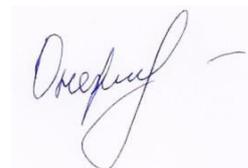


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

На правах рукописи



**Онежкина Ольга Николаевна**

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ  
РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ**

Специальность: 08.00.05. – Экономика и управление народным хозяйством:  
экономика, организация и управление  
предприятиями, отраслями, комплексами

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель –  
доктор экономических наук,  
профессор Банникова Н.В.

Ставрополь – 2020

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ .....	12
1.1 Современный агропродовольственный рынок, его сущность и функции.....	12
1.2 Особенности функционирования и структуры рынка овощной продукции.....	29
1.3 Методические подходы к обоснованию приоритетов и управленческих решений по развитию рынка овощей .....	48
2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ .....	65
2.1 Тенденции развития производства и потребления овощей .....	65
2.2 Анализ импорта овощной продукции.....	83
2.3 Состояние сегмента хранения и переработки овощей.....	96
3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ .....	115
3.1 Сценарное моделирование альтернатив развития отечественного рынка овощей .....	115
3.2 Экономическое обоснование управленческих решений по формированию инфраструктуры хранения .....	127
3.3 Оценка привлекательности сегментов рынка переработанных овощей.....	142
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ.....	158
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	164
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	187

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** В современных динамично изменяющихся политических и экономических условиях, вызвавших значительные перемены во внешнеторговой конъюнктуре и внутренней социально-экономической ситуации, одной из приоритетных задач является улучшение круглогодичного продовольственного обеспечения населения продуктами питания собственного производства, в частности овощной продукцией.

Современный отечественный рынок овощной продукции характеризуется относительно низким уровнем развития инфраструктуры и наличием целого комплекса проблем практически во всех его звеньях: от производства продукции до ее реализации конечному потребителю в свежем и переработанном виде. Такая ситуация обуславливает высокий уровень потерь, недостаточное развитие отечественной перерабатывающей отрасли, доминирование импортной продукции в некоторых сегментах свежих и практически во всех сегментах переработанных овощей. В результате на фоне снижения покупательной способности населения потребление овощной продукции в России продолжает оставаться недостаточным, не превышая в последние годы 80% нормы. Таким образом, поиск путей совершенствования функционирования российского рынка овощей приобретает все большее значение.

Однако формирование условий для интенсивного развития рыночной инфраструктуры, повышения конкурентоспособности отечественной овощной продукции, преодоления зависимости от импортных поставок требует дополнительных исследований, связанных с выраженной отраслевой спецификой данного сегмента агропродовольственного рынка, динамично меняющейся конъюнктурой и внешней средой. Таким образом, необходимость исследования современных проблем функционирования рынка овощной продукции и перспектив его развития является актуальной и

требует разработки как теоретико-методических, так и практических подходов к их решению.

**Состояние разработанности проблемы.** Теоретические аспекты функционирования локальных продовольственных рынков и практическая реализация методов их анализа и прогнозирования широко представлены в зарубежной научной литературе. Эти вопросы рассмотрены в работах таких иностранных исследователей, как У. Бар-Ям (Bar-Yam Y.), К. З. Бертрэнд (Bertrand K.Z.), М. Ёлочник (Jeločnik, M.), Л. Иванович (Ivanović, L.), Д. Ёу (Yoo D.), Кв. Ксу (Xu Q.), М. Лэги (Lagi M.), М. Лью (Liu M.), К. Нзаку (Nzaku K.), П. Ражкумар (Rajkumar P.), Ж. Субич (Subić, J.), М. Шукла (Shukla M.), С. Щачариа (Jharkharia S.), Ж. Ху (Hu.J.), Ж.И. Хьюстон (Houston J.E.), Х. Янг (Yang H.).

Проблемы эффективного функционирования и направлений развития российского продовольственного рынка, в том числе рынка овощной продукции, являлись предметом многочисленных исследований отечественных ученых-экономистов: А. И. Алтухова, Е. В. Васильевой, Х. Н. Гасановой, С. Н. Гришаевой, И. М. Донник, Е. В. Закшевой, С. В. Келейниковой, С. Н. Королева, В. М. Кручининой, Д. С. Неуймина, М. Г. Озеровой, С. И. Олоной, Д. И. Полевого, С. М. Рыжковой, Т. В. Сабетовой. Е. А. Силко, С. М. Сироты, Е. А. Ситниковой, Е. А. Сулова, А. И. Терешонка, А. В. Ткач, А. В. Черевко, П. А. Чекмарева, И. Г. Ушачева, Н. Н. Ярошенко и других.

Однако при всем многообразии перечисленных работ, составляющих методологическую основу исследуемой проблемы, в отечественной экономической науке, на наш взгляд, недостаточно полно и всесторонне рассмотрены вопросы влияния изменяющихся внешних факторов на развитие российского рынка овощной продукции, моделирования его состояния, а также методического обеспечения принятия решений по совершенствованию элементов изучаемого рынка в связи с указанными изменениями.

**Цель и задачи исследования.** Целью исследования является разработка теоретико-методических положений и обоснование практических рекомендаций по развитию рынка овощной продукции в условиях экономической нестабильности.

Указанная цель обусловила постановку и решение следующих задач, отражающих концепцию исследования:

- уточнить сущность, классификационные признаки и особенности функционирования агропродовольственного рынка в современных условиях;
- обобщить особенности рынка овощной продукции, выявить актуальные направления его развития;
- обосновать методические подходы в области поддержки управленческих решений субъектов исследуемого рынка;
- дать экономическую оценку тенденциям производства и потребления овощей в стране, в том числе с учетом импорта овощной продукции;
- охарактеризовать состояние и перспективы развития хранения и переработки овощей как отдельного рыночного сегмента;
- оценить влияние режима эмбарго и разработать прогноз развития отечественного рынка овощной продукции с учетом возможных его изменений;
- предложить инструментарий для обоснования управленческих решений по развитию инфраструктуры хранения овощей;
- обосновать целесообразность выбора направления переработки овощей как развитие бизнеса производителя.

**Объект исследования** – отечественный рынок овощной продукции в целом, а также его структурные элементы.

**Предмет исследования** – теоретические, методические и практические аспекты оценки и повышения экономической эффективности процессов производства, хранения и переработки овощей.

Характер исследуемого объекта и поставленные задачи обусловили необходимость применения следующих методов: системного и структурно-

функционального анализа, монографического, экономико-статистического, абстрактно-логического, расчетно-конструктивного, экономико-математического моделирования и др.

**Теоретическую и методологическую основу исследования** составили научные труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам развития рынка овощной продукции.

Диссертация выполнена в рамках паспорта специальности 08.00.05 Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности) – п.1.2.31. Функционирование и развитие агропродовольственных и ресурсных рынков АПК, методы их защиты

**Информационно-эмпирическую базу исследования** составили труды отечественных и зарубежных ученых в области проблем развития агропродовольственного рынка в целом и рынка овощной продукции в частности, аналитические доклады, маркетинговые исследования, размещенные в сети Internet, в том числе официальные сайты Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (ФАО), Всемирной торговой организации. В исследовании использовались данные Министерства сельского хозяйства РФ, Федеральной службы государственной статистики, Экспертно-аналитического центра Агробизнеса, Аналитического центра при Правительстве РФ, материалы конференций и форумов, посвященных вопросам российского рынка овощей, нормативно-правовые акты РФ в сфере развития отечественного АПК, результаты личных наблюдений и расчетов автора.

**Рабочая гипотеза.** Исследование базируется на предположении о существовании тесной взаимозависимости между уровнем развития различных видов инфраструктуры отечественного рынка овощей и эффективностью выполнения его функции по обеспечению населения отечественной овощной продукцией. В условиях, определяемых, с одной стороны, возможностями повышения конкурентоспособности на основе импортозамещения, а с другой - ограниченными инвестиционными

ресурсами сельхозтоваропроизводителей, особое значение приобретают инструменты прогнозирования и обоснования управленческих решений в области капиталоемких направлений развития производства, хранения и переработки овощей.

**Научная новизна результатов исследования**, полученных лично автором, заключается в уточнении и развитии теоретических и методических положений по определению приоритетных направлений развития российского рынка овощной продукции в современных условиях и обоснованию эффективности реализации отдельных мероприятий.

Конкретные элементы научной новизны заключаются в следующем:

- на основе выделения проблемных зон системы инфраструктурного обеспечения рынка овощной продукции аргументированы предложения по дополняющим направлениям развития данной системы, отличающиеся расширением консультационно-информационной функции рыночной инфраструктуры и использованием инструментов сорегулирования рыночного пространства, что позволит задействовать дополнительные ресурсы отраслевых инициатив и использовать преимущества многостороннего разноуровневого управления экономическими процессами на базе функционирования отраслевого координационного совета;

- развито теоретическое представление о методических подходах к разработке управленческих решений по развитию рынка овощной продукции в части формирования системы ключевых принципов, учитывающих особенности исследуемого рынка (необходимость расширения информационной базы отечественного овощеводства, поддержания баланса противоречивых интересов субъектов рынка, функционального сосредоточения частных действий различных групп отраслевого бизнес-сообщества), соблюдение которых позволит повысить обоснованность управленческих решений в приоритетных сферах хранения, внесезонного производства и переработки овощей;

- предложен подход к сценарному прогнозированию развития рыночной ситуации, базирующийся на системно согласованном применении концептуальной динамической экономико-математической модели рынка овощной продукции, системе трендовых моделей и имитационном моделировании, который дает возможность оценивать влияние социальных, производственно-экономических и политических факторов на структуру, тенденции и перспективы потребления отдельных видов овощей, обосновывать меры своевременного воздействия на исследуемый рынок;

- разработан алгоритм экономического обоснования управленческого решения о целесообразности и параметрах строительства овощехранилища комбинированного типа, позволяющий сельхозтоваропроизводителю определить его мощность, этапность строительства, предельно допустимую разницу сезонных цен реализации овощей для обеспечения окупаемости инвестиционного проекта, уточнить стратегию продаж в части распределения долей реализации всего объема товарной массы по периодам года;

- сформировано методическое обеспечение оценки привлекательности сегментов рынка для производителей переработанных овощей, комплексно учитывающее уровень и динамику производственных и внешнеторговых индикаторов; характеристику конкурентной среды; состояние рыночного спроса и изменение потребления продукции; сравнительную рентабельность и энергоемкость процессов производства, доставки и хранения переработанных овощей; экспертные оценки ограничений отдельных сегментов.

#### **Положения диссертации, выносимые на защиту:**

1. Организационно-функциональная модель рынка овощной продукции как основа формирования системы дополняющих направлений его развития и мер по их реализации.

2. Алгоритм деятельности отраслевого координационного совета в области поддержки принятия управленческих решений по развитию

производства и инфраструктуры рынка овощей, а также принципы обоснования управленческих решений.

3. Результаты экономического анализа и оценки современного состояния рынка овощной продукции РФ в целом и по отдельным сегментам.

4. Сценарное системно-динамическое моделирование альтернатив развития рынка овощной продукции и влияния на структуру потребления изменения внутренних и внешних экономико-политических факторов.

5. Алгоритм экономического обоснования управленческого решения по строительству овощехранилища и определения его параметров для производителей овощей.

6. Методика оценки привлекательности сегментов рынка переработанных овощей для определения перспектив развития отечественного производства.

### **Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы**

Теоретическая значимость заключается в развитии теоретических положений функционирования рынка овощной продукции и совершенствования его инфраструктурной составляющей.

Практическая значимость проведенного исследования состоит в том, что сформулированные в ней выводы и предложения могут быть использованы федеральными и региональными органами исполнительной власти в процессе прогнозирования рыночной ситуации и разработки приоритетных направлений регулирования рынка овощей с позиций обеспечения устойчивого удовлетворения потребительского спроса продукцией отечественного производства. Конкретные рекомендации по обоснованию управленческих решений могут быть использованы предприятиями, задействованными в производстве, хранении, переработке и реализации овощей для повышения эффективности хозяйственной деятельности.

Результаты исследования могут быть использованы в учебном процессе в преподавании экономических дисциплин «Экономика сельского хозяйства», «Экономика отраслевых рынков».

### **Апробация результатов исследования.**

Основные методические и практические положения диссертации докладывались и обсуждались на международных научно-практических конференциях в гг. Санкт-Петербург, Самара, Элиста и Ставрополь.

Методические разработки и практические рекомендации автора приняты к внедрению сельскохозяйственным предприятием ООО «Добровольное», а также Министерством сельского хозяйства Ставропольского края.

По результатам исследования опубликовано 11 научных статей, общим объемом авторского текста 3,7 п.л., в том числе 4 – в рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных для опубликования основных научных результатов диссертаций, 2 статьи – в изданиях, включенных в реферативную базу данных публикаций в научных журналах Scopus и Web of Science.

**Структура и объем диссертационной работы.** Диссертационное исследование состоит из введения, трех глав, выводов и предложений, включает список литературы из 192 наименований. Работа изложена на 214 страницах, содержит 22 таблицы, 32 рисунка, 27 приложений.

**Во введении** обоснована актуальность темы исследования, дана характеристика состояния изученности проблемы, изложены цель и задачи, научная новизна и практическая значимость диссертационной работы.

**В первой главе** «Теоретические аспекты развития рынка овощной продукции» рассмотрена экономическая сущность агропродовольственного рынка, выделены его основные функции и уточнены виды, проведена классификация элементов инфраструктуры агропродовольственного рынка, выявлены особенности функционирования и структуры рынка овощной

продукции, определены методические подходы к обоснованию приоритетов и управленческих решений по развитию рынка овощей.

**Во второй главе** «Современное состояние рынка овощной продукции в России» выполнен экономический анализ потребления овощей, их производства и импорта по видам, динамики ценовой конъюнктуры, выявлены изменения внутренних показателей отечественного рынка овощей в зависимости от внешних экономико-политических факторов, рассмотрены тенденции развития овощеперерабатывающей промышленности и сферы хранения овощей.

**В третьей главе** «Приоритетные направления развития рынка овощной продукции» описаны альтернативы развития рынка овощей по результатам сценарного системно-динамического моделирования, предложен алгоритм экономического обоснования управленческих решений по формированию инфраструктуры хранения овощной продукции сельхозтоваропроизводителями, предложена методика оценки привлекательности сегментов рынка переработанных овощей.

**В выводах и предложениях** обобщены основные результаты выполненного исследования в соответствии с целью и поставленными задачами.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

## 1.1 Современный агропродовольственный рынок, его сущность и функции

Продовольственный сектор является важнейшей составляющей экономической сферы, поскольку обеспечивает население продуктами питания и определяет его уровень жизни, удовлетворяя физиологические и социальные потребности населения, оказывает влияние на формирование рынков средств производства, труда и других, определяет уровень развития АПК. Данный факт обуславливает повышенный интерес ученых и экономистов в научно-исследовательской деятельности к проблематике агропродовольственного рынка.

Принимая во внимание длительность периода исследований в области агропродовольственного рынка, следует отметить, что нет единства трактовок понятия «агропродовольственный рынок». Нами был проведен анализ различных подходов к пониманию данной категории, а также проведена классификация предлагаемых определений (таблица 1). По нашему мнению, все разнообразие трактовок и модификаций данного понятия можно отнести к нескольким подходам, а именно: системному, институциональному и процессному.

Большинство авторов определяют «агропродовольственный» рынок как систему отношений по производству, переработке, хранению и реализации продукции сельского хозяйства (Алтухов А. И., Гончаров В. Д., Кибиров А. Я., Суслов Е. А., Воробьев Н. Н.). Другие авторы дают определения агропродовольственного рынка с ориентацией на потребителя: с обозначением каналов реализации (Савицкая Е. А.), указанием на биологические потребности и платежеспособный спрос в качестве ограничивающих факторов (Фетюхина О. Н.), выделением функций

удовлетворения и формирования новых потребностей (Закшевская Е.В.). Также имеет место трактовка понятия с позиции выведения на первый план характерных черт агропродовольственного рынка: выделение в качестве свойства децентрализованного механизма взаимодействия (Клюкач В. А., Магомедов А-Н. Д.), акцент на функциях сбыта и покупки товаров (Леонтьева Л. А. и Шпаковский Д. В.), фокус на субъектах и объектах рынка (Шайкин В. В.).

Среди рассмотренных нами определений агропродовольственного рынка мы выделили ряд ограничений, которые, мы считаем, необходимо отметить:

1) некоторые трактовки являются общими формулировками, подходящими для определения любого рынка, в них не четко выделена специфика агропродовольственных товаров и самого агропродовольственного рынка (Гончаров В.Д., Клюкач В.А., Магомедов А-Н.Д.);

2) многие исследователи выделяют лишь некоторые характерные для агропродовольственного рынка черты, а именно: неэластичность спроса (Фетюхина О.Н.), каналы реализации продукции (Савицкая Е.А.);

3) в ряде определений акцентируется только одна составляющая рынка агропродовольственных товаров: сфера обращения (Шайкин В.В.), сфера обмена (Леонтьева Л.А. и Шпаковский Д.В.), товарно-денежные отношения (Алтухов А.И.);

4) некоторые исследователи не учитывают такие важнейшие составляющие агрорынка, как инфраструктура (Бурдуков П.Т.), покупатели (Кибиров А.Я.), реализация продукции (Суслов Е.А.);

5) в нескольких определениях происходит упрощение понимания агропродовольственного рынка за счет: сведения рынка к взаимодействию субъектов для дальнейшей переработки продукции (Закшевская Е.В.), учете товарно-денежных отношений лишь между продавцом и покупателем (Воробьев Н.Н.).

Таблица 1 – Сравнительный анализ трактовок понятия «агропродовольственный рынок»

Автор	Трактовка	Достоинства	Ограничения
системный подход			
Шайкин В.В.	Система экономических отношений между субъектами рынка в сфере обращения сельскохозяйственной и продовольственной продукции, факторов сельскохозяйственного производства, услуг [168]	Отражение субъектов и объектов рынка	Акцент на обращении продукции
Алтухов А.И.	Сложная, многоцелевая и динамично развивающаяся организационно-экономическая система, при которой рыночные отношения не ограничены только сферой обмена, а включают в себя товарно-денежные отношения, с помощью и посредством которых регулируются производство, сбыт и потребление продукции, а также формируются гибкие хозяйственные связи между всеми субъектами рынка [13]	Фокус на развитии и динамичности системы	Из определения следует, что регулятором рынка выступают товарно-денежные отношения
Гончаров В.Д.	Система экономических отношений, складывающиеся в процессе производства, обращения и распределения продовольственных товаров, характеризующиеся свободой хозяйствующих субъектов в выборе покупателей и продавцов, определении цен, формировании ресурсов [28]	Полное отражение элементов рынка	Отсутствует специфика продовольственного рынка
Кибиров А.Я.	Сложная совокупность товарно-денежных отношений между всеми хозяйствующими субъектами, прямо или опосредованно участвующих в производстве, переработке, хранении, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия как за счет отечественных товаропроизводителей АПК, так и по линии импорта [46]	Учет косвенно участвующих субъектов и импортных поставок	Не отмечены потребители
институциональный подход			
Савицкая Е.А.	Система экономических отношений и институциональных форм доведения сельскохозяйственной и продовольственной продукции до конечного потребителя через биржевую, оптовую, розничную торговлю с использованием логистических и информационных сетей [121]	Учет различных каналов реализации	Не отражает процессов производства, переработки, хранения, потребления
Фетюхина О.Н.	Социально-экономическая система жизнеобеспечения социума с эмерджентным эффектом в виде конкурентных преимуществ, ключевые компоненты которой представлены неэластичным спросом, обусловленным биологическими	Учет социальной сферы, биологических	Отнесение конкурентных преимуществ к

	потребностями в продовольствии, а также платежеспособностью населения, и предложением, формируемым посредством отечественного производства и импорта [156]	потребностей	элементам рынка
Суслов Е.А.	Сложная рыночная система, состоящая из совокупности рынков различной сельскохозяйственных продуктов и агропродовольственных товаров, их производителей, переработчиков, посредников, объектов инфраструктуры, затрагивающая сферу оборота капитала и товаров, в производстве которых задействовано множество хозяйствующих субъектов со своими экономическими интересами [145]	Комплексный охват всех элементов и участников рынка	Акцент на участии хозяйствующих субъектов лишь в производстве, не учтена реализация продукции
процессный подход			
Воробьев Н.Н.	Сложная многофункциональная система товарно-денежных отношений между производителями и потребителями сельскохозяйственной продукции, ее транспортировки, переработки, хранения и реализации, возникающих в процессах производства, распределения, обмена и потребления [27]	Отражение многофункциональности рынка	Из определения следует, что отношения возникают лишь между продавцом и потребителем
Клюкач В.А., Магомедов А-Н.Д.	Сложное явление, подчиняющееся в своем развитии законам спроса и предложения, имеет «свойство осуществлять взаимодействие, основанное на децентрализованном механизме ценовых сегментов» [48, 51]	Акцент на взаимодействии элементов рынка	Не учитывается инфраструктура рынка
Леонтьева Л.А. и Шпаковский Д.В.	Совокупность социально-экономических отношений сельскохозяйственных товаропроизводителей в сфере обмена, посредством которых осуществляется сбыт и покупка сельскохозяйственных товаров [65]	Учен социально-экономический характер рыночных отношений	В качестве субъектов рынка отмечают лишь производители, в качестве операций на рынке – сбыт и покупка
Закшевская Е.В.	Система экономических отношений между продавцами и покупателями ресурсов и услуг, необходимых для агропромышленного производства продукции сельского хозяйства и продовольственных товаров на основе удовлетворения существующих и формирования новых потребностей [41].	Учет формирования и удовлетворения потребностей	Из определения следует, что продовольственный рынок относится к B2B сектору

В соответствии с рассмотренными нами подходами к трактовке агропродовольственного рынка и выявленными ограничениями определений, мы считаем возможным предложить формулировку собственного понимания сущности агропродовольственного рынка.

По нашему мнению, агропродовольственный рынок – это динамичная система взаимодействия производителей, переработчиков, посредников, покупателей, объектов инфраструктуры по формированию, распределению и потреблению продовольственных ресурсов, сырья и услуг, обусловленная потребностями населения и обеспечивающая функционирование конкурентной среды.

Агропродовольственный рынок функционирует в качестве специфического механизма взаимодействия экономически самостоятельных субъектов хозяйствования, в основе которого лежит использование товарно-денежных отношений и конкуренции [145].

Агропродовольственный рынок включает в себя рынки сельскохозяйственного сырья, а также готовых продовольственных товаров. Исследуемый рынок вовлечен во все стадии воспроизводства продовольственного хозяйства, которые выполняют конкретные функции, а именно: производство формируется предложением, а потребление – спросом, процессы распределения и обмена обеспечивают связь потребления с производством.

Агропродовольственному рынку присущи общие рыночные закономерности, однако, он имеет свои особенности, специфика которых определяется тем, что на нем осуществляется реализация товаров, которые обеспечивают жизнедеятельность человека и относятся к товарам первой необходимости.

Согласно Гренлунд А.Ю., агропродовольственный рынок отличается от других тем, «что содержит процессы, в которых сельскохозяйственная продукция, созданная в аграрной сфере, пройдя все стадии распределения и обмена, транспортировку, хранение и переработку, завершается реализацией

и потребляется как продукты питания. Все стадии прохождения сельхозпродукции не существуют изолированно друг от друга, а образуют взаимосвязанные части единого целого процесса, объединенные прямыми и обратными связями. Товаром на агропродовольственном рынке может выступать как сырье, так и готовая продукция» [29].

Агропродовольственный рынок обладает рядом характерных черт, отличающих его от других видов рынков и определяющих его сущность, особенности агропродовольственного рынка представлены на рисунке 1.

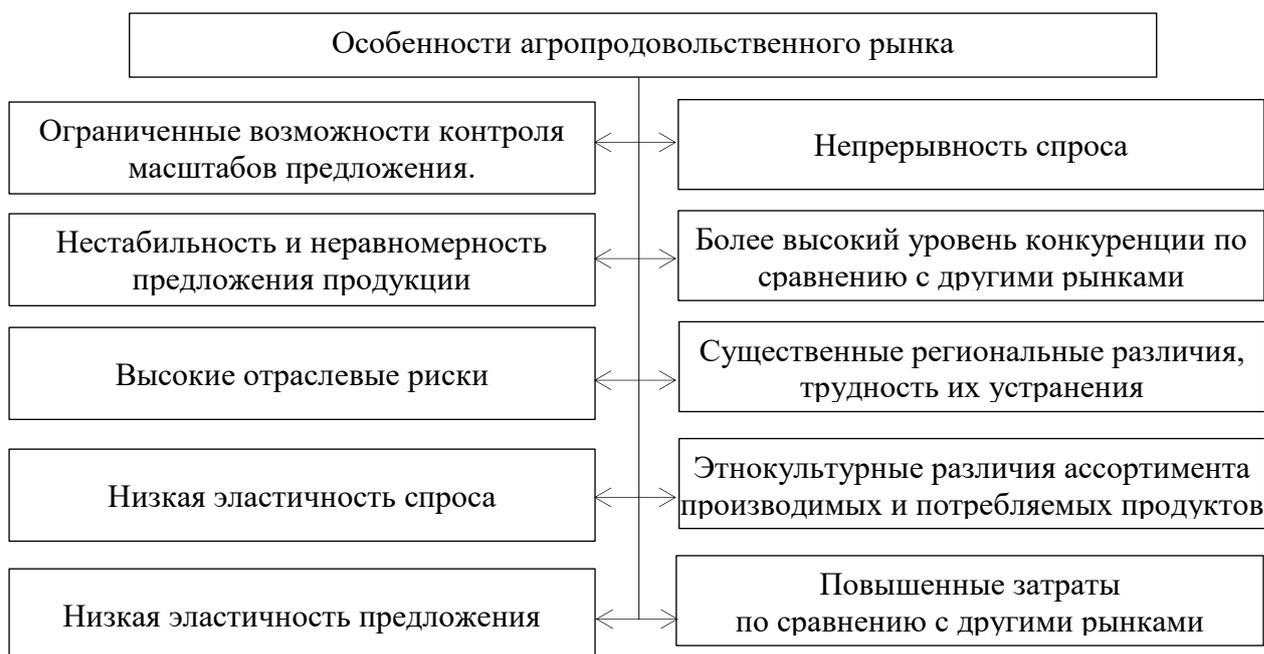


Рисунок 1 – Особенности функционирования агропродовольственного рынка  
 Источник: Составлено автором на основе обобщения [29], [85].

Так, агропродовольственный рынок в значительной мере зависит от природно-климатических факторов, ввиду чего сельхозтоваропроизводители имеют ограниченные возможности контроля масштабов собственного производства, поэтому имеет место годовые колебания предложения агропродовольственной продукции.

Само предложение готовой продукции носит характер нестабильности и неравномерности вследствие неравномерности, сезонности поступления многих видов сельскохозяйственной продукции на рынок в течение года из-

за сезонности агропроизводства и неравномерности поступления сельхозпродукции по годам, вызванной колебаниями погодных условий.

Агробизнес функционирует в условиях повышенного риска, что обусловлено значительной неустойчивостью рыночной конъюнктуры, подверженностью государственному регулированию рынка, зависимости производства от погодных условий, длительностью периода оборота капитала, связей с международным рынком.

Отмечается слабая реакция аграрного производства на ценовые сигналы, что обусловлено превышением постоянных издержек в отрасли над переменными затратами; таким образом, снижение объема производства ухудшает финансово-экономическое положение товаропроизводителей из-за высокого уровня постоянных издержек.

Отличительной особенностью спроса на большинство продовольственных товаров является его ценовая малоэластичность вследствие действия закона убывающей предельной полезности и умеренности эффекта замещения. Потребление населением определенного набора продовольственных товаров является относительно стабильным. Ощутимое увеличение потребления определенных видов продовольствия возможно лишь при значительном падении цен.

Кроме того, вследствие относительно равномерного потребления продовольственной продукции и ее скоропортящегося характера невозможно отложить потребление на длительное время. Емкость агропродовольственного рынка определяется не только численностью населения, но и его физиологическими потребностями в продовольственных товарах.

Затраты агропродовольственного производства более высокие, что объясняется спецификой формирования общественных затрат труда, которые образуются, учитывая худшие условия хозяйствования и большую капиталовооруженность отрасли в сравнении с другими отраслями экономики.

Агропродовольственный рынок отличается высокой уровнем конкуренции: на нем осуществляют функционирование большое количество сельскохозяйственных товаропроизводителей, чьи рыночные позиции нестабильны вследствие невозможности воздействия на рыночные цены производимой продукции, а лишь ориентации на них. Кроме того, конкуренцию отечественному агробизнесу составляют производители импортной продукции [24].

На рынок агропродовольственных товаров существенно влияют региональные различия, которые обуславливают не только ассортимент производимого сельскохозяйственного сырья, готовой продукции и продовольственных товаров, но и величину транспортных расходов, а также величину затрат производства и рыночных цен [85]. Формирование спроса и предложения на определенных территориях находится под существенным влиянием национальных традиций, культурных и климатических особенностей, что, в свою очередь, определяет структуру регионального сельскохозяйственного производства и перерабатывающей промышленности.

Агропродовольственный рынок выполняет целый комплекс важных для экономики страны функций. Разные авторы выделяют различные перечни функций агропродовольственного рынка. Большинство ученых (Баутин В. М., Гатаулин А. М., Мухаметзянов Р. Р., Киселева Е. Н., Власова О. В., Коннова Е. Б.) сходятся во мнении о том, что функции агропродовольственного рынка совпадают с классическими функциями рынка, а именно: информационной, посреднической, ценообразующей, регулирующей и санирующей [47, 128].

Согласно Васильевой Е. В., функции агропродовольственного рынка определяют его сущность, к ним относятся: функция позиционирования, согласования, коммуникативная функция, социальная, информационная, посредническая, санирующая и контрольная [25]. Кострова Ю. Б. выделяет такие функции, как стимулирующая, регулятивная, стабилизации цен, признания затраченного труда, снижения издержек, ускорения научно-



Функционирование рынка продовольственных товаров возможно при наличии определенных условий. По мнению Киселевой Е. Н. и Костровой Ю. Б., в качестве таких условий необходимо выделить следующие:

- право собственности хозяйствующих субъектов на средства производства, землю, произведенные продукты, доходы;
- свобода выбора видов и форм деятельности для любого хозяйствующего субъекта;
- равноправие субъектов различных форм собственности;
- свобода ценообразования, при которой цена на продукцию, работы, услуги формируется на основе соглашения между продавцом и покупателем при минимизации государственного вмешательства;
- самофинансирование: каждый субъект рыночных отношений, обретая экономическую самостоятельность, должен сам покрывать финансовые расходы на свое существование и развитие;
- конкуренция: в рыночной экономике благодаря многообразию форм собственности и свободе хозяйственного поведения возникают и автоматически поддерживаются условия конкурентной борьбы;
- создание рыночной инфраструктуры: товарных бирж, системы оптовой и розничной торговли, маркетинговых организаций, фондовых и валютных бирж, финансовых институтов и т. д. [47, 54].

В рамках агропродовольственного рынка осуществляется производство и сбыт продовольственных товаров. Продукция сельского хозяйства, после прохождения всех стадий товародвижения: распределения и обмена, транспортировки, хранения и переработки, реализации, в итоге завершается потреблением в качестве продуктов питания.

Обеспечение устойчивого функционирования и развития агропродовольственного рынка является одной из приоритетных задач государства. Государственная аграрная политика представляет собой составную часть государственной социально-экономической политики,

направленной на устойчивое развитие сельского хозяйства и сельских территорий [1, 42].

В контексте исследования наибольший интерес представляют следующие цели государственной аграрной политики:

1) повышение конкурентоспособности российской сельскохозяйственной продукции и российских сельскохозяйственных товаропроизводителей, обеспечение качества российских продовольственных товаров;

2) формирование эффективно функционирующего рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, обеспечивающего повышение доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей и развитие инфраструктуры этого рынка;

3) создание благоприятного инвестиционного климата и повышение объема инвестиций в сфере сельского хозяйства;

4) наблюдение за индексом цен на сельскохозяйственную продукцию, сырье и индексом цен (тарифов) на промышленную продукцию (услуги), используемую сельскохозяйственными товаропроизводителями, и поддержание паритета индексов таких цен (тарифов) [1].

Согласно С. У. Нуралиеву, государство имеет важное значение в осуществлении регулирования рыночных отношений. Так, без государственного регулирования невозможно эффективное функционирование и устойчивое развитие агропродовольственного рынка. В частности, в рамках регулирования оптового агропродовольственного рынка, преследуется цель создания условий для развития агропродовольственного комплекса и насыщения рынка собственными продовольственными товарами, основываясь на развитии конкуренции, деловой активности населения, совершенствования производства и реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [87].

Е.В. Рудой утверждает, что государство должно активно регулировать агропродовольственный рынок, а рынок будет ориентировать

агропромышленные организации. Регулирование агропродовольственного рынка является неотъемлемой частью обеспечения его развития, эффективного функционирования [100].

Важной категорией агропродовольственного рынка является продовольственная безопасность. В соответствии с положениями Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации, продовольственная безопасность определяется как состояние экономики страны, при котором обеспечивается ее продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевых продуктов, соответствующих требованиям законодательства о техническом регулировании, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни [2].

Согласно Алтухову А. И., продовольственная безопасность является основным фактором политической и социально-экономической стабильности государства [13]. Однако, Россия на протяжении многих лет является крупнейшим нетто-импортером продовольствия. В условиях введенных санкций в отношении нашей страны, Указ Президента РФ от 6.08.2014 № 560 «О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации» активизировал процессы импортозамещения отдельных видов сельхозпродукции, сырья и продовольствия, призванные поддержать национальное производство импортозамещающей продукции и ее дальнейшего экспорта [3]. Однако, продвижение продукции отечественного производства в рамках реализации стратегии импортозамещения на продовольственном рынке сталкивается с ограничениями структурного характера, что проявляется в существенной дифференциации уровня эффективности производства, цен, доходов и других показателей между отраслями агропромышленного комплекса [20].

Развитие национального агропродовольственного рынка на данном этапе затрудняется ключевой проблемой, связанной с разбалансировкой

межотраслевых связей и пропорций. Как следствие, отмечается неконкурентоспособность многих отраслей отечественного агропроизводственного сектора [51]. За последние 5 лет федеральные и местные органы государственной власти приняли ряд мер экономико-правового характера с целью роста внутреннего производства, развития инфраструктуры, создания селекционно-семенной базы, технологической модернизации перерабатывающей и пищевой промышленности, социального благоустройства сельских территорий, стратегического планирования развития агробизнеса. В частности, для решения вышеупомянутых задач, была разработана «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы» [4].

Как отмечает Чернышев П. Г., первостепенное значение в функционировании агропродовольственного рынка играет инфраструктурное обеспечение. Так, он определяет инфраструктуру агропродовольственного рынка как объединение хозяйствующих субъектов определенных видов деятельности и организационно-правовых форм с целью осуществления взаимодействия в сфере обращения продовольственных товаров и обеспечения рационализации товарообмена, направленное на удовлетворение интересов продавцов и спроса покупателей [163].

Тамов А. А. и Аванесова Р. Р. указывают на то, что инфраструктура агропродовольственного рынка представляет собой совокупность институтов, организационно и материально обеспечивающих его функционирование [146].

В понимании Джумабоева Х. К., инфраструктура агропродовольственного рынка – это сложная организационно-экономическая система, основными элементами которой являются отрасли финансово-кредитной сферы, маркетинговая, информационная и контрольная системы, а также специализированные компании, функционирующие в социально-экономической среде [33].

Согласно К. В. Чепелевой, рыночная инфраструктура представляет собой совокупность объектов и институциональных структур, способствующих налаживанию материальных, финансовых и информационных связей между субъектами рынка продовольственных товаров, объединяет в единую цепочку сферы производства, обращения и потребления, обеспечивая тем самым непрерывность воспроизводственного процесса. Без обслуживающей инфраструктуры невозможно позитивное и сбалансированное развитие рынка продовольственных товаров. Кроме того, стратегические цели продовольственного рынка определяются развитием инфраструктуры: снижение транзакционных издержек товаропроизводителей; повышение образовательного уровня и информированности участников продовольственного рынка; формирование системы освоения инноваций для инновационного обеспечения продовольственного комплекса; совершенствование существующей системы материально-технического снабжения товаропроизводителей продовольственного комплекса; организация конкурентной системы товародвижения, которая обеспечит сокращение «звенности» в цепи «производитель – потребитель» и снизит издержки обращения; логистизация рынка сельскохозяйственной продукции, сырья, продовольствия; повышение конкурентоспособности продовольственной продукции [161]. Также автор отмечает, что необходим государственный контроль всех элементов рыночной инфраструктуры.

Также Чернышев П.Г. пишет, что инфраструктуру продовольственного рынка можно охарактеризовать как неорганизованную и слабо регулируемую, отсутствует налаженный механизм товародвижения, отмечается недостаточное развитие организованных каналов оптовой торговли, несформированность системы оперативного информационного обслуживания и обеспечения всех субъектов рынка, ограниченное функционирование логистических систем регулирования товарных потоков, несоответствие отечественных и международных стандартов [164]. Это

нарушает целостность воспроизводственного процесса, способствует обострению противоречий между элементами рынка и росту себестоимости, цен, что, в свою очередь, обуславливает снижение конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Согласно классификации Васильевой Е.В., инфраструктура агропродовольственного рынка включает следующие элементы:

- торговые и торгово-посреднические организации (оптовые и розничные рынки сельскохозяйственной продукции, ярмарки, продовольственные корпорации и т.д.);
- информационно-консультационные и аналитические организации;
- финансовые организации;
- организации по оказанию услуг (лизинговые и транспортно-экспедиционные компании, склады, элеваторы и т.д.);
- контролирующие юридические организации;
- организации по трудовому обеспечению;
- транспортные службы;
- организации в сфере ресурсного обеспечения (предприятия сферы снабжения ГСМ, энергоснабжения и т.д.);
- система связи [25].

Более того, автор разделил указанные элементы инфраструктуры по степени их влияния на процесс товародвижения. В результате были выделены элементы инфраструктуры, которые непосредственно влияют на процесс товародвижения (основные и вспомогательные), и дополнительные элементы инфраструктуры [25].

По нашему мнению, все множество элементов инфраструктуры рассматриваемого рынка можно условно разделить на общерыночные или универсальные, обслуживающие все виды отраслевых рынков, а также специфические, которые обслуживают функционирование либо одного конкретного, либо нескольких отраслевых видов агропродовольственного рынка (рисунок 3).

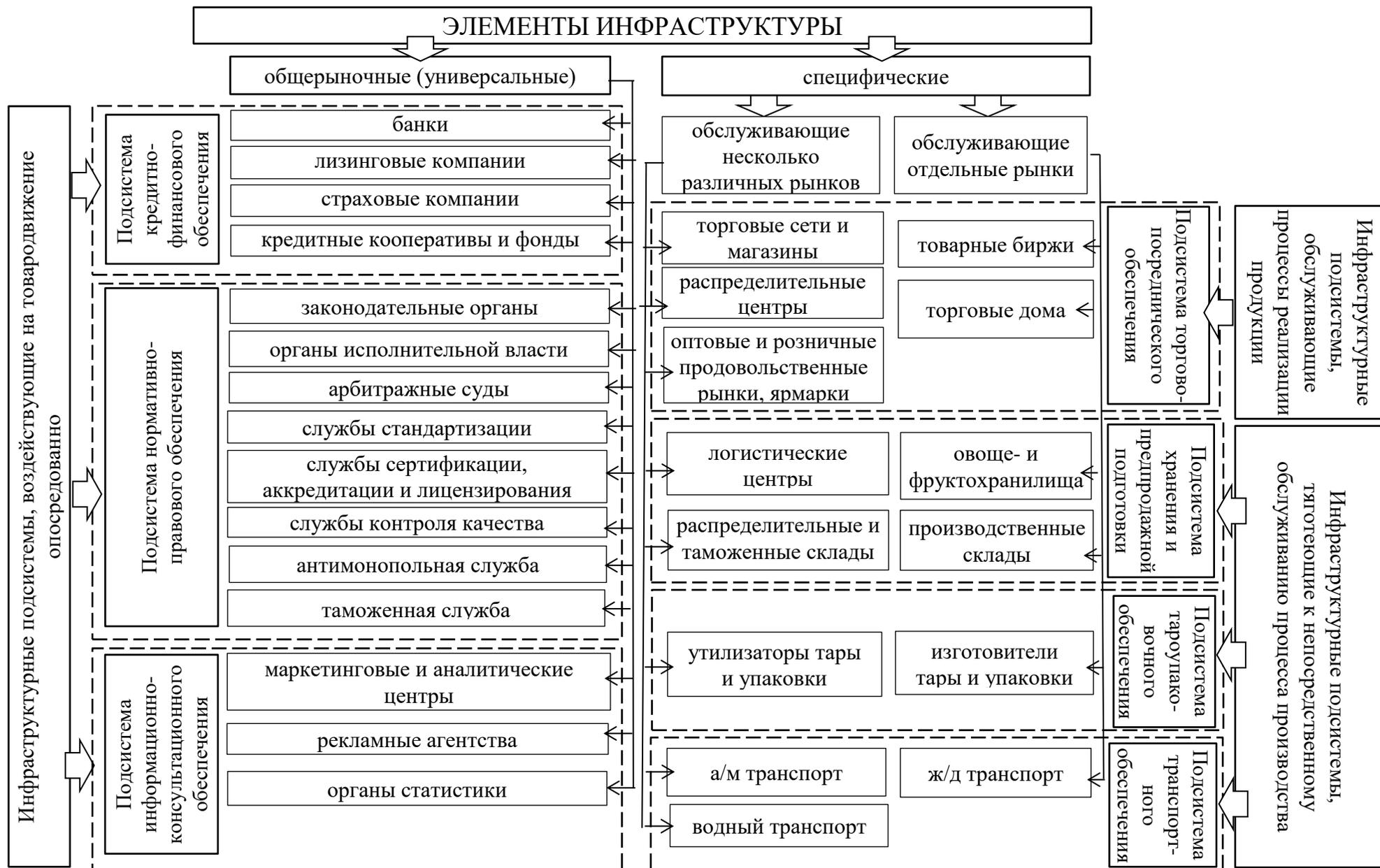


Рисунок 3 – Элементы инфраструктуры агропродовольственного рынка

Источник: составлено автором

Элементы инфраструктуры, входящие в состав кредитно-финансовой, нормативно-правовой и информационно-консультационной подсистем являются общими для всех отраслевых видов агропродовольственного рынка. Примечательно, что указанные подсистемы не оказывают непосредственного воздействия на процессы товародвижения.

Специфические элементы инфраструктуры входят в состав подсистем, обслуживающих процессы производства и реализации продукции. Так, товарная биржа является действенным механизмом при осуществлении реализации продукции зернового рынка, однако на рынке молока, мяса, овощей и т.д. указанный элемент инфраструктуры не представляет практической пользы ввиду скоропортящегося характера данных видов продовольствия. Транспортировка по железной дороге также предпочтительна для зерновых ввиду особенностей продукции и функционального назначения перевозок (перевалка в портах на водные виды транспорта с целью осуществления экспортных отгрузок) и неприемлема для иных видов продовольствия, так как не может обеспечить надлежащие условия хранения (температурный режим) и скорость перевозок. Овоще- и фруктохранилища обеспечивают длительные сроки сохранения товарного вида и полезных свойств фруктам и овощам, и являются одним из ключевых элементов инфраструктуры соответствующих рынков.

Таким образом, состав и характер функционирования элементов инфраструктуры различных отраслевых видов агропродовольственного рынка неодинаков и определяется множеством факторов. Основой для формирования качественных и количественных характеристик инфраструктуры конкретного вида агропродовольственного рынка являются специфические особенности данного конкретного вида рынка, а также особенности самой продукции. Сформированная таким образом развитая рыночная инфраструктура будет способствовать наиболее эффективному осуществлению товарообменных операций, повышению их оперативности,

сокращению потерь на цепочке товародвижения продукции от производителя к потребителю.

## **1.2 Особенности функционирования и структуры рынка овощной продукции**

Рынок овощной продукции является частью агропродовольственного рынка и имеет важнейшее социально-экономическое значение, поскольку через него решаются такие задачи, как круглогодичное и сбалансированное обеспечение населения овощами в достаточном количестве, ассортименте и качестве, а перерабатывающей промышленности – сырьем [145].

Определим понятие «овощи», «овощная продукция» и «рынок овощной продукции». Овощи, как понятие, является емким и не имеет четких границ. Наиболее полно, по нашему мнению, определение овощам дано в медицинской энциклопедии, где указано, что овощами считаются сочные части травянистых растений, которые используют как пищевые продукты [73].

Овощные культуры отличаются друг от друга по морфологическим признакам, продолжительности жизненного цикла, требованиям к условиям выращивания, времени сбора урожая и ряду других признаков. Для потребителя же наиболее явным является отличие овощей по частям растений, употребляемым в пищу. По продуктовым органам, употребляемым в пищу, овощные растения делят на:

1. Плодовые (генеративные) овощные культуры – в пищу используются: плоды, семена, молодые завязи:

- тыквенные (тыква, огурец, арбуз, патиссон, кабачок)
- пасленовые (помидор, перец, баклажан)
- бобовые (фасоль, бобы, горох)

2. Вегетативные овощные культуры – в пищу используют побеги, листья, стебли, корнеплоды, корневища, клубни:

- корнеплодные культуры (морковь, свекла, петрушка, сельдерей, пастернак, брюква, репа, редька, редис);
- клубнеплодные культуры (картофель, батат);
- луковичные (луки, чеснок);
- корневищные (хрен);
- листостебельные (капуста, салат, укроп, кресс-салат);
- листовые культуры (шпинат, пекинская и листовая капуста, листовая горчица, мангольд, листовая петрушка, листовой сельдерей);
- стеблеплодные культуры (кольраби);
- побеговые культуры (цветная капуста, спаржа).

На сегодняшний день известно более 1200 видов овощей, из них наибольшее распространение получили 690 видов. Географическое распространение овощей на земном шаре неодинаково: в Японии выращивается около 100 видов, в Украине – 90, в Китае – 80, в Индии – 62, в Корее – 50. На территории нашей страны, несмотря на ее масштабы, выращивается не более 40 видов культур, причем только 21 из них выращиваются массово [145].

Процесс производства овощей требует особых природно-климатических условий, специфических технологических процессов, условий уборки, транспортировки и хранения. В России адаптация овощеводства к национальным природным условиям начала формироваться в XVII в. и до начала XX в. основывался на адаптационном выращивании в мелких пригородных хозяйствах. Организация крупных специализированных хозяйств, механизация и химизация процессов позволили вносить меньше органических удобрений и осуществить переход на минеральную форму питания, интенсивную многократную обработку почвы, применение гербицидов и пестицидов, механизированную уборку овощей [106].

К овощной продукции следует относить не только свежие овощи, но и продукты, полученные в результате переработки овощей: овощные консервы и соки, сушеные и замороженные овощи. Целью переработки является предохранение скоропортящихся овощей от порчи в течение длительного времени с наибольшим сохранением витаминов и других ценных компонентов с помощью прекращения биохимических процессов, подавлении фитопатогенной флоры, изоляции от внешней среды. Способы переработки овощей можно условно разделить на физические, микробиологические и химические. Физические способы переработки предполагают термическую стерилизацию (тепловая, заморозка), дегидратация (высушивание), создание высокой концентрации соли или сахара. Микробиологические методы базируются на применении молочной кислоты и др. веществ при квашении и солении. Химические методы основаны на применении антисептиков.

Рынок овощной продукции представляет собой сложную систему взаимодействия субъектов рынка, предполагающую производство, хранение, переработку, транспортировку и реализацию овощей и продуктов их переработки для удовлетворения растущих потребностей населения и поддержания здоровья на достаточно высоком уровне.

Рынок овощной продукции включает в себя рынок свежих овощей, рынок сырья для переработки, а также рынок переработанной продукции – консервной овощной продукции, сушеных и замороженных овощей [57].

Российский рынок овощной продукции целесообразно рассматривать как систему, включающую в себя определенные подсистемы, которые связаны между собой отношениями технологического, организационного и экономического характера. Эта система состоит из производства, импорта и экспорта, оптовой торговли, хранения, перерабатывающей промышленности, розничной торговли. Каждая подсистема выполняет определенные функции, обладает специфическими технологиями и соответствующими средствами и предметами производства, а также вносит свой вклад в

достижение общей цели. Конечная цель заключается в круглогодичном обеспечении населения страны овощной продукцией в необходимом объеме и качестве в соответствии с его платежеспособным спросом.

В соответствии с потребностями человеческого организма, обеспеченность овощами должна быть равномерной в течение года, в связи с чем объективно необходимым является производство некоторых овощей круглый год, создание больших запасов других овощей и их хранение на протяжении достаточно продолжительного периода времени.

Рынок овощной продукции имеет ряд характерных особенностей, отличающих его от других рынков продукции растениеводства. Эти особенности базируются на специфике овощной продукции как товара и особенностях ее производства и реализации. В качестве основных особенностей овощей Суслов Е. А. выделяет следующие:

- овощи относятся к теплолюбивым культурам;
- получение овощей возможно только биологическим синтезом;
- большая капиталоемкость при выращивании овощей по сравнению с другими видами сельскохозяйственных культур;
- большинство овощей относятся к продуктам, плохо переносящим механические и гидротермические воздействия;
- после уборки урожая требуется его изоляция от воздействия окружающей среды с целью замедления биохимических процессов, то есть являются скоропортящимся продуктом;
- овощи обладают слабо защищенными покровными тканями;
- овощи могут быть употреблены в сыром и переработанном виде;
- овощи наиболее требовательны к условиям окружающей среды [145].

