

Еще одной проблемой овощеводства закрытого грунта является физический и моральный износ теплиц. Возраст многих тепличных сооружений в России превышает 20 - 25 лет и производительность ниже, чем в развитых странах в 2 – 3 раза. Строившиеся как государственные, сегодня крупные тепличные хозяйства не в состоянии провести реконструкции и внедрить передовые технологии. Устаревшие теплицы

необходимо срочно менять, потому что их ремонт не имеет смысла, так как затраты на производство в существующих культивационных сооружениях все равно будут высокими.

Возведение новых теплиц в стране ведется, но очень медленно. По данным за 2006 – 2007 гг., 35 тепличных хозяйств в России общей площадью 713 га планировали в 2007 году построить всего 5,3 га (0,7 %). С такими темпами роста площадей защищенного грунта, по мнению некоторых экспертов, страна к 2011 году останется без теплиц [141, с.3].

В теплицах устаревших конструкций проблема экономии энергоносителей стоит еще более остро, поскольку на производство 1 кг овощной продукции затрачивается гораздо больше тепла и энергии, чем в теплицах, построенных по новым технологиям [77, с.33].

За последние 10 лет площадь зимних теплиц в России сократилась на 40% и составляет сейчас 2,1 тыс. га (по сравнению с 90-м годом (5,7 тыс. га) при изношенности основных фондов на 60 – 80%.

Для сравнения: в Испании площадь тепличных хозяйств составляет 52 тыс. га, в Японии – 42 тыс. га, в Турции – 41 тыс. га, в Италии – 20 тыс. га, в Голландии – 10 тыс. га, в Польше – 36,3 тыс. га, а в Китае – 1,7 млн. га (включая пленочные теплицы). Но в России и учет пленочных теплиц не изменил бы картины, добавив, по оценкам, не более 100 га [113, с.22]. Пленочные теплицы в России, по данным экспертов, можно найти только в фермерских хозяйствах.

Одной из проблем низкой доходности производства внесезонных овощей является их высокая себестоимость вследствие значительных затрат на ресурсы, а также ряд других факторов, влияющих на производство продукции и низкую инвестиционную привлекательность отрасли:

- отсутствие лизинга на строительство теплиц;
- отсутствие кредитной политики;
- отсутствие представления об отрасли овощеводства защищенного

грунта как специфической отрасли сельского хозяйства;

- снижение рентабельности производства продукции в условиях постоянного роста цен на энергоносители;
- проблемы инновационной активности.

Инвестиции в модернизацию и новые тепличные проекты со сроком окупаемости 7 – 8 лет могут себе позволить лишь немногие хозяйства. Все это затрудняет использование закрытого грунта.

Опережающий рост цен на технику, семена, удобрения, средства защиты растений, по сравнению с ценами на овощи, иногда делают невыгодным выращивание отдельных овощных культур. Производители могут тратить большие средства на приобретение ресурсов, а цены на продукцию овощеводства могут не отражать ее себестоимости. За последние десять лет урожайность овощных культур закрытого грунта повысилась более чем на 48% (в среднем 1998г. – 21 кг/м², 2008г. – 32 кг/м²), цены на тепло- и энергоресурсы с 2000-2008 увеличились в 6 раз, а цена реализации овощей увеличилась чуть более чем в 2,5 раза (с 12,7 до 31 руб.) [142, с.2].

В то же время за рубежом отмечается бурное развитие защищенного грунта. Однако в связи с ограничением энергоресурсов площади обогреваемых сооружений в некоторых странах сокращаются. Вместе с тем площади под пленочными теплицами и укрытиями на солнечном обогреве остаются на высоком уровне. По площади защищенного грунта, приходящейся на одного жителя страны, первое место занимает Франция, затем следуют Нидерланды, Япония, США, Германия и Великобритания. Страной наиболее развитого овощеводства закрытого грунта являются Нидерланды. Здесь самая большая в мире площадь современных теплиц с высокой степенью механизации и автоматизации [51, с. 31].

Но, все же можно отметить, что в последние 3 – 4 года впервые за весь постсоветский период площади теплиц в России перестали сокращаться и начали пусть медленно, но расти. За это время было

построено более 50 га новых теплиц, в которых можно получать более 80 кг/м² витаминной продукции. В основном расширяли свои площади существующие комбинаты в Подмосковье, Казани, Ижевске, Саранске, Томске, Краснодарском крае. Несмотря на жесткие условия, в которых вынуждены выживать отечественные тепличные хозяйства, за период с 1990 года достигнуты и определенные успехи. Так, средняя урожайность по стране выросла почти в 2 раза: с 18 до 32 кг/м². В России на сегодняшний день насчитывается около 200 тепличных комбинатов. Валовое производство овощей в тепличных предприятиях всех категорий составляет 630 тыс. тонн тепличной продукции, что составляет всего 5% от общего объема производства овощей. Для сравнения: в открытом грунте – на полях и личных огородах собирается 15 млн. тонн овощей.

Крупнейшими и соответственно прогрессивными тепличными комбинатами России являются:

- ЗАО «Агрокомбинат «Московский» – (площадь 115 га, производство – до 33 тыс. тонн овощей в год, средняя урожайность овощей – 45кг/м², средняя зарплата – 19 тыс. руб.);

- агрофирма «Белая Дача» (Московская область) – (площадь 50 га, производство – 15 тыс. тонн овощей в год, средняя урожайность – 40 кг/м²);

- ООО «Тепличный комбинат «Майский» - (площадь 49 га, производство – 13 тыс. тонн в год, средняя урожайность – 45кг/м², в новых теплицах – до 103кг/м²);

- тепличный комбинат «Алексеевский» (Башкортостан) – (площадь 30 га, производство – 12 тыс. тонн в год, средняя урожайность – 40 кг/м², в новых теплицах – до 100 кг/м²);

- тепличное хозяйство «Тепличный» (Вологодская область) – (площадь 23 га, производство – 8 тыс. тонн в год, средняя урожайность – 38 кг/м²).

Для стимулирования инвестиций в тепличное хозяйство ассоциация «Теплицы России» представила программу развития отрасли до 2009 года,

в рамках которой планируется построить 300 га теплиц. Программа одобрена Министерством сельского хозяйства и сейчас находится на обсуждении в других ведомствах. По решению Правительства РФ, с 1 января 2008 года тепличные комбинаты, занимающиеся выращиванием овощей, имеют право на долгосрочные кредиты, процентная ставка по которым будет погашаться за счет федерального бюджета. Многие хозяйства уже воспользовались этой возможностью.

Тепличный комбинат «Завьяловский» - специализированное предприятие в Удмуртии, поставляющее в республику и близлежащие области свежие овощи и зелень практически круглый год. В республике имеются фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели, которые выращивают тепличную продукцию, но они не являются специализированными и валовой сбор тепличной продукции в них невелик (табл. 2). Они не в состоянии удовлетворить потребности населения на овощную продукцию и не могут конкурировать с тепличным комбинатом «Завьяловский».

Таблица 2

Динамика валового сбора овощей закрытого грунта
в Удмуртии, ц

Район	Год				2007г. в % к 2004г.	Производ- ство за 2007г. (%)
	2004	2005	2006	2007		
Ярский	40	5	-	12	30,0	0,04
Глазовский	302	258	287	134	44,4	0,41
Кезский	58	36	39	18	31,0	0,06
Увинский	291	302	388	312	107,2	0,96
Алнашский	-	20	12	12	60,0	0,04
Завьяловский	38227	36209	37683	31295	81,9	96,34
Воткинский	1237	219	120	45	3,6	0,14
Сарапульский	8	27	17	657	8212,5	2,01
Итого:	40163	37076	38546	32485	80,9	100

Производство овощей закрытого грунта в Удмуртии уменьшается из года в год (рис. 4). Валовой сбор продукции в 2007году по отношению к 2004 году практически во всех хозяйствах (кроме Увинского и Сарапульского) снизился, что привело к ещё более значительному

снижению уровня потребления овощей в республике [120]. Валовое производство тепличных овощей в Удмуртии в 2007 г. составило 32485 центнеров, что составляет всего 2,6 % от общего объёма производства овощей в республике. Для сравнения: в открытом грунте – на полях и личных огородах – было собрано в 2006 году 12445,3 тонн овощей [119,с.20].

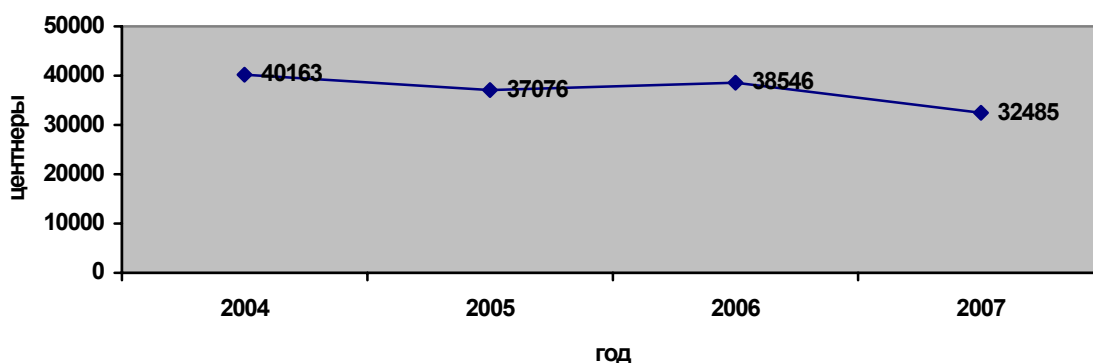


Рис. 4. Производство овощной тепличной продукции в Удмуртии в 2004 – 2007 гг.

Основным производителем овощей закрытого грунта в Удмуртской Республике является тепличный комбинат «Завьяловский». Его доля в общем производстве овощей закрытого грунта в 2007 году составила 96,34%. ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» образован в декабре 1974 года. В настоящее время ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» является членом общероссийской ассоциации «Теплицы России», включающей 128 тепличных хозяйств. Всего на предприятии работают 330 работников, в том числе 50 человек – это специалисты и обслуживающий персонал.

Основное направление деятельности – производство и реализация овощей защищенного грунта. В состав комбината входит четыре блока ангарных теплиц ТП 810 – 95 общей площадью 13,2 га и блочные теплицы общей площадью 0,9 га. Блок включает в себя 20 теплиц, площадь каждой 1500 м². Также имеются: агрохимическая и биолaborатория, блок вспомогательных служб, имеющий в распоряжении 26 единиц

автотранспорта, 28 тракторов.

Выращивание овощных культур ведется в два культурооборота: первый – с января по июнь, второй – с июля по ноябрь. Томаты выращиваются на продленном культурообороте – с ноября по ноябрь.

Источником тепловой энергии является городская ТЭЦ – 2, которая находится в 2,6 км от комбината. Тепловая магистраль от ТЭЦ – 2 до комбината обслуживается энергетической службой комбината. Обогрев теплиц – трубный, включает в себя трубы подпочвенного, надпочвенного, бокового и шатрового обогрева. В случае недостатка тепловой мощности системы трубного обогрева в теплицах установлены вентиляционно-отопительные агрегаты типа АПВС. В будущем комбинат планирует построить собственную котельню, для того чтобы снизить затраты на теплоснабжение, которые занимают наибольший удельный вес в структуре себестоимости продукции.

Кризис в энергетике в 1995 – 1998 гг., вылившийся в резкое удорожание энергоносителей, привел предприятие к непростому финансовому положению. В эти годы задолженность комбината перед энергетиками составила 40 млн. рублей. Но грамотное руководство предприятием позволило не только рассчитаться с долгами, но и предотвратить застои в развитии. Комбинат продолжал развиваться, таким образом:

в 1998г. – проведена реконструкция систем отопления на всей площади комбината, что позволяет значительно экономить электроэнергию;

в 1999г. – внедрена и освоена малообъемная технология выращивания томатов (на площади – 3,2 га);

в 2002г. – освоено производство светокультуры огурца, что позволило круглогодично обеспечивать жителей республики овощной продукцией;

в 2003г. – внедрена и освоена салатная линия выращивания зелени в

горшочках;

в 2004г. – внедрена и освоена линия интегрального полива на площади 9 га;

в 2005г. – введены в эксплуатацию 0,9 га современных теплиц, урожайность которых составила 35кг/м², что на 40% выше, чем в старых ангарных теплицах, а расход тепла на 14% меньше, что значительно повысило экономическую эффективность работы предприятия.

в 2007г. – введены в эксплуатацию 2,05 га новых современных теплиц и проведена реконструкция салатной линии – уникального комплекса по выращиванию салата и зелени в горшочках. Это позволило расширить ассортимент выращиваемой зелени со значительным увеличением производственной мощности (в 1,2 раза – за зиму 2006/2007 гг. было реализовано 127 тыс. шт. салата и зелени в горшочках, а за зиму 2007/2008 – 136 тыс. шт., что на 7% больше); завершен комплекс работ по переводу теплиц комбината на выращивание овощей по методу малообъёмной технологии. За 2007 год ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» реализовал овощной продукции на 128 млн. руб., что на 8% больше, чем в 2006 году – 118,8 млн. руб.

В год предприятие производит до 4000 тонн различных овощей. Это огурцы, томаты, сладкий перец, разнообразная салатная зелень: сельдерей, базилик, укроп, петрушка. В настоящее время проводится работа по освоению технологии выращивания редиса и репы. Вся продукция проходит весь комплекс сертифицированных испытаний. Продукция пользуется спросом не только в Удмуртии, но и в соседних регионах, например, в Пермской и Свердловской областях. Порядка 30% производимой продукции реализуется через собственную торговую сеть в Ижевске и представительствах в городах Удмуртии.

За последние 5 лет удалось значительно повысить урожайность овощей (таблица 3). В 2008 году в теплицах комбината планируется вырастить следующие культуры: огурцы - 3100 т; томаты – 680 т; салат

листовой в горшочках – 550 000 шт; зелень в горшочках – 60 000 шт; лук зеленый (инд.упаковка 50 гр.) – 400 000 шт.

Таблица 3

Динамика урожайности овощных культур в тепличном комбинате
«Завьяловский»

Культура	Урожайность по годам, кг/м ²					2007 г. в % к 2003г.	Средняя урожайность
	2003	2004	2005	2006	2007		
Огурцы	26	28	28	34	29,0	111,5	29,5
Томаты	23	25	28	35,8	29,0	126,1	28,8
Лук перо	20,9	16,17	11,46	6,14	10,9	52,15	13,1
Зеленные	20,7	4,83	10,25	5,01	11,5	55,5	10,5

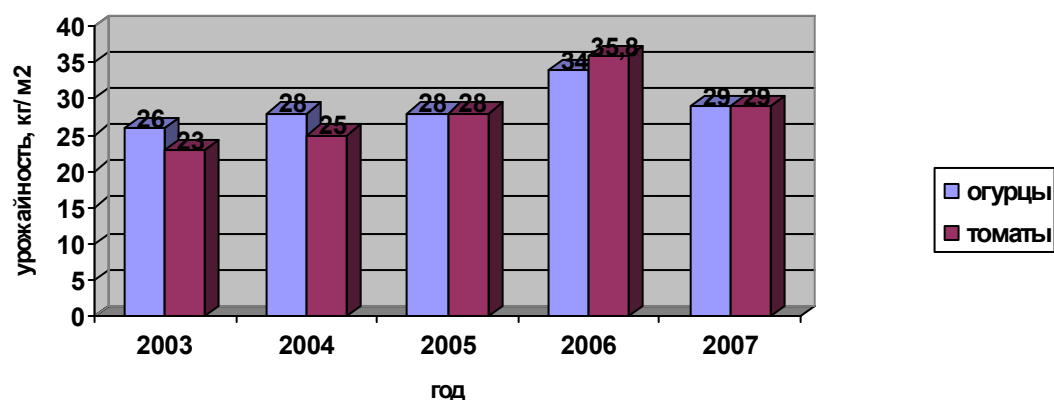


Рис. 5. Урожайность овощей в ТК «Завьяловский»
в 2003 – 2007 гг.

Огурцы и томаты являются наиболее урожайными культурами и на протяжении ряда лет дают основную долю прибыли. Урожайность огурцов по сравнению с 2003 годом возросла на 11,5%, томатов – на 26,1% (рис. 5). Урожайность зеленных за анализируемый период снизилась. Сложившееся положение можно объяснить тем, что возделывание зеленных культур в защищенном грунте является более трудоемким и сложным процессом по сравнению с производством томатов и огурцов.

Новый этап развития комбината связан с курсом на модернизацию производства, который избрало руководство. Это, прежде всего, отказ от грунтовых технологий и переход к современным блочным теплицам, которые изготавливаются по голландским аналогам на отечественном

заводе «Агрисовгаз». Эти теплицы высотой 4 метра имеют двойное остекление, а все технологические процессы в них автоматизированы. Объем капитальных вложений в строительство в 2007г. составил около 70 млн. руб. Также на комбинате начался демонтаж старых теплиц и подготовка площадки под строительство теплиц нового поколения со сроком сдачи в 2009 году, а к 2011 году в тепличном комбинате «Завьяловский» планируют сдать еще 7 га новых теплиц. Одновременно с технологическим перевооружением на предприятии продолжается работа по качественному улучшению организации труда и культуры производства, а также развитие системы хозяйственного расчета внутри подразделений. Основные экономические показатели, характеризующие деятельность ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» за период 2003 – 2007 годов, представлены в таблице 4.

Таблица 4

Динамика основных производственно-экономических показателей работы тепличного комбината «Завьяловский»

Показатель	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2007г. в % к 2003г.
Посевная площадь, га	10,8	10,8	11,7	11,7	13,7	126,9
Урожайность, ц с 1 га	3080	3540	3095	3221	2284	74,2
Валовой сбор, ц	33262	38227	36209	37683	31295	94,1
Денежная выручка, тыс.руб.	77435	97452	100472	118800	128000	165,3
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	68545	85447	87829	98876	104000	151,7
Валовая прибыль, тыс.руб.	8890	12005	12643	19924	24000	270,0
Среднегодовая численность работников, чел.	357	367	345	340	330	97,6
Производительность труда(1чел.) тыс.руб.	216,9	265,5	291,2	349,4	387,9	178,8
Стоимость основных фондов, тыс.руб.	120363	11530	11216	120363	128419	106,7
Стоимость оборотных средств, тыс.руб.	30013	34271	28180	33980	41545	138,4
Материальные затраты, тыс.руб.	30181	43117	52727	62931	83806	277,7
Уровень рентабельности, %	13	14	14,4	20,2	23,0	176,9

Анализируя показатели таблицы 4, видим, что за последние пять лет посевная площадь тепличного комбината увеличилась на 26,9%. В то же время урожайность и валовый сбор снизились на 25,8% и 5,9% соответственно. Выручка от продаж в 2007 году составила 128000 тыс. руб., что на 65,3% больше, чем в 2003 году. Это связано с тем, что предприятие увеличивает объёмы выпуска продукции (хотя в 2007 году наблюдался спад объёма производства из-за снижения урожайности), но также это является и следствием инфляции.

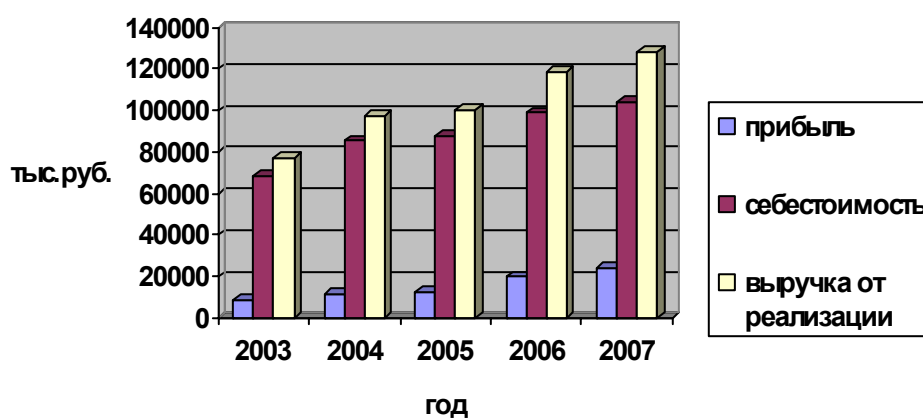


Рис. 6. Динамика основных экономических показателей деятельности ТК «Завьяловский» за 2003 – 2007 гг.

Валовая прибыль по сравнению с 2003 годом увеличилась на 170%, это отчасти является следствием внедрения в комбинате новых технологий, а также общим увеличением цен на овощную продукцию закрытого грунта. За последние 5 лет наблюдаются более высокие темпы роста выручки от продажи продукции по сравнению с себестоимостью, что приводит к росту прибыли и уровня рентабельности (рис. 6).

С 2003 по 2006 года наблюдалось увеличение производства продукции, но в 2007 году объём производства снизился. Это связано с тем, что в 2007 году в зимний период было небольшое количество световых дней, что и повлияло на снижение урожайности и спад объёмов производства.

За анализируемый период производительность труда на предприятии выросла на 78,8%. За период с 2003 по 2007 год произошло увеличение уровня рентабельности с 13 до 23%. Это связано с увеличением прибыли от реализации продукции, так как рентабельность – это отношение прибыли к затратам.

Себестоимость продукции является важнейшей экономической категорией. Она характеризует затраты предприятия на производство и реализацию продукции. На себестоимости отражаются результаты всей деятельности предприятия: производительность труда, экономное расходование материальных ресурсов, степень концентрации производства, использование достижений научно-технического прогресса и др. В таблице 5 отражены статьи затрат производства тепличной продукции.

Таблица 5

Динамика структуры себестоимости овощей в тепличном комбинате
«Завьяловский»

Статьи затрат	2003г.		2004г.		2005г.		2006г.		2007г.	
	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Оплата труда с отчислениями	24696	36	27500	32,0	28847	33,0	32862	33,1	34450	33,1
Тепловая энергия	24025	35	30665	35,9	37330	42,4	38876	39,3	39971	38,4
Электроэнергия	1440	2,1	1800	2,2	2100	2,4	2860	2,9	3300	3,2
Материальные затраты	12000	17,5	18454	21,6	12015	13,7	15782	16,0	15619	15,0
Амортизация	3632	5,3	4028	4,7	3658	4,1	3936	4,0	3860	3,7
Прочие затраты	2752	4,1	3000	3,6	3879	4,4	4560	4,7	6800	6,6
Всего затрат:	68545	100	85447	100	87829	100	98876	100	104000	100

По сравнению с 2003 годом себестоимость овощной продукции увеличилась на 51,7%. Основной причиной увеличения себестоимости продукции закрытого грунта является опережение темпов роста затрат на возделывание культур по сравнению с темпами роста урожайности. Основную долю затрат в структуре себестоимости составляют затраты на тепло и заработную плату. Это связано с трудоемкостью выращивания

овощей и применением на производстве в основном ручного труда. Материальные затраты составляют в структуре себестоимости в среднем 15%. Это затраты на семена и посадочный материал, удобрения, нефтепродукты, ядохимикаты, биопрепараты, спецодежду и другие материалы. Цены на эти ресурсы постоянно растут, поэтому их доля в структуре себестоимости овощей растет. Себестоимость овощей значительно отличается в зависимости от вида выращиваемой продукции (табл. 6), (рис. 7).

Таблица 6

Динамика фактической себестоимости овощных культур в тепличном комбинате «Завьяловский»

Культура	Фактическая себестоимость за 1 кг (шт.), руб.					2007г. в% к 2003г.
	2003г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	
Огурцы	15,2	17,00	18,00	21,00	24,00	157,9
Томаты	22,6	27,00	27,00	30,00	39,00	172,6
Перец	45	40,00	65,00	90,00	110,00	244,4
Зеленные, (шт./50гр.)	10,00	10,00	9,00	10,00	11,00	110,0
Лук зеленый, (шт./50гр.)	3,00	3,00	4,00	7,00	9,30	310,0
Салат, (шт.)	8,00	8,00	8,00	8,88	9,00	112,5

Несмотря на то, что урожайность овощных культур за последние пять лет в тепличном комбинате «Завьяловский» и повысилась более чем на 30% (с 22 кг / м² до 36 м²), но рост себестоимости тепличной продукции за последние 5 лет составил 51,7 % .

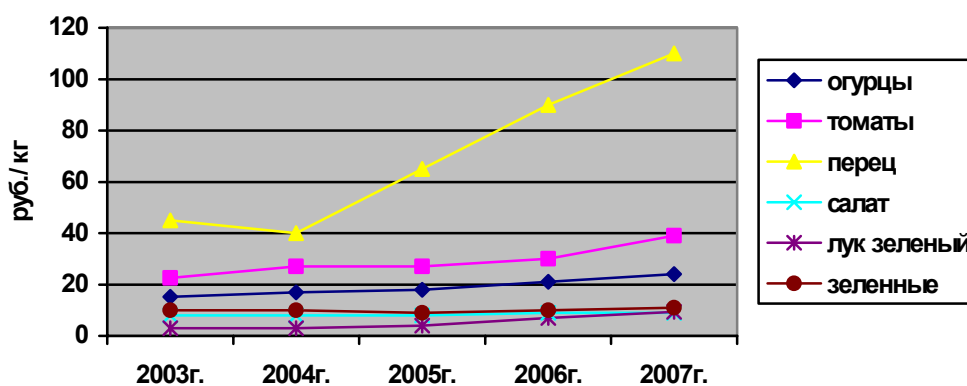


Рис. 7. Динамика себестоимости тепличной продукции в ТК «Завьяловский»

Помимо ТК «Завьяловский» объектом диссертационного исследования являлся тепличный комбинат «Нефтекамский», который был образован в 1994 году в поселке Кисак-Каин Республики Башкортостан. Комбинат находится в 30 км от города Нефтекамск и в 20 км от поселка городского типа Янаул. Проектная мощность комбината 6 га, но в настоящее время введено в эксплуатацию только 3 га. Огурцы занимают 2 га тепличных площадей, а томаты – 1 га. В 2005 году все площади тепличного хозяйства были переведены на интенсивную малообъемную технологию выращивания овощей на кокосовом субстрате. Основные производственно-экономические показатели работы комбината представлены в таблице 7.

Таблица 7

Динамика производственно-экономических показателей работы
тепличного комбината «Нефтекамский»

Показатель	2003 г.	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2007г. в % к 2003г.
Посевная площадь, га	3	3	3	3	3	100
Урожайность, ц с 1 га	1759	1422	2091	1721	2340	133
Валовой сбор овощей, ц всего:	5277	4267	6273	5162	7019	133
в т. ч. томаты	2056	1551	1906	1755	2283	111
огурцы	2762	2367	3902	2795	4493	163
капуста	459	349	465	612	243	53
Продано овощей, ц всего:	4302	4156	6131	4762	6879	160
в т. ч. томаты	1756	1489	1878	1703	2240	128
огурцы	2348	2344	3845	2746	4451	190
капуста	198	323	408	313	188	95
Товарность (%)	82	97	98	98	98	120
Выручка от реализации, тыс. руб	11292	10026	14339	13507	25624	227
в т. ч. томаты	5891	3969	5549	5877	12727	216
огурцы	5283	5898	8563	7496	12683	240
капуста	118	159	227	134	214	181
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	13613	11301	13952	13055	20933	154
Валовая прибыль (убыток), тыс. руб.	- 2321	- 1275	387	452	4691	202
Уровень рентабельности (убыточности), %	17,0	11,3	2,8	3,5	22,4	131,8

Увеличение выручки от реализации овощей на 127 % связано с увеличением урожайности и объёма производства овощных культур за счёт внедрения новой малообъёмной технологии выращивания тепличной продукции. До 2005 года тепличный комбинат работал убыточно, так как себестоимость продукции значительно превышала выручку от реализации, и только в 2005 году в хозяйстве удалось довести уровень рентабельности до 2,8 %, а в 2006 году – до 3,5 %.

Себестоимость продукции в 2007 году увеличилась на 7320 тыс. руб. по сравнению с 2003 годом, или на 53,7%. Себестоимость продукции по статьям затрат отражена в таблице 8.

Таблица 8

Динамика структуры себестоимости овощей закрытого грунта в тепличном комбинате «Нефтекамский»

Статьи затрат	2003г.		2004г.		2005г.		2006г.		2007г.	
	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%	Тыс. руб.	%
Оплата труда	3462	25,4	3357	29,7	4524	32,4	4801	36,8	6895	33
Отчисления к з/плате	918	6,7	394	3,5	548	3,9	586	4,5	751	3,8
Тепловая энергия	582	4,3	700	6,2	851	6,1	1651	12,6	2173	10
Электроэнергия	356	2,6	299	2,6	537	3,8	546	4,2	732	3,6
Материалы, в т.ч семена	3140	23,1	3083	27,3	4540	32,5	2553	19,5	6120	29
удобрения	416	3,1	609	5,4	295	2,1	302	2,3	248	1,3
	443	3,2	904	8,0	567	4,1	398	3,1	1103	5,4
Тракторные услуги	754	5,6	644	5,7	456	3,3	465	3,6	612	3,1
Амортизация	1906	14,0	2324	20,6	2343	16,8	2419	18,5	2310	11
Прочие затраты	2495	18,3	500	4,4	153	1,2	34	0,3	1340	6,5
Всего затрат:	13613	100	11301	100	13952	100	13055	100	20933	100
Себестоимость 1 кг, руб.										
томаты	32,99		36,24		33,69		36,8		45,67	-
огурцы	24,53		23,75		16,46		23,1		23,21	-
капуста	0,87		1,74		2,38		2,32		5,56	-

Анализируя таблицу 8, можно сделать вывод, что основной удельный вес в фактической себестоимости занимают расходы на оплату труда и материалы. Затраты на теплоснабжение и электроэнергию занимают в общей структуре себестоимости в тепличном комбинате

«Нефтекамский» в среднем до 14%. Это связано с тем, что Кармановская ГРЭС отпускает тепло- и энергоресурсы комбинату по льготной договорной цене. По сравнению с другими тепличными комбинатами России это очень незначительная цифра, так как затраты на теплоснабжение и электроэнергию занимают в общей структуре себестоимости овощной продукции до 50 - 60%.

Несмотря на то, что урожайность овощных культур за последние пять лет в тепличном комбинате «Нефтекамский» и повысилась более чем на 60% (с 22 кг / м² до 36 м²), но так как рост себестоимости тепличной продукции за последние 5 лет составил 53,7 %, в то время как рост цены реализации на огурцы составил всего 27%, а на томаты – 3%, поэтому уровень рентабельности повысился незначительно.

Но если в 2003 и 2004 гг. комбинат работал с убытком, то начиная с 2005 года, комбинат работает с прибылью (рис. 8). Внедрение интенсивной технологии позволило тепличному комбинату повысить уровень рентабельности производства продукции в 2007 году до 22%.

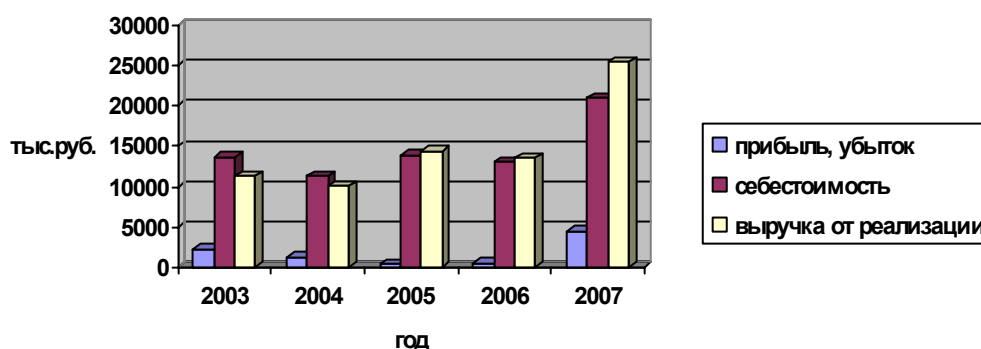


Рис. 8. Динамика основных экономических показателей работы ТК «Нефтекамский» за 2003 – 2007 гг.

Проведенный анализ экономического развития современного овощеводства закрытого грунта показывает, что в настоящий момент в России положение на рынке овощей закрытого грунта остается стабильным. Отрасль постепенно начинает развиваться и выходить из кризиса. Несмотря на это, рентабельность тепличного бизнеса остается

невысокой, в среднем до 15%. Постоянный рост цен на тепло- и энергоресурсы значительно увеличивает себестоимость тепличной продукции и не позволяет предприятиям окупать внедряемые в производство инновационные проекты.

В связи с этим правительство Российской Федерации планирует открыть льготное финансирование, а среди инвесторов тепличных проектов много финансовых структур, которые ищут новые ниши для вложения средств, стремясь занять участки на плохо развитом, но перспективном рынке. Кроме того, созревает инфраструктура: появились компании, которые могут предложить инвестору разработку технического проекта строительства теплицы, монтажные работы и даже управление дальнейшей финансовой деятельностью.

В процессе исследования нами были изучены тенденции и приоритетные направления дальнейшего развития отрасли овощеводства закрытого грунта. Учитывая прогнозируемое усиление конкуренции на рынке тепличных овощей, ключевыми факторами успеха для производителей тепличной продукции, чьи предприятия расположены в неблагоприятных погодных условиях, будут:

- инновационная технологическая стратегия, включающая в себя внедрение современных интенсивных технологий выращивания, которые позволят выпускать новые виды продукции высокого качества с улучшенными вкусовыми свойствами;
- использование достижений научно-технического прогресса, которое проявляется в комплексном подходе совершенствования производительных сил, методов управления, организации производства;
- активная маркетинговая политика: в первую очередь расширение ассортимента, постепенная переориентация на более рентабельные виды продукции. Перспективными направлениями развития тепличного производства являются: производство салата и других видов зелени, земляники, расширение ассортимента овощей.

2.2 Особенности производства продукции овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях

Овощеводство закрытого грунта является важным звеном АПК и ему принадлежит приоритетная роль в удовлетворении потребностей населения в свежих овощах во внесезонное время. Во многих странах мира эта отрасль занимает ведущее место в производстве овощей. По прогнозам специалистов, в обозримом будущем в развитых странах растениеводство будет переходить на технологии выращивания большинства сельскохозяйственных культур в закрытом грунте.

В сравнении с другими сельскохозяйственными культурами производство овощей в условиях закрытого грунта имеет свои особенности. Оно в большей мере определяется природными и экономическими условиями. От природных факторов (естественное плодородие почвы, безморозный период, количество солнечных дней, осадков) при определенном уровне агротехники и организации производства зависят производительность труда и урожайность.

От экономических условий (уровень концентрации и специализации, наличие достаточной численности трудовых ресурсов, сельскохозяйственной техники, удобрений, близость районов выращивания овощей к местам потребления и переработки, состояние и удобство транспортных средств и др.) зависят общая себестоимость, качество и эффективность производства овощей [70, с.30].

