Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Пензенский государственный университет»

На правах рукописи

Тактарова Светлана Викторовна

Развитие овощеводства открытого грунта

Специальность 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика

(Экономика агропромышленного комплекса (АПК))

Диссертация

на соискание ученой степени

доктора экономических наук

Научный консультант:

доктор экономических наук, профессор

А.С. Труба

Пенза 2024

Оглавление

Введение ……. 4

Глава 1 Теоретико-методологические основы развития овощеводства открытого грунта …… 14

1.1 Основы научного овощеводства открытого грунта …… 14

1.2 Теоретические положения оценки эффективности овощеводства открытого грунта …… 30

1.3 Методологические основы исследования развития овощеводства открытого грунта ……..…… 42

Глава 2 Состояние овощеводства открытого грунта и его эффективность ……..…… 61

2.1 Состояние овощеводства открытого грунта …….. 61

2.2 Эффективность овощеводства открытого грунта …… 80

2.3 Состояние семеноводства овощных культур и его эффективность … 93

Глава 3 Оценка развития и влияния факторов на подотрасль овощеводства открытого грунта …… 105

3.1 Апробация методики оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта ……..…… 105

3.2 Проблемы, сдерживающие развитие овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур …… 114

3.3 Влияние факторов на развитие овощеводства открытого грунта …… 126

Глава 4 Перспективы развития овощеводства открытого грунта ……. 144

4.1 Приоритетные направления развития овощеводства открытого грунта 144

4.2 Основные параметры развития овощеводства открытого грунта и перспективные показатели его эффективности …… 152

4.3 Резервы повышения эффективности овощной продукции ……. 167

Заключение …….. 177

Список литературы ……. 181

Приложения ……. 208
Приложение А (обязательное) - Посевные площади сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, тыс. га 208
Приложение Б (обязательное) - Государственная поддержка текущей деятельности в овощеводстве открытого грунта …… 210
Приложение В (обязательное) - Эффективность реализации овощных культур в сельскохозяйственных организациях ……. 215
Приложение Г (справочное) - Техническая характеристика машин для овощеводства открытого грунта, агрегатируемых с тракторами основных классов …… ……...……. 218
Приложение Д (справочное) - Технологии для производства овощных культур ……..……..... 224
Приложение Е (обязательное) - Обоснование бизнес-плана производства пектина ……...…….....…… 228

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Овощеводство является значимой подотраслью в экономике страны, удовлетворяющей потребности населения в свежих овощах и формировании сбалансированного питания, а перерабатывающие производства в сырье, обеспечивая свой вклад в налоговые поступления, создание рабочих мест, социальные программы.

Современные геополитические и внешнеэкономические условия характеризуются высоким уровнем нестабильности бизнес-среды, ужесточением санкционного давления на Российскую Федерацию со стороны ряда недружественных стран, усилением антироссийских настроений в западном обществе, ростом угроз национальной безопасности России.

Современный период меняет правила ведения отрасли, что обусловлено требованиями к качеству продукции и ее ассортименту, охране окружающей среды, появлением новой техники, технологий, и изменением климата, что определяет актуальность исследования и необходимость развития положений по организации производства и экономике овощеводства.

Проблемы подотрасли связаны с низкой интенсификацией производства, высокими потерями овощной продукции на пути к потребителю, импортной зависимостью семеноводства овощных культур, недостаточным уровнем эффективности, не обеспечивающим расширенное воспроизводство и его технологическую модернизацию.

Решение этих проблем требует проведения комплексного анализа состояния подотрасли овощеводства и его семеноводства, факторов и направлений повышения их эффективности. Это определяет актуальность проведения научного исследования данной проблемы.

Состояние изученности проблемы. Вопросы организации сельскохозяйственного производства и его эффективности рассмотрены в публикациях отечественных и зарубежных исследователей: А.И. Алтухова, Е.И. Артемовой, В.Р. Боева, И.Н. Буздалова, А.В. Бусыгина, Л.Б. Винничек,

А.В. Глотко, В.А. Добрынина, Т.А. Дозоровой, И.Г. Кузнецовой, В.И. Нечаева, Е.С. Оглоблина, Л.А. Овсянко, М.Г. Озеровой, Н.И. Пыжиковой, Е.В. Рудого, А.А. Самохваловой, И.Ю. Склярова, В.А. Свободина, А.Т. Стадника, И.Ф. Сухановой, А.С. Трубы, Л.В. Тю, Л.Н. Усенко, И.Г. Ушачева, С.Г. Черновой, О.В. Шумаковой, и ряда других ученых.

Предложенные отечественными и зарубежными авторами совокупности показателей для оценки эффективности сельскохозяйственного производства позволяют многосторонне исследовать данную категорию, однако эволюция производительных сил и производственных отношений, отсутствие унифицированного подхода к исследованию и единого критерия эффективности обусловливают дальнейшее проведение исследования для современных условий развития экономки, совершенствование существующих методических подходов к оценке эффективности процессов, хозяйствующих субъектов, отраслей (подотраслей).

Специфические особенности овощеводства, семеноводства овощных культур, технологии производства и хранения овощей рассмотрены в работах В.А. Борисова, Н.А. Голубкиной, С.С. Литвинова, О.В., Ожоговой, В.И. Полегаева, В.Ф. Пивоварова и др. Вопросы организации производства овощей и его эффективности, применения инструментов организационно-экономического механизма для развития подотрасли овощеводства исследовались в работах Ю.И. Агирбова, Н.Я. Коваленко, В.Д. Мелькова, И.А. Минакова, Е.И. Семеновой, К.Э. Тюпакова, А.Ф. Разина и др..

Дальнейшие исследования необходимы в области анализа влияния основных факторов на развитие овощеводства открытого грунта, выявления теоретических основ, критериев и показателей эффективности овощеводства открытого грунта и его семеноводства, региональных особенностей в развитии подотрасли в современных условиях экономики, обоснования концептуальных положений дальнейшего развития подотрасли, снижения ее импортозависимости.

Цель и задачи диссертационного исследования. Цель диссертационного исследования – разработка теоретико-методологических положений и

практических рекомендаций по оценке уровня и обоснованию направлений развития овощеводства открытого грунта и его семеноводства, повышения эффективности функционирования подотрасли в современных условиях развития экономики.

В соответствии с указанной целью в работе поставлены и решены **следующие задачи**:

– развиты теоретические подходы и основы развития овощеводства открытого грунта;

– уточнена сущность понятия «развитие овощеводства», его взаимосвязь с категорией «эффективность» овощеводства и семеноводства овощных культур;

– предложена методология проведения исследования развития овощеводства открытого грунта и обоснованы соответствующие её элементы;

– разработана методика оценки уровня развития подотрасли овощеводства открытого грунта, проведена ее апробация;

– выявлены основные тенденции и проблемы развития подотрасли овощеводства открытого грунта и его семеноводства на современном этапе, выделены особенности и региональные различия в уровне развития;

– выявлено влияние системы факторов на результаты развития подотрасли овощеводства открытого грунта;

– оценена экономическая эффективность производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях;

– определены приоритетные направления повышения эффективности развития овощеводства открытого грунта;

– обоснованы параметры развития овощеводства и перспективные показатели его эффективности.

Объект исследования - экономические отношения, возникающие в процессе функционирования подотрасли овощеводства открытого грунта, определяющие ее эффективность и перспективы развития.

Предмет исследования – совокупность принципов, факторов развития овощеводства открытого грунта и его семеноводства.

Объект наблюдения – сельскохозяйственные организации, производители овощей в открытом грунте и семян овощных культур, Более глубокие исследования проведены на примере организаций Пензенской области.

Область исследования. Диссертационное исследование по своей актуальности, полученным научным результатам, их новизне, теоретической и практической значимости находится в рамках научной специальности 5.2.3. – Региональная и отраслевая экономика (экономика агропромышленного комплекса (АПК)), в т.ч. пунктам: 3.1. Теоретико-методологические основы анализа проблем развития сельского хозяйства и иных отраслей АПК; 3.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях АПК.

Теоретико-методологической основой исследования послужили фундаментальные положения экономической теории, труды отечественных и зарубежных ученых по проблемам экономики и организации овощеводства открытого грунта, официальные данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства РФ, отчетности сельскохозяйственных организаций, материалы научных конференций, периодических изданий, результаты личных исследований автора.

В ходе исследования использовались системный, монографический, абстрактно-логический методы, методы графического и табличного представления материалов.

При выявлении тенденций в развитии овощеводства открытого грунта, оценке влияния факторов на развитие подотрасли использованы расчетно-конструктивный, экономико-статистический, аналитические методы;

При оценке развития подотрасли овощеводства открытого грунта использованы методы оценки коэффициентов структурных сдвигов, индексный метод, матричный метод оценки стадий развития и построение кривых жизненного цикла подотрасли.

При оценке влияния факторов на развитие овощеводства использован SWOT анализ, балльная оценка силы воздействия факторов, корреляционно-регрессионный анализ.

При обосновании параметров развития подотрасли овощеводства открытого грунта использованы методы прогнозирования, на уровне Пензенской области – метод оценки сравнительных преимуществ, на уровне районов Пензенской области – метод кластерного анализа.

При обработке информационного массива данных использовались аналитические пакеты прикладных программ «MS Excel» и «Statistica».

Положения, выносимые на защиту:

– теоретические подходы и основы развития овощеводства открытого грунта;

– сущность понятия «развитие овощеводства», его взаимосвязь с категорией «эффективность» овощеводства и семеноводства овощных культур;

– методология проведения исследования развития овощеводства открытого грунта;

– методика оценки уровня развития подотрасли овощеводства открытого грунта;

– основные тенденции и проблемы развития подотрасли овощеводства открытого грунта и его семеноводства на современном этапе, особенности и региональные различия в уровне развития;

– система факторов, влияющих на результаты развития подотрасли овощеводства открытого грунта;

– результаты комплексной оценки экономической эффективности овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур;

– приоритетные направления повышения эффективности развития овощеводства открытого грунта;

– параметры развития овощеводства и перспективные показатели его эффективности.

Научная новизна результатов исследования заключается в уточнении и углублении теоретико-методологических положений и разработке практических рекомендаций по развитию овощеводства открытого грунта и его семеноводства, повышения эффективности их функционирования.