Согласно Силко Е. А. к основным особенностям рынка овощной продукции необходимо отнести следующие:

- зависимость предложения от погодных условий, что ограничивает возможность контроля со стороны сельхозтоваропроизводителя продукции по качеству и количеству;

- гарантированный спрос на овощную продукцию, что обусловлено ее способностью удовлетворять потребности населения в пище (в определенной степени эта особенность компенсирует отрицательное влияние предыдущей и сельскохозяйственный товаропроизводитель может использовать ее для повышения эффективности ее деятельности);

- необходимость с одной стороны, хранения, с другой – реализации в кратчайшие сроки, вызванная большим объемом продукции и ее скоропортящимся характером;

- возможность внесезонной поставки овощной продукции на рынок потребителей благодаря выращиванию овощей закрытого грунта;

- концентрация потребления овощей в городах, вызывающая необходимость реализации продукции посредством использования разного уровней посредников [131].

Келейникова С. В. указывает на то, что именно особенности агропроизводства овощной продукции определяют сложность и специфичность формирования указанного рынка:

1) низкий уровень развития материально-технической базы отрасли и остаточный принцип ее государственной поддержки обуславливают уровень предложения на овощную продукцию, это, в свою очередь, выступает ограничителем удовлетворения потребностей населения, которые отчасти возмещаются потреблением переработанной продукции;

2) недостаточное развитие инфраструктуры рынка (отсутствие современных овощехранилищ, позволяющих сохранить качество продукции и реализовать в кратчайшие сроки) и перерабатывающих предприятий формируют ограниченную возможность круглогодичного потребления населением овощной продукции, приводящее к поступлению на рынок низкокачественной продукции;

3) нерациональное соотношение производства овощей открытого и закрытого грунта, вызванное недостаточным инвестированием, сдерживает

круглогодичное обеспечение потребления населением овощной продукции в полном объеме;

4) низкий уровень хозяйственных связей регионов при распределении овощей, произведенных в разных почвенно-климатических и экономических зонах, обуславливает недостаточное потребление населением овощной продукции [45].

В качестве основной особенности рынка овощей Гришаева С.Н выделяет возможность для переработки свежих овощей. Первое, что отличает отрасль овощеводства – широкий ассортимент не всегда взаимозаменяемых видов овощной продукции. Выращивание овощей в рамках разных природных и климатических зон эффективно только при наличии сортов и гибридов овощей, адаптированных к произрастанию в определенных условиях. В качестве второй характерной особенности отрасли можно выделить высокую урожайность овощей, достигаемую за счет соблюдения агротехнических операций, условиями почвенно-климатической зоны выращивания, которые определяют уровень урожайности и объем производственных затрат. Третья отличительная особенность заключается в быстропортящемся и малотранспортабельном характере овощной продукции вследствие особенностей биохимического состава овощей и содержания в их составе значительного количества воды. Это способствует массовой сезонной реализации овощных культур на местных рынках. Четвертая особенность состоит в разнообразии сортов овощных культур: от ранних до поздних, что связано с специфическим ассортиментом сортов, которые могут быть выращены в каждом конкретном регионе. В качестве пятой особенности необходимо отметить разнообразные производственные цели выращивания овощных культур: продовольственные цели, кормовые, семена, промышленная переработка. Особенности рынка овощей связаны, главным образом, с почвенно-климатическими условиями, обеспечением материально-техническими ресурсами, значительным производством овощей

в хозяйствах населения, сложившимся уровнем цен на овощную продукцию, объемов внешней торговли [30].

По результатам обобщения различных источников в качестве основных нами были выделены следующие особенности рынка овощной продукции:

- особые почвенно-климатические условия для производства качественной товарной продукции;

- получение высокой урожайности при соблюдении технологии производства;

- большая капиталоемкость при выращивании овощей по сравнению с другими видами сельскохозяйственных культур и узкая специализация аграриев;

- скоропортящийся характер продукции вызывает необходимость скорейшей ее реализации и потребления либо изоляции от воздействия окружающей среды с целью замедления биохимических процессов для хранения и последующего потребления;

- лежкость – возможность хранения продукции при создании и поддержании заданных параметров окружающей среды;

- асинхронный характер производства и потребления – возникновение объективной необходимости производства овощей в теплицах и долгосрочного хранения;

- сосредоточение потребления овощной продукции в городах, что обесславливает необходимость транспортировки на удаленные расстояния и реализацию через различного рода посредников;

- возможность употребления овощей как в сыром, так и переработанном виде;

- преобладающее производство овощной продукции в личных подсобных хозяйствах населения.

Следует также отметить, что отличительной чертой рынка овощной продукции является недостаточное информационное обеспечение, необходимое для оценки ситуации и выработки управленческих решений для

ее улучшения. Глубокий и всесторонний анализ рынка овощей затрудняется ограниченным набором статистических данных, сбор которых производится аналитическими агентствами и органами статистики. В частности, расчет баланса ресурсов осуществляется только в целом по овощам открытого и закрытого грунта, а также бахчевыми культурами без учета ассортиментной структуры. Таким образом, невозможно отследить динамику и уровень потребления овощей по видам. Не представляется возможным оценить сезонность потребления овощей не только в соответствии с ассортиментной структурой, но и по овощной продукции в целом, поскольку отсутствуют данные об объемах и структуре заложенной на хранение продукции в овощехранилища.

Кроме того, ввиду национальных особенностей нашей страны, в качестве основных овощей рассматриваются овощи «борщевого набора», помидоры и огурцы, т.е. по другим видам овощей не проводится мониторинг динамики и уровня цен, объемов производства, потребления, внешней торговли и других важных показателей.

Согласно статистическим данным, хозяйства населения производят 66-70% всех овощей в стране, но данные об объемах производства ЛПХ являются расчетным показателем и носят скорее оценочный характер. Так, по результатам Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. валовой сбор овощей был уменьшен на 3,1 млн т с 16,3 млн т до 13,2 млн т, за счет сокращения оценки урожая именно в хозяйствах населения. Аналогично, в 2008 г. Росстат, ссылаясь на результаты Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г., внес коррективы в динамику производства овощей: в 2007 г. оно составило не 15,5 млн. т, а 11,5 млн. т. К тому же, значительная часть произведенной в хозяйствах населения продукции не является товарной, а производится для собственных нужд, ввиду чего в формировании рыночной цены участвуют гораздо меньшие объемы продукции (около 5,5 млн. тонн овощей), произведенные в

организациях и крестьянских хозяйствах. Цены на овощную продукцию, реализуемую ЛПХ, не отслеживаются [123].

Доступ продукции мелкотоварных производителей в торговые сети затруднен. Для успешного продвижения овощей в торговых сетях, они должны быть помыты, отшлифованы, откалиброваны и красиво упакованы. Ввиду отсутствия у широкого круга мелкотоварных производителей мощностей по предпродажной подготовке продукции возникает проблема неконкурентоспособности отечественной овощной продукции по отношению к импортной и несоответствия продукции потребительским ожиданиям.

По мнению Сулова Е.А., основными направлениями развития рынка овощной продукции должны стать следующие:

- 1) Увеличение общего, раннего и внесезонного выращивания овощной продукции высокого качества в открытом и закрытом грунте.
- 2) Увеличение мощностей хранения, а также совершенствование самих способов и методов сохранения и переработки овощей.
- 3) Обеспечение сбыта овощных культур, выращиваемых в южных регионах, в северные.
- 4) Организация рационального размещения и оптимального сочетания всех подсистем рынка овощной продукции в рамках страны в соответствии почвенно-климатическими условиями, адаптивностью овощей и назначением продукции.
- 5) Организация системы семеноводства овощных культур и производство высококачественных семян [145].

Гришаева С.Н. считает, что ключевым компонентом развития рынка овощной продукции является организация внутрихозяйственных отношений, кооперация личных подсобных хозяйств и фермерских хозяйств и развитие логистики [30].

Согласно Келейниковой С.В., развитие рынка овощной продукции должно основываться на внедрении новых технологий, гибридов, маркетинговом обеспечении формирования структуры управления

производством, что способствует наилучшему удовлетворению спроса потребителей и повышению конкурентоспособности отечественной продукции на потребительском рынке [45].

Мы согласны с авторами и считаем необходимым добавить, что увеличение производства должно происходить в соответствии с рекомендуемыми нормами и структурой потребления овощной продукции (предпочтительно культур, не входящих в состав «борщевого набора»).

Большинство специалистов отмечают, что решение задачи полного обеспечения населения страны качественными доступными свежими овощами отечественного производства невозможно без государственной поддержки овощеводства. В рамках поддержки отрасли государственная политика осуществляется по следующим направлениям:

1) развитие отрасли и регулирование рынка в части обеспечения продовольственной независимости России и ускоренного импортозамещения сельскохозяйственной продукции;

2) увеличение объемов и улучшение качества производства и переработки (по овощным консервам);

3) увеличение экспортного потенциала овощей и продуктов их переработки (по овощным консервам);

4) стимулирование инвестиционной деятельности в части развития инфраструктуры: мощностей по хранению, а также тепличных комплексов;

5) развитие селекционно-семенной базы;

6) развитие мелиоративных систем;

7) развитие финансово-кредитной системы [4].

Механизмы государственной поддержки трансформируются и корректируются в зависимости от конкретных задач, выраженных в целевых программах, и наиболее эффективных методов их достижения. В 2017 году вступили в силу новые механизмы государственной поддержки отрасли овощеводства, которые можно охарактеризовать, как «консолидация

субсидий». В настоящее время основными мерами государственной поддержки овощеводов являются:

- льготное кредитование;
- оказание несвязанной погектарной поддержки в области растениеводства;
- возмещение процентной ставки по инвестиционным кредитам (взятым до 01.01.2017);
- возмещение прямых понесенных затрат на создание и (или) модернизацию объектов агропромышленного комплекса (до 20%);
- достижение показателей региональных программ краткосрочного кредитования, агрострахования и грантовой поддержки малых форм хозяйствования;
- скидки на покупку сельскохозяйственной техники через предоставление выплат ее производителям;
- субсидирование затрат на покупку элитного семенного материала [78].

Как отмечает президент Национального союза производителей овощей Сергей Королев, сегодня наблюдается критический дефицит по источникам инвестиционных ресурсов. Главными барьерами потока инвестиций в отрасль является неопределенный и нестабильный характер ситуации в кредитно-финансовой политике страны, несмотря на ощутимую государственную поддержку. На сегодняшний день осуществляется активный поиск новых источников финансирования агропромышленных проектов, включая возможность использования средств из негосударственных пенсионных фондов [122].

По мнению И.М. Донник, Б.А. Воронина и О.Г. Лоретц, необходимо создание программ поддержки не только производителей овощей, но и переработчиков. Государственная поддержка должна носить системный характер, быть направленной не только на развитие инфраструктуры рынка, но и оказывать содействие в реализации мероприятий, связанных с

повышением урожайности, созданием и модернизацией перерабатывающих мощностей [36]. Мы согласны с данным мнением и считаем, что систему государственной поддержки отрасли по возможности необходимо дополнить таким направлением, как стимулирование спроса на овощи как сырье для переработки, в т.ч. разработка комплексной государственной программы развития переработки овощей, особенно по таким перспективным направлениям, как сушка и заморозка. Это направление в сочетании с уже существующими программами поддержки высокотехнологичного хранения свежих овощей имеет особо важное значение для овощного подкомплекса АПК в целом, и – как следствие – для рынка овощей. Недостаточное развитие секторов хранения и переработки создает ситуацию «замкнутого круга»: овощеводство открытого грунта не развивается вследствие ограничений в хранении и переработке, а эти элементы овощного подкомплекса АПК испытывают недостаток сырья.

Большинство специалистов отмечают [45, 95, 116], что отечественный рынок овощной продукции характеризуется низким уровнем развития инфраструктуры, к которой в данной отрасли предъявляются повышенные требования. Недостаточный уровень развития различных элементов инфраструктуры является одним из основных «узких мест», препятствующих нормальному функционированию и дальнейшему развитию рынка овощей [147]. Особенности рынка овощной продукции обуславливают специфику инфраструктуры исследуемого рынка, которая объединяет сферы производства, хранения, предпродажной подготовки, транспортировки, обращения и потребления в единую последовательную цепочку.

Для того, чтобы определить наиболее проблемные зоны инфраструктуры исследуемого рынка, уточним, прежде всего, основные концептуальные подходы к пониманию сущности и функционального состава рыночной инфраструктуры.

Как известно, к основным функциям рыночной инфраструктуры относятся: соединение производителей и потребителей продукции;

обеспечение заключения договоров на покупку и продажу товара; организация движения товарных, денежных и информационных потоков в отраслевом и региональных направлениях; формирование баланса спроса и предложения [64]. В соответствии с институциональным подходом Р. Коуза в разрезе этих функций в составе рыночной инфраструктуры выделяются: подсистема, осуществляющая правовое регулирование; подсистема государственного регулирования функционирования рынка и его развития; подсистема, объединяющая субъектов рынка в различные союзы или ассоциации; подсистема предприятий и организаций, которые в той или иной форме решают задачи связи производителей и потребителей. Последняя подсистема в составе инфраструктуры рынка овощной продукции представлена оптово-розничными рынками, посредническими организациями, базами, распределительными и заготовительными центрами, овощехранилищами, логистическими и транспортными организациями, фирмами по маркетинговому и информационному обеспечению и др.

На рисунке 4 представлена схема рынка овощной продукции России в виде организационно-функциональной модели, которая отражает основные элементы инфраструктуры (как универсальные, так и узкоспециализированные) на всей цепочке товародвижения продукции от производителя к потребителю, а также их функциональное воздействие на сами этапы товародвижения.

Представленная организационно-функциональная модель рынка овощной продукции демонстрирует сложность этого рынка, сегментация которого определяется многими факторами. Так, сложная структура исследуемого рынка связана с разнообразием самих видов овощей (далеко не всегда взаимозаменяемых), а также с различной технологией производства дополняющих друг друга овощных продуктов: овощи открытого грунта, овощи защищенного грунта, овощи переработанные (консервированные, замороженные, сушеные).

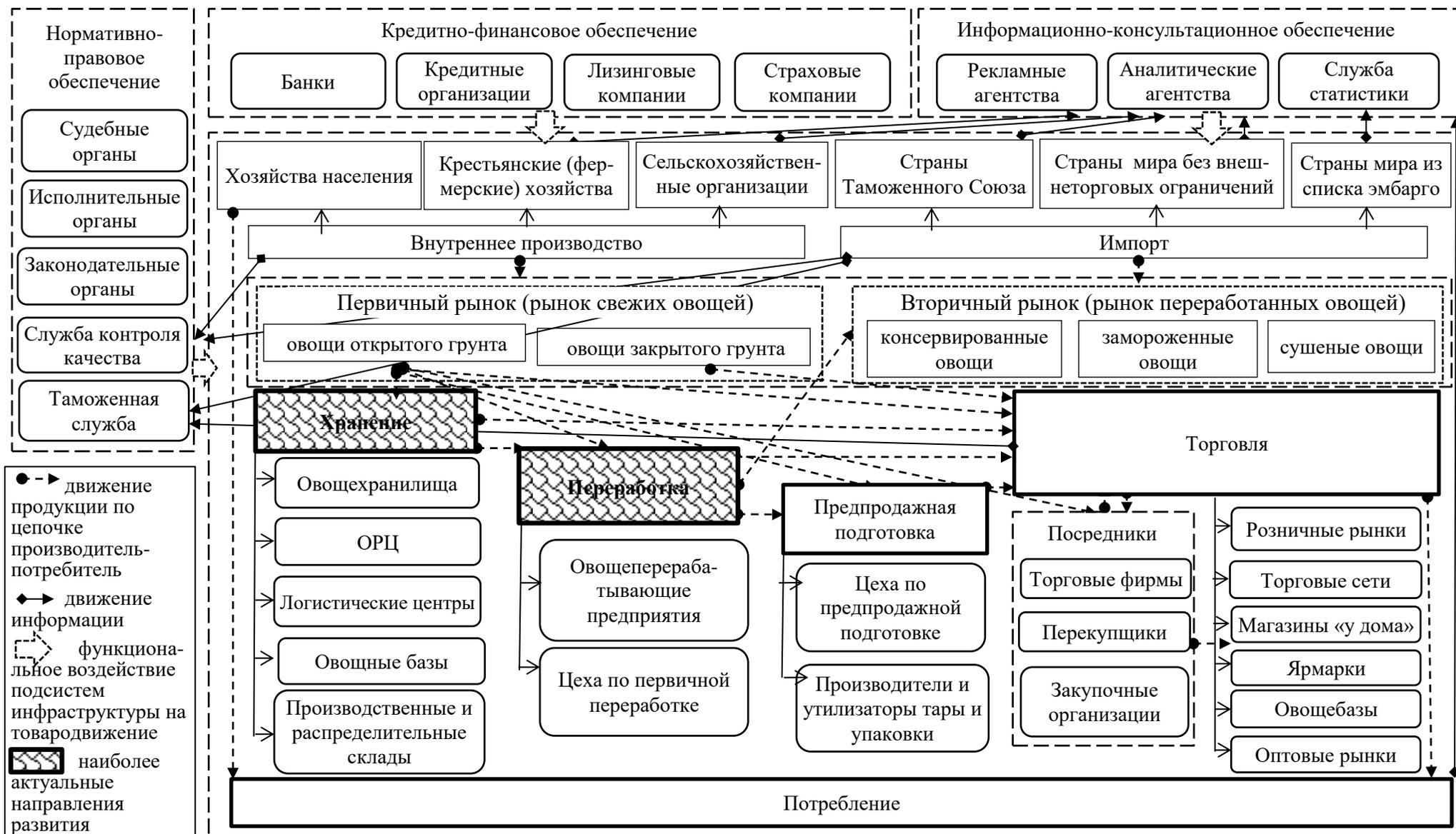


Рисунок 4 – Организационно-функциональная модель рынка овощной продукции

Источник: составлено автором

Сложность рынка усугубляется упомянутым выше недостаточным информационным обеспечением его субъектов, причем не только в области производства овощей мелкотоварным сектором, но и в области отсутствия информации об обеспеченности мощностями хранения в региональном разрезе, что препятствует объективному анализу ситуации и выработке согласованной инвестиционной стратегии развития данного сектора инфраструктуры.

Сложность рынка связана также с фрагментацией на локальные рынки в совокупности с межрегиональным взаимодействием. Фрагментация рынка проявляется не только в видовом и территориальном разделении, но и существовании нерегулируемого и неконтролируемого рынка продукции хозяйств населения, осуществляющих реализацию продукции конечным потребителям, минуя рыночные элементы инфраструктуры.

Организационно-функциональная модель также позволяет выделить наиболее проблемные зоны данного формирования, определяющие особо значимые для эффективного функционирования рынка и актуальные для развития элементы инфраструктуры. Как уже было отмечено, на сегодняшний день достаточно слабо развиты сферы хранения, предпродажной подготовки и первичной переработки свежих овощей, а именно эти сферы обеспечивают круглогодичную доступность овощей открытого грунта для населения и существенное сокращение потерь для производителей.

При определении приоритетных направлений развития инфраструктуры следует учитывать классификацию, выделяющую институты первичного и вторичного рынков. Это важно для рынка овощей, к значимым свойствам которых относится возможность их потребления как в свежем, так и в переработанном виде. Как отмечают ученые, «первичный рынок связан с движением товаров на уровне производителей и заготовителей сельскохозяйственной продукции, вторичный – на уровне переработки сырья и торговли агропродовольствием» [43].

К инфраструктурным институтам первичного рынка овощной продукции следует отнести те элементы, которые обеспечивают хранение, подработку и формирование товарных партий определенного назначения (или для реализации непосредственным потребителям через торговые организации, или же переработчикам). На вторичном рынке субъекты, ставшие владельцами овощной продукции, выполняют посреднические функции, а покупателями становятся или перерабатывающие предприятия, или другие посреднические структуры, занятые, в том числе, укрупнением мелких партий, скупаемых у предыдущих посредников.

Согласно Олоной С.И., рынок овощей характеризуется большой концентрацией посредников и высокой стоимостью их услуг, что усугубляет недостаточное развитие рыночной инфраструктуры. Зачастую наблюдается многоступенчатое посредничество, что способствует значительному разбросу цен производителей и потребительских цен, а также ярко выраженным их сезонным колебаниям [96].

В контексте деления рынка на первичный и вторичный следует отметить особую роль овощехранилищ, позволяющих во внесезонный период обеспечить население свежими овощами отечественного производства до появления нового урожая. Мощности по хранению овощей являются ключевым элементом инфраструктуры рынка овощей открытого грунта и одним из наиболее актуальных с точки зрения развития рыночных объектов. В настоящее время в России наблюдается острый дефицит овощехранилищ, в первую очередь, современных с климатическим оборудованием, так как большая часть имеющихся мощностей по хранению в стране представляют собой изношенные, морально устаревшие и переоборудованные склады. Хранение овощей (а также картофеля, плодов) можно рассматривать как отдельный вид бизнеса, предлагающий услуги по высокотехнологичному хранению, однако данное направление в России развито недостаточно.

Расширенный спектр услуг, прежде всего, для первичного рынка предоставляют оптово-распределительные центры (ОРЦ), которые помимо

хранения агропродовольствия, позволяют осуществлять подработку, формирование товарных партий и ряд дополнительных функций, способствующих ускорению товародвижения, решению проблем со сбытом и росту эффективности производственно-хозяйственной деятельности производителей. С этой точки зрения ОРЦ могут выполнять роль неких инфраструктурных кластеров, значение которых в процессе их развития будет возрастать. Программа строительства федеральной сети ОРЦ сегодня рассматривается как наиболее предпочтительное решение целого комплекса проблем функционирования современного агропродовольственного рынка, в том числе и рынка овощной продукции.

Важнейшую роль в эффективном функционировании рынка овощной продукции с точки зрения нивелирования сезонности выполняют субъекты хозяйствования, непосредственно обеспечивающие переработку свежих овощей. Формально субъектов овощеперерабатывающей подотрасли обычно не включают в состав рыночной инфраструктуры в чистом виде, однако, с точки зрения оказываемого ими эффекта воздействия на развитие рынка овощной продукции, обоснованным представляется подход, объединяющий их в группу «инфраструктурных бизнес-катализаторов» развития овощеводства.

В современных условиях роль переработки отечественных овощей значительно возросла, что обусловлено внешнеэкономическими ограничениями, необходимостью сохранения и рационального использования возрастающего внутреннего производства овощей, а также повышения маржинальности бизнеса российских овощеводов. Однако, на сегодняшний день, как отмечают исследователи, отрасль переработки находится в стагнирующем положении и нуждается в масштабной работе по восстановлению и дальнейшему развитию [102, 107].

Очевидно, что многие из рассмотренных проблем не могут быть решены без государственного вмешательства, которое зачастую рассматривается как главный и практически единственный способ корректировки рыночной

ситуации и нивелирования «провалов рынка». Однако, чем сложнее объект регулирования, чем выше капиталоемкость создания необходимых для развития элементов рынка, требующих государственной поддержки, тем меньше возможности воздействия на регулируемый объект. Дополнить государственное регулирование в этом случае может система сорегулирования, как модернизированная модель управления сложными рыночными формированиями на основе взаимодействия государства и бизнеса [81].

Под системой сорегулирования понимается «совместное участие в процессе регулирования государства и различных рыночных агентов и организаций» [137]. Такой способ многостороннего управления экономическими процессами имеет целый ряд преимуществ, к которым относятся: возможность согласования противоречивых интересов участников этих процессов и норм рационального функционирования в экономическом пространстве, расширение экономических и правовых инициатив субъектов хозяйствования, обеспечение более высокого уровня информационной открытости и сетевых коммуникаций, расширение источников финансирования приоритетных проектов, оптимизация взаимосвязей и развитие горизонтальных взаимодействий в системе отраслевых бизнес-сообществ. Предлагаемый механизм может служить дополнительным ресурсом, способствующим решению ряда проблем отраслевого и рыночного развития.

Таким образом, проведенный анализ организационно-функциональной модели рынка овощной продукции позволил сформировать предложения по дополняющим направлениям развития данного рынка и совершенствованию системы его инфраструктурного обеспечения (рисунок 5).



Рисунок 5 – Схема дополняющих направлений развития рынка овощной продукции и мероприятий по их реализации

Источник: составлено автором

В качестве конкретных мероприятий, способствующих развитию системы сорегулирования рынка овощной продукции предлагается создание координационного совета, включающего на федеральном уровне представителей Министерства сельского хозяйства, Национального союза производителей овощей, Ассоциации теплицы России, Ассоциации Овощесушильные заводы России, других бизнес-ассоциаций (в том числе представляющих интересы малого и микробизнеса), как органа, наделенного, на первом этапе, функциями в области экспертной и планово-прогностической деятельности, информирования бизнес-сообщества. Затем функции могут постепенно расширяться, включая нормативно-правовое регулирование и социально-экономическое проектирование, сопровождаемое развитием сетевого взаимодействия и отраслевых инициатив. На любом этапе деятельность координационного совета должна быть направлена на развитие прямых связей и уменьшения количества посредников, развитие кооперативных отношений для сектора малого агробизнеса, повышение прозрачности рынка. Учитывая региональную фрагментацию рынка овощной продукции, координационный совет может включать субструктуры регионального уровня.

Расширение возможностей субъектов рынка в сфере принятия управленческих решений (в частности, о развитии инфраструктуры) в рамках развития сорегулирования требует соответствующего информационного и методического обеспечения, позволяющего провести детальный анализ и оценку альтернатив.

### **1.3 Методические подходы к обоснованию приоритетов и управленческих решений по развитию рынка овощей**

В сложившихся условиях нестабильности и неопределенности экономической среды возрастает роль гибкости управления, продиктованная обострившейся конкуренцией и высокой скоростью смены рыночных

факторов. Конкурентоспособность и успешность производственно-хозяйственной деятельности, как отдельного предприятия, так и отраслевых кластеров, определяется качественной подготовкой и эффективным принятием управленческих решений, выбора стратегических альтернатив и целевых приоритетов с учетом рыночной ситуации и прогноза ее изменения.

Предлагаемый алгоритм деятельности отраслевого координационного совета в области поддержки принятия управленческих решений по развитию производства и инфраструктуры рынка овощей представлен на рисунке 6.

Важнейшей целевой установкой деятельности предлагаемого формирования является повышение сбалансированности интересов основных групп субъектов рынка в условиях, с одной стороны – отсутствия роста платежеспособного спроса населения, а с другой – обострения внутренней и внешней конкурентной борьбы. На основе учета разнонаправленных интересов должны быть уточнены стратегические цели и разработаны параметры основных направлений развития: обеспечения высокотехнологичного хранения овощной продукции и ее подготовки к реализации, увеличения производства свежих овощей защищенного грунта, развития традиционных и новых видов переработки.

В рамках уточненных целевых установок должен быть принят целый комплекс управленческих решений: на уровне государства – в области разработки системы стимулов и поддержки развития приоритетных направлений, на уровне субъектов хозяйствования – в области участия в предлагаемых программах и конкретизации параметров планируемых к созданию объектов.

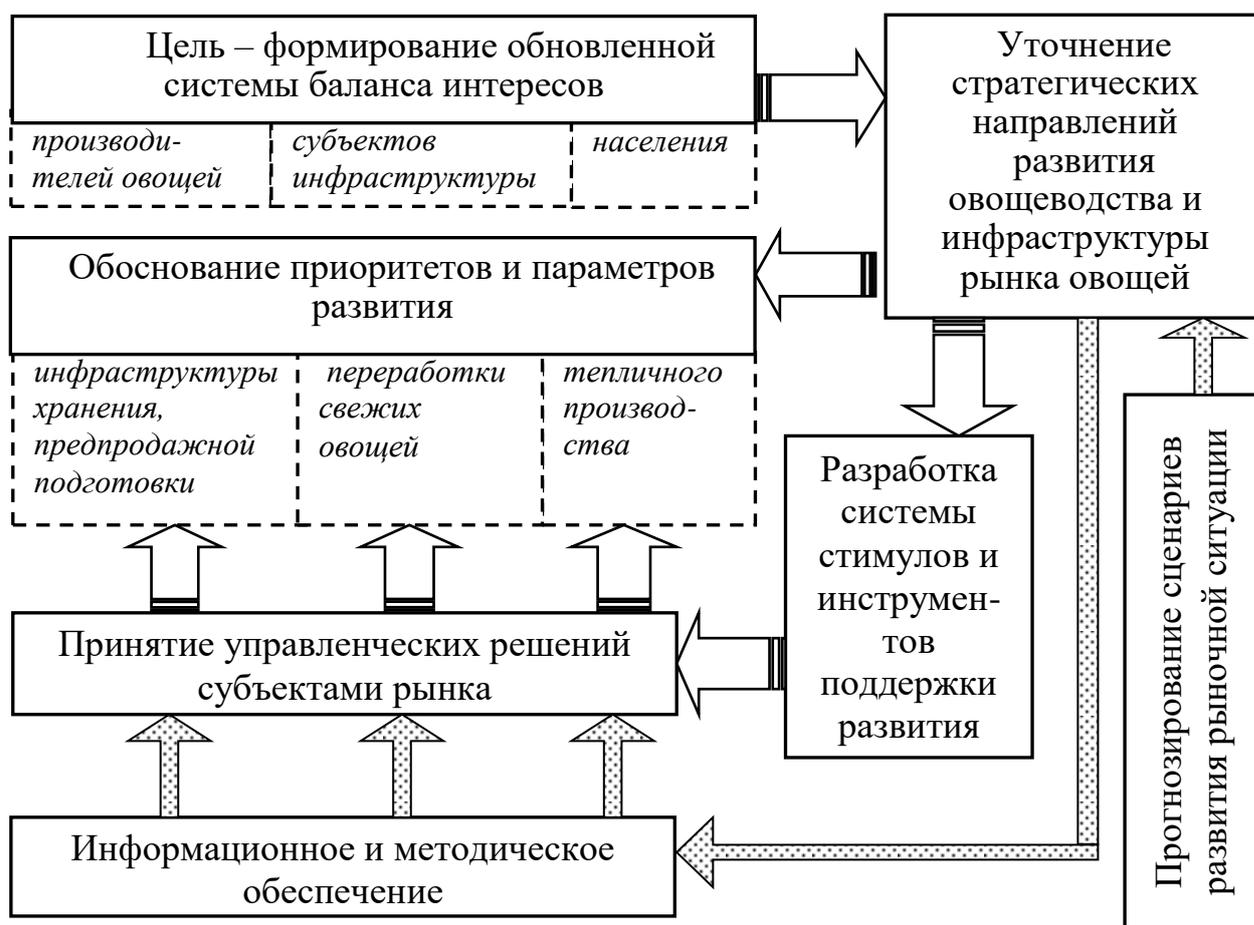


Рисунок 6 – Алгоритм деятельности отраслевого координационного совета в области поддержки принятия управленческих решений по развитию производства и инфраструктуры рынка овощей

*Источник: составлено автором*

Выбор управленческого решения – сложная процедура, и эффективность ее во многом определяется соблюдением соответствующих принципов. В качестве основных принципов принятия управленческих решений Л.И. Лукичева выделяет принцип единоначалия, большинства и консенсуса [69].

В. И. Бусов отмечает, что несоблюдение принципов принятия управленческих решений может привести к снижению эффективности деятельности организации, ухудшению ее имиджа и инвестиционной привлекательности. Он дополнил перечень вышеуказанных принципов разработки и принятия управленческих решений следующими:

- принцип оптимального сочетания централизма и демократии,

- принцип оптимального сочетания единоначалия и коллегиальности,
- принцип полномочности,
- принцип научности,
- принцип системности,
- принцип комплексности,
- принцип иерархичности,
- принцип обязательности обратной связи [148].

Еще более емкий перечень принципов принятия управленческих решений был предложен Брасс А. А.:

1. Принцип системности, который предполагает всесторонний учет множества значимых факторов.

2. Принцип стандартизации, сущность которого заключается в возможности сведения большинства реальных управленческих ситуаций к определенному ряду стандартных или базовых. Выработка и реализация управленческого решения во всех стандартных ситуациях подробно описаны, а последовательность действий руководителя в подобных случаях широко известны из практики. При невозможности отнесения управленческой ситуации в рамки стандартной осуществляется ее расчленение на стандартную и нестандартную части. Нестандартная часть предполагает специализированный анализ для поиска уникального решения.

3. Принцип оптимальной информированности, который предполагает наличие достаточной информационной базы для принятия рационального достижимого управленческого решения. Каждому управленческому уровню соответствует свой оптимальный объем информационной базы, который определяется рядом параметров.

4. Принцип автоматизма реализации управленческих решений предусматривает автоматическую передачу принятого руководителем решения до требуемого уровня и установку практическим руководством к выполнению действий.

5. Принцип учета вероятных последствий заключается в обязательном учете вероятных последствий реализации управленческого решения на стадии его разработки.

6. Принцип свободы выбора. Принятие эффективного управленческого решения возможно лишь при наличии достаточного количества условий для осуществления выбора из множества альтернатив.

7. Принцип ответственности. Принимающий решения несет ответственность и за само решение, и за результаты его реализации.

8. Принцип соразмерности прав и ответственности. Наихудшие решения принимаются тогда, когда имеющий право принимать решения не несет за них ответственности и когда тот, на кого возложена ответственность, не имеет права решать.

9. Принцип творчества. Креативность или творчество в менеджменте приобретает все большую значимость, хотя ранее ему не уделялось особое внимание. Творческий подход применяется в процессе уточнения проблемы, а также при поиске идей, которые выходят за рамки устоявшихся форматов, в целях проверки базовых предположений.

10. Принцип своевременности означает поиск наиболее благоприятного времени для принятия управленческого решения. При преждевременном или запоздалом принятии решения его эффективность снижается.

11. Принцип единства единоначалия и коллегиальности. Первое предполагает персональную ответственность за принятие решения и соответствующее право, второе – коллективную ответственность и право.

12. Принцип соучастия подразумевает активное и непосредственное участие в принятии решения тех, кого оно касается [21].

Все принципы принятия управленческих решений оказывают существенное влияние на их качество и результативность реализации, однако они неравнозначны для различных ситуаций и решаемых задач. В контексте нашего исследования следует особо выделить некоторые из перечисленных выше принципов, а также дополнить этот перечень.

Принцип оптимальной информированности предполагает необходимость расширения информационной базы отечественного овощеводства, иначе могут быть приняты необъективные решения. Так, расчетные показатели при определении валового сбора овощей в личных подсобных хозяйствах населения, которые по некоторым видам овощей достигают до 70%, не дают представления о реальном уровне и структуре производства в масштабах страны. Такой подход создает серьезные пробелы в государственной поддержке, так как помощь ЛПХ не находит отражения в государственных программах, анализ рынка носит искаженный характер ввиду неточности исходных данных, что затрудняет определение фактических потребностей страны в логистических системах, объектах хранения, других элементах инфраструктуры.

Принцип консенсуса предполагает необходимость нахождения и поддержания баланса противоречивых интересов основных групп субъектов рынка овощных продуктов, чему может способствовать создание и функционирование отраслевого координационного совета. В этом же контексте в рамках сорегулирования реализуются также принципы соучастия и обязательности обратной связи, подразумевающие непосредственное участие в обосновании решений представителей различных групп отраслевого бизнес-сообщества.

Принцип своевременности может быть реализован на основе оптимальной периодичности проведения анализа состояния рынка овощей и предоставления его субъектам необходимой информации.

Принцип фокусированности подразумевает разрешение системой актуальных противоречий (проблем) за счет функционального сосредоточения частных действий всех уровней на достижении общей (глобальной) цели системы [105]. Соблюдение данного принципа предполагает выбор приоритетов, которые будут в наибольшей степени способствовать достижению поставленной цели, причем для рынка овощей, характеризуемого фрагментарностью, выбор приоритетов в части создания

крупных инфраструктурных объектов должен учитывать региональные особенности и ситуацию, складывающуюся на локальном рынке овощной продукции. При этом высокая сфокусированность действия требует, чтобы отдельные элементы функционально дополняли друг друга (например, развитый сектор производства овощей в малых формах хозяйствования был дополнен ОРЦ достаточной мощности), что в полной мере соответствует принципу комплексности.

Но среди всех принципов принятия управленческих решений и выбора приоритетов, с нашей точки зрения, главным является принцип системности. Данный принцип имеет важнейшее значение в динамично изменяющихся рыночных условиях и предполагает необходимость учета всех значимых факторов, а также использования системного анализа и синтеза в каждом управленческом решении. Системный подход к разработке управленческих решений позволяет повысить вероятность получения ожидаемого результата.

Рынок овощной продукции является сложной многокомпонентной системой, которой присущ ряд характерных особенностей, определяющих характер его функционирования и закономерности развития. Так, скоропортящийся характер овощей и асимметричность производства и потребления обуславливают необходимость развития инфраструктуры в части хранения, внесезонного производства и переработки. Это, в конечном итоге, определяет уровень и видовую структуру потребления через ценовую конъюнктуру, доступность и качественные характеристики фактической продукции в местах реализации во внесезонный период. Возможность употребления овощей в переработанном виде, помимо обеспечения населения страны овощной продукцией во внесезонный период без потери их полезных свойств, способна существенно сократить потери для производителя, с одной стороны, и значительно удешевить сырье для промышленного потребления, с другой. Фокусирование на овощах «борщевого набора», помидорах, огурцах и игнорирование других видов овощей, недостаточность исследований в области видовой структуры

потребления является одним из препятствий в привлечении внимания к проблеме расширения ассортимента производимых и потребляемых в стране овощей. Таким образом, все элементы рынка овощной продукции взаимосвязаны и изменения одних элементов вызывают перемены в других.

Принцип системности также отражается во взаимоувязке разнонаправленных интересов субъектов рынка овощной продукции: производителей, государства, потребителей. С одной стороны, с целью совершенствования создания и реализации государственных программ, а также достижения максимального эффекта от их проведения, обеспечения устойчивого развития рынка государственные структуры должны опираться на достаточно точные прогнозы, предполагающие альтернативные сценарии функционирования рынка. Как известно, наиболее эффективными инструментом прогнозирования является моделирование процессов, позволяющее, при наличии достаточного количества данных, описать будущие состояния объектов и систем в зависимости от заданных параметров. С другой стороны, государственные программы в части регулирования рынка нацелены на развитие инфраструктуры через стимулирование производителей в наращивании производственно-хозяйственной базы. Однако, государственная поддержка обеспечивает лишь небольшую часть (20%) покрытия затрат на строительство объектов инфраструктуры, таким образом, производителю необходима уверенность в востребованности построенных объектов и безубыточности понесенных затрат. Для принятия решения о развитии элементов инфраструктуры производителям необходимо предоставить инструментарий оценки рыночных перспектив и рисков, а также поиска наиболее приемлемых рыночных ниш и экономически обоснованных параметров самого объекта инфраструктуры.

Эффективность принятия управленческого решения, в особенности действий на рынке, в рамках системного подхода предполагает выявление и четкое формулирование конкретных проблем и целей, всесторонний анализ

проблемы, поиск альтернативных вариантов решения. Выбор приоритетного решения зависит от широты охвата анализируемых внешних факторов, а также комплексной оценки альтернативных сценариев развития ситуации. Одним из основных условий принятия и реализации управленческого решения является учет влияния рыночных факторов, а также скорейшая адаптация к их изменениям.

Принятие управленческого решения требует глубинных исследований экономической конъюнктуры и всестороннего анализа альтернатив для выбора наиболее эффективного варианта с помощью научных методов, поэтому принцип научности является также очень важным для рассматриваемой сферы. Согласно Эпштейн М. З. в условиях неопределенности рыночной ситуации для разработки и выбора управленческого решения необходимо формализованное описание ситуации (моделирование), являющееся основой для использования других методов [172]. В соответствии с исследованием Лукичевой Л.И., неопределенность экономической ситуации определяет применение следующих методов при принятии управленческих решений: моделирование, прогнозирование, теория игр с различными видами критериев [68].

Таким образом, одним из ключевых методов анализа сложных систем является моделирование. Моделирование служит средством анализа рыночных явлений, а также применяется при обосновании управленческих решений, прогнозировании, планировании, управлении экономическими процессами и объектами. Математическая модель рынка представляет собой совокупность базовых функциональных закономерностей рынка, его субъектов, принципов ценообразования, которые представлены как математические зависимости.

Математическое моделирование агропродовольственных рынков является довольно мощным инструментом анализа рыночных процессов. Модели аграрных рынков, которые в математической форме описывают закономерности процессов производства, внутренней и

внешнеэкономической торговли, переработки сырья и конечного потребления продуктов, ценообразования, позволяют воспроизвести различные существенные явления, процессы и эффекты. Будучи целостной математической конструкцией, рыночная модель дает возможность количественно оценить влияние факторов экономической природы, находящихся в начале длинной причинно-следственной цепочки; эти явления бывает трудно интерпретировать иными методами.

Экономико-математические модели рынка имеют разнообразное практическое использование, в т. ч. разработка прогнозов параметров рынка: спрос, предложение, уровень цен (прогностические модели), применение для изучения самого рынка на базе аналитических данных, которые приближены к реальным (прикладные модели), а также выработка рекомендаций механизмов государственной поддержки, исследование закономерностей рынков, обоснование современных экономических теорий и гипотез (теоретические модели) [12].

На сегодняшний день в практике экономико-математического моделирования применяется широкий перечень различных видов моделей товарных рынков. Учеными и исследователями предложен целый ряд классификаций этих моделей по различным признакам. По нашему мнению, наиболее детализированной и емкой является классификация американского экономиста Робледо С. В. (Robledo S.W.) [186], представленная в таблице 2.

Вся совокупность методов моделирования рынка может быть подразделена на аналитические и имитационные, различающиеся между собой в основном характером использованных моделей и применяемого математического аппарата.

Таблица 2 – Классификация экономико-математических моделей

Структурный подход	Стохастические процессы	Динамические модели одновременных уравнений	Новые разработки
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Структурные модели:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обычный метод наименьших квадратов</li> <li>• Косвенный метод наименьших квадратов</li> <li>• Двухступенчатый метод наименьших квадратов</li> <li>• Трехступенчатый метод наименьших квадратов</li> <li>• Метод максимального правдоподобия при ограниченной информации</li> <li>• Метод максимального правдоподобия при полной информации</li> </ul> </li> <li>– Сокращенные формы</li> <li>– Рекурсивные модели</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Одномерные временные ряды:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Детерминированные линейные тренды</li> <li>• Интегрированная модель авторегрессии скользящего среднего (ARMA)</li> </ul> </li> <li>• Стохастические трендовые тесты:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Единичный корень</li> <li>• Стационарность</li> <li>• Единичный корень сезонности</li> </ul> </li> <li>• Авторегрессионная модель условной гетероскедастичности (ARCH) и обобщенная</li> <li>• авторегрессионная модель условной гетероскедастичности (GARCH)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Многомерные модели временных рядов:</li> </ul> </li> <li>• Векторная модель авторегрессии (VAR)</li> <li>• Векторная модель авторегрессии скользящего среднего</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– При условии стационарности:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• модель авторегрессии-скользящего среднего с экзогенными переменными (ARMAX)</li> <li>• Окончательная форма Zellner-Palm</li> </ul> </li> <li>• динамические модели одновременных уравнений (DSEM) и ожидания экономических агентов</li> <li>• DSEM и экзогенность</li> <li>• DSEM и причинность</li> <li>• Структурная векторная модель авторегрессии (SVAR)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нестационарные DSEM (Отсутствие краткосрочных и долгосрочных эффектов декомпозиции):</li> </ul> </li> <li>• Полностью модифицированные -OLS, -FM-VAR, FM-VARX                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Нестационарная приведенная форма (несезонные единичные корни)</li> <li>– Модель коррекции ошибок</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Нестационарные DSEM (Краткосрочные и долгосрочные эффекты декомпозиции):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Непараметрическое преобразование и параметрическая оценка</li> <li>• Параметрическое преобразование и оценка</li> </ul> </li> <li>- Нестационарная приведенная форма (сезонные единичные корни):                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сезонная модель коррекции ошибок</li> </ul> </li> </ul>

Источник: составлено автором на основе обобщения [186], [12]

Аналитические модели представляют собой уравнения или системы уравнений, записанные в виде алгебраических, интегральных, дифференциальных, конечно-разностных и иных соотношений и логических условий. Аналитическое представление подходит лишь для простых и в значительной степени идеализированных задач и объектов, которые, как правило, далеко не в полной мере отражают реальную (сложную) действительность, но обладают высокой степенью обобщения. Данный тип моделей обычно применяют для описания фундаментальных свойств объектов [17].

Имитационное моделирование – это метод исследования, при котором изучаемая система заменяется моделью, с определенной точностью описывающей реальную систему, с которой проводятся эксперименты с целью получения информации об этой системе в целях проектирования, анализа и оценки функционирования объекта. Системно-динамическая или имитационная модель позволяет исследовать особенности функционирования реальной системы в разнообразных условиях, включающих критические, аварийные, а также позволяет достигать лучшие решения за счет гибкости и легкости варьирования структуры, алгоритмов и параметров. Программа имитации воспроизводит состав исследуемой системы, процессы функционирования системы во времени, при этом имитируются явления, составляющие процесс с сохранением их логической структуры и последовательности протекания во времени. Имитационные модели позволяют учитывать такие факторы, как наличие дискретных и непрерывных элементов, нелинейные характеристики элементов системы, многочисленные случайные воздействия и другие, которые часто создают трудности при аналитических исследованиях [17].

Обзор зарубежной научной литературы, содержащей исследования в области прогнозирования параметров рынка овощной продукции, позволяет сделать вывод о некоторой односторонности исследований. Большая их часть сосредоточена на прогнозировании цен [190], [191], [192] или

прогнозировании спроса на совокупном уровне [188]. Кроме того, исследователи обычно рассматривали все овощи как единый товар без видового разделения [181]. Преобладающая часть исследователей фокусировались на построении экономико-математических моделей рынка класса Auto Regressive Integrated Moving (ARIMA) [188], [191]. Модель ARIMA по своей сути является линейной [186], а сложность рынка овощей как объекта исследования и прогнозирования требует использования более сложных методов. К таким методам относятся модели системной динамики (Dynamic Simultaneous Equations Models), которые позволяют моделировать сложные системы с сотнями эндогенных переменных с десятками обратных связей на долгосрочном горизонте планирования. Динамические модели широко используются для прогнозирования параметров сложных, стратегически значимых агропродовольственных рынков: рынок зерна в США [186], риса в Японии [174], мяса крупного рогатого скота в Европе [178], [179].

Методы системной динамики для моделирования рынка овощей применялись в исследованиях [182] в части спроса на импортные овощи в США и [185] в части анализа реализации овощей в Индии. Вопросы потребления в разрезе видовой структуры овощей практически не исследованы.

Следует отметить определенное отставание отечественной экономической науки в использовании методов экономико-математического моделирования рынков, в т.ч. агропродовольственных. Основной причиной этого является недостаток статистических данных, необходимых для построения адекватных математических моделей.

Обзор российских научных публикаций по проблемам функционирования рынка овощей показал, что экономико-математическое моделирование и прогнозирование рынка овощной продукции является узконаправленным и, чаще всего, нацелено на прогнозирование производственных показателей. Элементы экономико-математического

моделирования встречаются в работах Полевого Д.И., где представлен среднесрочный прогноз валовых сборов овощей, экспорта и импорта, потребления, а также цен на овощи на основе экстраполяции ретроспективных данных [106].

Силко Е.А. применила линейную модель транспортной задачи по оптимизации товародвижения продукции от поставщика к потребителю. Сущность модели заключается в определении наименьшей стоимости перевозки свежих овощей [131].

Гришаева С.Н. представила линейно-блочную модель определения оптимального варианта посевных площадей и товарной структуры овощеводства с критерием оптимальности достижения максимума прибыли. Модель представляет собой функцию прибыли, включающую в себя параметры посевных площадей, объемы реализации продукции по различным каналам, а также затраты на товарную продукцию и стоимость товарной продукции. В качестве ограничений для модели был выдвинут ряд условий, среди которых обеспечение производственной мощности перерабатывающих предприятий, потребности в трудовых ресурсах, а также минеральных удобрениях [30].

Экономико-математическая модель в работе Е.А. Сулова нацелена на оптимизацию посевных площадей и была реализована с помощью программного продукта «SIMPLEX». Модель представляет собой функцию прибыли, получаемой от производства и реализации конкретной овощной культуры (капуста, морковь, свекла) в зависимости от уровня цен, урожайности, площади, товарности продукции, себестоимости. В качестве критерия оптимальности выбран максимальный экономический эффект [145].

Вопросу оптимизации посевных площадей для обеспечения максимального экономического эффекта посвящена структурная модель Келейниковой С.В. Целевой функцией модели является максимум прибыли при оптимальном сочетании овощей в открытом и закрытом грунте. Задача модели состоит в определении структуры и размеров посевных площадей под

овощными культурами, валовых сборов и прибыли, исходя из потребностей населения [45].