Тепличное овощеводство для получения продукции требует гораздо больше затрат, чем выращивание овощей в открытом грунте. В закрытом грунте выше удельный вес косвенных затрат, т. е. затрат на амортизацию, отопление, освещение, водоснабжение, текущий ремонт теплиц, дезинфекцию культивационных сооружений.

Для определения влияния всех факторов на производство тепличных овощей в современных экономических условиях автором работы

проведена их группировка, которая позволяет выявить наиболее существенные (табл.9).

Таблица 9

Факторы, влияющие на эффективность производства продукции
овощеводства закрытого грунта

Группа	Фактор
1. Организационно-экономические	- уровень концентрации и специализации производства; - наличие достаточной численности квалифицированных трудовых ресурсов и обеспеченность их средствами труда; - система менеджмента; - трудоемкость; - уровень технооснащенности производства; - близость районов выращивания овощей к местам потребления и переработки; - состояние и удобство транспортных путей для перевозки продукции
2. Технологические	- применяемая технология возделывания тепличных культур; - подготовка культивационного сооружения к высадке рассады; - освещенность и обогрев культивационных сооружений; - создание и регулирование микроклимата, температуры воздуха и почвы, правильного режима орошения и минерального питания растений; - сбор урожая; - товарная обработка и реализация продукции; - культура производства овощной продукции; - строгое соблюдение технологических процессов
3. Природные	- безморозный период; - количество солнечных дней в году
4. Агробиологические	- качество семенного материала и тепличного грунта (субстрата); - выращивание качественной рассады; - подвязка и формирование растений
5. Рыночные	- позиции конкурентов; - поставщики материальных, трудовых и финансовых ресурсов; - потребители; - состояние политики и экономики; - развитие научно-технического прогресса; - нормативно-правовое регулирования отрасли овощеводства защищенного грунта

Эффективность овощеводства в условиях закрытого грунта в значительной степени зависит от совокупности факторов. Дальнейший рост производства внесезонной овощной продукции в современных экономических условиях будет зависеть от совокупности всех факторов,

влияющих на повышение урожайности, рационального использования культивационных сооружений, повышения уровня рентабельности производства и снижения себестоимости овощей.

Особенность овощеводства закрытого грунта обусловлена сложностью производственных и технологических процессов [70, с.15], (рис. 9).

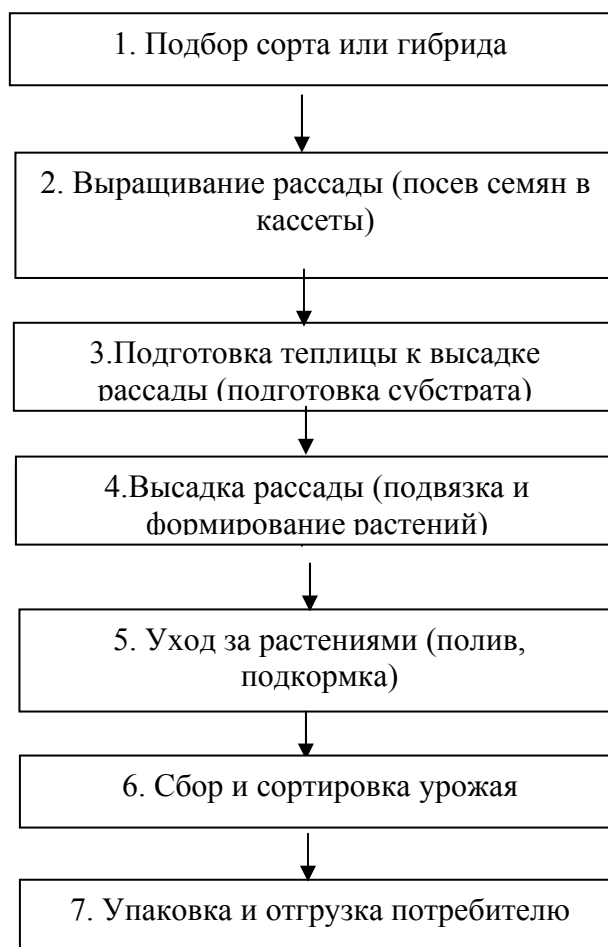


Рис. 9. Технологический процесс выращивания овощей в закрытом грунте

Каждый из этих элементов технологического процесса вносит свой вклад в формирование урожая и влияет на конечный экономический эффект производства. Например, применение некачественного грунта может полностью погубить урожай ещё на стадии выращивания рассады и принести огромные убытки предприятию, поэтому выбор субстрата является одним из важнейших факторов повышения эффективности

производства. Выбранный субстрат должен способствовать снижению затрат для поддержания оптимальных условий выращивания и повышению урожайности овощей.

В настоящее время основной удельный вес в фактической себестоимости овощной тепличной продукции занимают энергозатраты, так как для обогрева и освещения используется большое количество газа, тепла и электроэнергии, и особенно в зимнее время. Совокупность ежегодных затрат на отопление (стоимость топлива или тепловой энергии), составляет до $\frac{1}{2}$ всех расходов на производство овощей в закрытом грунте в течение отопительного периода.

Еще одной особенностью производства тепличной продукции в России является высокая трудоёмкость, которая достигает 100 тыс. чел.-ч./га, что в десятки раз больше, чем в открытом грунте [133]. Соответственно расходы на оплату труда в фактической себестоимости овощной продукции занимают второе место после затрат на энергоресурсы.

Объём производства овощных культур в закрытом грунте будет зависеть от урожайности овощных культур, а на урожайность, в свою очередь, помимо того, сколько затрачено семян, удобрений будет влиять их качество и множество других параметров. Разнообразие сортов овощных культур также играет свою роль. Сорты различаются урожайностью, качественными характеристиками и ценой реализации.

Наиболее урожайная культура – это огурцы, они являются практически во всех тепличных комбинатах основным видом продукции и дают основную долю прибыли [125, с.229]. Но огурец достаточно трудоемкая культура; трудозатраты в крупных тепличных хозяйствах (более 20 га) составляют 4 – 5 чел.-ч/ц, в менее крупных хозяйствах они на 60 – 70 % выше. Средняя урожайность огурца в зимних теплицах в России колеблется в пределах 22 – 35 кг/м².

Возделывание томатов в защищенном грунте является еще более

трудоемким процессом по сравнению с производством огурцов [9, с.216]. Более низкая урожайность и высокая себестоимость производства томатов отрицательно сказываются на уровне рентабельности производства этой культуры. Урожайность томатов составляет в среднем 20 – 33 кг/м².

Отсутствие рентабельности перцев и баклажанов в небольших тепличных комбинатах объясняется тем, что при сопоставимых ценах реализации себестоимость получается на 50 % выше, а урожайность на 20 – 40 % ниже, чем в крупных хозяйствах. Поэтому эти культуры рентабельно производить в крупных тепличных комбинатах площадью более 20 га. Но, например, в таких странах, как Болгария, Италия, Япония, Нидерланды, Дания культура сладкого перца рентабельна. Однако в России возделывание этих культур требует отработки технологии производства, что позволит резко повысить их урожайность, а также требуется привести в соответствие с общественно необходимыми затратами цены на эти виды овощей.

На урожайность овощных культур – как главный путь увеличения производства продукции овощеводства закрытого грунта, и в значительной степени решающее условие повышения его эффективности – определенное влияние оказывает уровень концентрации производства.

По нашему мнению, небольшие хозяйства не всегда имеют возможность внедрять эффективные средства механизации и химизации, рациональную организацию труда. В крупных тепличных комбинатах лучше используются основные и оборотные производственные фонды, создаются необходимые предпосылки и условия для внедрения интенсивных технологий, повышения урожайности и производительности труда, снижения себестоимости продукции и роста рентабельности.

Организация тепличного хозяйства предполагает реализацию в зимне-весенний период, то есть тогда, когда спрос на неё существенно выше, а значит и уровень цен может быть установлен на более высоком уровне, что позволяет тепличным хозяйствам получать более высокую

прибыль.

Себестоимость тепличной продукции значительно изменяется по месяцам. Все виды затрат распределяются по месяцам примерно одинаково, за исключением затрат на обогрев. Именно эта величина значительно влияет на себестоимость овощной продукции по месяцам. Прогнозируя себестоимость продукции на каждый месяц, можно определить уровень рентабельности производства за год. Это особенно важно в современных экономических условиях.

На цену реализации влияют сроки возделывания овощей. Самые высокие цены на продукцию наблюдаются с февраля по апрель месяц, поэтому производители овощной продукции заинтересованы в выпуске большого количества ранней продукции. Для этого ещё на подготовительной стадии и стадии производства в тепличных комбинатах необходимо уделять должное внимание использованию сортов высокопродуктивных ранних культур, применять систему питания растений, ускоряющую их рост, и проводить технологические мероприятия, способствующие появлению раннего урожая.

Еще одной особенностью овощеводства закрытого грунта является то, что эффективность его в большей мере определяется экономическими условиями. Успешное развитие производства зависит от обеспеченности рабочей силой, транспортными путями для перевозки продукции, гарантированными вблизи рынков сбыта. Это предполагает концентрацию и специализацию производства в пригородных зонах крупных городов. Здесь более высокие цены на продукцию, имеется возможность в использовании тепловых отходов промышленности для обогрева теплиц и парников. В приближенных к городу хозяйствах рентабельность производства овощей выше, чем в удаленных. Пригородные хозяйства в значительных количествах реализуют продукцию по прямым связям, имеют специализированное производство.

Сегодня в мире наблюдается четкая тенденция: в не

экспортирующих странах теплицы строят вблизи мест потребления продукции. Так сокращаются транспортные расходы и решаются проблемы свежести овощей. Страны-экспортеры овощной продукции предпочитают строить в своих южных регионах – им все равно, откуда возить свою продукцию [144, с.2].

В России в ближайшее время тепличные комбинаты остаются в местах их исторической постройки, а строительство новых мощностей инвесторы ведут предпочтительнее в южных регионах, где существенно ниже энергозатраты.

Рынок продукции овощеводства закрытого грунта характеризуется широким товарным ассортиментом, качественной неоднородностью продукции, сезонностью, то есть существенными различиями в объемах товаропотоков, несовпадением времени спроса и предложения. Овощи как товар отличаются тем, что их потребительские свойства сохраняются непродолжительное время, они малотранспортабельны. Поэтому очень важно не просто произвести тепличную продукцию, но и эффективно ее сохранить, переработать и реализовать.

Производство овощей в ранние сроки в большей мере зависит от количества, своевременности и качества рассады и семян. От того, какие семена будут выбраны, во многом зависит урожайность. Использование рассады позволяет сократить вегетационный период овощных культур на две – три недели, в 3 раза снизить расход семенного материала, более качественно подготовить почву, создать благоприятные условия для борьбы с сорной растительностью агротехническими способами и на этой основе повысить урожайность и эффективность овощеводства при прочих неизменных условиях. Поэтому выращивание рассады не менее важная задача закрытого грунта, чем производство овощей [21, с.323].

В условиях закрытого грунта каждый квадратный метр площади используется с максимальной интенсивностью: основные культуры выращивают в теплицах в течение всего года, причём на одной и той же

площади могут смениться за это время три-четыре культуры. Урожайность тепличных овощей в несколько раз выше, чем полевых, соответственно больше и вынос из почвы элементов питания, поэтому в тепличных хозяйствах постоянно проводят анализ питательных растворов. Завышенная или заниженная концентрация удобрений в растворе может отрицательно сказаться на урожайности, а иногда и полностью погубить растения, что может привести предприятия к экономическим потерям и упущенной выгоде.

На специфику производства тепличной овощной продукции также влияет необходимость рационального использования площадей [21, с.210]. Система мероприятий по рациональному использованию площади закрытого грунта позволяет сократить период пребывания растений на площади в пределах одного оборота без снижения урожайности. Это позволяет снизить себестоимость урожая данной культуры, так как уменьшает число метродней, затрачиваемых на 1т урожая, и позволяет высвобождать площадь под дополнительный оборот. Рациональное уплотнение овощных культур и эксплуатация дополнительной площади внутри комбинатов позволяют получать дополнительную продукцию и увеличивать прибыль предприятий.

Таким образом, особенности производства продукции овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях в значительной степени зависят от совокупности всех факторов: организационно-экономических, технологических, природных, агробиологических и рыночных. Но по нашему мнению и, по мнению специалистов в области овощеводства защищенного грунта, основополагающими факторами, имеющими наибольший удельный вес воздействия на эффективность производства тепличной продукции, являются факторы интенсификации производства на основе внедрения разработок НТП.

2.3 Прогнозирование спроса на продукцию овощеводства закрытого грунта

Процесс формирования потребностей рассматривается современной наукой как механизм опережающего отражения, позволяющий социально-экономическим системам функционировать наиболее успешно и активно взаимодействовать с внешней средой [91,с.26]. Степень удовлетворения потребностей является итоговой характеристикой, результатом любой человеческой деятельности.

В России пройден рубеж, при котором общество готово потреблять все, что произведено. Для того чтобы предприятие оставалось конкурентоспособным, необходимо выявлять желания потребителей и удовлетворять их, выпуская качественные продукты и реализуя их по ценам, соответствующим потребительским качествам товара. От того, сможет ли предприятие проявить гибкость в этих вопросах, напрямую зависят результаты его финансовой деятельности.

Овощеводство закрытого грунта отличается невысокой рентабельностью, но стабильными продажами. Потенциал сегмента тепличных овощей весьма велик. Общая ёмкость рынка овощной продукции защищённого грунта в России, по мнению некоторых экспертов, составляет 1,9 млн. тонн.

В настоящее время российский рынок тепличных овощей перенасыщен низкокачественной, биологически загрязненной импортной продукцией и дефицитом тепличной продукции российских производителей. В России общий объём импорта овощей за период 2000 – 2007 гг. вырос более чем на 300%. По данным ассоциации «Теплицы России», объём импорта оценивается в 800 тыс. тонн, то есть в 1,3 раза больше, чем производят отечественные тепличные хозяйства. В целом же по России доля импортной продукции на рынке свежих овощей во внесезонный период оценивается в 60 – 80%, но у российских овощей есть два главных преимущества – свежесть и экологичность. Местные овощи

попадают на рынок и в магазины либо в день сбора, либо на следующий день (если приходится везти из соседнего региона), импортные же – не раньше чем через неделю. Кроме того, за рубежом при выращивании овощей используется так много химических удобрений и средств защиты, что ценность этих овощей весьма сомнительна [143, с.24].

С ростом объёма производства тепличная продукция российских производителей в конкурентной борьбе применяет все средства – от грамотно устанавливаемых регламентов на продукцию до акцентирования внимания на свежести и полезности овощей. Поэтому российские потребители предпочитают овощи местного производства, так как считается, что они полезнее для здоровья, содержат меньше консервантов и более высокого качества.

Для обеспечения минимальной медицинской нормы потребления свежих тепличных овощей (13 кг/чел. в год) годовой валовой сбор овощной продукции закрытого грунта в России должен равняться около 1,9 млн. В настоящее время в среднем на одного жителя России приходится 4,3 кг тепличных овощей в год. Это является недостаточным для рационального и сбалансированного питания [66, с.33].

Индекс удовлетворения потребности населения в тепличных овощах можно рассчитать следующим образом:

$$\text{Иуп} = \text{Пф} / \text{Пн}, \quad (22)$$

где Пф и Пн – фактический и нормативный уровни удовлетворения потребности.

Фактическое потребление тепличных овощей по России 4,3 кг на душу населения, а нормативный, научно обоснованный минимальный уровень потребления - 13кг.

$$\text{Иуп} = 4,3 / 13 = 0,33.$$

Индекс удовлетворения потребностей в тепличных овощах в России – 0,33. Это говорит о том, что потребность в продукции защищённого грунта, произведенной в России, удовлетворена только на 33%. В

результате сложившейся ситуации на рынке наши граждане во внесезонный период лишаются свежих натуральных овощей и, соответственно, витаминов естественного происхождения.

В Удмуртии проблема обеспечения населения овощной продукцией закрытого грунта стоит ещё актуальнее (табл. 10).

Таблица 10

Динамика обеспеченности населения Удмуртии овощами закрытого грунта, произведенными в республике

Показатель	2004г.	2005г.	2006г.	2007г.	2007г. в % к 2004г.
Численность населения, чел.	1553000	1544000	1544000	1538000	99
Валовой сбор, кг	4016300	3707600	3854600	3257800	81,1
Фактическое потребление на душу населения, кг	2,59	2,40	2,50	2,19	84,6
Обеспеченность, к норме потребления, %	19,9	18,5	19,2	16,8	84,4
Примечание. Расчеты выполнены с учетом научно обоснованной нормы потребления, 13 кг на душу населения					

На основании таблицы 10, можно сказать, что за анализируемый период валовой сбор овощей закрытого грунта сократился на 18,9%, что привело к снижению фактического потребления овощной продукции на душу населения на 15,4%. Фактическое потребление овощей закрытого грунта, произведенных в республике, составило с 2004 по 2007гг. в среднем 2,42 кг на душу населения, что ниже минимальной нормы потребления внесезонных овощей на 81,4%.

Индекс удовлетворения потребностей в тепличных овощах, произведенных в Удмуртии:

$$И_{уп} = 2,42 / 13 = 0,19.$$

Потребность в продукции закрытого грунта в Удмуртии в среднем удовлетворена на 19%, что ниже общероссийского показателя на 14%.

Неудовлетворенный спрос частично покрывается за счет импортных поставок овощей, овощной продукции тепличных комбинатов Татарстана и Башкортостана и производства в личных хозяйствах. Это позволяет довести медицинскую норму потребления тепличной продукции на душу

населения в республике до среднего общероссийского показателя – 4,3 кг.

В Удмуртии основным производителем тепличной продукции является тепличный комбинат «Завьяловский», поставляющий свежие овощи и зелень практически круглый год. Тем не менее, монополистом на рынке его назвать нельзя: тепличные овощи завозят из соседних регионов и из зарубежа (табл. 11).

Таблица 11

Основные конкуренты на рынке овощной тепличной продукции в Удмуртии (2005 – 2007гг.)

Наименование предприятия	Доля рынка, %					
	огурцы	томаты	перец	салат	зеленные	лук зеленый
ТК «Завьяловский», Удмуртия, (г.Ижевск)	40	25	20	95	40	50
ТК «Майский», Татарстан (г.Казань)	10	20	20	–	25	15
ГСП «Весенний», Татарстан (г.Набережные Челны)	10	17	10	–	10	10
ТК г. Туймазы, Башкортостан (пленочные теплицы)	10	5	–	–	10	10
Фермерские и частные хозяйства Удмуртской Республики	5	3	–	–	5	5
Импортные поставщики	25	30	50	5	10	10

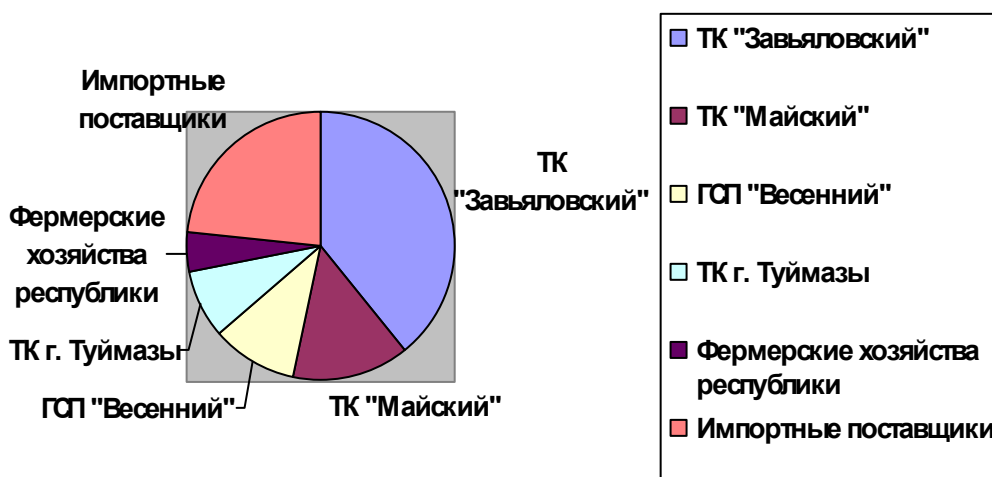


Рис. 10. Доля рынка поставщиков овощной тепличной продукции в Удмуртии (2005 – 2007 гг.)

Основным конкурентом ТК «Завьяловский» на региональном рынке является продукция импортных производителей (Испания, Италия,

Голландия, Турция, Китай и др.). Их доля на рынке Удмуртии достигает до 25 % (рис 10.).

Высокий уровень тепличного производства в развитых европейских странах и большие объёмы производства в странах средней Азии позволяют производителям внесезонных овощей захватывать российский рынок. Но, тем не менее, рост поставок импортных овощей способствует более полному удовлетворению потребности населения во внесезонной продукции. В дальнейшем снижение роста закупок импортных овощей в России не планируется.

Из Республики Татарстан в Удмуртию поставляется качественная овощная тепличная продукция, но транспортные расходы значительно увеличивают цену реализации, что приводит к снижению покупательского спроса. Продукция, выращенная в Татарстане, предназначена в основном для реализации на внутреннем рынке – через овощные магазины, кафе, столовые.

В Удмуртии имеются фермерские хозяйства и индивидуальные предприниматели, которые выращивают тепличную продукцию. Их доля в общем валовом объёме производимой овощной продукции за 2007 год – 3,66%, а доля рынка – 5 %. Они не в состоянии удовлетворить потребности населения на продукцию закрытого грунта, так как осуществляют поставку овощей в летнее – осенний период и могут оказать влияние лишь в этот временной интервал.

Тепличная продукция из Башкортостана, производимая в плёночных теплицах, также поставляется только в летнее-осенний период, и поэтому существенного влияния на удовлетворение потребностей населения Удмуртии в овощной продукции не оказывает.

Для того, чтобы выявить конкурентную позицию всех участников регионального рынка тепличной овощной продукции, был проведен опрос потребителей, анализ которого представлен в таблице 12. Методом сбора данных при проведении опроса явилась разработанная нами анкета, в

которой было предложено проранжировать такие показатели: 1 балл – хуже всего (в отношении цены – выше), 4 балла – лучше всего (Приложение 1).

Таблица 12

Сравнительный анализ конкурентов рынка продукции овощеводства закрытого грунта в Удмуртии (2005 – 2007 гг.)

Показатель	Баллы			
	ТК «Завьяловский»	ТК «Майский» и «Весенний»	Поставщики импортных овощей	Фермерские и частные хозяйства
Доля рынка	4	2	3	1
Уровень цен	2	1	4	3
Наличие собственной торговой сети	3	2	4	1
Узнаваемость продукта	4	2	3	1
Качество продукции	3	2	1	4
Разнообразие ассортимента	4	3	2	1
Уровень рекламной деятельности	4	3	1	2
Наличие товаров-новинок	4	3	4	1
Итоговая оценка	28	18	22	14

На основании полученных данных, лидирующее положение на региональном рынке продукции овощеводства закрытого грунта занимает ТК «Завьяловский». Из Татарстана (ТК «Майский и ТК «Весенний) в Удмуртию везут в основном нереализованные излишки продукции, естественно, что внешний вид у овощей за время перевозки теряется. По данным опроса, покупают такие овощи потому, что они дешевле. Продукция иностранных производителей имеет привлекательный внешний вид, но у многих потребителей нет доверия к качеству этой продукции.

Несмотря на то, что цены на продукцию конкурентов порой бывают и ниже, но отношение потребителей к продукции тепличного комбината «Завьяловский» намного лучше, чем к продукции других производителей. Сбыт продукции ТК «Завьяловский» осуществляется через оптовых потребителей на собственном мелкооптовом складе и собственную торговую сеть в городе Ижевске: 5 стационарных киосков, 2 торговых места на овощебазах, 2 арендуемые площади в центральных магазинах и 4

торговые точки на рынках города. В собственной торговой сети (оптовой и розничной) реализуется в настоящее время 26% произведенной продукции, в том числе и нестандартная. Основные каналы сбыта тепличной продукции комбината отражены в таблице 13 и на рисунке 11.

Таблица 13

Каналы сбыта продукции ТК «Завьяловский» (данные за период 09.07 – 08.08)

Канал сбыта	Объем поставок		Выручка, тыс.руб.	Удельный вес, %
	тонн (томаты, огурцы, перец)	тыс.шт. инд.уп. 50 гр.- салат, зеленные, лук зеленый		
1. ТД «Завьяловский» (розница)	634,6	165,9	28761	17,24
2. Крупные оптовики	1333,9	122,5	61160	36,67
3. Мелкие оптовики	50	27,9	2393	1,43
4. Собственные точки на овощебазах г.Ижевска	309,3	32,9	13895	8,33
5. Удмуртпотребсоюз	72,9	3,4	3569	2,14
6. Столовые предприятий, школы, детские сады, санатории, кафе	119,5	36,6	4698	2,82
7. Междугородние оптовики	88,8	—	3757	2,11
8. Сеть супермаркетов	1037,1	181	47945	28,89
9. Прочие	19,5	10,1	613	0,37
Итого:	3665,6	580,3	166791	100

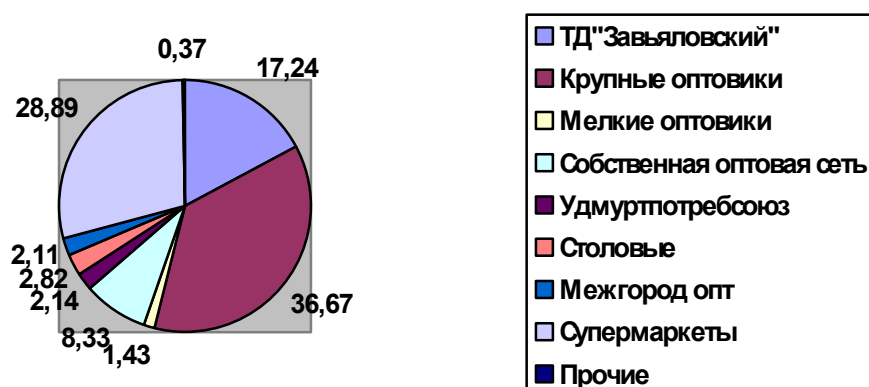


Рис. 11. Каналы реализации овощной тепличной продукции ТК «Завьяловский» в 2007 – 2008 гг.

Крупные оптовики и супермаркеты («Айкай», «Ижтрейдинг», «Карусель», ТФ «Индустриальная») являются основными каналами сбыта продукции ТК «Завьяловский», закупая соответственно 36,67 % и 28,89% производимой продукции (рис.10). Столовые предприятий, детских садов, школ, кафе и ресторанов потребляют 2,82% тепличных овощей, Удмуртпотребсоюз – 2,14%, междугородние и прочие мелкие оптовики 2,1% и 1,43% соответственно.

Система ценообразования в овощеводстве закрытого грунта очень гибкая, быстро реагирующая на соотношение спроса и предложения. Цена изменяется постоянно в зависимости от спроса на продукцию. Самые высокие цены на тепличную овощную продукцию наблюдаются с февраля по апрель. В это время небольшой объём производства, а затраты на отопление и обогрев теплиц самые значительные.

Несмотря на высокие цены, в этот период тепличная продукция пользуется спросом, так как оказывают влияние неценовые факторы. С наступлением весны потребности населения во внесезонной овощной продукции увеличиваются, и даже высокая цена в это время не приводит к снижению покупательского спроса у покупателей с высоким и средним уровнем дохода. Небольшой объём производства, высокая цена и ограниченный круг потребителей в некоторой степени уравнивают спрос и предложение тепличных овощей в период с февраля по март месяцы. С мая месяца потребителями овощной продукции становятся покупатели с различным уровнем доходов.

Анализируя опросы потребителей, можно утверждать, что российские потребители в последнее время предпочитают овощи местного производства, поэтому потребительские предпочтения и вкусы остаются на стороне продукции отечественного производителя.

Спрос на тепличную продукцию эластичный (т.е. зависит от изменения цены на товар) и зависит от ряда факторов:

- увеличение доходов населения (вызывает увеличение спроса);
- ожидания изменения цены сокращают спрос при ожидании снижения и повышают спрос при ожидании повышения цены на тепличную продукцию;
- урожайность овощей открытого грунта;
- наличие импортной внесезонной продукции, а также наличие конкурентов на рынке;
- насыщенность рынка консервированной и замороженной овощной продукцией;
- потребительские предпочтения и вкусы (стремление к здоровому образу жизни, правильному и рациональному питанию стимулирует человека потреблять большое количество свежих овощей);
- число покупателей на рынке (их увеличение равнозначно росту спроса, а уменьшение ведет к снижению спроса на тепличную продукцию;
- число безработных (оно уменьшает численность покупателей из-за отсутствия заработка, что вынуждает экономить даже на продуктах питания);
- соотношения средней заработной платы к прожиточному минимуму;
- реклама товара, его качество, упаковка;
- деятельность продавцов и посредников по реализации овощей защищенного грунта;
- наличие праздничных и других пиков в спросе на овощную продукцию (праздники - 8 Марта, Пасха, 1 и 9 Мая и др. – являются периодами повышенного спроса на тепличную продукцию).

С середины апреля объём производства увеличивается, затраты снижаются и, соответственно, снижается цена на тепличную продукцию. В целом с начала периода реализации и до его окончания цены на огурцы изменяются в 5 - 6 раз, а на томаты – в 3 - 4 раза.

Основными конечными потребителями продукции овощеводства

закрытого грунта, как в России, так и в Удмуртии являются городские жители. Численность городского населения в России составляет 64 %, а в Удмуртии – 70 % всего населения. По результатам опросов, чаще всего приобретают тепличную продукцию женщины от 30 до 60 лет с разным доходом, уровнем жизни и социальным положением.

Основной проблемой стратегического анализа рынка является исследование закономерностей состояния и развития рынка, и прежде всего покупательского спроса. Разработка маркетинговой стратегии производства и сбыта товара нуждается в научно обоснованных предсказаниях перспектив развития рынка. Каким будет спрос? Будет ли он расти или падать? Эти вопросы интересуют всех производителей продукции.

Прогнозирование развития рынка, в первую очередь покупательского спроса, – это научно обоснованное предсказание изменений спроса и других параметров в будущем на основе изучения причинно-следственных связей, тенденций и закономерностей [15, с.210].

Наиболее простым статистическим способом прогнозирования спроса является экстраполяция, т.е. распространение тенденций, сложившихся в прошлом, на будущее [15, с.211]. Такой способ дает хорошие результаты, когда можно утверждать, что не произойдет резких изменений в рыночной ситуации и инерционность развития весьма вероятна.

По прогнозам специалистов в области экономики сельского хозяйства, Россия по-прежнему будет оставаться импортером основных продуктов, в том числе и овощей закрытого грунта. Вступление России в ВТО ещё более расширит рынки сбыта овощной импортной продукции.

Министерство сельского хозяйства РФ будет рекомендовать повысить пошлины на импортную овощную продукцию, так как российский рынок тепличной продукции сильно зависит от импорта. По данным Института конъюнктуры аграрного рынка, только одних томатов

завозится в Россию до 300 тыс. тонн, огурцов – 200 тыс. тонн.

Основные импортеры различаются и по товарным позициям, и по отдельным товарам. Но основными поставщиками тепличной овощной продукции в России и в дальнейшем останутся Турция, Китай, Нидерланды, Испания, Италия, Польша.

По данным статистики, в среднем российская семья тратит 36% дохода на покупку продуктов питания. Такая доля расходов на продукты питания высока. Большую часть доходов потребители тратят на мясопродукты – 10,5% и хлебобулочные изделия – 6,5%. На продукцию овощеводства закрытого грунта расходуется около 1,3% дохода [105].

Естественно, тенденция потребления овощей существенно различается по регионам и доходам. В сельской местности и более бедных регионах покупают преимущественно основные продукты питания. Тепличная продукция там не пользуется спросом. В более крупных городах потребители имеют широкий ассортимент продуктов питания. Повышающиеся стандарты жизни обусловили спрос на продовольствие и его разнообразие. Расходы потребителей на питание быстро растут, и продовольствие все чаще покупают в современных супермаркетах. Люди готовы платить за качественную овощную тепличную продукцию, особенно в крупных городах, где уровень жизни высокий и характер потребления продуктов аналогичен западноевропейскому.

В России потребители покупают продукцию овощеводства закрытого грунта на открытых рынках, в киосках на улицах, небольших магазинах, и все больше в супермаркетах и гипермаркетах с крупными цепочками розничной торговли. Поэтому и в дальнейшем основными каналами сбыта тепличной продукции будут являться супермаркеты.

Для дальнейшего прогнозирования спроса на тепличную продукцию важно не столько определить тенденцию спроса, сколько оценить степень и характер влияния тех факторов, которые могут обусловить его изменение. Наиболее важными факторами, которые могут оказать влияние

на спрос продукции овощеводства закрытого грунта, являются:

- социально-демографические факторы (численность населения, распределение по классам и социальным группам, денежному доходу);
- факторы конкуренции;
- экономические факторы;
- производственные факторы.

На прогнозирование спроса тепличной продукции помимо вышеперечисленных факторов существенную роль играет планирование и разработка ассортиментной политики предприятия. В условиях рыночной экономики планирование и обновление ассортимента тепличной продукции являются важнейшими факторами конкурентоспособности предприятий. Овощеводы постоянно должны находиться в поиске чего-то нового, так как потребители «избалованы» изобилием товаров на рынке.

Импортные производители тепличной продукции постоянно предлагают эксклюзивные товары-новинки, в то время как российские производители тепличной продукции не торопятся расширять свой ассортимент. В настоящее время в России в закрытом грунте выращивают в основном 4 основные культуры: томат, огурец, сладкий перец и баклажан, при этом более 90% всех площадей занято под помидорами и огурцами.

При производстве массовой овощной продукции необходимо поставлять её требуемого качества и по возможно низкой себестоимости. При производстве эксклюзивной тепличной продукции аспект цены, конечно, важен, но здесь он менее доминантный. Потребители согласны потреблять более дорогие продукты, предъявляя при этом определенные требования к каналам сбыта и формату их продаж.

В ближайшее время на российском рынке будут появляться инновационные тепличные продукты. Это, например, мини-сливовидные томаты, иноцветные томаты, томаты с повышенным содержанием ликопина, огуречный сок, огурцы с повышенным содержанием

минеральных веществ. Производители тепличной продукции уверены, что «овощи-новинки» будут иметь спрос у потребителей, которые остаются сторонниками здорового образа жизни и правильного питания. Это сегмент потребителей с доходом выше среднего.

В ходе разработки маркетинговых исследований предприятия всегда решается ключевой вопрос – какое количество товара могут приобрести потребители. Потребительский потенциал рынка обусловлен покупательским спросом и характеризуется показателем емкости рынка. Емкость рынка характеризует способность рынка приобрести некоторый объём товаров при определенных условиях за определенный отрезок времени [15, с.121].