Составляющими элементами научного вклада являются следующие теоретико-методологические и практические результаты:

– обобщены теоретические основы развития овощеводства открытого грунта с акцентом на организацию производства и экономику подотрасли, показана взаимосвязь и сущностные характеристики понятийного аппарата теории эффективности овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур на основе обобщения теоретических положений ее определения при использовании уровневого подхода – отдельных агротехнологических мероприятий, видов овощной продукции, хозяйствующих субъектов производства, подотрасли в целом, что позволило улучшить понимание взаимосвязи теоретических и методических аспектов научного знания;

– определено понятие «развитие овощеводства» как состояние, которое определяется результатом достижения целей развития, определенных характеристик подотрасли при соответствующем уровне затрат, необходимых условий и комбинаций определяющих факторов, учете специфических особенностей овощных культур и организации их производства; показана его взаимосвязь с категорией «эффективность» овощеводства и семеноводства овощных культур;

– разработана методология проведения исследования развития овощеводства открытого грунта, учитывающая присущие подотрасли уникальные особенности и составляющие компоненты, включающая цели, задачи, принципы, методы и этапы исследования, выбор подходов, адекватных задаче исследования, основополагающие характеристики категории «эффективность», как основной достигаемой цели развития подотрасли, и оценку показателей эффективности подотрасли по уровням;

– предложена авторская методика оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта, сочетающая последовательное применение методов оценки комплекса показателей развития овощеводства открытого грунта среди других отраслей, оценка группы (структурные сдвиги, соблюдение «золотого правила экономики», коэффициент устойчивости роста, индексная оценка эффективности развития) и единичных показателей (матрица стадии цикла отраслевого развития, кривые жизненного цикла отрасли), позволяющая оценить направление развития подотрасли овощеводства открытого грунта и темпы изменений и обеспечивающая повышение достоверности прогнозируемых перспективных параметров развития овощеводства открытого грунта;

– выявлены тенденции в развитии овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, на основе которых выявлены резервы повышения экономической эффективности овощеводства, в т.ч. внедрение инноваций, развитие новых направлений селекции овощных культур, использования в технологии биополимеров и др.;

– обоснована система факторов, влияющих на эффективность овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, на результативность развития, которые при определенном количественном и качественном воздействии могут обеспечить устойчивое развитие овощеводства открытого грунта, в т.ч. определено влияние на результативные показатели затрат на производство овощей открытого грунта, структуры производства овощей, размеров государственной поддержки и др.;

– выполнена комплексная оценка экономической эффективности овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, позволившая выявить дифференциацию в производстве овощей; сравнить эффективность производства овощей открытого грунта в хозяйствах разных категорий, влияние государственной поддержки, и определить направления повышения эффективности и перспективные параметры развития;

– определены приоритетные направления развития овощеводства открытого грунта, за счет внедрения инноваций; совершенствования способов

внесения удобрений под овощные культуры; развития новых направлений селекции; привлечения дополнительного финансирования и развитие семеноводства овощей на основе государственно-частного партнерства, углубления переработки плодоовощной продукции (жом, выжимки). Определены пути и способы обеспечения перспектив динамичного развития отрасли, удовлетворения потребностей населения в овощах в свежем и переработанном виде, включающие задачи развития овощеводства открытого грунта, основные мероприятия (развитие органического овощеводства, направления инновационного развития, расширение ассортимента, увеличение производства малораспространенных овощей и т.д.);

– определены перспективы развития овощеводства, основываясь на полном импортозамещении основных овощных культур и удовлетворения потребности населения в овощах в соответствии с рациональными нормами потребления. Выполнены перспективные расчеты потребности в овощной продукции в соответствии с демографическим прогнозом Росстата, прогноз урожайности овощных культур, посевных площадей на основе среднегодового прироста, определена потребность в семенах овощных культур, рассчитаны финансово-экономические показатели производства овощей открытого грунта. Валовой сбор овощей увеличится к 2030 г. по сравнению с 2022 г. – с 11,3 до 14,2 млн т, уровень рентабельности с 17,4 до 35%; доля прибыльных хозяйств отрасли до 85%, доли овощей собственного производства в общих их ресурсах – до 90%

Теоретическая и практическая значимость исследования. Научное и практическое значение темы исследования состоит в обосновании направлений развития овощеводства открытого грунта и повышения его эффективности, определения влияния на продовольственную безопасность и импортозамещения.

Результаты исследования по определению перспективных параметров развития овощеводства рекомендованы к использованию в деятельности исполнительных органов власти, учтены при разработке стратегии развития сельского хозяйства региона и реализации мероприятий программ развития.

Практическая значимость работы заключается в том, что на базе теоретических положений и аналитических оценок, изложенных в работе, определены приоритетные направления повышения эффективности овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур.

Реализация разработанных положений и рекомендаций по развитию и повышению эффективности овощеводства будет способствовать рациональному использованию ресурсов и повышению объемов производства овощей, продуктов их переработки, семян овощных культур.

Изложенные в диссертационной работе теоретические, методические положения и практические рекомендации по обоснованию направлений и разработке механизмов повышения эффективности овощеводства открытого грунта в сельскохозяйственных организациях рассмотрены, одобрены и используются специалистами Министерства сельского хозяйства Пензенской области при разработке перспективных программ развития АПК, внедрены в деятельность Администрации Шемышейского района Пензенской области, филиала ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» Быковской бахчевой селекционной опытной станции.

Результаты исследования также внедрены в учебный процесс подготовки кадров и повышения их квалификации ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» по дисциплинам «Прогнозирование угроз экономической безопасности хозяйствующих субъектов» для специальности 38.05.01. Экономическая безопасность, «Региональная экономика» для направления подготовки 38.03.06 Торговое дело, «Экономика предприятия» для направления подготовки 38.03.01. Экономика.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались в 2019-2024 гг. на международных, всероссийских, региональных научно-практических конференциях: «Проблемы и перспективы развития российской экономики» (г. Пенза, 2019), «Правовая охрана и защита прав интеллектуальной собственности: история, теория, практика» (г. Пенза, 2019),

«Аграрная экономика в условиях глобализации и интеграции» (г. Москва, 2019), «Актуальные проблемы внешнеэкономической деятельности и таможенного дела» (г. Пенза, 2019 г., 2023 г.), «Евразийская экономическая интеграция: современное состояние, проблемы, тенденции и перспективы развития» (г. Пенза, 2020), «Экономическая безопасность общества, государства и личности: проблемы и направления обеспечения» (г. Москва, 2021 г.), «Экономика российского села: вчера, сегодня, завтра» (г. Москва, 2021 г.), «Модернизационные процессы в современной России» (г. Пенза, 2021 г.), «Проблемы и перспективы развития российской экономики» (г. Москва, 2021 г.), «Актуальные вопросы управления» (г. Пенза, 2020 г., 2023 г.), «Аграрная экономика в условиях геополитических изменений» (г. Москва, 2024).

Публикации. По результатам исследования опубликовано 44 научных работы общим объемом 48,25 п.л., (личный вклад автора – 22,83 п.л.) в т.ч. 15 статей опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертаций на соискание учёных степеней доктора и кандидата наук, общим объемом 6,55 п.л. (личный вклад автора – 3,43 п.л.), 2 статьи в изданиях, индексируемых в международной базе данных Scopus общим объёмом – 1,2 п.л. (личный вклад автора – 0,4 п.л.). В них полностью отражены научные результаты исследования, составляющие научную новизну.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, выводов и предложений, списка литературы из 257 источников и 6 приложений. Она изложена на 239 страницах, содержит 60 таблиц и 20 рисунков.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА

1.1 Основы научного овощеводства

Современные геополитические и внешнеэкономические условия характеризуются высоким уровнем нестабильности бизнес-среды, ужесточением санкционного давления на Российскую Федерацию со стороны ряда недружественных стран, усилением антироссийских настроений в западном обществе, ростом угроз национальной безопасности России. В данных неблагоприятных условиях наша страна живет почти десять лет и, конечно же, российская экономика к ним адаптировалась и приспособилась. По данным официальной статистики и мнению ряда экспертов: санкционная политика Запада дала российской экономике своеобразный импульс на развитие, на реализацию процессов импортозамещения в ключевых отраслях национальной экономики, на повышение обороноспособности и укрепление национальной безопасности государства.

Ключевой темой пресс-конференции Президента РФ В.В. Путина от 14 декабря 2023 года стали: динамика развития российской экономики и проблема обеспечения национальной безопасности России в условиях нарастания внешних угроз. Очевидно, что успешное решение проблемных моментов в данных сферах не может быть реализовано без роста объемов производства в отечественном агропромышленном комплексе. Именно от уровня развития сельского хозяйства зависит продовольственное обеспечение населения страны, качество и продолжительность жизни граждан, продовольственная безопасность государства и его стратегия социально-экономического развития на долгосрочную перспективу [76].

В сельском хозяйстве создается около 3% ВВП страны, в этой сфере трудятся 6% от занятых в экономике России, но приходится всего лишь 2% основных производственных фондов [141]

По официальным данным Министерства сельского хозяйства РФ за последние пять лет отечественный АПК демонстрирует устойчивый рост, является драйвером развития экономики России. Например, по итогам 2022 года валовой объем производства сельхозпродукции вырос на 10,2% относительно показателя 2021 года, в том числе растениеводство сработало с ростом +15,9%, а животноводство +2,4% [135]. Такие оптимистичные показатели были достигнуты в основном за счет прекрасного урожая зерновых и зернобобовых 157,7 млн тонн, в том числе 104,2 млн тонн пшеницы [76]. Рост сельхозпроизводства позволил увеличить объемы экспорта (в денежном выражении) продукции российского АПК на зарубежные рынки, так за 2022 год экспорт вырос на 12% относительно объемов 2021 года [155].

Критический анализ динамики изменения индекса производства в сельском хозяйстве (рисунок 1) показывает, что аграриям удается сохранить рост на протяжении последних 10 лет. Однако обеспечить ежегодный темп прироста, согласно поручению Президента страны, «расти не менее чем по 3% в год» [76], к сожалению не всегда удается.

Несмотря на имеющиеся проблемы в отрасли, российские аграрии достаточно успешно справляются с поставленной перед ними задачей по обеспечению продовольственной безопасности России. Первостепенная задача по самообеспечению граждан России основными продуктами питания, согласно Доктрине продовольственной безопасности РФ, успешно решена. Теперь на повестке дня стоит проблема импортозамещения и обеспечения аграриев отечественными семенами, племенным поголовьем животных и птиц, ветеринарными препаратами и сельскохозяйственной техникой.

Экономика рассматривает вопросы хозяйственной деятельности общества, совокупность организационно-экономических отношений, складывающихся в системе производства, распределения, обмена и потребления, в т.ч. и на рынке

продукции овощеводства. Эта совокупность отношений определяет функционирование рынка.

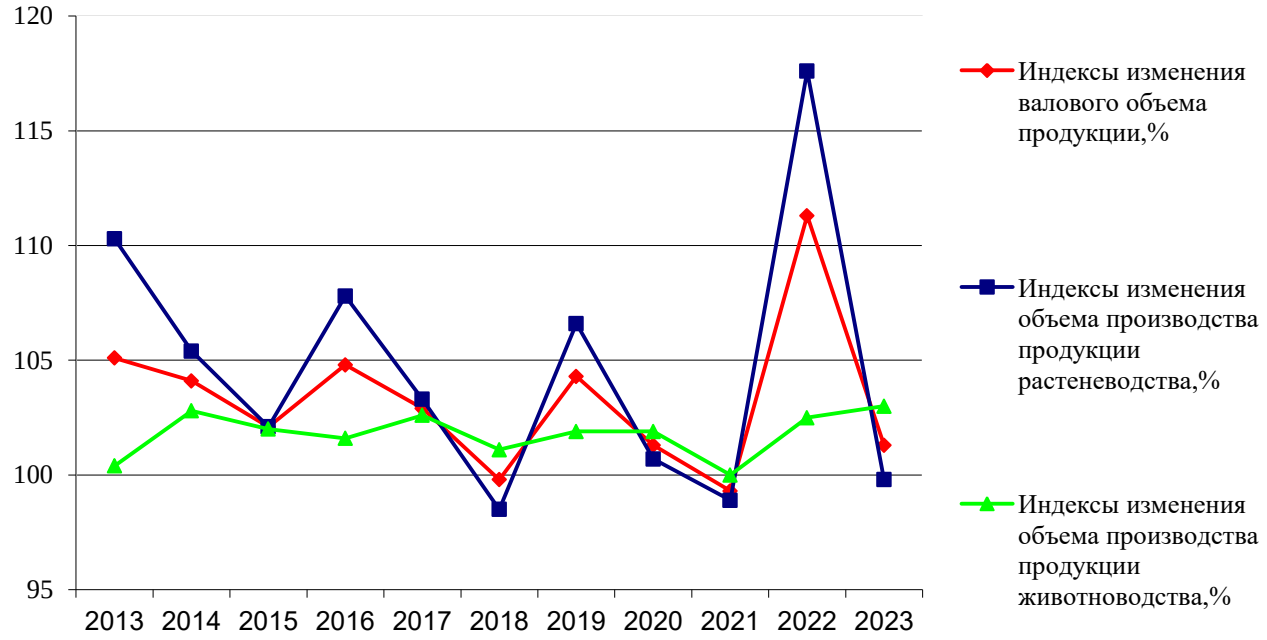

Рисунок 1 – Индексы производства (в % к предыдущему году)

Источник [136]

Необходимые условия для последовательного роста всего общественного производства, включая сельское хозяйство и его подотрасль овощеводство, создаются системой производственных отношений, главным и определяющим в которых являются отношения собственности на средства производства, характер и способ соединения непосредственного производителя со средством производства, более полным использованием природных и трудовых ресурсов, усилением пропорциональности в развитии отраслей, углублением разделения труда, правильным ценообразованием и достаточным кредитным, финансовым и материально-техническим снабжением [197].