Проблемой оптимизации посевных площадей под овощами занималась также Олонина С.И., которая разработала и реализовала многовариантную экономико-математическую модель оптимизации процесса обеспечения городского населения свежей овощной продукцией тепличного производства с учетом всех товарных потоков: локального производства, импорта и экспорта [96].

Проблемам оптимизации видовой структуры производства овощей в рамках агрохолдинга посвящено исследование Пучковой О.С. Основными особенностями ее экономико-математической модели являются оптимизационные решения по 3 вариантам исходов с учетом хранения продукции и реализации овощей в переработанном виде [113].

В работе Н. А. Галушко и А. Л. Пустуева приведена оптимизационная экономико-математическая модель по поиску рационального размера интеграционных формирований агропродовольственного рынка. Также А. Л. Пустуев, В. Д. Мингалев и А. А. Пустуев проводили исследования в области оптимизации объемов запаса основных видов сельхозпродукции в рамках районов в соответствии с производственными возможностями и ограничениями потребления [112].

Жахов Н. В. разработал числовую нормативную модель формирования перспективных параметров фермерского хозяйства в расчете на 1000 га пашни путем поиска отраслевой структуры производства, включая размеры и структуру посевных площадей [40].

Вопросы совершенствования сбыта товаров с использованием экономико-математической модели управления адаптивными сбытовыми потоками рассматриваются в работе Гуль Э.А., где предложено ввести блок адаптивной настройки, который позволяет подстраивать (адаптировать) сбытовые потоки на оптимальную работу в условиях, характерных для конкретной ситуации на продовольственных рынках [31].

Г.Г. Крючков применил регрессионную модель конъюнктуры овощного рынка, определяющую зависимость уровня цен на овощную продукцию от производственных показателей и показателей товарно-денежного обмена с целью прогнозирования розничной цены овощей [58].

Также на основе корреляционно-регрессионного анализа Водясов П.В. спрогнозировал изменение уровня потребления пищевых продуктов в зависимости от изменения расходов населения на их приобретение [26].

Таким образом, большинство экономико-математических моделей рынка овощной продукции являются функцией прибыли и нацелены на определение оптимальной структуры производства при максимизации прибыли. Все модели являются аналитическими и исследуют ограниченную структуру овощной продукции.

Большинство методов моделирования имеет универсальный характер, однако в зависимости от возможности формализации решаемых задач и проблем деятельности организации применяются различные методы. Каждая из видов моделей в соответствии с характерными особенностями и преимуществами позволяет наиболее эффективно исследовать определенные рыночные процессы и, основываясь на полученных результатах, принимать конкретного рода управленческие решения.

Для прогнозирования состояния и динамики рынка овощной продукции в условиях неточной и неполной статистической информации целесообразно использовать комбинированные подходы, сочетающие в себе различные экономико-математические методы в совокупности со статистическим анализом. Аналитико-имитационная модель прогнозирования рынка овощной продукции является разновидностью таких методов, именно она будет использована в данной работе для прогнозирования различных сценариев развития ситуации в зависимости от изменения внешних условий.

Предлагаемая модель является достаточно гибкой, открытой для включения в нее дополнительных параметров, позволяет проигрывать неограниченное число различных сценариев. Результаты моделирования

целесообразно использовать в процессе построения соответствующего блока прогноза социально-экономического развития Российской Федерации, который, согласно Федеральному закону N 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28 июня 2014 г., разрабатывается на вариативной основе.

Результаты моделирования могут быть также использованы для выбора приоритетов и конкретизации направлений государственной поддержки развития рыночной инфраструктуры. Для субъектов рынка овощной продукции данная информация может быть полезна в сфере освоения опережающего управления, риск-менеджмента.

## **ГЛАВА 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ**

### **2.1 Тенденции развития производства и потребления овощей**

Отрасль овощеводства имеет огромное значение в жизни страны, поскольку призвана круглогодично обеспечивать население овощами, которые рассматривается современной наукой о питании как жизненно важные продукты, необходимые для сохранения здоровья человека, так как они богаты витаминами, минеральными веществами, органическими кислотами, клетчаткой, пищевыми волокнами. Состояние современного российского овощеводства одновременно вызывает определенные опасения и вселяет надежду на благоприятное развитие событий. Наблюдается проявление интереса госструктур к проблемам овощеводов и стабильный рост производства овощей, однако объемы производства недостаточны, не преодолена зависимость от импортных поставок, слабо развита инфраструктура подкомплекса.

Напомним, что в августе 2014 года Россия ввела ответные меры на санкции некоторых стран, предусматривающие ограничение на ввоз в РФ некоторых видов продовольствия из стран Европейского союза, а также из США, Австралии, Канады и Норвегии. Под запрет попали поставки в том числе и овощей. Таким образом, появилась уникальная возможность заменить продукцию импортного производства отечественной [116]. Однако резкий рост валового сбора в течение короткого периода невозможен, так как заметное увеличение производства требует значительных инвестиций в развитие инфраструктуры, складской и производственной логистики.

В 2018 году валовой сбор овощей на территории Российской Федерации в хозяйствах всех категорий составил 13,7 млн. тонн, что соответствует 100,5% по отношению к показателю 2017 года (13,6 млн. тонн), и 102,9% к среднему показателю за 2014-2018 годы (13,3 млн. тонн) (таблица 3). Личные

подсобные хозяйства населения (ЛПХ) произвели в 2018 г. 7,5 млн. тонн, что составляет 55% от общего объема производства овощей в России. При этом, за период 2014-2018 гг. средняя доля ЛПХ в структуре валового сбора овощей равна 59%. Это означает, что в секторе овощеводства отмечается низкий уровень товарности, так как большая часть продукции потребляется самим производителем. Преобладающее производство в хозяйствах населения, как уже было отмечено, создает определенные проблемы при оценке и анализе рынка, так как значение уровня валового сбора в хозяйствах населения определяется с невысокой степенью точности. Необходимо отметить, что прослеживается устойчивая тенденция сокращения посевных площадей под овощами в хозяйствах населения.

Таблица 3 –Динамика посевных площадей, урожайности и валового сбора овощей в РФ

Показатели	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста 2018 к 2014 г., %
<b>Хозяйства всех категорий</b>						
Валовой сбор, тыс. т	12821	13185	13181	13612	13685	6,7
Посевная площадь, тыс. га	563	563	551	535	526	-6,6
Урожайность, ц/га	219	226	229	241	243	11,0
<b>Сельскохозяйственные организации</b>						
Валовой сбор, тыс. т	2554	2893	3076	3480	3581	40,2
Посевная площадь, тыс. га	86	93	94	95	92	7,0
Урожайность, ц/га	231	254	262	286	292	26,4
<b>Крестьянские (фермерские) хозяйства</b>						
Валовой сбор, тыс. т	2089	2396	2381	2586	2559	22,5
Посевная площадь, тыс. га	84	94	94	87	89	6,0
Урожайность, ц/га	239	245	242	281	268	12,1
<b>Хозяйства населения</b>						
Валовой сбор, тыс. т	8179	7896	7724	7546	7545	-7,8
Посевная площадь, тыс. га	394	376	363	352	345	-12,4
Урожайность, ц/га	203	210	214	214	218	7,4
<b>В целом по отрасли</b>						
Уровень рентабельности, %	15,3	16,2	16,7	17,0	17,2	-

Источник: Федеральная служба статистики

В сельскохозяйственных организациях в 2018 г. произведено 3,6 млн. тонн овощей или 102,9% к уровню 2017 г. Удельный вес сельхозорганизаций в общем объеме производства составил лишь 26%. Наименьшую долю (17%) в структуре производства занимают крестьянские (фермерские) хозяйства (К(Ф)Х), причем производственные показатели в данном секторе характеризуются наибольшей нестабильностью.

Наиболее стремительные темпы прироста производства (в среднем 8,9% в год) и урожайности (в среднем 6,1% в год) отмечаются в сельскохозяйственных организациях, что может свидетельствовать о расширении использования передовых технологий возделывания овощей, техники и оборудования, применения современных гибридов, удобрений и средств химической защиты растений.

Овощи возделывают в открытом и защищенном или закрытом грунте – теплицах, парниках и утепленном грунте под пленочным покрытием. В России около 85% валового сбора овощных культур производится в открытом грунте. Это отчасти объясняется обширными земельными ресурсами, меньшей капиталоемкостью и себестоимостью продукции открытого овощеводства, несмотря на значительно более низкую урожайность выращиваемой продукции.



Рисунок 7 – Структура производства овощей открытого грунта по видам во всех категориях хозяйств в 2018 г.

Источник: Федеральная служба статистики

Федеральная служба государственной статистики проводит сбор информации в разрезе ограниченного перечня видов овощей: капуста, огурцы, томаты, свекла, морковь, лук, чеснок, кабачки. Эти виды овощей получили массовое распространение в нашей стране, примечательно, что овощи «борщевого набора» (капуста, свекла, морковь, лук) составляют 54,2% от валового сбора всех овощей открытого грунта в России (рисунок 7). Эти виды овощей являются традиционными для россиян, кроме того имеется развитый селекционно-семеноводческий базис и отработаны технологии их возделывания. В то же время, прочие овощи составляют лишь 11,5% производства, т.е. доля таких овощей, как баклажаны, болгарский перец, редис, репа, редька и т.д. крайне мала.

Таблица 4 – Производство овощей открытого грунта по видам во всех категориях хозяйств, тыс. тонн

	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста 2018 г. к 2014 г., %
Овощи открытого грунта, в т.ч.	11552	11881	11698	11979	11853	2,6
капуста всех видов	2701	2768	2743	2706	2519	-6,7
огурцы	795	759	711	669	703	-11,6
томаты	1793	1722	1741	1966	2071	15,5
свекла столовая	819	825	816	784	838	2,3
морковь столовая	1310	1404	1451	1438	1408	7,5
лук репчатый	1651	1736	1634	1794	1642	-0,5
чеснок	209	204	203	206	212	1,4
кабачки	505	606	554	531	560	10,9
прочие овощи	1667	1751	1741	1763	1820	9,2

Источник: Федеральная служба статистики

В пятилетней ретроспективе отмечается рост производства практически всех видов овощей открытого грунта, кроме огурцов, капусты и лука репчатого (таблица 4). Снижение производства огурцов и капусты скачками урожайности, сокращение валового сбора лука репчатого объясняется его избыточным производством в соответствии с нормами потребления и низкой ценовой конкурентоспособностью на экспортном рынке. Наиболее значимым среди всех овощей открытого грунта оказался прирост производства томатов,

обусловленный ограничением импортных поставок. Такие виды овощей, как свекла и чеснок характеризуются менее стремительными темпами роста производства. Необходимо отметить, что такой вид овощей, как чеснок, практически вообще не выращивается в промышленных масштабах, более 90% чеснока выращивается в хозяйствах населения, а продукция, представленная в магазинах имеет импортное происхождение.

Овощеводство закрытого грунта играет важную роль в круглогодичном обеспечении населения свежими овощами и решает проблему преодоления сезонности в их потреблении, поскольку зимой и ранней весной содержание овощей в пищевом рационе населения резко сокращается. На долю производства овощей защищенного грунта приходится около 15% совокупного производства овощей в стране. Следует отметить приоритетное значение производства овощей защищенного грунта в государственной политике, вызванное необходимостью обеспечения населения страны внесезонными овощами для реализации программы импортозамещения. За последние 5 производство тепличных овощей возросло существенно – на 44% (рисунок 8).

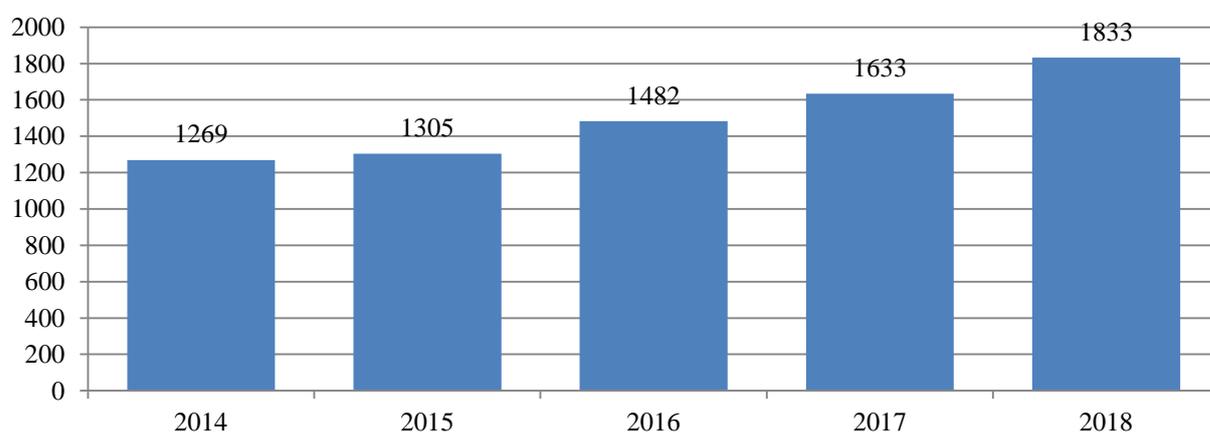


Рисунок 8 – Производство овощей защищенного грунта в хозяйствах всех категорий, тыс. тонн

*Источник: Федеральная служба статистики*

Следует отметить, что в структуре производства тепличных овощей в 2018 г. преобладают сельскохозяйственные организации, где было произведено порядка 59% совокупного валового сбора тепличных овощей

(рисунок 9). В случае производства в хозяйствах населения отмечается низкий уровень товарности и можно говорить о том, что продукция потребляется производителем.

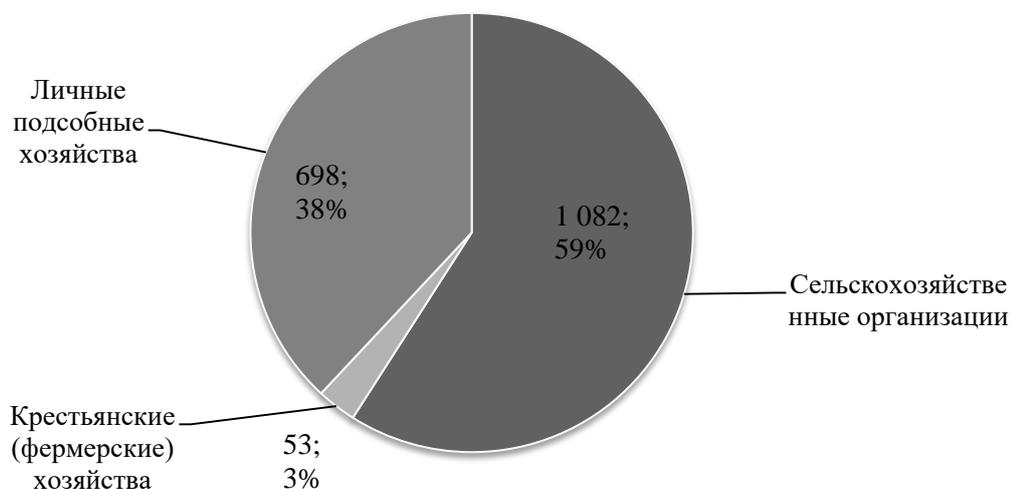


Рисунок 9 – Структура производства овощей защищенного грунта по категориям хозяйств, 2018 г., тыс. тонн

Интерес к отрасли овощеводства закрытого грунта вызвал ощутимый рост производственных показателей в сельскохозяйственных организациях как основном производителе тепличных овощей. За период 2014-2018 гг. валовой сбор увеличился на 57%, причем наиболее значительный рост отмечается в 2018 году – на 17% (таблица 5). Высокие темпы роста тепличного производства обусловлены строительством новых современных теплиц, реконструкцией и модернизацией устаревших, что стало широко доступным благодаря финансированию в рамках государственных программ развития. Однако, когда вводились меры господдержки овощеводства закрытого грунта, рентабельность отрасли составляла 15%. Это позволяло выйти на окупаемость проектов на уровне 7,5-8 лет. Впоследствии, в связи с ростом операционных расходов, рентабельность упала до 8%, и, соответственно, сроки окупаемости начали приближаться к 12 годам. Поэтому, некоторые эксперты опасаются возможного замедления темпов прироста строительства теплиц [18].

Таблица 5 – Производство овощей защищенного грунта в сельскохозяйственных предприятиях

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	Темп прироста 2018 г. к 2014 г., %
Площадь теплиц, га	3 396	3 090	3 152	3 288	3 591	5,7
в том числе зимних, га	2 012	2 018	2 143	2 270	2 538	26,1
Валовой сбор всего, тыс. т	691	718	811	922	1 082	56,6
в том числе в зимних, тыс. т	595	642	735	838	981	64,9
Урожайность, кг/м <sup>2</sup>	20,4	23,2	25,7	28	30,1	47,5
в том числе в зимних, кг/м <sup>2</sup>	29,6	31,8	34,4	36,9	38,7	30,7

Источник: ассоциация Теплицы России

С 90-х годов XX века происходило постепенное сокращение площадей защищенного грунта за счет выхода из строя старых промышленных теплиц, тенденция к росту ввода новых тепличных комплексов наметилась только в последние 5 лет [18]. Согласно данным ассоциации Теплицы России, площадь зимних теплиц за 2014-2018 гг. увеличилась на четверть. Однако, несмотря на существенный рост, фактические показатели ввода теплиц отстают от целевых значений, предусмотренных государственной программой. В 2017 году было введено лишь 136 га теплиц, что составляет 51,7% от заявленного в программе показателя (таблица 6).

Таблица 6 – Целевые показатели государственной программы по приросту теплиц, га

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Всего
Прогноз строительства теплиц, заявленный регионами, га	329	260	263	266	203	217	1 538
Базовая стоимость строительства 1 га для расчета субсидий, млн. руб.	130	130	130	130	130	130	-
Дополнительный валовой сбор, тыс. т	165	130	132	133	102	109	769
Потребность в средствах при строительстве теплиц (сметная стоимость), млн. руб.	42 770	33 800	34 190	34 580	26 390	28 210	199 940
Возмещение 20%, млн. руб.	8 554	6 760	6 838	6 916	5 278	5 642	39 988

Источник: Министерство сельского хозяйства РФ

Видовая структура производства характеризуется преобладающим выращиванием огурцов, которые занимают около 60% общего валового сбора теплиц в стране (рисунок 10). На томаты приходится 38%, на перцы, баклажаны, зеленные агрокультуры – лишь 2%. Причина формирования такой структуры заключается в показателях возврата инвестиций в разрезе культур. Так, средняя рентабельность производства огурцов в 2015 году составила 20%, а томатов – не превысила 10%, в то же время рентабельность светокультуры огурца доходит до 40%, томатов – до 20%.

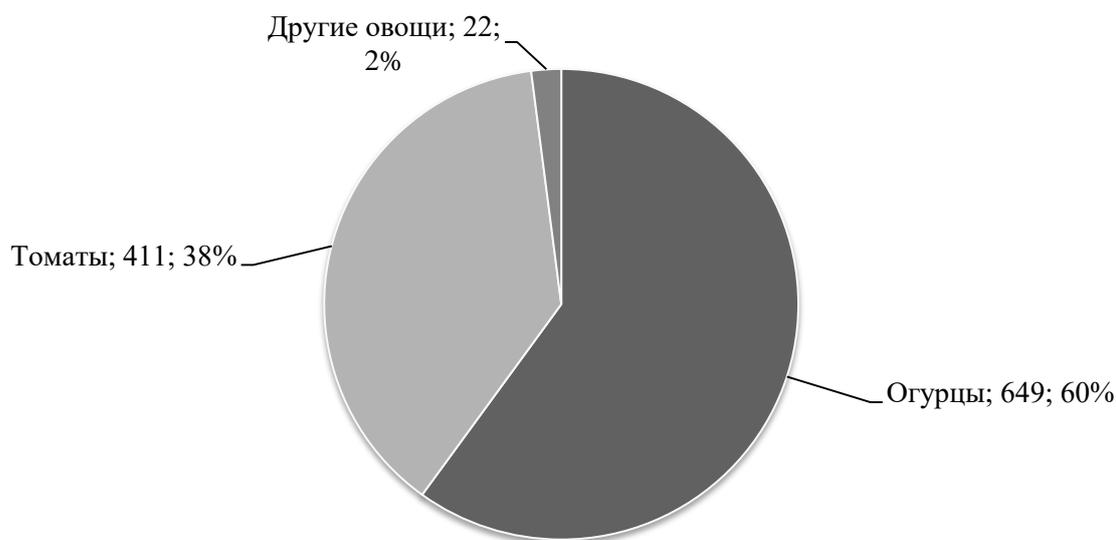


Рисунок 10 – Структура производства овощей защищенного грунта по видам, 2018 г., тыс. тонн

Наибольший удельный вес в структуре себестоимости тепличных овощей традиционно занимают энергоносители, заработная плата и процент по кредиту. Все большую актуальность приобретает проблема дистрибьюции овощей защищенного грунта, которые отличаются сжатыми сроками реализации и требуют особых условий хранения [115].

Крупные торговые сети устанавливают жесткие требования не только к качественным характеристикам продукции, упаковки и маркировки, но и в рамках закрытых тендеров выдвигают условия производителям по оплате присутствия товаров на полках своих магазинов (таблица 7). Для мелких товаропроизводителей такие условия сотрудничества неприемлемы ввиду высоких первоначальных затрат и небольших объемов реализации.

Таблица 7 – Структура себестоимости овощей защищенного грунта, руб./кг

Показатель	2014	2015	2016	Темп прироста 2016 г. к 2014 г., %
Энергоносители	11,4	11,3	8,8	-22,8
Заработная плата	10,2	7,8	6	-41,2
Процент по кредиту	9,3	7,5	14,3	53,8
Семена, субстрат	2	4,3	3,8	90,0
Налоги	5	3,7	2,9	-42,0
Удобрения и средства защиты	4,2	3,5	2,3	-45,2
Тара и упаковка	2,2	2,1	2,4	9,1
Бонусы сетям	0	1,6	3,8	х
Прочее	4,7	2,4	2,7	-42,6
Итого	49	44,2	47	-4,1

Источник: [www.agroinvestor.ru](http://www.agroinvestor.ru)

Следует отметить, что большая часть функционирующих тепличных комплексов в стране работают по устаревшим технологиями и не могут производить продукцию зимой. Для получения урожая с октября по июнь, необходимо строительство теплиц с технологией светокультуры, что позволит обеспечивать потребителя отечественной овощной продукцией в зимний период. Это, в свою очередь, увеличивает не только первоначальные затраты на строительство теплиц, но и повышает операционные расходы из-за роста объема потребляемой энергии.

Наращивание объемов отечественного производства овощных культур вызвало сдвиги в потреблении населением свежих овощей [117]. Однако, по оценкам Пивоварова В.Ф., Сирота С.М. и Кононкова П.Ф., в России существует значительный дефицит потребления овощей [98, 104]. Действительно, в 2018 г. потребление составило 17,9 млн. тонн или 122 кг на человека в год с учетом производственного потребления (таблица 8). В соответствии с последними обновлениями, рекомендуемая Министерством здравоохранения норма потребления овощей и бахчевых культур составляет 140 кг на человека в год, таким образом, общая потребность в стране в овощебахчевых культурах составляет порядка 20 млн. тонн.

Производственное потребление составляет лишь 10% от объема внутреннего потребления, что свидетельствует о низком уровне развитии перерабатывающей подотрасли овощной продукции.

На сегодняшний день население России обеспечено овощами лишь на 85%, что обусловлено недостаточными объемами производства овощных культур в стране, введением внешнеторговых ограничений, низким уровнем развития инфраструктуры отрасли. Решение задачи полного обеспечения населения страны качественными доступными свежими овощами отечественного производства должно быть одним из приоритетов государственной продовольственной политики.

Таблица 8 – Баланс производства и использования овощей и продовольственных бахчевых, тыс. тонн

Показатели	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Ресурсы</b>										
Запасы на начало года	7128	6859	6173	7122	6907	6857	7021	7187	7099	7331
Производство	13931	12236	14683	14326	14090	14352	14968	15064	15427	15655
Импорт	2572	3084	3042	2669	2813	2953	2644	2357	2670	2485
Итого ресурсов	23630	22179	23898	24117	23809	24161	24632	24608	25195	25471
<b>Использование</b>										
Производственное потребление	1804	1584	1752	1824	1808	1748	1820	1783	1885	1821
Потери	464	390	440	522	500	483	509	510	512	472
Личное потребление	14415	13946	14520	14805	14656	14833	14918	14947	15219	15651
Внутреннее потребление	16683	15921	16712	17151	16964	17064	17247	17241	17616	17944
Экспорт	89	85	64	60	94	76	198	269	248	282
Итого использовано	16772	16006	16776	17210	17058	17141	17445	17510	17864	18227
Запасы на конец года	6859	6173	7122	6907	6752	7021	7187	7099	7331	7245
<b>Коэффициенты</b>										
Уровень самообеспечения, %	84	77	88	84	83	84	87	87	88	87
Импортопотребление, %	15	19	18	16	17	17	15	14	15	14
Импортозависимость, %	18	25	21	19	20	21	18	16	17	16
Уровень удовлетворения физиологических потребностей населения, %	81	78	81	83	82	82	82	82	83	85

Источник: рассчитано автором на основе данных Федеральной службы статистики

Таким образом, импорт продукции является вынужденной мерой на отечественном рынке свежих овощей. Импорт овощебахчевых культур в 2018 г. составил 2,5 млн. тонн, исходя из этого, потребление овощебахчевых собственного производства составило 103 кг на человека. Импортотребление, которое достигало 19% в 2010 году, в 2018 г. снизилось до 14%, однако если оценивать только рынок товарной продукции (производство без учета ЛПХ), то доля импортных овощей в структуре потребления возрастет с 16% до 40%. Импортотребление по овощам с 2010 года сократилась существенно (с 25% до 16%), однако, согласно исследованиям Института аграрного маркетинга, сегмент свежих овощей вошел в лидеры продукции АПК с максимальным уровнем зависимости от импорта и значительным объемом ввоза, а именно: доля импорта овощей открытого грунта составляет 30%, доля импорта овощей защищенного грунта – 45% [98]. Уровень самообеспечения овощебахчевыми культурами в 2014 г. составил 90,3% [34].

В стране потребление овощей в последние годы имеет тенденцию к росту [114]. В соответствии с данными Федеральной службы статистики, в структуре потребления россиян преобладает отечественная овощная продукция, выращенная в открытом грунте (рисунок 11). Но во внесезонный период потребление импортной продукции достигает 90% в общем объеме потребления овощей.

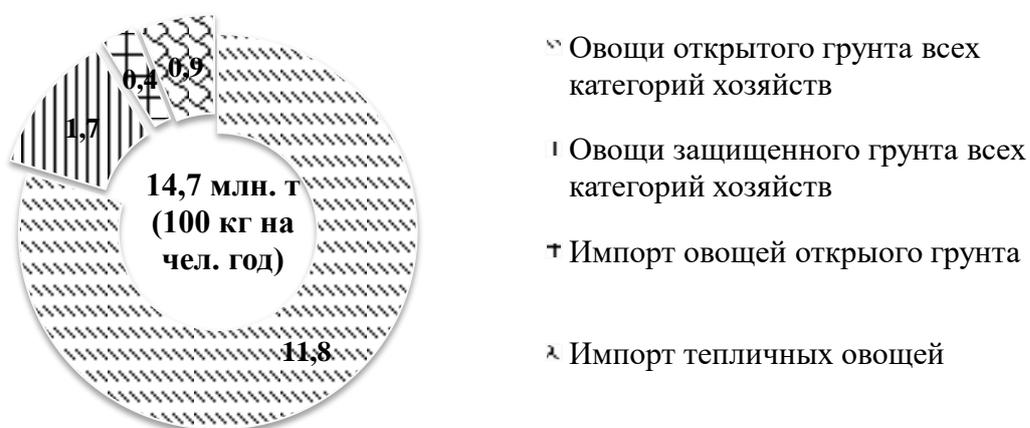


Рисунок 11 – Потребление овощей в России в 2018 г., млн тонн.

Источник: рассчитано автором на основе данных Федеральной службы статистики

Суммарное потребление овощей защищенного грунта составило 2,7 млн. тонн, или 17,4 кг на человека в год, однако, по мнению авторов, данная цифра завышена за счет производства в ЛПХ и нуждается в корректировке, из них только 1,7 отечественного производства. Т.е. на долю импорта тепличных овощей приходится порядка 47%, причем речь идет о свежих овощах, которые жители РФ потребляют в осенне-зимний период вплоть до нового урожая (кроме «борщевого набора»).

Видовая структура потребления овощной продукции населением России является малоизученным вопросом. В данном направлении ведутся исследования Национальным союзом производителей овощей. Так, в соответствии с рекомендованными Российской академией наук нормами потребления по видам овощей, население России испытывает дефицит потребления сезонных овощей (томаты, огурцы, сладкий перец, редис, кабачки и т.д.), а также капусты и чеснока (таблица 9).

Таблица 9 – Нормы потребления овощей по видам

Виды	Норма, кг	Фактическое потребление, кг	Потребление от нормы, %
Капуста	35-55	15,8	37
Лук	5-7	13,2	193
Чеснок	1-3	2,1	75
Морковь	4-6	9,4	162
Свекла столовая	3-5	7,8	143
Огурцы	10-13	8,9	63
Томаты	25-32	14,7	47
Прочие овощи, в т.ч.	36-55	38,6	84
Кабачки	3-5		
Баклажан и перец	2-5		
Зеленый горошек и фасоль	7-10		
Зеленые культуры	5-9		
Всего	124-185	110,5	74

*Источник: рассчитано автором на основе данных Национального союза производителей овощей*

В рамках категории «капуста» рассчитана норма и объем потребления всех видов капусты, а именно: белокочанная, краснокочанная, цветная,

брокколи, пекинская, брюссельская, кольраби и т.д. Именно по нетрадиционным для российского населения видам капусты и наблюдается недостаточный уровень потребления. Таким образом, избыточное потребление отмечается только по овощам «борщевого набора» (за исключением капусты). Необходимо отметить, что установленные нормы потребления относятся не только к свежим овощам, но и к соленой, маринованной, квашеной, консервированной, замороженной и сушеной овощной продукции.

По данным исследовательской компании GfK из-за кризиса в России выросли продажи овощей из «борщевого набора», а это значит, что россияне стали чаще готовить дома и делать заготовки в целях экономии. Заметной тенденцией, отмеченной аналитиками «Ромира», стал резкий рост потребления так называемого «борщевого набора» из недорогих овощей: больше всего выросло потребление капусты (рост на 10% в натуральном выражении), и свеклы (8,9%) [23].

Согласно докладу Аналитического центра при Правительстве Российской Федерации, наблюдается тенденция снижения качества потребления, вызванная снижением уровня реального дохода населения (рисунок 12): это происходит в виде выбора товаров более низкого ценового сегмента. Состояние экономики не способно обеспечить восстановление спроса продовольственных товаров в ближайшее время, таким образом, ожидается дальнейший сдвиг структуры спроса в сторону более дешевого сегмента, возрождение значительного нетоварного производства для личного потребления [110, 99].

Следует отметить, запасы овощных культур на конец 2018 года составили 46% от валового сбора продукции, то есть более половины произведенных овощей было реализовано «с поля». Реализация продукции во внесезонный период производится по ценам до 5 раз превышающих цены «с поля», т.е. овощеводы, не имеющие мощностей для хранения и/или переработки своей продукции, теряют существенную часть доходов.

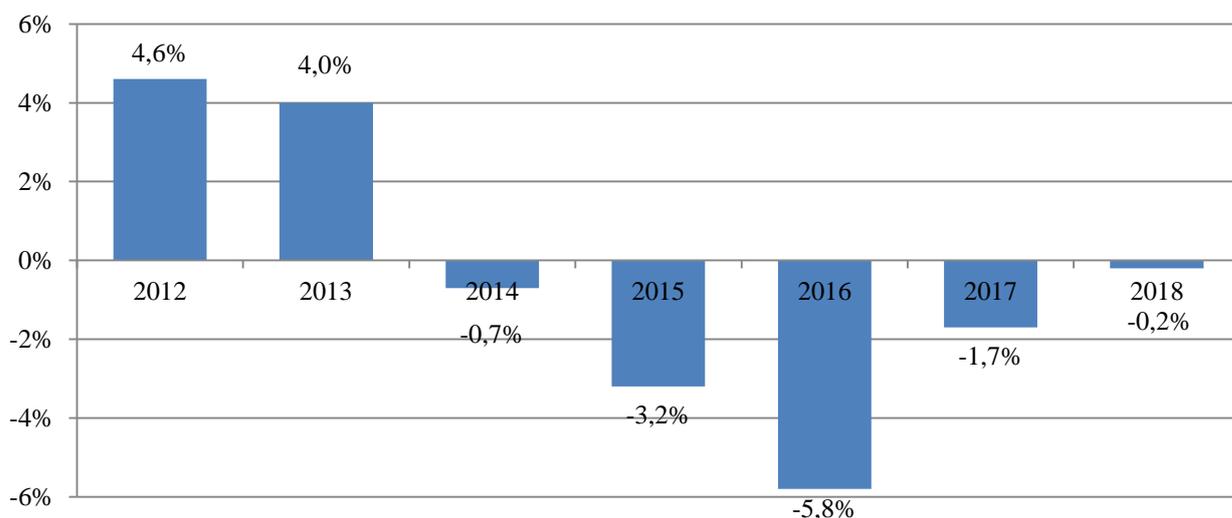
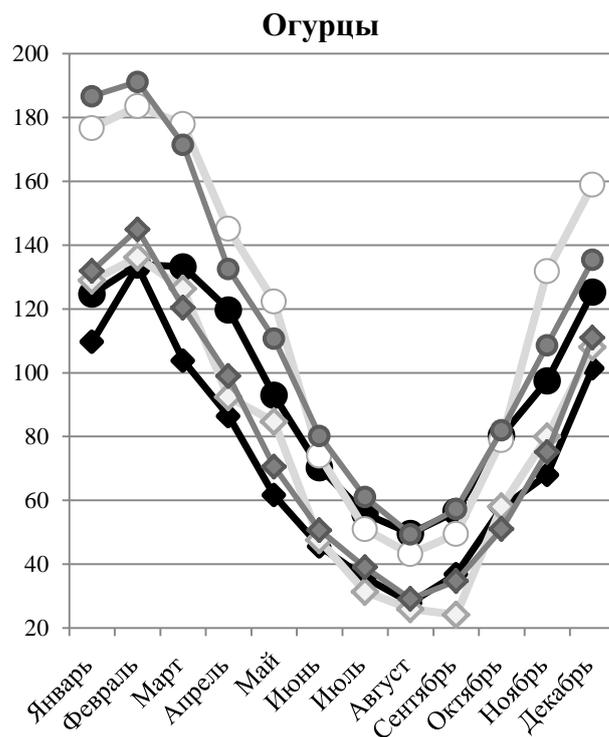
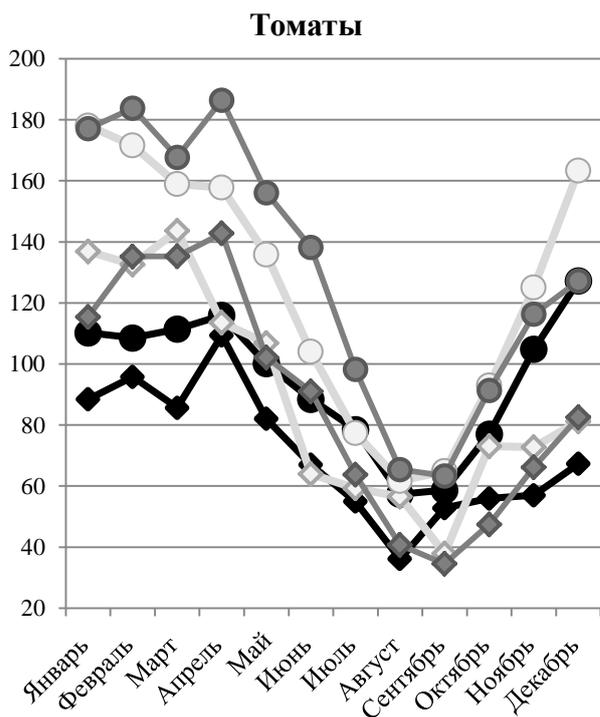
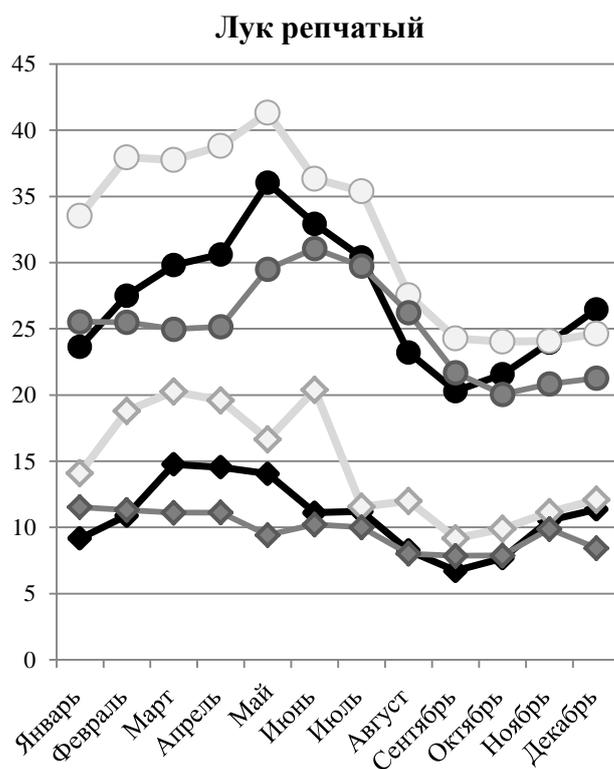
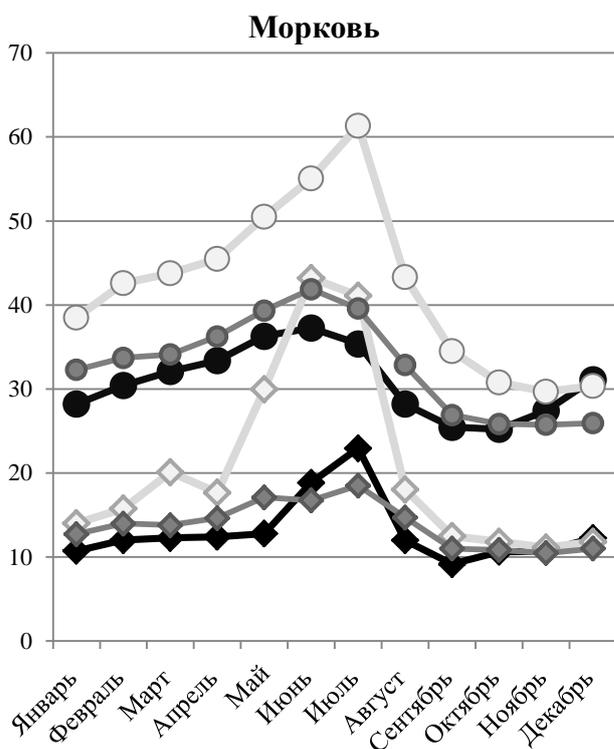


Рисунок 12 – Реальные располагаемые доходы населения в процентах к предыдущему году

Источник: Федеральная служба статистики

Актуальным для внутреннего рынка остается и вопрос формирования цен, а именно разницы закупочных и розничных цен. Овощи открытого грунта, как правило, попадают от производителя к перекупщикам — оптовому звену, которое добавляет к цене хозяйства до 60%. В наценку закладывают налоги, потери при хранении, расходы на транспорт и прочее. Розничная сеть добавляет еще минимум 30%. В результате «на полке» продукт получается в два раза дороже, чем у сельхозпроизводителя, который эти овощи выращивает. В среднем разница цен производителя и потребителя оценивается в 2,6 раза. Так, торговая наценка на морковь и лук составляет порядка 140%, а на томаты и огурцы около 50% [59].

Наращивание объемов отечественного производства овощей в период структурных изменений в экономике сформировало характерные тенденции ценовых изменений в 2014-2016 гг, в период 2017-2018 гг. ярко выраженные тенденции отсутствуют. Так, снижение цен на внутреннем рынке отмечалось на овощи «борщевого набора» (репчатый лук, капуста, морковь — овощи открытого грунта с длительным сроком хранения) (рисунок 13).



—●— Цены производителей 2014  
 —◇— Цены производителей 2015  
 —◆— Цены производителей 2016

—●— Потребительские цены 2014  
 —○— Потребительские цены 2015  
 —●— Потребительские цены 2016

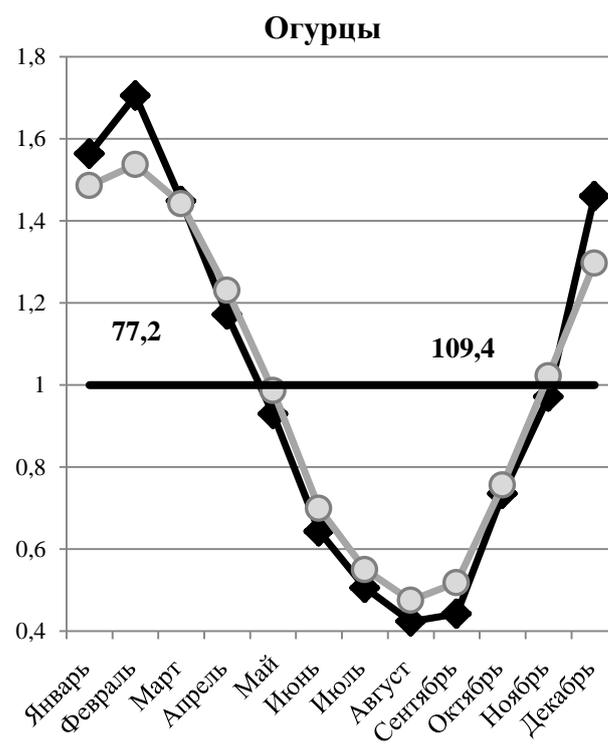
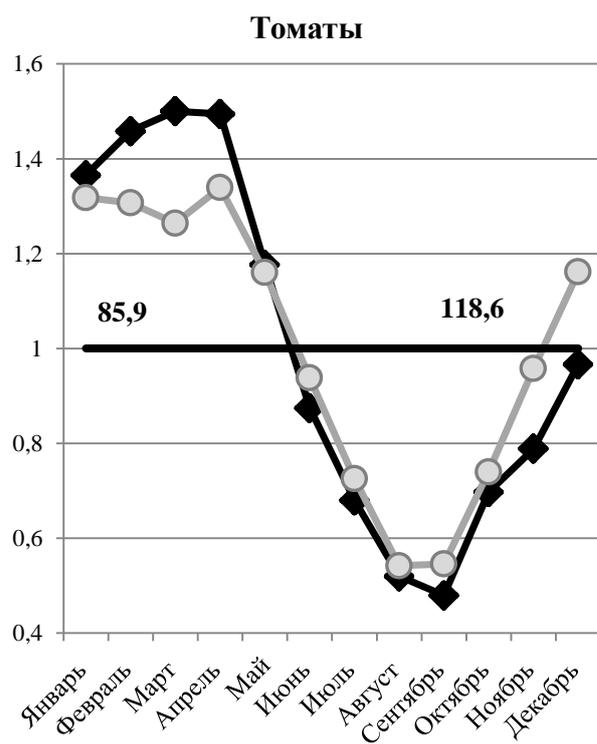
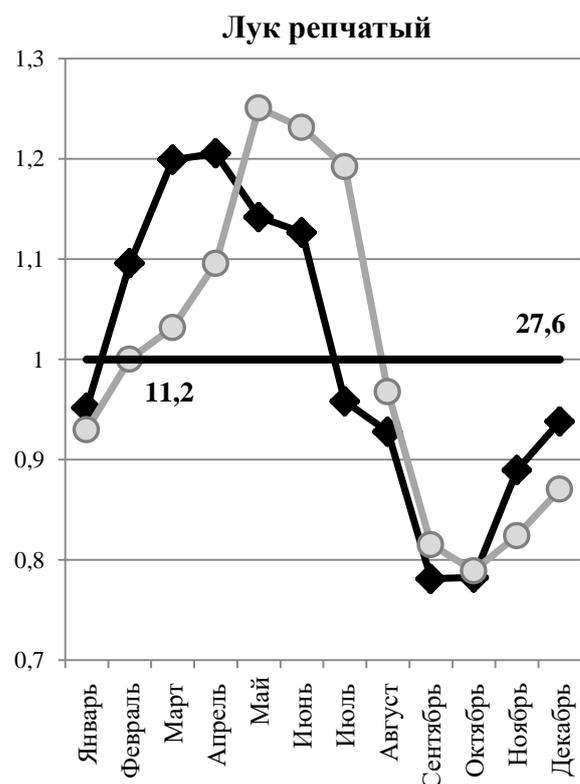
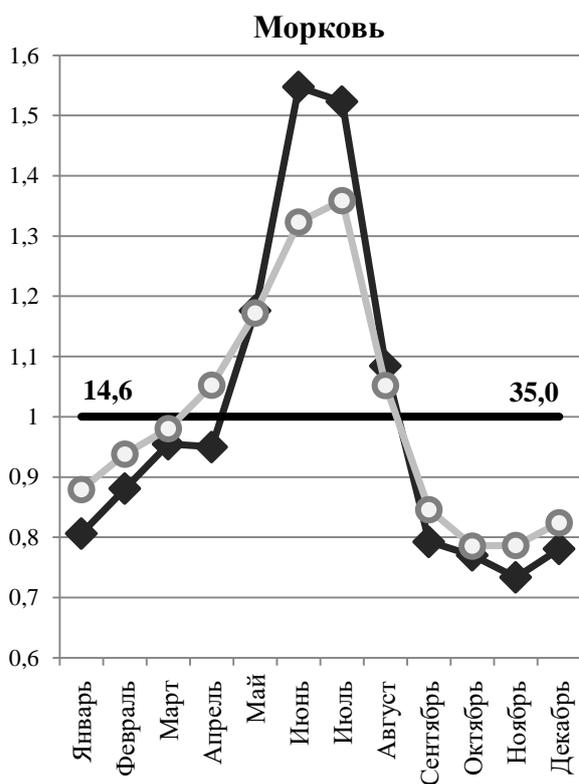
Рисунок 13 – Цены производителей и потребительские цены некоторых овощей, руб./кг

Источник: Федеральная служба статистики

Данное снижение наблюдалось в 2016 году, ознаменованном высоким уровнем внутреннего производства овощей в России, тогда как в 2015 году отмечался резкий скачок цен. Средний рост в 2015 к 2014 году составил 35,5% и 35,6% по ценам производителей, 50,7% и 18,1% по потребительским ценам моркови и лука репчатого соответственно. Снижение цен в 2016 к 2015 году составило 23,3% и 30,2% по ценам производителей, 20,9% и 20,3% по потребительским ценам моркови и лука репчатого соответственно. Кроме того, по моркови и луку в 2016 году наблюдается сглаживание сезонных колебаний цен, после резкого роста сезонной разницы в 2015 году. Таким образом, рост потребления овощей «борщевого набора» обусловлен снижением цен на данные виды продукции в условиях падения реальных доходов населения.

Цены на огурцы и томаты оставались на низких отметках лишь в сезон уборки открытого грунта. В условиях недостаточного объема производства огурцов и томатов в теплицах, а также в связи с падением объема их импорта, цены держатся на достаточно высоких отметках, однако усиленному росту цен препятствует ограниченная покупательная способность населения. По огурцам и томатам отмечается ежегодный рост цен. Примечательно, что в отдельные месяцы 2016 года цены производителей были выше, чем потребительские цены в 2014 и 2015 году. В отношении сезонных колебаний цен для огурцов и томатов характерна тенденция, обратная овощам «борщевого набора»: ценовые колебания последовательно увеличиваются.

Для выявления закономерностей и оценки интенсивности сезонных ценовых колебаний нами были построены графики сезонных волн для цен производителей и потребителей по некоторым видам овощей. Сезонная волна построена по индексам сезонности на основе применения метода простых средних, данные о ценах на овощи использованы за период 2014-2018 гг.



◆ Сезонная волна цен производителей    ● Сезонная волна потребительских цен  
 — Средние цены, руб./кг

Рисунок 14 – График сезонной волны цен производителей и потребительских цен некоторых овощей

Источник: Рассчитано автором на основе данных Федеральной службы статистики

Примечательно, что конфигурации графиков сезонных волн потребительских цен и цен производителей практически полностью совпадают, однако, по овощам, пригодным для длительного хранения (морковь и лук репчатый) разница в среднем уровне цен между потребительскими ценами и ценами производителей за 5 лет составляет практически 2,5 раза, в то время как разница средних цен на овощи непригодные для длительного хранения (томаты и огурцы) составляет лишь 40%. Это свидетельствует о том, что на овощи, пригодные для хранения, торговая наценка в разы выше, чем на сезонные овощи, непригодные для длительного хранения.