Существуют различные методики определения емкости рынка. Для анализа потенциальной емкости рынка (E_p) внесезонной овощной продукции в России и Удмуртии мы использовали несколько методик.

1. Расчёт потенциальной ёмкости рынка на основе норм потребления данного товара на одного жителя и общей численности населения. Этот подход используется, как правило, для продовольственных товаров.

Численность населения в Удмуртии в 2007 году составила – 1538 тыс. чел., в России – 142200 тыс. чел., а среднегодовая минимальная норма потребления тепличной продукции на душу населения по стране – 13 кг.

$$E_p \text{ в Удмуртии} = 1538000 \cdot 13 = 19994 \text{ т/год.}$$

$$E_p \text{ в России} = 142200000 \cdot 13 = 1,8 \text{ млн.т/год.}$$

Таким образом, ёмкость рынка тепличной продукции в Удмуртии составляет 19994 т/год, а в России – 1,8 млн./т.

Этот способ идеален для предварительной оценки рынка, но не позволяет в полной мере оценить ёмкость рынка по ассортиментным позициям и не учитывает дифференциацию населения по каждой социальной и возрастной группе.

2. Расчёт ёмкости рынка, который базируется на потребительском принципе: на определении численности потребителей и прогнозе среднего

уровня потребления [15, с.122]. Этот расчёт показывает, сколько желающих смогут купить данный товар.

Для расчёта в этом случае мы возьмём количество экономически активного населения в России и Удмуртии [105] и среднюю прогнозируемую норму потребления тепличных овощей.

$$E_p \text{ в России} = 73660000 \cdot 8 = 589280 \text{ т/год.}$$

$$E_p \text{ в Удмуртии} = 821000 \cdot 8 = 6568 \text{ т/год}$$

3. Расчёт ёмкости рынка, в основу которого положено определение круга потенциальных покупателей с учетом нормы потребления [137, с.45].

Формула для оценки емкости рынка (E_p , тонн, в год) имеет вид:

$$E_p = Ч_{нр} \cdot (1 - Д_{нп}) \cdot Д_{пп} \cdot С_{нп}, \quad (23)$$

где $Ч_{нр}$ – численность населения в регионе, чел.;

$Д_{нп}$ – доля лиц, которые ни при каких обстоятельствах не могут быть потребителями данного продукта;

$Д_{пп}$ – доля лиц с достаточным доходом для приобретения продукта;

$С_{нп}$ – среднегодовая норма потребления продукта на одного человека, кг в год.

В качестве исходных данных мы использовали статистические данные о демографическом составе населения России и Удмуртии, а также распределения их по уровню дохода. При определении показателя $Д_{нп}$ предполагается, что потребителями тепличной продукции не могут быть все сельские жители и горожане с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума.

По данным Всероссийского центра уровня жизни, в 2007 году численность населения, имеющего доход ниже прожиточного минимума, в России составила 16,3%, в Удмуртии – 22%. Сельские жители в среднем составляют 30% всего населения. На основании этих данных можно определить ёмкость рынка продукции закрытого грунта в России и Удмуртии.

Так как численность населения в России (в т.ч. в Удмуртии) и

количество горожан с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума за последние 3 года существенно не изменяется, то данный показатель можно считать средним за последние 3 года (с 2005 – 2007гг.).

$$E_p \text{ в России} = 142200000 \cdot (1 - 0,41) \cdot 0,59 \cdot 13 = 643500 \text{ т/год.}$$

$$E_p \text{ в Удмуртии} = 1538000 \cdot (1 - 0,45) \cdot 0,55 \cdot 13 = 6050 \text{ т/год.}$$

4. Расчет емкости регионального рынка, исходя из объема производства, вывоза и ввоза тепличной продукции [15, с.121].

$$E_p = П - В + V, \quad (24)$$

где П – производство продукции в регионе, т/год;

В – вывоз произведенной продукции из региона, т/год;

V – ввоз продукции на территорию региона.

Если учесть, что ТК «Завьяловский» произвел в 2007 году 3130 т овощной продукции и реализовал в республике до 98% произведенной продукции – 3041 т/год и продукция, завозимая в республику из других стран и регионов составляет в среднем – 4480 т/год, а вывоз продукции за пределы республики составляет – 90т/год, то:

$$E_p \text{ в Удмуртии за 2007 год} = 3130 - 90 + 4480 = 7520 \text{ т/год.}$$

Согласно проведенным расчетам, средняя емкость рынка овощной продукции защищенного грунта в целом по Удмуртии за 2007 год составила 7520 т/год, в том числе в г. Ижевске –3048 т/год, в г. Воткинск – 475,3 т/год, в г. Глазов – 487 т/год, в г. Можга –234 т/год, в г. Сарапул – 504 т/год.

На основании анализа емкости рынка можно выявить и потенциал рынка, определяющий возможность товарного предложения и покупательского спроса. Выявление потенциала рынка позволяет установить, какое количество продукции при определенных условиях может быть приобретено. Так как российская экономика в последние годы проявляет устойчивость и стабильную скорость роста, что ведет к росту доходов населения, то потенциальная ёмкость рынка тепличной продукции в России может достигать до 1,8 млн./т в год, а в Удмуртии – до 20000

тонн тепличной продукции в год.

Правительством Удмуртии принимаются меры по стабилизации и росту социально-экономического положения в республике. Разработана программа улучшения демографической ситуации в республике, которая, по прогнозам специалистов, позволит уже через три года снизить интенсивность убыли населения и увеличить среднюю продолжительность жизни. Эти факторы также могут повлиять на потенциал рынка овощной тепличной продукции в Удмуртии. В результате исследований нами был составлен прогноз потенциальной ёмкости рынка продукции овощеводства закрытого грунта на перспективу (до 2015 года), который представлен в таблице 14.

Таблица 14

Прогноз потенциальной ёмкости рынка продукции овощеводства
закрытого грунта Удмуртской Республики

Показатель	2006 г.	2007г.	2008г.	2015г. прогноз	Прирост, %
Фактическое потребление тепличных овощей, кг/чел.	4,84	4,89	5,2	7,9	+63,5
Рекомендуемое потребление тепличных овощей, кг/чел.	13	13	13	13	-
Уровень потребления, %	37,2	37,6	40,0	61,0	+64,0
Численность населения, тыс.чел.	1544	1538	1545	1580	+2,3
Действительная ёмкость рынка, тонн	7480	7520	8100	12500	+67,1
Потенциальная ёмкость рынка, тонн	20072	19994	20085	20540	+2,3
Неудовлетворенный спрос, тонн	12592	12474	11982	8040	-36,1
Насыщенность рынка, %	37,3	37,6	40,3	60,9	+63,3
Объём сбыта продукции ТК «Завьяловский»	3768	3130	4000	7000	+85,8
Доля рынка ТК «Завьяловский» на рынке Удмуртии, %	50,4	41,6	49,4	56,0	+11,1

Данный прогноз был составлен на основании тенденций развития отрасли овощеводства закрытого грунта в прошлом и в настоящее время, на расчетах показателей ёмкости рынка.

При дальнейших благоприятных тенденциях развития российской

экономики, а также отрасли овощеводства закрытого грунта емкость рынка тепличной продукции в Удмуртии к 2015 году может увеличиться на 67,1%, что позволит увеличить насыщенность рынка на 63,3% и довести фактическое потребление продукции овощеводства закрытого грунта до 7,9 кг на душу населения.

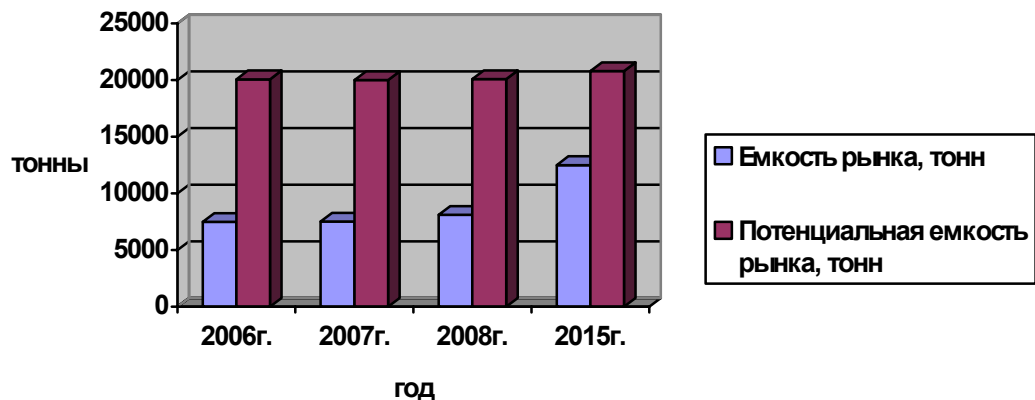


Рис. 12. Емкость регионального рынка овощной тепличной продукции

Насыщенность регионального рынка тепличной овощной продукцией в настоящее время составляет в среднем 40% от потенциальной ёмкости (рис. 12). По предварительному прогнозу потенциальная ёмкость рынка в 2015 году увеличится на 2,3%.

Объём продукции ТК «Завьяловский» будет расти благодаря вводу в эксплуатацию и дальнейшему строительству теплиц нового поколения с проектной мощностью до 60 кг/м² и внедрению в производство интенсивных ресурсосберегающих технологий. Поэтому доля комбината на региональном рынке может увеличиться на 6 % и составить 56,0% от общего объёма тепличной продукции.

Основными конкурентами тепличных овощей на рынке Удмуртии и в дальнейшем останутся производители импортной продукции, которые постоянно наращивают объёмы производства и расширяют рынки сбыта.

Анализируя уровень удовлетворения потребности населения в продукции овощеводства закрытого грунта, мы пришли к выводу, что общероссийский и региональный рынок тепличной продукции пока не в

состоянии удовлетворить имеющийся спрос. Тепличная продукция в зимне-весенний период доступна потребителям с доходом выше среднего.

В настоящее время объём потребительского рынка тепличной овощной продукции в Удмуртии и в России значительно превышает объём производства тепличной продукции. Его положение можно охарактеризовать как удовлетворительное с потенциальным объёмом, превышающим существующий объём в 2,5 раза.

И в дальнейшем на рынке овощной продукции в Удмуртии сохранится тенденция самообеспечения населения овощами. Но так как основной пик на спрос внесезонной продукции приходится на апрель – май, а наполнение рынка продукцией личных хозяйств происходит в июне – июле, то естественно, что личные и фермерские хозяйства не в состоянии будут удовлетворить имеющийся спрос на тепличную продукцию.

Строительство новых тепличных комбинатов в регионе в ближайшее время не планируется, но в ТК «Завьяловский» планируют построить и сдать в эксплуатацию к 2011 году 7 га теплиц нового поколения с годовой проектной мощностью не менее 60 кг/м² огурца. Дополнительный объём производства продукции будет способствовать удовлетворению спроса на тепличную продукцию. Конкуренцию тепличным комбинатам на российском рынке в будущем составят производители импортной продукции, так как развитие овощеводства закрытого грунта в европейских странах остается на очень высоком уровне и постоянно субсидируется государством. В таких странах, как Польша, Турция, Нидерланды, Болгария, Украина активно ведется строительство современных тепличных комбинатов.

Анализируя вышесказанное, можно отметить, что основным фактором, сдерживающим темпы роста потребления овощей закрытого грунта в настоящее время, является недостаток их предложения в широком ассортименте и по доступным ценам отечественными производителями.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНТЕНСИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ В ЗАКРЫТОМ ГРУНТЕ

3.1 Оценка эффективности интенсивных технологий овощеводства закрытого грунта

Автором данной работы совместно с учеными Ижевской ГСХА на базе ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» Удмуртской Республики и ТК «Нефтекамский» Республики Башкортостан проводилось исследование и эксперимент по внедрению интенсивной технологии лазерной предпосевной стимуляции семян огурцов.

В ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» наблюдения за развитием растений в течение вегетационного периода и контроль урожайности проводились с 9 декабря 2006 года по 30 апреля 2009 года. Акт о результатах предпосевной обработки семян огурцов лазерным излучением представлен в приложении (Приложение 2). Обработка семян проводилась по 16 режимам. Отбор и подготовка семян для обработки и последующего посева выполнялись работниками самого комбината в соответствии с технологией, принятой на ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский».

Технологический процесс выращивания овощной продукции из семян, обработанных лазером, требует наличия дополнительной операции – предпосевной обработки (рис. 13.).

Посев обработанных семян выполнялся в кассеты с ячейками 2 · 2 см в рассадном отделении 1-го тепличного блока комбината. В каждой из точек плана эксперимента высевалось 72 семени. Субстрат (верховой торф) для посева предоставлен самим заказчиком исследования. Температура почвы на момент посева составляла +22 °С, температура окружающего воздуха +21 °С. Стабильность условий выращивания растений обеспечивалась достаточно эффективной системой контроля

микроклимата в отделении, а также компактным размещением выращиваемых растений в самом отделении. При этом в отличие от технологии, принятой на ОАО «ТК «Завьяловский», семена после обработки лазерным излучением высевались в сухом состоянии.

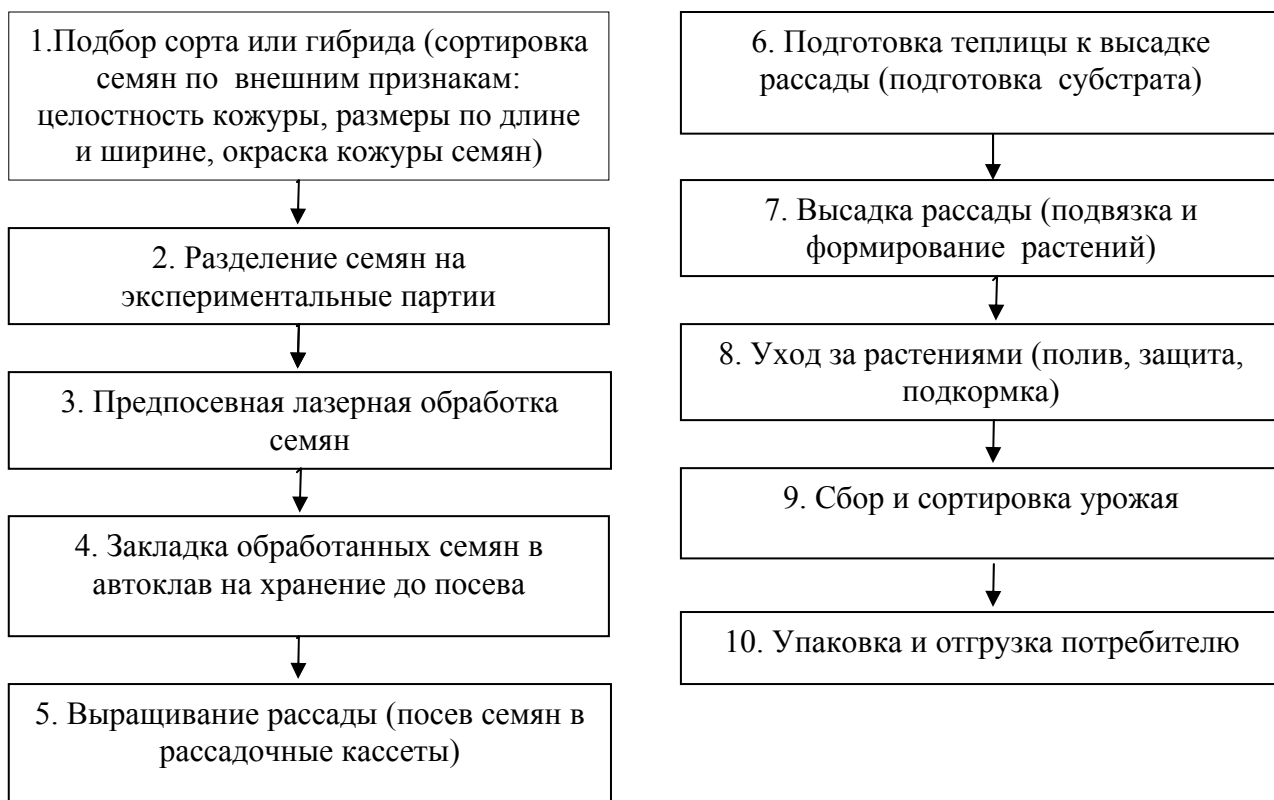


Рис. 13. Технологический процесс выращивания овощей в закрытом грунте с применением лазерной предпосевной обработки семян

Одним из существенных результатов на протяжении всего срока эксперимента стало то, что растения, выросшие из семян, обработанных лазером, имели существенно большую листовую поверхность и более мощный стебель по сравнению с растениями, семена которых не были обработаны лазером.

При посадке на постоянное место в малообъемные капсулы с керамзитом и его фракциями от 0.3 до 1.0 см в качестве наполнителя были выставлены горшки с растениями огурца в фазе 3-4 листа.

Наблюдения за развитием растений в течение вегетационного периода и контроль урожайности проводились в первом тепличном блоке

ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский». В течение каждого последующего года с момента начала эксперимента посевная площадь и, соответственно, общее количество растений, находящихся под наблюдением, увеличивалось.

Для расчета общего контрольного и максимального сборов использовалось общее число растений, находящихся под наблюдением. Фактический сбор получен суммированием собранного на всех экспериментальных делянках урожая. Следует отметить, что уже на первоначальном этапе сбора урожая фактический сбор оказался существенно выше контрольного. Данные о полученной урожайности представлены в таблице 15.

Таблица 15

Динамика урожайности огурцов, полученная в результате внедрения технологии лазерной предпосевной обработки семян в ТК «Завьяловский»

Показатель	2007г. (второй культуро-оборот)	2008г. (первый культуро-оборот)	2009г. (первый культурооборот)
Всего растений под наблюдением, шт	1500	3313	13200
Сбор на контрольной делянке за время наблюдения, кг/ растение	2,7	3,6	3,62
Контрольный сбор с растений в теплице, кг	4050	11822,4	47800
Фактический сбор с растений в теплице, кг	5100	13796,7	66920
Прирост урожая, кг	1050	1974,3	14340
Прирост урожая, %	25	17	30
Сбор на лучшей делянке за время наблюдений, кг / растение	4,05	4,6	5,2
Возможная прибавка урожая по лучшему режиму, кг	2025	3307	21032
Возможная прибавка урожая по лучшему режиму, %	50	28	44
Урожайность на контрольной делянке, кг/м ²	6,8	8,9	9,05
Урожайность на лучшей делянке, кг/м ²	10,1	11,4	13

В ходе исследовательских и экспериментальных работ с 2007 по 2009 годы в результате внедрения интенсивной технологии в ТК

«Завьяловский» получен устойчивый прирост урожайности (рис.14).

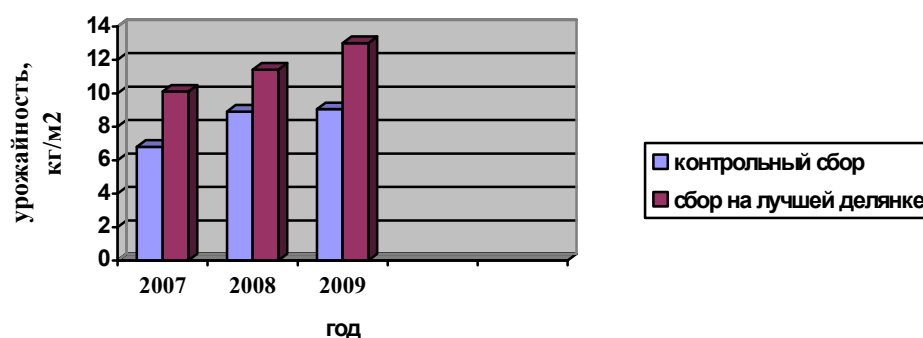


Рис.14. Прирост урожайности огурцов в тепличном комбинате «Завьяловский», полученный в результате внедрения технологии лазерной предпосевной обработки семян

Выращивание продукции из семян, обработанных лазером, требует в технологическом процессе возделывания наличия одной дополнительной операции – предпосевной обработки. А потому текущие затраты на производство продукции могут быть определены следующим образом:

$$З_{тек} = З_{осн} + З_{доп}, \quad (25)$$

где $З_{осн}$ – затраты на производство основного (контрольного) объема продукции, руб.;

$З_{доп}$ – затраты на производство дополнительного объема продукции, руб.

Затраты на дополнительный объем продукции составят:

$$З_{доп} = З_{об} + З_{сбор} + З_{сбыт}, \quad (26)$$

где $З_{об}$ – расходы на предпосевную обработку семян, руб.;

$З_{сбор}$ – расходы на сбор дополнительного объема продукции, руб.;

$З_{сбыт}$ – расходы на сбыт дополнительного объема продукции, руб.

Расходы на предпосевную обработку могут быть рассчитаны следующим образом :

$$З_{об} = З_{П} + А + ОХ + П, \quad (27)$$

где ЗП – оплата труда работников с отчислениями, занятых на работе с установкой по предпосевной обработке. Расчёт затрат на оплату труда в данном случае производится, исходя из часовых тарифных ставок, принятых в хозяйстве, и нормы времени на обработку семян. Технологическое время на выполнение операции получено экспериментально.

А – амортизационные отчисления на установку по предпосевной обработке, руб.;

ОХ – общехозяйственные расходы, руб.;

П – прочие расходы, руб. Сумма затрат отражена в таблице 16.

Таблица 16

Текущие затраты на предпосевную обработку семян

Статья затрат	Сумма, руб.
Заработная плата работников, занятых на работе с установкой	500
Амортизационные отчисления	25000
Общехозяйственные расходы	5000
Прочие расходы	5000
Итого:	35500

Сопоставив затраты и полученные результаты, можно рассчитать экономическую эффективность технологии лазерной предпосевной обработки семян.

На основании предложенной системы критериев и показателей оценки эффективности интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта (табл.1) нами была рассчитана экономическая эффективность интенсивной технологии лазерной стимуляции семян огурцов в тепличном комбинате «Завьяловский», с учетом использования наилучшего режима обработки семян.

Расчёт экономической эффективности выполнялся при условии использования предпосевной обработки количества семян, находящихся под наблюдением в теплице 1-го блока. Расчёт выполнялся по сбору плодов с растений на лучшей делянке. Возможный сбор при этом

рассчитывался, исходя из прибавки урожайности, полученной на этой делянке (таблица 15).

Дополнительные исходные данные для расчета экономической эффективности:

- затраты на сбор и реализацию дополнительного объёма продукции составляют: 2007 год – 2,5 руб./кг, 2008 год – 2,9 руб./кг, 2009 год – 4 руб./кг (расходы на сбор и реализацию в данном случае рассчитываются, исходя из затрат, принятых на ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский»);

- фактическая себестоимость продукции: 2007 год – 24 руб./кг, 2008 г. – 27 руб./кг, 2009 г. – 31 руб./кг;

- единовременные затраты на установку по обработке семян (с учётом стоимости лицензии) – 100000 руб.;

- норматив амортизационных отчислений – 25% (3 группа, срок полезного использования – 4 года);

- часовая тарифная ставка работников, обрабатывающих семена (2 человека) - 100 руб.;

- технологическое время на обработку 3000 семян – 2 часа;

- средняя цена реализации продукции (огурцов) для всего периода культурооборота: 2007 г. – 28 руб./кг (второй культурооборот); 2008 г. – 35 руб./кг (первый культурооборот), 2009 г. – 45 руб./кг (первый культурооборот).

Исходя из вышеуказанных данных, можно рассчитать себестоимость продукции. Себестоимость единицы продукции (в нашем случае 1 кг огурцов):

$$C = Z_{\text{общ}} / O_{\text{п}}, \quad (28)$$

где $Z_{\text{общ}}$ – общая сумма затрат (руб.);

$$Z_{\text{общ}} = Z_{\text{осн}} + Z_{\text{доп}},$$

$O_{\text{п}}$ – общий объём производства (кг).

Резерв снижения себестоимости единицы продукции (Рс):

$$P_c = C_f - C_v, \quad (29)$$

где C_f – себестоимость единицы фактическая (руб./кг);

C_v – себестоимость единицы возможная (руб./кг).

Для прибавки урожая по лучшему режиму обработки, которая составила:

в 2007 г. – 2025 кг, в 2008 г. – 3307кг, в 2009 г. – 21032 кг (табл.16),
рассчитаем себестоимость единицы продукции:

$C_{v \text{ 2007 г.}} = ((4050 \cdot 24) + 35500 + 2,5 \cdot 2025) : 6075 = 22,68 \text{ руб./кг}$
(резерв снижения – 1,32 руб./кг);

$C_{v \text{ 2008 г.}} = ((11822 \cdot 27) + 35500 + (2,9 \cdot 3307)) : 15129 = 24,08 \text{ руб./кг}$
(резерв снижения – 2,92 руб./кг);

$C_{v \text{ 2009 г.}} = ((47800 \cdot 31) + 35500 + (4 \cdot 21032)) : 68832 = 23,27 \text{ руб./кг}$
(резерв снижения – 7,73 руб./кг).

Рассчитаем прирост прибыли, полученной в результате реализации
дополнительного объёма продукции, $\Delta\P$ (руб.):

$$\Delta\P = \Pi_{\text{факт}} - \Pi_{\text{к}}, \quad (30)$$

где $\Pi_{\text{факт}}$ – прибыль от фактического сбора, руб., $\Pi_{\text{к}}$ – прибыль от
контрольного сбора, руб.

$$\Pi_{\text{ф 2007 год}} = (6075 \cdot 28) - (6075 \cdot 22,68) = 32319 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{\text{к 2007 год}} = (4050 \cdot 28) - (4050 \cdot 24) = 16200 \text{ руб.}$$

$$\Delta\P \text{ 2007 год} = 32319 - 16200 = 16119 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{\text{ф 2008 год}} = (15129 \cdot 35) - (15129 \cdot 24,08) = 165209 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{\text{к 2008 год}} = (11822 \cdot 35) - (11822 \cdot 27) = 94576 \text{ руб.}$$

$$\Delta\P \text{ 2008 год} = 165209 - 94576 = 70633 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{\text{ф 2009 год}} = (68832 \cdot 45) - (68832 \cdot 23,27) = 1495720 \text{ руб.}$$

$$\Pi_{\text{к 2009 год}} = (47800 \cdot 45) - (47800 \cdot 31) = 669200 \text{ руб.}$$

$$\Delta\P \text{ 2009 год} = 1495720 - 669200 = 826520 \text{ руб.}$$

Далее определим показатель NPV по годам для фактического сбора:

$$NPV \text{ 2007 год} = 32319 : (1 + 0,11) - 100000 = - 70884 \text{ руб.}$$

$$NPV \text{ 2008 год} = 165209 : (1 + 0,12) - 100000 = 47508 \text{ руб.}$$

$$NPV \text{ 2009 год} = 1495720 : (1 + 0,13) - 100000 = 1223646 \text{ руб.}$$

Положительное значение этого показателя в 2008 и 2009 годах свидетельствует об экономической привлекательности проекта, в частности, по сравнению с альтернативными направлениями использования собственного капитала. Отрицательное значение NPV в 2007 году обусловлено небольшими масштабами внедрения технологии и краткосрочностью эксперимента.

Определим уровень рентабельности контрольного и фактического сборов по годам:

$$Ур \text{ 2007г. факт.} = (10773 : 45927) \cdot 100 = 24 \%$$

$$Ур \text{ 2007г. контр.} = (16200 : 97200) \cdot 100 = 16,6\%$$

$$Ур \text{ 2008г. факт.} = (165209 : 364306) \cdot 100 = 45,3 \%$$

$$Ур \text{ 2008г. контр.} = (94576 : 319194) \cdot 100 = 29,6\%$$

$$Ур \text{ 2009г. факт.} = (1495719 : 1601721) \cdot 100 = 93 \%$$

$$Ур \text{ 2009г. контр.} = (669200 : 1481800) = 45\%$$

Для определения порога рентабельности первоначально необходимо вычислить маржинальный доход. Данные для определения порога рентабельности (точки безубыточности) сведены в таблицу 17.

Таблица 17

Исходные данные для определения порога рентабельности производства
огурцов в ТК «Завьяловский»

Год	Объем реализации, кг (V)	Затраты, всего, руб.(З)	в том числе, руб.		Денежная выручка, руб. (ДВ)
			переменные (Зпер)	постоянные (Зпост)	
2007(контр. сбор)	4050	97200	58320	38880	113400
2007 (факт. сбор)	6075	137781	82669	55112	170100
2008(контр. сбор)	11822	319194	191516	127678	413770
2008 (факт. сбор)	15129	364306	218584	145722	529515
2009(контр. сбор)	47800	1481800	889080	592720	2151000
2009 (факт. сбор)	68832	1601721	961033	640688	3097440

Аналитически маржинальный доход (МД) составит:

$$\text{МД} = \text{ДВ} - \text{Зпер}$$

$$\text{МД 2007 г.контр.} = 113400 - 58320 = 55080 \text{ руб.}$$

$$\text{МД 2007 г. факт.} = 170100 - 82669 = 87431 \text{ руб.}$$

$$\text{МД 2008 г.контр.} = 413770 - 191516 = 222254 \text{ руб.}$$

$$\text{МД 2008 г. факт.} = 529515 - 218584 = 310931 \text{ руб.}$$

$$\text{МД 2009 г.контр.} = 2151000 - 889080 = 1261920 \text{ руб.}$$

$$\text{МД 2009 г. факт.} = 3097440 - 961033 = 2136407 \text{ руб.}$$

Вычислим маржинальный доход на единицу продукции (МДед):

$$\text{МДед} = (\text{ДВ} - \text{Зпер}) / V$$

$$\text{МДед 2007 г.контр.} = 55080 : 4050 = 13,6 \text{ руб.}$$

$$\text{МДед 2007 г. факт.} = 87431 : 6075 = 14,4 \text{ руб.}$$

$$\text{МДед 2008 г.контр.} = 222254 : 11822 = 18,8 \text{ руб.}$$

$$\text{МДед 2008 г. факт.} = 310931 : 15129 = 20,6 \text{ руб.}$$

$$\text{МДед 2009 г.контр.} = 1261920 : 47800 = 26,4 \text{ руб.}$$

$$\text{МД 2009 г. факт.} = 2136407 : 68832 = 31 \text{ руб.}$$

Пороговое количество (ПК) вычислим по формуле:

$$\text{ПК} = \text{Зпост} / \text{МДед}$$

$$\text{ПК 2007 г.контр.} = 38880 : 13,6 = 2859 \text{ кг}$$

$$\text{ПК 2007 г. факт.} = 55112 : 14,4 = 3827 \text{ кг}$$

$$\text{ПК 2008 г.контр.} = 127678 : 18,8 = 6791 \text{ кг}$$

$$\text{ПК 2008 г. факт.} = 145722 : 20,6 = 7074 \text{ кг}$$

$$\text{ПК 2009 г.контр.} = 592720 : 26,4 = 22452 \text{ кг}$$

$$\text{ПК 2009 г. факт.} = 640688 : 31 = 20667 \text{ кг}$$

Рассчитаем порог рентабельности (ПР):

$$\text{ПР} = \text{Зпост} : \text{Дмд}$$

Доля маржинального дохода в денежной выручке определяется:

$$\text{Дмд} = (\text{МДед} \cdot V / \text{ДВ}) \cdot 100$$

$$\text{Дмд 2007 г.контр.} = (13,6 \cdot 4050) : 113400 = 0,49$$

$$\text{ПР 2007 г.контр.} = 38880 : 0,49 = 79347 \text{ руб.}$$

$$\text{Дмд 2007 г. факт.} = (14,4 \cdot 6075) : 170100 = 0,51$$

ПР 2007 г. факт. = $55112 : 0,51 = 108063$ руб.

Дмд 2008 г.контр = $(18,8 \cdot 11822) : 413770 = 0,54$

ПР 2008 г.контр. = $127678 : 0,54 = 236441$ руб.

Дмд 2008 г. факт. = $(20,6 \cdot 15129) : 529515 = 0,59$

ПР 2008 г. факт. = $145722 : 0,59 = 246986$ руб.

Дмд 2009 г.контр = $(26,4 \cdot 47800) : 2151000 = 0,59$

ПР 2009 г.контр. = $592720 : 0,59 = 1004610$ руб.

Дмд 2009 г. факт. = $(31 \cdot 68832) : 3097440 = 0,69$

ПР 2009 г. факт.= $640688 : 0,69 = 928533$ руб.

Все полученные расчёты эффективности сведены в таблицу 18.

Таблица 18

Оценка эффективности интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов в тепличном комбинате «Завьяловский»

Показатель	2007 год		2008 год		2009 год	
	Контроль- ный сбор	Лучший режим обработки	Контроль- ный сбор	Лучший режим обработки	Контроль- ный сбор	Лучший режим обработки
Урожайность, кг/м ²	6,8	10,1	8,9	11,4	9,05	13
Валовой сбор, кг	4050	6075	11822	15129	47800	68832
Прирост урожайности, кг	-	2025	-	3307	-	21032
Себестоимость ед.продукции, руб./кг	24	22,68	27	24,08	31	23,27
Резерв снижения себестоимости, руб./кг	-	1,32	-	2,92	-	7,73
Прибыль, руб.	16200	32319	94576	165209	669200	1495720
Чистая приведенная стоимость, NPV (руб.)	-	- 70884	-	47508	-	1223646
Срок окупаемости затрат, лет	-	-	-	-	-	2,3
Порог рентабельности, руб. кг	79347 2859	108063 3827	236441 6791	246986 7074	1004610 22452	928533 20667
Уровень рентабельности, %	16,6	24	29,6	45,3	45	93

В результате внедрения интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов для первого и второго культурооборотов в тепличном комбинате «Завьяловский» получены следующие результаты:

- повышение урожайности огурцов первого культурооборота в среднем до 30%, по лучшему режиму обработки – до 44%, второго культурооборота – до 25%, по лучшему режиму обработки – до 50%;

- снижение себестоимости единицы продукции в 2007 году на 1,32 руб./кг, в 2008 году – на 2,92 руб./кг, в 2009 году на 7,73 руб./кг, за счет увеличения объёма продукции;

- в результате увеличения объёма производства продукции и снижения себестоимости единицы продукции получение дополнительной прибыли в 2007 году 16119 руб, в 2008 году – 70633 руб, в 2009 году – 826520 руб:

- определены оптимальные режимы лазерной предпосевной обработки семян, обеспечивающей максимум урожайности огурцов.

На основании проведенных исследований была выявлена тенденция повышения эффективности технологии лазерной предпосевной обработки семян с увеличением экспериментальной площади и количеством растений, находящихся под наблюдением.

Аналогичные исследования и эксперимент для огурцов второго культурооборота были проведены в тепличном комбинате «Нефтекамский» (Республика Башкортостан) с 1 июля по 31 августа 2008г.

В июне 2008 года была проведена лазерная предпосевная обработка 906 семян огурцов для второго культурооборота. В ходе эксперимента и исследований получены следующие результаты, которые сведены в таблицу 19.