Овощеводство – подотрасль сельского хозяйства, предназначенная для удовлетворения населения в продуктах питания и промышленности в сырье для переработки, осуществляя выращивание овощей, разработку и улучшение технологий их возделывания, их селекцию и семеноводство.

Авторы определяют подотрасль как «часть хозяйственной системы, отличающейся видом и назначением выпускаемой продукции, применяемыми

орудиями труда, технологией и организацией производства, профессиональными навыками работников» (Минаков И.А., [117]), группу хозяйств, выпускающих однотипные товары (Райзберг Б.А., [161]), составную часть продовольственного комплекса страны (Ловчикова Е.И., [102]), определяя ее место не только в сельском хозяйстве, но и в региональной системе продовольственного обеспечения (Казакова С.Л., [78]).

Н.Н. Балашев, Г.О. Земан определяют овощеводство, как выращивание однолетних или многолетних травянистых растений с сочными, мясистыми частями (корни, клубни, стебли, листья, плоды), которые человек употребляет в пищу. Некоторые овощные культуры имеют формы, используемые и как овощи, и как кормовые или технические культуры (картофель, свекла, бобовые, кукуруза и т. п.) [21].

Значимость подотрасли овощеводства проявляется в:

– обеспечении рациона населения свежей овощной продукцией более 30 видов (картофель, лук, томаты, морковь, огурцы, капуста, сладкий перец, сахарная свекла, кабачки, тыква и т.д.), источника доступных и дешевых витаминов, углеводов, органических кислот, минеральных солей, в достаточном количестве и соответствующего качества;

– организации правильного и лечебного питания населения (семена моркови, укропа – сердечнососудистые заболевания, свежий лук, чеснок – простудные заболевания, антисептические средства; сок капусты, картофеля, редьки – желудочно-кишечные заболевания и т.д.);

– обеспечении перерабатывающей сферы АПК сырьем для разных способов переработки, консервирования продукции (сушки, квашения, соления, маринования и т.д.), изготовления полуфабрикатов, ее хранения, фасовки и бесперебойного снабжения торговой сети овощной продукцией в ассортименте;

– результатах хозяйственной деятельности – налоговые поступления, создание рабочих мест и обеспечение занятости, заработная плата работникам.

В общероссийском классификаторе ОКВЭД [198] выделен целый ряд видов деятельности, связанных с овощеводством (таблица 1).

Таблица 1 – Распространенность видов деятельности в сельскохозяйственных организациях

Вид деятельности по ОКВЭД	Количество организаций, ед.	
	Российская Федерация	Пензенская область
01.13 Выращивание овощей, бахчевых, корнеплодных и клубнеплодных культур, грибов и трюфелей	1710	26
01.13.1 Выращивание овощей	623	7
01.13.11 Выращивание овощей открытого грунта	36	-
01.13.12 Выращивание овощей защищенного грунта	94	-
01.13.2 Выращивание бахчевых культур	6	-
01.13.3 Выращивание столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инулина	380	6
01.13.31 Выращивание картофеля	94	1
01.13.39 Выращивание прочих столовых корнеплодных и клубнеплодных культур с высоким содержанием крахмала или инулина	1	-
01.13.4 Выращивание семян овощных культур, за исключением семян сахарной свеклы	9	-
01.13.51 Выращивание сахарной свеклы	36	2
01.13.6 Выращивание грибов и трюфелей	88	2
01.13.9 Выращивание овощей, не включенных в другие группировки	2	-
01.19.3 Выращивание семян свеклы (кроме семян сахарной свеклы) и семян кормовых культур	1	-
01.19.9 Выращивание прочих однолетних культур, не включенных в другие группировки	7	-
01.30 Выращивание рассады	179	1
10.31 Переработка и консервирование картофеля	61	-
10.32 Производство соковой продукции из фруктов и овощей	174	1
10.39.1 Переработка и консервирование овощей (кроме картофеля) и грибов	150	3
10.39.9 Предоставление услуг по тепловой обработке и прочим способам подготовки овощей и фруктов для консервирования	7	-

Источник: составлено автором по данным [213]

Научные основы овощеводства включают изучение биологии овощных растений, разработку новых методов их выращивания, семеноводство, вопросы механизации, организации и экономики овощеводства (рисунок 2).

Климатические:	*Эдафические:*	*Антропогенные:*	*Биотические:*
тепло, свет, вода, воздух	состав, физические свойства почвы, содержание влаги и питательность	применение машин и орудий, действие удобрений и ядохимикатов, загрязнение почвы, воды и воздуха продуктами производства и т. п.	взаимоотношения с сорной растительностью, микрофлорой и энтомофауной (с болезнями и вредителями) и между собой

Факторы внешней среды:

↓

1. Биология овощных растений (наука о строении и функциях овощных растений, их природных сообществ, распространении, происхождении и развитии, связях друг с другом и с неживой природой)

По классам и семействам:	*Виды товарные:*	*Виды хозяйственные:*	*По продолжительности жизни:*	*По периодам активной жизни:*	*По очагам происхождения:*
Класс двудольные. Семейства: пасленовые, капустные, лебедовые, сельдерейные, бобовые, тыквенные, астровые, вьюнковые, яснотковые, мальвовые, гречишные Класс однодольные. Семейства: луковые, спаржевые, мятликовые.	корнеплоды, луковицы, клубнеплоды, кочаны, стеблеплоды, ростки, соцветия, плоды, листья	клубнеплодные, плодовые, луковичные, корнеплоды овощные, капустные, зеленные (листовые), многолетник, грибы (шампиньоны)	однолетние, двулетние, многолетние *По периодам покоя* глубокий (естественный), вынужденный	прорастание семени, появление всходов, рост вегетативных органов, рост стебля, бутонизация, цветение, рост плодов, созревание плодов, эмбриональная фаза	китаиско-японскии, индонезийско-индокитайский; индийский; среднеазиатский, переднеазиатский, средиземноморский, абиссинский, центральноамериканский, южноамериканский

↓

2. Методы выращивания овощных культур (общие приемы ухода за овощными культурами)

Размещение посевов	*Подготовка почвы*	*Посев и посадка*		*Орошение*	*Уход за посевами*	*Уборка*
Севообороты	*Внесение удобрений*					
типовые севообороты, повторные посевы, уплотненные посевы, кулисные посевы		ранневесенний, подзимний, осенний (озимый), поздневесенний, летний	разбросной, рядовой сплошной, ленточный, широкорядный, двухрядный гнездовой	запасные, предпахотные, провокационные, промывные, предпосевные, подпитывающие вегетационные, освежительные, полив дождеванием	борьба с почвенной коркой, прореживание всходов, полка сорняков, мульчирование, борьба с болезнями и вредителями, междурядная обработка, стимуляторы роста, борьба с неблагоприятными погодными условиями	сплошная одноразовая или выборочная многоразовая, дозаривание, реализация урожая

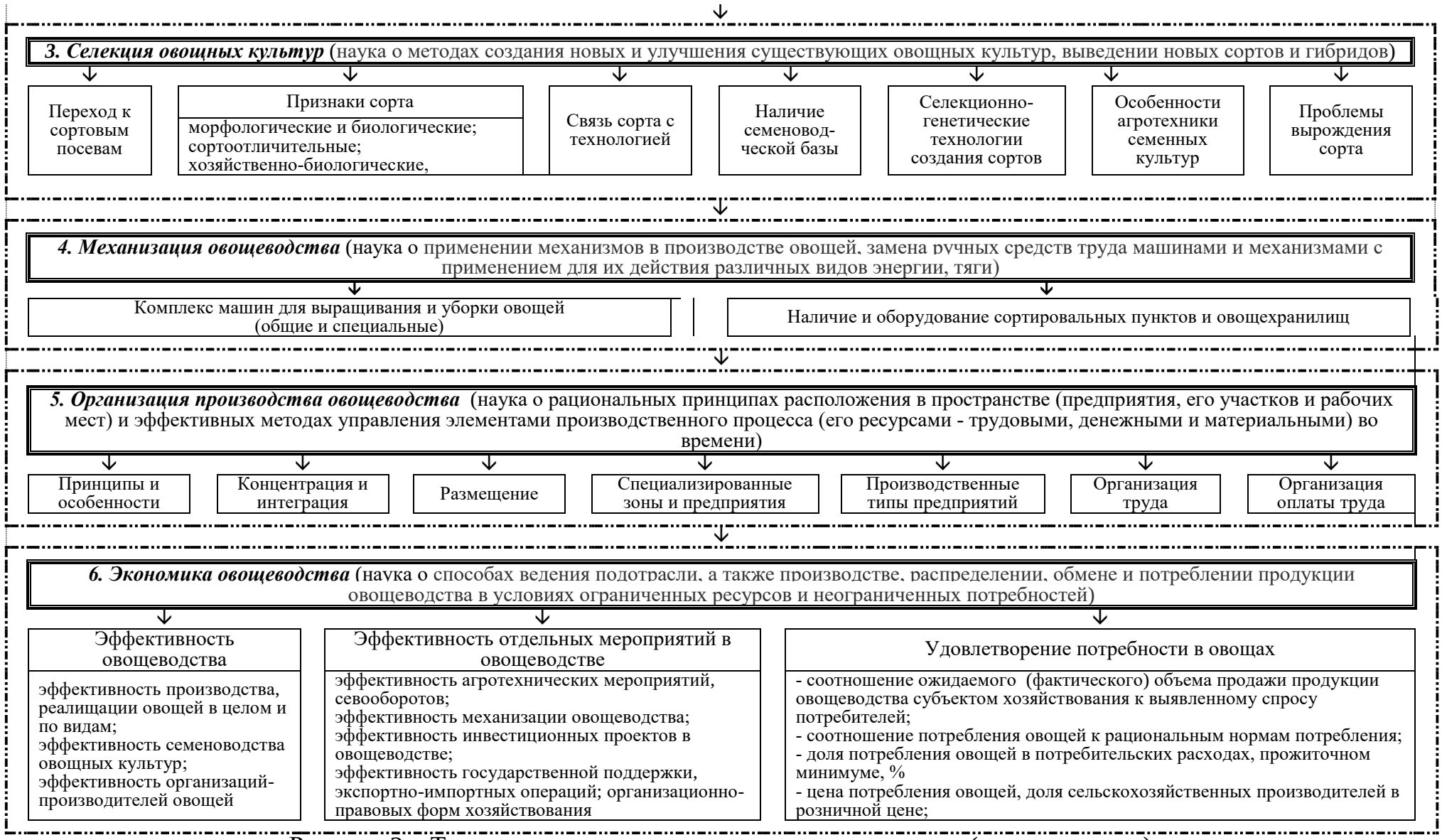

Рисунок 2 – Теоретические основы научного овощеводства (разделы науки)

Источник: разработано автором с использованием [21, 178]

Основы научного овощеводства разработаны в работах М.В. Рытова [24], Н.И. Кичунова [83], В.И. Эдельштейна [243], научно-исследовательских институтов ВИР им. Н.И. Вавилова [46, 212], ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства» [230], послужившие основой создания зон товарного овощеводства, специализированных хозяйств и тепличных комбинатов, научно обоснованных предложений по совершенствованию организации производства и повышению эффективности овощеводства.

Овощные культуры различаются между собой по ботанической характеристике и физиологическим особенностям, характеру роста и развития, полезному использованию продуктовых органов.