Для таких овощей, как томаты и огурцы, ценовые пики приходится на период январь-апрель, когда недостаток в стране зимних теплиц ощущается наиболее остро и ввоз импортных овощей составляет основу рациона россиян. Ценовые максимумы для лука репчатого сдвинуты на период с февраля по июнь, что обусловлено недостатком в стране современных овощехранилищ, которые способны обеспечить сохранение качества продукции до указанных сроков, в этот период также наблюдаются наиболее активные импортные поставки. Наибольший уровень цен на морковь фиксируется в июне-июле, когда продукция нового урожая на внутреннем рынке еще отсутствует, а обеспечить сохранение качества продукции урожая прошлого года в овощехранилище достаточно сложно и затратно. Таким образом, наличие мощностей по хранению овощной продукции позволит производителю реализовать собственную продукцию по ценам, выше на 50-70% после хранения, чем в период сбора урожая.

Анализ долгосрочных сезонных тенденций изменения цены позволяет сформировать наиболее эффективную стратегию продаж производителю овощей для успешного ведения производственно-хозяйственной деятельности, возможности расширенного воспроизводства, наращивания и совершенствования производственно-технической базы.

Таким образом, российский рынок овощной продукции имеет ряд специфических черт: большая часть овощей выращивается в личных хозяйствах населения, отечественные товаропроизводители не способны обеспечить достаточные объемы производства для потребления населением овощей в соответствии с рекомендуемыми нормами. Участники рынка и эксперты сходятся во мнении, что значительных производственных результатов удалось достичь благодаря проводимой государством политике импортозамещения продовольствия. Существенно сократился ввоз импортных овощей, в то же время выросло производство овощей в России, наиболее существенный прирост отмечается в закрытом грунте: валовой сбор тепличных овощей вырос на 44% с 2014 по 2018 гг. Установление продовольственного эмбарго вызвало огромный скачок цен на продукцию овощеводства. Этот факт вкупе с экономическими изменениями, вызвавшими падение реальных доходов населения, обусловили стагнацию потребления овощной продукции. Помимо изменения видовой структуры потребления овощей, также отмечались и изменения в рамках ценовых сегментов. Таким образом, любые изменения на рынке овощной продукции вне зависимости от их качества в конечном итоге обуславливают перемены в характере спроса и структуре потребления. В связи с этим, целесообразно рассматривать перспективы развития рынка овощной продукции с помощью анализа видовой структуры и характера потребляемой овощной продукции.

## **2.2 Анализ импорта овощной продукции**

Еще 7 лет назад овощная продукция входила в лидеры продовольствия с наиболее высокой долей импорта в совокупном объеме внутреннего потребления. Причем, основная доля импортных овощей приходилась именно на овощи закрытого грунта во внесезонный период (до 70% тепличных овощей на прилавках магазинов в период зимы-начала весны имели импортное происхождение). Перелом в ситуации наступил после

введения продовольственного эмбарго и объявления курса на импортозамещение. Экспорт овощных культур из России практически не осуществляется, причем ключевыми направлениями экспорта являются страны СНГ, а подавляющая часть экспортируемых овощей – овощи «борщевого набора».

Импорт овощной продукции в России носит ярко выраженный характер сезонности с пиком поставок в конце весны: отсутствие современных овощехранилищ на территории РФ не дает возможности сохранить урожай до указанного периода, а недостаток зимних теплиц не позволяет в полной мере обеспечить население страны овощами защищенного грунта в межсезонье [98].

Суммарный объем импорта основных видов овощей в Россию в 2018 году составил 1219 тыс. тонн, что на 10,4% или на 127 тыс. тонн меньше, чем в 2017 году и в 2 раза или на 1 226 тыс. тонн меньше, чем в 2014 году (рисунок 15).

В пятилетней ретроспективе наиболее существенное сокращение объемов импорта в Россию отмечалось в 2016 году на 51% (595 тыс. т). Причиной сокращения объемов импорта овощей в РФ послужили не только снижение платежеспособного спроса и девальвация рубля, но и возросшие показатели внутреннего производства овощей, увеличение мощностей хранения овощей и площадей теплиц, что, в свою очередь, способствует росту объема предложения отечественной продукции в межсезонье.

В 2017 г. наблюдалось повышение объемов ввоза овощей в Россию на 16% (190 тыс. т), в 2018 г. – снижение на 10% (127 тыс. т). После введения контрсанкций и девальвации рубля резко сократилась покупательская способность и импортные поставки на какой-то период приостановились. Однако, с увеличением потребления способствовало росту ввоза овощей, даже несмотря на импортозамещение и динамичное развитие внутренней тепличной инфраструктуры.

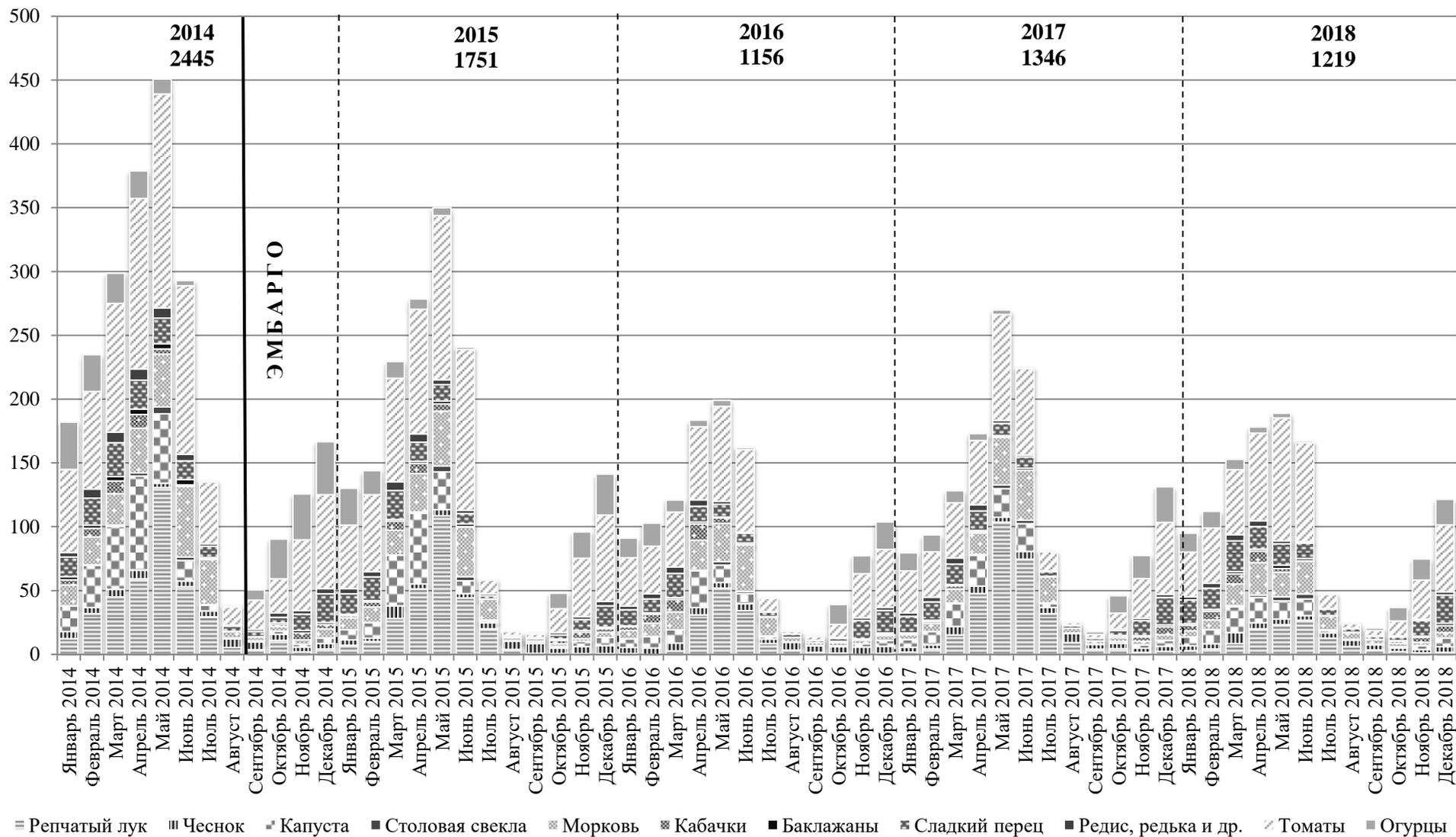


Рисунок 15 – Ежемесячная динамика импорта овощей 2014–2016 гг., тыс. т

Источник: Экспертно-аналитический центр агробизнеса, [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org)

За последние 5 лет импорт лука репчатого сократился в 3,5 раза, капусты в – 2,7 раз, огурцов в – 2,6 раз, редиса – в 2,2 раза, баклажанов и моркови – в 2,0 раза, томатов – на 89%, чеснока – на 17%, свеклы и сладкого перца – на 16%, кабачков – на 11%.

Пики поставок импортных овощей приходятся на март – июнь, за период 2014-2018 гг. наибольший объем ввоза овощей был произведен в мае 2014 года, сокращение в 2018 году составило 2,4 раза. Следует отметить, что в указанный период более 60% импортируемых овощей приходится на томаты и репчатый лук.

Несмотря на сокращение ввоза овощей, импорт был и остается важным источником поступления свежих овощей к российским потребителям. Потребительская корзина россиян включает ощутимую долю импорта: в России выращивают только 80 видов овощей из более 600 известных, что объясняется климатическими условиями и особенностями потребления.

По заявлению главы Минсельхоза Александра Ткачева, России необходимо импортировать 1 млн т овощей для удовлетворения внутренней потребности на несезонную продукцию [153]. Таким образом, импортные овощи в России будут всегда, причем не только из-за отставания в технологиях и отсутствии материальной базы. Основная причина заключается в природно-климатических условиях: зимой в нашей стране недостаточно света, чтобы вырастить качественные овощи в необходимом количестве.

Отличительной особенностью рациона питания россиян является сезонность и ограниченный ассортимент потребления овощных культур, что определяет структуру ввоза овощей. Ассортиментная структура ввоза овощной продукции на территорию России является достаточно стабильной на протяжении 2014-2018 гг. [99].

В структуре импорта наибольшие доли занимают томаты (40%), сладкий перец (13%), морковь (11%), лук репчатый (9%), капуста всех видов (8%), огурцы (8%) (рисунок 16). Ввиду недостаточного внутреннего производства

тепличных овощей, существует острая проблема обеспечения граждан РФ продукцией защищенного грунта во внесезонный период, а именно томатами, огурцами, редисом и зелеными культурами, которые имеют небольшой срок хранения.

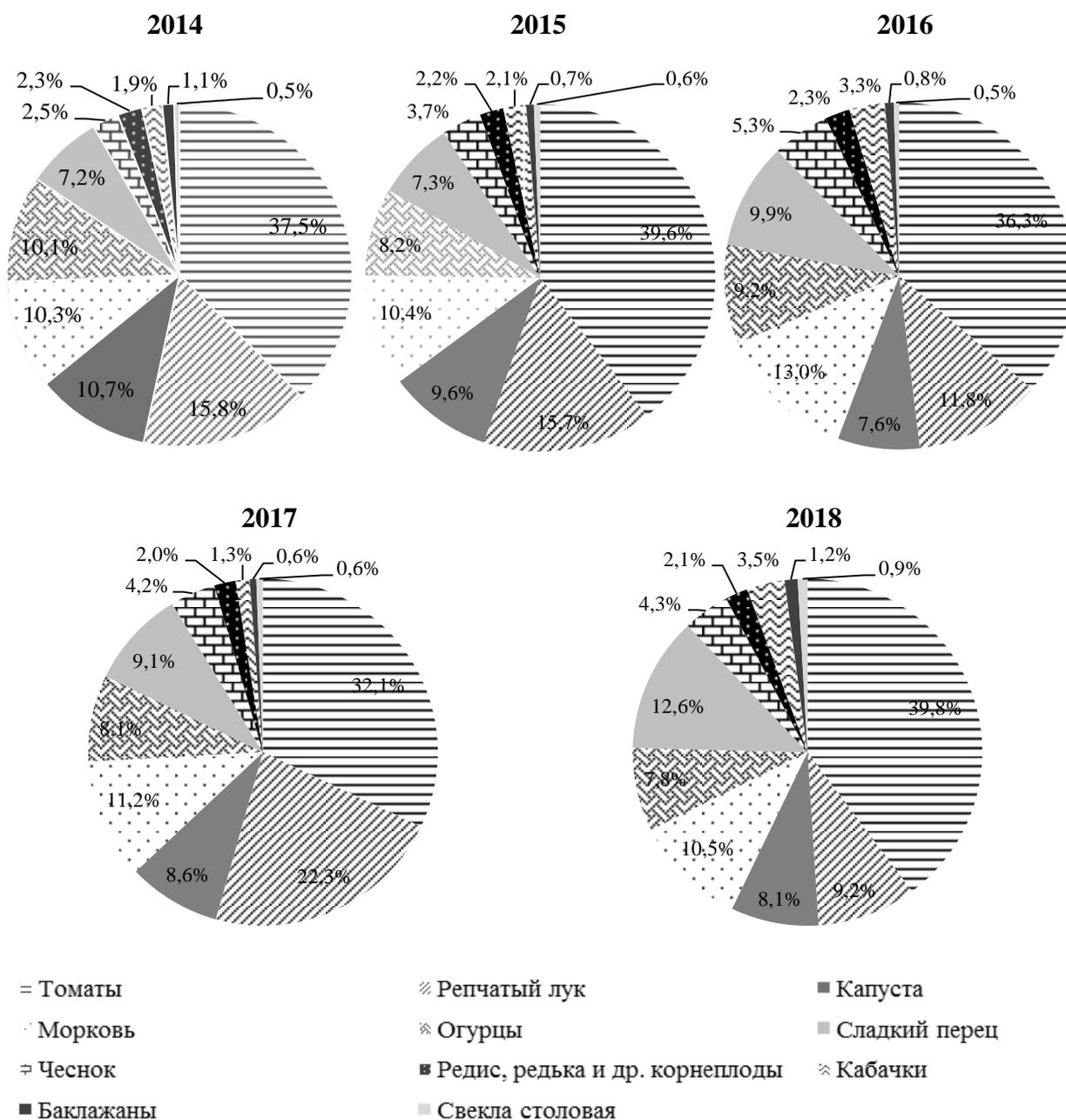


Рисунок 16 – Ассортиментная структура импорта овощей в РФ

Источник: Экспертно-аналитический центр агробизнеса, [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org)

Внешнеторговые ограничения внесли существенные изменения в географию стран-импортеров овощей в Россию. Если до введения продовольственного эмбарго около 35% импортных овощей было ввезено с территории стран Европейского союза, то после установления ограничительных мер произошла переориентация поставок. Кроме того, на 10 месяцев 2016 г. был введен запрет на поставку овощей из ключевого поставщика овощной продукции – Турции. Следует обратить внимание, что ключевым импортером овощей в Россию оставалась Турция, в 2015 году обеспечивающая 79% всего объема импорта в Россию томатов, 91% кабачков, 31% баклажанов, 25% огурцов.

Напомним, запрет на импорт овощей и фруктов из Турции и Украины был введен 1 января 2016 года. Под эмбарго попали более 60% экспорта продуктов в РФ, в частности, томаты и огурцы, лук, цветная капуста и брокколи, перец, баклажаны и т.д. После запрета ввоза продукции турецкого производства отмечено сокращение импорта, что позволило национальным производителям увеличить объемы собственного производства (в первую очередь томатов) [62].

Часть импорта была перераспределена между другими странами-импортёрами, в частности, между Марокко, Ираном, Египтом и Китаем (рисунок 17). Таким образом, доля таких стран, как Израиль, Беларусь и Азербайджан в совокупном объеме импорта овощей в Россию в 2016 г. возросла, Китай и Египет заняли позицию крупнейших поставщиков. Именно эти страны находятся в выигрышном положении после введения эмбарго. Однако, российские ведомства вводили и другие нетарифные меры. Так, осенью 2016 под запретом оказалась плодоовощная продукция из Египта, в которой Россельхознадзор выявил массу нарушений.

Турция обеспечивала низкие цены поставок при их большом объеме, а российские сельхозорганизации проигрывали турецким поставщикам в цене. До запрета ввоза из Турции с 1 января 2016-го эта страна была основным поставщиком томатов в Россию из-за относительно низких цен. Так, в 2015

году средняя цена турецких томатов составляла \$0,96/кг, тогда как продукция из Марокко стоила \$1,42/кг, из Китая — \$1,2/кг. Только от запрета на поставки томатов в Россию Турция потеряла \$2 млрд из-за, в соответствии с оценкой Национального плодовоовощного союза.

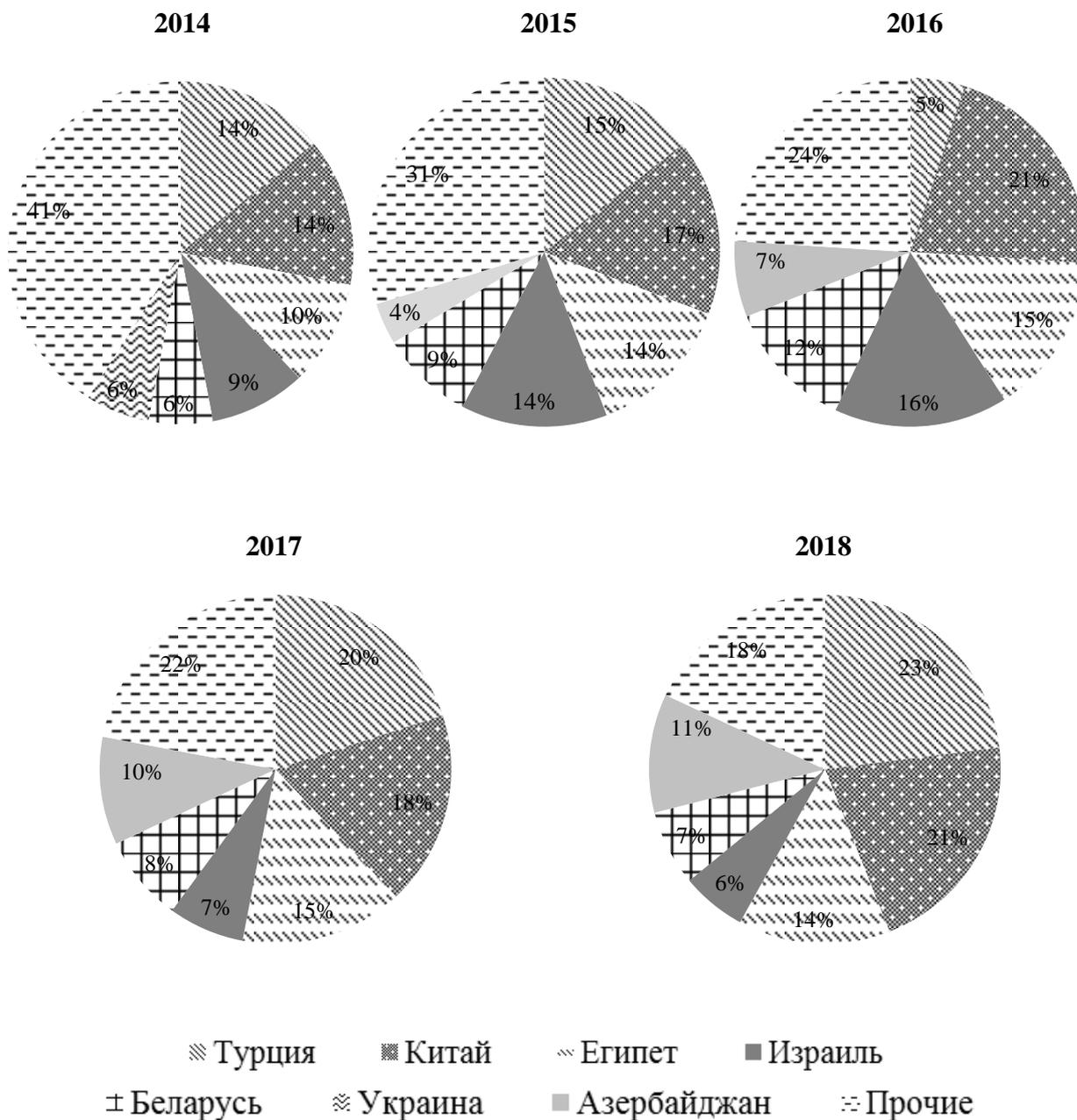


Рисунок 17 – Структура импорта овощей в РФ по странам

Источник: [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org)

В конце мая 2016 г. В.В. Путин подписал указ об отмене экономических мер в отношении Турции, предусматривающий снятие барьеров по ввозу овощей (кроме томатов и баклажанов). В октябре-ноябре было принято решение о возобновлении поставок турецких баклажанов и 50 000 т томатов

[62]. Впоследствии доля Турции в совокупном импорте овощей в Россию возросла с 5% в 2016 г. до 20% и 23% в 2017 и 2018 гг. соответственно.

После введения запрета на ввоз турецких овощей, в России валовой сбор вырос на 35%. 2016 год ознаменовался рекордным урожаем томатов – свыше 290 тысяч тонн. Пропорции внутреннего производства и объемов импорта изменилась значительно. Если в 2012 году собственное производство томатов составляло 17%, то в 2016 году – примерно 40%. Согласно данным Национального плодоовощного союза, в 2016 году России удалось «импортозаместить» огурцы на 80%, а томаты – на 40% во многом благодаря санкциям в отношении Турции: импорт томатов после введения продуктового эмбарго снизился с 819 тыс. т в 2014-м году до 406 тыс. т в 2016 году.

Зарубежная продукция, несмотря на логистические затраты, дешевле отечественной: например, в декабре 2018 года цены производителей на томаты в России были в уровне 82,6 руб./кг, тогда как импортные томаты обходились в 70,7 руб./кг. В связи с этим, многие эксперты придерживаются мнения о том, что зависимость от импорта овощей – это не вопрос времени, наличия производственных мощностей и государственной поддержки, а вопрос покупательской способности и возможности производителя предложить товар, удовлетворяющий ее. Если массовый потребитель не сможет приобретать российскую продукцию из-за высокой цены, то рынок предложит более дешевую импортную, возможно, в ущерб качеству, но по доступной цене. Поэтому импортозамещение в перспективе пяти лет – это вопрос создания высокоэффективных предприятий, а не просто увеличения количества теплиц.

Смена поставщиков-импортеров способствует росту цен на овощную продукцию, вызванному перевозкой несезонных овощей на дальние расстояния. В динамике за 2014-2016 лет прослеживается устойчивая тенденция роста статистической стоимости импорта на ключевые виды завозимых в Россию овощей, в 2017 г. наблюдалось снижение цен и 2018 г. –

возобновление роста (рисунок 18). Средний темп прироста по рассматриваемым видам овощей 2016 г. к 2014 г. составил 61,8%, 2018 г. к 2014 г. – 48,1%. Наибольший прирост за период 2014-2016 гг. отмечался на огурцы (76,2%) и томаты (69,0%), и морковь (65,4%).

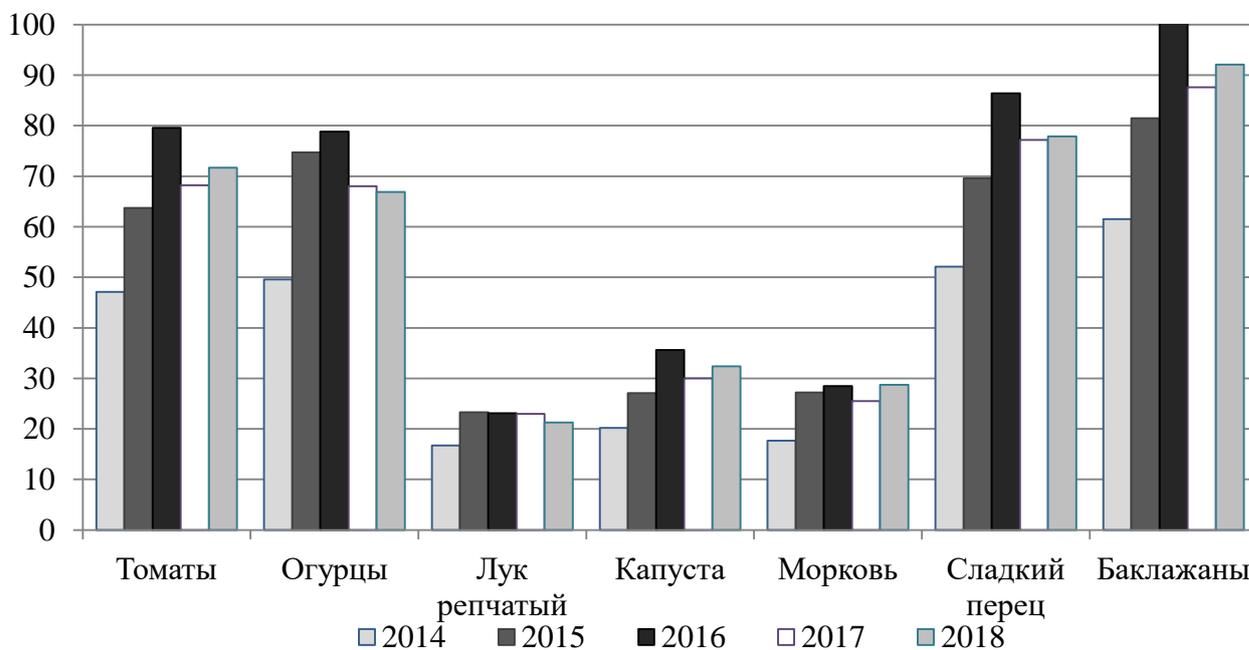


Рисунок 18 – Статистическая стоимость импорта по видам овощей, руб./кг

Источник: Экспертно-аналитический центр агробизнеса

Следует принимать во внимание, что часть овощной продукции в Россию импортируется в уже переработанном виде – это замороженные овощи, консервированные и сушеные, доля отечественной продукции на рынке замороженной и сушеной продукции крайне мала. По мнению Донник И.М., государственная поддержка производства овощей открытого грунта поспособствует и развитию переработки овощей. Однако, авторы считают, что необходимо создание программ поддержки не только производителей овощей, но и переработчиков [36].

Большинство стран-экспортеров, попавших под санкции, столкнулись с проблемой перепроизводства и невозможностью сбыта продукции, резким снижением внутренних цен. Это обусловило многочисленные попытки провоза овощей из подсанкционных стран по поддельным документам или с помощью «серых» схем транзита и реэкспорта через страны Таможенного

союза. Контрабандные поставки с зачастую сомнительным качеством продукции искажают конкуренцию на российском рынке и подрывают проводимую государством политику импортозамещения. Согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 31 июля 2015 г. N 774 включенная в санкционный список сельскохозяйственная продукция на территории РФ подлежит изъятию и последующему уничтожению. Несмотря на регулярные рейды сотрудников ФТС и транспортной прокуратуры и факты уничтожения санкционной продукции, потоки серого и черного импорта в Россию не прекращаются и запрещенная продукция на российские прилавки все равно попадает, в том числе из-за несовершенной системы российского контроля [8]. Согласно данным Национального союза производителей овощей, объем контрабандной плодоовощной продукции, которая ввозится в Россию в обход продуктового эмбарго и ограничений Россельхознадзора, составляет до 1 млрд руб. в год. Эмбарго на ввоз продуктов создает огромный серый коррупционный рынок, и чем дольше этот запрет работает, тем совершеннее становятся механизмы этого рынка.

Актуальной проблемой внешней торговли овощами является отсутствие контроля качества и безопасности импортной продукции. Так, по данным Российского института потребительских испытаний, проверка безопасности свежих овощей импортного производства (3 вида томатов и 2 вида огурцов) на содержание нитратов, мышьяка (токсичный элемент), радионуклидов, ГМО (только томаты) и пестицидов (по расширенному списку) показала, что 80% исследованной продукции является опасной к применению [150]. Эти факты обусловлены тем, что с 2011 года Россельхознадзор лишился права проверять уровень пестицидов в продукции на границе, его передали таможенным органам, которые, зачастую, проверяет лишь документы. В таких странах как Иран, Турция, Марокко и др. действуют иные требования к безопасности, и овощи часто выращивают с применением запрещенных в РФ технологий и пестицидов. Таким образом, необходима более эффективная

таможенно-тарифная политика, которая способствовала бы развитию собственного производства на территории нашей страны.

Как уже было отмечено ранее, отечественная овощная продукция неконкурентоспособна по ценам с импортной продукцией. Невысокая стоимость импортной продукции обусловлена не только применением «ускорителей роста», но и тем, что импортный товар производится на субсидируемых фермах, что делает его дешевле. Ввиду чего отечественным овощеводам приходится находиться в менее выигрышных конкурентных условиях. Кроме того, рынок незащищен от импортных поставок таможенным механизмом: на основные виды овощей ввозная пошлина не превышает 15% (рисунок 19). Для сравнения импортная пошлина на мясо птицы и свинины составляет 80% и 75% соответственно [53]. Таким образом, необходима более эффективная таможенно-тарифная политика, которая способствовала бы развитию производства на территории нашей страны.

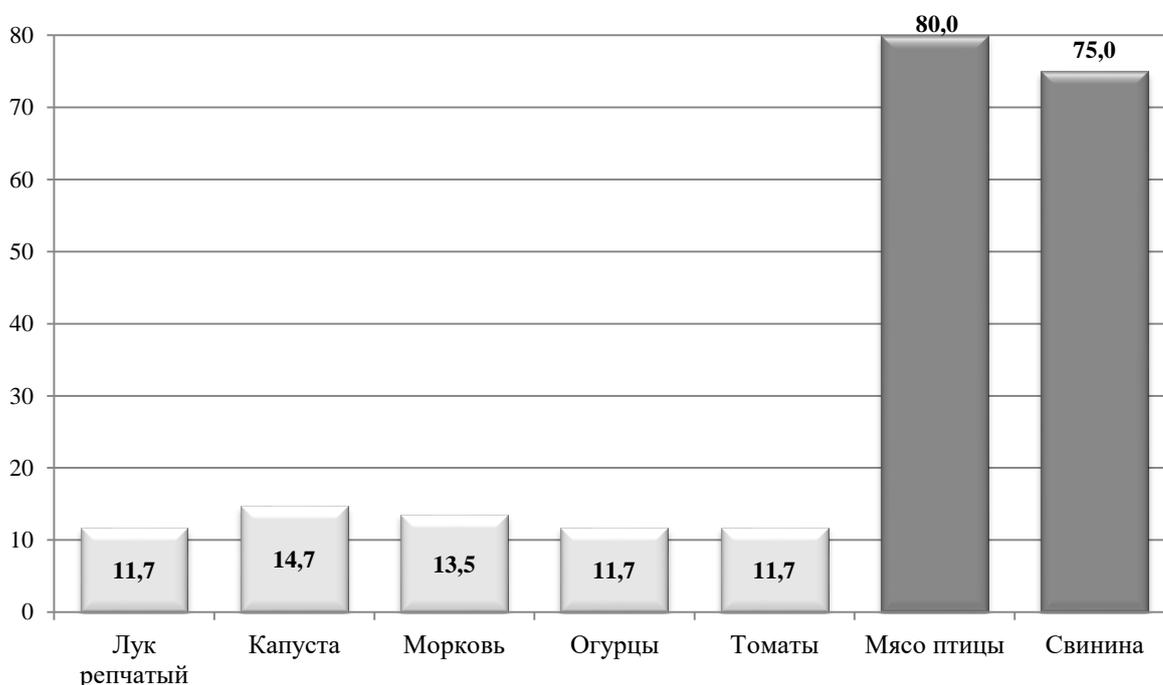


Рисунок 19 – Ввозные таможенные пошлины, %

*Источник: Национальный союз производителей овощей*

В связи с последними событиями в российской экономике себестоимость производства овощей для сельхозпроизводителей существенно возросла (более чем на треть) за счет увеличения цен на семена и технику, удобрения и средства защиты растений. По данным Национального союза производителей овощей, средний рост операционных расходов в 2015 г. производства овощей открытого грунта составил 71%, тогда как средний рост цен производителей составил лишь 29% (рисунок 20) [53].

Таким образом, рост себестоимости в результате падения рубля и инфляции в 2015 г. значительно превысил средний рост цен реализации. Это приведет к снижению и без того невысокого уровня рентабельности производства (9%) у отечественных овощеводов [99].



Рисунок 20 – Рост операционных расходов овощеводства открытого грунта в 2015 г. к 2014 г.

*Источник: рассчитано на основе данных Национального союза производителей овощей*

Немаловажным фактором, сдерживающим развитие отечественного овощеводства, является высокая зависимость отрасли от зарубежных семян: доля импортных семян достигает 70%, следует отметить, что зачастую семена завозятся с вирусами и различными заболеваниями. По мнению экспертов, семеноводство овощных культур в России является забытой отраслью. На сегодняшний день, в РФ отсутствуют хозяйства, которые бы специализировались на размножении семян овощей, вместе с тем, отсутствуют специалисты и техника, инфраструктура, не действует защита авторских прав владельцев сортов и гибридов, и законодательно не прописаны условия для развития такого сложного бизнеса. Однако, наша страна имеет одни из лучших в мире зон для размножения многих овощных культур (капуста томат и т.д.) [55].

Кроме того, практически вся техника, которая используется в овощеводстве, зарубежного производства, из-за девальвации рубля за последние годы она подорожала на 70–80%. Отечественное сельскохозяйственное машиностроение, в основном, нацелено на производство тракторов и уборочной техники для зерновых и технических культур [98].

После введения санкций и эмбарго на импорт сельхозпродукции в 2014 году вектор внимания государственной поддержки обратился и на отрасль овощеводства. На смену компенсации за удобрения пришла несвязанная поддержка в рамках подпрограммы «Развитие овощеводства открытого и закрытого грунта и семенного картофелеводства». Однако, выделяемые средства не возмещают в полном объеме затраты на минеральные удобрения, которые только за последний год подорожали на 50%, что обуславливает снижение объемов их внесения, а это, в свою очередь, способствует сокращению урожайности. По мнению Сироты С.М. и Пивоварова В.Ф., в современной сельскохозяйственной политике негативным моментом является также отсутствие комплексного подхода к организации отрасли,

включающей не только производство, но и распределение, хранение, переработку овощей, производство семян [98, 103].

Таким образом, можно констатировать следующую ситуацию в сегменте импорта на рынке овощной продукции: существенно сокращаются объемы ввоза овощной продукции в Россию, динамично меняется география поставок импортной продукции, что приводит к ее удорожанию ввиду перевозки продукции на дальние расстояния. Однако, несмотря на выдающиеся результаты производства тепличных овощей, не преодолена зависимость от импортных поставок на внесезонные овощи, видовая структура импорта овощей достаточно стабильна. Возросшие цены на импортные овощи позволяет занять прочные позиции отечественным овощеводам в конкурентной борьбе с импортными производителями, однако значительный рост операционных расходов не позволяет овощеводам достичь высоких показателей рентабельности, которые необходимы для расширения производства, так как они непропорциональны росту внутренних закупочных цен на овощные культуры. Многочисленные нарушения режима продуктового эмбарго ослабляют действие внешнеторговых ограничений. Использование средств производства импортного происхождения при возделывании овощных культур также затрудняет ускоренное наращивание внутреннего производства. Развитию отрасли препятствует наплыв импортной продукции, которая при ввозе не проходит достаточного контроля качества и безопасности. Вместе с тем задача АПК сегодня заключается не только в насыщении внутреннего рынка продовольствием, но и в переключении на политику экспортоориентированного роста отечественной продукции.

### **2.3 Состояние сегмента хранения и переработки овощей**

Одной из основных особенностей овощной продукции является возможность их хранения и употребления не только в сыром, но и

переработанном виде. Кроме того, сохранение товарного вида и надлежащих потребительских свойств овощной продукции является серьезной проблемой для многих сельхозтоваропроизводителей, так как до 50% продукции приходится на потери, возникающие на всех стадиях цепочки движения товаров от производителя к потребителю, а именно на стадиях производства, транспортировки, подработки, хранения и реализации.

Важным аспектом неконкурентоспособности отечественной продукции овощеводства является отсутствие предпродажной подготовки (калибровки, упаковки и т.д.) мощностей по хранению, что в большей степени влияет на мелкотоварных производителей, которые составляют основу российского производства. Сегодня производители без собственных мощностей по хранению и отлаженной сети дистрибьюции вынуждены реализовывать урожай с поля перекупщикам по заниженным ценам. В соответствии с данными Федеральной службы государственной статистики, производителям остается от 23% до 63% от розничной цены продовольствия, в то время, как доля сферы обращения достигает 60% [123]. Так, в отечественном оптовом звене наценка составляет в среднем 57%, что в полтора раза выше аналогичного показателя в европейских странах (38%) [77].

Потребление овощной продукции в период уборки урожая составляет треть от общего объема потребления, следовательно, большую часть продукции необходимо сохранить для использования во внесезонный период (рисунок 21) [44]. Потребности рынка овощей в целом по России составляют порядка 12 млн. тонн единовременного хранения (включая картофель), на сегодняшний день функционирует не более 7 млн тонн мощностей овощехранилищ [153]. Основная часть потребляемой овощной продукции приходится на долгосрочное хранение, однако в России существует острый дефицит именно современных овощехранилищ, обеспечивающих длительное хранение овощей.

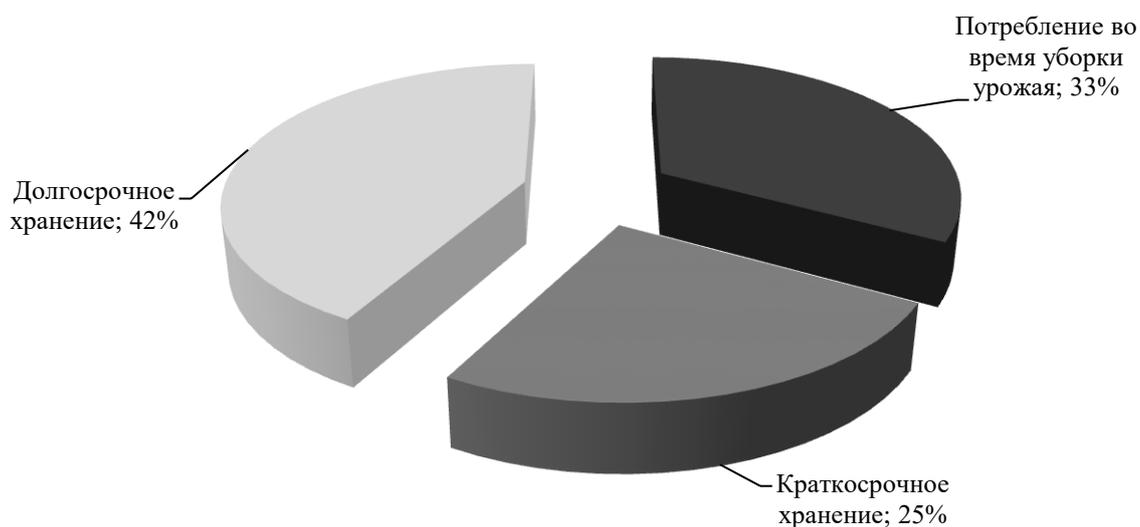


Рисунок 21 – Структура сезонности потребления овощей

*Источник: овощехранилище.рф*

Согласно данным Национального плодоовощного союза, доля высокотехнологичных овощехранилищ в России не превышает 20-25%, то есть 1,4 – 1,8 млн тонн единовременного хранения. Большинство действующих в стране хранилищ не отвечают современным стандартам. Значительная их часть построена еще в советские времена, и хотя они до сих пор работают, но сильно изношены. По оценкам экспертов, около половины всех овощехранилищ, действующих в стране, представляют собой устаревшие овощебазы и склады, которые переделаны из коровников, кошар и военных убежищ и не имеют необходимого оборудования и инженерных систем. Подобные овощехранилища не позволяют обеспечить долгосрочного хранения овощной продукции с неизменно высоким качеством продукции особенно в период высоких внешних температур. Продукция, которая сегодня хранится и в подобных хранилищах, быстро теряет свой товарный вид (а, следовательно, и конкурентоспособность), либо вовсе пропадает. К тому же, процесс хранения овощной продукции является сложным комплексом технологических операций, включающих не только охлаждение и поддержание заданных температур, но и вентилирования, поддержания газовой среды, термической сушки (для купирования болезней и образования защитного слоя). Эти операции требуют использования дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала для его обслуживания [72].

Существуют два принципиально различных способа хранения овощей: краткосрочное (3 месяца) и долгосрочное (9 месяцев). В краткосрочных овощехранилищах продукция хранится 3-4 месяца в основном навалом, потери при этом достигают 5-7% (рисунок 22). При увеличении срока хранения в таких сооружениях, резко возрастают потери и снижается качество овощей. В хранилищах длительного периода продукция хранится преимущественно в контейнерах до 9 месяцев при тех же 5-7% потерь, сохраняя при этом на должном уровне качество. Основным источником прибыли комплекса по хранению овощей вне зависимости от типа хранения является сезонный рост цен на овощи. Но если рост средней стоимости тонны продукции в период с октября по январь составляет приблизительно 15-20%, то увеличение цены в мае по сравнению с октябрем нередко достигает двух- или трехкратного разрыва. Таким образом, прибыльность долгосрочных хранилищ может в 4-5 раз превосходить прибыльность краткосрочных [82].

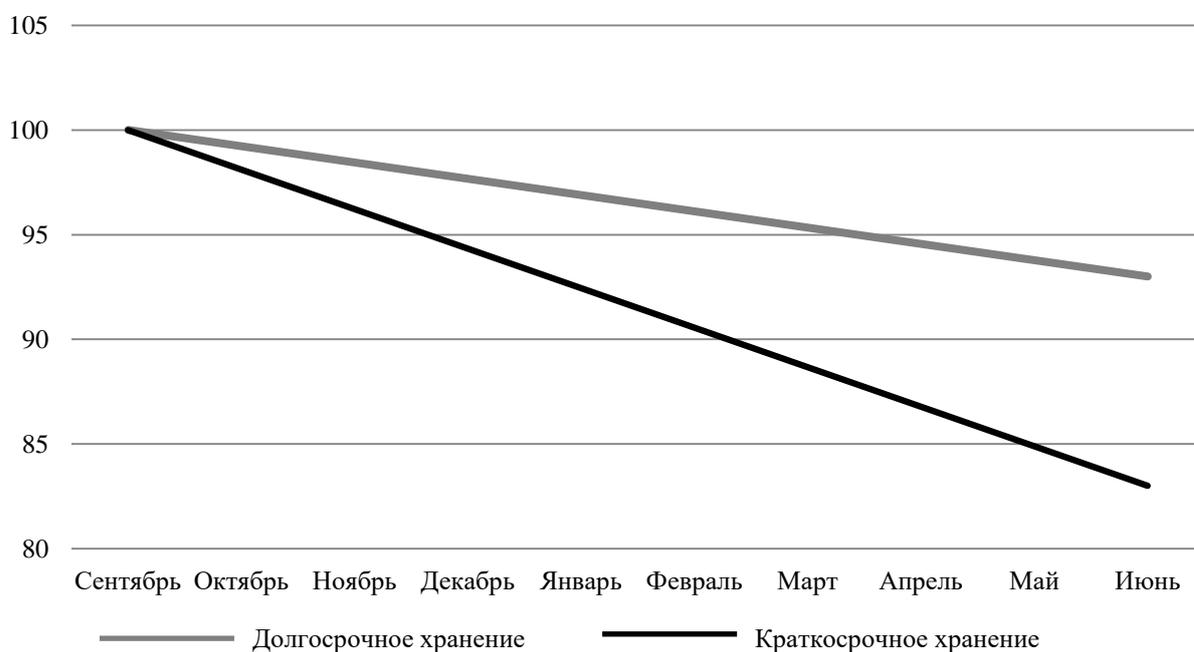


Рисунок 22 – Потери продукции в процентах к заложенному объему

Источник: овощехранилище.рф

Для преодоления сезонных колебаний цен и дефицита овощной продукции во внесезонный период необходимо построить дополнительно не

менее 5 млн тонн хранилищ. В соответствии с государственной программой развития сельского хозяйства до 2020 г. планируется ввести объекты на 2 млн т хранения, что позволит снизить потери урожая на 50% (рисунок 23) [4].

В России не особенно активно развивается строительство современных овощехранилищ, что обусловлено высокими первоначальными затратами, длительным сроком окупаемости, неудачными инвестиционными проектами строительства овощехранилищ, даже несмотря на государственную поддержку таких проектов [72]. За последние 5 лет произошел прирост мощностей овощекртофелехранилищ всего на 1068 тыс. тонн, для выполнения плановых показателей государственной программы необходимо ежегодно вводить в действие 500 тыс. тонн [5]. Эта цифра в 1,3 раза больше максимального годового ввода овощехранилищ за рассматриваемый период.

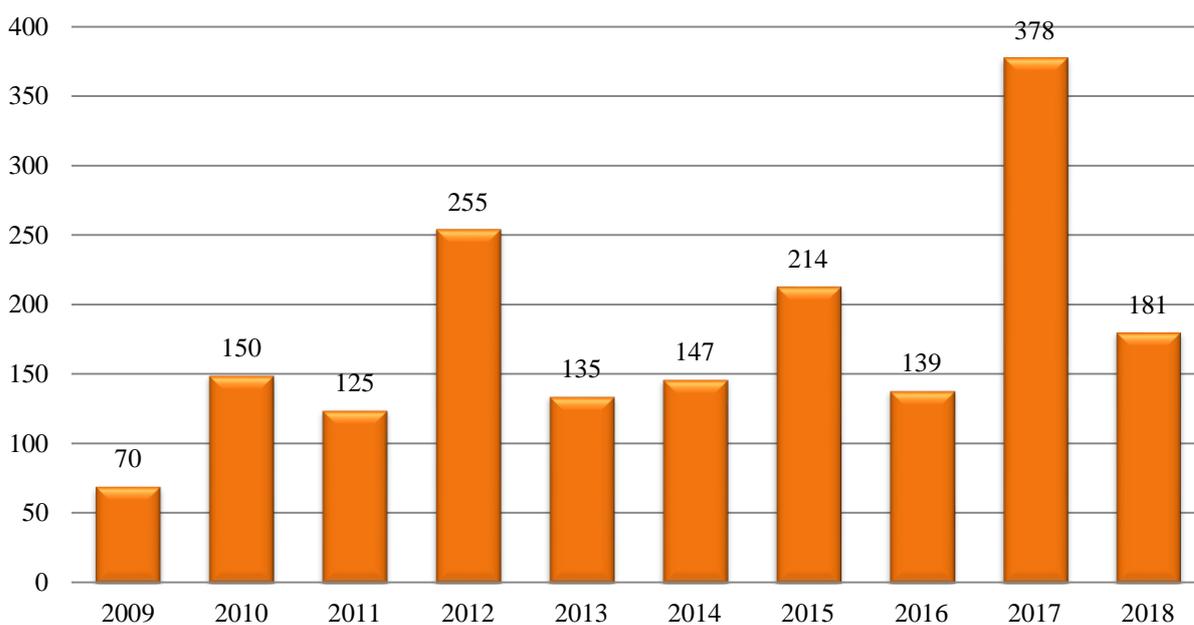


Рисунок 23 – Динамика ввода в действие овощехранилищ, тыс. тонн

*Источник: Федеральная служба статистики*

Наличие собственных современных овощехранилищ дает аграриям возможность продавать продукцию дороже в сезон с максимальным уровнем цен на овощи. Но инвестировать в такие проекты, как правило, могут только крупные сельхозтоваропроизводители. Инвестиции на строительство

овощехранилища составляют порядка 10 - 20 тыс. руб./т в зависимости от типа хранилища и приобретаемого оборудования, поэтому не все аграрии-овощеводы способны позволить себе такие дорогостоящие проекты. Ключевым моментом принятия решения о строительстве является срок окупаемости инвестиций, который во многом зависит от объема хранения. В среднем мощности комплексов, которые строятся, модернизируются или реконструируются, позволяют одновременно хранить 5–7 тыс. т. овощей. Подавляющее большинство таких хранилищ окупаются не ранее, чем за четыре-пять лет [72].

Однако, наряду с планами строительства овощехранилищ в рамках государственной программы предусмотрено строительство оптово-распределительных центров (ОРЦ), предпосылками чего явился целый комплекс проблем. В первую очередь, это отсутствие тесных взаимосвязей между производителями сельскохозяйственной продукции, перерабатывающей промышленностью и торговлей, так как у многих переработчиков и торговцев основу товарного потока составляет импортное сырье и продукция. Это способствует нестабильному сбыту продукции отечественными сельскохозяйственными товаропроизводителями [63].

Также важным аспектом является неконкурентоспособность отечественной продукции, несоответствие товарного вида, упаковки, калибровки современным потребительским ожиданиям. Так, стоимость линии по упаковке и калибровке овощей без мойки составляет около 30 млн. руб., кроме того не существует универсальных линий – для моркови нужна одна линия, для картофеля и свеклы – другая, для капусты – третья, для помидоров – четвертая. Вхождение во фреш-сегмент предполагает наличие оборудования по мойке, чистке и вакуумированию продукции стоимостью порядка 150 млн. руб. [71].

Особенность рынка овощной продукции такова, что более 80% производимой продукции производится в личных подсобных хозяйствах и предприятиях малого агробизнеса. А именно эти категории производителей в

наименьшей степени оснащены современным оборудованием и мощностями по хранению, имеют меньше возможностей по привлечению финансовых ресурсов на модернизацию производства, и соответственно, имеют меньше шансов на выгодную реализацию своей продукции.