В ходе проведения исследовательских и экспериментальных работ за июнь – август в ТК «Нефтекамский» также получен прирост урожая:

по фактическому сбору в теплице – 756,22 кг или 29,3%;

по сбору на лучшей делянке – 1751,62 кг или 67,9%.

Таблица 19

Урожайность огурцов второго культурооборота, полученная в результате внедрения технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов в тепличном комбинате «Нефтекамский» (2008 год)

Показатель	Значение
Всего растений под наблюдением, шт.	906
Сбор на контрольной делянке за время наблюдений, кг/растение	2,8
Контрольный сбор в теплице, кг	2579,38
Фактический сбор в теплице, кг	3335,6
Прирост урожая, кг	756,22
Прирост урожая, %	29,3
Сбор на лучшей делянке за время наблюдений, кг/растение	4,8
Возможная прибавка по лучшему режиму, кг	1751,62
Возможная прибавка по лучшему режиму, %	67,9
Урожайность на контрольной делянке, кг/м ²	7,1
Урожайность на лучшей делянке, кг/м ²	11,95

На основании предложенной системы критериев и показателей оценки эффективности интенсивных технологий в овощеводстве закрытого грунта нами была рассчитана экономическая эффективность технологии лазерной стимуляции семян огурцов в тепличном комбинате «Нефтекамский».

Плановая себестоимость огурцов в 2008 году составляла 28 руб./кг, а средняя цена реализации огурцов второго культурооборота – 32 руб./кг. Затраты на сбор дополнительного объема продукции составляют 1,3 руб./кг; затраты на реализацию дополнительного объема продукции – 1,7 руб./кг.

Для прибавки урожая по лучшему режиму обработки, которая составила 1752 кг, себестоимость единицы продукции составит:

$$C_{\text{в}} = ((2579 \cdot 28) + 35500 + (3 \cdot 1752)) : 4331 = 26 \text{ руб./кг.}$$

Прибыль, полученная в результате реализации дополнительного объема продукции, П (руб.):

$$\text{Пф 2008 год} = (4331 \cdot 32) - (4331 \cdot 26) = 25986 \text{ руб.}$$

$$\text{Пк 2008 год} = (2579 \cdot 32) - (2579 \cdot 28) = 10316 \text{ руб.}$$

$$\Delta\text{П 2008 год} = 25986 - 10316 = 15670 \text{ руб.}$$

Далее определим показатель NPV для фактического сбора:

$$\text{NPV 2008 год} = 25986 : (1 + 0,12) - 100000 = - 76798 \text{ руб.}$$

В данном случае отрицательное значение NPV обусловлено незначительными масштабами внедрения технологии и краткосрочностью эксперимента. В ходе продолжения эксперимента и применения его для первого культурооборота чистая приведенная стоимость проекта примет положительное значение, так как возможная прибавка урожайности в среднем составила 29,3%, а по лучшему режиму – 67,9%.

Определим уровень рентабельности контрольного и фактического сборов:

$$\text{Урк (контрольный)} = (10316 : 72212) \cdot 100 = 14\%$$

$$\text{Урк (фактический)} = (25986 : 121268) \cdot 100 = 21,4\%$$

На основании имеющихся данных определим порог рентабельности.

Аналитически маржинальный доход контрольного и фактического сборов составит:

$$\text{МДконтр.} = 82528 - 43327 = 39201 \text{ руб.}$$

$$\text{МДфакт.} = 138592 - 67564 = 71028 \text{ руб.}$$

Вычислим маржинальный доход на единицу продукции контрольного и фактического сборов:

$$\text{МДед контр.} = 39201 : 2579 = 15,2 \text{ руб.}$$

$$\text{МДед факт.} = 71028 : 4331 = 16,4 \text{ руб.}$$

Пороговое количество контрольного и фактического сборов составит:

$$\text{ПК контр.} = 28885 : 15,2 = 1900 \text{ кг.}$$

$$\text{ПК факт.} = 45042 : 16,4 = 2746 \text{ кг.}$$

Рассчитаем порог рентабельности (ПР) контрольного и фактического сборов:

$$\text{Дмд контр.} = ((15,2 \cdot 2579) : 82528) \cdot 100 = 47,5 \%$$

$$\text{Дмд факт.} = ((16,4 \cdot 4331) : 138592) \cdot 100 = 51,25\%$$

$$\text{ПР контр.} = 28885 : 0,475 = 60811 \text{ руб.}$$

$$\text{ПР факт.} = 45042 : 0,5125 = 87887 \text{ руб.}$$

Полученные расчёты эффективности сведены в таблицу 20.

Таблица 20

Оценка эффективности интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов в тепличном комбинате «Нефтекамский», 2008 г.

Показатель	Контрольный сбор	Лучший режим обработки
Урожайность, кг/м ²	7,1	11.95
Валовой сбор, кг	2579	4331
Прирост урожайности, кг	-	1752
Себестоимость ед.продукции, руб./кг	28	26
Резерв снижения себестоимости продукции, руб./кг	-	2
Прибыль, руб.	10316	25986
Чистая приведенная стоимость, NPV, (тыс.руб.)	-	- 76798
Срок окупаемости затрат, лет	-	2
Порог рентабельности, руб.	60811	87887
пороговое количество, кг	1900	2746
Уровень рентабельности, %	14	23

В результате эксперимента лазерной предпосевной обработки семян огурцов для второго культурооборота в тепличном комбинате «Нефтекамский» получены следующие результаты:

- повышение урожайности огурцов второго культурооборота в среднем на 29,3%, по лучшему режиму обработки – на 67,9%;
- как следствие повышения урожайности – снижение себестоимости единицы продукции (1 кг) огурцов на 2 руб./кг;
- прирост прибыли в размере – 15670 руб.;
- определение оптимальных режимов лазерной предпосевной обработки семян, обеспечивающей максимум урожайности огурцов.

Результаты эксперимента показывают, что технология лазерной

предпосевной стимуляции семян тепличных культур по сравнению с применяемыми технологиями в тепличных комбинатах «Завьяловский» и «Нефтекамский» позволяет значительно увеличить прирост урожайности, производительность труда, прибыль, уровень рентабельности, снизить энергоёмкость и себестоимость продукции и, как следствие, повысить экономическую эффективность производства продукции овощеводства закрытого грунта.

В ТК «Завьяловский» и «Нефтекамский» используется малообъёмная технология выращивания овощей, но при этом применяется разный субстрат. В тепличном комбинате «Завьяловский» используют керамзит, а в «Нефтекамском» – кокосовый субстрат (коковит).

В тепличном комбинате «Нефтекамский» дополнительный прирост урожая огурцов по среднему фактическому сбору и по сбору на лучшей деланке оказался выше, чем аналогичные показатели в ТК «Завьяловский».

На основании этих данных можно сделать вывод, что внедрение технологии лазерной предпосевной обработки семян в ТК «Нефтекамский» более эффективно, чем в ТК «Завьяловский». Это можно объяснить применением более эффективного субстрата (коковит), а также более высоким уровнем организационной культуры в комбинате, который оказывает огромное влияние на производственный процесс и эффективную деятельность предприятия.

Но так как площадь ТК «Завьяловский» в 4,5 раза больше, чем площадь ТК «Нефтекамский», то резервы снижения себестоимости единицы продукции, а соответственно и прироста прибыли и уровня рентабельности, в ТК «Завьяловский» намного выше за счет возможности увеличения объёма производства продукции. Поэтому мы считаем, что применение технологии лазерной предпосевной стимуляции семян эффективно и в том, и в другом комбинате.

Особенностью овощеводства закрытого грунта является значительная разница в реализационных ценах в начале и в конце периода

плодоношения. Самые высокие цены на тепличную продукцию наблюдаются с февраля по апрель, поэтому производители овощей заинтересованы в выпуске большого количества ранней продукции.

По существу, предпосевная обработка когерентным излучением позволяет не только значительно увеличить сезонный сбор урожая, но и управлять развитием растений, смещая наилучшие сборы в необходимые календарные сроки. В результате этого возможно получение дополнительного объёма ранней продукции, реализуемой по самым высоким ценам.

Несомненным преимуществом данного технологического приёма является его минимальная энергоёмкость – мощность излучения применяемых лазеров находится в пределах от 10 до 50 мВт [18], мощность применяемых установок не превышает 1,5...2,0 кВт при производительности до 5 т/час [18].

Кроме увеличения урожайности, снижения себестоимости, энергоёмкости продукции и получения дополнительной прибыли, необходимо отметить значительное улучшение жизнеспособности растений, выросших из семян, обработанных когерентными излучениями. Как следствие, при этом существенно сократились потери рассады при пересадке на постоянное место.

В связи с данным исследованием представляет интерес анализ качества произведенной тепличной продукции. Выращенные плоды подвергались химическому анализу. Подготовка образцов для химического анализа осуществлялась в агрохимической лаборатории агрономического факультета Ижевской ГСХА. Исследования содержания микроэлементов меди, цинка, железа и марганца в соответствии с выбранной методикой выполнялись в химической лаборатории Удмуртского государственного университета.

В ходе исследований выявлено, что анализ содержания химических элементов в плодах растений, семена которых были обработаны лазером,

зафиксировал:

- увеличение содержания железа до 300%, калия – до 250%, меди – до 100% в сравнении с контрольными образцами.

Несколько иная картина сложилась при анализе содержания меди, цинка и марганца. Таких резких скачков здесь нет. Однако содержание марганца во всех обработанных плодах оказалось увеличено на 30...50% в сравнении с контрольными.

Аналогичная картина сложилась при анализе содержания цинка. Лишь в точках 2, 5 и 11 содержание цинка оказалось ниже, нежели в контрольных образцах. Во всех остальных случаях наблюдалось превышение до 10%. Следует помнить, что ионы марганца и цинка являются достаточно сильными антиоксидантами. Одним из возможных результатов в данном случае может быть увеличение сроков хранения продукции.

Проведенный в тепличных комбинатах эксперимент позволил выявить следующие преимущества внедрения интенсивной технологии в овощеводстве закрытого грунта (рис.15).

Результаты исследования позволяют сделать вывод о том, что предпосевная обработка семян когерентными излучениями приводит к увеличению содержания ряда микроэлементов в растениях. В настоящее время проводятся исследования влияния повышенного содержания химических элементов в плодах огурцов на человеческий организм с целью внедрения данной технологии в производство.

Экологический ущерб при внедрении данной технологии нанесен не был.

На основе повышения экономической эффективности будет повышаться и социальная эффективность, так как создание новых рабочих мест и высокий уровень заработной платы способствуют более полной реализации трудового потенциала и росту удовлетворенности трудом.



Рис. 15. Преимущества интенсивных технологий выращивания овощей в закрытом грунте

Нами разработаны рекомендации для получения стабильного экономического эффекта от внедрения интенсивной технологии лазерной предпосевной обработки семян в тепличном комбинате «Завьяловский»:

- строгое соблюдение технологических процессов в хозяйстве;
- повышение культуры производства;
- замена старых ламп освещения на современные энергосберегающие светильники, которые позволят сэкономить 10 – 15% электроэнергии и улучшить равномерность облучения растений;
- тщательный контроль состава и чистоты подаваемого раствора в заданном количестве и в соответствии с потребностью растений (по времени);

- отслеживание качества воды, используемой для полива растений, так как от этого зависят срок службы системы и надежность работы капельниц, для чего необходимо включить в конструкцию системы полива фильтры тонкой очистки;

- исключить замачивание семян перед посевом, так как полученные в ходе данной работы результаты позволяют считать, что срок всхожести при этом существенно увеличивается и есть возможность получать урожай в более ранние сроки, тем самым повышая экономическую эффективность производства;

- обратить внимание на стабильность тепловых режимов, особенно в период выращивания рассады. Проводимый эксперимент в тепличном комбинате «Нефтекамский» (Башкортостан) продемонстрировал возможность сокращения фазы всхожести огурцов до одних суток при условии обеспечения стабильной температуры и освещенности в теплице;

- совершенствование системы отопления в теплицах и реконструкция теплиц 1 блока, так как в настоящее время ангарные теплицы этого блока морально и физически устарели и не обеспечивают высокой урожайности, в то время как современные блочные теплицы позволяют значительно повысить эффективность производства;

- для более эффективной работы сотрудников комбината необходимо развитие системы хозяйственного расчета внутри подразделений. Для этого необходимо разработать положение о премировании для материальной заинтересованности всех работников в повышении производительности труда.

В настоящее время в тепличном комбинате «Завьяловский» внедрена и освоена малообъёмная технология выращивания овощей. В качестве субстрата для этой технологии использовали керамзит, в результате чего перерасход тепла в зимние месяцы на тепличной площади составил 30руб./м². Так как керамзит обладает низкой теплопроводностью и его

применение сопровождается значительным увеличением затрат тепловой энергии, то возможно в качестве субстрата использовать другой материал.

Результаты анализа повышенного содержания химических элементов в огурцах необходимо использовать при разработке маркетинговой политики комбината, так как данный фактор повышает конкурентоспособность тепличной продукции и является дополнительным источником финансовых поступлений. В ходе маркетингового исследования необходимо выявить наиболее эффективные каналы коммуникации с потребителями. Полученный продукт необходимо позиционировать как «товар – новинку».

Для его продвижения на рынок важно донести до потребителей ценность бренда: свежесть, отличные вкусовые качества, экологичность, значительное улучшение сохранности плодов, повышенное содержание легкоусвояемого железа, калия, меди и др. химических элементов. Данный продукт может быть рекомендован определенному сегменту потребителей. В состав рекламных мероприятий предлагается включить: рекламирование продукта – новинки в прессе, на билбордах, на интернет-сайте комбината. Для узнаваемости товара можно разработать фирменный отличительный знак.

В целом лазерная предпосевная обработка семян огурцов имеет ряд преимуществ перед традиционной технологией выращивания овощей в тепличных комбинатах. Она имеет очень низкие энергетические и финансовые затраты, что даёт возможность тепличным комбинатам значительно повысить урожайность, снизить себестоимость и увеличить прибыль, т. е. повысить экономическую эффективность производства.

Таким образом, на основании оценки эффективности технологии лазерной предпосевной обработки семян мы пришли к выводу, что внедрение интенсивных технологий в производство продукции овощеводства закрытого грунта способствует повышению экономической, качественной и социальной эффективности.

3.2 Совершенствование организационной культуры в процессе внедрения интенсивных технологий

Организационная культура как система принятых в организации ценностей, символов, убеждений, образцов, традиций и норм поведения членов организации имеет огромное значение для ускорения и повышения эффективности внедрения новых технологий в сельскохозяйственном производстве.

По нашему мнению, не меняя и не совершенствуя организационную культуру в условиях внедрения в тепличных комбинатах интенсивных технологий невозможно добиться повышения эффективности производства.

Говоря о культуре тепличного производства, мы подразумеваем повышение экономической культуры предприятия. Например, можно считать, что выпуск некачественной овощной продукции, нарушение технологического процесса – это признаки низкой организационной культуры производства.

Технологический процесс в тепличных комбинатах отличается сложностью, трудоемкостью, требующий от работников максимальной отдачи и соответствующего уровня опыта и знаний. Успешное развитие тепличного производства в условиях развития НТП зависит от обеспеченности предприятий квалифицированной рабочей силы.

В настоящее время в тепличных хозяйствах возникает проблема недостаточно подготовленного персонала и постоянного дефицита квалифицированного персонала (агрономы, биологи, технологи, энергетики, тепличницы). Эта проблема особенно актуальна в тепличных комбинатах, находящихся в сельской местности, так как молодые специалисты неохотно едут туда на работу.

Эту проблему с успехом решают в тепличном комбинате «Нефтекамский» Республики Башкортостан, пос. Кисак-Каин. Молодые

специалисты, принятые на работу в этот комбинат обеспечиваются жильем. В настоящее время это является решающим фактором, для того чтобы молодые специалисты остались работать в сельской местности.

В тепличном комбинате «Нефтекамский» одними из первых в России внедрили современную малообъемную технологию выращивания овощей. Переход на новую интенсивную технологию сопровождался значительными вложениями. Поэтому для того чтобы капитальные вложения как можно быстрее окупили себя и новая технология стала экономически эффективной необходимо было изменить существующую культуру, т.е. направить ее развитие в организованный упорядоченный процесс с определенной структурой отношений, дисциплиной, правилами поведения, ответственностью сотрудников за результаты работы. Без поддержания и изменения должного уровня организационной культуры внедрение новой интенсивной технологии на комбинате было бы невозможно.

Личность руководителя является одним из основополагающих факторов в формировании организационной культуры. Подтверждено, что организационная культура формируется под воздействием управленческой культуры лидера организации. Поэтому именно на руководителя возлагается основная обязанность и ответственность управления и формирования организационной культурой предприятия.

Тепличный комбинат «Нефтекамский» можно охарактеризовать как предприятие с высокой организационной культурой. В настоящее время управление в этом хозяйстве строится на принципах строгого выполнения четких правил и этапов технологического процесса, а также мотивации труда работников. Главная цель управления в ТК «Нефтекамский» – делегирование полномочий работникам (с постоянным контролем) и создание благоприятных условий их участия в деятельности предприятия на основе преданности общему делу для достижения целей.

В процессе исследования нами был проведен опрос работников

тепличного комбината «Нефтекамский» для определения степени разделяемости организационной культуры и влияния ее на эффективность работы комбината. Поскольку организационная культура отражает коллективные базовые представления, при проведении рейтинговой оценки была создана экспертная группа из сотрудников, которые и произвели оценку 6 наиболее значимых характеристик организационной культуры (Приложение 3). Каждой характеристике присваивается определенный балл, наивысшая оценка 5 баллов, наименьшая – 1.

Коэффициент влияния организационной культуры на эффективность деятельности предприятия находим по формуле:

$$K_{вл} = \sum I / 5n, \quad (31)$$

где I – характеристика организационной культуры,

n – количество характеристик, подлежащих рассмотрению.

Если в организации все выбранные для анализа показатели организационной культуры оценены на 5 баллов, то $K_{вл} = 1$. Это означает, что в организации создана такая культура, которая наилучшим образом способствует процветанию и росту эффективности данной организации.

$$K_{вл} = 29 / 30 = 0,97$$

В настоящее время сформировавшаяся на данном предприятии организационная культура разделяется большинством работников. Коэффициент влияния на эффективность деятельности составил 0,97, что практически является эталоном. Поскольку в общем виде эффективность любого предприятия определяется показателем, характеризующим отношение результата (P) к затратам ($З$) в виде производственных ресурсов, вызвавшим этот результат, то влияние организационной культуры на эффективность может быть выражено следующим образом:

$$\mathcal{E} = K_{вл} \cdot P / З, \quad (32)$$

где P – прибыль, а $З$ – затраты предприятия за 2007 год;

$$\mathcal{E} = 0,97 \cdot 4559226 / 20851126 = 0,21$$

По результатам хозяйственной деятельности предприятия за 2007

год средний уровень рентабельности составил 22%. На основании анализа измерения влияния организационной культуры на эффективность работы предприятия можно отметить, что уровень влияния организационной культуры на экономическую эффективность производства в настоящее время составляет 21%. Учитывая данный уровень рентабельности это высокий показатель. Изменение уровня организационной культуры в тепличном комбинате «Нефтекамский» за последние пять лет позволило повысить экономическую эффективность работы предприятия:

- повышение урожайности томатов на 56, 5%, огурцов – на 29,6%;
- увеличение выручки от реализации на 127%.

Если ранее (5 лет назад) предприятие было убыточным, то в настоящее время оно работает с прибылью. Уровень рентабельности от производства томатов составляет 22,1%, огурцов – 21,6%.

Аналогичные исследования были проведены в тепличном комбинате «Завьяловский». Для определения ясности приоритетов культуры нами был проведен опрос работников тепличного комбината «Завьяловский» для оценки важности элементов организационной культуры в их сознании методом ранжирования по определению их значимости в системе рангов. Первое место и, соответственно, ранг 1 присваивается самому важному, по мнению работника, параметру из всех приведенных в анкетном перечне. Результаты проведенного опроса работников комбината приведены в таблице 21.

Анализируя данные опроса, можно сделать вывод, что особенно важными элементами организационной культуры для работников тепличного комбината являются: морально-психологический климат в коллективе, условия труда, отношение к персоналу и стиль управления руководителем. Эти показатели являются важным условием поддержания в коллективе корпоративного духа и здоровой атмосферы, благодаря которой каждый работник организации чувствует защиту, и внимание к своим нуждам. Но, в то же время, такие характеристики, как: понимание

общих целей и миссии организации, поддержание организационных символов и обрядов, состояние трудовой этики работники ставят на последнее место.

Таблица 21

Ранжирование элементов организационной культуры
в ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» (2007 г.)

Элемент культуры	Присвоенный ранг								Значение ранга в среднем	Порядковый номер места
	1	2	3	4	5	6	7	8		
ответы респондентов, в % от числа опрошенных										
Морально-психологический климат в коллективе	55	18	12	5	4	3	2	1	2,07	1
Ценности высшего руководства	1	2	3	4	5	17	33	35	6,68	7
Состояние трудовой этики	8	5	7	10	12	25	18	15	5,35	6
Понимание общих целей и миссии организации	14	24	13	7	8	3	14	17	4,21	5
Условия труда, система отбора, оценки и продвижения персонала	39	23	13	11	5	4	2	3	2,55	2
Стиль управления руководителя	23	18	19	15	9	6	3	7	3,34	3
Традиции, нормы и правила поведения	22	15	14	9	8	13	12	7	3,88	4
Поддержание организационных символов и обрядов	1	4	6	5	2	10	24	48	6,69	8

Далее мы определили коэффициент влияния организационной культуры в ТК «Завьяловский» на экономическую деятельность предприятия по вышеизложенной методике.

$$K_{вл} = 25/30 = 0,83.$$

На основании этого можно сделать вывод, что у многих сотрудников нет ощущения причастности к общим целям и задачам работы предприятия. Возможно, ими не ясны стратегические цели и задачи, стоящие перед предприятием или действия, необходимые для достижения

поставленных целей.

Средняя численность работников ТК «Завьяловский» 330 человек. Размер предприятия оказывает влияние на состояние уровня организационной культуры. Чем крупнее предприятие, тем сложнее добиться разделения коллективных верований и ценностей у сотрудников. В то же время и новые сотрудники хотят они того или нет, вносят свои изменения в уже сформировавшуюся культуру.

Определим влияние организационной культуры на эффективность:

$$\Xi = 0,83 \cdot 24000000/104000000 = 0,19.$$

Уровень рентабельности ТК «Завьяловский» в 2007 году составил 23%. Измерение влияния организационной культуры на эффективность работы предприятия показало, что уровень влияния организационной культуры на экономическую эффективность производства в настоящее время составляет 19%. Учитывая данный уровень рентабельности, это невысокий показатель.

На основании проведенного исследования можно сделать вывод, что в ТК «Завьяловский» имеется незадействованный резерв повышения экономической эффективности производства за счет повышения организационной культуры. Выявлены следующие проблемы:

- несоблюдение требований агротехнологии; недостаточно подготовленный персонал и дефицит квалифицированных специалистов;
- у сотрудников нет ощущения причастности к общим целям и задачам работы предприятия; нет соответствующего уровня мотивации;
- низкий уровень информированности сотрудников о работе предприятия, в частности, о внедрении новых технологий в производство.

Предложенные нами мероприятия могут повысить эффективность работы комбината, задействовав собственные внутренние ресурсы (таблица 22).

Рекомендуемые организационно-экономические мероприятия по
совершенствованию организационной культуры

Мероприятия	Результат (эффект)
1. Использование собственных СМИ (внутренняя компьютерная сеть, корпоративная газета и др.)	Обеспечение общей, более широкой среды общения, выработка единых принципов деятельности, повышение образовательного уровня сотрудников
2. Создание системы ротации персонала	Расширение круга непосредственных рабочих контактов, обеспечивая распространение действующих ценностей организации среди персонала
3. Введение системы обучения персонала	Повышение квалификации работников и профессиональных знаний, повышение эффективности производства и состояния трудовой этики
4. Поддержка новых ценностей высшим руководством	Ориентация коллектива на изменения рынка, новаторство, инициативность, поощрение творческого подхода, публичное признание заслуг новаторов, производство оригинальной и эксклюзивной продукции, повышение конкурентоспособности предприятия
5. Работа с кадровым резервом	Формирование и планирование карьеры специалистов, поддержание стабильности и устойчивости в коллективе, прогнозируемость дальнейшего развития организации в долгосрочной перспективе
6. Периодическая аттестация персонала и создание системы его оценки с учетом разработанных критериев, определяющих требования к определенным должностям	Оценка эффективности выполнения работником своих должностных обязанностей: -определение уровня профессионального мастерства работника и степени соответствия его занимаемой должности для рассмотрения вопроса об изменении категории, должности, оклада, установления надбавки; -планирование потребности в обучении для определения круга образовательных мероприятий необходимых для повышения квалификации конкретных работников;
7. Создание системы адаптации персонала	Удовлетворенность персонала работой: - отсутствие жалоб и других причин недовольства; -приверженность работников своему предприятию; - снижение ущерба для производства и для работника; -морально-психологический климат в коллективе; - восприимчивость к нововведениям

В последнее время на предприятиях особенно возникает ценность такого ресурса, как информация. С развитием новых информационных технологий все большее значение приобретают внутрикорпоративные СМИ. Наилучшим вариантом можно считать печатные издания, так как

они нацелены на охват большего количества сотрудников и удобством их распространения.

Внутрикорпоративную газету можно рассматривать как фактор повышения экономической культуры предприятия, так как посредством открытого информирования, а также на основе доверительных и диалоговых отношений с аудиторией она способна повысить уровень экономической культуры (например, совместное обсуждение проблем и поиск наилучшего решения).

Годовой экономический эффект от организационно-экономических мероприятий по совершенствованию уровня организационной культуры в ТК «Завьяловский» можно рассчитать по формуле [28, с. 513]:

$$\text{Эг} = (C1 - C2) \cdot B2 - Eн \cdot \text{Зед}, \quad (33)$$

где $C1$, $C2$ – себестоимость единицы продукции до и после внедрения мероприятий, руб./кг;

$B2$ – годовой объем производства продукции после внедрения мероприятий, тонн; $Eн$ – согласованный коэффициент сравнительной экономической эффективности ($Eн = 0,15$); Зед – единовременные затраты, связанные с разработкой и внедрением мероприятий, тыс.руб.

Условные единовременные затраты, которые могут возникнуть при внедрении мероприятий по повышению культуры: выпуск корпоративной газеты – 70000 руб./год; повышение квалификации персонала (посещение семинаров, выставок, тренингов, повышение квалификации, работа с кадровым резервом и т.д.) – 200000 руб. Итого - 270 тыс.руб./год.

В результате совершенствования культуры производства возможно снижение себестоимости продукции овощеводства закрытого грунта.

$$C2 = \text{Зосн} + \text{Здоп.}$$

Для определения себестоимости единицы тепличной продукции (1 кг) возьмем среднюю себестоимость – 31 руб./кг, и средний объем производства – 3200 т. Предполагаемый объем производства продукции после внедрения мероприятий – 3500т; дополнительные расходы на сбор и

сбыт прироста продукции – 2,9 руб./кг.

$$C2 = ((3200 \cdot 31) + 270 + (300 \cdot 2,9)) : 3500 = 28,67 \text{ руб./кг.}$$

$$\text{Эг} = (31 - 28,67) \cdot 3500 - 0,15 \cdot 270 = 8114,5 \text{ тыс.руб.}$$

Расчет годового экономического эффекта от планируемых организационно-экономических мероприятий по совершенствованию уровня организационной культуры сведены в таблицу 25. Рекомендуемые организационно-экономические мероприятия по повышению уровня организационной культуры в ТК «Завьяловский» могут привести к получению сравнительного экономического эффекта в размере 8114,5 тыс. руб. При этом объём производство может увеличиться на 9,3%, себестоимость единицы продукции снизиться на 8%. Увеличение уровня рентабельности после проведения предложенных мероприятий на 123% отражает, насколько эффективно предприятие может использовать свои средства в целях получения прибыли.

Таблица 23

Экономический эффект организационно-экономических мероприятий по совершенствованию организационной культуры в ТК «Завьяловский» (2007г.)

Показатель	До проведения мероприятий	После проведения мероприятий	Прирост, %
Валовой сбор, тонн	3200	3500	9,3
Выручка, тыс. руб.	112000	129248	15,4
Себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	99200	100345	1,1
Валовая прибыль, тыс. руб.	12800	28903	125
Производительность труда, ц./чел.	97	106	9,3
Уровень рентабельности, %	12,9	28,8	123
Экономический эффект (приведенная экономия), тыс. руб.	8114,5		

В условиях рыночной экономики на предприятиях необходимо уменьшать воздействие внешней среды, используя внутренние резервы. Человек – центральная фигура в любом предприятии. Используя его потенциал, восприятие, ценности, можно успешно влиять на культуру предприятия.

Развитие научно-технического прогресса в овощеводстве закрытого грунта требует ответственного подхода и квалифицированных специалистов. Во многих предприятиях защищенного грунта в настоящее время идет смена поколений работников, а молодые специалисты часто имеют недостаточную теоретическую подготовку и отсутствие практических навыков. Поэтому обеспеченность предприятий работниками, обладающими необходимыми знаниями и навыками, высоким уровнем культуры, их рациональное использование, высокий уровень производительности труда имеют большое значение для увеличения объёмов продукции и повышения эффективности тепличного производства.

Чем более эффективно используется организационная культура на предприятии, тем более результативно осуществляется производственный процесс при соответствующем ресурсном обеспечении.

По нашему мнению, для формирования сильной организационной культуры в тепличных хозяйствах необходимо учитывать следующие факторы:

- согласованные квалифицированные действия специалистов всех тепличных блоков и бригад как единое целое одной цепи;
- тесный контакт с научными фирмами и другими тепличными хозяйствами, которые могут дать ценные советы и рекомендации;
- постоянный контроль и обход теплиц агрономами;
- регулярные совещания специалистов, бригадных тепличниц и овощеводов для принятия совместной стратегии и согласованной работы;
- строгое соблюдение отработанной технологии в хозяйстве.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что организационная культура оказывает самое непосредственное влияние на конечные результаты деятельности предприятий и тем самым в значительной мере определяет эффективность их функционирования. Не меняя и не совершенствуя уровень организационной культуры в

тепличных хозяйствах, невозможно внедрение интенсивных технологий в производство.

3.3 Моделирование эффективного регионального рынка овощей закрытого грунта

Низкая эффективность системы сбыта, недостаточное количество собственных структур реализации приводят к тому, что тепличные комбинаты недополучают до 50% выручки, которая достаётся посредникам и перекупщикам.

С целью получения максимального дохода сбыт продукции целесообразно осуществлять по наиболее прибыльным каналам, расширяя при этом существующую торговую сеть. Для этого нами предложена модель реструктуризации системы сбыта, позволяющая получать максимальный доход.

Целью моделирования реструктуризации системы сбыта является в первую очередь определение оптимальной структуры каналов реализации овощей закрытого грунта ТД «Завьяловский» на перспективный 2009 год с учётом возможностей роста объёмов производства и реализации овощей, в том числе за счёт внедрения новых технологий производства и развития новых способов и каналов реализации овощей. Критерием оптимальности решаемой задачи является максимальная масса прибыли от производства и реализации продукции.

При разработке модели учитывались следующие факторы и условия:

- 1) организация должна развиваться с учётом имеющихся у неё трудовых, производственных и прочих ресурсов;
- 2) объёмы производства отдельных видов продукции должны быть не ниже объёмов сбыта, обусловленных договорными обязательствами. Объёмы реализации продукции по отдельным каналам также должны удовлетворять минимальным договорным обязательствам;

3) объёмы производства отдельных видов продукции не должны превышать объёмы существующего потенциального спроса на неё. Объёмы реализации продукции по отдельным каналам реализации также не должны превышать максимального потенциального спроса по каждому каналу;

4) объёмы производства овощей ограничены существующими производственными мощностями;

5) объёмы реализации овощей ограничены занимаемой долей рынка по каждому виду продукции;

6) занимаемая доля рынка определяется такими факторами, как себестоимость, цена, качество.

Основными ограничивающими факторами роста и развития ТД «Завьяловский» являются сегодня ограниченная производственная мощность (а по некоторым видам продукции она даже ниже критического уровня), недостаточно высокая производительность труда и урожайность растений, недостатки и несовершенства в технологиях производства, хранения, транспортировки и сбыта.

Всё перечисленное не позволяет увеличить объёмы производства продукции, снизить постоянные издержки и себестоимость продукции, а также не всегда благоприятно сказывается на качестве продукции.

Рассматриваемая организация осуществляет производство шести основных видов продукции: огурцы, томаты, зеленные, салат, лук зеленый и перец. Перечень существующих каналов реализации, сгруппированный по типам клиентов и включающий 13 наименований, представлен в матрице математической модели (Приложение 4).

В целях повышения эффективности организации, обеспечения её роста и развития, увеличения доли и веса на рынке основных видов овощной продукции перспективный план организации включает в себя реализацию ряда мероприятий, способствующих совершенствованию отдельных элементов технологии производства (внедрение лазерной

обработки семян, использование более качественных семян), технологии сбыта (введение новых каналов сбыта, расширение действующих, системы скидок, совершенствование упаковки, расширение ассортимента, структуры каналов сбыта по способам продажи, рекламные мероприятия, формирование службы маркетинга и мерчандайзинга), обоснование которых представлено в (приложении 5).

В соответствии с постановкой задачи нами разработана стандартная числовая модель, являющаяся результатом математической формализации основных параметров задач, описанных в ее постановке. Для математического описания параметров предмета исследования (система сбыта) использованы переменные, отражающие:

- объёмы производства продукции по их видам в разрезе традиционных и новых источников её получения;
- объёмы реализации продукции по их видам в разрезе существующих и новых каналов реализации;
- объёмы потребности в ресурсах для обеспечения прироста объёмов производства и реализации продукции в разрезе их видов;
- стоимостные показатели, характеризующие стоимость и себестоимость отдельных групп продукции, а также прирост стоимости или себестоимости при проведении тех или иных мероприятий.