По отношению к факторам внешней среды овощные кульуры подразделяются на:

– по отношению к температуре - морозо- и зимостойкие; холодостойкие; полухолодостойкие, требовательные к теплу и жаростойкие [243];

– по отношению к свету – сильно требовательные; среднетребовательные; малотребовательные, и продолжительности освещения – короткого дня, длинного дня и нейтральные;

– по отношению к влаге – с недостаточно высокой способностью извлекать воду из почвы; высокотребовательные к воде, менее требовательные: устойчивые к неблагоприятному водному режиму;

– по выносу питательных элементов из почвы – с большим потреблением; со средним потреблением, с наименьшим потреблением.

В пищу используются различные органы овощей:

– плоды в стадии технической и биологической зрелости (арбуз, дыня, тыква, томат, перец, баклажан, физалис, кукуруза сахарная);

– молодые завязи (огурец, кабачок, патиссон, крукнек, лагенария, чайот, овощной горох, овощная фасоль, овощные бобы, бамия);

– листья (шпинат, салат листовой, щавель, капуста пекинская, капуста китайская, горчица салатная, кресс-салат, листья лука репчатого, петрушка

листовая, сельдерей листовой, лук-батун, шнитт-лук, лук-слизун, многоярусный лук, черемша, цикорий салатный);

– листья и стебли (салат кочанный, лук-порей, укроп, фенхель, чеснок на зелень, капуста белокочанная, краснокочанная, савойская, брюссельская);

– черешки листьев (ревень, сельдерей черешковый, мангольд, кардон);

– цветки или соцветия (капуста цветная, брокколи, артишок), луковицы (лук репчатый, чеснок, лук-шалот);

– клубнеплоды (картофель, батат, топинамбур, стахис, якон);

– корнеплоды (редис, столовая свекла, морковь, редька, репа, брюква);

– корневища (хрен, катран, лопух съедобный);

– ростки (спаржа)» [9].

Многообразие видов и особенности овощных культур, используемых частей растений определяет специфику возделывания, сроки и применяемые агротехнические мероприятия: обработка почвы; посев семян или высадка рассады; использование семян районированных сортов и гибридов; предпосевная подготовка семян, использование удобрений и орошения, интегрированная системы борьбы с вредителями и болезнями; уход за посевами и посадками [9].

Основными внешними факторами, равноценными и незаменимыми, влияющими на растения являются тепло, свет, вода, воздух, питательные вещества, отношение к которым овощных культур проявляется в требовательности (степень нуждаемости), устойчивости (способность переносить) и отзывчивости (реакция на изменение) [21]. Методы агротехники используют, чтобы исправить несоответствия между требованиями растений и условиями внешней среды для управления ростом и развитием растений, получения высоких урожаев.

Одним из факторов получения высоких урожаев является использование рациональных севооборотов и выбор предшественников. При возделывании овощных культур применяются следующие севообороты: полевые с овощными культурами, овощные, овощекормовые.

Преобразованию овощеводства открытого грунта в крупную специализированную индустриальную подотрасль сособствовали разработка научных основ семеноводства, развитие сельскохозяйственной техники и использование интенсивных технологий производства овощей, внедрение инноваций в методы ведения подотрасли, селекция новых сортов и гибридов овощей, использование генетических технологий, создание новых рынков потребления и производство нишевых видов овощей, достижение экономии за счет масштаба произвоства, Данные признаки индустриализации рассмотрены нами в аналитической части работы.

В целом овощеводство XXI века существенно отличается от ранее принятых правил ведения этой сферы подотрасли растениеводства из-за возросших требований к охране окружающей среды, необходимости получения экологически безопасной продукции, появления новой техники, технологий, способов орошения, агрохимикатов и изменения климата (уменьшения осадков, потепление). Появляется интерес к производству малораспространённых видов овощей [196].

В период реформ овощеводство претерпело значительные изменения – в размещении посевов овощей по формам хозяйствования – преобладание посевов в малых формах хозяйствования, в видовом составе овощных культур, что определило необходимость адаптации технологий возделывания овощей и средств их механизации к малым размерам новых форм хозяйствования, изменившимся условиям размещения, в отличие от дореформенного периода применения комплекса специализированной техники для механизации всех технологических процессов.

Теории отраслевой структуры применяют при рациональном разделении труда, исследовании процессов специализации, концентрации и диверсификации, их взаимосвязи и влияния на экономические результаты [256].

Современные отечественные разработки технических средств механизации овощеводства не были внедрены производство, а использование импортной

уборочной техники обусловливает высокие затраты на эксплуатацию и сервисное обслуживание.

Обобщая подходы различных авторов [21, 178], выделим следующие особенности овощеводства открытого грунта.

1. Разнообразие овощных культур, различие их биологических свойств, условий возделывания определяют многообразие технологических процессов их производства.

2. Использование методов выращивания овощей открытого грунта, не применяемых или редко встречающиеся в других подотраслях растениеводства (рассадный способ культуры, консервация рассады, выгонка, доращивание, дозаривание).

3. Распространение овощей и в тропиках, и за полярным кругом. Многие овощи тропических регионов (бахчевые культуры, томаты и др.), могут расти лишь в условиях благоприятного климата, на юге России.

4. Меньшая зависимость от погодных условий, возможность производства в закрытом грунте с использование культивационных сооружений и созданием микроклимата, что расширяет ареол производства и в северных районах страны.

5. Получение урожая в открытом грунте возможно только в летне-осенний период, сложность полного контроля условий вегетации. В овощеводстве открытого грунта выращивают культуры с относительно низкой урожайностью и непритязательные к погодным условиям.

6. Высокая трудоемкость производства из-за значительной доли ручного труда и ограниченной механизации при уборке отдельных видов продукции.

7. Повышенная потребность в поливе из-за высокого содержания воды в плодах и клубнях, требовательность к плодородию почвы.

8. Более высокая интенсивность производства по сравнению с другими культурами за счет повторных и уплотненных посевов.

9. Низкая транспортабельность и лежкость овощей.

10. Высокая капиталоемкость и ресурсоемкость овощеводства, особенно в закрытом грунте.

Принципы организации овощеводства основаны на получении урожаев при соблюдении технологий обработки почв, севооборота, внесении удобрений и т.д.

Помимо общих принципов организации производства: конкретности; объективности и реальности; гибкости; напряженности; промежуточной оценки результатов; движения от простого к сложному; этапности; использование производственного опыта для постановки новых целей [239], возможно использование принципов согласованности интерсов и целей государства и участников рынка, приоритетности инноваций для производителей овощной продукции, соизмеримости целей и средств ее достижения.

Развитие овощеводства открытого грунта мы трактуем как состояние, которое определяется результатом достижения целей, определенных характеристик подотрасли при соответствующем уровне затрат, необходимых условиях и определяющих факторах, учета специфических особенностей овощных культур и организации их производства.

Можно выделить следующие условия развития овощеводства открытого грунта:

– характеризующие спрос: востребованность овощей открытого грунта по видам потребителями; естественные ограничения производства овощей открытого грунта; биологические и технологические особенности овощных культур; конъюнктура рынка овощного сырья для переработки;

– характеризующие предложение: многообразие видов овощных культур; использование адаптированных технологий, сортов и гибридов; устойчивость производства овощей открытого грунта и урожайности овощных культур; сохранение и воспроизводство почвенного плодородия; адаптация к природно-климатическим условиям и изменениям климата.

Технологическое развитие овощеводства открытого грунта связано с селекцией и выведением более продуктивных сортов; использованием энергосберегающих технологий и более совершенной техники; совершенствованием агротехнических приемов (предпосадочной обработки семян, внесения удобрений, посадки, ухода за грядками и т.д.); использованием

технологий точного земледелия; гидропоники и аэропоники; капельного орошения; мульчирования.

Рациональное размещение овощеводства открытого грунта позволяет полнее использовать природные факторы, рационально расходовать ресурсы, расширить период поступления на рынок овощной продукции. Овощеводство представлено почти во всех регионах России. Благоприятные природно-климатические условия определяют сосредоточение производства овощей в Центральном и Южном федеральных округах.

Для оценки размещения посевов сельскохозяйственных культур можно использовать метод совокупного балла (по Н.П. Александрову). Основой расчета этого показателя служит отношение индекса урожайности к индексу себестоимости продукции данной культуры, выраженное в баллах:

$$C = \frac{И_y}{И_c} \times 100 \quad (1)$$

где C – совокупный балл эффективности размещения;

$И_y$ – индекс урожайности (продуктивности) конкретного вида продукции предприятия (региона);

$И_c$ – индекс себестоимости того же вида продукции.

Индексы рассчитываются как отношение того или иного показателя конкретной организации к средней по району, принимаемый за 100 баллов.

По степени благоприятности условий размещения тех или иных культур и отраслей по совокупному баллу эффективности, выделяют четыре группы с неудовлетворительными (C<50 баллов); удовлетворительными (C = 51-99 баллов); хорошими (C=100-150 баллов); отличными (C>150 баллов) условиями [51, с. 36].

Специализация овощеводческих организаций определяется природно-климатическими условиями, земельными ресурсами, емкостью рынка, рациональным набором овощных культур; соотношением площадей открытого и закрытого грунта; объемов производства в регионе с объемами ввозимых овощей из южных регионов и по импорту; наличием транспортной сети для межрегионального обмена продукцией.

Организация сельскохозяйственного производства определяет зоны промышленного овощеводства на территории страны: «пригородные; сырьевые микрорайоны перерабатывающих предприятий; глубинные для вывоза ранней продукции в промышленные центры и северные области; традиционно специализирующиеся на возделывании отдельных товарных культур, семеноводческие» [239].

Соответственно выделяются следующие производственные типы овощеводческих организаций: «овощеводческие с преимущественным производством поздней продукции на вывоз и хранение; пригородные с широким ассортиментом овощных культур; овощеводческие по производству сырья для промышленной переработки; семеноводческие; овоще-бахчеводческие» [239].

Для развития специализированных товарных зон по производству овощей требуются соответствующие сорта, соблюдение агротехники, условий транспортировки и их хранения.

Результаты научных исследований, опыт работы специализированных хозяйств подтверждают наличие прямой зависимости результативных показателей овощеводства от уровня специализации и концентрации производства. Установлено, что «наибольшая эффективность при производстве овощей достигается при наличии в хозяйстве не менее 300-500 га их посевов и достижении удельного веса овощей в составе всей товарной продукции в размере 40-50%» [6].

Углубление специализации способствует организации комплексной механизации процесса производства овощей, внедрению интенсивных и ресурсосберегающих технологий, интенсификации производства.

Интегрированные предприятия осуществляют производство, переработку и хранение овощей, их сбыт, имеют обслуживающие автотранспортные производства, перерабатывающие цеха.

Подотрасль овощеводства открытого грунта сочетается с картофелеводством, молочным скотоводством, свиноводством, так как эти подотрасли не конкурируют в использовании земли и труда. Сочетание

защищенного и открытого грунта создает условия для интенсификации производства [239].

Овощные севообороты позволяют рационально использовать земли, рабочую силу и технику, влияют на рост урожайности и экономические показатели овощеводства открытого грунта. Основные требования к севооборотам – плодородие земли, возможность полива и механизации. «Севообороты могут состоять только из овощных культур короткой ротации (4-6 - польные), быть кормовыми или специальными. Севообороты располагают на высокоплодородных пойменных землях и осушенных торфяниках, на хорошо окультуренных полевых участках» [239].

Система обработки почвы под овощные культуры включает осеннюю и предпосевную обработку, а также междурядное рыхление.

Наиболее распространенной формой организации труда является специализированные овощеводческие бригады и звенья, что обусловлено разнообразием культур, трудоемкостью возделывания, специальной технологией. Механизированные отряды и звенья создают для работ по внесению удобрений; защите растений от сорняков, вредителей и болезней; поливов.