Неразвитая логистика приводит к существенным потерям продукции на всех стадиях товародвижения от производителя к потребителю. Эти потери достигают 40–50% в процессе хранения, транспортировки и переработки (таблица 10). Так, основные потери овощеводческой продукции приходятся на стадию подработки и переработки, хранения, транспортировки, ну и конечно производства во время выполнения механизированных технологических процессов.

Таблица 10 – Оценка потерь продукции

Показатели	Рыба	Молоко	Мясо	Картофель	Овощи	Ягоды	Фрукты
Совокупные потери, %	35-50	0,1-1	45-50	30	30	30	25
в том числе по стадиям, %							
Производство	5-20	0,1-0,3	10-15	15-25	5-20	18-25	10-20
Транспортировка	1-5	0,1-0,5	5	0,5-15	5-10	5-15	2-5
Подработка и переработка	20-40	0,1	20-40	5-10	10-20	1-5	10-30
Хранение	5	0,1	5	10-20	10-20	5-20	5-10
В местах реализации	5-15	5-15	5-15	5-7	10	10-20	10

*Источник: www.agroinvestor.ru*

Решение этого комплекса проблем Министерство сельского хозяйства видит в создании сети оптово-распределительных центров, что позволит добиться существенных результатов, для чего была разработана соответствующая государственная программа (рисунок 24). Организация ОРЦ позволит консолидировать малые партии продукции, предоставит производителям доступ к мощностям для первичной переработки, обеспечит необходимые мощности по хранению и переработке [63].

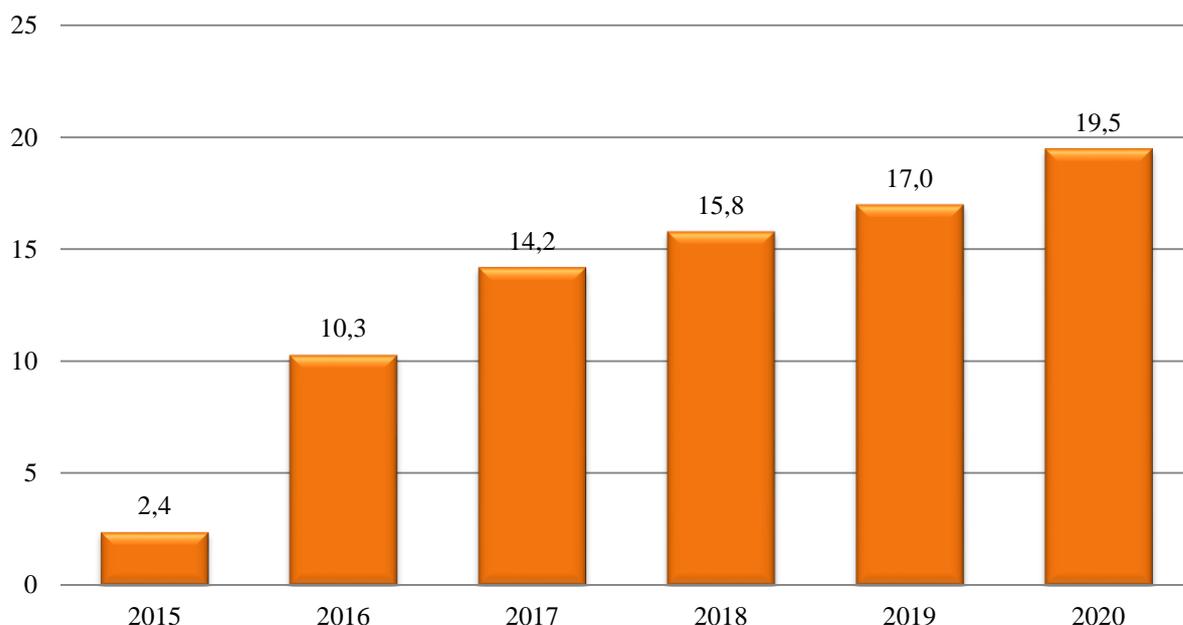


Рисунок 24 – Финансирование по государственной программе развития сети оптово-распределительных центров

*Источник: Министерство сельского хозяйства РФ*

Предполагается, что выход на рынок ОРЦ не разрушит сложившуюся структуру рынка, а будет способствовать ее совершенствованию, позволит сократить наценку посредников, что в конечном итоге уменьшит цену продукции ввиду снижения надбавки оптового звена и увеличит объемы потребления свежего продовольствия.

Сами центры будут работать напрямую с производителями, однако закупкой продовольствия заниматься не будут, а будут лишь предоставлять свои услуги участникам рынка (рисунок 25) [77].

В центры будет поступать не только отечественная, но и импортная продукция, причем сотрудничать с ОРЦ смогут все категории производителей, в т.ч. мелкотоварные производители и даже личные хозяйства населения. Вся продукция, попавшая в ОРЦ в обязательном порядке должна пройти контроль качества: ветеринарный и фитосанитарный контроль, а также может подвергаться различным видам обработки и упаковки. Кроме того, ОРЦ будет оказывать дополнительные услуги по сбыту продукции – логистические услуги, электронная торговля, консолидация мелких партий продукции для отправки оптовым операторам.

Из ОРЦ продукция может поступать в сетевые магазины, на рынки, перерабатывающим предприятиям, в социальный сегмент.



Рисунок 25 – Функциональная модель оптово-распределительного центра

Источник: Министерство сельского хозяйства РФ

Реализация программы позволит решить целый комплекс проблем: снижение розничной цены на свежую продукцию (потенциал – 20%); увеличение объема потребления свежего продовольствия (не менее, чем на 10%); ускорение процесса импортозамещения, повышение конкурентоспособности отечественной продукции, налаживание производства полуфабрикатов различной степени готовности; создание ЕИС мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности в масштабах всей страны; создание новых высокопроизводительных рабочих мест; обеспечение сбыта продукции и доступа мелких товаропроизводителей к мощностям по хранению, предпродажной подготовке [63].

В 48 регионах планируется построить около 60 объектов. Сейчас идет формирование «хребта» ОРЦ от Калининграда до Владивостока, что позволит регулировать товарные потоки между макрорегионами России (рисунок 26). В первую очередь ОРЦ появятся рядом с городами-миллионниками, а также в Татарстане, Башкирии, Волгограде, Ростовской области. При этом в министерстве настаивают, что максимальный эффект будет достигнут только в том случае, если будет создана единая федеральная сеть с подключением к ней других объектов агрологистики: овоще-, плодохранилищ. В перспективе ОРЦ будут объединены в подобие электронной биржи.

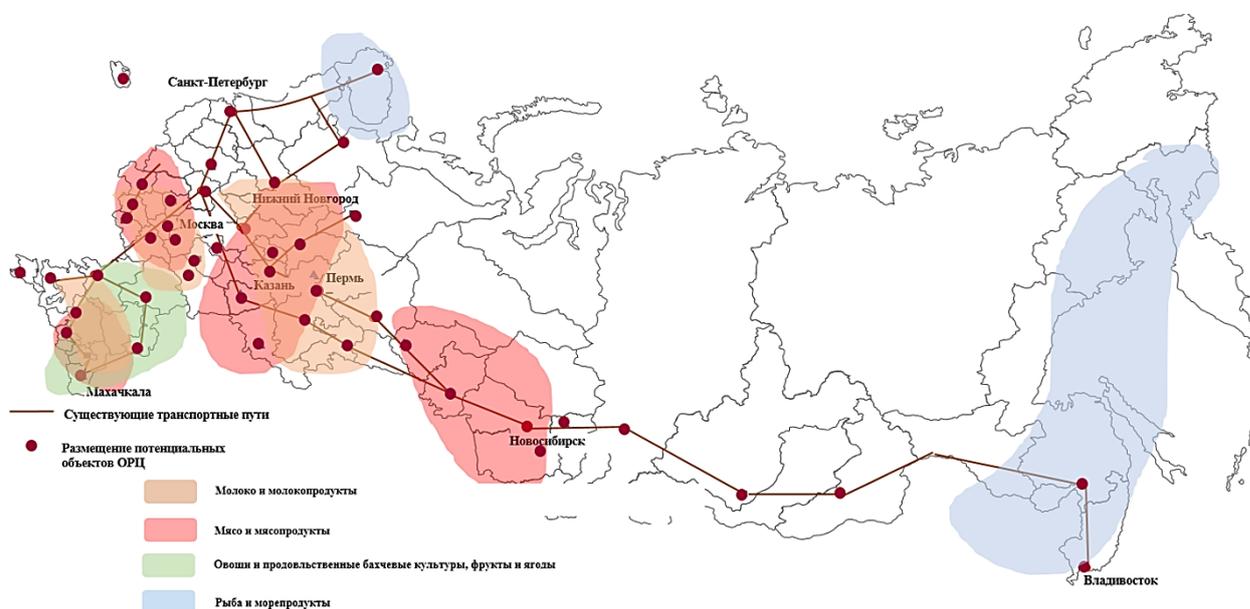


Рисунок 26 – Проект размещения сети ОРЦ в соответствии с зонами концентрации производства основных видов продукции

*Источник: Министерство сельского хозяйства РФ*

Задача усложнена тем, что на базе ОРЦ объединяются товары не одной товарной группы, а все продукты категории фреш – мясо, молочная продукция, овощи-фрукты и рыба. ОРЦ призваны объединить на одной площадке интересы десятков компаний, которые бы получили доступ к централизованной инфраструктуре, мощностям по переработке, фасовке, хранению и сбыту сельхозпродукции. Однако небольшие хозяйства и

фермеры сомневаются в том, что будут иметь равные с крупными агрохолдингами возможности [83].

В международной практике подобные проекты осуществлялись, в основном, государством. В России эта задача передана в руки частного капитала с поддержкой из бюджета.

Таким образом, выполнение данной программы призвано решить целый комплекс проблем, однако при ее реализации возникает ряд дополнительных проблем. Во-первых, это наличие заинтересованных лиц в создании такого центра. Поскольку строительство среднего ОРЦ обходится в сумму 4-5 млрд., а окупаемость проекта (с гос. субсидиями) около 9 лет, то малые формы хозяйствования осуществить данный проект не в силах. Агрохолдинги располагают собственными мощностями по хранению. По мнению экспертов, реализация программы выгодна для девелоперов, которые, располагая значительными финансовыми ресурсами в состоянии построить ОРЦ, однако впоследствии они могут диктовать свои условия по оказанию услуг и устанавливать неприемлемые цены. Также важным аспектом является правовое регулирование и распределение рисков. Производитель отвечает за свою продукцию, а кто будет отвечать за партию продукцию, сформированную от различных производителей. К тому же, крупные торговые сети осуществляют строительство собственных распределительных центров.

Не менее важным пробелом в развитии отечественного овощеводства является крайне малые объемы переработки овощной продукции. В России из общего объема товарного производства на переработку идет лишь 15% овощей собственного производства, притом, что в развитых странах эта доля составляет 50%. Сегмент переработки серьезно пострадал в 1990-х годах, когда товарное производство плодоовощной продукции значительно упало, и как следствие, многие заводы закрылись. В рамках реализации программы импортозамещения, в последние несколько лет прослеживается тенденция увеличения внутреннего товарного производства овощей, что, конечно,

должно сопровождаться ростом объемов переработки этой скоропортящейся продукции. Драйвером данного процесса, с другой стороны, является то, что россияне все больше предпочитают вместо домашних заготовок покупать переработанную продукцию в уже готовом виде в магазине, как это делают жители развитых стран, а развитие пищевой промышленности и сферы общественного питания также способствует росту спроса на переработанные тем или иным способом овощи.

Развитие переработки овощной продукции оказывает положительное влияние на индикаторы состояния исследуемого рынка, что иллюстрируют данные проведенной нами группировки российских регионов (таблица 11).

Таблица 11– Показатели состояния рынка овощей в зависимости от масштабов переработки в регионах

Показатели	Группы регионов по доле овощной продукции, направленной на переработку, %				
	менее 2	2,1- 4	4,1-6,5	6,6-15	свыше 15,1
Количество регионов в группе	13	12	14	16	13
Доля овощной продукции, направленной на переработку, %	0,8	3,0	5,2	10,0	26,1
Объем овощной продукции, направленной на переработку в расчете на душу населения, кг/чел.	1,0	3,1	6,2	12,2	58,7
Личное потребление овощей на душу населения, кг/чел.	93,5	98,8	112,3	118,9	124,5
Производство овощей на душу населения, кг/чел.	37,4	49,1	98,5	125,7	277,6
Потери на душу населения, кг/чел.	0,9	4,2	4,8	2,7	2,0
Рентабельность выращивания овощей, %	-5,6	-2,3	5,6	10,3	22,2
Рентабельность переработки овощей, %	3,6	6,1	7,3	7,8	18,1

*Источник: рассчитано автором на основе данных Федеральной службы статистики*

При расчете доли овощной продукции, направленной на переработку, учитывалось ее производство в регионе, а также ввоз и вывоз. Согласно данным таблицы, наблюдается устойчивая прямая зависимость между уровнем развития перерабатывающей подотрасли, который отражает доля

овощей, направленных на переработку, и такими показателями, как валовой сбор (для которого переработка в определенной мере служит в качестве бизнес-катализатора), среднедушевое потребление овощной продукции, рентабельность производства. В тех регионах, где переработка развита в большей степени, отмечается обратная связь с показателем потерь.

Современные технологии позволяют осуществлять переработку овощей по следующим основным направлениям: заморозка, консервирование, сушка. В настоящее время отечественный рынок переработанных овощей (в особенности сушеных и замороженных) позиционирует себя как перспективный и динамично растущий. В России постепенно начинает формироваться культура потребления этой продукции, на сегодняшний день увеличился спрос на различные виды переработанных овощей. Большинство экспертов рынка прогнозируют рост популярности переработанных овощей у российских потребителей, что объясняется высоким ритмом жизни в мегаполисах и, следовательно, отсутствием времени на заготовку овощей в домашних условиях. Однако, сама перерабатывающая отрасль в России развита достаточно слабо и объемы выпускаемой продукции скромные, как следствие на рынке переработанных овощей преобладает импортная продукция. В 2015 году отечественные переработчики овощной продукции оказались в неоднозначной ситуации. С одной стороны, продовольственное эмбарго улучшило конкурентоспособность российских компаний и способствовало укреплению позиций отечественных предприятий, выращивающих свежую продукцию (как поставщиков сырья). С другой стороны, уход с рынка ряда зарубежных поставщиков свежих овощей способствовал повышению себестоимости производства переработанных овощей, которое в России имеет преимущественно сезонный характер.

Наиболее развитой сферой переработки овощей в России является консервация. Рынок овощной консервации является довольно старым и имеет свои сложившиеся традиции и особенности. В настоящее время он переживает очередную стадию развития – стагнацию отечественного

производства, что вызвано в первую очередь нехваткой сырья и морально устаревшими производственными мощностями на многих предприятиях [14].

В России ежегодно потребляется в среднем на душу населения около 7 кг овощных консервов. До недавнего времени российский рынок консервированных продуктов характеризовался высокой долей импорта – более 50%, однако в 2015 году произошел перелом тенденции, ознаменовавшийся не только сокращением объемов поставок импортной продукции, но и существенным приростом собственного производства (+22%) (рисунок 27). Российское производство овощных консервов растет внушительными темпами: по итогам 2017 года, производство овощных консервов увеличилось к уровню 2011 года на 49%.

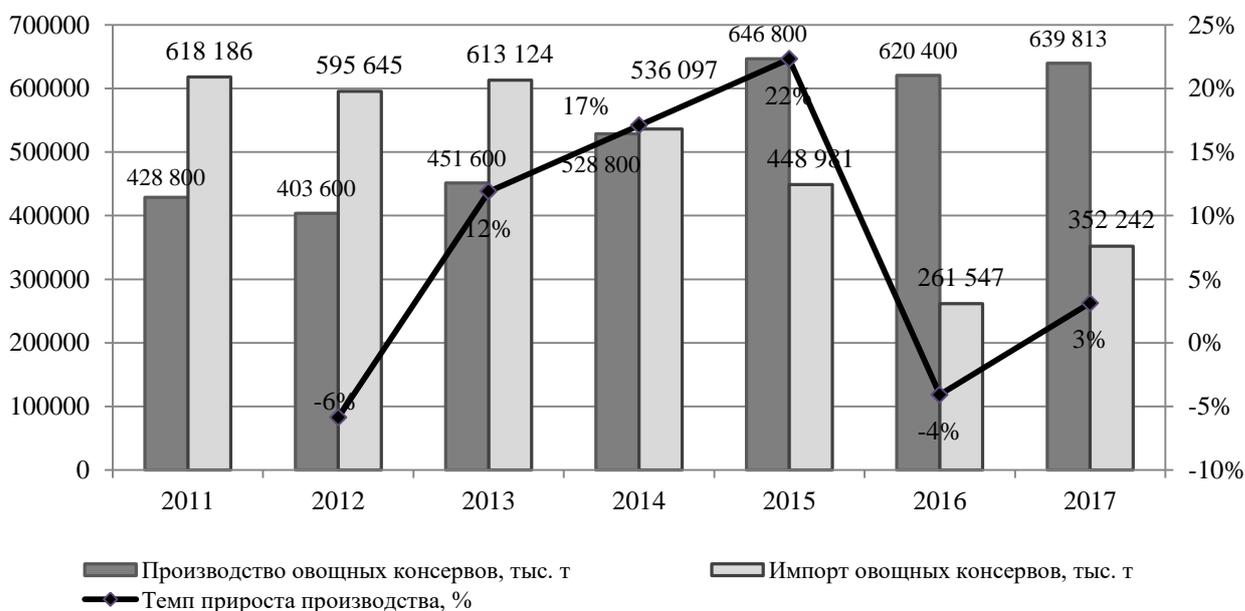


Рисунок 27 – Объемы производства и импорта овощных консервов в России

Источник: Федеральная служба статистики, UN Comtrade Database

Ассортиментная линейка консервированных овощей варьирует от традиционных маринованных огурцов до оливок, имбиря, спаржи и артишоков, т.е. овощей, которые вообще не выращиваются на территории России. Заменить такие виды импортных консервированных овощей продукцией отечественного производства в ближайшей перспективе видится

невозможным из-за отсутствия условий для их производства и переработки данных видов продукции.

Одним из наиболее динамично развивающихся направлений переработки овощей является заморозка. Замороженные овощи сохраняют до 85% витаминов благодаря современной технологии шоковой заморозки [118]. Несомненным преимуществом данного вида переработки овощей в эпоху дефицита времени является быстрота приготовления (доведение любой смеси до готовности занимает 10-15 минут). Говорить о сформированной культуре потребления замороженных овощей в России пока рано: по оценкам разных аналитиков, сегмент замороженных продуктов в структуре продовольственного рынка составляет сегодня около 17%, а в западноевропейских странах эта цифра превышает 70% [159]. Однако, сегмент овощной «заморозки» стабильно растет по ряду причин, в числе которых ускоряющийся темп жизни, мотивирующий к приобретению полуфабрикатов, нацеленность на здоровое питание. Потребление на человека в год этого вида продукции составляет около 2 кг.

Основная часть замороженных овощей на потребительском рынке России имеет импортное происхождение (рисунок 28), до 2015 года – преимущественно, польское. Но введение продовольственного эмбарго и повышение валютного курса внесло некоторые коррективы в структуру рынка [159]. Сокращение импорта и внедрение политики импортозамещения стимулировало развитие отечественного производства, в результате чего российские хозяйства стали активнее использовать современные агротехнологии и выращивать больше овощей.

За 2015-2017 годы объемы импортируемой замороженной овощной продукции в натуральном выражении значительно сократились, хотя доля зарубежных производителей осталась существенной. Совокупный прирост объемов внутреннего производства замороженных овощей за период 2011-2015 гг. составил 55%.

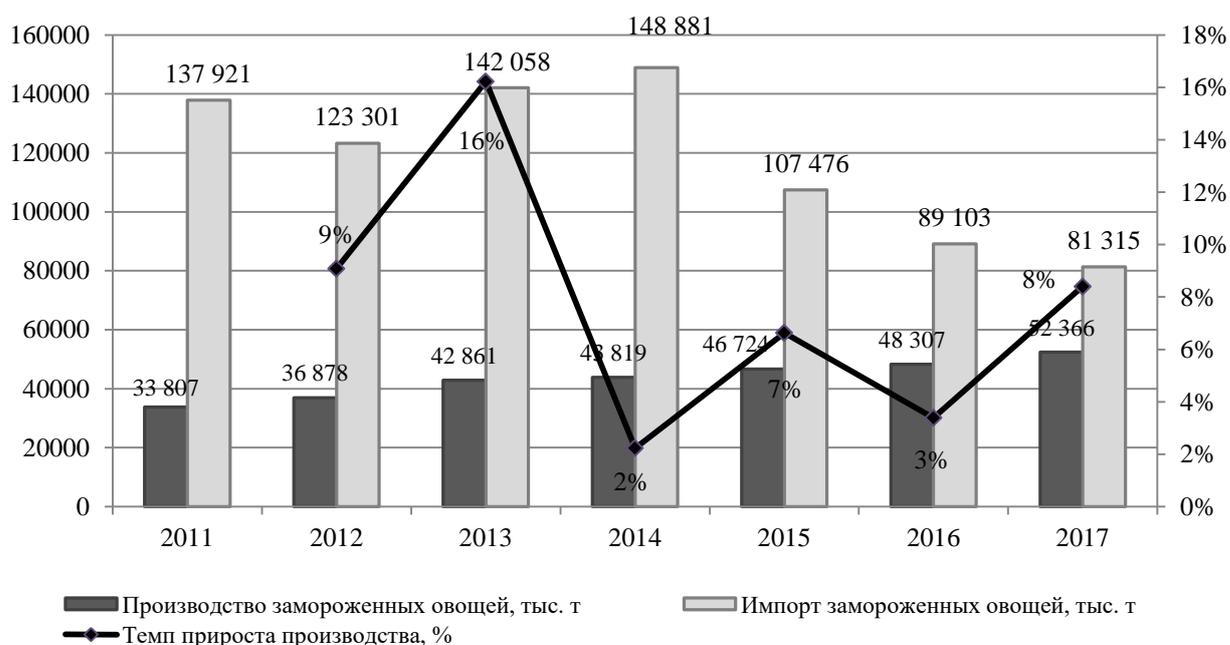


Рисунок 28 – Объемы производства и импорта замороженных овощей в России

Источник: Федеральная служба статистики, UN Comtrade Database

Ассортиментная структура замороженных овощей представлена в виде моноовощей и смесей. На потребительском рынке имеются такие виды замороженной продукции, которые выращиваются на территории России в недостаточном количестве: брокколи, некоторые виды фасоли, сладкого перца.

Сушка овощей является самым простым, наиболее дешевым и наименее трудоемким способом сохранения продуктов. Сушеные овощи долго хранятся, не требуют специальных условий или помещений для хранения и занимают мало места. Переработка свежих продуктов в сухие способна удешевить транспортировку и хранение продукции в среднем в 7-10 раз. К тому же, в качестве сырья для сушки используется продукция физического нестандарта (искривленная, вмятая и др.), непригодная для торговли, составляющая по различным данным, от 15% до 30% урожая. Указанные факты при сформировавшемся спросе способны обеспечить высокую рентабельность бизнеса по сушке овощей [127].

Несомненным преимуществом производства сушеных овощей является охват рынков B2B и B2C, то есть реализация конечным потребителям и организациям – корпоративным клиентам. Целевая аудитория сушеных овощей включает разные категории граждан, начиная с домохозяек, туристов, дачников, заканчивая жителями районов Крайнего Севера, а также такими формированиями как Военно-морской флот РФ. Потребителями этой продукции являются также компании-производители полуфабрикатов, хлебопекарни, производители продуктов быстрого приготовления, чипсов и снеков, предприятия общественного питания, учреждения исполнения наказаний и т.д. Использование сушеных овощей открывает большие возможности для развития пищевой перерабатывающей промышленности и является одним из вариантов решения продовольственной проблемы северных и отдаленных регионов России [19].

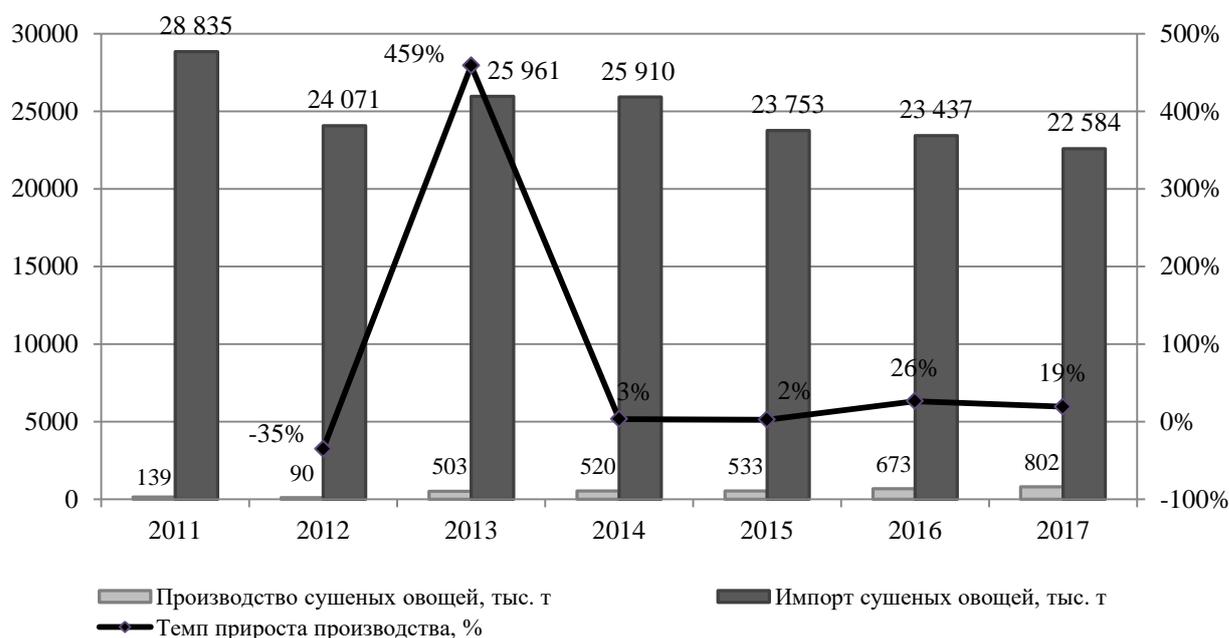


Рисунок 29 – Объемы производства и импорта сушеных овощей в России

Источник: Федеральная служба статистики, UN Comtrade Database

Отечественное производство сушеных овощей развито недостаточно: номинально есть несколько десятков производителей сушеных овощей, но они не формируют рынка, поскольку производят товар в недостаточном

количестве (рисунок 29). На рынке представлены несколько крупных заводов и около десятка энтузиастов, ввиду чего найти в продаже подобную продукцию российского производства очень сложно [127].

Рынок сушеных овощей в России только формируется и находится на начальных стадиях развития. Объем потребления такой продукции в стране составляет всего 100 граммов на человека в год [138]. Отмечается рост производства за период 2011-2017 гг. в 5,8 раз. Объемы производства и импорта сушеных овощей являются несопоставимыми на российском рынке, отечественная продукция покрывает лишь 3% потребности страны.

Таким образом, одним из приоритетных направлений развития рынка переработанных овощей в России является насыщение внутреннего потребительского рынка отечественными конкурентоспособными товарами и постепенное вытеснение товаров импортного производства.

Подводя итог вышесказанному, необходимо отметить, что проводимая государством политика импортозамещения должна опираться на прочную логистическую инфраструктуру и развитую перерабатывающую промышленность. В условиях действия программы импортозамещения расширилось внутреннее производство овощной продукции, поэтому особое значение приобретает проблема логистики продукции отечественных производителей и ее сохранности. Значительная часть сельскохозяйственной продукции, которую производят в России, портится, не достигнув покупателя. В России существует ощутимая нехватка мощностей по хранению овощной продукции, кроме того большая часть действующих овощехранилищ нуждаются в реконструкции и модернизации. Несмотря на государственное финансирование, строительство овощехранилищ идет замедленными темпами ввиду высоких первоначальных затрат и длительного срока окупаемости.

Овощеперерабатывающая отрасль в России развита недостаточно со значительным перекосом в сторону традиционного способа переработки – консервации, тогда как направление заморозки и сушки только начинают

формироваться. В целом, отмечается рост производства, и сокращение импортных поставок в Россию переработанных овощей. Однако, объемы производства не достаточны для обеспечения внутреннего потребления, и зависимость от импорта не преодолена (по замороженным овощам импорт в 1,5 раза выше отечественного производства, по сушеным овощам импорт в 28 раз превышает внутреннее производство). Овощеконсервная промышленность в России характеризуется морально устаревшими производственными мощностями и сформированными традициями потребления. Замороженные и сушеные овощи являются достаточно новым продуктом для российского рынка и объемы производства и потребления на порядок ниже консервированной продукции. Высокие темпы развития указанных направлений переработки и широкая востребованность рынком привлекают инвесторов, но этого недостаточно для преодоления зависимости от импортных поставок.

В условиях продуктового эмбарго существует уникальная возможность российским аграриям занять освободившуюся нишу благодаря быстрому строительству тепличных комплексов, современных овощехранилищ и перерабатывающих предприятий. Однако, развитие рынка овощной продукции затрудняется не только наличием инфраструктурных проблем, но и неопределенностью политических решений в части внешней торговли, и, как следствие, непредсказуемостью ценовой конъюнктуры.

## **ГЛАВА 3. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ РЫНКА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ**

### **3.1 Сценарное моделирование альтернатив развития отечественного рынка овощей**

На российском рынке овощей наблюдается стабильный рост производства и инвестиционная активность в секторе овощеводства в целом, обеспеченная введением продуктового эмбарго и программой импортозамещения и направленная на улучшение инфраструктуры: строительство теплиц, овощехранилищ, оптово-распределительных центров, а также селекционно-семеноводческих центров. Однако объемы производства недостаточны для круглогодичного обеспечения населения страны овощами в соответствии с нормами потребления (124 кг/чел.), не преодолена зависимость от импортных поставок, пока еще слабо развита инфраструктура и логистика подкомплекса.

Такие изменения рыночной ситуации обуславливают необходимость оценки влияния режима эмбарго на состояние и дальнейшее развитие рынка овощей, изменение структуры потребления, а также прогноза в части возможности улучшения инфраструктуры. Исследование российского овощного рынка представляется полезным с учетом сложившегося сочетания экономических, политических, социальных и иных факторов. Изучение этой ситуации полезно как с точки зрения теории функционирования продуктовых рынков, так и с точки зрения разработки практических рекомендаций. Цель исследования состоит в оценке вариантов развития рынка овощной продукции в России, анализе структуры, тенденций и перспектив потребления овощной продукции в различных условиях.

Вопросы обоснования перспектив развития отечественного овощеводства и обеспечения россиян овощной продукцией, а так же оценки факторов, влияющих на рыночную ситуацию, исследованы недостаточно и

требуют глубокого и всестороннего изучения, и прежде всего на основе применения методов математического моделирования. Данный факт обусловлен тем, что оценка влияния инфраструктурных, производственных, экономических и политических факторов с использованием экономико-математических методов основывается на современных процессах генерирования, обработки, практически ориентированного представления и адресной интерпретации новых знаний, относящихся к предмету исследования.

В качестве программного продукта для проведения данного исследования была выбрана платформа PowerSimStudio 7. Пакет PowerSimStudio создан и распространяется фирмой PowersimSoftware AS (Норвегия). Используемая в данном программном продукте методология построена на базе классических методов системной динамики, созданных Дж. Форрестером. Пакет имеет ряд преимуществ перед своими аналогами (системой AnyLogic, iTHINK и GPSS World), к которым относятся: встроенные блоки анализа рисков и оптимизации бизнес-процессов, учет временных лагов, учет вероятностей и рисков, автоматизированный учет ограничений, наличие перекрестных ссылок, возможность проигрывания различных сценариев поведения и отклика на внешние факторы.

Динамическая модель, реализованная в системе PowerSim, по сути является системой дифференциальных уравнений в форме Коши первого рода, описывающих процессы реального мира. Модель Powersim работает в режиме так называемого «сжатого» времени, позволяя пользователю «мгновенно» провести экспресс-анализ реакции системы на определенные сценарные условия и внешние воздействия

Построение системно-динамической модели осуществлялась в несколько этапов.

1. Анализ статистических данных. Идентификация причинно-следственных связей.

2. Когнитивное моделирование – разработка карты причинно-следственных связей.

3. Разработка математической модели, представленной в виде динамической системы одновременных уравнений. Расчет коэффициентов модели с использованием статистических пакетов.

4. Реализация математической модели на платформе имитационного моделирования, поддерживающей методы системной динамики

5. Интеграция имитационной модели с источниками данных (MS Excel, базы данных).

6. Проведение численных экспериментов. Калибровка модели. Верификация модели на исторических данных (подтверждение адекватности модели).

Сформированная таким образом экономико-математическая модель, включающая два блока факторных и результативных показателей, позволяет оценить альтернативы развития рынка овощной продукции в рамках решения следующих задач:

–моделирование изменения характера потребления овощей в условиях отмены режима эмбарго и наплыва дешевой импортной продукции при недостаточном развитии отечественной инфраструктуры и несущественном росте внутреннего производства (сценарий «инерционных тенденций»);

–моделирование изменение характера потребления овощей в условиях сохранения режима эмбарго, существенного развития инфраструктуры и внутреннего производства (сценарий «прогрессивного развития»);

–моделирование изменение характера потребления овощей в условиях сохранения режима эмбарго, роста цен вследствие недостаточного развития инфраструктуры и внутреннего производства (сценарий «недоиспользованных возможностей»).

Сценарное моделирование альтернатив развития рынка овощной продукции позволяет решать следующие задачи:

- качественный анализ процессов развития рынка овощной продукции;
- определение количественных закономерностей и структурных изменений;
- прогностический анализ альтернатив развития;
- своевременная идентификация кризисных явлений и направлений перехода в точках бифуркации;
- разработка обоснованных рекомендаций для управления процессами развития.

Предлагаемая нами математическая модель представлена двумя блоками показателей: факторными и результативными

Факторные показатели:

- производство овощей по видам, тонн;
- импорт овощей по видам, тонн;
- экспорт овощей по видам, тонн;
- внутренняя цена овощей по видам, руб./кг;
- импортная цена овощей по видам, руб./кг;
- экспортная цена овощей по видам, руб./кг;
- среднедушевой доход, руб./чел;
- мощности хранения овощей, тонн;
- площадь теплиц, га.

Результативные показатели:

- потребление овощей по видам, кг/чел.

В модели использовались статистические данные, взятые из официальных источников Федеральной службы государственной статистики [123], [125], Министерства сельского хозяйства РФ [79], внешнеторговой статистики FAO [126].

Исследование проводилось в разрезе видовой структуры овощей, а именно 8 видов овощей: огурцы, помидоры, свекла, морковь, капуста, лук, чеснок и другие овощи (кабачки, баклажаны, перец, редис, зеленые

культуры). Мы условно сгруппировали данные виды овощей, выделив группу «сезонных» (огурцы, помидоры и другие овощи), а также овощей «борщевого набора» (свекла, морковь, капуста, лук, чеснок), исторически пользующихся наибольшим устоявшимся спросом в России. Отметим, что потребление сезонных овощей в России является недостаточным (-35% от нормы), в то время, как потребление овощей «борщевого набора» превышает порог нормы (+22%). Таким образом, мы разработали 8 систем дифференциальных уравнений для каждого вида овоща. В общем виде система дифференциальных уравнений, описывающая уровень потребления овощной продукции была представлена следующим образом:

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{dy_i}{dt} = -a_{i1}y_i + b_{i1}x_{i1} + b_{i2}x_{i2} - b_{i3}x_{i3} - b_{i4}x_{i4} + b_{i7}x_{i7} + b_{i8}x_{i8} + b_{i9}x_{i9} + c_i, \quad (1) \\ y_i|_{t=0} = y_i^0 \\ \frac{dx_{i4}}{dt} = -d_{i1}x_{i1} - d_{i2}x_{i2} + d_{i3}x_{i3} - d_{i4}x_{i4} + d_{i5}x_{i5} + d_{i6}x_{i6} + e_i, \quad (2) \\ x_{i4}|_{t=0} = x_{i4}^0 \end{array} \right.$$

где,

$i$  – номера, соответствующие каждому виду овощной продукции;

$y_i$  – результивная переменная для  $i$ -й функции (потребление  $i$ -го вида овощей);

$\frac{dy_i}{dt}$  – скорость изменения потребления  $i$ -го вида овоща;

$t$  – время;

$y_{i0}$  – значение  $i$ -й результивной переменной для  $i$ -й функции развития в начальный момент времени  $t = 0$ ;

$b_{i1}, \dots, b_{i9}, d_{i1}, \dots, d_{i6}$  – коэффициенты при факторных переменных;

$x_{i1}$  – производство  $i$ -го вида овощей;

$x_{i2}$  – импорт  $i$ -го вида овощей;

$x_{i3}$  – экспорт  $i$ -го вида овощей;

$x_{i4}$  – внутренняя цена  $i$ -го вида овощей;

$x_{i5}$  – импортная цена  $i$ -го вида овощей;

$x_{i6}$  – экспортная цена  $i$ -го вида овощей;

$x_{i7}$  – мощности хранения овощей;

$x_{i8}$  – площади теплиц;

$x_{i9}$  – среднедушевой доход населения России.

Уравнения (1) каждой из 8 систем дифференциальных уравнений, образуют математическую модель потребления овощной продукции в целом и представлены формулой (3)

$$\frac{dy_i}{dt} = -a_{i1}y_i + b_{i1}x_{i1} + b_{i2}x_{i2} - b_{i3}x_{i3} - b_{i4}x_{i4} + b_{i7}x_{i7} + b_{i8}x_{i8} + b_{i9}x_{i9} + c_i, \quad (3)$$

Уравнения (2) каждой систем дифференциальных уравнений, характеризует ценовую составляющую, содержит также восемь дифференциальных уравнений, которые представлены формулой (4)

$$\frac{dx_{i4}}{dt} = -d_{i1}x_{i1} - d_{i2}x_{i2} + d_{i3}x_{i3} - d_{i4}x_{i4} + d_{i5}x_{i5} + d_{i6}x_{i6} + e_i, \quad (4)$$

В процессе математического моделирования каждый показатель, характеризующий ситуацию на рынке овощной продукции, был описан в динамике за период с 2006 по 2018 года, для чего были построены динамические ряды, представленные в Приложении 1. Полученные математически описанные тренды позволяют сделать вывод о положительной динамике развития производственных, внешнеторговых показателей в разрезе исследуемых видов овощей (за исключением импорта лука репчатого ввиду его внутреннего перепроизводства), а также инфраструктурных показателей.

Имитационная модель является открытой для включения в нее других параметров системы и внешней среды (или же исключения некоторых), а также корректировки ее характеристик. Предлагаемая экономико-математическая модель является открытой как по составу и числу используемых результативных показателей, так и факторных переменных.

Для реализации модели в системе PowerSimStudio были заданы количественные и качественные взаимосвязи переменных (рисунок 30). PowerSimStudio позволяет в сжатые сроки моделировать различные варианты развития системы в зависимости от заданных параметров. С целью моделирования альтернатив развития рынка были заданы условия дальнейшего развития ситуации и проведены имитационные эксперименты для 3 сценариев развития рынка.

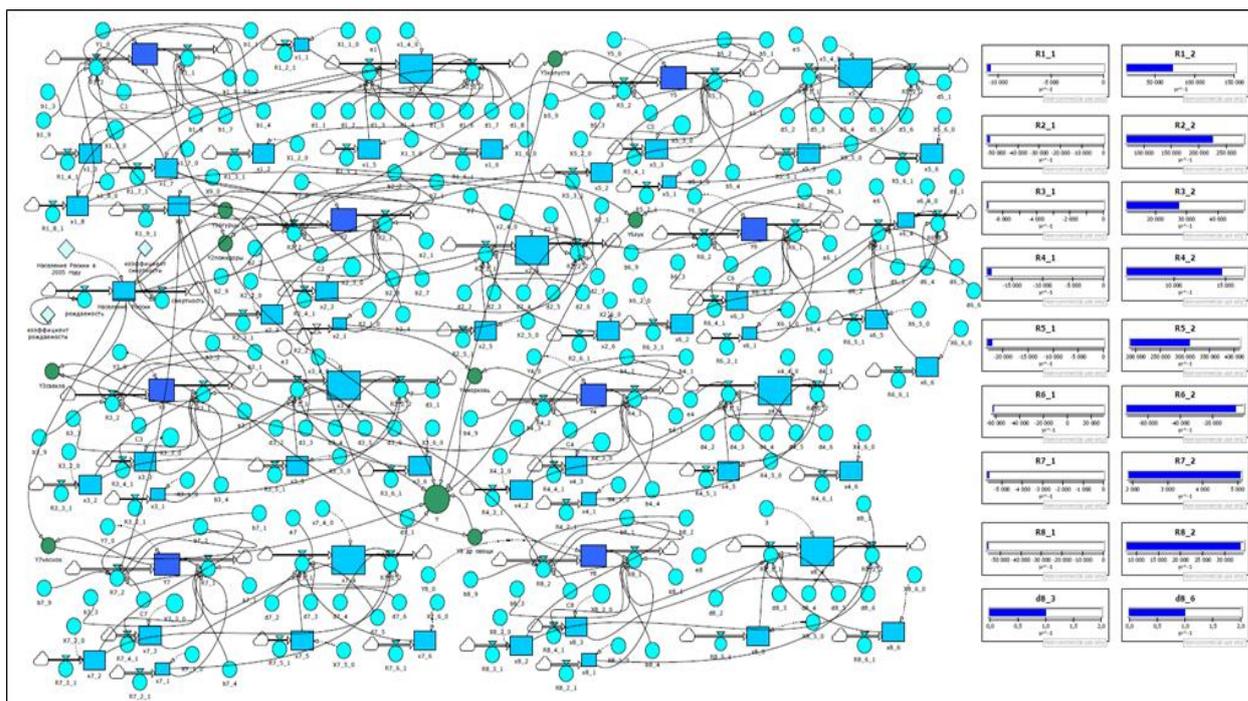


Рисунок 30 – Фрагмент имитационной модели развития рынка овощей

В основу сценария I (сценарий «снятия ограничений на конкуренцию») заложены следующие условия: решение о снятии всех внешнеторговых ограничений на овощную продукцию обусловит массовое возвращение на российский рынок дешевой импортной продукции, что может отрицательно сказаться на конкурентоспособности отечественных овощей и рентабельности развития инфраструктуры.

Сценарий II (сценарий «развития на основе защиты внутреннего рынка») основывается на предположении о сохранении на несколько лет режима эмбарго со странами Европейского Союза, при использовании этого периода

для ощутимого скачка в развитии инфраструктуры и, соответственно, создании возможностей для роста внутреннего производства.

Сценарий III (сценарий «недоиспользованных возможностей») предполагает сохранение существующих тенденций, выявленных при построении трендовых моделей. В условиях сохранения режима эмбарго, но при нехватке средств на развитие инфраструктуры и, соответственно, ограниченном внутреннем производстве (по ассортименту, количеству и другим характеристикам).

При выполнении условий Сценария I (сценарий «снятия ограничений на конкуренцию») прогнозируется рост уровня потребления овощной продукции, качественное и количественное изменения структуры потребления в сторону повышения доли сезонных овощей, что разнообразит рацион питания и позволит части домашних хозяйств отказаться от выращивания овощей на приусадебном участке (таблица 12).

Сценарий I предполагает улучшение ситуации для потребителей, что, несомненно, является позитивной тенденцией, однако данный сценарий является негативным для отечественного овощеводства, если сложившиеся возможности для быстрого развития инфраструктуры и технологического обновления не будут использованы в полной мере, и дальнейшее развитие отрасли будет протекать в более сложных условиях.

В рамках Сценария II (сценарий «развития на основе защиты внутреннего рынка») прогнозируются незначительные структурные изменения потребления овощной продукции при заметном росте уровня потребления овощей в целом. Сценарий II можно считать более «протекционистским», чем первый, а также наиболее предпочтительным, с точки зрения отечественных производителей.

Таблица 12 – Прогнозные сценарии изменения производства овощей в РФ

Показатели, тыс. тонн	2020	2021	2022	2023	2024
Сценарий I - «Снятия ограничений на конкуренцию»					
Производство всех видов овощей, в т.ч.	14046	14211	14397	14615	14849
производство сезонных овощей, в т.ч.	6866	6946	7037	7144	7258
производство огурцов	1769	1790	1813	1841	1870
производство помидоров	2637	2668	2703	2744	2787
производство других овощей	2460	2489	2521	2559	2600
производство овощей "борщевого набора", в т.ч.	7180	7264	7360	7471	7590
производство свеклы	861	871	882	896	910
производство моркови	1523	1541	1561	1585	1610
производство капусты	2862	2895	2933	2978	3026
производство лука репчатого	1716	1736	1759	1785	1814
производство чеснока	218	221	224	227	231
Сценарий II - «Развития на основе защиты внутреннего рынка»					
Производство всех видов овощей, в т.ч.	16071	16793	17621	18480	19353
производство сезонных овощей, в т.ч.	7737	8084	8483	8897	9317
производство огурцов	1907	1993	2091	2193	2296
производство помидоров	3047	3184	3341	3504	3670
производство других овощей	2783	2908	3051	3200	3351
производство овощей "борщевого набора", в т.ч.	8334	8708	9138	9583	10036
производство свеклы	1039	1086	1139	1195	1251
производство моркови	1833	1915	2010	2108	2207
производство капусты	3177	3319	3483	3653	3826
производство лука репчатого	1975	2064	2165	2271	2378
производство чеснока	310	324	340	356	373
Сценарий III - «Недоиспользованных возможностей»					
Производство всех видов овощей, в т.ч.	14254	14687	15120	15554	15958
производство сезонных овощей, в т.ч.	6972	7218	7438	7696	7896
производство огурцов	1840	1906	1962	2017	2070
производство помидоров	2653	2747	2823	2937	3014
производство других овощей	2479	2566	2654	2742	2814
производство овощей "борщевого набора", в т.ч.	7283	7469	7682	7858	8062
производство свеклы	808	829	857	874	897
производство моркови	1544	1576	1624	1658	1701
производство капусты	2847	2909	2979	3041	3126
производство лука репчатого	1866	1931	1991	2052	2103
производство чеснока	217	223	232	233	235

Наиболее быстрый рост потребления как овощей в целом, так и сезонных овощей, по которым в настоящее время наблюдается особенно большое отставание от физиологической нормы, отмечается при отмене внешнеторговых ограничений в рамках сценария I (сценарий «снятия ограничений на конкуренцию») (таблица 13). Однако при этом прогнозируется замедление темпов роста собственного производства (в среднем на 1,3% в год), что негативно скажется на уровне продовольственной безопасности.

По сценарию II (сценарий «развития на основе защиты внутреннего рынка»), несмотря на небольшое отставание в уровне потребления, прогнозируется развитие отечественного овощеводства (рост в среднем 4,7 % в год). При условии повышения доходов населения этот рост может оказаться еще более высоким, также как и укрепление позиций российских сельхозтоваропроизводителей. По нашим расчетам, в условиях данного сценария будут выполнены показатели государственной программы развития овощеводства закрытого грунта (введено 1208 га теплиц).

Сценарий III (сценарий «недоиспользованных возможностей») показывает, что упущенные возможности негативно скажутся на всех участниках рынка – и производителях, и потребителях. Рост отечественного производства фиксируется на уровне 2,9 % в год.

Результаты исследования свидетельствуют о небольшой разнице в уровне потребления по разным сценариям. Этот факт объясняется несколькими причинами. В частности, отмечаются различные нарушения режима эмбарго (например, ввоз овощей турецкого производства по документам других стран и т.д.), что снижает его протекционистский эффект. Кроме того, достоверность исследования определяется характером используемых данных, поэтому необходимо повышать точность статистических исследований показателей рынка овощной продукции, а также расширить линейку самих отслеживаемых показателей.