Общий вид математической записи функции цели реструктуризации системы сбыта овощей закрытого грунта:

$$F(x) = \sum_{k \in K, b \in B} p_{kb} X_{kb} - \sum_{b \in B} c_b Z_b + \sum_{n \in N, b \in B} p_{nb} X_{nb} - \sum_{n \in N} c_n Q_n - \sum_{l \in L} c_l Q_l + \sum_{l \in L, b \in B, k \in K} p_{blk} X_{blk} - \sum_{q \in Q} c_q Q_q$$

где q – порядковый номер; Q – количество мероприятий; Q_q – объем реализации q – го мероприятия; C_a – затраты на реализацию a – го мероприятия по увеличению производства продукции; X_{blk} – объём реализации b – го вида продукции после l -го мероприятия в k – м канале; P_{bt} – цена реализации b – го вида продукции после реализации после l -го

мероприятия в k – м канале; L – количество мероприятий; l – порядковый номер мероприятия; Cl – стоимость единицы l -го мероприятия; Ql – объём l -го мероприятия по расширению рынка сбыта продукции; Qn – количество единиц внедряемых новых каналов реализации; k – порядковый номер существующего канала реализации; K – количество каналов реализации; b – порядковый номер вида продукции; B – количество видов продукции; P_{kb} – цена реализации b – го вида продукции по k – му каналу; X_{kb} – искомый объект реализации b – го вида продукции в k – м канале; C_b – средняя себестоимость b – го вида продукции; Z_b – искомый объём производства b – го вида продукции; P_{nb} – цена реализации b – го вида продукции в новом (предлагаемом) канале реализации; X_{nb} – искомый объём реализации b – го вида продукции по n – му новому каналу реализации; n – порядковый номер предлагаемого нового канала реализации; N – количество предлагаемых новых каналов реализации; C_n – прирост полной себестоимости при внедрении одной единицы нового канала реализации.

Для математического описания условий изменения параметров предмета исследования (система сбыта) использованы ограничения, отражающие минимальные и максимальные объёмы производства продукции по видам продукции; минимальные и максимальные объёмы реализации продукции по видам продукции, в том числе в разрезе каналов реализации; по приросту объёмов производства и реализации продукции в разрезе проводимых мероприятий; по балансу производства и реализации продукции; по расчёту стоимостных показателей. Тип разработанной модели балансовый.

Система переменных и система ограничений, их наименования и обозначения были представлены в Матрице модели реструктуризации системы сбыта овощей закрытого грунта.

Для разработки числовой модели предварительно собрана и обобщена исходная информация по объёмам производства и реализации

продукции по видам продукции и в разрезе каналов реализации, о ценах и себестоимости, о возможностях роста использования производственных мощностей и прироста объёмов производства и реализации вследствие комплекса мероприятий реструктуризации системы сбыта (Приложение 6).

Для повышения конкурентоспособности ТД «Завьяловский» необходимо развивать собственную крупную оптовую сеть, а также состав крупных торговых розничных дилеров (сети супермаркетов) и крупных корпоративных клиентов. Прямые контакты между овощеводами и супермаркетами приобретают всё большую важность, и степень их кооперации будет в дальнейшем только возрастать из-за требований к безопасности продукции и надёжности источника её происхождения.

Результаты решения задачи реструктуризации системы сбыта ТД «Завьяловский» показывают, что из всех рассматриваемых на перспективу новых каналов сбыта единственным целесообразным для разработки является вариант аренды оптовых торговых точек в количестве трёх штук, объёмы реализации продукции в которых по решению приведены в таблицах 24-29. Остальные рассматривавшиеся каналы по решению оказались менее выгодными по сравнению с существующими.

Спрос, образуемый оптовыми точками, удовлетворить в полном объёме целесообразно лишь по томатам (120 тыс. кг), луку (9000 шт.) и зеленым (6000 шт.). Огурцы и салат продавать оптом менее целесообразно, поэтому продавать их здесь следует с дефицитом в 50% в пользу других каналов, полученных по решению задачи.

Кроме того, по решению задачи необходимым условием дальнейшего развития системы сбыта является проведение рекламной кампании стоимостью 1148,2 тыс. руб., что позволит привлечь массу новых клиентов в среде школ, столовых, кафе, баров, санаториев, мелких оптовиков. Новый спрос составит по каждому виду продукции (кроме перца) 91859 кг.

Однако сформированный спрос новых клиентов на перспективу

удовлетворять целесообразно не по всем видам продукции. Например, по салату вообще не следует, а по зеленым, лишь в объеме 10691 шт., т.е. примерно 10% нового спроса. Объемы реализации продукции в новые каналы сбыта, отображены в таблицах 30 -35.

Результаты решения также свидетельствуют, что посредством осуществления затрат на предпосевную обработку семян огурцов лазером можно и целесообразно увеличить объем производства огурцов на 400 тыс. кг в год.

Таблица 24

Объемы реализации огурцов в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации кг		Структура %		Отклонение	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Абсолютное кг	Относительное %
1	Собственная розничная сеть	402374	482134	14	14	79760	20
2	Крупные оптовики	1164112	1355602	40	38	191490	16
3	Мелкие оптовики	38003	38003	1	1	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	283384	283384	10	8	0	0
5	Потребсоюз (потребобщества)	54370	66355	2	2	11985	22
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	65375	98475	2	3	33100	51
7	Овощебазы в других городах (опт)	80486	122086	3	3	41600	52
8	Супермаркет «Карусель»	232553	232553	8	7	0	0
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	18210	18210	1	1	0	0
10	Супермаркеты «Айкай»	319680	319680	11	9	0	0
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	14497	14497	0	0	0	0
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	236985	253805	8	7	16820	7
13	Прочие	8552	8552	0	0	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	184536	0	5	184536	-
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	91859	0	3	91859	-
	Итого	2918581	3569731	100	100	651150	22

Данные таблицы 24 показывают, что на перспективу объем производства и реализации огурцов можно и следует увеличить на 22%.

При этом основной акцент следует ставить на таких каналах, как овощебазы в других городах, корпоративные клиенты (сады, школы, кафе

и т.д.), новые корпоративные клиенты, собственная розничная сеть, крупные оптовики, Удмуртпотребсоюз и арендованные оптовые торговые точки. Остальные каналы целесообразно сокращать.

Таблица 25

Объёмы реализации томатов в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, кг		Структура, %		Отклонение	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Абсолютное кг	Относительное %
1	Собственная розничная сеть	230643	230643	30	22	0	0
2	Крупные оптовики	193979	225364	25	22	31385	16
3	Мелкие оптовики	12050	12050	2	1	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	25874	29449	3	3	3575	14
5	Потребсоюз (потребобщества)	18485	21910	2	2	3425	19
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	53900	53900	7	5	0	0
7	Овощебазы в других городах (опт)	8267	8267	1	1	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	62042	68742	8	7	6700	11
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	8315	10080	1	1	1765	21
10	Супермаркеты «Айкай»	87470	99870	11	10	12400	14
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	8008	8008	1	1	0	0
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	48407	57197	6	5	8790	18
13	Прочие	10860	10860	1	1	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	120000	0	11	120000	-
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	91859	0	9	91859	-
	Итого	768300	1048199	100	100	279899	36

При организации сбыта томатов объём производства можно и следует увеличить на 36%, а основную ставку следует делать на такие каналы, как арендованные оптовые торговые точки, новые корпоративные клиенты, супермаркеты, собственная оптовая сеть и крупные оптовики, Потребсоюз. Остальные каналы выгодно сокращать.

Таблица 26

Объёмы реализации зеленных культур в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, шт		Структура, %		Отклонение	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Абсолютное кг	Относительное %
1	Собственная розничная сеть	17308	20283	44	33	2975	17
2	Крупные оптовики	2184	2184	6	4	0	0
3	Мелкие оптовики	68	68	0	0	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	537	787	1	1	250	47
5	Потребсоюз (потребобщества)	13	21	0	0	8	62
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	1634	2482	4	4	848	52
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	-
8	Супермаркет «Карусель»	1428	1428	4	2	0	0
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	1874	2494	5	4	620	33
10	Супермаркеты «Айкай»	2434	3504	6	6	1070	44
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	159	334	0	1	175	110
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	11126	11126	28	18	0	0
13	Прочие	319	319	1	1	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	6000	0	10	6000	-
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	10691	0	17	10691	-
	Итого	39084	61721	100	100	22637	58

Объёмы производства и сбыта зеленных культур следует увеличить на 58%. Наименее эффективные каналы – крупные и мелкие оптовики, прочие. Их выгодно урезать.

Производство перца сегодня нерентабельно. Либо нужно значительно расширять под перцем производственные площади, либо лучше отказаться от его выращивания в пользу других видов продукции.

Объёмы производства и реализации салата наращивать следует лишь по двум каналам – собственная оптовая сеть и арендованные оптовые торговые точки.

Таблица 27

Объёмы реализации перца в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, кг		Структура, %		Отклонение	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Абсолютное, кг	Относительное %
1	Собственная розничная сеть	1601	1601	46	46	0	0
2	Крупные оптовики	596	596	17	17	0	0
3	Мелкие оптовики	0	0	0	0	0	-
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0	0	0	0	0	-
5	Потребсоюз (потребобщества)	0	0	0	0	0	-
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	268	268	8	8	0	0
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	-
8	Супермаркет «Карусель»	728	728	21	21	0	0
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	176,7	176,7	5	5	0	0
10	Супермаркеты «Айкай»	0	0	0	0	0	-
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0	0	0	0	0	-
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0	0	0	0	0	-
13	Прочие	137	137	4	4	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	0	0	0	0	-
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	0	0	0	0	-
	Итого	3506,7	3506,7	100	100	0	0

Таблица 28

Объёмы реализации салата в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, шт		Структура, %		Отклонение	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Абсолютное, шт.	Относительное %
1	Собственная розничная сеть	117017	117017	31	29	0	0
2	Крупные оптовики	61980	61980	17	15	0	0
3	Мелкие оптовики	25035	25035	7	6	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	29457	36427	8	9	6970	24
5	Потребсоюз (потребобщества)	172	172	0	0	0	0

Окончание таблицы 28

6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	33824	33824	9	8	0	0
7	Овощебазы в других городах (опт)	0		0	0	0	-
8	Супермаркет «Карусель»	31114	31114	8	8	0	0
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	7991	7991	2	2	0	0
10	Супермаркеты «Айкай»	20616	20616	5	5	0	0
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	1061	1061	0	0	0	
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	37483	37483	10	9	0	0
13	Прочие	9356	9356	2	2	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	23230	0	6	23230	-
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	0	0	0	0	-
	Итого	375106	405306	100	100	30200	8

Таблица 29

Объемы реализации лука в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, шт		Структура, %		Отклонение	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Абсолютное шт	Относительное %
1	Собственная розничная сеть	31607	31607	19	12	0	0
2	Крупные оптовики	58360	58360	36	22	0	0
3	Мелкие оптовики	2766	2766	2	1	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	537	762	0	0	225	42
5	Потребсоюз (потребобщества)	3206	3206	2	1	0	0
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	1120	1120	1	0	0	0
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	-
8	Супермаркет «Карусель»	14531	18231	9	7	3700	25
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	734	884	0	0	150	20
10	Супермаркеты «Айкай»	3446	3446	2	1	0	0
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	5798	7343	4	3	1545	27
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	40815	40815	25	15	0	0
13	Прочие	482	482	0	0	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	9000	0	3	9000	-
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	91859	0	34	91859	-
	Итого	163402	269881	100	100	106479	65

Производство и реализацию лука есть возможность и целесообразно увеличить на 65%, при этом основной акцент следует делать на новые каналы, собственную оптовую сеть и супермаркеты.

Таблица 30

Финансовые результаты реализации огурцов в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в действующих среднегодовых ценах, в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Выручка, тыс.руб.		Полная себестоимость, тыс.руб.		Прибыль, тыс.руб.	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Факт	Решение
1	Собственная розничная сеть	17262	20684	10864	13034	6398	7650
2	Крупные оптовики	51105	59511	31431	36647	19673	22864
3	Мелкие оптовики	1402	1402	1026	1027	376	375
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	11534	11534	7651	7661	3882	3873
5	Потребсоюз (потребобщества)	2311	2820	1468	1794	843	1026
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	3066	4618	1765	2662	1301	1956
7	Овощебазы в других городах (опт)	3622	5494	2173	3300	1449	2193
8	Супермаркет «Карусель»	8139	8139	6279	6287	1860	1853
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	738	738	492	492	246	245
10	Супермаркеты «Айкай»	12531	12531	8631	8642	3900	3889
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	584	584	391	392	193	192
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	10949	11726	6399	6861	4550	4865
13	Прочие	237	237	231	231	6	6
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	7511	0	4989	0	2522
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	4042	0	2483	0	1559
	Итого	123479	151571	78802	96503	44678	55068

Таблица 31

Финансовые результаты реализации томатов в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в действующих среднегодовых ценах в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Выручка, тыс. руб		Полная себестоимость, тыс.руб.		Прибыль, тыс.руб.	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Факт	Решение
1	Собственная розничная сеть	8903	8903	9918	9918	-1015	-1015
2	Крупные оптовики	8399	9758	8341	9691	58	68
3	Мелкие оптовики	465	465	518	518	-53	-53

Окончание таблицы 31

4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	1591	1811	1113	1266	479	545
5	Потребсоюз (потребобщества)	1220	1446	795	942	425	504
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	2420	2420	2318	2318	102	102
7	Овощебазы в других городах (опт)	132	132	355	355	-223	-223
8	Супермаркет «Карусель»	3177	3520	2668	2956	509	564
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	416	504	358	433	58	71
10	Супермаркеты «Айкай»	5318	6072	3761	4294	1557	1778
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	400	400	344	344	55	55
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	2798	3306	2082	2459	716	847
13	Прочие	197	197	467	467	-270	-270
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	7380	0	5160	0	2220
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	4685	0	3950	0	735
	Итого	35435	50998	33037	45073	2399	5926

Таблица 32

Финансовые результаты реализации зеленных в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в действующих среднегодовых ценах в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Выручка, тыс. руб.		Полная себестоимость, тыс. руб.		Прибыль, тыс.руб.	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Факт	Решение
1	Собственная розничная сеть	284	333	208	243	76	89
2	Крупные оптовики	31	31	26	26	5	5
3	Мелкие оптовики	1	1	1	1	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	9	13	6	9	2	3
5	Потребсоюз (потребобщества)	0	0	0	0	0	0
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	26	40	20	30	7	10
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	22	22	17	17	5	5
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	30	40	22	30	8	10
10	Супермаркеты «Айкай»	41	60	29	42	12	18
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	3	6	2	4	1	2
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	161	161	134	134	28	28
13	Прочие	5	5	4	4	1	1
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	98	0	72	0	26
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	171	0	128	0	43
	Итого	614	982	469	741	145	241

Таблица 33

Финансовые результаты реализации перца в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в действующих среднегодовых ценах в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Выручка, тыс.руб.		Полная себестоимость, тыс.руб.		Прибыль, тыс.руб.	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Факт	Решение
1	Собственная розничная сеть	38	38	176	176	-138	-138
2	Крупные оптовики	13	13	66	66	-52	-52
3	Мелкие оптовики	0	0	0	0	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0	0	0	0	0	0
5	Потребсоюз (потребобщества)	0	0	0	0	0	0
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	8	8	29	29	-21	-21
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	18	18	80	80	-62	-62
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	5	5	19	19	-14	-14
10	Супермаркеты «Айкай»	0	0	0	0	0	0
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0	0	0	0	0	0
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0	0	0	0	0	0
13	Прочие	3	3	15	15	-12	-12
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	0	0	0	0	0
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	0	0	0	0	0
	Итого	86	86	386	386	-300	-300

Таблица 34

Финансовые результаты реализации салата в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в действующих среднегодовых ценах в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Выручка, тыс.руб.		Полная себестоимость, тыс.руб.		Прибыль, тыс.руб.	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Факт	Решение
1	Собственная розничная сеть	2551	2551	1170	1170	1381	1381
2	Крупные оптовики	1178	1178	620	620	558	558
3	Мелкие оптовики	498	498	250	250	248	248
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	689	852	295	364	395	488
5	Потребсоюз (потребобщества)	4	4	2	2	2	2
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	680	680	338	338	342	342

Окончание таблицы 34

7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	601	601	311	311	289	289
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	153	153	80	80	74	74
10	Супермаркеты «Айкай»	425	425	206	206	219	219
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	23	23	11	11	13	13
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	727	727	375	375	352	352
13	Прочие	176	176	94	94	82	82
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	544	0	232	0	311
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	0	0	0	0	0
	Итого	7705	8411	3751	4053	3954	4358

Таблица 35

Финансовые результаты реализации лука зеленого в разрезе каналов реализации по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) в действующих среднегодовых ценах, тыс.руб. в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Выручка, тыс.руб.		Полная себестоимость, тыс.руб.		Прибыль, тыс.руб.	
		Факт	Решение	Факт	Решение	Факт	Решение
1	Собственная розничная сеть	319	319	316	316	3	3
2	Крупные оптовики	578	578	584	584	-6	-6
3	Мелкие оптовики	27	27	28	28	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	9	12	5	8	3	5
5	Потребсоюз (потребобщества)	33	33	32	32	1	1
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	12	12	11	11	1	1
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	163	204	145	182	17	22
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	11	14	7	9	4	5
10	Супермаркеты «Айкай»	35	35	34	34	1	1
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	68	86	58	73	10	12
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	404	404	408	408	-4	-4
13	Прочие	5	5	5	5	0	0
14	Арендованные оптовые торговые точки	0	148	0	90	0	58
15	Новые постоянные клиенты (реклама)	0	1102	0	919	0	184
	Итого	1664	2980	1634	2699	30	281

Таблица 36

Объёмы и рентабельность производства и продаж основных видов продукции по факту (01.09.07 – 01.10.08 гг.) и решению (на 2009 год) исходя из действующих среднегодовых цен в ТК «Завьяловский»

Показатель	Период	Огурцы	Томаты	Зеленные	Перец	Салат	Лук	Итого
Объем реализации, кг (шт)	Факт	2918581	768300	39084	3507	375106	163402	-
	Решение	3569731	1048199	61721	3507	405306	269881	-
Изменение объема реализации	Кг (шт)	651150	279899	22637	0	30200	106479	-
	%	22	36	58	0	8	65	-
Полная себестоимость, тыс. руб.	Факт	78802	33037	469	386	3751	1634	118079
	Решение	96503	45073	741	386	4053	2699	149455
Изменение себестоимости	Тыс. руб.	17701	12036	272	0	302	1065	31376
	%	22	36	58	0	8	65	27
Выручка, тыс. руб.	Факт	123479	35435	614	86	7705	1664	168983
	Решение	151571	50998	982	86	8411	2980	215028
Изменение выручки	Тыс. руб.	28092	15563	368	0	706	1316	46045
	%	23	44	60	0	9	79	27
Прибыль - всего, тыс. руб.	Факт	44677	2398	145	-300	3954	30	50904
	Решение	55068	5925	241	-300	4358	281	65573
Изменение прибыли	Тыс. руб.	10391	3527	96	0	404	251	14669
	%	23	147	66	0	10	837	29
в т.ч. за счет объема реализации	Тыс. руб.	10036	874	84	0	318	20	11331
за счет структуры сбыта	Тыс. руб.	355	2653	12	0	86	231	3338
Рентабельность продукции, %	Факт	56,7	7,3	30,9	-77,7	105,4	1,8	43,1
	Решение	57,1	13,1	32,5	-77,7	107,5	10,4	43,9
Изменение рентабельности продукции, %	Абс.	0,4	5,9	1,6	0,0	2,1	8,6	0,8
	Отн.	0,6	81,1	5,2	0,0	2,0	467,1	1,8
Рентабельность продаж, %	Факт	36,2	6,8	23,6	-348,8	51,3	1,8	30,1
	Решение	36,3	11,6	24,5	-348,8	51,8	9,4	30,5
Изменение рентабельности продукции, %	Абс.	0,1	4,9	0,9	0,0	0,5	7,6	0,4
	Отн.	0,4	71,7	3,9	0,0	1,0	423,0	1,2

Данные таблиц 30 - 36 свидетельствуют о том, что предложенный комплекс мероприятий по развитию системы сбыта ТД «Завьяловский» позволяет увеличить размеры рынка (до 62%), существенно нарастить объёмы сбыта наиболее конкурентоспособных видов продукции (в первую очередь огурцов, томатов, зеленных и лука). Производство перца нерентабельно, что связано с недостаточно совершенной технологией для нашего региона и небольшими производственными мощностями.

Результаты решения задачи говорят о том, что наиболее несовершенной является структура сбыта томатов и лука – по данным видам продукции прибыль от реструктуризации в общем приросте

прибыли занимает наибольший удельный вес.

Наиболее перспективным для расширения является рынок сбыта огурцов, что позволит получить только за счёт этого вида продукции дополнительно более 10 млн. рублей прибыли. Результаты решения также свидетельствуют, что посредством осуществления затрат на предпосевную обработку семян огурцов лазером можно и целесообразно увеличить объем производства огурцов на 400 тонн год.

В целом рост объёмов реализации продукции и реструктуризация системы сбыта позволит получить дополнительно 14669 тыс. рублей, в том числе за счет увеличения объёмов производства и реализации – 11331 тыс. руб. и за счет усовершенствования системы сбыта – 3338 тыс. рублей прибыли. Рентабельность всей продукции возрастёт на 0,8%, а рентабельность продаж – на 0,4%. Имеет место наибольший рост рентабельности продукции лука – на 8,6% и томатов – на 5,9%.

По нашему мнению, учитывая особенности производства продукции овощеводства закрытого грунта в современных экономических условиях, необходимо постепенно переориентировать производство на более рентабельные виды продукции, для повышения конкурентоспособности тепличных комбинатов.

Реструктуризация системы сбыта в ТК «Завьяловский» позволила определить наиболее оптимальную структуру каналов реализации овощей закрытого грунта на перспективный 2009 год с учётом возможностей роста объёмов производства и реализации овощей, в том числе за счёт внедрения интенсивных технологий производства и развития новых способов и каналов реализации овощей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Эффективность производства внесезонной овощной продукции зависит от совокупности факторов (экономических, агробиологических, технологических, природных, рыночных). Достижение высоких производственно-экономических показателей возможно только на основе интенсификации отрасли овощеводства закрытого грунта, главным и решающим фактором которой являются разработки и достижения научно-технического прогресса.

2. Тенденции научно-технического прогресса в овощеводстве закрытого грунта направлены на такой рост производительных сил и прогрессивные сдвиги в отрасли, которые позволят повысить уровень производства, его эффективность и удовлетворить общественные потребности.

3. Экономическая эффективность производства овощей в закрытом грунте показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда, отдачу совокупных вложений. Эффективность овощеводства – это не только соотношение затрат и результатов производства, но и качество, полезность продукции для потребителя.

4. На сегодняшний день в России отрасль овощеводства закрытого грунта переживает нелегкие времена, материально-техническая и научная база подавляющего большинства тепличных предприятий отстала на 25 – 30 лет. Общие площади теплиц в стране сократились по сравнению с 90-м годом (5,7 тыс. га) и насчитывают сегодня 2,1 тыс. га.

И только в последние 3 – 4 года впервые за весь постсоветский период площади теплиц в России перестали сокращаться и начали расти. За это время было построено более 50 га новых теплиц, в которых можно получать более 80 кг/м² витаминной продукции.

В России на сегодняшний день насчитывается около 200 тепличных

комбинатов. Валовое производство овощей в тепличных предприятиях всех категорий составляет 630 тыс. тонн тепличной продукции, что составляет всего 5% от общего объёма производства овощей. Постоянный рост цен на тепло- и энергоресурсы значительно увеличивает себестоимость тепличной продукции и не позволяет предприятиям окупать внедряемые в производство инновационные проекты.

Валовое производство тепличных овощей в Удмуртии в 2007 г. составило 32485 ц, что составляет всего 2,6 % от общего объема производства овощей в республике. Основным производителем овощей защищенного грунта в Удмуртской Республике является тепличный комбинат «Завьяловский». Его доля в общем производстве овощей закрытого грунта в Удмуртии в 2007 году составила 96,34%.

5. Фактическое потребление овощей закрытого грунта, произведенных в республике, в Удмуртии на душу населения с 2004 по 2007гг. составило в среднем 2,42 кг, что ниже минимальной нормы потребления внесезонных овощей (13 кг) на 81,4%.

Неудовлетворенный спрос частично покрывается за счёт импортных поставок овощей – 25%, овощной продукции тепличных комбинатов Татарстана – 15% , Башкортостана – 10 %, производства в личных хозяйствах – 5%. Это позволяет довести медицинскую норму потребления тепличной продукции на душу населения в республике до среднего общероссийского показателя – 4,3 кг.

Проблема производства тепличной овощной продукции дополняется проблемой её реализации, отсутствием структур, которые эффективно могли бы заниматься маркетингом и сбытом продукции.

На основании проведенных исследований можно сказать, что общероссийский и региональный рынок тепличной продукции пока не в состоянии удовлетворить имеющийся спрос.

6. Согласно проведенным расчетам, средняя ёмкость рынка овощной продукции защищенного грунта в целом по Удмуртии за 2007 год

составила 7520 т/год, в России – 643500 т/год.

Насыщенность регионального рынка тепличной овощной продукцией в настоящее время составляет в среднем 40% от потенциальной емкости.

При дальнейших благоприятных тенденциях развития российской экономики, а также отрасли овощеводства закрытого грунта ёмкость рынка тепличной продукции в Удмуртии к 2015 году может увеличиться на 67,1%, что позволит увеличить насыщенность рынка на 63,3% и довести фактическое потребление продукции овощеводства закрытого грунта до 7,9 кг на душу населения.

Объём продукции ТК «Завьяловский» будет расти благодаря вводу в эксплуатацию и дальнейшему строительству теплиц нового поколения с проектной мощностью до 60 кг/м² и внедрению в производство прогрессивных ресурсосберегающих технологий. Поэтому доля комбината на региональном рынке может увеличиться на 6 % и составить 56,0% от общего объёма тепличной продукции. Основным фактором, сдерживающим темпы роста потребления овощей закрытого грунта в настоящее время, является недостаток их предложения в широком ассортименте и по доступным ценам отечественными производителями.

7. По некоторым данным, современные технологии выращивания овощей применяются в 15 % тепличных хозяйств России, которых на данный момент насчитывается около 200.

В овощеводстве закрытого грунта научно-технический прогресс может охватывать все факторы интенсификации – удобрение, освещение, полив, сортовой состав, микроклимат, способы выращивания, конструкции теплиц, способы отопления и остекления, качество и вид субстрата и др.

8. Одной из новых интенсивных технологий в производстве тепличной продукции является лазерная предпосевная стимуляция семян тепличных культур, которая позволяет решить проблемы урожайности путем интенсификации роста и развития самого растения, максимально

возможно использовать потенциал, заложенный в растении, позволит увеличить сбор урожая без существенного роста материальных затрат на его производство.

В ТК «Завьяловский» (Удмуртия) и ТК «Нефтекамский» (Башкортостан) проводились эксперименты и исследования по внедрению технологии лазерной предпосевной стимуляции семян огурцов.

В результате использования технологии лазерной предпосевной обработки семян огурцов для первого культурооборота в тепличном комбинате «Завьяловский» и для второго культурооборота в ТК «Нефтекамский» получены следующие результаты:

- повышение урожайности, снижение себестоимости единицы продукции, получение дополнительной прибыли, улучшение качества и потребительских свойств продукции.

9. В ТК «Завьяловский» имеется незадействованный резерв повышения экономической эффективности производства за счёт повышения организационной культуры. Рекомендуемые организационно-экономические мероприятия по повышению уровня организационной культуры в ТК «Завьяловский» могут повысить эффективность производства продукции.

10. Предложенный комплекс мероприятий по развитию системы сбыта ТД «Завьяловский» позволяет увеличить размеры рынка (до 62%), существенно нарастить объёмы сбыта наиболее конкурентоспособных видов продукции (в первую очередь огурцов, томатов, зеленных и лука). Наиболее перспективным для расширения является рынок сбыта огурцов, что позволит получить только за счёт этого вида продукции дополнительно более 10 млн. рублей прибыли. В целом рост объемов реализации продукции и реструктуризация системы сбыта позволит получить дополнительно 14669 тыс. рублей, в том числе за счёт увеличения объёмов производства и реализации – 11331 тыс. руб. и за счёт усовершенствования системы сбыта – 3338 тыс. рублей прибыли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс. РФ. Официальное издание. – М.: ИНФРА, 1996. – 352 с.
2. Федеральный Закон «О развитии сельского хозяйства» № 264 – ФЗ от 29.12. 2006 г. – Экономика сельского хозяйства России, № 2, 2007.
3. Федеральный Закон «Об акционерных обществах» № 208 – ФЗ от 26.12 1995г. – Российская газета, № 12,29, 1995.
4. Абрамова, Г.П. Маркетинг в АПК / Г.П. Абрамова, М.М. Жигалин, Е.И. Семенова и др. - М.: Колос, 1997. – 240с.
5. Акимов, В.И. Светолазерная стимуляция семян огурца в защищенном грунте / В.И. Акимов, Н.Р. Авраменко // Вузовская наука – сельскохозяйственному производству: материалы ХХІҮ научно-производственной конференции профессорско-преподавательского состава Ижевского сельскохозяйственного института (14-15 ноября 1991 года) – Ижевск. ИжСХИ, 1991. – С. 64.
6. Алборов, Р.А. Оценка эффективности системы внутреннего контроля (аудита) / Р.А. Алборов, С.М. Концевая, Н.Н. Хорохордин // Вестник ИжГСХА. – 2005. - №1(4). – С. 40-41.
7. Александров, Г.А. Курсом интенсификации. – М.: Экономика, 1988. – 158с.
8. Андреев, В.А. Интенсификация общественного производства в свете институциональной теории / В.А. Андреев, К.В. Павлов // Общество и экономика. – 2006. - №6. – С. 152-162.
9. Андреев, Ю.М. Овощеводство: учеб. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. – 256 с.
10. Апкаева, Е. Резервы роста экономической эффективности сельхозпроизводства / Е. Апкаева, Н. Бондина // Экономика сельского хозяйства в России. – 2007. - №1 – С. 33.
11. Артамонова, Л.П. Повышение экономической эффективности

производства овощей закрытого грунта: автореф. дис. канд. эк. наук / Л.П. Артамонова; Ижевская ГСХА. – Ижевск, 2003. – 19 с.

12. Агнаева, Ф. Приоритетные направления развития хозяйств населения / Ф. Агнаева, А. Гудиев // АПК: экономика, управление. – 2008. - № 10. – С. 43.

13. Аухадеев, М.Г. Повышение экономической эффективности выращивания цветов и декоративных культур в условиях закрытого грунта: автореф. дис. канд. эк. наук / М.Г. Аухадеев; Саратовский гос. аграрный университет им. Н. И. Вавилова. – Саратов, 2003. – 25 с.

14. Барышев, А.Ф. Маркетинг: учебник. – М.: Академия; Мастерство, 2002. – 208 с.

15. Беляевский, И.К. Маркетинговое исследование: информация, анализ, прогноз: учеб. пособие. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 320 с.

16. Березкин, А.Н. Грунт-контроль как метод оценки чистоты и подлинности сорта сельскохозяйственных растений / А.Н. Березкин [и др.] // Доклады ТСХА. – МСХА, №274, 2003 г. – С. 290-294.

17. Бурганова, Л.А. Теория управления: учеб. пособие. – М.: ИНФРА – М, 2008. – 139 с.

18. Будаговский, А.В. Совершенствование электротехнологических лазерных методов обработки семян и растений: дисс. канд. техн. наук. / Моск. гос. аграр. университет им. В.П. Горячкина. – М., 2007. – 315с.

19. Березкин, А.Н. Методика проведения грунтового контроля по группам сельскохозяйственных культур / А.Н. Березкин [и др.]. – М.: Росинформагротех, 2004. – 107 с.

20. Бракебург, Г. Тепличное овощеводство // Мир теплиц. – 1997. - №9. – С. 8-9.

21. Брызгалов, В.А. Овощеводство защищенного грунта / В.А. Брызгалов [и др.]; под. ред. В.А. Брызгалова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 1995. – 351 с.

22. Бровко, Г.А. Основы повышения рентабельности тепличных комбинатов Дальнего Востока // Достижения науки и техники АПК. – 2006. – №2. – С. 23-24.
23. Бровко, Г.А. Научные и практические основы выращивания овощных культур в зимних теплицах Дальнего Востока: монография. – Владивосток, 2003. – 181 с.
24. Бочкарев, С. В. Передовые технологии и защита растений / С.В. Бочкарев, Н.С. Детков // Теплицы России. – 2008. – №1. – С.15.
25. Бухгалтерская отчетность ОАО «Тепличный комбинат «Завьяловский» за 2001г., 2002г., 2003г., 2004г., 2005г., 2006г., 2007г..
26. Байбакова, Т. Инвестиционный подход к оценке эффективности интеграции в АПК / Т. Байбакова, Ю. Жукова, Т. Шиврина // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. - №1. – С. 32.
27. Вакуленко, В. Биологически активные вещества для повышения урожайности овощных культур // Информационный сборник «Ассоциация «Теплицы России». – 1997. – №2. – С. 35-36.
28. Васильев, Ю.В. Теория управления / Ю.В. Васильев, В.Н. Парахина, Л.И. Ушвицкий и др. – 2-е изд., доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 608 с.
29. Власова, В.М. Основы предпринимательской деятельности: Экономическая теория. Маркетинг. Финансовый менеджмент. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 124 с.
30. Варгин, Н.Л. Прогнозирование рынка труда и занятости населения в регионе: монография / Н. Г. Варгин, А. К. Осипов. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2003. – 199 с.
31. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник /О.С. Виханский, А.И. Наумов. – М.: Экономистъ, 2005. – 288 с.
32. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник/ О.С. Виханский, А.И. Наумов. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2006. – 670 с.
33. Гавриш, С. Состояние и перспективы научного обеспечения

овощеводства защищенного грунта // Гавриш. – 2006. – №1. – С.33 – 36.

34. Грузинов, В.П. Экономика предприятия: учеб. пособие. – 2-е изд., доп. / В.П. Грузинов, В.Д. Грибов. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 208с.

35. Гончарова, Н.Е. Теория управления: Конспект лекций. – М.: Приор-издат, 2006. – 224 с.

36. Гордеев, А. Перспективы обнадёживают// Экономика сельского хозяйства России. – 2005. – №12. – С. 4.

37. Грядов, Н.И. Организация сельскохозяйственного производства / Н.И. Грядов, В.А. Удалов, Ф.К. Шакирова. – М.: Колос, 2000. – 504 с.

38. Гусманов, У.Г. Агропромышленный комплекс региона (состояние, проблемы и решения): В 2-х т. – М.: Россельхозакадемия, 2006. – Т.1. – 564 с.

39. Гусельников, М. Пути повышения эффективности производства овощей в защищенном грунте / М. Гусельников, Н. Коваленко // АПК: экономика и управление. – 1999. – №11. – С. 66-72.

40. Граждан, В.Д. Теория управления: учеб. пособие для вузов по специальности «Гос. и муницип. упр.». Рек. МО РФ / В.Д. Граждан. – М.: Гардарики, 2005. – 415 с.

41. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 – 2012 годы.

42. Гупалов, Е.Л. Экономическая оценка различных организационных форм внедрения научных достижений в производство Белгородской области. – М., 2000. – 68 с.

43. Детков, Н.С. Финляндия на «светлом пути» / Н.С. Детков, Л.Б. Прикупец // Теплицы России. – 2008. - №1. – С.12-14.