Переработка овощей позволяет расширить ассортимент овощных продуктов, продлить их срок хранения, увеличить готовность к потреблению, улучшить качество. При переработке овощей используют различные способы (консервирование, быстрая заморозка, сушка), традиционные технологии переработки - физические (термостерилизация, сушка, замораживание), биохимические (соление, квашение), химические (консервирование с использованием веществ с антисептическим действием, маринование) [49], новые технологии - озонирование, облучение, обработка в импульсных электрических полях, жарка в вакууме, использование съедобного покрытия, обработка с использованием высокого давления, мембранных технологий, концентрированного вымораживания [49] и т.д. Это обеспечивает более глубокую переработку выращенной овощной продукции, повышант ее сохранность, а также

расширяет ассортимент переработанной продукции, улучшает ее качественные параметры.

Недостаток овощей восполняется поставками по импорту. Недостаток продукции объясняется не только природно-климатическим ограничениями, но и технологическим отставанием сельскохозяйственных производителей от уровня зарубежных стран, недостаточными объемами господдержки, высокой долей ручного труда, в т. ч. и из-за использования рассадного метода выращивания, необходимостью привлечения сезонных работников, сложностью механизации уборки. Это влияет на уровень себестоимости овощей, соотношение потребительских и производственных цен, снижает конкурентоспособность продукции.

Введение санкций и контрсанкций повлияло на снижение импорта овощной продукции из Украины, Польши, Испании, Нидерландов снизило уровень конкуренции на рынке овощей, укрепило позиции отечественных товаропроизводителей, несмотря на рост импорта из других государств. Дефицит устраняется за счет увеличения объемов импорта из других стран-партнеров, в частности, Китая, Египта, Израиля, Ирана, Узбекистана, Таджикистана, Киргизии.

Таким образом, разработанные основы научного овощеводства открытого грунта способствовали развитию зон товарного овощеводства и семеноводства, специализированных хозяйств, селекции новых сортов и гибридов, научному обоснованию организации производства в подотрасли и ее эффективности, превращению овощеводства открытого грунта в крупную специализированную индустриальную отрасль.

Современный период меняет правила ведения подотрасли овощеводства открытого грунта, что обусловлено требованиями к качеству продукции и ее ассортименту, охране окружающей среды, появлением новой техники, технологий, и изменением климата, что определяет актуальность исследования и необходимость развития положений по организации производства и экономике овощеводства открытого грунта.

Развитие овощеводства открытого грунта мы связываем с достижением состояния, которое определяется результатом достижения целей, определенных характеристик подотрасли при соответствующем уровне затрат, необходимых условий и определяющих факторов, учета специфических особенностей овощных культур и организации их производства. В такой трактовке категория «развитие овощеводства» увязана с категорией «эффективность».

1.2 Теоретические положения оценки эффективности овощеводства открытого грунта

От производства сельскохозяйственной продукции и продовольственных товаров и уровня самообеспеченности ими зависит продовольственная и экономическая безопасность государства.

В Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 г. [201] повышение экономической эффективности производства является одним из факторов конкурентоспособности, являющихся основой обеспечения динамичного и устойчивого роста экономики, внедрения новой модели экономического развития.

Достижение эффективности функционирования подотрасли овощеводства открытого грунта и овощеводческих организаций, овощеводческого подкомплекса в целом, имеет особое значение в области научных и прикладных исследований, что определяется значимостью подотрасли овощеводства открытого грунта в экономике и продовольственном обеспечении.

Эволюция категории эффективность просматривается в теоретических положениях ее определения, начиная от динамической и сравнительной оценки до степени обобщения результата и принятия управленческих решений:

– получаемого в результате хозяйственной деятельности «продукта» как эффекта (представители Древнего мира и средневековой схоластики [11]);

– понятие ценности, полезности и целесообразности при определении «справедливой» цены обмена (Ф. Аквинский, [75]);

– справедливое вознагражденные труд и успехи в коммерции – атрибуты избранности и богоугодности (М. Лютер, Я. Кальвин, [22]);

– чистый доход, формируемый вычитанием издержек из валового дохода (Ф. Кенэ, [26]);

– прибыль в результате продуктивного использования даров природы, использования капитала, вложенного в дело (А. Тюрго, [29]);

– максимизация экономического эффекта от вложения ресурсов, затрат или капитала; источник приращения экономических благ во внешней торговле (С. Фортрсй, [232]);

– факторы производства продукта – земля и труд (основные); квалификация и орудия производства (неосновные) (У. Петти, [142]);

– результат экономической деятельности, как богатство, совокупность всех благ, созданных трудом человека (А. Смит, [193]);

– результат производственной деятельности через «богатство» или «полезность» и «стоимость», совокупность затрат на производство продукта (Д. Рикардо, [28]);

– основа стоимости и ценности – полезность создаваемых товаров и продуктов, а не труд (Ж.-Б. Сэй, [203]);

– комбинация факторов (ресурсов), которая обеспечит предпринимателю минимум издержек и максимум выгоды полезности (Ф. Внзер, [44]);

– эквиваленты, на которые владельцы готовы обменять свои ресурсы, максимизирующиеся во времени; по мере достижения некоторого уровня отдача вложенных ресурсов начинает сокращаться (А. Маршал, [111]);

– отдача издержек, связанных с вовлечением тех или иных факторов в оборот, и вознаграждение в виде дохода от реализации товара, которое получают владельцы этих факторов (Дж.Б. Кларк, [84]);

– условие оптимальности, когда ограниченные ресурсы, существующий способ производства и ценовая ситуация таковы, что никто не может

улучшить своё положение, не ухудшив при этом положения другого (В. Парето, [140]);

– индивидуальное благосостояние – основа общего экономического благосостояния; влияние нематериальных факторов: общественные отношения, взаимодействие с окружающей средой, условия общественного порядка и безопасности (А. Пигу, [27]);

– производство максимума прибавочной стоимости «при минимуме авансированного капитала» (К. Маркс, [110]);

– критерий управления, категория, предопределяющая состоятельность управленческих решений, способствующих развитию систем различного уровня (Г. Эмерсон, [248]);

– различие между результативностью как соотношения эффекта и затрат, и эффективностью, в связи с получением эффекта, являющегося производным от уровня организации труда (П. Друкер, [62]);

– система, которая воспроизводит условия экономического роста, поскольку только экономический рост способствует увеличению благосостояния / богатства (Д. Норт, [128]);

– политика, которую никто не ожидает и не может заранее к ней приспособиться, поскольку экономика неизбежно приспосабливается к любым систематическим воздействиям (М. Фридман [222]);

– тип поведения, правильный с экономической точки зрения, если предприниматель получает прибыль и добивается процветания своего бизнеса (Ф. Хайек, [233]);

– требования рыночной эффективности также важны, как и соблюдение социальной справедливости, государственное вмешательство необходимо только до той тонкой линии, когда его избыток приводит к падению эффективности экономики (Л. Эрхард, [250]);

– в ходе конкуренции приводятся в действие все рычаги саморегулирования, эффективно самонастраивающие экономическую систему и обеспечивающие ее равновесие (Р. Лукас [104]);

– экономическое перераспределение ресурсов между людьми, которое отражает некоторую интуитивную привлекательность (Д. Хикс, [234]);

– нужны нормативы эффективности ресурсов, обязывающие получать при использовании того или иного ресурса эффект не ниже определенного уровня (В. Новожилов [127]).

Несмотря на многочисленные публикации зарубежных и отечественных ученых, исследующих различные аспекты эффективности, общепризнанное и доступное определение «эффективности», а также единый инструментарий оценки отсутствует, что определяет необходимость адаптации методической базы исследования эффективности к поставленным целям развития и особенностям функционирования подотрасли овощеводства открытого грунта.

Традиционно в экономической науке выделяются виды эффективности: народнохозяйственная; эффективность сельскохозяйственного производства, отраслей и хозяйств; внутрихозяйственных подразделений, эффективность отдельных культур и хозяйственных мероприятий [85]; технологическая, экономическая, социальная и экологическая [168]; производственно-технологическая (эффективность использования ресурсов производства), производственно-экономическая (эффективность производства продукции), социально-экономическая (степень достижения нормального уровня жизни членов общества) [179]; хозрасчетная (достижение полезного эффекта на уровне предприятия), индивидуальная (разность между эффектом и затратами на его достижение), от улучшения качества продукции (сумма надбавок к цене за вычетом дополнительных затрат на улучшение качества этой продукции) [191].

К.Р. Макконел и С.Л. Брю определяют эффективность как отношение между затратами редких ресурсов и производимым в результате их использования объёмом товара или услуги [108, с. 39].

Методические разработки ВНИИЭСХ определяют эффективность сельского хозяйства «как степень решения важных для отрасли задач: создание множества условий в интересах развития сельских территорий, сохранения природно-земельных ресурсов и производства продуктов в необходимых объемах» [177].

А.А. Аскаров, А.Р. Кузнецова, Р.У. Гусманов предлагают оценивать эффективность через маржинальные затраты на дополнительную единицу производства продукции и при этом учитывать плодородие почвы как резерва [15].

Обзор сложившихся к настоявшему времени взглядов на содержание эффективности овощеводства, при достаточно большом разбросе мнений, позволяет нам их систематизировать.

Система показателей эффективности в овощеводстве открытого грунта представлена в таблице 2. Цель обеспечения эффективности производства овощей – максимизация эффекта при заданном уровне затрат или получение заданного эффекта при минимизации затрат.

Таблица 2 – Система показателей эффективности в овощеводстве открытого грунта

Направления оценки	Показатели оценки	
1	2	
Эффективность хозяйствующих субъектов подотрасли	- общая эффективность деятельности; - эффективность использования: трудовых ресурсов; производственных фондов; финансовых ресурсов.	
Эффективность производства овощей	Натуральные показатели: - урожайность овощных культур в целом и по видам; - выход валовой продукции овощеводства в натуральном выражении в расчете на среднегодового работника, занятого в отрасли, ц/человека; - трудоемкость 1 ц, чел валовой продукции овощеводства в натуральном выражении в расчете на среднегодового работника, занятого в отрасли, ц/чел./час.; - уровень товарности, %.	Стоимостные показатели: - выход валовой продукции овощеводства на единицу площади посева овощных культур; - производство валовой продукции в денежном выражении на среднегодового работника и на 1 чел.-час., затраченный в отрасли, руб. чел.час, руб./работника; - окупаемость производственных затрат в овощеводстве, руб./руб.; - размер валового дохода, чистого дохода и прибыли на 1 га посевов овощных культур, руб./га; - сумма производственных затрат на единицу продукции в отрасли, руб./ц
Эффективность реализации овощей	- производственная себестоимость продукции овощеводства, руб.; - полная (коммерческая) себестоимость реализованной продукции, руб.; - прибыль от реализации овощей в целом и по видам, руб.; - отношение валовой продукции, реализованной продукции, чистого дохода к затратам живого и овеществленного труда, руб./руб.; - уровень рентабельности овощеводства и видов продукции, %; - рентабельность основных и оборотных средств (норма прибыли), %; - рентабельность имущества предприятия, %	

1	2	
Эффективность севооборотов	Организационные показатели оценки: - соответствие принятых севооборотов специализации, - доля ведущих культур, - сезонность использования труда и средств производства, - выполнение плана по продаже продукции, - обеспечение условий для рационального использования техники, - удобство перевозок и снижение транспортных расходов	Экономические показатели оценки: - выход валовой продукции с единицы площади, - производительность труда, - себестоимость продукции, - уровень рентабельности отдельных культур и всей их совокупности, - сроки окупаемости капитальных вложений
Эффективность агротехнических мероприятий	- рост урожайности, - увеличение валового сбора продукции растениеводства, - повышение производительности труда, - снижение себестоимости единицы продукции, - повышение рентабельности	
Эффективность семеноводства овощей	- удельный вес семян высокого класса и высших сортовых категорий; - денежная выручка и прибыль в расчете на I га, I чел.-ч., I руб. затрат, - затраты труда на I ц семян; - степень удовлетворения потребностей в семенах по каждой культуре, сорту; - для двулетних культур: по использованию земли - отношение сбора семян, денежной выручки, прибыли к сумме площадей семенников и маточников; по использованию труда - затраты на I ц семян, денежная выручка и прибыль на 1 чел.-ч, затраты труда на производство семян маточников.	