Таблица 13 – Прогнозные сценарии изменения потребления овощей в РФ

Показатели, кг/чел	2020	2021	2022	2023	2024
Сценарий I - «Снятия ограничений на конкуренцию»					
Потребление всех видов овощей, в т.ч.	116,88	120,59	124,66	129,23	132,68
потребление сезонных овощей, в т.ч.	69,16	71,60	74,78	78,17	80,18
потребление огурцов	10,47	11,42	12,37	13,14	13,68
потребление помидоров	17,83	17,92	19,46	20,80	21,94
потребление других овощей	40,86	42,26	42,95	44,23	44,57
потребление овощей "борщевого набора", в т.ч.	47,72	48,99	49,87	51,06	52,50
потребление свеклы	7,99	8,36	8,55	8,78	9,00
потребление моркови	9,20	9,50	9,62	9,77	9,92
потребление капусты	16,15	16,58	17,08	17,59	18,49
потребление лука репчатого	12,17	12,21	12,23	12,45	12,57
потребление чеснока	2,21	2,34	2,39	2,46	2,53
Сценарий II - «Развития на основе защиты внутреннего рынка»					
Потребление всех видов овощей, в т.ч.	114,42	117,29	120,49	124,18	126,94
потребление сезонных овощей, в т.ч.	61,88	62,87	63,99	65,32	66,62
потребление огурцов	8,71	8,96	9,23	9,54	9,84
потребление помидоров	14,84	15,47	16,15	16,92	17,70
потребление других овощей	38,33	38,45	38,61	38,87	39,08
потребление овощей "борщевого набора", в т.ч.	51,61	54,42	56,50	58,86	60,32
потребление свеклы	7,90	8,43	8,88	9,24	9,41
потребление моркови	10,02	10,50	10,90	11,25	11,38
потребление капусты	17,76	18,98	20,11	21,03	21,99
потребление лука репчатого	13,76	14,25	14,31	14,88	15,04
потребление чеснока	2,18	2,26	2,30	2,46	2,51
Сценарий III - «Недоиспользованных возможностей»					
Потребление всех видов овощей, в т.ч.	113,23	115,68	118,42	121,67	124,11
потребление сезонных овощей, в т.ч.	64,19	65,07	66,06	67,30	68,46
потребление огурцов	9,35	9,57	9,80	10,07	10,33
потребление помидоров	15,41	15,96	16,56	17,26	17,95
потребление других овощей	39,43	39,54	39,70	39,96	40,18
потребление овощей "борщевого набора", в т.ч.	49,03	50,61	52,36	54,37	55,65
потребление свеклы	8,11	8,22	8,55	8,70	8,84
потребление моркови	9,10	9,40	9,69	9,81	9,92
потребление капусты	16,18	16,89	17,63	18,70	19,42
потребление лука репчатого	13,50	13,92	14,18	14,69	14,75
потребление чеснока	2,15	2,18	2,32	2,46	2,71

Существенная разница наблюдается в разрезе сценариев по показателю производства – если по Сценарию I отмечается спад темпов роста производства, то в рамках Сценариев II и III прогнозируется ускорение роста производства овощей в России. Таким образом, результаты имитационного моделирования подтверждают тезис о том, что одним из ключевых факторов развития рынка овощной продукции является создание мощной инфраструктурной базы внутри страны. Иными словами, инвестирование производителей в строительство тепличных комплексов, овощехранилищ, ОРЦ в среднесрочной и долгосрочной перспективе окажет определяющее влияние на конкурентоспособность и рентабельность производства отечественных овощей. Стимулирование развития инфраструктуры необходимо для преодоления сложившихся инерционных тенденций овощного рынка России в настоящем и будущем, наращивания собственного производства, сокращения доли импорта во внутреннем потреблении. В дальнейшем при позитивном развитии ситуации возможен выход отечественных овощеводов на мировой рынок, так как политика экспортоориентированности рассматривается в качестве одной из перспективных целей для отечественной экономики.

На наш взгляд, необходимо провести дополнительные исследования в области сезонности потребления видовой структуры овощей и оценки влияния страны происхождения импортной продукции на уровень и структуру потребления овощей для наиболее полного изучения факторов, определяющих структуру потребления.

Предложенный в работе подход, базирующийся на системно согласованном применении концептуальной динамической экономико-математической модели рынка овощной продукции, системе трендовых моделей и имитационном моделировании, позволяет на основе использования многовариантного сценарного прогнозирования развития рыночной ситуации обосновывать меры своевременного эффективного воздействия на исследуемый рынок.

### **3.2 Экономическое обоснование управленческих решений по формированию инфраструктуры хранения**

Недостаточное количество овощехранилищ в стране способствует неравномерному круглогодичному поступлению на рынок свежей овощной продукции даже при высоких валовых сборах овощей, начиная с января и до следующего сбора урожая, в стране возникает проблема обеспечения населения товарными овощами отечественного производства. Вследствие нарушения технологий хранения и, в первую очередь, температурно-влажностного режима резко снижается сохраняемость и качество продукции. К тому же, в весенний период конкуренция на рынке овощей на порядок ниже, чем сразу после сбора урожая [15].

Наличие мощностей по хранению овощной продукции, а также возможность осуществлять реализацию урожая в сезон повышенных цен является одним из ключевых аспектов эффективной работы производителей овощей открытого грунта. Современные технологии позволяют сохранять потребительские свойства овощей вплоть до сезона сбора нового урожая, однако строительство овощехранилища требует высоких капитальных затрат и текущих издержек. Инвестировать в такие проекты, как правило, могут только крупные агрокомпании.

В силу сосредоточенности отечественного производства овощных культур в малых формах хозяйствования, не все товаропроизводители располагают средствами для высоких единовременных инвестиций на строительство овощехранилища с достаточно длительным сроком окупаемости. В этих условиях представляется актуальным определение наиболее обоснованного объема овощехранилища для овощепроизводящих организаций, который позволил бы реализовать инвестиционный проект (по строительству комплекса овощехранилища и покупке складской техники) за счет разницы цен реализации в период уборки урожая и во внесезонный период.

Нахождение такой оптимальной мощности единовременного хранения для производителя овощей предлагается осуществить на основе следующего алгоритма (рисунок 31):

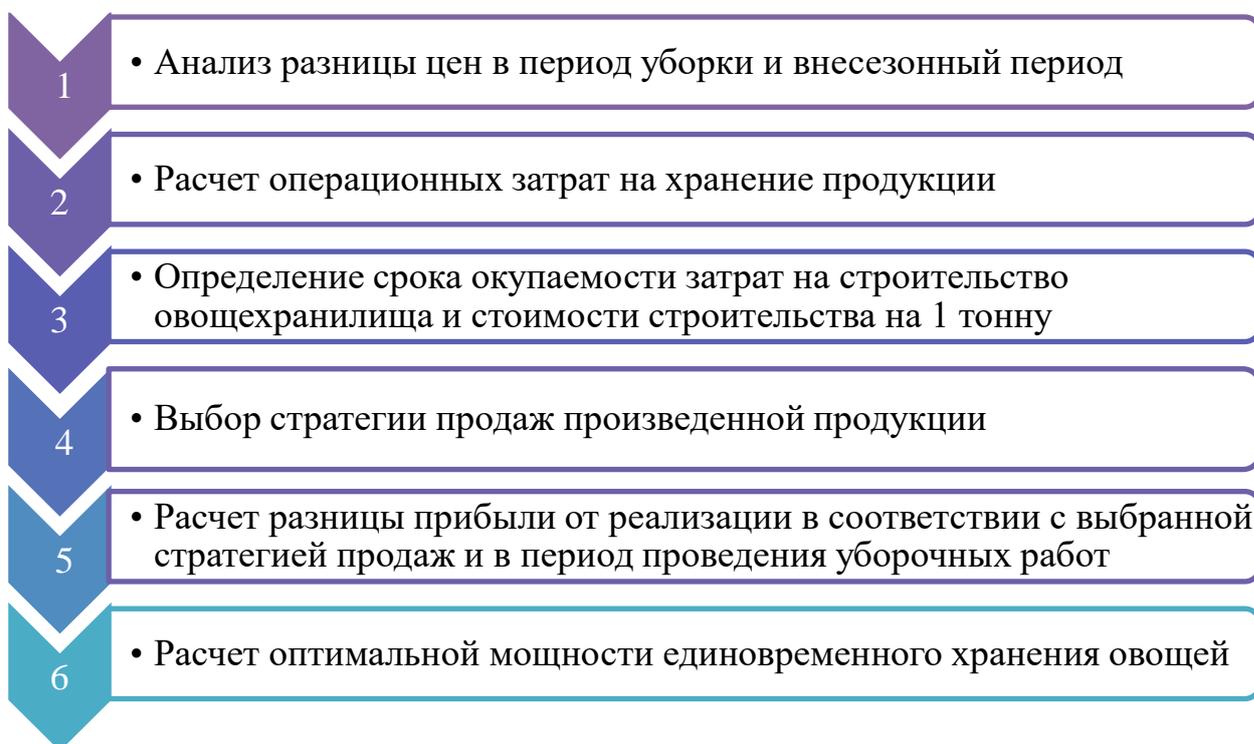


Рисунок 31 – Алгоритм определения параметров овощехранилища оптимальной мощности для производителей овощей

Анализ разницы цен в период сбора урожая и после хранения позволяет выявить сезонные ценовые колебания и получить представление об экономической целесообразности хранения овощной продукции по определенным периодам времени, а также служит основой для разработки стратегии продаж.

Под стратегией продаж мы в контексте данного исследования понимаем распределение долей реализации всего объема товарной массы по периодам года. На скорость возврата вложенных инвестиций существенное влияние оказывает коммерческая политика производителя: определение сроков и объемов реализации произведенной продукции в течение периода от уборки урожая до окончания хранения. Стратегия продаж выбирается каждым производителем индивидуально в соответствии с мощностью хранения овощехранилища, рентабельностью реализации продукции после хранения,

рыночной ценовой конъюнктурой, уровнем конкуренции, потребностях рынка в данном виде продукции, связями с предприятиями розничной торговли. В рамках предложенной модели имеется возможность поиска оптимальной стратегии продаж.

Затраты на хранение продукции позволяют определить рентабельность хранения продукции и являются индивидуальными для каждого производителя. Они определяются энергозатратами на хранение в соответствии с режимом хранения, тарифами на электроэнергию, амортизацией здания и оборудования, заработной платой персонала овощехранилища и т.д.

Срок окупаемости инвестиционного проекта задается для расчета альтернатив масштабов инвестиционного проекта и определения предельно обоснованных размеров инвестиций. Срок окупаемости инвестиций напрямую определяется объемом хранения, но в среднем, комплекс единовременного хранения на 5 000 – 7 000 тонн овощей окупается за пять лет [72]. Для расчетов необходимо введение понятия стоимости строительства овощехранилища в расчете на 1 тонну единовременного хранения. По результатам обобщения коммерческих предложений различных подрядчиков на строительство овощехранилища «под ключ», в зависимости от используемых технологий, выбора оборудования и его производителя, нами установлено, что вложения в строительство овощехранилища составляют 10-20 тыс. руб./т емкости хранилища [50, 92, 140, 141]. Причем этот диапазон затрат универсален для всех видов овощехранилищ (каркасные и ангарные), всех способов хранения (навалый и контейнерный) и всех видов овощных культур, пригодных для хранения.

Исходя из сезонных ценовых колебаний на рынке свежих овощей и потребительского спроса, для расчета оптимальной мощности единовременного хранения овощей нами предлагается использовать модель определения наиболее обоснованной мощности овощехранилища с оптимальным разделением по видам овощей. Учитывая постановку задачи, в

качестве целевой функции выступает искомый объем хранения, который находится как отношение максимального размера затрат на строительство овощехранилища, оснащения его необходимым холодильным и вентиляционным оборудованием, а также покупку складской техники ( $ИЗ_{max}$ ) к стоимости строительства овощехранилища в расчете на 1 тонну мощности единовременного хранения.

$$OX = ИЗ_{max}/CC, \quad (5)$$

где  $OX$  – единовременная мощность овощехранилища,

$ИЗ_{max}$  – максимальный размер затрат на строительство овощехранилища,

$CC$  – стоимость строительства овощехранилища в расчете на 1 тонну мощности единовременного хранения.

Предполагается, что реализация овощей после хранения во внесезонный период позволит получить дополнительную прибыль (ДП).

$$ДП = ТМ * Ц_x - З_x - ТМ * Ц_y, \quad (6)$$

где  $ТМ$  – товарная масса (объем производства),

$Ц_y$  – цена реализации в период сбора урожая,

$Ц_x$  – цена реализации после хранения,

$З_x$  – затраты на хранение.

Как известно, реализация произведенной продукции всегда ограничена рыночными возможностями потребления данного вид продукции. Поэтому необходим учет выбранной стратегии продаж для распределения всего объема произведенной продукции в течение определенного периода с целью максимизации полученной прибыли и минимизации затрат с учетом рыночных потребностей в данном виде продукции. Таким образом, критерием оптимальности модели выступает максимальный уровень прибыли в соответствии с выбранной стратегией продаж:

$$ТМ * k * Ц_y + ТМ * l * Ц_{кx} + ТМ * m * Ц_{dx} \rightarrow max, \quad (7)$$

$$k + l + m = 1,$$

$$0 \leq k \leq 1,$$

$$0 \leq l \leq 1,$$

$$0 \leq m \leq 1,$$

где  $k$  – доля продукции, реализованной в период сбора урожая (сентябрь-ноябрь),

$l$  – доля продукции, реализованной в период краткосрочного хранения (декабрь-февраль),

$m$  – доля продукции, реализованной период долгосрочного хранения (март-май),

$\Pi_{\text{кх}}$  – цена реализации после краткосрочного хранения,

$\Pi_{\text{дх}}$  – цена реализации после долгосрочного хранения.

Дополнительная прибыль при выбранной стратегии продаж выглядит следующим образом:

$$\begin{aligned} \text{ДП} &= (TM * k * \Pi_y + TM * l * \Pi_{\text{кх}} + TM * m * \Pi_{\text{дх}}) - TM * \Pi_y - Z_x = \\ &= TM * (k * \Pi_y + l * \Pi_{\text{кх}} + m * \Pi_{\text{дх}} - \Pi_y) - Z_x = TM * (l * \Pi_{\text{кх}} + m * \Pi_{\text{дх}} + \Pi_y * \\ &\quad (k - 1)) - Z_x, \end{aligned} \quad (8)$$

Дополнительная прибыль за некоторый определенный период  $t$  (желаемый период окупаемости) по сути является максимальным размером затрат на строительство овощехранилища, оснащения его необходимым холодильным и вентиляционным оборудованием, а также покупку складской техники ( $\text{ИЗ}_{\text{max}}$ ).

$$\text{ДП} * t = \text{ИЗ}_{\text{max}}, \quad (9)$$

где  $t$  – желаемый период окупаемости.

Таким образом, целевая функция для специализированного овощехранилища (предназначенного для хранения только одного вида овощей) имеет вид:

$$\text{ОХ} = \frac{TM * (l * \Pi_{\text{кх}} + m * \Pi_{\text{дх}} + \Pi_y * (k - 1)) - Z_x}{\text{СС}} * t, \quad (10)$$

Как правило, производители свежих овощей в России, большая часть которых являются мелкотоварными производителями, стараются диверсифицировать ассортимент продукции и специализируются на

выращивании нескольких видов овощей. В этом случае становится актуальным строительство овощехранилища комбинированного типа (мультиовощехранилища), в т.ч. на кооперативной основе, предусматривающего возможность хранения различных видов овощей с отличными режимами хранения и параметрами внутренней среды. Преобразовав формулу 10 для  $i$ -го числа видов овощей, получим целевую функцию для овощехранилища комбинированного типа:

$$OX = \frac{\sum_{i=1}^n TM_i * (l_i * C_{kxi} + m_i * C_{dxi} + C_{yi} * (k_i - 1)) - Z_x}{CC} * t \quad (11).$$

В рамках модели основным заданным параметром является товарная масса продукции – объем произведенной продукции за вычетом потерь на всех стадиях технологических операций цепочки движения продукции к покупателю. Товарная масса продукции служит ограничением модели, поскольку мощность единовременного хранения не может превышать величину товарной массы, так как в модели не рассматривается возможность хранения продукции других производителей.

Для формирования представления о тенденциях развития сезонных ценовых колебаний на овощи, которые в конечном итоге определяют рентабельность хранения овощей, проведем анализ сезонной разницы усредненных цен производителей на овощи, реализуемых по периодам: во время сбора урожая, после краткосрочного и долгосрочного хранения. В качестве объекта анализа выступают овощи, пригодные для длительного хранения, а именно: лук репчатый, морковь, капуста и свекла. Данные об уровне цен на каждый вид овощей представлены в Приложениях 2-9.

На основании анализа ретроспективной динамики сезонности цен реализации производителей овощей за 5 лет, можно сформулировать следующие выводы:

1. На протяжении всего исследуемого периода наблюдается неустойчивый характер разницы цен реализации во внесезонный период и

реализации во время сбора урожая по всем видам овощей, чему способствовали как производственные факторы (нестабильный уровень производства и качества отечественной продукции), политические (введение режима эмбарго и ограничение доступа на российский рынок европейских товаров), так и экономические (рост цен ввиду существенного сокращения импортных поставок и острой нехватки собственных мощностей по хранению продукции).

2. Пик роста цен на все виды овощей, пригодных для хранения, отмечается в сезоне 2014-2015, что вызвано введением режима эмбарго и дефицитом свежих овощей на российском рынке во внесезонный период вследствие утраты прежних поставщиков-импортеров, роста цен ввиду смены поставщиков и необходимости перевозки импортной продукции на дальние расстояния.

3. Наибольшее сокращение цен производителей на свежие овощи и минимальная сезонная разница отмечается в сезоне 2016-2017 гг., что обусловлено рекордным валовым сбором овощей в России в 2016 году, невысокими качественными характеристиками урожая ввиду повышенного содержания влаги в продукции и, как следствие, невозможности длительного хранения произведенных овощей, а также масштабным характером нарушения режима эмбарго и стабилизацией курса валют.

4. Прослеживается тенденция сокращения сезонной разницы цен в период с сезона 2014-2015 гг. до сезона 2016-2017 гг., что объясняется сокращением платежеспособного спроса и реальных располагаемых доходов населения, нарушениями режима эмбарго, значительными достижениями в области программы импортозамещения. Следует отметить, что сезон 2017-2018 гг. характеризуется ростом сезонной разницы цен, что может означать перелом тренда и восстановление уровня маржинальности хранения свежих овощей, который определяется сезонной разницей цен.

5. Сезонная разница цен на все виды исследуемых овощей за последние 3 сезона не превышала двукратной величины (100%), что

свидетельствует об упущенной возможности товаропроизводителей скорейшей окупаемости инвестиционных проектов по строительству собственных овощехранилищ и получения сверхприбыли от хранения овощей.

б. Величина сезонной разницы цен по различным видам овощей индивидуальна, однако за последние 3 сезона средняя разница цен по всем видам исследуемых овощей составила 30%.

Алгоритм определения параметров овощехранилища оптимальной мощности для производителей овощей был реализован на примере ООО «Добровольное» Ставропольского края Ипатовского района. Ежегодно в ООО «Добровольное» выращивается порядка 21 000 тонн овощных культур, причем в ассортимент выращиваемой продукции входят лук репчатый – средний объем производства составляет 16 500 тонн, свекла и морковь столовая выращиваются в меньших объемах – около 2 500 и 2 000 тонн соответственно. Предприятие располагает овощехранилищем, мощностью единовременного хранения 4 800 т, однако этого объема недостаточно для хранения более трех четвертей продукции и расширенного сотрудничества с торговыми сетями.

Этап 1. Анализ разницы цен в период уборки и внесезонный период

Реализация овощных культур в ООО «Добровольное» производится по рыночным ценам покупателям из различных регионов страны, в основном из Европейской части России. Значительная часть продукции реализуется крупным торговым сетям X5 Group, Магнит, Лента по предварительно заключенным договорам с регулярными поставками в зимне-весенний период. В соответствии с данными приложений 2-9 определим разницу цен в период уборки, краткосрочного и долгосрочного хранения по выращиваемым культурам:

Таблица 14 – Средние рыночные цены реализации на Юге России в 2017 г.

по видам овощных культур, руб./т

Культура	Период сбора урожая	Краткосрочное хранение	Долгосрочное хранение	Разница цен после краткосрочного хранения и в период сбора урожая		Разница цен после долгосрочного хранения и в период сбора урожая	
				руб./т	%	руб./т	%
лук	8 356	10 836	13 883	2 480	29,7%	5 527	66,1%
морковь	10 557	11 914	15 186	1 357	12,9%	4 629	43,8%
свекла	8 670	10 840	13 150	2 170	25,0%	4 480	51,7%

Таким образом, наибольшую прибавку цены обеспечивает хранение лука репчатого: при реализации урожая после краткосрочного хранения она достигает 2 480 руб./т или 29,7%, при реализации после долгосрочного хранения – 5 527 руб./т или 66,1% (таблица 14). Для оценки целесообразности хранения продукции необходимо определить текущие издержки на хранение продукции.

#### Этап 2. Расчет операционных затрат на хранение продукции

В соответствии с учетной политикой предприятия, суммарные затраты на хранение продукции, являясь компонентом полной себестоимости, распределяются равномерно на весь объем реализованной продукции. Затраты на хранение продукции включают основные статьи:

- электроэнергия;
- амортизация;
- ремонт здания и оборудования;
- зарплата персонала овощехранилища.

Показатель затрат на хранение продукции рассчитывается на основании средней потребляемой энергии вентиляционным и холодильным

оборудованием, а также складской техникой без учета климатических особенностей и, соответственно, режима работы вышеупомянутого оборудования (таблица 15). При расчете плановых затрат на хранение продукции необходимо учесть состав персонала, который будет обслуживать овощехранилище: инженер-технолог, электрик-энергетик, бухгалтер, сортировщики, грузчики, кладовщик, и т.д.

Таблица 15 – Расчет затрат на хранение продукции

Показатели	Размер затрат, руб.
Амортизация	10 000 000
Электроэнергия	3 516 400
Зарплата (с отчислениями)	1 520 000
Ремонт здания и оборудования	2 000 000
Итого	17 036 400

Таким образом, дополнительные затраты, связанные с организацией хранения произведенной овощной продукцией ежегодно составят 17 036 тыс. руб. или 0,81 руб./кг продукции.

Этап 3. Определение срока окупаемости затрат на строительство овощехранилища для каждого производителя индивидуально ввиду финансовых возможностей и стратегического видения производственно-хозяйственной деятельности предприятия. В силу различных финансовых обязательств и утвержденной модели ведения бизнеса ООО «Добровольное» может позволить реализацию инвестиционного проекта по строительству овощехранилища и покупки складской техники со сроком окупаемости не более 5 лет. Поскольку все производственные процессы в ООО «Добровольное» базируются на принципах бережливого производства и системы менеджмента качества, то приобретение техники и оборудования возможно только от ведущих мировых производителей, однако при соблюдении тендерных процедур для поиска поставщика с наименьшими

ценами. Для расчетов возьмем среднее значение стоимости строительства в расчете на 1 тонну – 15 000 руб./т.

Все последующие этапы алгоритма реализовывались в пакете прикладных программ Microsoft Excel 2010 с целью поиска оптимальных параметров овощехранилища при выполнении критерия максимального уровня прибыли.

#### Этап 4. Выбор стратегии продаж

Согласно политике продаж ООО «Добровольное» реализация урожая овощных культур осуществляется непрерывно с начала уборки и до конца мая для соблюдения контрактных обязательств и эффективной реализации продукции различного качества. Непосредственно ежемесячные объемы реализации ежегодно утверждаются в стратегии продаж в соответствии с прогнозами сезонных ценовых колебаний и объемами законтракованной продукции. В соответствии с критерием оптимальности и ограничениями по объемам производства, реализации некондиционной продукции и др., пропорции реализации продукции целесообразно распределить следующим образом:

20% – в период уборки урожая, как правило, это продукция, не пригодная для хранения – влажная, мелкая, с нарушением целостности оболочки, в этот период цены реализации минимальны, а уровень конкуренции – максимален;

35% – после краткосрочного хранения, когда низкие внешние температуры не позволяют осуществлять дальнейшее хранение в устаревших и переоборудованных овощехранилищах;

45% – после долгосрочного хранения, когда конкуренция со стороны отечественных производителей ослабевает из-за отсутствия современных овощехранилищ и наращиваются поставки импортной продукции (таблица 16).

В основу расчетов плана реализации положены средние цены реализации овощей по видам на Юге России.

Таблица 16 – План реализации в соответствии со стратегией продаж

Показатели		Период сбора урожая	Кратко-срочное хранение	Долго-срочное хранение	Итого
Лук	Объем реализации, тонн	3 300	5 775	7 425	16 500
	Цена реализации, руб./т	8 356	10 836	13 883	11 559
	Выручка, тыс. руб.	27 575	62 578	103 081	193 234
Морковь	Объем реализации, тонн	400	700	900	2 000
	Цена реализации, руб./т	10 557	11 914	15 186	13 115
	Выручка, тыс. руб.	4 223	8 340	13 667	26 230
Свекла	Объем реализации, тонн	500	875	1 125	2 500
	Цена реализации, руб./т	8 670	10 840	13 150	11 446
	Выручка, тыс. руб.	4 335	9 485	14 794	28 614
Всего выручки, тыс. руб.		36 133	80 403	131 542	248 078

Выбранная стратегия продаж позволит получить выручку от реализации всего объема продукции в размере 248 078 тыс. руб. в год. Изменения пропорций реализации по периодам позволяют получить альтернативные значения выручки от реализации.

Этап 5. Расчет разницы прибыли от реализации в соответствии с выбранной стратегией продаж и в период проведения уборочных работ позволит определить максимально возможные затраты (за определенное количество лет) на строительство овощехранилища.

При реализации всей товарной массы всех выращиваемых овощных культур (21 000 тонн) в период сбора урожая получим выручку 180 663 тыс. руб. Таким образом, разница выручки при реализации продукции в соответствии с выбранной стратегией продаж и при реализации в период проведения уборочных работ составляет 67 415 тыс. руб.

Этап 6. Расчет оптимальных параметров мощности единовременного хранения овощей производится с помощью целевой функции по формуле 11.

По результатам расчетов получаем объем хранения 16 793 тонн, т.е. 16 800 тонн после округления, из них 13 200 тонн предназначается для хранения лука репчатого, 2 000 т – для свеклы и 1 600 тонн для моркови.

Таким образом, разница цен во внесезонный период и период уборки при грамотной стратегии продаж позволит предприятию реализовать инвестиционный проект по строительству овощехранилища, обеспечивающего до 80% урожая.

Следует отметить, что алгоритм не учитывает государственную поддержку на строительство овощехранилищ в размере 20% прямых капитальных затрат, что способно уменьшить сроки окупаемости инвестиционного проекта или соразмерно увеличить затраты на строительство и покупку техники. Однако, эксперты заявляют о недостаточных объемах господдержки. Несмотря на то, что в государственной программе были заявлены определенные объемы финансирования на строительство овощехранилищ, реальная помощь государства составила порядка 20% от заявленной.

Проведенный анализ изменения уровня цен по различным видам овощных культур в динамике за 5 лет свидетельствует о существенном разбросе разницы цен в период сбора урожая и внесезонный период. Таким образом, целесообразно определить предельно допустимые значения сезонной ценовой разницы, позволяющие производителю овощной продукции осуществить строительство овощехранилища. Для решения поставленной задачи трансформируем формулу 11 в неравенство 12, предположив, что максимально оправданным сроком окупаемости инвестиций на строительство овощехранилища является 10 лет.

$$0 \leq \frac{OX * CC}{\sum_{i=1}^n TM_i * (l_i * C_{ккi} + m_i * C_{дхi} + C_{yi} * (k_i - 1)) - 3_x} \leq 10 \quad (12)$$

На основании поиска решений неравенства на примере данных ООО «Добровольное», получаем, что средняя за весь период окупаемости минимально допустимая сезонная разница цен реализации в период сбора

урожая и долгосрочного хранения при прочих равных условиях должна быть не ниже уровня 32,5%. При долгосрочном снижении указанного уровня сезонной разницы цен инвестиционные затраты на строительство овощехранилища и приобретение складской техники вкупе с операционными затратами на содержание и хранение являются нерентабельными для производителя овощей.

В соответствии с выявленными рыночными тенденциями и результатами расчетов, можно сформулировать следующие рекомендации для овощепроизводящих предприятий:

- ключевым индикатором для принятия решения о целесообразности строительства овощехранилища является сезонная разница цен, неустойчивый характер ее уровня ввиду различных причин препятствует масштабному строительству овощехранилищ в стране вследствие высокого уровня неопределенности рыночной конъюнктуры и непредсказуемости ценовых колебаний. Наиболее оптимальным управленческим решением в указанных условиях для производителя овощей является поэтапное строительство модульного овощехранилища с возможностью приостановки или полном отказе от строительства последующих очередей хранилища с целью минимизации рисков.

- стратегия реализации произведенной овощной продукции должна учитывать необходимость скорейшего сбыта некондиционной и низкокачественной продукции ввиду нерентабельности ее хранения и высокой доли потерь. Таким образом, строительство овощехранилища на весь объем произведенной продукции является неоправданным. В случае строительства модульного овощехранилища целесообразно распределить мощности хранения по очередям: 1-ая очередь – 30% товарной массы, 2-ая очередь 50-60% товарной массы, 3-ая очередь – 70-80% товарной массы.

- сезонная разница цен в период сбора урожая и долгосрочного хранения с показателем ниже 32,5% свидетельствует о возможной нерентабельности хранения продукции или затягивании сроков окупаемости инвестиционного

проекта. Для снижения степени неопределенности следует использовать инструменты прогнозирования цен, осуществлять коммерческую деятельность на основе долгосрочных договорных обязательств, диверсифицировать ассортимент производимой продукции, участвовать в государственной программе с целью компенсации части затрат.

- так как большая часть овощепроизводящих предприятий в России – это мелкотоварные фермеры, то тем производителям овощей, которые не могут позволить себе инвестиции в собственные мощности по хранению, следует рассматривать возможность кооперации для хранения продукции. Такая форма организации, как сельхозкооперативы, поможет снизить издержки аграриев на хранение продукции. Это позволит не сбывать свою продукцию перекупщикам во время сбора урожая по минимальным ценам, а закладывать необходимый объем овощей на хранение и получать дополнительную прибыль.

- строительство собственного овощехранилища может быть интересно в долгосрочной перспективе, так как предоставляет возможность для дальнейшего развития: установке оборудования по мойке, калибровке, вакуумированию, резке и упаковке овощной продукции, заморозке или более глубокой переработке, что позволит увеличить ассортимент продукции, сократить срок окупаемости инвестиций и увеличить рентабельность продаж.

- ввиду климатических аномалий в отдельные годы овощная продукция характеризуется высокой влажностью, что препятствует ее длительному хранению из-за низких показателей лежкости. В таких случаях идеальным решением является переработка, которая к тому же позволяет производителю получить высокую маржу. Таким образом, для производителей овощей предпочтительно организовать цех по переработке овощей для эффективной реализации некондиционной и низкокачественной продукции, что целесообразно осуществить на базе овощехранилища.

### **3.3 Оценка привлекательности сегментов рынка переработанных овощей**

Овощеперерабатывающая промышленность является стратегически важной для сохранения урожая овощей в условиях невысокого развития отечественной инфраструктуры хранения свежих овощей, невозможности длительного хранения отдельных видов овощей и возможности употребления переработанных овощей для удовлетворения потребностей в овощной продукции. Российская овощеперерабатывающая промышленность находится в достаточно угнетенном состоянии и является «забытой» отраслью. Однако, большинство экспертов сходятся во мнении, что в условиях импортозамещения переработка овощей приобретает все большую актуальность и инвестиционную привлекательность.

Ключевым аспектом развития овощеперерабатывающей отрасли является наращивание внутреннего производства, привлечение инвестиций в отрасль. Это невозможно без глубинного анализа состояния и динамики производственного и потребительского рынка каждого сегмента переработанных овощей. Такой анализ должен лечь в основу политики привлечения инвестиций, обоснования целесообразности формирования и развития рынка по всем направлениям. На уровне бизнес-единиц оценка привлекательности сегментов переработки позволяет описать возможность получения долгосрочного и стабильного уровня продаж и прибыли для компании в определенном рыночном сегменте. Оценка привлекательности конкретного сегмента рынка для развития бизнеса проводится для понимания существующих перспектив и оценки уровня доходности в долгосрочном периоде, оценки целесообразности входа на рынок и анализа будущего компании в сегменте, анализа уровня рыночных рисков, а также для приоритезации направлений бизнеса (в случае, если компания оперирует на нескольких рынках) [11].

По результатам изучения методик отечественных и зарубежных исследователей по данной проблематике, нами сформулирован обобщенный подход к определению показателей для проведения комплексной оценки уровня привлекательности сегментов рынка переработанных овощей, который учитывает сферы, охватывающие наиболее важные аспекты по исследуемой проблеме с учетом специфических особенностей отдельных сегментов. В основу предлагаемой методики положен подход Т.Н. Черемисиной к оценке потребительского потенциала регионального рынка продовольственных товаров [162].

Оценка привлекательности сегментов рынка переработанных овощей проводилась в несколько этапов (рисунок 32).

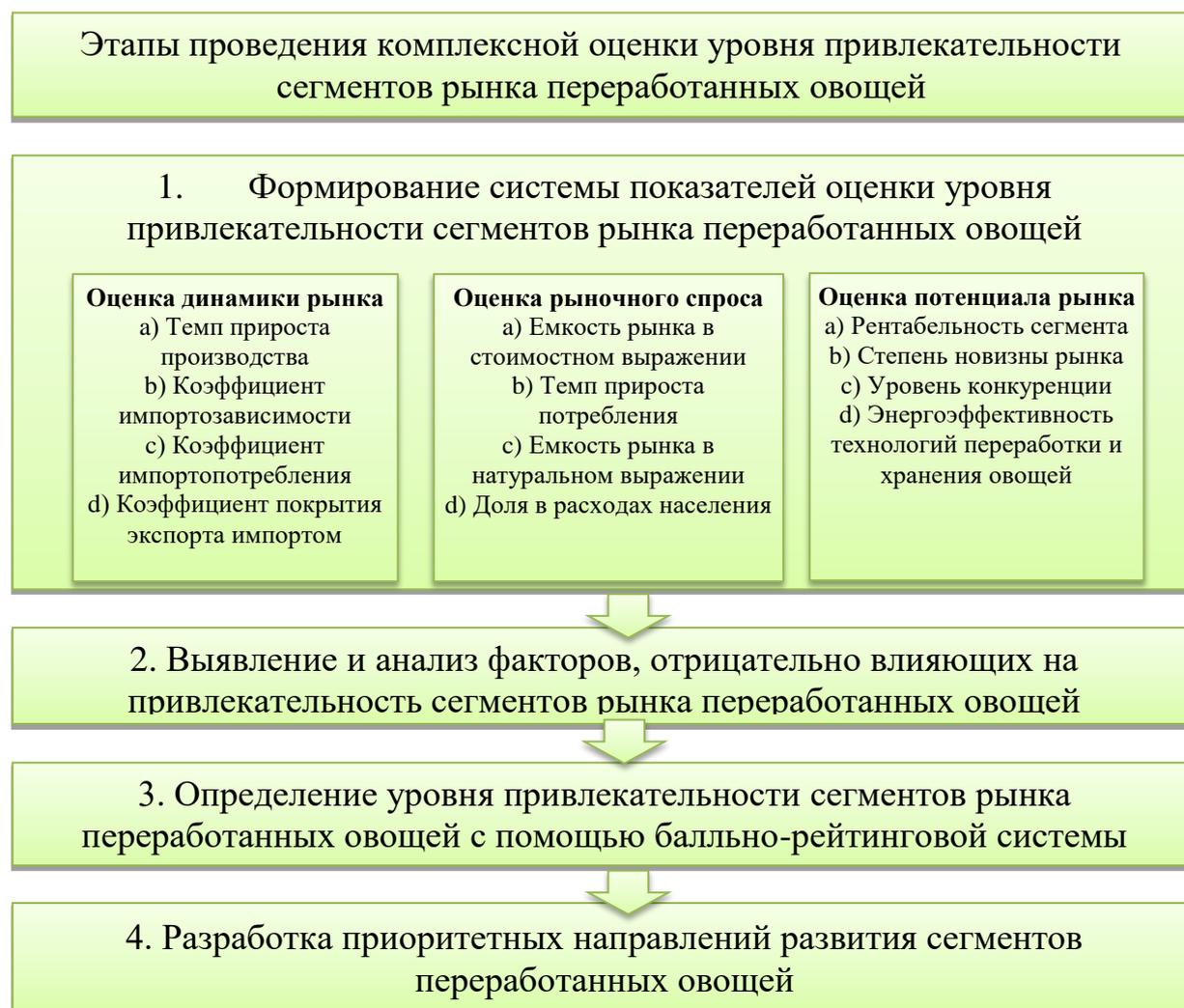


Рисунок 32 – Этапы проведения оценки привлекательности сегментов рынка переработанных овощей

Этап 1. В систему показателей комплексной оценки привлекательности рынка целесообразно включить 3 блока показателей, отражающих существенные рыночные компоненты: динамику рынка, рыночный спрос и рыночный потенциал.

В первом блоке «Динамика рынка» представлены показатели, характеризующие темпы изменения производственных и внешнеторговых индикаторов: темп прироста производства, коэффициент импортозависимости, коэффициент импортопотребления и коэффициент покрытия экспорта импортом. Каждый показатель рассчитывался на основе среднеарифметических за 5 лет (2011-2016 гг.). Такая длительность периода была выбрана в связи со значительными изменениями конъюнктуры рынка переработанных овощей, произошедшей в течение 2014-2016 гг.. Перелом тенденций развития рынка был обусловлен введением внешнеторговых ограничений (1 сентября 2014 года к ввозу были запрещены сушеные и замороженные овощи), последующей частичной их отменой (1 июня 2016 года из списка эмбарго были исключены сушеные и замороженные овощи, предназначенные только для целей детского питания), а также падением реальных располагаемых доходов населения и сокращением потребления.

Темп прироста производства является важным показателем для оценки рынка, показывает интенсивность изменения внутреннего выпуска конкретного вида продукции. Показатель был рассчитан по формуле:

$$\bar{T}_p = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{P_{i+1}}{P_i}} - 1, \quad (13)$$

где  $\bar{T}_p$  – средний темп прироста производства,

$P_i$  – производство продукции за год  $i$ ,

$n$  – количество лет.

Коэффициент импортозависимости показывает количественное соотношение ввезенной из-за границы продукции и продукции, произведенной на территории страны, позволяет оценить скрытый потенциал для расширения отечественного производства.

$$\bar{K}_d = \sum_n^1 I_i / \sum_n^1 P_i, \quad (14)$$

где  $\bar{K}_d$  – средний коэффициент импортозависимости,

$I_i$  – импорт продукции за год  $i$ .

Коэффициент импортопотребления характеризует степень экспансии потребительского рынка товарами иностранного производства и показывает долю импортных товаров в отечественном потреблении.

$$\bar{K}_c = \sum_n^1 I_i / (\sum_n^1 P_i + \sum_n^1 I_i - \sum_n^1 E_i), \quad (15)$$

где  $\bar{K}_c$  – средний коэффициент импортопотребления,

$E_i$  – экспорт продукции за год  $i$ .

Коэффициент покрытия экспорта импортом позволяет соотнести объемы ввозимой и вывозимой продукции и просчитать возможность замещения внутренним производством импортируемую продукцию, а также оценить экспортный потенциал производства.

$$\bar{K}_v = \sum_n^1 I_i / \sum_n^1 E_i, \quad (16)$$

где  $\bar{K}_v$  – средний коэффициент покрытия экспорта импортом.

Второй блок показателей нацелен на оценку уровня и динамики рыночного спроса, в него вошли: емкость рынка в натуральном и стоимостном выражении, темп прироста потребления (средний за 5 лет), доля затрат на покупку данного вида продукции в расходах населения в год. Показатели емкости рынка позволяют оценить масштаб и границы рынка. В нашем исследовании показатели емкости рынка взяты из следующих источников: по овощеконсервной продукции [102], по замороженным овощам [89], по сушеным овощам [138].

Данные о доле затрат в расходах населения по видам переработанных овощей взяты из Единой межведомственной информационно – статистической системы [123].

Темп прироста потребления

$$T_c = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n \frac{P_{i+1} + I_{i+1} - E_{i+1}}{P_i + I_i - E_i}} - 1, \quad (17)$$

где  $\bar{T}_c$  – средний темп прироста потребления.

Третий блок «Потенциал рынка» включает перечень показателей, позволяющих осуществить сравнительный стратегический анализ сегментов рынка переработанных овощей. Рентабельность сегмента позволяет определить средний уровень доходности предприятий в отрасли. Данные о рентабельности каждого сегмента переработки овощей были взяты на Российском портале бизнес-планов [119], [19], [111].

Степень новизны рынка описывает степень развития рынка и, соответственно, определяет темпы его роста и изменения объемов продаж. Данный показатель был получен методом экспертных оценок по шкале от 0 до 1, где 1 характеризует наиболее молодой, только формирующийся рынок, а 0 – наиболее развитый, сформированный и устоявшийся рынок. В качестве экспертов выступили: сотрудники Министерства сельского хозяйства Ставропольского края, директора овощепроизводящих и овощеперерабатывающих предприятий Ставропольского и Краснодарского края, Ростовской области, всего опрошено 17 экспертов. Опросный лист экспертов представлен в Приложении 10.

Одним из наиболее важных компонентов оценки потенциала рынка является анализ уровня конкуренции. В качестве основных методов оценки конкуренции выделяют индекс концентрации конкуренции и индекс Херфиндаля–Хиршмана. В связи с отсутствием необходимой информации о занимаемой доле рынка его субъектов в качестве показателя конкурентной среды рынков мы использовали косвенный показатель – количество предприятий, осуществляющих производственную деятельность в каждом конкретном сегменте. Информация о количестве производящих предприятий по каждому направлению переработки овощей получена из Делового справочника «Бизнес-карта 2016» [91].

Для сравнительной оценки экономической эффективности производства и хранения каждого сегмента переработанных овощей целесообразно провести оценку затрат энергии, что позволит выявить приоритетные

направления переработки овощей для производителя с точки зрения понесенных затрат. Определение энергоемкости проводилось по методике энергетического анализа на основании количественной оценки энергозатрат на всех стадиях технологических операций [171].

Методика энергетического анализа предполагает суммирование всех видов энергетических затрат, включая прямые энергозатраты на выполнение каждой технологической операции, затраты энергии на вспомогательные операции, а также затраты энергии, связанные с затратами труда [60]. Таким образом, суммарные затраты энергии на производство, хранение и первичную транспортировку переработанных овощей по виду находятся по формуле:

$$\begin{aligned} \mathcal{E} = \mathcal{E}_0 + \mathcal{E}_c + \mathcal{E}_{MO} + \mathcal{E}_и + \mathcal{E}_{ПО} + \mathcal{E}_{ОО} + \mathcal{E}_\Phi + \mathcal{E}_{ПХ} + \mathcal{E}_{ПД} = \\ \sum_{i=1}^n e_i * p_i * M_i, \end{aligned} \quad (18)$$

где  $\mathcal{E}$  – общие энергозатраты на вид переработки и хранения, МДж;

$\mathcal{E}_0$  – энергозатраты на очистку, МДж;

$\mathcal{E}_c$  – энергозатраты на сортировку, МДж;

$\mathcal{E}_{MO}$  – энергозатраты на механическую очистку, МДж;

$\mathcal{E}_и$  – энергозатраты на измельчение, МДж;

$\mathcal{E}_{ПО}$  – энергозатраты на подготовительную операцию, МДж;

$\mathcal{E}_{ОО}$  – энергозатраты на основную операцию, МДж;

$\mathcal{E}_\Phi$  – энергозатраты на фасовку и герметизацию, МДж;

$\mathcal{E}_{ПХ}$  – энергозатраты на первичное хранение, МДж;

$\mathcal{E}_{ПД}$  – энергозатраты на первичную доставку, МДж;

$e_i$  – удельные прямые затраты энергии на технологическую операцию, МДж/т;

$p_i$  – коэффициент, учитывающий потери энергии при выполнении операции;

$M_i$  – масса сырья, т.

Следует отметить, что на каждом этапе переработки происходит изменение объема перерабатываемого сырья, что обусловлено изменением

физико-механических свойств сырья – полуфабрикатов продукции. Причем, при различных способах сохранности овощей происходит существенное изменение объема исходного сырья. Существенная разница между начальной массой сырья и конечной массой готовой продукции будет оказывать значительное влияние на величину прямых затрат энергии [136].

Для сравнительного анализа энергозатрат была проведена оценка затрат энергии на переработку овощей по различным технологиям на примере зеленого горошка (таблица 17).

Таблица 17 – Параметры технологических операций переработки овощей

Операции	Сегменты переработки					
	Консервирование		Заморозка		Сушка	
	МДж	%	МДж	%	МДж	%
Очистка	14,8	14,0	14,8	0,19	14,8	6,6
Мокрая очистка	1,9	1,9	1,9	0,03	1,9	0,9
Калибровка	1,0	1,0	1,0	0,01	1,0	0,5
Бланширование	23,8	22,4	23,8	0,31	23,8	10,5
Инспекция зерна	0,9	0,9	0,9	0,01	0,9	0,4
Подготовительная операция	45	42,3				
Фасовка и герметизация	6,21	5,8	1,2	0,02	0,2	0,1
Основная операция	9	8,5	367	4,76	184	81,1
Подготовка к отгрузке на хранение	3,6	3,4				
Первичное хранение			729700	94,61		
Первичная доставка			454	0,06		
Всего	106,3	100,0	7 712,4	100,00	226,3	100,0

В расчетах предполагалось, что первоначальная масса сырья составляет 1 тонну, продолжительность первичного хранения – 12 месяцев, а продолжительность первичной доставки – 4 часа. Детальные расчеты по каждому сегменту переработке овощей приведены в Приложениях 11-17.

Полученные значения общей величины энергозатрат на переработку исходного сырья и хранение готовой продукции наглядно характеризуют энергоемкость сегментов переработки овощей. Необходимо отметить, что на

оценку энергозатрат оказывают влияние не учитываемые в расчетах факторы: уровень технологического совершенства и техническое состояние производственного оборудования, производительность оборудования и пр.

Таблица 18 – Значения системы показателей оценки уровня привлекательности сегментов рынка переработанных овощей

Параметры	Консервирование	Заморозка	Сушка
Оценка динамики рынка			
Темп прироста производства, %	7,3	8,6	37
Коэффициент импортозависимости	1,00	2,97	61,8
Коэффициент импортопотребления	0,52	0,76	1,00
Коэффициент покрытия экспорта импортом	15,05	66,50	86,59
Оценка рыночного спроса			
Емкость рынка в стоимостном выражении, млн руб.	49 640	8 840	544
Темп прироста потребления, %	-4,47	-4,75	-3,83
Емкость рынка в натуральном выражении, тонн	825 792	133 543	23726
Доля в расходах населения, %	0,31	0,10	0,03
Оценка потенциала рынка			
Рентабельность сегмента рынка, %	20	30	15
Степень новизны рынка	0,1	0,5	1
Количество предприятий	38	19	11
Оценка энергозатрат технологий переработки, МДж/т	106	7 712	226

Этап 2. В ходе проведения исследования и анализа опросных листов экспертов рынка нами были выделены факторы, отрицательно влияющие на уровень привлекательности сегментов рынка переработанных овощей. Отметим общие негативные факторы для всех сегментов переработки овощей: сезонность производства сырья (свежих овощей) вкупе с недостаточными мощностями по хранению продукции создают условия для неравномерной загрузки овощеперерабатывающих предприятий. Кроме того,

такие виды овощей, как помидоры, огурцы, редис, зелень и др. не подлежат длительному хранению. Основная загруженность перерабатывающих предприятий приходится на лето – начало осени, тогда как пик реализации и потребления наблюдается в конце осени и зимой. Таким образом, для обеспечения круглогодичной работы предприятия, необходима закупка во внесезонный период импортного сырья, что также является негативным фактором. Ограниченная структура ассортимента выращиваемых в России овощных культур обуславливает необходимость закупки российскими производителями импортных овощей. Зависимость отечественных перерабатывающих предприятий от импортного сырья обусловлена не только сезонностью производства овощей, но и разницей стоимости отечественной и импортной свежей овощной продукции. Также следует обратить внимание на то, что сырье импортного производства имеет высокие показатели сохранности и «отличный товарный вид» при низких качественных и вкусовых характеристиках, так называемые «пластмассовые» овощи. В условиях санкционных ограничений и введенного эмбарго, овощеперерабатывающим предприятиям пришлось столкнуться с проблемой переориентации поставщиков и повышения стоимости сырья, вызванное удаленностью поставщика. Кроме того, отмечаются имиджевые проблемы новых производителей, что является характерным для всех отраслей промышленности.

Среди основных проблем, сдерживающих развитие сегмента консервации овощей в России можно выделить следующие:

- морально устаревшие производственные мощности, так как основная часть консервных заводов была организована еще в советское время и модернизации или переоснащения оборудования на них не проводилось;
- необходимость постоянного улучшения технологии выращивания овощей (например, в России не выращивают огурцы «корнишоны») [76];
- неэффективная дистрибуция и проблемы со сбытом, особенно в сельской местности, где все еще делают своими руками;

- сосредоточенность производственных мощностей в Южном федеральном округе, а потребления – в Северной части страны, что увеличивает логистические издержки.

В настоящее время рынок замороженных овощей является одним из крупнейших продовольственных рынков России с высокой динамикой развития и темпами роста. Однако, существуют трудности, осложняющие работу производителей в данном направлении:

- высокая энергоемкость продукции, вызванная особыми требованиями к условиям хранения и перевозки, что обуславливает высокую долю затрат на логистику (до 30% полной себестоимости);

- нехватка складских помещений в регионах в летний период, так как региональные склады летом загружены мороженым;

- неоднородность сырья, так как у разных производителей оно разного качества и сортов, что осложняет процесс закупки и производства [118];

- проблема планирования товарного запаса, вызванная сезонными скачками спроса и сменой популярных продуктов.

Несмотря на высокую привлекательность сегмента сушеных овощей, инвесторы не торопятся осваивать данное направление, что обусловлено целым рядом причин:

- низкая востребованность продукции ввиду отсутствия культуры потребления сушеных овощей;

- экспансия рынка продукции импортного производства, что создает условия для жесткой ценовой конкуренции с дешевой импортной продукцией;

- поиск покупателей осложняется низкой информационной обеспеченностью рынка.