44. Драчева, Е.Л. Менеджмент: учеб. для студ. сред. проф. учеб. заведений / Е.Л. Драчева. Л.Ю. Юликов. – 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. – 288 с.
45. Дубовицкий, А. Повышение эффективности овощеводства в условиях перехода к рыночной экономике: автореферат. дис. канд. эк. наук / А. Дубовицкий. – Мичуринск, 1997.
46. Инновационный процесс в странах развитого капитализма: методы, формы, механизмы. – М.: Изд. МГУ, 1991. – 144 с.
47. Ильенкова, Н.Д. Спрос: анализ и управление: уч. пособие / Под ред. И. Беляевского. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2000. – С. 256.
48. Ильичева, Т. Сравнительная экономическая эффективность производства овощей защищенного грунта в различных зонах страны: автореф. дис. канд. эк. наук / Т. Ильичева. – М., 1982.
49. Инюшин, В.М. Луч лазера и урожай / В.М. Инюшин, Г.У. Ильясов, Н.Н. Фёдорова. – Алма-Ата: Кайнар, 1981. – 188 с.
50. Кабушкин, Н.И. Основы менеджмента: учеб. пособие / Н.И. Кабушкин. – 8-е изд., стереотип. – М.: Новое знание, 2005. – 336 с.
51. Казеко, В.Г. Эффективность овощеводства защищенного грунта. – Мн.: Ураджай, 1990. – 48 с.
52. Карташова, В.Н. Экономика организации (предприятия): учебник для средних спец. учеб. заведений. / В.Н. Карташова, А.В Приходько. – М.: Приор, 2006 – 160 с.
53. Коваленко, Н.Я. Экономика сельского хозяйства. С основами аграрных рынков. Курс лекций. – М.: Ассоциация авторов и издателей. ТАНДЕМ: Издательство ЭКМОС, 1998. – 448 с.
54. Константинов, С.А. Новый подход к определению критерия эффективности сельскохозяйственного производства // Экономика сельскохозяйственных предприятий. – 2000. – №3.
55. Кнышева, Е.Н. Маркетинг: учебное пособие. – М.: ФОРУМ:

ИНФРА-М, 2004. – 282 с.

56. Конярова, Э.К. Управление воспроизведением финансового потенциала региона / Э.К. Конярова, А.К. Осипов. – Ижевск: Удмуртский университет, 2005. – 200 с.

57. Кот, С. АПК региона: системность, инновации, инвестиции. // АПК: экономика, управление. – 2008. - №10. – С. 71.

58. Крюков, С.В. Организационное поведение: теория и практика. – Ростов н-Д.: Феникс, 2006. – 272 с.

59. Кужнуров, В.В. Технологии, нацеленные на результат // Теплицы России. – 2008. – №1. – С. 58-60.

60. Кузлякина, В. Интенсификация технологии возделывания овощных культур в защищенном грунте: Обзорная информация / В. Кузлякина, Д. Свентицкая. – М.: Колос, 1981.

61. Кузьмина, А.А. Стратегическое развитие сельскохозяйственных предприятий в условиях рыночной экономики: автореф. дис. канд. эк. наук / А.А. Кузьмина. – Балашиха, 2006.

62. Крылов, О.Н. Исследование влияния лазерного излучения на семена овощных культур / О.Н. Крылов, О.Г. Долговых, С.И. Кузнецов, А.И. Соловьев // Вавиловские чтения – 2007: материалы конференции (26 - 30 ноября 2007г.). – Саратов: Научная книга, 2007. – 355с.

63. Курцев, И.В. Научно-технический прогресс в сельском хозяйстве: (современные тенденции и перспективы). – М: Колос, 1978. – 176 с.

64. Лекомцев, П.Л. О предпосевной обработке семян овощных культур лазерным излучением / П.Л. Лекомцев, С.А. Колесников, О.Г. Долговых // Энергосбережение в сельском хозяйстве: труды 2-й Международ. научно-технической конференции (3-5 октября 2000 года, Москва - ВИЭСХ) – М.: ВИЭСХ, 2000. – С. 328-329.

65. Липинская, А. Организация рационального использования зимних теплиц в природных комбинатах: автореф. дис. канд. эк. наук / А. Липинская. – М., 1979.

66. Литвинов, С. Состояние и тенденции развития овощеводства в России в начале XXI века // Гавриш. – 2006. – №1. – С. 33-36.
67. Макаров, А. М. Маркетинг: учебное пособие. – Изд-во Института экономики и управления УдГУ, 2000.
68. Малая Советская Энциклопедия, 3 том. – С. 1260.
69. Малько, А.М. Научно-практические основы контроля качества и сертификация семян в условиях рыночной экономики. – М., 2004. – 288 с.
70. Мельков, В.Д. Экономическая эффективность интенсивного овощеводства. – М.: Колос, 1998. – 176 с.
71. Менсфилд, Э. Экономика научно-технического прогресса. – М.: Прогресс, 1970. – 240 с.
72. Минаков, И.А. Экономика сельского хозяйства / И. А. Минаков [и др.]; под ред. И.А. Минакова. – М.: Колос, 2000. – 328 с.
73. Минниханов, Р.Н. Инновационный менеджмент в АПК / Р.Н. Минниханов, В.В. Алексеев, Д.И. Файзрахманов. – М.: Изд-во МСХА, 2003. – С. 432.
74. Михеев, А.В. Факторы повышения эффективности сельскохозяйственного производства / А.В. Михеев, Л.И. Щеглова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2001. – №8.
75. Моисеев, В. Экономическая эффективность производства семян // Экономика сельского хозяйства в России. – 2007. – №2. – С. 33-34.
76. Медведев, С. Моделирование эффективности производства в плодово-ягодном комплексе АПК // АПК: экономика, управление. – 2008. - №10. – с. 34.
77. Муравьев, А.Ю. Обзор состояния тепличного хозяйства и пути его развития // Гавриш. – 2007. – №5. – С. 33 – 35.
78. Нанаенко, А. Эффективность производства сельскохозяйственных культур // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – №3. – С. 2.

79. Научные основы системы ведения сельского хозяйства в Удмуртской Республике. Книга 2. Система ведения животноводства: учебное пособие / Научные редакторы С.Н. Ижболдина, С.Д. Батанов. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2002. – 244 с.

80. Новиков, А. Капельный полив в промышленных теплицах // Мир теплиц. – 2007. – №5.

81. Национальный проект «Развитие АПК» // Агрорынок. – 2005. – №12.

82. Овчинникова, С.В. Управление бюджетным финансированием сельскохозяйственного производства региона: монография / С.В. Овчинникова, А.К. Осипов; отв. ред. к.э.н. П. Б. Акмаров. – Ижевск: ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2005. – 196 с.

83. Осипов, А.К. Методика оценки эффективности использования государственных средств: монография / А.К. Осипов, В.Н. Аникин, О.В. Котлячков, Э.К. Конярова, Т.А. Ильина. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2006. – 276 с.

84. Оглоблин, Е.В. Эффективность сельскохозяйственного производства // Экономика сельского хозяйства России. – 2000. – №10.

85. Оглоблин, Е.С. Производственные и научно-производственные системы в сельском хозяйстве / Е.С. Оглоблин [и др.]. – М.: ВО «Агропромиздат», 1990. – 150 с.

86. Осколов, М.Л. Экономическая эффективность отраслей АПК: учеб. пособие / ТГСХА. – Тюмень, 2003. – 265 с.

87. Основные направления Государственной программы «Развития сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на период 2008-2012 годы». – М., 2007. – 163 с.

88. Отраслевая целевая программа по развитию и повышению эффективности овощеводства и грибоводства защищенного грунта РФ на 2005 – 2015 гг.

89. Павлов, К.В. Интенсификация экономики в условиях неопределенности рыночной среды. – М: Магистр, 2007. – 271 с.
90. Панкрухин, А.П. Маркетинг: учеб. для студентов, обучающихся по специальности 080111 – «Маркетинг». – 5-е изд. стер. – Москва: Омега-Л, 2007. – 656с.
91. Песоцкая, Е.В. Маркетинг услуг. – СПб.:Питер, 2000. – 160 с.
92. Печеневский, В. Методология расчета прогнозирования демографической ситуации. / В. Печеневский, И. Зигайтов. Л. Яновский // АПК. – 2007. – №8. – С.17-19.
93. Пиличев, Н.А. Управление агропромышленным производством. – М.: Колос, 2000. – 296 с.
94. Покровский, В.И. Политика здорового питания Федеральный региональный уровни / В.И. Покровский [и др.]. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2002. – С. 344.
95. Попов, Н.А. Экономика сельского хозяйства с основами сельского предпринимательства: учебник. – М., ЭКМОС, 1999. – 352 с.
96. Программа социально-экономического развития Удмуртской Республики на 2005 – 2009 гг. – Ижевск: ИПК, 2004. – 191 с.
97. Постановление правительства РФ №23 от 07.01.99г. «О неотложных мерах по повышению эффективности работы тепличных предприятий в 1999 году».
98. Постановление Правительства РФ №1369 от 09.12.99г. «О мерах поддержки тепличных предприятий».
99. Постановление Правительства РФ №333 от 28.05.07г. «О совершенствовании государственного регулирования цен на газ».
100. Проект закона о сельскохозяйственных научных организациях и их экспериментально-производственных предприятиях. – М.: ВНИЭСХ, 1997.
101. Полуниин, Г.А. Методические рекомендации по экономическому обоснованию научных проектов в отраслях АПК. – М., 1999. – 28 с.

102. Полунин, Г.А. О вовлечении в хозяйственный оборот результатов научно-технической деятельности. – М., 2000. – 28 с.
103. Полунин, Г.А. Формирование рынка научно-технической продукции в АПК // Продовольственный рынок России: кооперация и сотрудничество: материалы Международного форума. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2000. – С. 410 – 413.
104. Поршнев, А.Г. Управление организацией: учебник / А.Г. Поршнев, З.П. Румянцева, Н.А. Саломатин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА, 2001. – 669 с.
105. Регионы России. Социально-экономические показатели, 2006: Стат. сб / Росстат. – М., 2007. – 981 с.
106. Российский статистический ежегодник. 2007: стат. сб. / Росстат. – М., 2007. – 826 с.
107. Резников, Н.А. Состояние и эффективность сельского хозяйства в переходный период. – М.: Экономика и информатика, 1998. – 191 с.
108. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – 2-е изд., перераб. и доп. – Мн.: ИП «Экоперспектива», 1997. – 498 с.
109. Савицкая, Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебник. – Мн.: Новое знание, 2001. – 687 с.
110. Самульсон, Экономикс / Самульсон, В. Нордхаус– М.: Бином, 1999.
111. Семенов, В. Повысить эффективность производства в защищенном грунте // Картофель и овощи. – 1998. – №6. – С. 26-27.
112. Семенов, А.А. Светокультура огурца в СХПК Комбинат «Тепличный» // Теплицы России. – 2006. – №4. – С. 29.
113. Семенов, В.И. Эффективное сельское хозяйство. Без поддержки государства сельскому хозяйству не подняться // Теплицы России. – 2007. – №3. – С. 21-23.

114. Семенов, В. Рухнуть, нельзя устоять! // Теплицы России. – 2007. – №1. – С.13 – 14.
115. Соколов, И.С. Перспективы развития тепличной отрасли // Теплицы России. – 2007. – №2. – С.41.
116. Санду, И. Научно-техническое развитие агропромышленного комплекса России (состояние и перспективы): коллективная монография / И. Санду [и др.]. – М.: Экономика и информатика, 2001. – 392 с.
117. Санду, И. Развитие инновационных процессов за рубежом. – М., 1998. – 58 с.
118. Санду, И. Организационно-экономические основы инновационных процессов в сельском хозяйстве. – М., 1998. – 170 с.
119. Состояние агропромышленного производства УР за 2006 г. / Министерство сельского хозяйства и продовольствия УР. – Ижевск, 2007.
120. Статистический бюллетень / Сведения о сборе урожая сельскохозяйственных культур по Удмуртской Республике. – Ижевск, 2008.
121. Сучкова, Л.В. Все об огурцах // Теплицы России. – 2008. – №1. – С.38-39.
122. Ситдикова, Г.З. Экономические проблемы развития аграрного производства / Г.З. Сабитова, А.Ф. Бакирова, Г.А. Хабирова, Л. М. Кликич. – Уфа: БГАУ. – С. 132 – 142.
123. Соколова, С. В. Основы экономики: учеб пособие. – 4-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 128 с.
124. Сергеев, И.В. Экономика предприятия. – М.: Финансы и статистика, 2001.
125. Тараканов, Г.И. Овощеводство / Г.И. Тараканов [и др.]; под ред. Г.И. Тараканова и В.Д. Мухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2003. – 472 с.
126. Травин, В.В. Основы кадрового менеджмента / В.В. Травин, В.А. Дятлов. – М., 1995.

127. Тимошенко, П.Н. Оценка эффективности хозяйствования на предприятиях АПК в условиях рынка // Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья. – 2006. – №3.
128. Тонкович, В.С. Экономика предприятий и отраслей АПК: учеб. пособие / В.С. Тонкович, А.Ф. Догиль. – Мн.: Издательство Белорусского государственного университета, 1996. – 286 с.
129. Трофимов, Е.В. Материал для теплиц: стекло, пленка или поликарбонат? // Теплицы России. – 2008. – №1. – С.21-23.
130. Труды научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития АПК Удмуртской республики в современных условиях». – Ижевск: ШЕП, 2001. – 214 с.
131. Ушачёв, И. Сельское хозяйство: приоритетно-целевой принцип развития // Экономист. – 2007. – №9.
132. Фёдоров, С.В. Сокращение энергозатрат на отопление теплиц // Ассоциация «Теплицы России». – 2003. – №6. – С.52-56.
133. Филимонова, Н. Эффективность производства и реализации овощной продукции в условиях рыночной экономики. – М.: Экономика, 1994.
134. Фисинин, В. Концепция аграрной науки и научного обеспечения АПК // Экономист. – 2007. – №7.
135. Хмелевский, М. Малообъемные технологии – какую выбрать // Картофель и овощи. – 1996. – №5. – С.24-23.
136. Холод, Н.И. Резервы роста эффективности сельскохозяйственного производства. – Мн.: Ураджай, 1984. – С. 146.
137. Хруцкий В.Е. Современный маркетинг. Настольная книга по исследованию рынка: учебник / В.Е. Хруцкий, И.В. Корнева. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 329 с.
138. Хакимов, Р. Оценка эффективности государственного регулирования деятельности сельхозорганизаций // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 10. – С. 67.

139. Цыгичко, А. Новый механизм формирования эффективности. – М.: Экономика, 1990.
140. Цыдендамбаев, А. Доходы и расходы // Мир Теплиц. – 2007. – №6. – С.2.
141. Цыдендамбаев, А. Кто и чем отвечает за развитие? // Мир Теплиц. – 2007. – №5. – С.3.
142. Цыдендамбаев, А. Торговля и цены // Мир Теплиц. – 2007. – №2. – С. 2.
143. Цыдедамбаев, А. Опасности экспортных овощей // Мир теплиц. – 2007. – №2. – С. 24.
144. Цыдедамбаев, А. Перспективы сектора // Мир теплиц. – 2007. – №7. – С.2.
145. Чесси, Б. ГМ-культуры и проблема продовольствия / Б. Чесси, В. Паррот, Р. Роуш // Экономика сельского хозяйства. – 2007. – №2. – С. 36.
146. Чупров, А. Методические подходы к оценке эффективности селекции и семеноводства овощных культур / А. Чупров, С. Пронин // АПК: экономика, управление. – 2008. – № 10. – С. 54.
147. Шаповалова-Каувенховен, Т.А. Кокосовые субстраты // Мир Теплиц. – 2007. – №5. – С. 53-55.
148. Шафронов, А.К. Эффективность производства и факторы ее роста // АПК: экономика, управление. – 2003. – №4. – С. 52.
149. Шафронов, А.К. Факторы роста эффективности и устойчивости сельскохозяйственных предприятий // АПК: экономика и управление. – 1999. – №1.
150. Шутьков, А.А. Многоукладная экономика АПК России: вопросы теории и практики / А.А. Шутьков [и др.]. – М.: Колос, 1998. – 357 с.
151. Шеремет, А.Д. Экономический анализ в управлении производством. – М.: Высшая школа, 1984.
152. Шишкин, А.Ф. Экономическая теория: учебник. – Воронеж, 1995.

153. Шишкин, М.И. Экономика агропроизводства Удмуртской Республики: учеб. пособие. – Ижевск: Ижевская ГСХА, 2003. – 314 с.
154. Шишкин, М.И. Экономические модели сельскохозяйственных предприятий и механизмы их реализации в глубинных сельских районах: учеб. пособие / М.И. Шишкин, Ю.А. Ильин. – Ижевская ГСХА, 2003. – 216с.
155. Шуваев, В.А. Малообъемная технология выращивания огурцов с подкормкой жидкой углекислотой // Теплицы России. – 2007. – №3. – С.49.
156. Шуваев, В.А. Современные технологии выращивания овощных культур на капельном поливе. // Теплицы России. – 2008. – №1. – С.34-35.
157. Элинсон, Г.В. Современный взгляд на строительство теплиц // Теплицы России. – 2007. – №2. – С.14-18.
158. Энциклопедия Удмуртской Республики. – Ижевск: Удмуртия, 2004. – 799 с.
159. Corsten, Hans. Dienstleistungsproduktion, in: Kern, Werner; Schroder, Hans-Horst; Jurgen Weber (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Auf I., Stuttgart 1996. – Sp. 339-352.
160. Corsten, Hans. Produktionswirtschaft - Einführung in das industrielle Produktionsmanagement, 7. Auf I., Munchen, Wien 1998.
161. Diederich, Helmut. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 7. Auf I., Stuttgart, Berlin und Koln 1992.
162. Domschke, Wolfgang; Scholl, Armin; VoB, Stefan (1993): Produktionsplanung - Ablauforganisatorische Aspekte, Berlin u. a. 1993.
163. Dyckhoff, Harald. Betriebliche Produktion – Theoretische Grundlagen einer umweltorientierten Produktionswirtschaft, 2. Auf I., Berlin u. a. 1994.
164. Ellinger, Theodor. Haupt, Reinhard: Produktions- und Kostentheorie, 2. Aufl., Stuttgart 1990.

Анкета

1. Покупаете ли Вы овощи?

- да
- нет
- иногда

2. Как часто Вы делаете покупки продукции тепличного комбината:

- 1 раз в неделю
- 2 раза в месяц
- 1 раз в месяц
- не покупаю

3. Удовлетворены ли Вы в целом состоянием рынка овощей защищенного грунта в г. Ижевске?

- да
- нет
- не совсем

4. Основной причиной неудовлетворенности, по Вашему мнению, является:

- высокая цена
- отсутствие продукции в продаже в момент покупки
- некачественная продукция
- низкий уровень обслуживания
- отсутствие или неудобная фасовка и упаковка
- недоверие к предприятию

5. Интересуетесь ли Вы информацией о потребительских качествах овощной продукции (свежесть, экологичность и т.п.)?

- всегда интересуюсь
- не интересуюсь

6. Отдаете ли Вы предпочтение продукции тепличного комбината «Завьяловский»?

- да
- нет
- не обращаю внимания на производителя

7. Из каких информационных средств Вы узнаете о продукции «ТК «Завьяловский»?

- реклама по радио

- реклама по телевидению
- реклама в газетных изданиях и журналах
- реклама в магазинах и торговых точках
- другое
- нигде не встречали

8. Как Вы считаете, соответствует ли цена качеству овощей?

- да
- нет
- не всегда

9. Какие конкретно овощи Вы покупаете чаще всего?

- томаты
- огурцы
- перец
- зелень, салат

10. Расположите в порядке убывания потребительские качества, которым Вы отдаете предпочтение при покупке огурцов:

- свежесть
- цена
- чистота
- размер
- цвет
- плотность
- экологичность
- упаковка

11. Овощи какого производителя Вы предпочитаете покупать чаще всего?

- ТК «Завьяловский» (Удмуртия, г. Ижевск)
- АО «Майский» (Республика Татарстан, г. Казань)
- ГСП «Весенний» (Республика Татарстан, г. Набережные Челны)
- импортные поставщики
- фермерские и частные хозяйства

12. Где Вы преимущественно приобретаете овощную продукцию - огурцы, помидоры, перец сладкий (проранжируйте по значимости: №1 – чаще всего, №6 – реже всего)

- рынки г. Ижевска
- супермаркеты
- розничные магазины

- ларьки «овощи-фрукты»
- фирменные точки продаж ТК «Завьяловский»
- оптовые базы

13. Какова основная причина для осуществления покупки в данном месте?

- низкая цена
- хорошее качество товара
- удобное местоположение
- высокий уровень обслуживания
- широкий ассортимент

14. Как Вы относитесь к товарам-новинкам?

- не покупаете
- сразу покупаете, чтобы попробовать
- ждёте, когда другие попробуют

15. Пожалуйста, укажите свой пол:

- мужской
- женский

16. Пожалуйста, укажите Ваш возраст _____ лет

17. Количество членов Вашей семьи _____ человек

18. К какому социальному классу Вы относитесь:

- служащий
- рабочий
- предприниматель
- интеллигенция
- пенсионер
- домохозяйка
- безработный

19. Доход Вашей семьи в месяц составляет:

- до 5000 руб.
- 5000-10000 руб.
- 10000-20000 руб.
- более 20000 руб.

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный агроном ОАО «Тепличный
комбинат «Завьяловский»

_____ /Фурзикова Т. А./

АКТ

о результатах предпосевной обработки семян огурцов лазерным излучением.

В период с «09» декабря 2006 года по «30» апреля 2009 года преподавателями и аспирантами ФГОУ ВПО Ижевская ГСХА (к.т.н., доцентом Крыловым О.Н., к.с-х.н., доцентом Альковым Н.К., к.п.н., доцентом Долговых О.Г., аспиранткой Чазовой И.Ю.) на производственных площадях Завьяловского тепличного комбината проводился эксперимент по лазерной предпосевной обработке семян огурцов сорта «Эстафета» когерентным оптическим (лазерным) излучением. Задача эксперимента состояла в подтверждении эффекта от лазерной обработки семян растений на всхожесть, динамику развития растений и урожайность, определении оптимальных режимов предпосевной обработки в условиях зимней вегетации, а также получении экономического эффекта от внедрения данной технологии.

В результате экспериментов удалось существенно увеличить сезонный сбор урожая, смещая наилучшие сборы в необходимые календарные сроки. Отмечено увеличение урожайности на лучших режимах обработки в сравнении с контрольными делянками от 30 до 50% (процентов). В плодах выявлено значительное увеличение содержания цинка, железа, марганца.

Выводы. Лазерная предпосевная обработка семян имеет ряд преимуществ перед традиционной технологией выращивания овощей, так как позволяет значительно улучшить динамику развития растений, увеличить урожайность и, соответственно, повысить экономическую эффективность производства тепличной продукции. Полученные результаты могут быть использованы при возделывании тепличных культур в условиях летней и зимней вегетации.

Рекомендации. Продолжить экспериментальную работу с задачей разработки технологии выращивания растений с использованием когерентных излучений не только в качестве предпосевной обработки, но и для обработки растений в ходе вегетации.

Анкета

Проанализируйте наиболее значимые характеристики организационной культуры на вашем предприятии.

1. Стратегические акценты, которые содержат планы и направления действий, обязательства по осуществлению определенных действий для достижения поставленных целей.

2. Подбор, оценка кадров и их продвижение.

3. Стил ь управления, который характеризует отношения к наемным работникам и определяет условия труда.

4. Организационная структура, отражающая разветвление организации, иерархическую субординацию подразделений и распределение власти между ними.

5. Критерии успеха и системы стимулирования, которые показывают, что именно вознаграждается и как чествуется.

6. Процессы, протекающие в организации (эффективность информационной системы организации, коммуникационная связь между сотрудниками и подразделениями, система принятия решений, правила и процедуры управления).

Оценка:

5 – выдающиеся результаты;

4- очень хорошие;

3 – средние достижения;

2 – на грани необходимых;

1 – очень слабые результаты.

Отчет по результатам

Ячейка	Имя	Исходное значение	Результат
SB\$245	Функция цели - макс. Прибыли, руб. Производство огурцов (исходный), кг	0	63885825.99
Изменяемые ячейки			
Ячейка	Имя	Исходное значение	Результат
SB\$8	Значения переменных Производство огурцов (исходный), кг	0.0	3169731.0
SC\$8	Значения переменных Собственная розничная сеть	0.0	482134.0
SD\$8	Значения переменных Крупные оптовики	0.0	1355602.0
SE\$8	Значения переменных Мелкие оптовики	0.0	38003.0
SF\$8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0.0	283384.0
SG\$8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	0.0	66355.0
SH\$8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	0.0	98475.0
SI\$8	Значения переменных Овощебазы в других городах (опт)	0.0	122086.0
SJ\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	0.0	232553.0
SK\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	0.0	18210.0
SL\$8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	0.0	319680.0
SM\$8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0.0	14497.0
SN\$8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0.0	253805.0
SO\$8	Значения переменных Прочие	0.0	8552.0
SP\$8	Значения переменных Полная себестоимость огурцов, руб.	0.0	85582737.0
SQ\$8	Значения переменных Выручка - огурцы, руб.	0.0	140018177.4
SR\$8	Значения переменных Производство томатов (исходный), кг	0.0	1048199.0
SS\$8	Значения переменных Собственная розничная сеть	0.0	230643.0
ST\$8	Значения переменных Крупные оптовики	0.0	225364.0
SU\$8	Значения переменных Мелкие оптовики	0.0	12050.0
SV\$8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0.0	29449.0
SW\$8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	0.0	21910.0
SX\$8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	0.0	53900.0
SY\$8	Значения переменных Овощебазы в других городах (опт)	0.0	8267.0
SZ\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	0.0	68742.0
SAAS\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	0.0	10080.0
SAB\$8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	0.0	99870.0
SACS\$8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0.0	8008.0
SAD\$8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0.0	57197.0
SAES\$8	Значения переменных Прочие	0.0	10860.0
SAFS\$8	Значения переменных Себестоимость томатов, руб.	0.0	45072557.0
SAG\$8	Значения переменных Выручка - томаты, руб.	0.0	38933604.7
SAHS\$8	Значения переменных Производство зеленные (исходный), шт	0.0	61721.0
SAIS\$8	Значения переменных Собственная розничная сеть	0.0	20283.0
SAJS\$8	Значения переменных Крупные оптовики	0.0	2184.0
SAKS\$8	Значения переменных Мелкие оптовики	0.0	68.0
SALS\$8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0.0	787.0
SAMS\$8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	0.0	21.0
SANS\$8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	0.0	2482.0
SAOS\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	0.0	1428.0
SAPS\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	0.0	2494.0
SAQS\$8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	0.0	3504.0
SARS\$8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0.0	334.0
SASS\$8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0.0	11126.0
SATS\$8	Значения переменных Прочие	0.0	319.0
SAUS\$8	Значения переменных Себестоимость зеленные, руб.	0.0	740652.0
SAVS\$8	Значения переменных Выручка - зеленные, руб.	0.0	712341.0
SAWS\$8	Значения переменных Производство перца (исходный), шт	0.0	3506.7
SAX\$8	Значения переменных Собственная розничная сеть	0.0	1601.0
SAYS\$8	Значения переменных Крупные оптовики	0.0	596.0
SAZ\$8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	0.0	268.0
SBAS\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	0.0	728.0
SBBS\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	0.0	176.7
SBC\$8	Значения переменных Прочие	0.0	137.0
SBD\$8	Значения переменных Себестоимость перца, руб.	0.0	385737.0
SBES\$8	Значения переменных Выручка - перца, руб.	0.0	85828.5
SBFS\$8	Значения переменных Производство салата (исходный), шт	0.0	405306.0
SBGS\$8	Значения переменных Собственная розничная сеть	0.0	117017.0
SBHS\$8	Значения переменных Крупные оптовики	0.0	61980.0
SBIS\$8	Значения переменных Мелкие оптовики	0.0	25035.0
SBJ\$8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0.0	36427.0
SBK\$8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	0.0	172.0
SBL\$8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	0.0	33824.0
SBM\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	0.0	31114.0
SBNS\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	0.0	7991.0
SBO\$8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	0.0	20616.0
SBP\$8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0.0	1061.0
SBQS\$8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0.0	37483.0
SBR\$8	Значения переменных Прочие	0.0	9356.0

Ячейка	Имя	Исходное значение	Результат
\$BSS8	Значения переменных Себестоимость салата, руб.	0.0	4053060.0
\$BTS8	Значения переменных Выручка - салата, руб.	0.0	7867810.0
\$BUS8	Значения переменных Производство лука (исходный), шт	0.0	269881.0
\$BVS8	Значения переменных Собственная розничная сеть	0.0	31607.0
\$BW\$8	Значения переменных Крупные оптовики	0.0	58360.0
\$BXS8	Значения переменных Мелкие оптовики	0.0	2766.0
\$BYS8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0.0	762.0
\$BZ\$8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	0.0	3206.0
\$CAS8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	0.0	1120.0
\$CBS8	Значения переменных Овощебазы в других городах (опт)	0.0	0.0
\$CC\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	0.0	18231.0
\$CD\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	0.0	884.0
\$CES8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	0.0	3446.0
\$CF\$8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0.0	7343.0
\$CG\$8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0.0	40815.0
\$CH\$8	Значения переменных Прочие	0.0	482.0
\$CIS8	Значения переменных Себестоимость лука, руб.	0.0	2698810.0
\$CJS8	Значения переменных Выручка - лука, руб.	0.0	1729688.7
\$CK\$8	Значения переменных Открытие фирм. торг. Точек (аренда), шт	0.0	0.0
\$CLS8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	0.0
\$CM\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	0.0
\$CNS8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	0.0
\$COS8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	0.0
\$CPS8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	0.0
\$CQS8	Значения переменных Прир-т себ-ти в фирм. торг. Точках, руб.	0.0	0.0
\$CR\$8	Значения переменных Выручка в фирм. Торг. Точках, руб.	0.0	0.0
\$CSS8	Значения переменных Покупка ост. комплексов, шт	0.0	0.0
\$CTS8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	0.0
\$CU\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	0.0
\$CV\$8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	0.0
\$CW\$8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	0.0
\$CX\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	0.0
\$CY\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в остан. Компл., руб.	0.0	0.0
\$CZ\$8	Значения переменных Выручка в ост. комплек, руб.	0.0	0.0
\$DA\$8	Значения переменных Аренда точек в ход-х местах, шт	0.0	0.0
\$DB\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	0.0
\$DC\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	0.0
\$DD\$8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	0.0
\$DE\$8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	0.0
\$DF\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	0.0
\$DG\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в ход-х местах, руб.	0.0	0.0
\$DH\$8	Значения переменных Выручка в ход-х местах, руб.	0.0	0.0
\$DIS8	Значения переменных Аренда оптовых торг. Мест, шт	0.0	3.0
\$DI\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	184536.0
\$DK\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	120000.0
\$DL\$8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	23230.0
\$DM\$8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	9000.0
\$DN\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	6000.0
\$DO\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в опт. Торг. местах, руб.	0.0	540000.0
\$DP\$8	Значения переменных Выручка в опт. Торг. местах, руб.	0.0	15680197.2
\$DQ\$8	Значения переменных Обработка семян огурцов лазером, к-о-в	0.0	4.0
\$DR\$8	Значения переменных Прирост пр-ва огурцов при лазер. Обр-ке, кг	0.0	400000.0
\$DSS8	Значения переменных Прир-т себ-ти огурцов, обр-х лазером, тыс. руб.	0.0	10920000.0
\$DT\$8	Значения переменных Затр. На пос. мат и спец. Уп., тыс. руб.	0.0	0.0
\$DU\$8	Значения переменных Прирост производства зеленных, шт.	0.0	0.0
\$DV\$8	Значения переменных Затраты на рекламу, тыс. руб.	0.0	1148.2
\$DW\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	91859.0
\$DX\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	91859.0
\$DY\$8	Значения переменных Зеленные, шт	0.0	91859.0
\$DZ\$8	Значения переменных Салат, шт	0.0	91859.0
\$EAS8	Значения переменных Лук, шт	0.0	91859.0
\$EB\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	91859.0
\$EC\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	91859.0
\$ED\$8	Значения переменных Зеленные, шт	0.0	10691.0
\$EE\$8	Значения переменных Салат, шт	0.0	0.0
\$EFS8	Значения переменных Лук, шт	0.0	91859.0
\$EG\$8	Значения переменных Прирост выручки от прироста сбыта, руб.	0.0	9999969.0
\$EH\$8	Значения переменных Полная себ-ть, руб.	0.0	151141790.5
\$EIS8	Значения переменных Выручка от реализации, руб.	0.0	215027616.5