Источник: составлено автором по данным [2, 86, 118, 177]

Для оценки экономической эффективности применяют обобщающие показатели (себестоимость и рентабельность производства и реализации) и частные показатели (использование отдельных видов ресурсов – производительность труда, фондоотдача и др.).

Новожилов В.В. отмечал, что применяемое «множество показателей эффективности (производительность труда, коэффициент полезного действия, коэффициент использования оборудования и т.д.) или ее обратной формы (себестоимость единицы продукции, расход топлива на единицу продукции, материалоемкость единицы продукции и т.д.) отличается неполнотой. В них недостаточно учитываются либо затраты, либо эффект или же недостаточно учитывается и то, и другое [127].

Понятие эффективности связывают с целым рядом факторов, ее определяющих – форм собственности [88], размерами [37], интеграцией [89], концентрацией производства [30] и др.

Считаем необходимым остановиться на анализе содержания основных категорий, так как исключительно через понимание сути эффективности как комплексного и многогранного явления, через анализ причин, под влиянием которых организации достигают того или иного ее уровня, возможно обоснованное формирование методологической основы и отбор соответствующих подходов к изучению, формированию той методологической базы, которая позволит достичь цели данного исследования.

Представленные подходы к пониманию сути эффективности деятельности хозяйствующих субъектов отрасли условны, но могут вытекать из уровня влияния определенных факторов и, кроме того, являться факторами, определяющими их развитие.

В таблице 3 представлены методы оценки эффективности работы хозяйствующих субъектов подотрасли - совокупность взаимосвязанных способов и средств использования закономерностей в исследовании овощеводства открытого грунта.

Таблица 3 – Методы оценки эффективности работы хозяйствующих субъектов подотрасли овощеводства открытого грунта

Основные методы	Разновидности анализа
Трендовый	Сравнение фактических показателей с плановыми, показателями прошедшего года
	Сравнение значений отдельных показателей по периодам
Структурный	Структурный анализ образования прибыли: по направлениям деятельности, отдельным видам овощной продукции, товаров (услуг) и использования прибыли
	Структурный анализ динамики активов организации
Сравнительный	Сравнительный анализ показателей выручки организации, уровня доходности, операционной прибыли
Факторный	Факторный анализ показателей выручки, прибыли организации
	Факторный анализ использования трудовых ресурсов, производственных фондов
Комплексный анализ	Комплексная оценка влияния различных факторов на показатели эффективности

Каждый показатель, характеризующий определенную экономическую категорию, формируется под воздействием множества факторов. Оценка их влияния осуществляется в ходе комплексного анализа эффективности.

Взаимосвязь основных показателей эффективности по направлениям и уровням оценки определяет ее этапы и последовательность.

Эффективность работы овощеводческой организации оценивают в несколько этапов (рисунок 3).

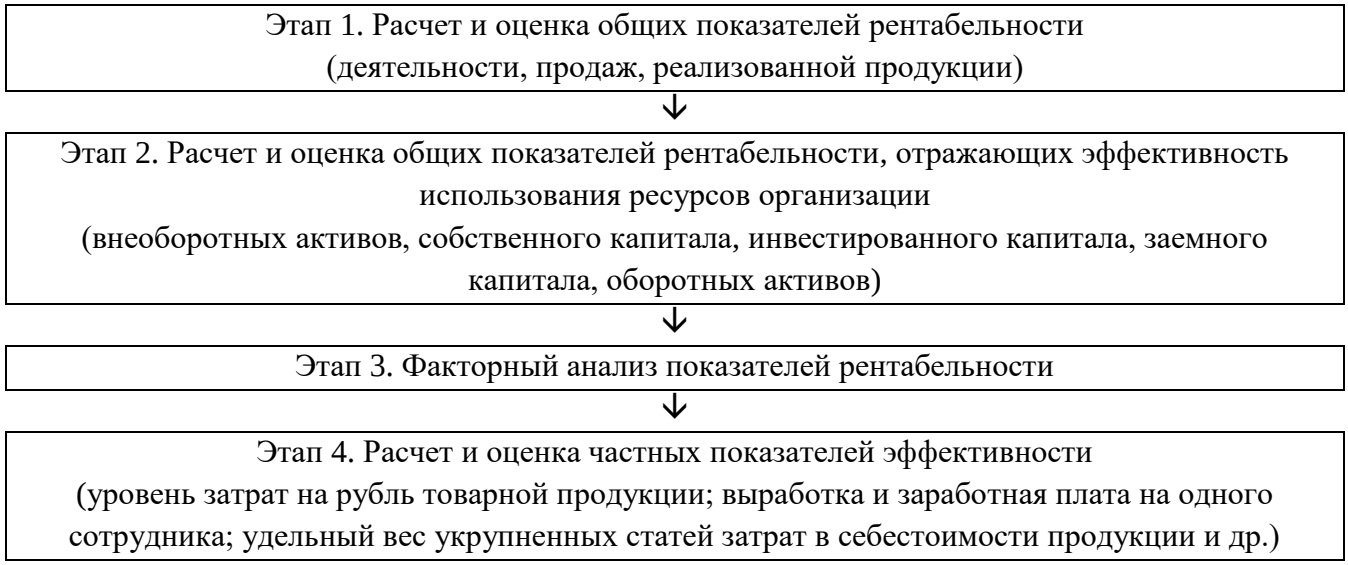

Рисунок 3 – Этапы оценки эффективности работы овощеводческой организации

Источник: составлено по данным [55]

Изменение экономических условий функционирования отраслей, хозяйствующих субъектов определяет и изменение показателей эффективности их функционирования.

Цифровизация экономики кардинально изменяет процессы производства продукции овощеводства (использование датчиков, точного земледелия, БПЛА и т.д.), ее реализации (договора блокчейн, продажа через сайты, доставка продукции потребителям и т.д.), изменяет затраты производства.

Мы в статье [171] рассматриваем цифровую экономику как часть традиционной экономики, включающую в себя систему экономических отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий; как часть организационно-экономического

взаимодействия субъектов рынка, которая опосредуется Интернетом, сотовой связью, информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), выделяя положительные эффекты цифровой экономики для государства в целом и для субъектов подотрасли овощеводства в частности (рисунок 4).



Рисунок 4 – Положительные эффекты цифровизации субъектов рынка
Источник: составлено автором [171]

По оценкам экспертов санкции на агропромышленный комплекс повлияли незначительно. Уход иностранных компаний позволил российским производителям сохранить объем производства, обеспечить необходимый уровень рентабельности [246], привел к переориентации экспорта на Ближний Восток и Африку. К сдерживающим развитие отрасли факторам эксперты отнесли стагнацию покупательной способности населения (таблица 4) и удорожание себестоимости продукции (рисунок 5).

Таблица 4 – Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения в месяц, кг

	Год						2023 г. к 2018 г., %
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Говядина (кроме бескостного мяса)	102,7	104,3	102,0	103,9	96,3	100,7	98,05
Свинина (кроме бескостного мяса)	127,4	130,4	136,7	138,0	144,1	156,7	123,00
Баранина (кроме бескостного мяса)	91,4	86,4	85,2	84,8	84,2	85,6	93,65
Куры охлажденные и мороженые	249,8	241,8	255,1	238,9	244,6	253,1	101,32
Рыба замороженная (кроме лососевых пород и рыбного филе)	188,0	182,3	179,8	188,6	193,1	202,3	107,61
Молоко питьевое, литр	532,3	537,9	529,4	570,4	542,1	600,3	112,77
Яйца куриные, штук	5928	5812	5743	5201	5667	5596	94,40
Масло подсолнечное, литр	333,7	353,8	338,9	307,9	328,9	391,9	117,44
Маргарин	263,4	266,6	264,9	246,5	197,2	210,4	79,88
Масло сливочное	61,8	60,5	57,5	60,5	54,9	60,3	97,57
Сахар-песок	825,3	862,9	921,2	783,8	620,0	716,5	86,82
Соль поваренная пищевая	2559,0	2621,5	2633,1	2854,2	2499,3	2748,2	107,39
Чай черный байховый (включая пакетированный)	32,0	32,8	31,7	32,8	30,6	33,3	104,06
Картофель	1234,8	1320,5	1290,2	949,8	994,8	1456,1	117,92
Капуста свежая белокочанная	1356,7	1044,9	1495,6	1129,4	935,2	1320,0	97,29
Лук репчатый	1312,3	1064,7	1173,1	1244,9	1119,5	1045,4	79,66
Морковь	903,2	983,0	1031,2	770,3	887,4	997,7	110,46
Яблоки	342,4	368,9	318,5	370,2	383,4	423,7	123,74
Хлеб и булочные изделия из пшеничной муки	578,4	574,9	548,6	563,3	541,3	578,2	99,97
Хлеб ржаной и ржано-пшеничный	716,6	700,4	667,5	683,7	657,1	698,0	97,40
Мука пшеничная	1036,0	978,9	920,5	918,4	852,9	1012,6	97,74
Вермишель	507,2	506,9	475,6	471,7	424,5	475,9	93,83
Рис	529,6	516,9	466,7	479,5	414,6	439,9	83,06
Крупы	855,0	711,9	634,6	652,1	615,1	779,4	91,16

Источник: [221]

В динамике из 24 позиций покупательная способность снизилась по 14 (41,67%). Рост затрат на производство продукции в расчете на рубль произведенной продукции представлен на рисунке 5. Наибольший рост наблюдается по переработке картофеля – 45 рублей (в 2,6 раза).

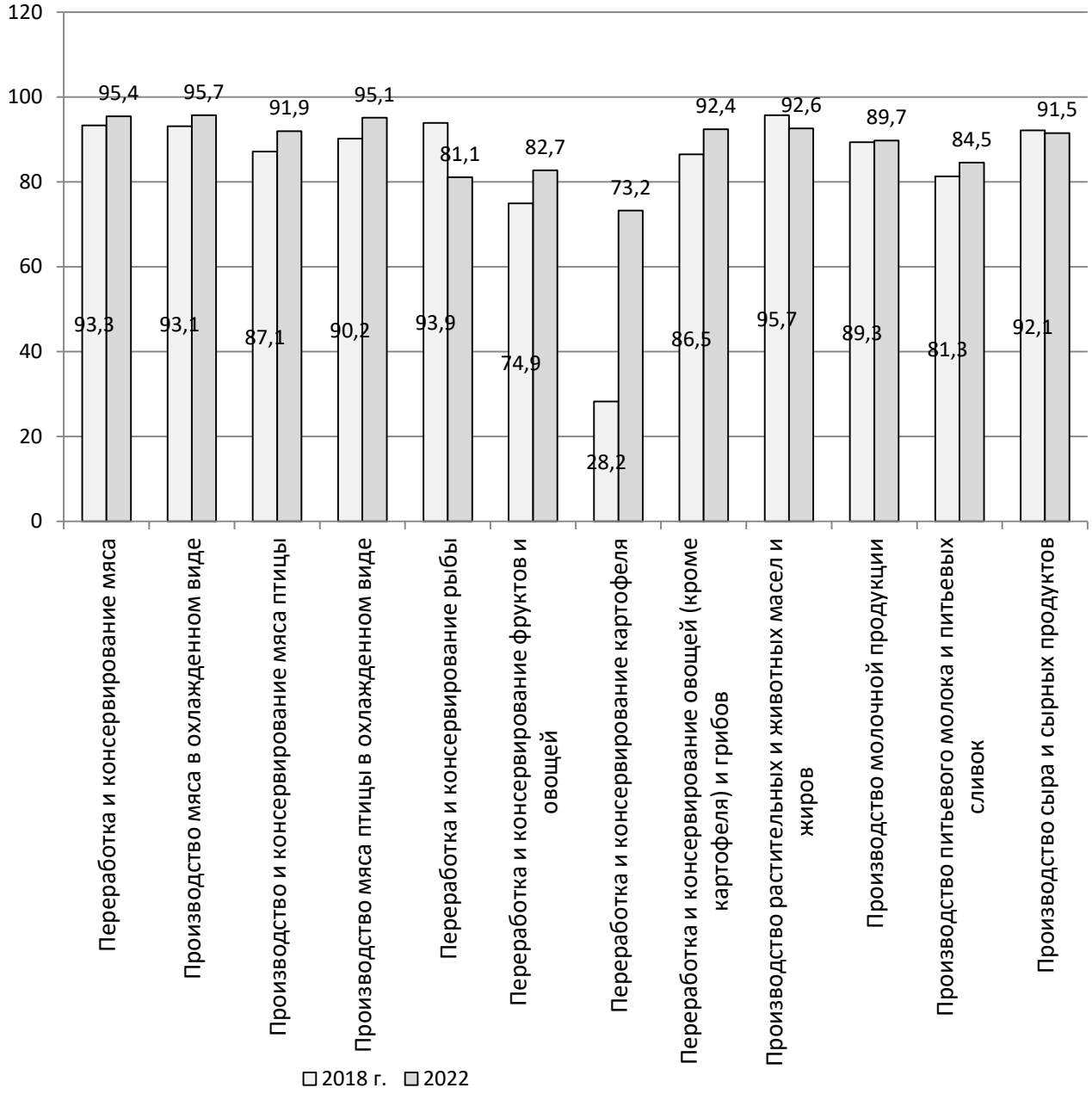

Рисунок 5 – Затраты на производство и продажу продукции в расчете на 1 рубль произведенной продукции

Источник: составлено автором по данным [71]

Также по прогнозам экспертов [246] потребуется поддержка со стороны государства в процессах импортозамещения ряда ключевых ингредиентов.