Этап 3. Оценить уровень привлекательности сегментов рынка переработанных овощей предлагается с помощью балльно-рейтинговой системы (таблица 19).

Таблица 19 – Результаты оценки привлекательности сегментов рынка  
переработанных овощей

Параметры	Консервирование		Заморозка		Сушка	
	Значение	Балл	Значение	Балл	Значение	Балл
Оценка динамики рынка						
Темп прироста производства, %	7,3	1	8,6	2	37	3
Коэффициент импортозависимости	1,00	1	2,97	2	61,8	3
Коэффициент импортопотребления	0,52	1	0,76	2	1,00	3
Коэффициент покрытия экспорта импортом	15,05	1	66,50	2	86,59	3
Итого баллов по группе (ДР)		4		8		12
Оценка рыночного спроса						
Емкость рынка в стоимостном выражении, млн руб.	49 640	3	8 840	2	544	1
Темп прироста потребления, %	-4,75	1	-4,21	2	-3,83	3
Емкость рынка в натуральном выражении, тонн	825 792	3	133 543	2	23726	1
Доля в расходах населения, %	0,31	3	0,10	2	0,03	1
Итого баллов по группе (РС)		10		8		6
Оценка потенциала рынка						
Рентабельность сегмента рынка, %	20	2	30	3	15	1
Степень новизны рынка	0,1	1	0,5	2	1	3
Количество предприятий	38	1	19	2	11	3
Оценка энергозатрат технологий переработки, МДж/т	106	3	7 712	1	226	2
Итого баллов по группе (ПР)		7		8		9
Оценка ограничений рынка						
Факторы, сдерживающие развитие рынка	4	2	4	2	3	1
Всего баллов		19		22		26

Этот метод позволяет проранжировать рыночные сегменты переработанных овощей с учетом их лучшего положения, оцененного по значению каждого показателя. Наиболее перспективным для дальнейшего развития является рыночный сегмент с наибольшей суммой баллов. При проведении данных группировок все показатели имеют равные веса. Каждый из перечисленных критериев имеет уровни: высокий – 3 балла, достаточный – 2 балла, низкий – 1 балл.

Для проведения сравнительного анализа системы показателей комплексной оценки привлекательности рынка по сегментам переработанных овощей, составим сводную таблицу, содержащую значения всех показателей и балльные оценки каждого показателя согласно балльно-рейтинговой системы, а также вычислим уровень привлекательности сегментов рынка переработанных овощей. Уровень привлекательности сегментов рынка переработанных овощей (УПРПО) предлагается определять на основе суммы оценок основных критериев привлекательности рынка – оценки динамики рынка (ДР), рыночного спроса (РС), рыночного потенциала (РП) и разности ограничений рынка (ОР) (таблица 20).

$$\text{УПРПО} = \text{ДР} + \text{РС} + \text{РП} - \text{ОР}, \quad (19)$$

Таблица 20 – Характеристика уровней привлекательности сегментов рынка переработанных овощей

Уровень привлекательности сегмента рынка переработанных овощей	Критериальные границы	Характеристика уровня
Высокий	$24 < \text{УПРПО} \leq 36$	Результат высоких значений показателей динамики рынка, достаточного уровня рыночного спроса и потенциала рынка при незначительных рыночных ограничениях
Достаточный	$12 < \text{УПРПО} < 23$	Результат средних значений показателей динамики рынка, достаточного/низкого уровня рыночного спроса и потенциала рынка, средних рыночных ограничениях
Низкий	$1 \leq \text{УПРПО} < 11$	Оценки по каждому из критериев привлекательности рынка не превосходят 1 балла при высоких рыночных ограничениях

Критериальные границы и характеристики уровней привлекательности сегментов рынка переработанных овощей наглядно иллюстрирует Таблица 19. В пределах каждого уровня имеет место количественная дифференциация.

Согласно приведенной дифференциации принадлежность к вышеотмеченным уровням определяется суммарными значениями критериев привлекательности рынка (ДР, РС, РП) за вычетом рыночных ограничений (ОР), результаты оценки уровней привлекательности представлены в таблице 21.

Таблица 21 – Характеристика уровней привлекательности сегментов рынка переработанных овощей

Сегмент рынка переработанных овощей	Баллы критериев привлекательности рынка	Баллы ограничений рынка	Итого баллов	Уровень привлекательности
Консервирование	21	2	19	Достаточный
Заморозка	24	2	22	Достаточный
Сушка	27	1	26	Высокий

В соответствии с предложенными критериальными границами привлекательности сегментов переработанных овощей, наиболее перспективным является сегмент сушки, что в большей степени объясняется незрелостью рынка и высокой долей импортной продукции на потребительском рынке. Сегменты консервации и заморозки овощей находятся в одном диапазоне привлекательности, однако, сегмент заморозки имеет большее количество баллов и считается более перспективным направлением. Это объясняется сравнительно невысокой зрелостью рынка и стабильным потребительским спросом.

Наименее привлекательным сегментом, в соответствии с предложенной методикой, считается консервация овощей, что обусловлено устоявшимися позициями основных производителей и возможностями отечественных производственных мощностей.

Этап 4. На основе проведенной оценки привлекательности сегментов рынка переработки овощей и анализа проблем, сдерживающих развитие каждого из сегментов нами сформулированы приоритетные направления развития сегментов переработанных овощей. Общими для всех сегментов являются:

- разработка государственной программы субсидирования строительства и модернизации овощеперерабатывающих предприятий;
- стимулирование инвестиционной активности и повышение инвестиционной привлекательности сегментов;
- усиление борьбы с «серым» и «черным» импортом свежей и переработанной овощной продукции;
- государственное регулирование торговой наценки на продукцию переработки овощей в торговых сетях;
- разработка технических регламентов на свежие овощи как сырье для перерабатывающей промышленности;
- стимулирование развития технологий в овощеводстве, расширения ассортимента выращиваемой продукции.

Наиболее действенными, с нашей точки зрения, мерами в части развития сегмента консервации овощей являются следующие: инфраструктурное переоснащение производственных мощностей, расширение товарной номенклатуры, маркетинговые приемы в области упаковки и продвижения.

Для преодоления проблем в сегменте замороженных овощей необходим грамотный подход к организации логистики на основе современных программных продуктов, развитие инфраструктуры в регионах: оптово-распределительных центров, заготовительных баз, складов, терминалов, оснащенных холодильным оборудованием.

Большая часть проблем производителей сушеных овощей заключается в сбыте продукции, ввиду чего наиболее предпочтительным будет участие в отраслевых ассоциациях (например, «Сушильные заводы России»), которые содействуют поиску клиентов и рынка сбыта, участие в государственных

тендерах на поставку сушеной овощной продукции в специализированные учреждения [97].

Предложенная методика оценки привлекательности сегментов рынка переработанных овощей фокусируется на анализе динамики, состояния и перспектив рыночных показателей ниш овощеперерабатывающего подкомплекса. Для оценки целесообразности развития нового направления бизнеса (переработки собственной продукции) предпринимателю необходим инвестиционный анализ экономической эффективности бизнес проекта. В таблице представлено сравнение показателей экономической эффективности различных направлений переработки овощей с некоторыми допущениями:

- сырьем для производства переработанных овощей является собственная продукция и учитывается по полной производственной себестоимости;

- организация цеха по переработке овощей происходит на базе овощехранилища или другого производственного сооружения и дополнительных затрат на его строительство не требуется;

- объем сырья для каждого вида переработки составляет 500 тонн в месяц при 9 рабочих месяцах в году;

- разделение средств на реализацию бизнес плана по каждому направлению переработки осуществляется по пропорции 50% – собственные средства, 50% – заемные средства.

Для сравнительного анализа экономической эффективности организации переработки овощей производителем были проведены расчеты инвестиционных проектов по технологиям переработки овощей на примере зеленого горошка (Приложения 18-26). Показатели эффективности переработки овощей производителем представлены в таблице 22.

Таблица 22 – Эффективность инвестиционных проектов по переработке овощей

Сегмент рынка переработанных овощей	Чистый доход, тыс. руб.	Дисконтированный срок окупаемости, мес.	Индекс доходности инвестиций
Консервирование	6 680	30	1,1
Заморозка	52 648	20	1,9
Сушка	105 683	17	2,6

Результаты инвестиционного анализа подтверждают выводы о перспективности направлений переработки сушки и заморозки как развитие бизнеса производителя овощей. Организация цеха сушки овощей является наиболее предпочтительным вариантом для производителя свежих овощей, так как позволяет эффективно решить вопрос хранения и сбыта некондиционной продукции. Эффективным для производителя на данном этапе развития сегмента замороженных овощей будет создание предприятий полного цикла – интегрированных структур, которые объединят в себе все этапы производства замороженных овощей: выращивание, сбор, обработка, заморозка и упаковка, хранение замороженной продукции, транспортная логистика. В качестве дополнительного источника дохода цеха по переработке можно предложить диверсификацию видов сырья и, соответственно, производимой продукции (использование фруктов, грибов) для круглогодичной загрузки оборудования, а также, возможность работы на условиях давальческого сырья.

## ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Агропродовольственный рынок – это динамичная система взаимодействия производителей, переработчиков, посредников, покупателей, объектов инфраструктуры по формированию, распределению и потреблению продовольственных ресурсов, обусловленная потребностями населения и обеспечивающая функционирование конкурентной среды. Классификационные признаки и ключевые функции агропродовольственного рынка отражают его специфику, которая также находится под влиянием внешних условий. В ситуации усиления внешних и внутренних угроз продовольственной безопасности страны особое значение имеет повышение конкурентоспособности отечественной сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров, ограничением для которого являются проблемы сбалансированного развития объектов и институтов рыночной инфраструктуры, значение и взаимодействие которых определяются как общими закономерностями функционирования инфраструктурного обеспечения, так и особенностями конкретного вида продовольственного рынка. Реализация программы импортозамещения и формирование экспортоориентированности продовольствия, нацеленные на всесезонное обеспечение внутреннего спроса и выход на внешние рынки, невозможны без преодоления структурных ограничений и ускоренного развития инфраструктурных рыночных элементов.

2. Особенности рынка овощной продукции определяют специфические ограничения, препятствующие развитию российского овощеводства и удовлетворению платежеспособного спроса населения отечественной продукцией. Среди них важное значение имеет недостаточное информационное обеспечение отрасли, снижающее эффективность принимаемых управленческих решений на всех уровнях и ведущее к уменьшению уровня маржинальности предприятий и отрасли в целом. Недостатки, присущие процессам производства, хранения овощной

продукции и ее продвижения к потребителю в условиях существующей экспансии импортной продукции при ограниченной государственной поддержке во многом связаны с низким уровнем развития инфраструктуры исследуемого рынка. Одним из важных путей решения проблемы инфраструктурного развития может стать использование механизмов сорегулирования рынка на основе взаимодействия государства и отраслевого бизнеса, укрепления информационной и консультационной функции, расширения прямых долгосрочных связей субъектов, развития инфраструктурных кластеров. Данное направление предполагает формирование отраслевого координационного совета для содействия принятию комплекса управленческих решений по поводу государственных программ, с одной стороны, и активизации хозяйствующих субъектов, участвующих в них, с другой.

3. Принятие рациональных управленческих решений в области выбора стратегических альтернатив и целевых приоритетов развития рынка овощей как на уровне государства, так и на уровне отдельного хозяйствующего субъекта должно осуществляться на основе соблюдения ряда принципов, среди которых ведущее место принадлежит принципам системности и научности. Их реализация предусматривает прогнозирование состояния и динамики рынка овощной продукции, для которого в условиях неточной и неполной статистической информации целесообразно использовать комбинированные подходы, сочетающие в себе различные экономико-математические методы в совокупности со статистическим анализом.

4. Российский рынок овощной продукции отличается тем, что отечественные товаропроизводители не способны обеспечить достаточные объемы производства для круглогодичного потребления в соответствии с рекомендуемыми нормами (74%), а доля производства в хозяйствах населения неоправданно высока (55%). В условиях реализации политики импортозамещения существенно сократился ввоз импортных овощей, а в закрытом грунте валовой сбор овощей вырос более чем на 40% за 5 лет. При

этом установление продовольственного эмбарго вызвало существенный рост цен на продукцию овощеводства (в среднем на 36% в 2015 г.), что обусловило стагнацию потребления овощной продукции, повышение в его структуре доли дешевых видов овощей. Введение режима эмбарго способствовало динамическим изменениям, состоящим, в том числе, в переориентации географии импортных поставок свежих овощей и удорожанию стоимости их доставки (на 62%). Возросшие цены на импортные овощи (в среднем на 48% за 5 лет) способствуют упрочению позиций отечественных овощеводов, однако значительный рост операционных расходов не позволяет вести расширенное воспроизводство. Многочисленные нарушения режима продуктового эмбарго (до 1 млрд руб. в год) ослабляют действие внешнеторговых ограничений.

Несмотря на сокращение ввоза овощей, импорт был и остается важным источником поступления свежих овощей к российским потребителями (потребность – до 1 млн т), что объясняется климатическими условиями и особенностями потребления.

5. Значительная часть сельскохозяйственной продукции (по оценкам до 50%), которую производят в России, портится, не достигнув покупателя. Для снижения уровня потерь и смягчения сезонных колебаний цен на овощную продукцию, достигающих 2,5 раза, необходимо построить дополнительно овощекартофелехранилищ не менее, чем на 5 млн тонн хранения. В соответствии с государственной программой развития сельского хозяйства до 2020 г. предполагалось ввести объекты на 2 млн т хранения, но за последние 5 лет произошел прирост мощностей всего на 1068 тыс. тонн. Это связано в первую очередь с высокими первоначальными затратами и длительным сроком окупаемости.

В целом, отмечается рост собственного производства (49% по консервированным овощам, 55% по замороженным и 5,8 раз по сушеным за последние 5 лет), и сокращение импортных поставок переработанных овощей (43% по консервированным овощам, 41% по замороженным и 22%

по сушеным), однако объемы производства не достаточны для обеспечения внутреннего потребления (по замороженным овощам импорт почти в 1,6 раз выше отечественного производства, по сушеным – в 28 раз).

Установленное продуктовое эмбарго предоставляет уникальную возможность российским аграриям прочно занять позиции в освободившейся нише благодаря быстрому строительству современных овощехранилищ и перерабатывающих предприятий. Указанному сценарию препятствует неопределенность политических решений в части внешней торговли, и, как следствие, непредсказуемость ценовой конъюнктуры.

6. Исследование российского овощного рынка с учетом сложившегося сочетания экономических, политических, социальных и иных факторов целесообразно осуществлять на основе сценарного системно-динамического имитационного моделирования. Его результаты подтверждают, что одним из ключевых факторов развития рынка овощной продукции является создание мощной инфраструктурной базы внутри страны. Инвестирование в строительство тепличных комплексов, овощехранилищ, оптово-распределительных центров в среднесрочной и долгосрочной перспективе окажет определяющее значение на конкурентоспособность и рентабельность производства отечественных овощей. Стимулирование развития инфраструктуры необходимо для преодоления сложившихся инерционных тенденций овощного рынка России в настоящем и будущем, наращивания собственного производства, сокращения доли импорта во внутреннем потреблении, а также выхода отечественных овощеводов на мировой рынок. Полученные результаты моделирования могут быть использованы для выбора приоритетов и конкретизации направлений государственной поддержки развития рыночной инфраструктуры. Для субъектов рынка овощной продукции данная информация может быть полезна в сфере освоения опережающего управления, риск-менеджмента.

7. Наличие у предприятия собственного овощехранилища является значительным конкурентным преимуществом, решение о его строительстве

должно носить обоснованный характер и опираться на анализ рыночной ситуации и расчеты экономической эффективности. Однако, вложения в строительство овощехранилища составляют 10-20 тыс. руб./т емкости хранилища, что достаточно дорого для сельхозтоваропроизводителей. Предложенный алгоритм экономического обоснования управленческого решения по строительству овощехранилища разработан с целью максимизации полученной прибыли и минимизации затрат с учетом рыночных потребностей в конкретном виде продукции. Он позволяет обосновать мощность овощехранилища, определить оптимальную стратегию продаж, установить предельно допустимые значения сезонной ценовой разницы, позволяющие производителю овощной продукции осуществить строительство овощехранилища с учетом целевого срока окупаемости. Расчеты показывают, что сезонная разница цен в период сбора урожая и долгосрочного хранения с показателем ниже 32,5% свидетельствует о возможной убыточности хранения продукции или превышении сроков окупаемости.

Рациональным управленческим решением в условиях неопределенности рыночной конъюнктуры и непредсказуемости ценовых колебаний для производителя овощей является поэтапное строительство модульного овощехранилища с возможностью приостановки или полным отказе от строительства последующих очередей хранилища с целью минимизации рисков.

8. Овощеперерабатывающая промышленность является стратегически важной для сохранения урожая в условиях недостаточного развития инфраструктуры хранения свежих овощей, а также повышения уровня удовлетворения потребностей населения в овощной продукции. Выбор инвестором направления вложения средств в переработку овощей целесообразно основывать на оценке привлекательности его основных сегментов – консервирование, заморозка и сушка. Наиболее привлекательным является сегмент сушки, что в большей степени

объясняется незрелостью рынка и высокой долей импортной продукции на потребительском рынке. Привлекательность рынка замороженных овощей, который является одним из крупнейших продовольственных рынков России с высокой динамикой развития, объясняется сравнительно невысокой зрелостью рынка и стабильным потребительским спросом. Наименее привлекательным сегментом, в соответствии с предложенной методикой, считается консервация овощей, что обусловлено устоявшимися позициями основных производителей и возможностями отечественных производственных мощностей.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российская Федерация. Законы. О развитии сельского хозяйства: федер. закон от 29 декабря 2006 г. № 264-ФЗ // Собр. зак-ва РФ. – 2007. – № 1. – Ст. 27.
2. Российская Федерация. Президент (2008-2012; Д. А. Медведев). Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 30 января 2010 № 120 // Собр. зак-ва РФ. – 2010. – № 5. – Ст. 502.
3. Российская Федерация. Президент (2012-2018; В. В. Путин). О применении отдельных специальных экономических мер в целях обеспечения безопасности Российской Федерации: указ Президента Российской Федерации от 6 августа 2014 г. № 560 // Собр. зак-ва РФ. – 2004. – № 17. – Ст. 1652.
4. Российская Федерация. Правительство. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы (с изменениями на 29 июля 2017 года): постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 // Собр. зак-ва РФ. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.
5. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части прямых понесенных затрат на создание и модернизацию объектов агропромышленного комплекса: постановление Правительства РФ от 24 июня 2015 г. № 624 // Собр. зак-ва РФ. – 2014. – № 28. – Ст. 4065.
6. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Правил уничтожения сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, включенных в перечень сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страной происхождения которых являются Соединенные Штаты Америки, страны Европейского союза, Канада, Австралия и

Королевство Норвегия и которые до 5 августа 2016 г. (включительно) запрещены к ввозу в Российскую Федерацию: постановление Правительства РФ от 31 июля 2015 г. № 774 // Собр. зак-ва РФ. – 2015. – № 31. – Ст. 4702.

7. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 17 апреля 2012 N 559-р // Собр. зак-ва РФ. – 2012. – № 18. – Ст. 2246.

8. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении плана мероприятий ("дорожной карты") по содействию импортозамещению в сельском хозяйстве на 2014-2015 годы: распоряжение Правительства Российской Федерации от 02.10.2014 N 1948-р // Собр. зак-ва РФ. – 2014. – № 41. – Ст. 5566.

9. Об утверждении перечней направлений целевого использования льготных краткосрочных кредитов и льготных инвестиционных кредитов» : приказ Минсельхоза России от 24 января 2017 г. № 24 [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минсельхоза России. – URL: <http://old.mcx.ru/documents/document/show/37683.htm/> (дата обращения: 15.04.2018).

10. Об утверждении Порядка отбора инвестиционных проектов, направленных на строительство и (или) модернизацию объектов агропромышленного комплекса : приказ Минсельхоза России от 24.07.2015 № 318 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_188826/e8aa82fddb955266c2facd4c0ea28bee77e3eb1/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_188826/e8aa82fddb955266c2facd4c0ea28bee77e3eb1/) (дата обращения: 20.03.2018).

11. 5 групп факторов для оценки привлекательности рынка [Электронный ресурс] // Сайт по маркетингу Power Branding. – URL: <http://powerbranding.ru/rynok/ocenka-privlekatelnosti/> (дата обращения: 25.11.2017).

12. Акопов, А. С. Имитационное моделирование : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. С. Акопов. – Москва : Юрайт, 2018. – 389 с.
13. Алтухов, А. И. Об итогах работы Отделения экономики и земельных отношений Российской сельскохозяйственной академии за 2013 г. / А. И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 3. – С. 6–17.
14. Анализ рынка овощной консервации [Электронный ресурс] // ЮИКЦ Аудиторско-консалтинговая группа. – URL: <http://uikc.ru/articles/analiz-rinka-ovoshnoi-konservacii> (дата обращения: 27.11.2017).
15. Арсеньева, М. Овощи в землянке / М. Арсеньева // Агротехника и технологии. – 2014. – № 6 (34). – С. 30–31.
16. Асаул, А. Н. Теория и практика принятия решений по выходу организаций из кризиса / А. Н. Асаул, И. П. Князь, Ю. В. Коротаева ; под ред. А. Н. Асаула. – Санкт-Петербург : АНО «ИПЭВ», 2007. – 224 с.
17. Бабина, О. И. Сравнительный анализ имитационных и аналитических моделей / О. И. Бабина // Имитационное моделирование. Теория и практика : сборник докладов по материалам конференции (Санкт-Петербург, 21-23 окт. 2009 г.). – Санкт-Петербург, 2009. – С. 73–77.
18. Банникова, Н. В. Тепличное производство в России: состояние и планы развития / Н. В. Банникова, О. Н. Онежкина // Вестник АПК Ставрополя. – 2016. – №2(22/1).– С. 28-34.
19. Бизнес по сушке овощей [Электронный ресурс] // Российский портал бизнес-планов, руководств и франшиз. – URL: [https://www.openbusiness.ru/biz/business/biznes-po-sushke-ovoshchey/?sphrase\\_id=592803](https://www.openbusiness.ru/biz/business/biznes-po-sushke-ovoshchey/?sphrase_id=592803) (дата обращения: 26.11.2017).
20. Благодаткова, А. Г. Особенности развития агропродовольственного рынка России в условиях импортозамещения [Электронный ресурс] / А. Г. Благодаткова // Nauka-Rastudent.ru. – 2015. – №

12. – С. 45–53. – URL: <http://nauka-rastudent.ru/24/> (дата обращения: 12.09.2018).

21. Брасс, А. А. Основы менеджмента. Курс лекций. 2-е издание / А. А. Брасс. – Минск : Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2004. – 224 с.

22. Бурлакова, Е. В России выросли продажи «борщевых наборов» [Электронный ресурс] / Е. Бурлакова // РБК. – URL: <https://www.rbc.ru/business/28/01/2016/56a9e4069a7947a8440167c1> (дата обращения: 05.12.2018).

23. Варианты проектных решений [Электронный ресурс] // Производственно-строительная компания «Битэкс Агро». – URL: <http://www.agro.bitek.ru/project.aspx> (дата обращения: 03.10.2018).

24. Васильева, Е. В. Проблемы и перспективы развития торговой инфраструктуры регионального агропродовольственного рынка в современных экономических условиях / Е. В. Васильева, С. И. Ткачев, И. В. Петрова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2015. – № 10 (82). – С. 47-57.

25. Васильева, Е. В. Формирование инфраструктуры современного агропродовольственного рынка : дис. ... д-ра экон. наук / Е. В. Васильева. – Саратов, 2010. – 373 с.

26. Водясов, П. В. Прогнозирование спроса на продовольственном рынке [Электронный ресурс] / П. В. Водясов // Международный научно-практический журнал «Агропродовольственная экономика». – URL: <http://arej.ru/article/01-02-2018> (дата обращения: 18.12.2018).

27. Воробьев, Н. Н. Формирование организационно-экономического механизма агропродовольственного рынка (теория и практика) : дис. ... канд. экон. наук / Н. Н. Воробьев. – Москва, 2006. – 258 с.

28. Гончаров, В. Д. Формирование продовольственного рынка / В. Д. Гончаров // АПК: экономика, управление. – 1996. – № 4. – С. 51–55.

29. Гренлунд, А. Ю. Локальный агропродовольственный рынок: теоретический подход / А. Ю. Гренлунд // Транспортное дело России. – 2013. – № 1. – С. 76–78.
30. Гришаева, С. Н. Формирование и развитие рынка овощной продукции (на материалах Брянской области) : дис. ... канд. экон. наук / С. Н. Гришаева. – Москва, 2012. – 146 с.
31. Гуль, Э. А. Особенности управления адаптивными сбытовыми потоками оптовых предприятий / Э. А. Гуль // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжения. Конкуренция. – 2016. – № 3. С. 8–10.
32. Дашковский, И. В. Незаменимый импорт / И. В. Дашковский // Агроинвестор. – Москва, 2011. – № 11. – С. 5–14.
33. Джумабоев, Х. К. Формирование и развитие инфраструктуры продовольственного рынка) : дис. ... канд. экон. наук / Х. К. Джумабоев. – Душанбе, 2009. – 172 с.
34. Динамика инвестиций в АПК [Электронный ресурс] // Институт аграрного маркетинга. – <http://iamgroup.ru/analitika-iam/16-otsenka-investitsionnoj-aktivnosti-v-otraslyakh-apk-v-2015gg> (дата обращения: 21.02.2018.).
35. Динамика производства и потребления овощной продукции в России / Е. А. Силко, В. Р. Гумеров, А. Н. Карпов, Д. С. Тарасенко // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 9. – С. 44–51.
36. Донник, И. М. Импортозамещение сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия: состояние, задачи / И. М. Донник, Б. А. Воронин, О. Г. Лоретц ; Уральский государственный аграрный университет // Аграрный вестник Урала. – Екатеринбург, 2015. – № 3 (133). – С. 54–59.
37. Дятловская, Е. Аграриям негде хранить до трети произведенных овощей [Электронный ресурс] / Е. Дятловская // Агроинвестор. – URL: <http://www.agroinvestor.ru/technologies/news/28303-agrariyam-negde-khranit-do-treti-ovoshchey/> (дата обращения: 18.10.2017).

38. Дятловская, Е. В России лишь 15% овощей идет на переработку [Электронный ресурс] / Е. Дятловская // Агроинвестор. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/news/28701-v-rossii-lish-15-ovoshchey-idet-na-pererabotku/> (дата обращения: 05.12.2017).

39. Егоров, А. Ю. Формирование и развитие рынка органической агропродовольственной продукции (на примере ЦФО) : дис. ... канд. экон. наук / А. Ю. Егоров. – Москва, 2014. – 224 с.

40. Жахов, Н. В. Оптимизация отраслевой структуры производства в крестьянских фермерских хозяйствах как условие обеспечения региональной продовольственной безопасности / Н. В. Жахов, В. С. Кривошлыков, М. В. Шатохин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – № 6. – С. 14–20.

41. Закшевская, Е. В. Функционирование и развитие агропродовольственного рынка: теория, методология, практика: автореф. д-ра экон. наук / Е. В. Закшевская. – Воронеж, 2004. – 50 с.

42. Закшевская, Е. В. Теоретические и практические аспекты государственного регулирования агропродовольственного рынка / Е. В. Закшевская, А. А. Тютюников, Т. В. Закшевская // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2015. – № 4-2 (47). – С. 129-136.

43. Инфраструктура агропродовольственного комплекса региона: новые вызовы: монография [Электронный ресурс] / В. Ф. Стукач [и др.] // Архив библиотеки The Munich Personal RePEc Archive (MPRA). – URL: <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/73933/> (дата обращения: 29.01.2018).

44. Исследование текущего положения по хранению овощей в России. Причины, следствия и пути решения проблем [Электронный ресурс] // Портал овощехранилищ РФ. – URL: <http://овощехранилище.рф/исследования/исследование-текущего-положения/> (дата обращения: 13.12.2018).

45. Келейникова, С. В. Формирование и развитие рынка овощной продукции в продовольственном обеспечении населения (на материалах

предприятий Республики Мордовия) : дис. ... канд. экон. наук / С. В. Келейникова. – Саранск, 2007. – 181 с.

46. Кибиров, А. Я. Агропродовольственный рынок: понятие, сущность и экономическое содержание / А. Я. Кибиров // Агропродовольственная политика России. – 2012. – № 8. – С. 12–16.

47. Киселева, Е. Н. Рынок продовольственных товаров: учеб. пособие / Е. Н. Киселева, О. В. Власова, Е. Б. Коннова. – Москва : Вузовский учебник, 2012. – 144 с.

48. Клюкач, В. А. Маркетинг в агропромышленном комплексе учебник / В. А. Клюкач, Д. А. Логинов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ГСХА, 2009. – 492 с.

49. Козлова, А. Глава Минсельхоза Александр Ткачев: «Нужно увеличить производство тепличных овощей в 2 раза, чтобы не зависеть от импорта» [Электронный ресурс] / А. Козлова // Комсомольская правда. – URL: <https://www.stav.kp.ru/daily/26727/3754184/> (дата обращения: 21.04.2018).

50. Комплексное решение для строительства овощехранилищ, включая комплект здания и оборудование [Электронный ресурс] // Строительство овощехранилищ. – URL: <http://www.pkvesta.ru/products/appointment/agricultural/vegetable-store/> (дата обращения: 19.08.2018).

51. Концептуальные направления развития рынка молока областей ЦЧР: монография / О. Г. Чарыкова, Е. В. Закшевская [и др.]. – Воронеж: ФГБНУ НИИЭОАПК ЦЧР России, 2018. – 258 с.

52. Концепция развития аграрного маркетинга / А-Н. Д. Магомедов [и др.]. – Москва : ФГУП Типография Россельхозакадемии, 2011. – 102 с.

53. Королев, С. Н. Как государство может помочь в увеличении производства овощей на \$2,5 млрд / С. Н. Королев // Агроинвестор. – 2015. – № 11. – С. 27–30.

54. Кострова, Ю. Б. Анализ продовольственного рынка России: монография / Ю. Б. Кострова. – Санкт-Петербург : Издательство Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2014. – 184 с.
55. Кочелягин, Н. Н. Рынок попал в зависимость. Россия обеспечивает себя семенами многих зерновых, но остальные во многом приходится импортировать / Н. Н. Кочелягин // Агроинвестор. – 2015. – № 11 (94). – С. 26–29.
56. Кривошей, В. А. Потребительская кооперация в условиях санкций и эмбарго / В. А. Кривошей, А. В. Ткач // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2015. – № 4. – С. 3–10.
57. Кручинина, В. М. Потребительская кооперация на плодоовощном рынке России / В. М. Кручинина, С. М. Рыжкова, Х. Н. Гасанова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2017. – № 1. – С. 47-52.
58. Крючков, Г. Г. Экономико-математическая модель прогнозирования конъюнктуры рынка овощной продукции / Г. Г. Крючков // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 3. – С. 27–30.
59. Крылатых, Э. Н. Аграрные аспекты присоединения России к ВТО / Э. Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – № 5. – С. 1–3.
60. Кузнецов, П. Г. Возможности энергетического анализа основ организации общественного производства / П. Г. Кузнецов // Эффективность научно-технического творчества. – Москва, 1968. – С. 131–161.
61. Кулистикова, Т. А. АПК вырастет на 13% за 10 лет / Т. А. Кулистикова // Агроинвестор. – 2015. – № 9 (92). – С. 22–23.
62. Кулистикова, Т. А. Импорт турецких томатов — угроза тепличному бизнесу [Электронный ресурс] / Т. А. Куликова // Агроинвестор. – URL: <http://www.agroinvestor.ru/markets/news/28359-import-turetskikh-tomatov-ugroza-teplichnomu-biznesu/> (дата обращения: 26.01.2017).

63. Кулистикова, Т. А. Россия строит ОРЦ. Новая логистика агротоваров. \$3 млрд инвестиций / Т. А. Кулистикова // Агроинвестор. – 2016. – № 5. – С. 25–27.
64. Латынин, Д. С. Развитие инфраструктуры современного зернового рынка : дис. ... канд. экон. наук / Д. С. Латынин. – Воронеж, 2017. – 181 с.
65. Леонтьева, Л. А. Взаимодействие сельхозтоваропроизводителей на продовольственном рынке: монография / Л. А. Леонтьева, Д. В. Шпаковский. – Оренбург : Изд. центр ОГАУ. – 2010. – 165 с.
66. Литке, Х.-Д. Управление проектами / Х.-Д. Литке, И. Кунов – Москва : Омега-Л, 2007. – 136 с.
67. Лукичева, Е. А. Перспективы тепличного производства / Е. А. Лукичева // Сельскохозяйственные Вести. – 2015. – № 2. – С. 24–29.
68. Лукичева, Л. И. Классификация методов разработки и принятия управленческих решений [Электронный ресурс] / Л. И. Лукичева // Портал Клерк.Ру. – URL: <https://www.klerk.ru/boss/articles/156194/> (дата обращения: 05.12.2018).
69. Лукичева, Л. И. Управленческие решения учебник по специальности "Менеджмент организации" / Л. И. Лукичева, Д. Н. Егорычев ; под. ред. Ю. П. Анискина. – Москва : Высшая школа менеджмента, 2010. – 348 с.
70. Лушникова, М. В. Деликатное хранение / М. В. Лушникова // Агротехника и технологии. – 2007. – № 4 (4). – С. 8–13.
71. Мазлоев, В. З. Оптово-распределительные центры как основа формирования логистической инфраструктуры АПК / В. З. Мазлоев, М. Г. Озерова // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 9. – С. 57–64.
72. Максимова, Е. К. Строительство хранилищ – в начале пути. В России не хватает современных складских мощностей на 5 млн т / Е. К. Максимова // Агроинвестор. – 2017. – № 11 (118). – С. 42–45.

73. Малая медицинская энциклопедия: в 6 т. / под ред. В. И. Покровского. – М.: Сов. энцикл.: Большая Рос. энцикл.: Медицина, 1991-1996. – Т. 4. – 576 с.
74. Мамедов, М. И. Перспективы защищенного грунта в России / М. И. Мамедов // Овощи России. – 2014. – № 4 (25). – С. 4–9.
75. Мамедова, Д. М. Тепличное бегство / Д. М. Мамедова // Коммерсантъ. Деньги. – 2009. – № 43. – С. 34–35.
76. Маринованные мифы: где выращивают и закручивают корнишоны [Электронный ресурс] // Аргументы и факты. – URL: <http://www.aif.ru/food/products/18612> (дата обращения: 29.11.2017).
77. Материалы II Международного аграрного форума овощных культур ОвощКульт 2016 [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – URL: <http://www.vegmosreg.ru/conf2016/> (дата обращения: 16.05.2018).
78. Материалы III Международного аграрного форума овощных культур ОвощКульт 2017 [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – URL: <http://vegmosreg.ru/conf2017/materialy-foruma/> (дата обращения: 16.05.2018).
79. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – URL: [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) (дата обращения: 03.09.2018).
80. Минсельхоз и РСХБ договорились о кредитовании аграриев по ставке 5% [Электронный ресурс] // РИА Новости. – URL: <https://ria.ru/economy/20170118/1485979070.html/> (дата обращения: 23.12.2017).
81. Морозенко, Е. А. Развитие птицеводческих ассоциаций (союзов) на основе функций само- и саморегулирования : дис. ... канд. экон. наук / Е. А. Морозенко. – Саратов, 2012. – 255 с.
82. На форуме «ОвощКульт» эксперты обсудили главные вызовы развитию российского овощеводства [Электронный ресурс] // Агробизнес. – URL: <http://agbz.ru/news/na-forume--ovoschkult--ekspertyi-obsudili-glavnyie-vyizovy-razvitiyu-rossiyskogo-ovoshevodstva/> (дата обращения: 21.02.2018.).

83. Национальная сеть ОРЦ – драйвер развития сельского хозяйства России [Электронный ресурс] // Ассоциация оптовых и розничных рынков : [Офиц. сайт]. – URL: <http://www.aorr.ru/ru/news-association-aorr/1048-agroclusters.html> (дата обращения: 24.10.2017.).
84. Неуймин, Д. С. Актуальные вопросы развития рынка овощей защищенного грунта / Д. С. Неуймин // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. – 2015. – № 4. – С. 107–114.
85. Нечаев, В. И. Механизмы инновационного развития АПК России / В. И. Нечаев // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 11. – С. 41–48.
86. Нечаев, В. И. Регулирование агропродовольственного рынка – инструмент государственной политики / В. И. Нечаев, П. В. Михайлушкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2011. – № 10. – С. 11–22.
87. Нуралиев, С. У. Продовольственный рынок и ВТО : монография / С. У. Нуралиев. – Москва : Информационно-внедренческий центр «Маркетинг», 2011. – 394 с.
88. О развитии овощеводства в закрытом грунте [Электронный ресурс] // Ассоциации «Теплицы России» : [Офиц. сайт]. – URL: <http://rusteplica.ru/публикации/официальная-информация/итоги-заседания-у-дворковича-15012016.html> (дата обращения: 29.03.2018.).
89. Обзор российского рынка замороженных овощей [Электронный ресурс] // Российский продовольственный рынок. – URL: <http://www.foodmarket.spb.ru/current.php?article=1933> (дата обращения: 28.11.2018).
90. Обзор рынка овощей в России [Электронный ресурс] // Экспертно-аналитический центр агробизнеса. – URL: <https://ab-centre.ru/statonline?rubrics%5B%5D=import&markets%5B%5D=kartofel&countries%5B%5D=all> (дата обращения: 24.02.2018.).

91. Овощесушильная и замороженная продукция. Консервы плодоовощные // Деловые справочники «Бизнес-карта-2016». Пищевая промышленность. Россия и другие страны СНГ (том 6). – Москва : АДИ «Бизнес-карта», 2016. – 408 с.
92. Овощехранилище под ключ [Электронный ресурс] // Компания «Агрокраун» : [Официальный сайт]. – URL: <http://agrocrown.ru/production/all-inclusive/> (дата обращения: 11.04.2018.).
93. Ожерельев, В. Н. Экономически мотивированные перспективы импортозамещения на рынке продовольствия / В. Н. Ожерельев, М. В. Ожерельева // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2015. – № 5. – С. 92–102.
94. Озерова, М. Г. Некоторые аспекты создания оптово-распределительных центров / М. Г. Озерова // Проблемы современной аграрной науки : материалы международной заочной научной конференции (15 октября 2015 г.) / Красноярский гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – С. 99–102.
95. Олонина, С. И. Основные направления устойчивого развития инфраструктуры рынка овощей / С. И. Олонина // Экономический анализ: теория и практика. – 2012. – № 7. – С. 46–50.
96. Олонина, С. И. Повышение эффективности производства и совершенствование инфраструктуры рынка овощей защищенного грунта: дис. ... канд. экон. наук / С. И. Олонина. – Нижний Новгород, 2003. – 191 с.
97. Онежкина, О. Н. Оценка привлекательности сегментов рынка переработанных овощей / О. Н. Онежкина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2018. – № 5. – С. 56–63.
98. Онежкина, О. Н. Тенденции развития подкомплекса овощеводства России: производство, потребление, импорт / О. Н. Онежкина // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. – Санкт-Петербург, 2015. – № 12-3. – С. 56-62.

99. Онежкина, О. Н. Эмбарго овощной продукции: основные итоги / О. Н. Онежкина // Агропродовольственная политика России. – 2017. – № 1 (61). – С. 53-57.
100. Организационно-экономический механизм регулирования продовольственного рынка / Е. В. Рудой [и др.]. – Новосибирск : Агро-Сибирь, 2009. – 252 с.
101. Оценка конкурентоспособности аграрного предприятия на различных рынках // Инновационное развитие как фактор конкурентоспособности национальной экономики - коллективная монография. / Т. В. Сабетова, И. Ю. Федулова. -- Уфа, 2018. – С. 128-145.
102. Папцов, А. Г. Тенденции в развитии рынка плодоовощной консервированной продукции в России / А. Г. Папцов, Ю. С. Румянцева // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2013. – № 11. – С. 43–45.
103. Переверзин, Ю. Н. Формирование рыночных отношений в аграрном секторе экономики : дис. ... док. экон. наук / Ю. Н. Переверзин. – Саратов, 1996. – 344 с.
104. Пивоваров, В. Ф. Продовольственная безопасность России: состояние производства, потребления овощей и семеноводства овощных культур / В. Ф. Пивоваров, С. М. Сирота, П. Ф. Кононков // Овощи России. – 2009. – № 2 (4). – С. 14–21.
105. Плосконосова, Е. А. Системные принципы выбора приоритетов модернизации российской экономики / Е. А. Плосконосова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. – 2011. – № 9 (63). – С. 92–97.
106. Полевой, Д. И. Развитие рынка овощной продукции (на материалах Московской области) : дис. ... канд. экон. наук / Д. И. Полевой. – Москва, 2013. – 169 с.

107. Пошкус, Б. И. Переработка сельскохозяйственной продукции в европейской части России / Б. И. Пошкус // Агропродовольственная политика России. – 2012. – № 8. – С. 9–12.

108. Пошкус, Б. И. Три проблемы сельского хозяйства России / Б. И. Пошкус // Экономика сельского хозяйства России. – №. – 2010. – С. 20–27.

109. Продовольственное эмбарго: импортозамещение и изменение структуры внешней торговли. Бюллетень о развитии конкуренции [Электронный ресурс] // Аналитический центр при правительстве РФ. – URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/6007.pdf> (дата обращения: 03.11.2017).

110. Продовольственное эмбарго: итоги 2015 года. Аналитический доклад [Электронный ресурс] // Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. – URL: [ac.gov.ru/files/publication/a/8972.pdf](http://ac.gov.ru/files/publication/a/8972.pdf) (дата обращения: 03.11.2017).

111. Производство плодовоовощных консервированных продуктов [Электронный ресурс] // Российский портал бизнес-планов, руководств и франшиз. – URL: <https://www.openbusiness.ru/html/dop11/plodovoovoscnie-konservi.htm> (дата обращения: 26.11.2017).

112. Пустуев, А. А. Методические подходы к совершенствованию планирующей функции управления развитием аграрных хозяйств и сельских территорий / А. А. Пустуев // Журнал научных публикаций Дискуссия. – 2016. – № 9 (72). – С. 31–37.

113. Пучкова, О. С.. Моделирование производственной структуры интегрированной системы на примере агрохолдинга / О. С. Пучкова // Вестник Казанского государственного аграрного университета. – 2009. – Т. 4, № 2 (12). – С. 66–70.

114. Рыжкова, С. М. Особенности потребления плодов и овощей в Российской Федерации / С. М. Рыжкова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – № 2 (54). – С. 383–389.

115. Рыжкова, С. М. Производство и реализация овощной продукции закрытого грунта / С. М. Рыжкова // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. – 2015. – № 4 (56). – С. 392–401.
116. Рыжкова, С. М. Развитие рынка плодоовощной продукции в России / С. М. Рыжкова, В. М. Кручинина, Х. Н. Гасанова [и др.] // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2015. – № 5. – С. 59-64.
117. Рыжкова, С. М. Тенденции развития рынка плодоовощной продукции / С. М. Рыжкова, Х. Н. Гасанова, В. М. Кручинина, Е. А. Силко // АПК: Экономика, управление. – 2015. – № 9. – С. 50-59.
118. Рынок замороженных овощей и фруктов в России: состояние, тенденции и перспективы его развития [Электронный ресурс] // Информационное агентство Credinform. – URL: <http://www.credinform.ru/ru-RU/market/watchonepage?pageid=15c471ec-d903-4383-bd0a-c203c126e24f#headline1> (дата обращения: 29.11.2017).
119. С чего начать бизнес на рынке замороженных овощей и фруктов [Электронный ресурс] // Российский портал бизнес-планов, руководств и франшиз. – URL: <https://www.openbusiness.ru/html/dop/zamorozka.htm> (дата обращения: 26.11.2017).
120. Сабетова, Т. В. Изучение и оценка конкурентоспособности продовольственных товаров / Т. В. Сабетова, Т. В. Шевалдова // Биотика. – 2017. – № 4 (17). – С. 12-15.
121. Савицкая, Е. А. Формирование рынков сельскохозяйственной продукции в контексте обеспечения продовольственной безопасности / Е. А. Савицкая / Тюменская гос. с.-х. акад. – Тюмень, 2007. – 280 с.
122. Сведения о состоянии овощеводства в России [Электронный ресурс] // Национальный союз производителей овощей. – URL: <http://www.ovoshnoysouz.ru/index.php/ru/#> (дата обращения: 16.01.2019).

123. Сведения о состоянии отрасли овощеводства в России [Электронный ресурс] // Федеральная служба государственной статистики. – URL: [www.gks.ru](http://www.gks.ru) (дата обращения: 16.01.2019).
124. Сведения о структуре расходов населения РФ [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно – статистическая система. – URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 26.11.2017).
125. Сведения о ценах на овощи в России [Электронный ресурс] // Единая межведомственная информационно-статистическая система. – URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 17.01.2019).
126. Сведения об импорте овощной продукции в Россию [Электронный ресурс] // Официальная база данных ФАО (FAOSTAT). – URL: <https://comtrade.un.org> (дата обращения: 13.02.2019).
127. Свой бизнес на производстве сушеных овощей [Электронный ресурс] // Российский портал бизнес-планов, руководств и франшиз. – URL: <https://www.openbusiness.ru/html/dop8/sushenye-ovoschi.htm> (дата обращения: 26.11.2017).
128. Сельскохозяйственные рынки: учебник / В. М. Баутин [и др.] ; под ред. А. М. Гатаулина. – Москва : Изд-во РГАУ-МСХА, 2013. – 628 с.
129. Сенинский, С. Особенности национального импорта / С. Сенинский [Электронный ресурс] // Радио Свобода. – URL: <http://www.svoboda.org/content/article/26521177.html> (дата обращения: 16.06.2018).
130. Сергей Королев: Возродить овощеводство [Электронный ресурс] // Агробизнес. – URL: [http://agbz.ru/interviews/sergey-korolev\\_-vozrodit-ovoschevodstvo/](http://agbz.ru/interviews/sergey-korolev_-vozrodit-ovoschevodstvo/) (дата обращения: 08.11.2017).
131. Силко, Е. А. Развитие рынка овощной продукции (на материалах Волгоградской области) : дис. ... канд. экон. наук / Е. А. Силко. – Москва, 2012. – 196 с.
132. Сирота, С. М. Россиянам – отечественные овощи / С. М. Сирота // Картофель и овощи. – 2010. – № 3. – С. 3–5.

133. Сирота, С. М. Состояние производства, потребления овощей семеноводства овощных культур / С. М. Сирота, П. Ф. Кононков // Федеральный справочник. Выпуск 22. – Москва, 2009. – С. 304–310.
134. Ситникова, Е. А. Методы формирования локального рынка овощной продукции (на материалах Костромской области): автореф. дис. ... канд. экон. наук / Е. А. Ситникова. – Владимир, 2009. – 28 с.
135. Совещание по вопросам развития сельского хозяйства [Электронный ресурс] // Раздел новостей, выступлений и стенограмм официального сайта президента РФ. – URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/50360> (дата обращения: 23.07.2018).
136. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии / Л. В. Бобрович [и др.] ; под общ. ред. А. И. Завражнова. – Санкт-Петербург : Изд-во «Лань», 2013. – 469 с.
137. Соловьева, О. А. Сорегулирование как альтернатива "умному регулированию" (анализ и предложения) / О. А. Соловьева // Проблемы современной экономики. – 2014. – № 2 (50). – С. 188–192.
138. Средний россиянин ест 100 граммов сушеных овощей в год [Электронный ресурс] // Издание о бизнесе и технологиях. – URL: [https://www.equipnet.ru/news/market/market\\_23091.html](https://www.equipnet.ru/news/market/market_23091.html) (дата обращения: 27.11.2018).
139. Стратегическая модель функционирования рынка овощей / С. М. Имяреков, С. В. Келейникова, Д. Ю. Самыгин, О. С. Шорохова // Московский экономический журнал. – 2017. – № 5. – С. 34–40.
140. Строительство овощехранилищ [Электронный ресурс] // Компания «ППУ XXI век» : [Офиц. сайт]. – URL: <http://www.ppu21.ru/section/339.html?mc=339> (дата обращения: 11.04.2018.).
141. Строительство овощехранилищ [Электронный ресурс] // Компания «Тофсар» : [Офиц. сайт]. – URL: <https://topstroyremont.ru/stroitelstvo/stroitelstvo-ovoshhehranilishh> (дата обращения: 11.04.2018.).