Ограничения

Ячейка	Имя	Значение	Формула	Статус	Разница
SEJS10	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	482134.0	SEJS10<=SEL\$10	связанное	0
SEJS11	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	1355602.0	SEJS11<=SEL\$11	связанное	0
SEJS12	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	38003.0	SEJS12<=SEL\$12	не связан.	9375
SEJS13	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	283384.0	SEJS13<=SEL\$13	не связан.	37035
SEJS14	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	66355.0	SEJS14<=SEL\$14	связанное	0
SEJS15	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	98475.0	SEJS15<=SEL\$15	связанное	0
SEJS16	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	122086.0	SEJS16<=SEL\$16	связанное	0
SEJS17	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	232553.0	SEJS17<=SEL\$17	не связан.	28250
SEJS18	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	18210.0	SEJS18<=SEL\$18	не связан.	2680
SEJS19	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	319680.0	SEJS19<=SEL\$19	не связан.	26800
SEJS20	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	14497.0	SEJS20<=SEL\$20	не связан.	3930
SEJS21	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	253805.0	SEJS21<=SEL\$21	связанное	0
SEJS22	Прочие Потребность (левая часть)	8552.0	SEJS22<=SEL\$22	не связан.	2480
SEJS24	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	482134.0	SEJS24<=SEL\$24	не связан.	79760.0
SEJS25	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	1355602.0	SEJS25<=SEL\$25	не связан.	191490.0
SEJS26	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	38003.0	SEJS26<=SEL\$26	связанное	0.0
SEJS27	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	283384.0	SEJS27<=SEL\$27	связанное	0.0
SEJS28	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	66355.0	SEJS28<=SEL\$28	не связан.	11985.0
SEJS29	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	98475.0	SEJS29<=SEL\$29	не связан.	33100.0
SEJS30	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	122086.0	SEJS30<=SEL\$30	не связан.	41600.0
SEJS31	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	232553.0	SEJS31<=SEL\$31	связанное	0.0
SEJS32	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	18210.0	SEJS32<=SEL\$32	связанное	0.0
SEJS33	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	319680.0	SEJS33<=SEL\$33	связанное	0.0
SEJS34	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	14497.0	SEJS34<=SEL\$34	связанное	0.0
SEJS35	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	253805.0	SEJS35<=SEL\$35	не связан.	16820.0
SEJS36	Прочие Потребность (левая часть)	8552.0	SEJS36<=SEL\$36	связанное	0.0
SEJS37	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	3169731.0	SEJS37<=SEL\$37	связанное	0
SEJS38	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	3293336.0	SEJS38<=SEL\$38	не связан.	110550
SEJS39	Себестоимость огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS39=SEL\$39	связанное	0
SEJS40	Выручка от огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS40=SEL\$40	связанное	0
SEJS42	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	230643.0	SEJS42<=SEL\$42	не связан.	43955
SEJS43	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	225364.0	SEJS43<=SEL\$43	связанное	0
SEJS44	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	12050.0	SEJS44<=SEL\$44	не связан.	3375
SEJS45	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	29449.0	SEJS45<=SEL\$45	связанное	0
SEJS46	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21910.0	SEJS46<=SEL\$46	связанное	0
SEJS47	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	53900.0	SEJS47<=SEL\$47	связанное	0
SEJS48	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	8267.0	SEJS48<=SEL\$48	не связан.	4700
SEJS49	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	68742.0	SEJS49<=SEL\$49	связанное	0
SEJS50	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	10080.0	SEJS50<=SEL\$50	связанное	0
SEJS51	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	99870.0	SEJS51<=SEL\$51	связанное	0
SEJS52	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	8008.0	SEJS52<=SEL\$52	связанное	0
SEJS53	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	57197.0	SEJS53<=SEL\$53	связанное	0
SEJS54	Прочие Потребность (левая часть)	10860.0	SEJS54<=SEL\$54	связанное	0
SEJS56	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	230643.0	SEJS56<=SEL\$56	связанное	0.0
SEJS57	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	225364.0	SEJS57<=SEL\$57	не связан.	31385.0
SEJS58	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	12050.0	SEJS58<=SEL\$58	связанное	0.0
SEJS59	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	29449.0	SEJS59<=SEL\$59	не связан.	3575.0
SEJS60	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21910.0	SEJS60<=SEL\$60	не связан.	3425.0
SEJS61	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	53900.0	SEJS61<=SEL\$61	связанное	0.0
SEJS62	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	8267.0	SEJS62<=SEL\$62	связанное	0.0
SEJS63	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	68742.0	SEJS63<=SEL\$63	не связан.	6700.0
SEJS64	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	10080.0	SEJS64<=SEL\$64	не связан.	1765.0
SEJS65	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	99870.0	SEJS65<=SEL\$65	не связан.	12400.0
SEJS66	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	8008.0	SEJS66<=SEL\$66	связанное	0.0
SEJS67	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	57197.0	SEJS67<=SEL\$67	не связан.	8790.0
SEJS68	Прочие Потребность (левая часть)	10860.0	SEJS68<=SEL\$68	связанное	0.0
SEJS69	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	1048199.0	SEJS69<=SEL\$69	не связан.	51581
SEJS70	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	836340.0	SEJS70<=SEL\$70	не связан.	52030
SEJS71	Себестоимость томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS71=SEL\$71	связанное	0
SEJS72	Выручка от томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS72=SEL\$72	не связан.	0
SEJS74	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	20283.0	SEJS74<=SEL\$74	связанное	0
SEJS75	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	2184.0	SEJS75<=SEL\$75	не связан.	635
SEJS76	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	68.0	SEJS76<=SEL\$76	не связан.	75
SEJS77	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	787.0	SEJS77<=SEL\$77	связанное	0
SEJS78	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21.0	SEJS78<=SEL\$78	связанное	0
SEJS79	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	2482.0	SEJS79<=SEL\$79	связанное	0
SEJS80	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	1428.0	SEJS80<=SEL\$80	не связан.	885
SEJS81	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	2494.0	SEJS81<=SEL\$81	связанное	0
SEJS82	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3504.0	SEJS82<=SEL\$82	связанное	0
SEJS83	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	334.0	SEJS83<=SEL\$83	связанное	0
SEJS84	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	11126.0	SEJS84<=SEL\$84	не связан.	2290
SEJS85	Прочие Потребность (левая часть)	319.0	SEJS85<=SEL\$85	не связан.	240
SEJS87	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	20283.0	SEJS87<=SEL\$87	не связан.	2975.0
SEJS88	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	2184.0	SEJS88<=SEL\$88	связанное	0.0
SEJS89	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	68.0	SEJS89<=SEL\$89	связанное	0.0
SEJS90	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	787.0	SEJS90<=SEL\$90	не связан.	250.0
SEJS91	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21.0	SEJS91<=SEL\$91	не связан.	8.0

Ячейка	Имя	Значение	Формула	Статус	Разница
\$EJ\$92	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	2482.0	\$EJ\$92>=\$EJ\$92	не связан.	848.0
\$EJ\$93	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	1428.0	\$EJ\$93>=\$EJ\$93	связанное	0.0
\$EJ\$94	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	2494.0	\$EJ\$94>=\$EJ\$94	не связан.	620.0
\$EJ\$95	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3504.0	\$EJ\$95>=\$EJ\$95	не связан.	1070.0
\$EJ\$96	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	334.0	\$EJ\$96>=\$EJ\$96	не связан.	175.0
\$EJ\$97	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	11126.0	\$EJ\$97>=\$EJ\$97	связанное	0.0
\$EJ\$98	Прочие Потребность (левая часть)	319.0	\$EJ\$98>=\$EJ\$98	связанное	0.0
\$EJ\$99	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	61721.0	\$EJ\$99<=\$EJ\$99	связанное	0
\$EJ\$100	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	45030.0	\$EJ\$100<=\$EJ\$100	не связан.	4125
\$EJ\$101	Себестоимость зеленные Потребность (левая часть)	0.0	\$EJ\$101=\$EJ\$101	связанное	0
\$EJ\$102	Выручка от зеленные Потребность (левая часть)	0.0	\$EJ\$102=\$EJ\$102	связанное	0
\$EJ\$104	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	1601.0	\$EJ\$104<=\$EJ\$104	не связан.	350
\$EJ\$105	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	596.0	\$EJ\$105<=\$EJ\$105	не связан.	300
\$EJ\$106	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	268.0	\$EJ\$106<=\$EJ\$106	не связан.	150
\$EJ\$107	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	728.0	\$EJ\$107<=\$EJ\$107	не связан.	350
\$EJ\$108	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	176.7	\$EJ\$108<=\$EJ\$108	связанное	0
\$EJ\$109	Прочие Потребность (левая часть)	137.0	\$EJ\$109<=\$EJ\$109	связанное	0
\$EJ\$111	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	1601.0	\$EJ\$111>=\$EJ\$111	связанное	0.0
\$EJ\$112	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	596.0	\$EJ\$112>=\$EJ\$112	связанное	0.0
\$EJ\$113	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	268.0	\$EJ\$113>=\$EJ\$113	связанное	0.0
\$EJ\$114	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	728.0	\$EJ\$114>=\$EJ\$114	связанное	0.0
\$EJ\$115	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	176.7	\$EJ\$115>=\$EJ\$115	связанное	0.0
\$EJ\$116	Прочие Потребность (левая часть)	137.0	\$EJ\$116>=\$EJ\$116	связанное	0.0
\$EJ\$117	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	3506.7	\$EJ\$117<=\$EJ\$117	не связан.	840.3
\$EJ\$118	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	3506.7	\$EJ\$118<=\$EJ\$118	не связан.	1150
\$EJ\$119	Себестоимость перца Потребность (левая часть)	0.0	\$EJ\$119=\$EJ\$119	не связан.	0
\$EJ\$120	Выручка от перца Потребность (левая часть)	0.0	\$EJ\$120=\$EJ\$120	не связан.	0
\$EJ\$122	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	117017.0	\$EJ\$122<=\$EJ\$122	не связан.	32760
\$EJ\$123	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	61980.0	\$EJ\$123<=\$EJ\$123	не связан.	17550
\$EJ\$124	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	25035.0	\$EJ\$124<=\$EJ\$124	не связан.	6710
\$EJ\$125	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	36427.0	\$EJ\$125<=\$EJ\$125	связанное	0
\$EJ\$126	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	172.0	\$EJ\$126<=\$EJ\$126	не связан.	113
\$EJ\$127	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	33824.0	\$EJ\$127<=\$EJ\$127	не связан.	13030
\$EJ\$128	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	31114.0	\$EJ\$128<=\$EJ\$128	не связан.	8490
\$EJ\$129	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	7991.0	\$EJ\$129<=\$EJ\$129	не связан.	1390
\$EJ\$130	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	20616.0	\$EJ\$130<=\$EJ\$130	не связан.	4755
\$EJ\$131	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	1061.0	\$EJ\$131<=\$EJ\$131	не связан.	317
\$EJ\$132	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	37483.0	\$EJ\$132<=\$EJ\$132	не связан.	6625
\$EJ\$133	Прочие Потребность (левая часть)	9356.0	\$EJ\$133<=\$EJ\$133	не связан.	4500
\$EJ\$135	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	117017.0	\$EJ\$135>=\$EJ\$135	связанное	0.0
\$EJ\$136	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	61980.0	\$EJ\$136>=\$EJ\$136	связанное	0.0
\$EJ\$137	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	25035.0	\$EJ\$137>=\$EJ\$137	связанное	0.0
\$EJ\$138	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	36427.0	\$EJ\$138>=\$EJ\$138	не связан.	6970.0
\$EJ\$139	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	172.0	\$EJ\$139>=\$EJ\$139	связанное	0.0
\$EJ\$140	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	33824.0	\$EJ\$140>=\$EJ\$140	связанное	0.0
\$EJ\$141	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	31114.0	\$EJ\$141>=\$EJ\$141	связанное	0.0
\$EJ\$142	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	7991.0	\$EJ\$142>=\$EJ\$142	связанное	0.0
\$EJ\$143	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	20616.0	\$EJ\$143>=\$EJ\$143	связанное	0.0
\$EJ\$144	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	1061.0	\$EJ\$144>=\$EJ\$144	связанное	0.0
\$EJ\$145	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	37483.0	\$EJ\$145>=\$EJ\$145	связанное	0.0
\$EJ\$146	Прочие Потребность (левая часть)	9356.0	\$EJ\$146>=\$EJ\$146	связанное	0.0
\$EJ\$147	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	405306.0	\$EJ\$147<=\$EJ\$147	связанное	0
\$EJ\$148	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	382076.0	\$EJ\$148<=\$EJ\$148	не связан.	96240
\$EJ\$149	Себестоимость салата Потребность (левая часть)	0.0	\$EJ\$149=\$EJ\$149	связанное	0
\$EJ\$150	Выручка от салата Потребность (левая часть)	0.0	\$EJ\$150=\$EJ\$150	не связан.	0
\$EJ\$152	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	31607.0	\$EJ\$152<=\$EJ\$152	не связан.	8390
\$EJ\$153	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	58360.0	\$EJ\$153<=\$EJ\$153	не связан.	15975
\$EJ\$154	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	2766.0	\$EJ\$154<=\$EJ\$154	не связан.	1085
\$EJ\$155	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	762.0	\$EJ\$155<=\$EJ\$155	связанное	0
\$EJ\$156	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	3206.0	\$EJ\$156<=\$EJ\$156	не связан.	1535
\$EJ\$157	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	1120.0	\$EJ\$157<=\$EJ\$157	связанное	0
\$EJ\$158	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	18231.0	\$EJ\$158<=\$EJ\$158	связанное	0
\$EJ\$159	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	884.0	\$EJ\$159<=\$EJ\$159	связанное	0
\$EJ\$160	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3446.0	\$EJ\$160<=\$EJ\$160	не связан.	1370
\$EJ\$161	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	7343.0	\$EJ\$161<=\$EJ\$161	связанное	0
\$EJ\$162	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	40815.0	\$EJ\$162<=\$EJ\$162	не связан.	7120
\$EJ\$163	Прочие Потребность (левая часть)	482.0	\$EJ\$163<=\$EJ\$163	не связан.	840
\$EJ\$165	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	31607.0	\$EJ\$165>=\$EJ\$165	связанное	0.0
\$EJ\$166	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	58360.0	\$EJ\$166>=\$EJ\$166	связанное	0.0
\$EJ\$167	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	2766.0	\$EJ\$167>=\$EJ\$167	связанное	0.0
\$EJ\$168	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	762.0	\$EJ\$168>=\$EJ\$168	не связан.	225.0
\$EJ\$169	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	3206.0	\$EJ\$169>=\$EJ\$169	связанное	0.0
\$EJ\$170	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	1120.0	\$EJ\$170>=\$EJ\$170	связанное	0.0
\$EJ\$171	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	18231.0	\$EJ\$171>=\$EJ\$171	не связан.	3700.0
\$EJ\$172	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	884.0	\$EJ\$172>=\$EJ\$172	не связан.	150.0
\$EJ\$173	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3446.0	\$EJ\$173>=\$EJ\$173	связанное	0.0
\$EJ\$174	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	7343.0	\$EJ\$174>=\$EJ\$174	не связан.	1545.0

Ячейка	Имя	Значение	Формула	Статус	Разница
SEJS175	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	40815.0	SEJS175>=SEL\$175	связанное	0.0
SEJS176	Прочие Потребность (левая часть)	482.0	SEJS176>=SEL\$176	связанное	0.0
SEJS177	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	269881.0	SEJS177<=SEL\$177	связанное	0
SEJS178	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	169022.0	SEJS178<=SEL\$178	не связан.	36315
SEJS179	Себестоимость лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS179=SEL\$179	связанное	0
SEJS180	Выручка от лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS180=SEL\$180	не связан.	0
SEJS182	Количество фирм. торг. Точек, макс. Потребность (левая часть)	0.0	SEJS182<=SEL\$182	не связан.	2
SEJS183	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS183>=SEL\$183	связанное	0.0
SEJS184	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS184>=SEL\$184	связанное	0.0
SEJS185	Реализация салата Потребность (левая часть)	0.0	SEJS185>=SEL\$185	связанное	0.0
SEJS186	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS186>=SEL\$186	связанное	0.0
SEJS187	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS187>=SEL\$187	связанное	0.0
SEJS188	Прир-т себест-ти в фирм. торг. точках Потребность (левая часть)	0.0	SEJS188=SEL\$188	не связан.	0
SEJS189	Выручка в фирм. торг. точках Потребность (левая часть)	0.0	SEJS189=SEL\$189	связанное	0
SEJS191	Количество комплексов, макс. Потребность (левая часть)	0.0	SEJS191<=SEL\$191	не связан.	5
SEJS192	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS192>=SEL\$192	связанное	0.0
SEJS193	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS193>=SEL\$193	связанное	0.0
SEJS194	Реализация салата Потребность (левая часть)	0.0	SEJS194>=SEL\$194	связанное	0.0
SEJS195	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS195>=SEL\$195	связанное	0.0
SEJS196	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS196>=SEL\$196	связанное	0.0
SEJS197	Прир-т себест-ти в остан. Комплексах Потребность (левая часть)	0.0	SEJS197=SEL\$197	не связан.	0
SEJS198	Выручка в остан. Комплексах Потребность (левая часть)	0.0	SEJS198=SEL\$198	связанное	0
SEJS200	Количество мест, макс. Потребность (левая часть)	0.0	SEJS200<=SEL\$200	не связан.	5
SEJS201	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS201>=SEL\$201	связанное	0.0
SEJS202	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS202>=SEL\$202	связанное	0.0
SEJS203	Реализация салата Потребность (левая часть)	0.0	SEJS203>=SEL\$203	связанное	0.0
SEJS204	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS204>=SEL\$204	связанное	0.0
SEJS205	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS205>=SEL\$205	связанное	0.0
SEJS206	Прир-т себ-ти в ход-х местах Потребность (левая часть)	0.0	SEJS206=SEL\$206	связанное	0
SEJS207	Выручка в ход-х местах Потребность (левая часть)	0.0	SEJS207=SEL\$207	не связан.	0
SEJS209	Количество мест, макс. Потребность (левая часть)	3.0	SEJS209<=SEL\$209	связанное	0
SEJS210	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	115464.0	SEJS210>=SEL\$210	не связан.	115464.0
SEJS211	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS211>=SEL\$211	связанное	0.0
SEJS212	Реализация салата Потребность (левая часть)	111770.0	SEJS212>=SEL\$212	не связан.	111770.0
SEJS213	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS213>=SEL\$213	связанное	0.0
SEJS214	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS214>=SEL\$214	связанное	0.0
SEJS215	Прир-т себест-ти в оптовых местах Потребность (левая часть)	0.0	SEJS215=SEL\$215	связанное	0
SEJS216	Выручка в оптовых местах Потребность (левая часть)	0.0	SEJS216=SEL\$216	не связан.	0
SEJS218	Обработка семян огурцов лазером Потребность (левая часть)	4.0	SEJS218<=SEL\$218	связанное	0
SEJS219	Прирост пр-ва огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS219=SEL\$219	связанное	0
SEJS220	Себестоимость огурцов, обр-х лаз-м Потребность (левая часть)	0.0	SEJS220=SEL\$220	связанное	0
SEJS222	Затраты пос. мат. И спец. Уп. Потребность (левая часть)	0.0	SEJS222<=SEL\$222	не связан.	400
SEJS223	Прирост пр-ва зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS223=SEL\$223	связанное	0
SEJS225	Затраты на рекламу Потребность (левая часть)	1148.2	SEJS225<=SEL\$225	не связан.	101.7625
SEJS226	Прирост рынка огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS226=SEL\$226	связанное	0
SEJS227	Прирост рынка томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS227=SEL\$227	не связан.	0
SEJS228	Прирост рынка зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS228=SEL\$228	связанное	0
SEJS229	Прирост рынка салата Потребность (левая часть)	0.0	SEJS229=SEL\$229	связанное	0
SEJS230	Прирост рынка лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS230=SEL\$230	связанное	0
SEJS231	Рост продаж огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS231<=SEL\$231	связанное	0
SEJS232	Рост продаж томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS232<=SEL\$232	связанное	0
SEJS233	Рост продаж зеленных Потребность (левая часть)	-81168.0	SEJS233<=SEL\$233	не связан.	81168
SEJS234	Рост продаж салата Потребность (левая часть)	-91859.0	SEJS234<=SEL\$234	не связан.	91859
SEJS235	Рост продаж лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS235<=SEL\$235	связанное	0
SEJS236	Прирост выручки от продажи Потребность (левая часть)	0.0	SEJS236=SEL\$236	не связан.	0
SEJS237	Баланс огурцов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS237=SEL\$237	связанное	0
SEJS238	Баланс томатов Потребность (левая часть)	0.0	SEJS238=SEL\$238	не связан.	0
SEJS239	Баланс зеленных Потребность (левая часть)	0.0	SEJS239=SEL\$239	связанное	0
SEJS240	Баланс перца Потребность (левая часть)	0.0	SEJS240=SEL\$240	связанное	0
SEJS241	Баланс салата Потребность (левая часть)	0.0	SEJS241=SEL\$241	связанное	0
SEJS242	Баланс лука Потребность (левая часть)	0.0	SEJS242=SEL\$242	связанное	0
SEJS243	Полная себестоимость, руб. Потребность (левая часть)	0.0	SEJS243=SEL\$243	связанное	0
SEJS244	Выручка, руб. Потребность (левая часть)	0.0	SEJS244=SEL\$244	связанное	0

Отчет по устойчивости

Ячейка	Имя	Результ. значение	Нормир. стоимость	Целевой Коэффициент	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
\$BS8	Значения переменных Производство огурцов (исходный), кг	3169731.0	0.0	0	1E+30	13.7
\$CS8	Значения переменных Собственная розничная сеть	482134.0	0.0	0	1E+30	2.2
\$DS8	Значения переменных Крупные оптовики	1355602.0	0.0	0	8.76942E+18	3.2
\$ES8	Значения переменных Мелкие оптовики	38003.0	0.0	0	3.8	1E+30
\$FS8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	283384.0	0.0	0	0	1E+30
\$GS8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	66355.0	0.0	0	1E+30	1.8
\$HS8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	98475.0	0.0	0	4.8452E+17	6.2
\$IS8	Значения переменных Овощебазы в других городах (опт)	122086.0	0.0	0	1E+30	4.3
\$JS8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	232553.0	0.0	0	5.7	1E+30
\$KS8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	18210.0	0.0	0	0.2	1E+30
\$LS8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	319680.0	0.0	0	1.5	1E+30
\$MS8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	14497.0	0.0	0	0.4	1E+30
\$NS8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	253805.0	0.0	0	1E+30	5.5
\$OS8	Значения переменных Прочие	8552.0	0.0	0	13	1.93669E+17
\$PS8	Значения переменных Полная себестоимость огурцов, руб.	85582737.0	0.0	0	0.258181818	0.507407407
\$QS8	Значения переменных Выручка - огурцы, руб.	140018177.4	0.0	0	0	0
\$RS8	Значения переменных Производство томатов (исходный), кг	1048199.0	0.0	0	0.4	0.3
\$SS8	Значения переменных Собственная розничная сеть	230643.0	0.0	0	4.4	1E+30
\$TS8	Значения переменных Крупные оптовики	225364.0	0.0	0	1E+30	0.3
\$US8	Значения переменных Мелкие оптовики	12050.0	0.0	0	4.4	1E+30
\$VS8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	29449.0	0.0	0	1E+30	18.5
\$WS8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	21910.0	0.0	0	1E+30	23
\$XS8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	53900.0	0.0	0	1E+30	1.9
\$YS8	Значения переменных Овощебазы в других городах (опт)	8267.0	0.0	0	27	1E+30
\$ZS8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	68742.0	0.0	0	1E+30	8.2
\$AAS8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	10080.0	0.0	0	1E+30	7
\$ABS8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	99870.0	0.0	0	1E+30	17.8
\$ACS8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	8008.0	0.0	0	1E+30	6.9
\$ADS8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	57197.0	0.0	0	1E+30	14.8
\$AES8	Значения переменных Прочие	10860.0	0.0	0	24.9	1E+30
\$AFS8	Значения переменных Себестоимость томатов, руб.	45072557.0	0.0	0	0.009302326	0
\$AGS8	Значения переменных Выручка - томаты, руб.	38933604.7	0.0	0	0.113989637	0.006928406
\$AHS8	Значения переменных Производство зеленные (исходный), шт	61721.0	0.0	0	8.77295E+17	4
\$AIS8	Значения переменных Собственная розничная сеть	20283.0	0.0	0	1E+30	0.4
\$AJS8	Значения переменных Крупные оптовики	2184.0	0.0	0	1.6	1E+30
\$AKS8	Значения переменных Мелкие оптовики	68.0	0.0	0	2.2	1.56765E+17
\$ALS8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	787.0	0.0	0	1E+30	0.4
\$AMS8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	21.0	0.0	0	1E+30	3
\$ANS8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	2482.0	0.0	0	1E+30	0.2
\$AOS8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	1428.0	0.0	0	0.7	1E+30
\$APS8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	2494.0	0.0	0	1E+30	0.2
\$AQs8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	3504.0	0.0	0	1E+30	1
\$ARS8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	334.0	0.0	0	1E+30	0.8
\$ASS8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	11126.0	0.0	0	1.5	1E+30
\$ATS8	Значения переменных Прочие	319.0	0.0	0	0.2	1E+30
\$AUS8	Значения переменных Себестоимость зеленные, руб.	740652.0	0.0	0	4.15915E+13	0.333333333
\$AVS8	Значения переменных Выручка - зеленные, руб.	712341.0	0.0	0	0	0.012345679
\$AWS8	Значения переменных Производство перца (исходный), шт	3506.7	0.0	0	79.3	1E+30
\$AXS8	Значения переменных Собственная розничная сеть	1601.0	0.0	0	86.1	1E+30
\$AYS8	Значения переменных Крупные оптовики	596.0	0.0	0	87.5	1E+30
\$AZS8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	268.0	0.0	0	80	1E+30
\$BAS8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	728.0	0.0	0	85.4	1E+30
\$BBS8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	176.7	0.0	0	79.3	1E+30
\$BCS8	Значения переменных Прочие	137.0	0.0	0	89.7	1E+30
\$BDS8	Значения переменных Себестоимость перца, руб.	385737.0	0.0	0	0.720909091	1E+30
\$BES8	Значения переменных Выручка - перца, руб.	85828.5	0.0	0	2.583061889	1E+30
\$BFS8	Значения переменных Производство салата (исходный), шт	405306.0	0.0	0	2.70068E+17	13.4
\$BGs8	Значения переменных Собственная розничная сеть	117017.0	0.0	0	1.6	5.14697E+14
\$BHS8	Значения переменных Крупные оптовики	61980.0	0.0	0	4.4	1E+30
\$BIS8	Значения переменных Мелкие оптовики	25035.0	0.0	0	3.5	1E+30
\$BJS8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	36427.0	0.0	0	1E+30	0
\$BKS8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	172.0	0.0	0	1	1E+30
\$BLS8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	33824.0	0.0	0	3.3	1E+30
\$BMS8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	31114.0	0.0	0	4.1	1E+30
\$BNS8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	7991.0	0.0	0	4.2	1E+30
\$BOS8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	20616.0	0.0	0	2.8	1E+30
\$BPS8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	1061.0	0.0	0	1.5	1E+30
\$BQS8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	37483.0	0.0	0	4	1E+30
\$BRS8	Значения переменных Прочие	9356.0	0.0	0	4.6	1E+30
\$BSs8	Значения переменных Себестоимость салата, руб.	4053060.0	0.0	0	0	1.34
\$BTS8	Значения переменных Выручка - салата, руб.	7867810.0	0.0	0	0.044642857	0
\$BUS8	Значения переменных Производство лука (исходный), шт	269881.0	0.0	0	1E+30	0.8
\$BVS8	Значения переменных Собственная розничная сеть	31607.0	0.0	0	0.7	1E+30
\$BWS8	Значения переменных Крупные оптовики	58360.0	0.0	0	0.9	1E+30
\$BXS8	Значения переменных Мелкие оптовики	2766.0	0.0	0	0.9	1E+30
\$BYS8	Значения переменных Собственная оптовая сеть (овощебаза)	762.0	0.0	0	1E+30	5.6

Ячейка	Имя	Результ. значение	Нормир. стоимость	Целевой Коэффициент	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
\$BZ\$8	Значения переменных Потребсоюз (потребобщества)	3206.0	0.0	0	0.5	1E+30
\$CA\$8	Значения переменных Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	1120.0	0.0	0	0.3	1E+30
\$CB\$8	Значения переменных Овощебазы в других городах (опт)	0.0	-10.8	0	10.8	1E+30
\$CC\$8	Значения переменных Супермаркет «Карусель»	18231.0	0.0	0	1E+30	0.4
\$CD\$8	Значения переменных Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	884.0	0.0	0	1E+30	4.8
\$CE\$8	Значения переменных Супермаркеты «Айкай»	3446.0	0.0	0	0.5	1E+30
\$CF\$8	Значения переменных Супермаркеты ТФ «Универсальная»	7343.0	0.0	0	1E+30	0.9
\$CG\$8	Значения переменных Супермаркеты «Ижтрейдинг»	40815.0	0.0	0	0.9	1E+30
\$CH\$8	Значения переменных Прочие	482.0	0.0	0	1.3	1E+30
\$CI\$8	Значения переменных Себестоимость лука, руб.	2698810.0	0.0	0	6.39057E+13	0.08
\$CJ\$8	Значения переменных Выручка - лука, руб.	1729688.7	0.0	0	0.028571429	0.035714286
\$CK\$8	Значения переменных Открытие фирм. торг. Точек (аренда), шт	0.0	0.0	0	51120	1E+30
\$CL\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	0.0	0	6.39	45.1
\$CM\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	-4.4	0	4.4	1E+30
\$CN\$8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	-1.6	0	1.6	1E+30
\$CO\$8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	-15.3	0	15.30571429	1E+30
\$CP\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	0.0	0	9.830769231	0.4
\$CQ\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в фирм. торг. Точках, руб.	0.0	0.0	0	0.236666667	4.10897E+13
\$CR\$8	Значения переменных Выручка в фирм. Торг. Точках, руб.	0.0	0.0	0	0	0.024390244
\$CS\$8	Значения переменных Покупка ост. комплексов, шт	0.0	0.0	0	227200	1E+30
\$CT\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	0.0	0	22.72	2.2
\$CU\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	-4.4	0	4.4	1E+30
\$CV\$8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	-1.6	0	1.6	1E+30
\$CW\$8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	-31.0	0	30.99333333	1E+30
\$CX\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	0.0	0	32.45714286	0.4
\$CY\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в остан. Компл., руб.	0.0	0.0	0	0.901587302	7.23064E+13
\$CZ\$8	Значения переменных Выручка в ост. комплек, руб.	0.0	0.0	0	0.073394495	0.024390244
\$DA\$8	Значения переменных Аренда точек в ход-х местах, шт	0.0	0.0	0	120341.9689	1E+30
\$DB\$8	Значения переменных Огурцы, кг	0.0	0.0	0	13.37132988	26.73257086
\$DC\$8	Значения переменных Томаты, кг	0.0	0.0	0	38.08577982	7.327969711
\$DD\$8	Значения переменных Салат, шт.	0.0	0.0	0	24.06839378	4.888973944
\$DE\$8	Значения переменных Лук, шт.	0.0	0.0	0	30.08549223	2.100828988
\$DF\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	0.0	0.0	0	20.05699482	5.453833889
\$DG\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в ход-х местах, руб.	0.0	0.0	0	0.589911612	1E+30
\$DH\$8	Значения переменных Выручка в ход-х местах, руб.	0.0	-0.3	0	0.266649753	1E+30
\$DI\$8	Значения переменных Аренда оптовых торг. Мест, шт	3.0	0.0	0	1E+30	577600
\$DJ\$8	Значения переменных Огурцы, кг	184536.0	0.0	0	0.3	0
\$DK\$8	Значения переменных Томаты, кг	120000.0	0.0	0	2.60883E+13	14.44
\$DL\$8	Значения переменных Салат, шт.	23230.0	0.0	0	0	1
\$DM\$8	Значения переменных Лук, шт.	9000.0	0.0	0	1E+30	5.6
\$DN\$8	Значения переменных Зеленные, шт.	6000.0	0.0	0	1E+30	0.4
\$DO\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти в опт. Торг. местах, руб.	540000.0	0.0	0	1.11384E+13	0
\$DP\$8	Значения переменных Выручка в опт. Торг. местах, руб.	15680197.2	0.0	0	0	0
\$DQ\$8	Значения переменных Обработка семян огурцов лазером, к-о-в	4.0	0.0	0	1E+30	1340000
\$DR\$8	Значения переменных Прирост пр-ва огурцов при лазер. Обр-ке, кг	400000.0	0.0	0	1.87342E+14	13.4
\$DS\$8	Значения переменных Прир-т себ-ти огурцов, обр-х лазером, тыс. руб.	10920000.0	0.0	0	132.4859084	0
\$DT\$8	Значения переменных Затр. На пос. мат и спец. Уп., тыс. руб.	0.0	0.0	0	200	6.31968E+18
\$DU\$8	Значения переменных Прирост производства зеленных, шт.	0.0	-4.0	0	4	1E+30
\$DV\$8	Значения переменных Затраты на рекламу, тыс. руб.	1148.2	0.0	0	32	24
\$DW\$8	Значения переменных Огурцы, кг	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$DX\$8	Значения переменных Томаты, кг	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$DY\$8	Значения переменных Зеленные, шт	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$DZ\$8	Значения переменных Салат, шт	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$EA\$8	Значения переменных Лук, шт	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$EB\$8	Значения переменных Огурцы, кг	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$EC\$8	Значения переменных Томаты, кг	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$ED\$8	Значения переменных Зеленные, шт	10691.0	0.0	0	0.2	0.2
\$EE\$8	Значения переменных Салат, шт	0.0	-3.4	0	3.4	1E+30
\$EF\$8	Значения переменных Лук, шт	91859.0	0.0	0	0.4	0.3
\$EG\$8	Значения переменных Прирост выручки от прироста сбыта, руб.	9999969.0	0.0	0	0.003738318	0.002803738
\$EH\$8	Значения переменных Полная себ-ть, руб.	151141790.5	0.0	-1	0	0.005405405
\$EI\$8	Значения переменных Выручка от реализации, руб.	215027616.5	0.0	1	0	0.005376344

Ограничения

Ячейка	Имя	Результ. значение	Теневая Цена	Ограничение Правая часть	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
\$EJ\$10	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	482134.0	2.2	482134	110550	79760
\$EJ\$11	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	1355602.0	3.2	1355602	110550	115464
\$EJ\$12	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	38003.0	0.0	47378	1E+30	9375
\$EJ\$13	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	283384.0	0.0	320419	1E+30	37035
\$EJ\$14	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	66355.0	1.8	66355	110550	11985
\$EJ\$15	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	98475.0	6.2	98475	110550	33100
\$EJ\$16	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	122086.0	4.3	122086	110550	41600
\$EJ\$17	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	232553.0	0.0	260803	1E+30	28250
\$EJ\$18	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	18210.0	0.0	20890	1E+30	2680
\$EJ\$19	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	319680.0	0.0	346480	1E+30	26800
\$EJ\$20	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	14497.0	0.0	18427	1E+30	3930