Государство видит текущие проблемы в АПК, и старается помочь отечественным аграриям адаптировался к стрессам и угрозам внешней среды. В настоящее время в России действует целый комплекс мер государственной поддержки:

− компенсирующие и стимулирующие субсидии, компенсация части затрат на мелиоративные мероприятия, на сертификацию продукции, на создание (модернизацию) объектов по переработке сельхозпродукции, на транспортировку сельхозпродукции, на приобретение семенного фонда;

− льготные тарифы на перевозку железнодорожным транспортом сельскохозяйственной продукции;

− льготное кредитование и лизинг;

− специальный инвестиционный контракт;

− стимулирование увеличения производства отдельных видов продукции и культур;

− субсидии производителям сельхозтехники и оборудования;

− создание и развитие агробиотехнопарков [135].

В 2023 году государство направило на поддержку АПК более 480 млрд рублей (на 2024 год запланирован объем 500 млрд руб.), эти финансовые средства предназначены на решение проблем по трем направлениями: импортозамещение, комплексное развитие сельского хозяйства и сельских территорий [114].

Если рассмотреть более подробно соотношение финансовых потоков по направлениям поддержки аграриев, то можно выделить: на стимулирование инвестиционной активности 173,4 млрд рублей; на техническое перевооружение отрасли 83,4 млрд рублей; на развитие сельских территорий 59,9 млрд рублей; на увеличение оборота сельскохозяйственных земель 38,4 млрд рублей; на развитие экспортной деятельности агробизнеса 41,4 млрд рублей; на субсидирование производителей зерновых культур 10 млрд рублей; на субсидирование производителей овощей 5 млрд рублей и субсидирование производителей молока 2,7 млрд рублей [54, 114].

Среди экспертов-экономистов и представителей российского агробизнеса существуют разные точки зрения по вопросам актуальности и целевых ориентиров господдержки АПК; достаточности или недостаточности объемов финансовой помощи аграриям; корректности и целевой направленности распределения данной помощи. Однозначно то, что в современных

макроэкономических и внешнеполитических условиях стране жизненно необходимо обеспечить собственную продовольственную безопасность, технологический суверенитет в аграрной сфере.

Таким образом, комплексность и многогранность понятия эффективности определяет необходимость адаптации методической базы исследования эффективности к поставленным целям и особенностям подотрасли овощеводства открытого грунта.

Научные изыскания, посвященные поиску путей повышения эффективности овощеводства открытого грунта и сельскохозяйственных товаропроизводителей - хозяйствующих субъектов, перевода их на путь устойчивого роста, являются актуальными.

Изменение экономических условий функционирования отрасли, проявляющееся в ее цифровизации и последствиях санкционного давления, усиливает влияние факторов на эффективность подотрасли овощеводства открытого грунта.

1.3 Методологические основы исследования развития овощеводства открытого грунта

Построение методологической базы исследования развития овощеводства открытого грунта должно, по нашему мнению, осуществляться с учетом тех специфических подходов, которые в настоящее время практикуются специалистам при исследовании развития отраслей сельского хозяйства.

В общем виде методологию можно определить как учение об организации работ, совокупности процессов, действий.

Выбор подходов, адекватных задаче исследования развития подотрасли овощеводства открытого грунта, формируемого в рамках агропродовольственной системы, позволит осуществить анализ фактического состояния составляющих ее

элементов, провести диагностику сложившихся проблем, выявить причинно-следственные связи и разработать практические рекомендации, позволяющие заложить основы устойчивого роста.

Для достижения поставленной цели исследования по оценке уровня и обоснованию направлений развития овощеводства открытого грунта и его семеноводства, повышения эффективности функционирования в современных условиях развития экономики и выделенных задач исследования необходима систематизация методических подходов и разработка методологии исследования, основанной на применении соответствующих методов проведения исследования для доказательства вышеизложенных положений теории и обоснования практических результатов.

Гипотеза исследования определяет достижение эффективного развития овощеводства открытого грунта в перспективе на основе реализации разработанных концептуальных положений, учитывающих состояние подотрасли, существующие тенденции и влияние факторов и условий функционирования.

Методологическая направляющая системного подхода позволит подойти к исследованию отдельных хозяйствующих субъектов подотрасли овощеводства открытого грунта с учетом всех, присущих им, уникальных особенностей и составляющих компонентов. Применение системного подхода в качестве одной из методологических линий исследования даст возможность установить характер взаимодействия выявленных элементов подотрасли овощеводства открытого грунта, определить уровень их иерархии.

Применение в исследовании овощеводства открытого грунта комплексного подхода, с одной стороны, позволит оценивать его показатели как совокупный результат воздействия переменных факторов, под влиянием которых оно развивается. Отличительной особенностью комплексного подхода является то, что при оценке принимаются во внимание особенности и возможности развития отраслей, в которых функционируют хозяйствующие субъекты [167].

Отличительной чертой количественного подхода применительно к исследованию овощеводства открытого грунта считаем возможность

количественного описания исследуемых факторов развития, выявления причинно-следственных связей, а также построения математических моделей обнаруженных зависимостей.

Диалектический способ познания, выбранный в рамках исследования в качестве основы, на которой следует базировать методические приемы, присущие институциональному, системному и количественному подходу, позволит более глубоко раскрыть суть проблем, заключенных в современном состоянии подотрасли овощеводства открытого грунта, провести их диагностику, с учетом взаимного влияния, а также тех условий, которые привели к сложившимся тенденциям.

Исследование потребовало проведение анализа специфических подходов, которые в настоящее время применяются в исследовании регионов и хозяйствующих субъектов.

Обзор сложившихся взглядов на содержание развития отрасли, свидетельствует о многообразии подходов и имеющихся разночтениях.

Различие между экономическим развитием и экономическим ростом показано в работе Й. Шумпетера, разделяющего данные понятия как количественные изменения (рост производства и потребления) и положительные качественные изменения (развитие) или инновации [242].

Экономическое развитие тем самым включает экономический рост, наличие инноваций в производстве, в продукции, в услугах, в управлении, в экономике в целом, наличие структурных сдвигов в экономике, рост производительности труда и качества жизни населения.

Исторически концепция развития определяет изменение этапов постановки целей развития: достижение экономической эффективности за счет использования ресурсов, с учетом социальных целей, с ориентацией на защиту окружающей среды, устойчивое развитие (объединение экономической, социальной, экологической составляющих).

Н.Д. Кондратьев отмечал колебательный, волновой характер развития экономики [90], определяемый инновациями и научно-техническим прогрессом.

На уровне отрасли Сайфуллина С.Ф. предлагает рассмотреть три составляющие развития: научный потенциал в отрасли, человеческий капитал в отрасли и развитие смежных отраслей [175].

Отрасль (подотрасль), как и товар, имеет свой жизненный цикл. Концепция жизненного цикла развития отрасли (подотрасли) предполагает прохождение этапов развития: становление, рост, зрелость, старение, характеризуемых параметрами: уровень конкуренции, темы роста, доля рынка, ассортимент продукции, технология, скорость изменения инноваций и т.д..

М. Портер характеризует каждую стадию жизненного цикла отрасли с точки зрения развития конкуренции и характеристик (число и размер организаций, уровень технологической и стратегической неопределенности, экономические показатели, барьеры входа-выхода, мобильность, характеристики конкурентов и интенсивность конкуренции) [146].

Обобщая публикации по данной проблеме [56, 61, 94, 107, 146, 225] сформулируем методические подходы к определению стадии жизненного цикла развития отрасли (подотрасли):

– кривые жизненного цикла строятся в динамике по темпам роста выручки;

– этапы жизненного цикла определяются моментами изменения темпов роста объема продаж;

– продолжительность стадий и конкуренция различны для различных отраслей (подотраслей);

– кривые жизненного цикла отрасли (подотрасли) связаны с внедрением инноваций, соответственно стадиям жизненного цикла соответствуют отрасли (подотрасли) инновационные или развивающиеся, зрелые и отрасли (подотрасли), переживающие спад:

– жизненный цикл отрасли (подотрасли) изменяется из-за воздействия спроса, конкуренции, инноваций, изменения окружения.

– можно влиять на характер кривой жизненного цикла и стадии с помощью инноваций.

В подразделе 3.1 нами выполнена оценка жизненного цикла овощеводства открытого грунта и определена стадия развития подотрасли.

Методические рекомендации по подготовке стратегий развития отраслей экономики Министерства экономического развития РФ определяют следующие показатели развития:

«– доходы федерального бюджета от рассматриваемой отрасли занимают / будут занимать в перспективе более 1% общего объема доходов;

– вклад отрасли в ВВП в перспективе более 1%;

– отрасль обеспечивает решение задач технологического развития;

– отрасль обеспечивает выпуск продукции, направленной на поддержание безопасности и обороноспособности России;

– отрасль в процессе изменений макроэкономической ситуаций приобрела межотраслевой характер, и показатели этой отрасли оказывают существенное влияние на развитие смежных отраслей экономики» [156].

Федеральная служба государственной статистики определяет эффективность экономики отрасли на основе изменения ряда показателей, для сельского хозяйства – это урожайность сельскохозяйственных культур, производство продуктов животноводства в расчете на 100 га сельхозугодий, продуктивность скота и птицы, энерговооруженность и энергообеспеченность [251].

В зависимости от представленных в предыдущем подразделе взглядов на эффективность овощеводства открытого грунта и систематизацию показателей, характеризующих эффективную работу хозяйствующих субъектов и подотрасли в целом, далее согласно предложенной методологии определяются концептуальные положения дальнейшего развития подотрасли.

Несмотря на значительное число публикаций по данной проблематике, среди авторов нет единства во взглядах на эффективность сельскохозяйственного производства, содержание ключевых терминов, и на ту методологическую основу, на которой следовало бы осуществлять дальнейшие исследования, способные

представить систему действий, направленных на рост эффективности субъектов хозяйствования подотрасли.

Методология исследования схематически представлена на рисунке 6. Исследование будет осуществляться в соответствии с вышеизложенными позициями.

Методология исследования учитывает основополагающие характеристики категории «эффективность», как основной достигаемой цели развития подотрасли:

– относительный характер, проявляющийся в привязанности к конкретному рынку, времени и объекту оценки;

– многоаспектность понятия, проявляющаяся в многочисленных факторах и показателях оценки, выступающей результирующей характеристикой;

– многоуровневая структура, отражающая иерархию объектов и отношений;

– соответствующие им вид продукции, организация, отрасль, регион, страна.