142. Строков, А. С. Развитие российского рынка овощей в период кризисных лет / А. С. Строков // Никоновские чтения. – 2014. – № 19. – С. 66–68.
143. Строков, А. С. Тенденции развития мирового рынка овощей и картофеля / А. С. Строков // Аграрный научный журнал. – 2011. – № 7. – С. 91–95.
144. Ступникова, А. В. Влияние санкций на уровень интеграции российского рынка овощей / А. В. Ступникова // Пространственная Экономика. – 2015. – № 3. – С. 74–96.
145. Суслов, Е. А. Развитие рынка овощной продукции в Российской Федерации : дис. ... канд. экон. наук / Е. А. Суслов. – Москва, 2010. – 179 с.
146. Тамов, А. А. Продовольственный рынок региона как объект стратегического управления / А. А. Тамов, Р. Р. Аванесова // Вестник Адыгейского государственного университета. Сер. 5. Экономика. – 2010. – № 3. – С. 66–72.
147. Тенденции развития инфраструктуры агропродовольственного рынка в условиях импортозамещения: монография / Е. В. Васильева [и др.]. – Саратов: Изд-во Амирит, 2016. – 172 с.
148. Теория и практика принятия управленческих решений : учебник для бакалавриата и магистратуры / В. И. Бусов [и др.] ; под общ. ред. В. И. Бусова. – Москва : Юрайт, 2014. – 279 с.
149. Терешонок, А. И. Формирование и развитие рынка овощной продукции (на материалах Брянской области) : автореф. дис. ... канд. экон. наук / А. И. Терешонок. – Москва, 2005. – 26 с.
150. Тест: свежие овощи [Электронный ресурс] // Российский институт потребительских испытаний. – URL: <http://www.ripi-test.ru/testy/3401-test-svezhie-ovoshhi>. (дата обращения: 02.06.2018).
151. Ткач, А. В. Кооперационные и экономические связи в овощном подкомплексе / А. В. Ткач, А. В. Черевко // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 3 – С. 66–75.

152. Ткач, А. В. Стратегия развития овощного подкомплекса Краснодарского края на основе кооперации / А. В. Ткач, А. В. Черевко // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. – № 2. – С. 49–57.
153. Ткачев считает необходимым строить овощехранилища [Электронный ресурс] // Официальный сайт информационного агентства ТАСС. – URL: <http://tass.ru/ekonomika/4425096> (дата обращения: 15.10.2018).
154. Ушачев, И. Г. О проекте Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы / И. Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 1. – С. 3–13.
155. Фалькович, Е. Б. Особенности оценки интенсивности конкуренции на рынках сельскохозяйственной продукции / Е. Б. Фалькович, А. Б. Ефимов, Т. В. Сабетова // Финансовая экономика. – 2019. – № 2. – С. 319–323.
156. Фетюхина, О. Н. Теоретико-методологические основы развития агропродовольственного рынка в условиях глобализации / О. Н. Фетюхина. – Ставрополь: АГРУС, 2011. – 38 с.
157. Фокша, И. Картофельная история: селекция отечественного семенного материала может получить серьезное развитие / И. Фокша // Агротехника и технологии. – 2015. – № 5 (51). – С. 23–26.
158. Харитонов, Д. В. Импортзамещение в семеноводстве / Д. В. Харитонов // Агротехника и технологии. – 2016. – № 1 (53). – С. 17–20.
159. Чебыкина, Е. А. Горячий рынок замороженных овощей [Электронный ресурс] // Издательский дом Предприниматель. – URL: [http://www.idpr.ru/projects/2211/2213\\_atext\\_b64992](http://www.idpr.ru/projects/2211/2213_atext_b64992) (дата обращения: 28.11.2017).
160. Чекмарев, П. А. Современное состояние производства овощей в Российской Федерации / П. А. Чекмарев, М. И. Мамедов // Овощи России. – 2015. – № 1 (26). – С. 3–7.

161. Чепелева, К. В. Развитие инфраструктуры продовольственного рынка в регионе : дис. ... канд. экон. наук / Чепелева К. В.. – Новосибирск, 2015. – 204 с.
162. Черемисина, Т. Н. К вопросу об оценке потребительского потенциала регионального рынка продовольственных товаров / Т. Н. Черемисина // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2012. – № 1–2. – С. 135–141.
163. Чернышов, П. Г. Генезис агропродовольственного рынка и рыночной инфраструктуры / П. Г. Чернышов // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5. Экономика. – 2013. – № 2 (120). – С. 151–160.
164. Чернышов, П. Г. Управление агропродовольственным рынком и совершенствование его инфраструктуры / П. Г. Чернышов // КАНТ. – 2012. – № 36. – С. 95–99.
165. Чоджой, М. Х. Энергосбережение в промышленности / М. Х. Чоджой ; пер с англ. – Москва : Металлургия, 1982. – 272 с.
166. Чуканова, К. В., Перспективы развития экономики Тамбовской области в условиях реализации политики импортозамещения / К. В. Чуканова, Н. А. Кудрова // Социально-экономические явления и процессы. – 2015. – Т. 10, № 7. – С. 155–160.
167. Чутчева, Ю. В. Обоснование размещения распределительных центров овощеводческой продукции с использованием логистических подходов на примере московской области / Ю. В. Чутчева, Полевой Д. И. // Вестник ФГОУ ВПО Московского государственного агроинженерного университета имени В. П. Горячкина. – 2013. – № 2. – С. 54–56.
168. Шайкин В. WTO и Россия: «Что же будет с Родиной и с нами?» / В. Шайкин // Новое сельское хозяйство. – 2012. – № 1. – С. 30–36.
169. Шатилов, М. В. Повышение эффективности производства овощей в рыночных условиях России : дис. ... канд. экон. наук / М. В. Шатилов. – Москва, 2015. – 222 с.

170. Широков, Е. П. Технология хранения и переработки овощей с основами стандартизации / Е. П. Широков, В. И. Полегаев. – Москва : Агропромиздат, 2008. – 302 с.
171. Энергетический анализ. Методика и базовое информационное обеспечение : учеб. пособие / В. Г. Лисиенко [и др.]. – Екатеринбург : УГТУ-УПИ, 2001. – 100 с.
172. Эпштейн, М. З. Управленческие решения [Электронный ресурс] // Электронное учебное пособие. – URL: [http://eos.ibi.spb.ru/umk/10\\_8/index.html](http://eos.ibi.spb.ru/umk/10_8/index.html) (дата обращения: 03.10.2017).
173. Яроменко, Н. Н. Формирование и функционирование рынка продукции овощных культур (по материалам Иркутской области) : автореф. дис. ... канд. экон. наук / Н. Н. Яроменко. – Краснодар, 2006. – 26 с.
174. A Model of Silicon Dynamics in Rice: An Analysis of the Investment Efficiency of Si Transporters [Electronic resource ] / G. Sakurai, N. Yamaji, N. Mitani-Ueno, M. Yokozawa, K. Ono, J. F. Ma. – 2017. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5504195/> (accessed 21 October 2017).
175. Accurate market price formation model with both supply-demand and trend-following for global food prices providing policy recommendations / M. Lagi, Y. Bar-Yam, K. Z. Bertrand, Y. Bar-Yam // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2015. – 112 (45). – P. 119–128.
176. Christopher A. Simulation Modeling Handbook A Practical Approach, / A. Christopher, FL, USA : Chung CRC Press, Inc. Boca Raton, 2003.
177. Impact of infrastructure on profit efficiency of vegetable farming in West Java, Indonesia: stochastic frontier approach [Electronic resource] / D. Rachmina, A. Daryanto, M. Tambunan, D. B. Hakim. – 2014. – URL: [http://www.issaas.org/journal/v20/01/journal-issaas-v20n1-07-rachmina\\_et\\_al.pdf](http://www.issaas.org/journal/v20/01/journal-issaas-v20n1-07-rachmina_et_al.pdf) (accessed: 15 October 2017).
178. Jarkko, K. Modelling pig sector dynamic adjustment to livestock epidemics with stochastic-duration trade disruptions / K. Jarkko, H. L. Niemi //

European Review of Agricultural Economics. – 2011. – Vol. 38, Issue 4, October. – P. 529–551.

179. Macroeconomic (simultaneous equation) Model of the Estonian Livestock Sector / R. Põldaru, J. Roots, A-H. Viira, R Värnik // Economic Science FOR Rural Development : roceedings of the 2015 International Conference (Jelgava, 23–24 April 2015) / LLU ESAF – Jelgava, 2015. – No 37. – P. 54–63.

180. Marketing strategy of overcoming of lag in development of economic systems / E. G. Popkova, S. S Morkovina, E. V. Patsyuk, E. A. Panyavina, E. V Popov// World Applied Sciences Journal. – 2013. – Vol. 26, Issue 5. – P. 591–595.

181. Mutuc, M. E. Household Vegetable Demand in the Philippines: Is there an Urban-Rural Divide? / M. E. Mutuc, S. Pan, R. M. Rejesus // Agribusiness. 2007. – Vol. 16, No 23(4). – P. 511 – 527.

182. Nzaku, K. Dynamic Estimation of U.S. Demand for Fresh Vegetable Imports : paper presented at the Agricultural & Applied Economics Association & ACCI Joint Annual Meeting / K. Nzaku, J. E. Houston. – Milwaukee, Wisconsin, 2009. – July. – URL: <https://ageconsearch.umn.edu/bitstream/52209/2/AAEApaperdraft072409.pdf> (accessed: 20 October 2017).

183. Popkova, E. G. Foreign trade as a vector of economic growth in the globalizing world / E. G. Popkova, Y.A. Sukhodolov // Contributions to Economics. – 2017. – Vol. 20. – P. 25–45.

184. Prediction of Vegetable Price Based on Neural Network and Genetic Algorithm / C. Luo, Q. Wei, L. Zhou, J. Zhang, S. Sun // Computer and Computing Technologies in Agriculture IV. – 2010. – Vol. 9, – P. 672–681.

185. Rajkumar, P. System Dynamics Simulation Model for Decision Making in Retailer Selection / P. Rajkumar // Iberoamerican Journal of Industrial Engineering. – 2014. – Vol. 15, No 6 (11). – P. 367–382.

186. Robledo, C. W. Dynamic econometric modeling of the U.S. wheat grain market" : PhD Dissertation / C. W Robledo. – Louisiana State Univ, 2002. – 184 p.

187. Shukla, M. Applicability of ARIMA Models in Wholesale Vegetable Market / M. Shukla, S. Jharkharia // "An Investigation" in Proceedings of the 2011 International Conference on Industrial Engineering and Operations Management, (Malaysia, 22–24 January 2011). – Kuala Lumpur, 2011. – P. 1125–1130.
188. Subić, J. Dynamic evaluation of investment projects - practical approach to sustainable development of agriculture in Serbia / J. Subić, M. Jeločnik, L. Ivanović // Issue SUPPL – 2011. – Vol. 12, No 2. – P. 136–143.
189. The regional agriculture food supply system and the competitiveness of agricultural production industries in Stavropol territory / E. N. Lapina, N. V. Sobchenko, L. V. Kuleshova, S. Y. Shamrina // Asian Social Science. CCSE. – 2015. – T. 11, № 6. – C. 92–98.
190. Xu, Q. Simulation and Forecast About Vegetable Prices Based on PSO-RBFNN Model, in: Sun Z., Deng Z. (eds) / Q. Xu., M. Liu // Proceedings of 2013 Chinese Intelligent Automation Conference. – Berlin : Springer Heidelberg, 2013. – P. 255–260.
191. Yang, H. Forecasting of Fresh Agricultural Products Demand Based on the ARIMA Model / H. Yang, J. Hu // Advance Journal of Food Science and Technology. – 2013. – No 5, vol. 7. – P. 855–858.
192. Yoo, D. Developing Forecasting Model of Vegetable Price based on Climate Big Data [Electronic resource] / D. Yoo. // Agricultural and Applied Economics Association, Western Agricultural Economics Association (AAEA & WAEA) Joint Annual Meeting. – San Francisco, California, 2015. – 26–28 July URL:[https://ageconsearch.umn.edu/record/206052/files/\\_doil\\_yoo\\_\\_AAEA\\_2015\\_Developing\\_Forecasting\\_Model\\_of\\_Vegetable\\_Price\\_based\\_on\\_Climate\\_Big\\_Data.pdf?version=1](https://ageconsearch.umn.edu/record/206052/files/_doil_yoo__AAEA_2015_Developing_Forecasting_Model_of_Vegetable_Price_based_on_Climate_Big_Data.pdf?version=1) (accessed 21 October 2017).

## Тренды факторных переменных

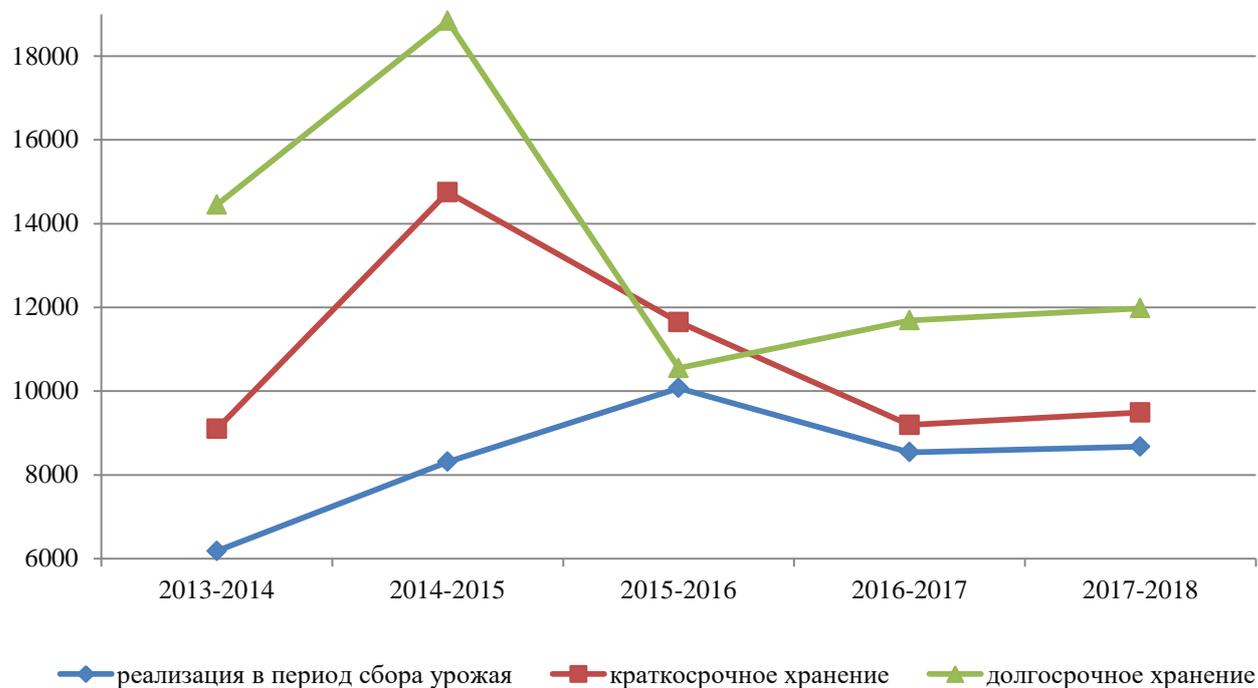
производство огурцов тонн	$x_1 = 54,061t + 1099$
производство помидоров, тонн	$x_2 = 89,687t + 1990,2$
производство свеклы, тонн	$x_3 = 27,693t + 785,4$
производство моркови, тонн	$x_4 = 43,206t + 1258,1$
производство капусты, тонн	$x_5 = 85,383t + 2649,2$
производство лука репчатого, тонн	$x_6 = 97,397t + 1134$
производство чеснока, тонн	$x_7 = 0,9848t + 232,01$
производство других овощей, тонн	$x_8 = 64,765t + 916,97$
импорт огурцов, тонн	$x_{11} = 13456t + 79264$
импорт помидоров, тонн	$x_{12} = 40960t + 416074$
импорт свеклы, тонн	$x_{13} = 1613,6t + 48203$
импорт моркови, тонн	$x_{14} = 10288t + 131520$
импорт капусты, тонн	$x_{15} = 3056,4t + 175302$
импорт лука репчатого, тонн	$x_{16} = -30730t + 597273$
импорт чеснока, тонн	$x_{17} = 1542,1t + 37131$
импорт других овощей, тонн	$x_{18} = 25641t + 165634$
экспорт огурцов, тонн	$x_{19} = 319,94t - 1174,7$
экспорт помидоров, тонн	$x_{20} = 19,159t - 7,8678$
экспорт свеклы, тонн	$x_{21} = 142,31t - 22,83$
экспорт моркови, тонн	$x_{22} = 372,12t - 1274,5$
экспорт капусты, тонн	$x_{23} = -131,53t + 1508,8$
экспорт лука репчатого, тонн	$x_{24} = 689,47t + 4863,6$
экспорт чеснока, тонн	$x_{25} = 21,269t - 33,317$
экспорт других овощей, тонн	$x_{26} = 83770t - 104152$
импортная цена огурцов, руб/кг	$x_{27} = 4,4987t + 5,3254$
импортная цена помидоров, руб/кг	$x_{28} = 3,7192t + 10,991$
импортная цена свеклы, руб/кг	$x_{29} = 3,1472t + 0,9257$
импортная цена моркови, руб/кг	$x_{30} = 1,5634t + 4,947$
импортная цена капусты, руб/кг	$x_{31} = 1,4777t + 4,2184$

импортная цена лука репчатого	$x_{32} = 1,7731t + 2,1287$
импортная цена чеснока, руб/кг	$x_{33} = 5,9303t - 4,0923$
импортная цена других овощей, руб/кг	$x_{34} = 3,3392 t + 15,203$
экспортная цена огурцов, руб/кг	$x_{35} = 2,4107t + 22,44$
экспортная цена помидоров, руб/кг	$x_{36} = 1,0761t + 39,785$
экспортная цена свеклы, руб/кг	$x_{37} = 2,0275t - 1,0969$
экспортная цена моркови, руб/кг	$x_{38} = 0,6588t + 20,977$
экспортная цена капусты, руб/кг	$x_{39} = 1,4139t + 1,0507$
экспортная цена лука репчатого, руб/кг	$x_{40} = 1,5213t - 0,6736$
экспортная цена чеснока, руб/кг	$x_{41} = 3,9529t + 4,6282$
экспортная цена других овощей, руб/кг	$x_{42} = 0,8361 t + 7,5652$
внутренняя цена огурцов, руб/кг	$x_{43} = 5,3267t + 44,999$
внутренняя цена помидоров, руб/кг	$x_{44} = 5,3913t + 57,028$
внутренняя цена свеклы, руб/кг	$x_{45} = 1,4566t + 13,279$
внутренняя цена моркови, руб/кг	$x_{46} = 2,0437t + 14,404$
внутренняя цена капусты, руб/кг	$x_{47} = 1,3028t + 11,92$
внутренняя цена лука репчатого, руб/кг	$x_{48} = 1,3762t + 13,887$
внутренняя цена чеснока, руб/кг	$x_{49} = 10,195t + 34,401$
внутренняя цена других овощей, руб/кг	$x_{50} = 4,0643t + 35,334$
численность населения, млн чел	$x_{51} = 0,1464t + 142,5$
среднедушевой доход, руб/чел	$x_{52} = 3001,3t - 4062,8$
среднедушевой расход, руб/чел	$x_{53} = 1124,7t + 3242,4$
мощности хранения овощей, тыс. тонн	$x_{54} = 18,885t + 2552,6$
площадь теплиц, га	$x_{55} = 81,064t + 6652,5$

Усредненные цены производителей овощей на лук репчатый по периодам,  
руб./т

Показатель	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Период сбора урожая	6 183	8 311	10 073	8 539	8 675
Краткосрочное хранение	9 098	14 752	11 648	9 194	9 489
Долгосрочное хранение	14 450	18 842	10 550	11 691	11 981
Краткосрочное хранение к периоду уборки, %	47%	78%	16%	8%	9%
Долгосрочное хранение к периоду уборки, %	134%	127%	5%	37%	38%

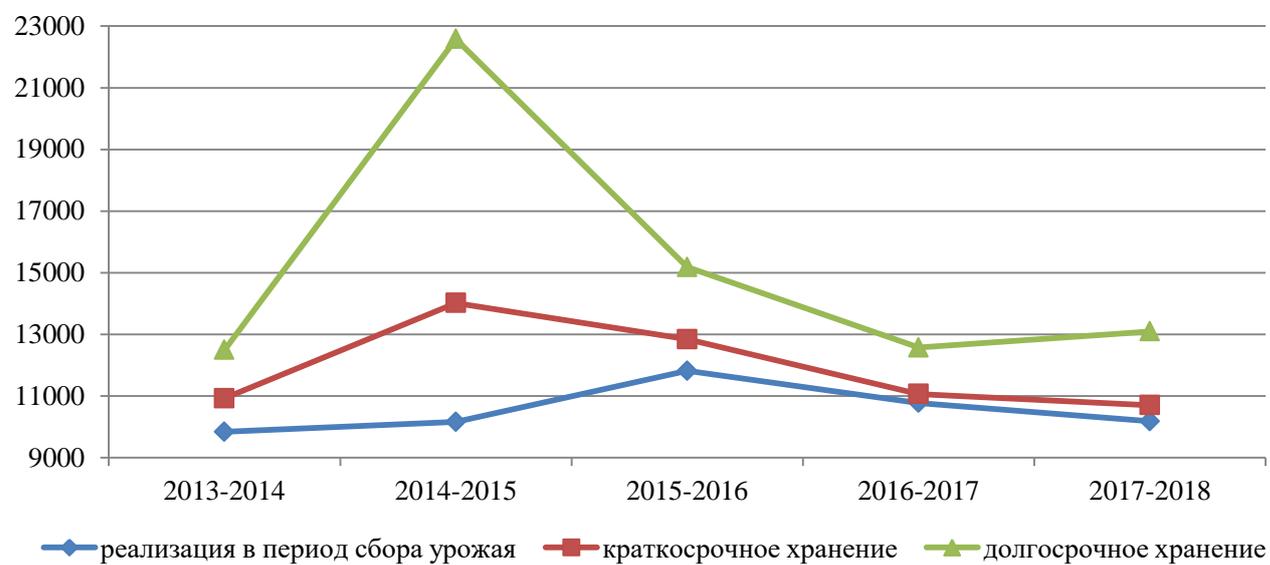
Сезонная разница цен производителей овощей на лук репчатый по периодам,  
руб./т



## Усредненные цены производителей овощей на морковь по периодам, руб./т

Показатель	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Период сбора урожая	9 841	10 161	11 819	10 780	10 182
Краткосрочное хранение	10 928	14 021	12 843	11 067	10 707
Долгосрочное хранение	12 495	22 581	15 182	12 574	13 096
Краткосрочное хранение к периоду уборки, %	11%	38%	9%	3%	5%
Долгосрочное хранение к периоду уборки, %	27%	122%	28%	17%	29%

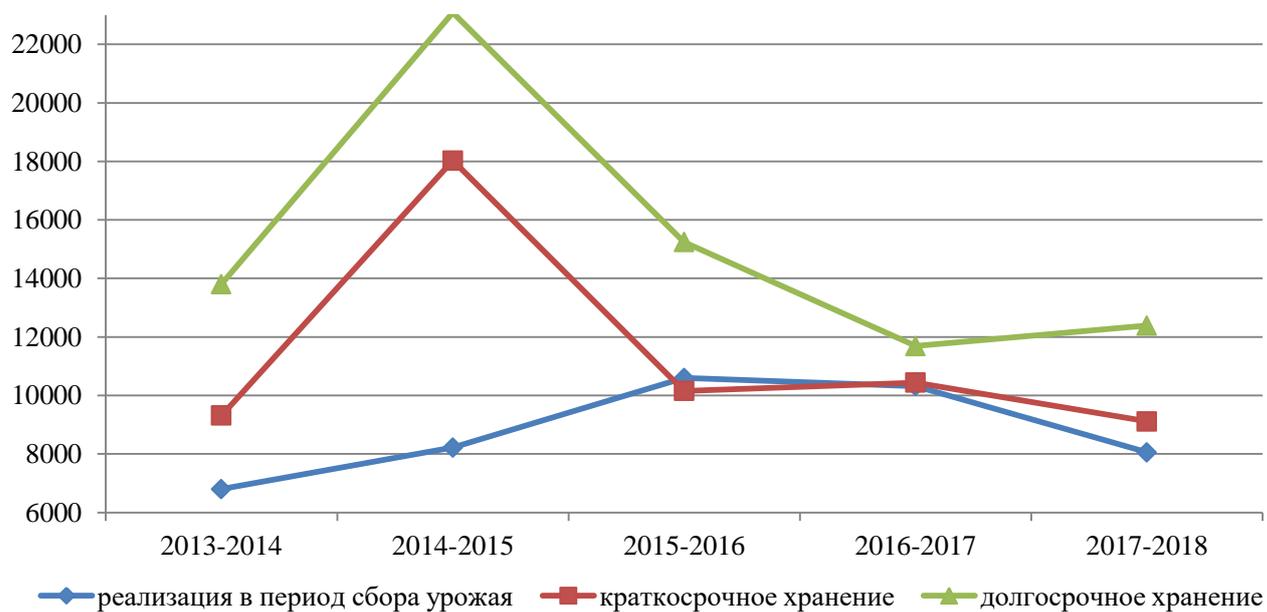
Сезонная разница цен производителей овощей на морковь по периодам,  
руб./т



## Усредненные цены производителей овощей на капусту по периодам, руб./т

Показатель	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Период сбора урожая	6 799	8 220	10 597	10 321	8 053
Краткосрочное хранение	9 313	18 029	10 153	10 437	9 111
Долгосрочное хранение	13 804	23 084	15 237	11 688	12 385
Краткосрочное хранение к периоду уборки, %	37%	119%	-4%	1%	13%
Долгосрочное хранение к периоду уборки, %	103%	181%	44%	13%	54%

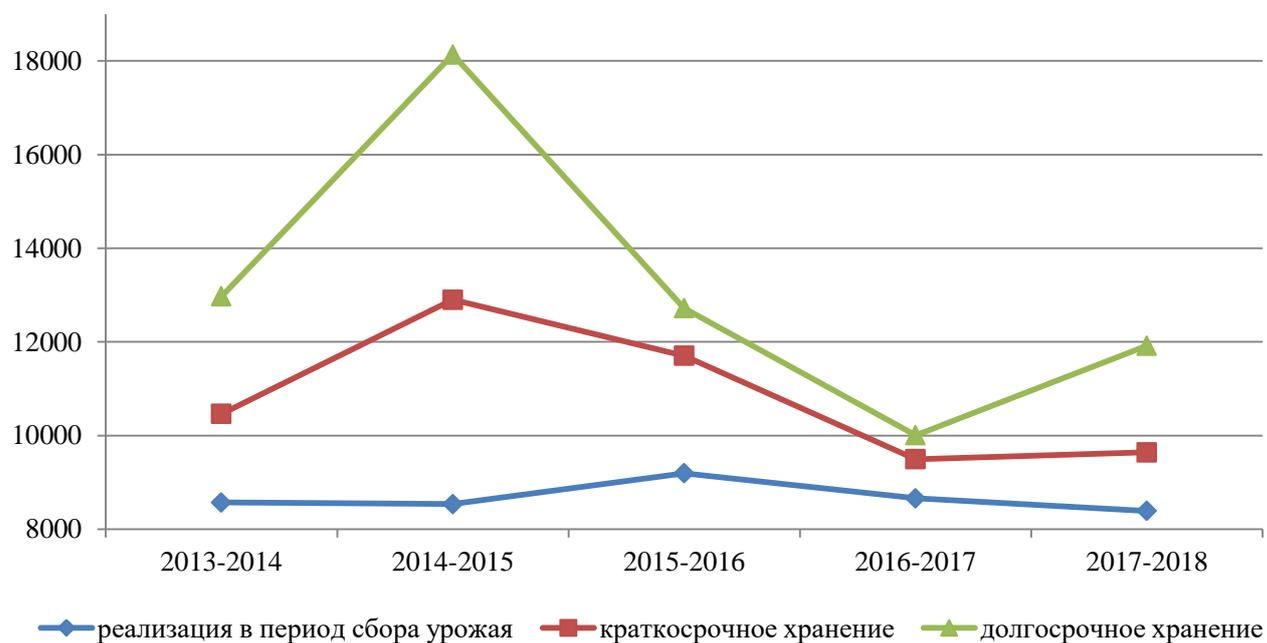
Сезонная разница цен производителей овощей на капусту по периодам, руб./т



## Усредненные цены производителей овощей на свеклу по периодам, руб./т

Показатель	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018
Период сбора урожая	8 572	8 536	9 196	8 659	8 389
Краткосрочное хранение	10 462	12 899	11 705	9 495	9 642
Долгосрочное хранение	12 973	18 135	12 719	10 005	11 919
Краткосрочное хранение к периоду уборки, %	22%	51%	27%	10%	15%
Долгосрочное хранение к периоду уборки, %	51%	112%	38%	16%	42%

Сезонная разница цен производителей овощей на свеклу по периодам, руб./т



**Анкета исследования экспертного мнения по вопросам сегментов рынка переработанных овощей**

Уважаемый эксперт!

Просим Вас **лично** ответить на следующие вопросы анкеты, выразив **ваше субъективное экспертное мнение** по следующим вопросам рынка переработанных овощей в разрезе сегментов консервации, заморозки и сушки.

Нам очень важно Ваше мнение!

1. Ваша должность: \_\_\_\_\_

2. В каком регионе Вы проживаете? \_\_\_\_\_

3. В каком сегменте Вы ведете производственно-хозяйственную деятельность:

Растениеводство	
Овощеводство	
Животноводство	
Переработка	

4. Считаете ли Вы отрасль переработки овощей привлекательным направлением ведения бизнеса?

Да	
Нет	

5. Какой из сегментов переработки овощей является наиболее перспективным направлением с Вашей точки зрения?

Консервирование	
Заморозка	
Сушка	

6. На Ваш взгляд, какой из сегментов переработанных овощей является наиболее новым с точки зрения сформированности и освоенности (*поставьте, пожалуйста, значение от 0 до 1 напротив каждого сегмента, где 1 – наиболее молодой рынок, 0 – наименее молодой*)

Консервирование	
Заморозка	
Сушка	

7. Напишите, пожалуйста, факторы, сдерживающие развитие каждого сегмента переработанных овощей

Консервирование
1.
2.
3.
4.
5.

Заморозка
1.
2.
3.
4.
5.

Сушка
1.
2.
3.
4.
5.

**Спасибо за участие в опросе!!!**

Состав и характеристика производственных операций консервирования  
зеленого горошка

№	Производственная операция	Характеристика процесса
1.	Очистка	Механическая очистка от стручков (лушение). Выход отходов до 15%.
2.	Мокрая очистка	Мойка зерен гороха.
2.	Калибровка	Сортировка по удельному весу. Выход отходов до 5%.
3.	Бланширование	Дифференцированное бланширование в зависимости от степени зрелости.
4.	Инспекция зерна	Отбор поврежденных зерен, удаление посторонних примесей. Выход отходов до 5%.
5.	Подготовительная операция	Приготовление рассола и потребительской стеклянной упаковки. Массовая доля горошка от массы нетто консервов, не менее 60%.
6.	Фасовка и герметизация	Фасование горошка в потребительскую стеклянную упаковку, заливка рассола, укупоривание. Ёмкость стеклянной упаковки 800 мл (865 г), масса банки 355г.
7.	Основная операция (стерилизация)	Стерилизация в пневмогидростатическом стерилизаторе непрерывного действия.
8.	Подготовка к отгрузке на хранение	Мойка, сушка, маркировка банок, упаковка в транспортную упаковку.
9.	Первичное хранение	Закладка продукции в транспортной упаковке на хранение. Транспортная упаковка гофроящик на 20 банок. Условия и периоды хранения, в течение которых консервы сохраняют свое качество (при температуре от 0 °С до 25 °С и относительной влажности воздуха не более 75%), со дня изготовления, не более: - в стеклянных банках - трех лет; - в металлических банках - двух лет; - в металлических банках с эмалевым внутренним покрытием - четырех лет.
10.	Первичная доставка	Для обеспечения сохранности при перевозке продукции необходимо поддерживать температуру и влажность в пределах норм, установленных ГОСТ 13799-2016, что не требует энергетических затрат (при температуре окружающего воздуха вне установленных пределов необходимо использовать подвижной состав с герметичным изотермическим кузовом).

Параметры технологических операций консервирования и хранения гороха

№	Производственная операция	Параметры технологической операции					
		масса «на входе», т	уд.прямые затраты энергии, МДж/т	Коэф., потерь энергии	период хранения/ доставки, мес.	масса «на выходе», т	прямые затраты энергии, МДж
1.	Очистка	100	14,40	1,03		85	1483
2.	Мокрая очистка	85	2,12	1,1		85	198
2.	Калибровка	85	1,19	1,02		81	103
3.	Бланширование	81	24,52	1,2		81	2376
4.	Инспекция зерна	81	1,11	1,02		77	92
5.	Подготовительная операция	51	70,39	1,25		51	4500
6.	Фасовка и герметизация	128	4,22	1,15		121	621
7.	Основная операция (стерилизация)	178	4,05	1,25		178	900
8.	Подготовка к отгрузке на хранение	178	1,82	1,1		178	356
9.	Первичное хранение	178			12	178	
10.	Первичная доставка	178			4	178	
	Всего						10629

Состав и характеристика производственных операций шоковой заморозки  
зеленого горошка

№	Производственная операция	Характеристика процесса
1.	Очистка	Механическая очистка от стручков (лушение). Выход отходов до 15%.
2.	Мокрая очистка	Мойка зерен гороха.
2.	Калибровка	Сортировка по удельному весу. Выход отходов до 5%.
3.	Бланширование	Дифференцированное бланширование в зависимости от степени зрелости.
4.	Инспекция зерна	Отбор поврежденных зерен, удаление посторонних примесей. Выход отходов до 5%.
5.	Основная операция	Предварительное охлаждение с последующей быстрой заморозкой в скороморозильном аппарате поточного типа
6.	Фасовка и герметизация	Фасование замороженного горошка в потребительскую полимерную упаковку порциями по 500г (масса упаковки 10 г).
7.	Первичное хранение	Закладка продукции в транспортной упаковке на хранение. Транспортная упаковка гофроящик на 40 пакетов – 20 кг. Условия и периоды хранения, в течение которых консервы сохраняют свое качество (при температуре не выше -18 °С и относительной влажности воздуха не более 95-98%), не более 12 месяцев.
8.	Первичная доставка	Для обеспечения сохранности при перевозке продукции необходимо поддерживать температуру и влажность в пределах норм, установленных для хранения в стационарных морозильных камерах, что требует использовать подвижной состав с герметичным рефрижераторным оборудованием, поддерживающим температуру -18 °С. Допускается кратковременное повышение температуры до -12 °С с последующим двукратным сокращением срока хранения.

Параметры технологических операций шоковой заморозки и хранения гороха

№	Производственная операция	Параметры технологической операции					
		масса «на входе», т	уд.прямые затраты энергии, МДж/т	Коеф., потерь энергии	период хранения/ доставки, мес.	масса «на выходе», т	прямые затраты энергии, МДж
1.	Очистка	100	14,40	1,03		85	1483
2.	Мокрая очистка	85	2,12	1,1		85	198
2.	Калибровка	85	1,19	1,02		81	103
3.	Бланширование	81	24,52	1,2		81	2376
4.	Инспекция зерна	81	1,11	1,02		77	92
5.	Основная операция	77	469,28	1,02		77	36720
6.	Фасовка и герметизация	77	1,41	1,1		77	119
7.	Первичное хранение	78	761,9	1,02	12	78	729700
8.	Первичная доставка	78	5,52	1,05	4	78	454
	Всего						771244

Состав и характеристика производственных операций консервирования  
зеленого горошка

№	Производственная операция	Характеристика процесса
1.	Очистка	Механическая очистка от стручков (лушение). Выход отходов до 15%.
2.	Мокрая очистка	Мойка зерен гороха.
2.	Калибровка	Сортировка по удельному весу. Выход отходов до 5%.
3.	Бланширование	Дифференцированное бланширование в зависимости от степени зрелости.
4.	Инспекция зерна	Отбор поврежденных зерен, удаление посторонних примесей. Выход отходов до 5%.
5.	Основная операция	Сушка гороха в паровой конвейерной сушилке непрерывного действия для снижения влажности продукта до 14%. Выход продукции – 7%.
6.	Фасовка и герметизация	Фасование сушеного горошка в потребительскую полимерную упаковку порциями по 500г (масса упаковки 10 г).
7.	Первичное хранение	Закладка продукции в транспортной упаковке на хранение. Транспортная упаковка гофроящик на 40 пакетов – 20 кг. Условия и периоды хранения, в течение которых сушеный горошек сохраняет свое качество: - температура от 5 °С до 15 °С; - относительная влажность воздуха не более 65%.
8.	Первичная доставка	Для обеспечения сохранности при перевозке продукции необходимо поддерживать температуру и влажность в пределах установленных норм для хранения, что не требует энергетических затрат.

Параметры технологических операций сушки и хранения зеленого гороха

№	Производственная операция	Параметры технологической операции					
		масса «на входе», т	уд.прямые затраты энергии, МДж/т	Коэф., потерь энергии	период хранения/ доставки, мес.	масса «на выходе», т	прямые затраты энергии, МДж
1.	Очистка	100	14,40	1,03		85	1483
2.	Мокрая очистка	85	2,12	1,1		85	198
2.	Калибровка	85	1,19	1,02		81	103
3.	Бланширование	81	24,52	1,2		81	2376
4.	Инспекция зерна	81	1,11	1,02		77	92
5.	Основная операция	77	234,64	1,02		5,4	18360
6.	Фасовка и герметизация	5,4	3,02	1,1		5,4	18
7.	Первичное хранение	6,9				6,9	0
8.	Первичная доставка	6,9				6,9	0
	Всего						22630

Энергетические характеристики различных технологий переработки и  
хранения зеленого гороха

№	Показатели	Содержание и особенности операций		
		Консервирование	Заморозка	Сушка
1.	Общая величина прямых энергозатрат на переработку исходного сырья и хранение готовой продукции в течение установленного периода, МДж	10629	771244	22630
2.	Отношение общей величины прямых энергозатрат на переработку исходного сырья и хранение готовой продукции в течение определенного периода к используемой массе конечного продукта, МДж/т	151,2	10053,7	4191,7
3.	Используемая масса конечного продукта в % к начальной массе базового сырья	70,3	76,7	5,4

## Затраты инвестиционного проекта по консервации зеленого горошка

Наименование	Стоимость, тыс. руб.
Капитальные затраты	
Оборудование	
Опрокидыватель контейнеров	700
Сепаратор почвы	1 250
Калибратор	1 510
Овощемоечная щеточная машина	2 300
Инспекционный конвейер	950
Бланширователь	1 170
Просушивающий вибрационный конвейер	1 240
Шкаф стерилизационный	13 500
Автоматическая установка приготовления заливок	4 750
Ополаскиватель – шпаритель банок	3 100
Система наполнения банок	2 900
Укупорочный автомат + бункер с устройством ориентирования и подачи крышек	3 540
Транспортная система	5 070
Автоклав	1 650
Коммуникации	20 000
Итого капитальных затрат	62 930
Операционные расходы	
Сырье	3 500
Упаковка	2 429
Заработная плата с начислениями	350
Амортизационные отчисления	358
Электроэнергия	95
Газ	80
Вода	150
Маркетинговые затраты	500
Общепроизводственные и общехозяйственные расходы	200
Итого операционных расходов	7 661

## Затраты инвестиционного проекта по шоковой заморозке зеленого горошка

Наименование	Стоимость, тыс. руб.
Капитальные затраты	
Оборудование	
Опрокидыватель контейнеров	700
Сепаратор почвы	1 250
Калибратор	1 510
Овощемоечная щеточная машина	2 300
Инспекционный конвейер	950
Бланширователь	1 170
Просушивающий вибрационный конвейер	1 240
Шкаф шоковой заморозки	18 000
Дозатор	1 120
Упаковочная машина	1 450
Транспортер	1 050
Бункер-накопитель	1 200
Холодильные камеры	7 500
Коммуникации	15 000
Итого капитальных затрат	54 440
Операционные расходы	
Сырье	3 500
Упаковка	1 560
Заработная плата с начислениями	350
Амортизационные отчисления	329
Электроэнергия	5 225
Вода	67
Маркетинговые затраты	500
Общепроизводственные и общехозяйственные расходы	200
Итого операционных расходов	11 731

## Затраты инвестиционного проекта по шоковой заморозке зеленого горошка

Наименование	Стоимость, тыс. руб.
Капитальные затраты	
Оборудование	
Опрокидыватель контейнеров	700
Сепаратор почвы	1 250
Калибратор	1 510
Овощемоечная щеточная машина	2 300
Инспекционный конвейер	950
Бланширователь	1 170
Просушивающий вибрационный конвейер	1 240
Сушильная камера	32 000
Дозатор	1 120
Упаковочная машина	1 450
Транспортер	1 050
Бункер-накопитель	1 200
Коммуникации	20 000
Итого капитальных затрат	65 140
Операционные расходы	
Сырье	3 500
Упаковка	150
Заработная плата с начислениями	350
Амортизационные отчисления	376
Электроэнергия	181
Газ	730
Вода	67
Маркетинговые затраты	500
Общепроизводственные и общехозяйственные расходы	200
Итого операционных расходов	6 054

## План производства и прибыли консервации зеленого горошка

Наименование	2019					2020	2021
	8	9	10	11	12		
Объем реализации, тонн	850	850	850	850	850	7650	7650
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	18214	18214	18214	18214	18214	163926	163926
Издержки, тыс. руб.	7661	13590	13590	13590	13590	124060	124060
Налоги, тыс. руб.	2111	2111	2111	2111	2111	18999	18999
Чистая прибыль, тыс. руб.	8800	2871	2871	2871	2871	25163	25163

## План производства и прибыли шоковой заморозки зеленого горошка

Наименование	2019					2020	2021
	8	9	10	11	12		
Объем реализации, тонн	390	390	390	390	390	3510	3510
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500
Издержки, тыс. руб.	11731	13590	13590	13590	13590	124060	124060
Налоги, тыс. руб.	1554	1554	1554	1554	1554	13986	13986
Чистая прибыль, тыс. руб.	6544	4685	4685	4685	4685	41402	41402

## План производства и прибыли шоковой заморозки зеленого горошка

Наименование	2019					2020	2021
	8	9	10	11	12		
Объем реализации, тонн	300	300	300	300	300	2700	2700
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	24000	24000	24000	24000	24000	216000	216000
Издержки, тыс. руб.	9267	16803	16803	16803	16803	151849	151849
Налоги, тыс. руб.	3589	3589	3589	3589	3589	32301	32301
Чистая прибыль, тыс. руб.	14733	7197	7197	7197	7197	64151	64151

## Затраты инвестиционного проекта по консервации зеленого горошка

Показатели		2019					2020	2021	Итого
		8	9	10	11	12			
<b>Операционная деятельность</b>									
Притоки		18214	18214	18214	18214	18214	163926	163926	418922
выручка		18214	18214	18214	18214	18214	163926	163926	418922
Оттоки		9414	15343	15343	15343	15343	138763	138763	348312
затраты		7661	13590	13590	13590	13590	124060	124060	310141
в т.ч. амортизация		358	358	358	358	358	4296	4296	10382
Налоги		2111	2111	2111	2111	2111	18999	18999	48553
Сальдо		8800	2871	2871	2871	2871	25163	25163	70610
<b>Инвестиционная деятельность</b>									
Оттоки	63930								63930
покупка оборудования	62930								62930
потребность в оборотном капитале	1000								1000
Сальдо	-63930								-63930
<b>Суммарный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности</b>									
Суммарный приток	0	18214	18214	18214	18214	18214	163926	163926	418922
Суммарный отток	1904	9414	15343	15343	15343	15343	138763	138763	412242
Сальдо суммарного потока	-1904	8800	2871	2871	2871	2871	25163	25163	6680
Накопленное сальдо суммарного потока	-1904	-55130	-52259	-49388	-46517	-43646	-18483	6680	
<b>Финансовая деятельность</b>									
Притоки	63930								63930
Собственные средства	31965								31965
Кредит	31965								31965
Оттоки	0	1478	1478	1478	1478	1478	17741	17741	42874
Сальдо	63930	-1478	-1478	-1478	-1478	-1478	-17741	-17741	21056
<b>Сальдо проекта</b>									
Сальдо проекта	0	7322	1393	1393	1393	1393	7422	7422	27736
Накопленное сальдо проекта	0	7322	8714	10107	11499	12892	20314	27736	

Затраты инвестиционного проекта по шоковой заморозке зеленого  
горошка

Показатели		2019					2020	2021	Итого
		8	9	10	11	12			
<b>Операционная деятельность</b>									
Притоки		19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500	448500
выручка		19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500	448500
Оттоки		12956	14815	14815	14815	14815	134098	134098	340412
затраты		11731	13590	13590	13590	13590	124060	124060	314211
в т.ч. амортизация		329	329	329	329	329	3948	3948	9541
Налоги		1554	1554	1554	1554	1554	13986	13986	35742
Сальдо		6544	4685	4685	4685	4685	41402	41402	108088
<b>Инвестиционная деятельность</b>									
Оттоки	55440								55440
покупка оборудования	54440								54440
потребность в оборотном капитале	1000								1000
Сальдо	-55440								-55440
<b>Суммарный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности</b>									
Суммарный приток	0	19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500	448500
Суммарный отток	55440	12956	14815	14815	14815	14815	134098	134098	395852
Сальдо суммарного потока	-55440	6544	4685	4685	4685	4685	41402	41402	52648
Накопленное сальдо суммарного потока	-55440	-48896	-44211	-39526	-34841	-30156	11246	52648	
<b>Финансовая деятельность</b>									
Притоки	55440								55440
Собственные средства	27720								27720
Кредит	27720								27720
Оттоки	0	1282	1282	1282	1282	1282	15384	15384	37178
Сальдо	55440	-1282	-1282	-1282	-1282	-1282	-15384	-15384	18262
<b>Сальдо проекта</b>									
Сальдо проекта	0	5262	3403	3403	3403	3403	26018	26018	70910
Накопленное сальдо проекта	0	5262	8665	12068	15471	18874	44892	70910	

## Затраты инвестиционного проекта по шоковой заморозке зеленого горошка

Показатели		2019					2020	2021	Итого
		8	9	10	11	12			
<b>Операционная деятельность</b>									
Притоки		19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500	448500
выручка		19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500	448500
Оттоки		12956	14815	14815	14815	14815	134098	134098	340412
затраты		11731	13590	13590	13590	13590	124060	124060	314211
в т.ч. амортизация		329	329	329	329	329	3948	3948	9541
Налоги		1554	1554	1554	1554	1554	13986	13986	35742
Сальдо		6544	4685	4685	4685	4685	41402	41402	108088
<b>Инвестиционная деятельность</b>									
Оттоки	55440								55440
покупка оборудования	54440								54440
потребность в оборотном капитале	1000								1000
Сальдо	-55440								-55440
<b>Суммарный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности</b>									
Суммарный приток	0	19500	19500	19500	19500	19500	175500	175500	448500
Суммарный отток	55440	12956	14815	14815	14815	14815	134098	134098	395852
Сальдо суммарного потока	-55440	6544	4685	4685	4685	4685	41402	41402	52648
Накопленное сальдо суммарного потока	-55440	-48896	-44211	-39526	-34841	-30156	11246	52648	
<b>Финансовая деятельность</b>									
Притоки	55440								55440
Собственные средства	27720								27720
Кредит	27720								27720
Оттоки	0	1282	1282	1282	1282	1282	15384	15384	37178
Сальдо	55440	-1282	-1282	-1282	-1282	-1282	-15384	-15384	18262
<b>Сальдо проекта</b>									
Сальдо проекта	0	5262	3403	3403	3403	3403	26018	26018	70910
Накопленное сальдо проекта	0	5262	8665	12068	15471	18874	44892	70910	

## Затраты инвестиционного проекта по сушке зеленого горошка

Показатели		2019					2020	2021	Итого
		8	9	10	11	12			
<b>Операционная деятельность</b>									
Притоки		24000	24000	24000	24000	24000	216000	216000	552000
выручка		24000	24000	24000	24000	24000	216000	216000	552000
Оттоки		9267	16803	16803	16803	16803	151849	151849	380177
затраты		6054	13590	13590	13590	13590	124060	124060	308534
в т.ч. амортизация		376	376	376	376	376	4512	4512	10904
Налоги		3589	3589	3589	3589	3589	32301	32301	82547
Сальдо		14733	7197	7197	7197	7197	64151	64151	171823
<b>Инвестиционная деятельность</b>									
Оттоки	66140								66140
покупка оборудования	65140								65140
потребность в оборотном капитале	1000								1000
Сальдо	-66140								-66140
<b>Суммарный денежный поток от операционной и инвестиционной деятельности</b>									
Суммарный приток	0	24000	24000	24000	24000	24000	216000	216000	552000
Суммарный отток	66140	9267	16803	16803	16803	16803	151849	151849	446317
Сальдо суммарного потока	-66140	14733	7197	7197	7197	7197	64151	64151	105683
Накопленное сальдо суммарного потока	-66140	-51407	-44210	-37013	-29816	-22619	41532	105683	
<b>Финансовая деятельность</b>									
Притоки	66140								66140
Собственные средства	33070								33070
Кредит	33070								33070
Оттоки	0	1530	1530	1530	1530	1530	18354	18354	44356
Сальдо	66140	-1530	-1530	-1530	-1530	-1530	-18354	-18354	21785
Сальдо проекта	0	13204	5668	5668	5668	5668	45797	45797	127468
Накопленное сальдо проекта	0	13204	18871	24539	30206	35874	81671	127468	