SEJS21	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	253805.0	5.5	253805	110550	16820
SEJS22	Прочие Потребность (левая часть)	8552.0	0.0	11032	1E+30	2480
SEJS24	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	482134.0	0.0	402374	79760	1E+30
SEJS25	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	1355602.0	0.0	1164112	191490	1E+30
SEJS26	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	38003.0	-3.8	38003	9375	38003
SEJS27	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	283384.0	0.0	283384	37035	115464
SEJS28	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	66355.0	0.0	54370	11985	1E+30
SEJS29	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	98475.0	0.0	65375	33100	1E+30
SEJS30	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	122086.0	0.0	80486	41600	1E+30
SEJS31	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	232553.0	-5.7	232553	28250	115464
SEJS32	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	18210.0	-0.2	18210	2680	18210
SEJS33	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	319680.0	-1.5	319680	26800	115464
SEJS34	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	14497.0	-0.4	14497	3930	14497
SEJS35	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	253805.0	0.0	236985	16820	1E+30
SEJS36	Прочие Потребность (левая часть)	8552.0	-13.0	8552	2480	8552
SEJS37	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	3169731.0	13.7	3169731	115464	184536
SEJS38	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	3293336.0	0.0	3403886	1E+30	110550
SEJS39	Себестоимость огурцов Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	85582737	1E+30
SEJS40	Выручка от огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	140018177.4	4.34215E+20
SEJS42	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	230643.0	0.0	274598	1E+30	43955
SEJS43	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	225364.0	0.3	225364	51581	31385
SEJS44	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	12050.0	0.0	15425	1E+30	3375
SEJS45	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	29449.0	18.5	29449	51581	3575
SEJS46	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21910.0	23.0	21910	51581	3425
SEJS47	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	53900.0	1.9	53900	51581	0
SEJS48	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	8267.0	0.0	12967	1E+30	4700
SEJS49	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	68742.0	8.2	68742	51581	6700
SEJS50	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	10080.0	7.0	10080	51581	1765
SEJS51	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	99870.0	17.8	99870	51581	12400
SEJS52	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	8008.0	6.9	8008	51581	0
SEJS53	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	57197.0	14.8	57197	51581	8790
SEJS54	Прочие Потребность (левая часть)	10860.0	0.0	10860	1E+30	0
SEJS56	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	230643.0	-4.4	230643	43955	28170.31226
SEJS57	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	225364.0	0.0	193979	31385	1E+30
SEJS58	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	12050.0	-4.4	12050	3375	12050
SEJS59	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	29449.0	0.0	25874	3575	1E+30
SEJS60	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21910.0	0.0	18485	3425	1E+30
SEJS61	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	53900.0	0.0	53900	0	1E+30
SEJS62	Овощебазы в других городах (опт) Потребность (левая часть)	8267.0	-27.0	8267	4700	8267
SEJS63	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	68742.0	0.0	62042	6700	1E+30
SEJS64	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	10080.0	0.0	8315	1765	1E+30
SEJS65	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	99870.0	0.0	87470	12400	1E+30
SEJS66	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	8008.0	0.0	8008	0	1E+30
SEJS67	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	57197.0	0.0	48407	8790	1E+30
SEJS68	Прочие Потребность (левая часть)	10860.0	-24.9	10860	0	10860
SEJS69	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	1048199.0	0.0	1099780	1E+30	51581
SEJS70	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	836340.0	0.0	888370	1E+30	52030
SEJS71	Себестоимость томатов Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	45072557	1E+30
SEJS72	Выручка от томатов Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	38933604.7	1E+30
SEJS74	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	20283.0	0.4	20283	4125	2975
SEJS75	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	2184.0	0.0	2819	1E+30	635
SEJS76	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	68.0	0.0	143	1E+30	75
SEJS77	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	787.0	0.4	787	4125	250
SEJS78	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21.0	3.0	21	4125	8
SEJS79	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	2482.0	0.2	2482	4125	848
SEJS80	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	1428.0	0.0	2313	1E+30	885
SEJS81	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	2494.0	0.2	2494	4125	620
SEJS82	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3504.0	1.0	3504	4125	1070
SEJS83	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	334.0	0.8	334	4125	175
SEJS84	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	11126.0	0.0	13416	1E+30	2290
SEJS85	Прочие Потребность (левая часть)	319.0	0.0	559	1E+30	240
SEJS87	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	20283.0	0.0	17308	2975	1E+30
SEJS88	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	2184.0	-1.6	2184	635	2184
SEJS89	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	68.0	-2.2	68	75	68
SEJS90	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	787.0	0.0	537	250	1E+30
SEJS91	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	21.0	0.0	13	8	1E+30
SEJS92	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	2482.0	0.0	1634	848	1E+30
SEJS93	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	1428.0	-0.7	1428	885	1428
SEJS94	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	2494.0	0.0	1874	620	1E+30
SEJS95	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3504.0	0.0	2434	1070	1E+30
SEJS96	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	334.0	0.0	159	175	1E+30
SEJS97	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	11126.0	-1.5	11126	2290	11126
SEJS98	Прочие Потребность (левая часть)	319.0	-0.2	319	240	319
SEJS99	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	61721.0	4.0	61721	81168	10691
SEJS100	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	45030.0	0.0	49155	1E+30	4125

Ячейка	Имя	Результ. значение	Теневая Цена	Ограничение Правая часть	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
SEJS101	Себестоимость зеленные Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	740652	1E+30
SEJS102	Выручка от зеленные Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	712341	1E+30
SEJS104	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	1601.0	0.0	1951	1E+30	350
SEJS105	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	596.0	0.0	896	1E+30	300
SEJS106	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	268.0	0.0	418	1E+30	150
SEJS107	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	728.0	0.0	1078	1E+30	350
SEJS108	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	176.7	0.0	176.7	1E+30	0
SEJS109	Прочие Потребность (левая часть)	137.0	0.0	137	1E+30	0
SEJS111	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	1601.0	-86.1	1601	350	1601
SEJS112	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	596.0	-87.5	596	300	596
SEJS113	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	268.0	-80.0	268	150	268
SEJS114	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	728.0	-85.4	728	350	728
SEJS115	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	176.7	-79.3	176.7	0	176.7
SEJS116	Прочие Потребность (левая часть)	137.0	-89.7	137	0	137
SEJS117	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	3506.7	0.0	4347	1E+30	840.3
SEJS118	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	3506.7	0.0	4656.7	1E+30	1150
SEJS119	Себестоимость перца Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	385737	1E+30
SEJS120	Выручка от перца Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	85828.49	1E+30
SEJS122	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	117017.0	0.0	149777	1E+30	32760
SEJS123	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	61980.0	0.0	79530	1E+30	17550
SEJS124	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	25035.0	0.0	31745	1E+30	6710
SEJS125	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	36427.0	0.0	36427	23230	6970
SEJS126	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	172.0	0.0	285	1E+30	113
SEJS127	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	33824.0	0.0	46854	1E+30	13030
SEJS128	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	31114.0	0.0	39604	1E+30	8490
SEJS129	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	7991.0	0.0	9381	1E+30	1390
SEJS130	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	20616.0	0.0	25371	1E+30	4755
SEJS131	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	1061.0	0.0	1378	1E+30	317
SEJS132	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	37483.0	0.0	44108	1E+30	6625
SEJS133	Прочие Потребность (левая часть)	9356.0	0.0	13856	1E+30	4500
SEJS135	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	117017.0	-1.6	117017	23230	111770
SEJS136	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	61980.0	-4.4	61980	17550	61980
SEJS137	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	25035.0	-3.5	25035	6710	25035
SEJS138	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	36427.0	0.0	29457	6970	1E+30
SEJS139	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	172.0	-1.0	172	113	172
SEJS140	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	33824.0	-3.3	33824	13030	33824
SEJS141	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	31114.0	-4.1	31114	8490	31114
SEJS142	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	7991.0	-4.2	7991	1390	7991
SEJS143	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	20616.0	-2.8	20616	4755	20616
SEJS144	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	1061.0	-1.5	1061	317	1061
SEJS145	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	37483.0	-4.0	37483	6625	37483
SEJS146	Прочие Потребность (левая часть)	9356.0	-4.6	9356	4500	9356
SEJS147	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	405306.0	13.4	405306	111770	23230
SEJS148	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	382076.0	0.0	478316	1E+30	96240
SEJS149	Себестоимость салата Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	4053060	1E+30
SEJS150	Выручка от салата Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	7867810	1E+30
SEJS152	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	31607.0	0.0	39997	1E+30	8390
SEJS153	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	58360.0	0.0	74335	1E+30	15975
SEJS154	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	2766.0	0.0	3851	1E+30	1085
SEJS155	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	762.0	5.6	762	36315	0
SEJS156	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	3206.0	0.0	4741	1E+30	1535
SEJS157	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	1120.0	0.0	1120	1E+30	0
SEJS158	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	18231.0	0.4	18231	36315	0
SEJS159	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	884.0	4.8	884	36315	0
SEJS160	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3446.0	0.0	4816	1E+30	1370
SEJS161	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	7343.0	0.9	7343	36315	0
SEJS162	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	40815.0	0.0	47935	1E+30	7120
SEJS163	Прочие Потребность (левая часть)	482.0	0.0	1322	1E+30	840
SEJS165	Собственная розничная сеть Потребность (левая часть)	31607.0	-0.7	31607	8390	0
SEJS166	Крупные оптовики Потребность (левая часть)	58360.0	-0.9	58360	15975	0
SEJS167	Мелкие оптовики Потребность (левая часть)	2766.0	-0.9	2766	1085	0
SEJS168	Собственная оптовая сеть (овощебаза) Потребность (левая часть)	762.0	0.0	537	225	1E+30
SEJS169	Потребсоюз (потребобщества) Потребность (левая часть)	3206.0	-0.5	3206	1535	0
SEJS170	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны Потребность (левая часть)	1120.0	-0.3	1120	0	0
SEJS171	Супермаркет «Карусель» Потребность (левая часть)	18231.0	0.0	14531	3700	1E+30
SEJS172	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская» Потребность (левая часть)	884.0	0.0	734	150	1E+30
SEJS173	Супермаркеты «Айкай» Потребность (левая часть)	3446.0	-0.5	3446	1370	0
SEJS174	Супермаркеты ТФ «Универсальная» Потребность (левая часть)	7343.0	0.0	5798	1545	1E+30
SEJS175	Супермаркеты «Ижтрейдинг» Потребность (левая часть)	40815.0	-0.9	40815	7120	0
SEJS176	Прочие Потребность (левая часть)	482.0	-1.3	482	840	0
SEJS177	Объем производства, макс. Потребность (левая часть)	269881.0	0.8	269881	0	81168

Ячейка	Имя	Результ. значение	Теневая Цена	Ограничение Правая часть	Допустимое Увеличение	Допустимое Уменьшение
\$EJS178	Объем реализации, макс. Потребность (левая часть)	169022.0	0.0	205337	1E+30	36315
\$EJS179	Себестоимость лука Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	2698810	6.31489E+21
\$EJS180	Выручка от лука Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	1729688.7	1E+30
\$EJS182	Количество фирм. торг. Точек, макс. Потребность (левая часть)	0.0	0.0	2	1E+30	2
\$EJS183	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-45.1	0	0	184536
\$EJS184	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	0.0	0	0	1E+30
\$EJS185	Реализация салата Потребность (левая часть)	0.0	0.0	0	0	1E+30
\$EJS186	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	-14.6	0	7000	0
\$EJS187	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	-0.4	0	0	10691
\$EJS188	Прир-т себест-ти в фирм. торг. точках Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	0	1E+30
\$EJS189	Выручка в фирм. торг. точках Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	0	1E+30
\$EJS191	Количество комплексов, макс. Потребность (левая часть)	0.0	0.0	5	1E+30	5
\$EJS192	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-2.2	0	0	57572.79397
\$EJS193	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	0.0	0	0	1E+30
\$EJS194	Реализация салата Потребность (левая часть)	0.0	0.0	0	0	1E+30
\$EJS195	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	-30.3	0	11454.64286	0
\$EJS196	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	-0.4	0	0	10691
\$EJS197	Прир-т себест-ти в остан. Комплексах Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	0	1.23556E+21
\$EJS198	Выручка в остан. Комплексах Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	0	1E+30
\$EJS200	Количество мест, макс. Потребность (левая часть)	0.0	0.0	5	1E+30	5
\$EJS201	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-13.6	0	0	0
\$EJS202	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	-5.9	0	0	0
\$EJS203	Реализация салата Потребность (левая часть)	0.0	-4.2	0	0	0
\$EJS204	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	-2.0	0	0	0
\$EJS205	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	-4.8	0	0	0
\$EJS206	Прир-т себ-ти в ход-х местах Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	0	1.17845E+21
\$EJS207	Выручка в ход-х местах Потребность (левая часть)	0.0	-1.3	0	1404619.217	0
\$EJS209	Количество мест, макс. Потребность (левая часть)	3.0	577600.0	3	0	1.190350515
\$EJS210	Реализация огурцов Потребность (левая часть)	115464.0	0.0	0	115464	1E+30
\$EJS211	Реализация томатов Потребность (левая часть)	0.0	-18.5	0	43225.23432	0
\$EJS212	Реализация салата Потребность (левая часть)	111770.0	0.0	0	111770	1E+30
\$EJS213	Реализация лука Потребность (левая часть)	0.0	-5.6	0	0	81168
\$EJS214	Реализация Зеленных Потребность (левая часть)	0.0	-0.4	0	6000	10691
\$EJS215	Прир-т себест-ти в оптовых местах Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	540000	1E+30
\$EJS216	Выручка в оптовых местах Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	15680197.2	1E+30
\$EJS218	Обработка семян огурцов лазером Потребность (левая часть)	4.0	1340000.0	4	1.15464	0
\$EJS219	Прирост пр-ва огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-13.7	0	184536	115464
\$EJS220	Себестоимость огурцов, обр-х лаз-м Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	10920000	1E+30
\$EJS222	Затраты пос. мат. И спец. Уп. Потребность (левая часть)	0.0	0.0	400	1E+30	400
\$EJS223	Прирост пр-ва зеленных Потребность (левая часть)	0.0	-20.0	0	20000	0
\$EJS225	Затраты на рекламу Потребность (левая часть)	1148.2	0.0	1250	1E+30	101.7625
\$EJS226	Прирост рынка огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-3.3	0	91859	184536
\$EJS227	Прирост рынка томатов Потребность (левая часть)	0.0	-8.0	0	91859	0
\$EJS228	Прирост рынка зеленных Потребность (левая часть)	0.0	0.0	0	81168	1E+30
\$EJS229	Прирост рынка салата Потребность (левая часть)	0.0	0.0	0	91859	1E+30
\$EJS230	Прирост рынка лука Потребность (левая часть)	0.0	-1.2	0	0	81168
\$EJS231	Рост продаж огурцов Потребность (левая часть)	0.0	3.3	0	184536	91859
\$EJS232	Рост продаж томатов Потребность (левая часть)	0.0	8.0	0	0	91859
\$EJS233	Рост продаж зеленных Потребность (левая часть)	-81168.0	0.0	0	1E+30	81168
\$EJS234	Рост продаж салата Потребность (левая часть)	-91859.0	0.0	0	1E+30	91859
\$EJS235	Рост продаж лука Потребность (левая часть)	0.0	1.2	0	81168	0
\$EJS236	Прирост выручки от продажи Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	9999969	1E+30
\$EJS237	Баланс огурцов Потребность (левая часть)	0.0	-40.7	0	184536	115464
\$EJS238	Баланс томатов Потребность (левая часть)	0.0	-43.0	0	51581	1048199
\$EJS239	Баланс зеленных Потребность (левая часть)	0.0	-16.0	0	10691	81168
\$EJS240	Баланс перца Потребность (левая часть)	0.0	-110.0	0	840.3	3506.7
\$EJS241	Баланс салата Потребность (левая часть)	0.0	-23.4	0	23230	111770
\$EJS242	Баланс лука Потребность (левая часть)	0.0	-10.8	0	81168	0
\$EJS243	Полная себестоимость, руб. Потребность (левая часть)	0.0	1.0	0	151141790.5	1E+30
\$EJS244	Выручка, руб. Потребность (левая часть)	0.0	-1.0	0	215027616.5	1E+30

ПРОЕКТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМЫ СБЫТА В ТК «ЗАВЬЯЛОВСКИЙ»

Мероприятия, примечание (описание), затраты (ресурсы),
результаты (воздействие на цены, объемы, качество, себестоимость)

1. Введение новых каналов сбыта:

Открытие фирменных торговых точек на продуктовых рынках г. Ижевска (Центральный, Восточный и др.).

Затраты: аренда – 7000 руб./месяц. З/плата продавца с отчислениями в среднем 8000 руб./месяц. Транспортные расходы – 3000 руб./месяц. Итого: 396000 руб./год (2 рынка).

Возможный объем продаж: огурцы – 16000кг (2 рынка); томаты – 10500 кг (2 рынка), лук зеленый – 7000 шт; салат – 8000 шт.

Затраты ведут к увеличению себестоимости в среднем 1кг (шт) на 0,4 руб. (это при объеме производства за 2007 год. При увеличении объема производства данные затраты не повлияют на себестоимость).

2. Расширение действующих каналов сбыта

2.1 Приобретение остановочного комплекса в собственность (единовременные затраты – 350000 руб. стоимость комплекса (с налогами); з/плата продавца с отчислениями – в среднем 8000 руб./месяц, транспортные расходы – 3000 руб./мес.

Итого: 482000 руб./год.

Возможный объем продаж: огурцы – 10000 кг (1 комплекс); томаты – 6000кг, зеленные – 7000 шт, лук зеленый – 7500 шт; салат – 8000 шт.

Затраты ведут к увеличению себестоимости в среднем 1кг (шт) на 0,5 руб.

2.2 Заключение дополнительных договоров о поставке овощей для санаторно-курортных учреждений, школ, детских садов, кафе, ресторанов и др. предприятий общепита, которые являются стабильными потребителями овощей в течение всего года.

2.3. Заключение дополнительных договоров о поставке с супермаркетами, т.к. в настоящее время не все супермаркеты являются потребителями продукции ТК «Завьяловский» (в г. Ижевске – 144 супермаркета).

1 супермаркет (среднего размера) в год в среднем «потребляет»: огурцы – 50000 кг, томаты – 30000 кг, зеленные – 10000 шт, салат – 7000шт, лук – 6000 шт.

Санатории – 5000 кг овощей, школы – 2000 кг.

Кафе и рестораны нестабильные потребители (без договоров).

Возможный объем продаж по заключенным договорам: огурцы – 200000 кг, томаты – 150000кг, зеленные – 25000 шт, лук зеленый – 40000 шт, салат – 45000 шт.

Улучшение качества фасованной продукции за счет упаковки, калибрования, сортировки и мытья овощей.

2.4 Арендую торговые точки в самых оживленных и проходимых местах города. Затраты: средняя стоимость аренды 5000 руб./мес., аренда 5 точек – 25000 руб./мес., з/плата продавцов с отчислениями – 8000 руб./мес., транспортные расходы – 4000 руб./мес.

Итого: 828000 руб./год.

Возможный объем продаж: огурцы – 45000 кг (5точек); томаты – 20000 кг, зеленные – 30000 шт, лук зеленый – 20000шт; салат – 25000шт.

Затраты ведут к увеличению себестоимости в среднем 1кг (шт) на 0,80 руб.

2.5 Расширение собственной оптовой сети на овощебазах города до 5 торговых мест.

Затраты на 1 торговое место: аренда – 4000 руб./мес., з/плата продавца с отчислениями – 8000 руб./мес., транспортные расходы – 3000 руб/мес.

Итого: 468000 руб./год.

Возможный объем продаж: огурцы – 300000кг (3 места), томаты – 40000кг, зеленные – 2000 шт, лук зеленый – 3000 шт, салат – 45000шт.

Затраты ведут к увеличению себестоимости в среднем 1кг (шт) на 0,5 р., лук – 6000 шт.

Санатории – 5000 кг овощей, школы – 2000 кг.

Кафе и рестораны нестабильные потребители (без договоров).

Возможный объем продаж по заключенным договорам: огурцы – 200000кг, томаты – 150000 кг, зеленные – 25000 шт, лук зеленый – 40000шт, салат –45000 шт.

Улучшение качества фасованной продукции за счет упаковки, калибрования, сортировки и мытья овощей.

3. Ведение системы скидок

Гибкая ценовая политика (овощи разных ценовых категорий) с целью удовлетворения потребностей потребителей с разными уровнями доходов; система накопительных скидок; система дилерских скидок; бесплатное предоставление услуг по доставке продукции;

применение специальных скидок при реализации нестандартной продукции; предоставление товарных кредитов корпоративным покупателям и т.д.

Возможно снижение цены до 50% для реализации нестандартной продукции; до 20% на продукцию более низкой категории; снижение цены на 10 – 15% для крупных оптовиков; бесплатная доставка товара по городу Ижевску (в пределах города не окажет существенного влияния на себестоимость продукции); предоставление товарных кредитов корпоративным покупателям.

Все это поможет комбинату повысить конкурентоспособность продукции, завоевать доверие потребителей и увеличить объем продаж до 5% (огурцы – 70000 кг, томаты – 40000 кг, салат, зеленные, лук – по 50000 шт/год.

4. Обновление ассортимента тепличной продукции путем введения новых видов продукции. Расширение ассортимента овощной продукции:

- огурцы с повышенным содержанием железа и др. мин. веществ;
- томаты особого сорта с повышенным содержанием ликопина;
- кистевые томаты, сливовидные, черри (возможно выращивание продукции под заказ для кафе и ресторанов)
- расширение ассортимента зеленных (базилик, петрушка, укроп, кориандр, ревень, щавель).

Для получения огурцов с повышенным содержанием железа, калия, меди (этому способствует лазерная предпосевная обработка семян) дополнительные затраты - 26370 руб. (для одного культурооборота).

Снижение себестоимости единицы продукции в среднем на 5,24 руб/кг за счет увеличения объема производства продукции (огурцов) до 28%. Возможный прирост объема сбыта огурцов – 100000 кг/год.

Товары-новинки: томаты особого сорта с повышенным содержанием ликопина; кистевые томаты, сливовидные, черри; расширение ассортимента зеленных (базилик, петрушка, укроп, кориандр, ревень,

щавель);

- расширение ассортимента зеленных. Необходимы затраты на качественный семенной материал – обычные семена (0,60 руб./шт), элитные сорта – 1,30 руб./шт, увеличение статьи затрат – семена и посадочный материал в среднем на 100000 руб./год.; затраты на специальную упаковку – 300000 руб/год.

Итого: 400000 руб./год. Возможный объем продаж – 50000 кг/год. Затраты ведут к увеличению себестоимости в среднем 1кг на 0,5 руб.

Товары-новинки будут иметь спрос у потребителей, которые остаются сторонниками здорового образа жизни и правильного питания. Это сегмент потребителей с доходом выше среднего.

5. Введение нового варианта упаковки:

- фирменная упаковка, позволяющая защитить продукцию от подделок;
- фасованные овощи с использованием фирменного логотипа комбината (фасовка – перец «светофор»);
- упаковка зеленных и овощей с указанием даты сбора и содержания витаминов;
- введение единого названия для продукции в горшочках (напр., «Люкс» или «Живая зелень» с указанием даты сбора, содержания витаминов и минералов);
- фасовка с готовыми овощными салатными наборами (огурец, томат, зелень).

6. Рекламные мероприятия:

- использование щитовой рекламы (билбордов), рекламных вывесок в муниципальных торговых точках;
- рассылка информационно-рекламных буклетов потенциальным оптовым потребителям;
- использование средств массовой информации (телевидение, пресса, радио);
- поддержание связей с общественностью, участие в тематических выставках и ярмарках, на которых консультантами заполняются анкеты-опросники потребителей, проводится небольшая презентация;
- реклама на транспорте;
- оформление мест продаж товаров-новинок (вывески на торговые точки);

- разработка и изготовление фирменной красочной упаковки товаров-новинок.

Стоимость аренды билборда – в среднем 13000 руб. в месяц. Аренда на 3 месяца двух билбордов размером 3м x 6м выбранного маршрута – 90000 руб. (стоимость включает в себя изготовление оригинал-макета, нанесение изображения, арендную плату, монтаж постера на билборде, гарантию качества в течение всего срока эксплуатации). Реклама на билбордах рассчитана на жителей Удмуртии, проезжающих около «Тепличного комбината «Завьяловский» либо проживающих рядом, а также потенциальных оптовых покупателей.

Изготовление печатной продукции для нового варианта упаковки (фирменные наклейки и упаковки с указанием даты сбора продукции, состава и содержания витаминов и минералов – 500000 руб./год;

- информационно-рекламные буклеты, листовки, материалы для выставок и презентаций, каталоги (с учетом работы дизайнера) – 400000 руб./год. В качестве носителя рекламы на транспорте можно использовать собственный автомобильный парк предприятия. В этом случае не придется платить за размещение рекламы.

Итого затраты на рекламные мероприятия – 1234800 руб./год. Затраты ведут к увеличению себестоимости в среднем 1 кг на 1,50 руб.

По мнению специалистов, из всего объема потребителей на рекламные объявления, ролики прореагирует покупкой лишь около 3%.

Таблица 5.1

Сумма затрат на проведение рекламных мероприятий

Издание	Периодичность подачи объявлений, раз в год	Стоимость модуля размером в 1/3 страницы формата А4 с учетом НДС, руб.	Затраты, руб. в год.
Пресса: «Антенна»	12	8700	104400
«Из рук в руки»	12	5200	62400
Радио: «Русское радио»	12	Прокат на радио в течение всего дня (включая запись ролика) 4000 руб.	48000
Телевидение: канал ТНТ (рекламные окна)	12	Показ в течение дня 10 раз – 2500руб.	30000
Итого:			244800

Количество привлеченных покупателей составит примерно 20000 человек. Если предположить, что каждый покупатель приобретет по 5 кг

или шт. продукции в год, то возможный объем продаж: огурцы – 100000 кг/год; томаты – 100000 кг/год, салат, зеленные, лук – по 100000 шт.

7. Формирование службы маркетинга

Ввод штатной единицы маркетолога в коммерческую службу предприятия для формирования ассортимента продукции, изучения потребительского спроса, для определения оптимизации каналов реализации продукции и продвижения ее на рынок. Изучение доли рынка, занимаемой конкурентами; оценка сильных и слабых сторон (ценовая политика, реклама, качество товара, уровень сервиса).

Ввод штатной единицы маркетолога в коммерческую службу предприятия (исследования рынка, сбыт, реклама, и т.д.).

Затраты: (З/плата с налогами) – $12600 \cdot 12 = 151200$ руб./год

Транспортные расходы - 20000 руб./год. Итого: 171200 руб./год

Функциональная организация маркетинга является наиболее простой, однако ее эффективность падает по мере роста номенклатуры выпускаемых продуктов и расширения числа рынков сбыта. Несмотря на это, на данном этапе функциональная организация является наиболее подходящей для ОАО «ТК «Завьяловский». Себестоимость продукции увеличится на 0,2 руб./кг.

Возможность введения новых каналов сбыта и расширение действующих, тем самым увеличивая объемы продаж.

Возможный объем продаж: огурцы – 150000 кг/год; томаты – 100000 кг/год, салат – 200 000шт, зеленные, лук – по 100000 шт.

8. Модернизация и поддержка сайта ТК «Завьяловский» в Интернете

Проведение анализа работы сайта, анализ сайта конкурентов, определение предпочтений. Раздел сайта, предназначенный для работы с оптовыми и мелкооптовыми покупателями, розничными потребителями должен информировать:

- о сроках созревания продукции и времени поставки ее на рынок (т.к. часто недобросовестные конкуренты выдают собственную продукцию за продукцию ТК «Завьяловский», в то время когда ее фактически ещё нет на рынке);

- ассортименте, ценах, возможных скидках, условиях поставки, о возможности предоставления заказов на овощную продукцию. Указывается схема проезда, контакты, фотогалерея, новости комбината о производстве.

Таблица 5.2

Сумма затрат на модернизацию и поддержку сайта ТК «Завьяловский» в
Интернете

Статья затрат	Затраты, руб.
Единовременные затраты на обновление сайта компании	20350
Ежегодные затраты на поддержание доменного имени	3000
Ежемесячные затраты на оплату услуг по поддержке сайта	$4500 \cdot 12 = 54000$
ИТОГО	77350

Поддержание сайта заключается в добавлении новых или редактировании старых страниц, проведение анализа посещаемости по ключевым словам, поддержка актуальности.

Себестоимость продукции увеличится на 0,1 руб./кг.

По данным СМИ при модернизации или создании web-сайта объем продаж увеличивается в среднем на 1-3 % от объема продаж прошлого года. Также следует учесть тот момент, что при модернизации web-сайта значительно сократятся затраты на телефонные разговоры.

Возможный прирост объем продаж: огурцы – 18000 кг/год; томаты – 13000 кг/год, салат – 30000 шт, зеленные – 20000, лук – 20000 шт.

9. Создание службы мерчендайзинга

Увеличение объема продаж непосредственно в торговом зале супермаркетов или на торговой точке. Оптимальная, интересная выкладка товара мерчендайзером для акцентирования внимания и увеличения числа покупателей.

Создание службы мерчендайзинга, путем введения штатной ставки мерчендайзера в коммерческую службу предприятия, для оптимальных вариантов выкладки продукции непосредственно в супермаркетах и торговых точках. Создание и поддержание имиджа ТК «Завьяловский», привлечение дополнительного количества покупателей, изучение реакции потребителей на новый товар, контроль.

Затраты: З/плата с налогами – $12600 \cdot 12 = 151200$ руб./год.

Транспортные расходы – 20000 руб./год.

Итого: 171200 руб. Себестоимость продукции увеличится на 0,2 руб./кг.

Возможный прирост объем продаж: огурцы – 50000 кг/год; томаты – 30000 кг/год, салат – 100 000шт, зеленные – 80000, лук – 90000 шт.

10. Создание специальных стоек или витрин в супермаркетах для продукции ТК «Завьяловский».

Наличие в супермаркетах «своей» витрины, стойки или полки с оформленным местом продажи, используя фирменный знак тепличного комбината для узнаваемости;

- разработка и распространение в местах продаж листовок о компании, о товарах-новинках.

Затраты: оплата за наличие собственного места в супермаркетах. Средняя стоимость – 10000 руб./месяц. В городе Ижевске 144 супермаркета (возьмем 10 самых крупных супермаркетов)

Затраты: 1200000 руб./год.

Улучшение качества продукции за счет упаковки, калибрования, сортировки и мытья овощей.

Себестоимость продукции увеличится на 1,2 руб./кг.

Возможный прирост объем продаж: огурцы – 250000 кг/год; томаты – 200000 кг/год, салат – 100 000шт, зеленные – 70000 , лук – 80000 шт.

Узнаваемость продукции ТК «Завьяловский», соответствие продукта своей маркировке, высокое качество продукта; возможность получить консультацию у продавца; привлекательность и удобная упаковка; возможно присутствие представителя комбината в месте продаж.

Исходные данные

Таблица 6.1

Объемы и цены реализации огурцов в разрезе каналов за сентябрь 2007 – октябрь 2008 года в ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, кг	Возможный прирост объема реализации, кг	Цена реализации, руб./кг
1	Собственная розничная сеть	402374	79760	42,9
2	Крупные оптовики	1164112	191490	43,9
3	Мелкие оптовики	38003	9375	36,9
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	283384	37035	40,7
5	Потребсоюз (потребобщества)	54370	11985	42,5
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	65375	33100	46,9
7	Овощебазы в других городах (опт)	80486	41600	45,0
8	Супермаркет «Карусель»	232553	28250	35,0
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	18210	2680	40,5
10	Супермаркеты «Айкай»	319680	26800	39,2
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	14497	3930	40,3
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	236985	16820	46,2
13	Прочие	8552	2480	27,7
	Итого	2918581	485305	-

Таблица 6.2

Объемы и цены реализации томатов в разрезе каналов за сентябрь 2007 – октябрь 2008 года ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, кг	Возможный прирост объема реализации, кг	Цена реализации, руб./кг
1	Собственная розничная сеть	230643	43955	38,6
2	Крупные оптовики	193979	31385	43,3
3	Мелкие оптовики	12050	3375	38,6
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	25874	3575	61,5
5	Потребсоюз (потребобщества)	18485	3425	66,0
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	53900	0	44,9
7	Овощебазы в других городах (опт)	8267	4700	16,0
8	Супермаркет «Карусель»	62042	6700	51,2
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	8315	1765	50,0
10	Супермаркеты «Айкай»	87470	12400	60,8
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	8008	0	49,9
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	48407	8790	57,8
13	Прочие	10860	0	18,1
	Итого	768300	120070	-

Таблица 6.3

Объемы и цены реализации зеленных в разрезе каналов за сентябрь 2007 – октябрь 2008 года ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, шт.	Возможный прирост объема реализации, шт.	Цена реализации, руб./шт.
1	Собственная розничная сеть	17308	2975	16,4
2	Крупные оптовики	2184	635	14,4
3	Мелкие оптовики	68	75	13,8
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	537	250	16,4
5	Потребсоюз (потребобщества)	13	8	19,0
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	1634	848	16,2
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0,0
8	Супермаркет «Карусель»	1428	885	15,3
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	1874	620	16,2
10	Супермаркеты «Айкай»	2434	1070	17,0
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	159	175	16,8
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	11126	2290	14,5
13	Прочие	319	240	15,8
	Итого	39084	10071	-

Таблица 6.4

Объемы и цены реализации перца в разрезе каналов за сентябрь 2007 – октябрь 2008 года ТК «Завьяловский»

№	Канал реализации	Объем реализации, кг	Возможный прирост объема реализации, кг	Цена реализации, руб./кг
1	Собственная розничная сеть	1601	350	23,9
2	Крупные оптовики	596	300	22,5
3	Мелкие оптовики	0	0	0
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	0	0	0
5	Потребсоюз (потребобщества)	0	0	0
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	268	150	30,0
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	728	350	24,6
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	176,7	0	30,7
10	Супермаркеты «Айкай»	0	0	0
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	0	0	0
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	0	0	0
13	Прочие	137	0	20,3
	Итого	3506,7	1150	-

Таблица 6.5

**Объемы и цены реализации салата в разрезе каналов
за сентябрь 2007 – октябрь 2008 года ТК «Завьяловский»**

№	Канал реализации	Объем реализации, шт.	Возможный прирост объема реализации, шт.	Цена реализации, руб./шт.
1	Собственная розничная сеть	117017	32760	21,8
2	Крупные оптовики	61980	17550	19,0
3	Мелкие оптовики	25035	6710	19,9
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	29457	6970	23,4
5	Потребсоюз (потребобщества)	172	113	22,4
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	33824	13030	20,1
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	31114	8490	19,3
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	7991	1390	19,2
10	Супермаркеты «Айкай»	20616	4755	20,6
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	1061	317	21,9
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	37483	6625	19,4
13	Прочие	9356	4500	18,8
	Итого	375106	103210	-

Таблица 6.6

**Объемы и цены реализации лука в разрезе каналов
за сентябрь 2007 – октябрь 2008 года ТК «Завьяловский»**

№	Канал реализации	Объем реализации, шт.	Возможный прирост объема реализации, шт.	Цена реализации, руб./шт.
1	Собственная розничная сеть	31607	8390	10,1
2	Крупные оптовики	58360	15975	9,9
3	Мелкие оптовики	2766	1085	9,9
4	Собственная оптовая сеть (овощебаза)	537	225	16,4
5	Потребсоюз (потребобщества)	3206	1535	10,3
6	Детская школа, сады, санатории, столовые, рестораны	1120	0	10,5
7	Овощебазы в других городах (опт)	0	0	0
8	Супермаркет «Карусель»	14531	3700	11,2
9	Супермаркеты ЗАО ТФ «Октябрьская»	734	150	15,6
10	Супермаркеты «Айкай»	3446	1370	10,3
11	Супермаркеты ТФ «Универсальная»	5798	1545	11,7
12	Супермаркеты «Ижтрейдинг»	40815	7120	9,9
13	Прочие	482	840	9,5
	Итого	163402	41935	-

Таблица 6.7

Себестоимость и возможный объем производства овощей на перспективу
ТК «Завьяловский»

Показатель	Огурцы, кг	Томаты, кг	Салат, шт	Лук зеленый, шт	Зеленные, шт	Перец, кг
Максимальный объем производства	3169731	1099780	405306	269881	61721	4347
Полная себестоимость, руб.	27	43	10	10	12	110