Исследование будет осуществляться в соответствии с вышеизложенными позициями.

Методология исследования учитывает основополагающие характеристики категории «эффективность», как основной достигаемой цели развития подотрасли овощеводства открытого грунта:

– относительный характер, проявляющийся в привязанности к конкретному рынку, времени и объекту оценки;

– многоаспектность понятия, проявляющаяся в многочисленных факторах и показателях оценки, выступающей результирующей характеристикой;

– многоуровневая структура, отражающая иерархию объектов и отношений;

– соответствующие им вид продукции, организация, отрасль (подотрасль), регион, страна.

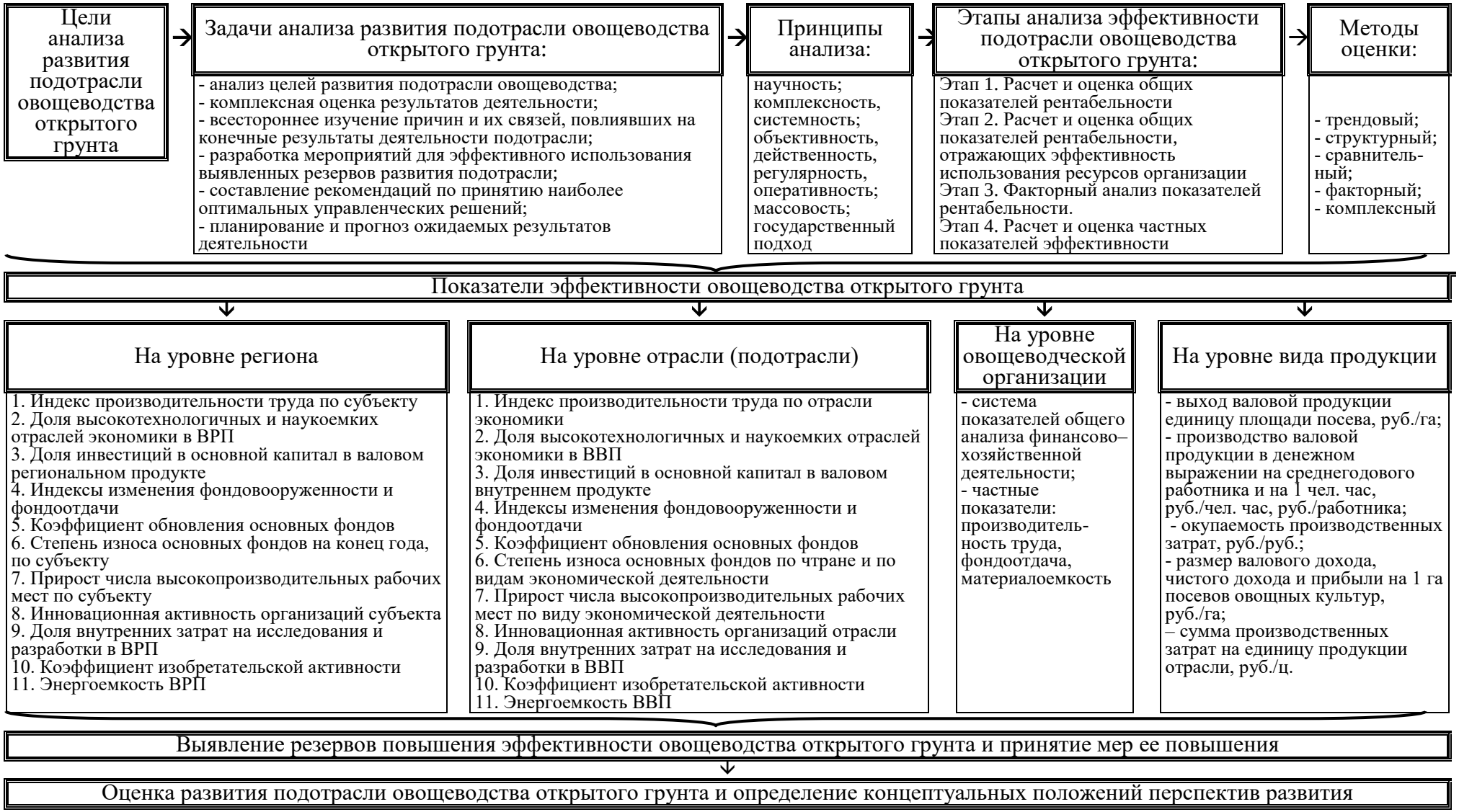

Рисунок 6 – Схема методологии исследования развития овощеводства открытого грунта

Источник: составлено автором, использованы источники [2, 6, 13, 177]

Использование факторного анализа в исследовании овощеводства открытого грунта, как метода, включаемого в методологию системного анализа, «состоит в замене набора параметров меньшим числом факторов (некоторых категорий) … – сжатие информации, экономное описание» [218].

Однако присутствие даже значимого фактора в экономической системе еще не означает ее успешного развития, так как оно (развитие) зависит, прежде всего, на сколько данный фактор эффективно используется в системе [205].

При формировании системы показателей, позволяющих определить уровень эффективности использования базовых факторов развития, по мнению В.Ю. Синявина, А.В. Кулаженковой, определяющее значение, имеют следующие принципы:

– каждая группа факторов должна быть всесторонне охвачена показателями;

– при расчете показателей следует сочетать (по возможности) ряд альтернативных приемов, помогающих отразить фактическую и желательную (рекомендуемую) эффективность использования факторов;

– показатели эффективности функционирования исследуемых организаций должны быть рассчитаны с максимально возможной достоверностью [190].

Формирование методологической основы изучения параметров развития овощеводства открытого грунта, отражающих деятельность овощеводческих организаций, и определения направлений развития подотрасли для обеспечения их устойчивости, необходимо осуществлять исходя из тех специфических особенностей, которые характеризуют объект исследования.

Развитие объекта может быть оценено на основе показателей статистики – темп роста, темп прироста, индексы изменения показателей, выявление трендовых зависимостей.

Оценка развития на уровне организации может быть выполнена на основе соблюдения «золотого правила экономики»:

$$Т_{рп} > Т_{рр} > Т_{роф} > 100\ \%, \quad (2)$$

где $Т_{рп}$ – темп роста прибыли, %;

$Т_{рр}$ – темп роста реализации продукции, %;

$Т_{роф}$ – темп роста основных и оборотных фондов, % [177].

Аналогичная оценка может быть выполнена для совокупности организаций подотрасли по данным бухгалтерской отчетности.

В финансовом анализе организации коэффициент устойчивости экономического роста (*return on revenue*) определяется отношение реинвестированной прибыли к среднегодовому значению собственного капитала.

Реинвестированная прибыль определяется как разница между чистой прибылью и выплаченными дивидендами. Среднегодовое значение собственного капитала определяют как полусумму остатков на начало и конец года [186]. Данная методика может быть распространена на отрасль (подотрасль) при использовании для анализа сводной отчетности сельскохозяйственных организаций или сводных показателей по совокупности организаций вида деятельности 01.13.11 «Выращивание овощей открытого грунта».

В.М. Зимняков рассматривает эффективность развития продуктового подкомплекса в преобразовании трех взаимосвязанных структур, оценивая преобразования в аграрном секторе в организационно-экономической, земельной и социальной сферах [67].

В классической экономической теории определение экономической эффективности понимается как соотношение результата к затратам на его достижение.

Эффективность развития подотрасли овощеводства открытого грунта оценивается на основе результативных показателей (валовой сбор, тыс. т, посевная площадь, тыс. га, урожайность, ц/га, затраты труда, чел.-ч./ц, себестоимость, руб./т, рентабельность, %); выявлении степени влияния производственного потенциала, действующего ценового механизма и уровня хозяйствования на выход продукции с единицы пашни на окупаемость затрачиваемых средств и ресурсов [53].

Современный подход, например, А.Н. Асаул, Б.М. Карпов, В.Б. Перевязкин и М.К. Старовойтов, предлагает отойти «от сложившегося рассмотрения эффективности как соотношения результата к затратам и в переходе в понимании

эффективности как понятия, отражающего самостоятельный процесс в экономике» [14], а организация является эффективной, «если движется в правильном, верном направлении» [14, с. 140]. П. Друкер также считает, что «если деятельность полностью или частично приводит к достижению поставленных целей, она считается эффективной» [62, с. 54].

Таким образом, эффективность развития подотрасли овощеводства открытого грунта необходимо оценивать по степени достижения поставленных целей с учетом затрат для их достижения.

Нами предлагается оценивать развитие подотрасли овощеводства открытого грунта на основе:

- роста показателей результативности подотрасли овощеводства открытого грунта при оптимальном сочетании естественных условий и социально-экономических отношений в процессе производства, распределения, обмена и потребления созданной продукции;

- прироста показателей экономической деятельности;

- степени достижения целей развития;

- определения стадии жизненного цикла отрасли (подотрасли);

- оценки структурных изменения параметров подотрасли овощеводства открытого грунта;

- расчета соотношений «золотого правила экономики» и коэффициента устойчивости развития роста применительно к совокупности организаций подотрасли овощеводства открытого грунта;

- расчета интегрального индекса оценки эффективности развития овощеводства открытого грунта.

Последовательное применение предлагаемых методических подходов позволит оценить наличие развития и роста в овощеводстве открытого грунта, их направленность и интенсивность.

Развитие отрасли (подотрасли) характеризуется изменениями в структуре ее объектов и явлений, которые становятся значимыми для отрасли (подотрасли), когда сумма накопленных изменений становится структурным сдвигом,

фиксирующим значимое изменение качественных параметров рассматриваемого объекта или явления. Поэтому считаем целесообразным для оценки развития овощеводства открытого грунта применить теорию структурных сдвигов. При таком подходе предметом определения структурных элементов является вид деятельности.

Теоретические основы определения структурных сдвигов изложены в работах Глазьева С.Ю. [50], Казинца Л.С. [79, 80], Красильникова О.Ю. [96], Сухарева О.С. [202] и др. авторов [214].

Методика расчета показателей структурных сдвигов представлена в таблице 5.

Структурные изменения параметров подотрасли овощеводства предлагается оценивать с помощью расчета показателей теории структурных сдвигов: линейный коэффициент «абсолютных» структурных сдвигов Л.С. Казннца; квадратический коэффициент «абсолютных» структурных сдвигов Л.С. Казннца; линейный коэффициент относительных структурных сдвигов Л.С. Казннца; квадратический коэффициент относительных структурных сдвигов Л.С. Казннца; интегральные коэффициенты структурных различий К. Гатева, Л. Салаи, В.М. Рябцева.

Результаты расчетов структурных сдвигов для отрасли овощеводства открытого грунта по показателю структуры посевных площадей под овощными культурами представлены в подразделе 3.1. Исходные данные представлены в Приложении А.

Для сравнительной оценки развития овощеводства открытого грунта предлагаем использовать также интегральный индекс эффективности, определяемый отношением индекса урожайности к произведению индексов себестоимости и затрат труда на производство продукции овощеводства открытого грунта. Расчеты также представлены в подразделе 3.1.

Таблица 5 – Методика расчета структурных сдвигов

Коэффициент	Расчет	Сущность	Значение
1	2	3	4
Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов Л. С. Казинца	$L_{абс} = \frac{\sum \lvert d_2 - d_1 \rvert}{n}$ (3) где d_2, d_1 - удельные веса градаций совокупностей по ряду признаков, n - число выделяемых элементов в совокупности	на сколько процентных пунктов в среднем отклоняются удельные веса частей в сравниваемых совокупностях	Чем больше изменилась структура, тем выше значение индекса
Квадратичный коэффициент абсолютных структурных сдвигов Л. С. Казинца	$\sigma_{абс} = \sqrt{\frac{\sum (d_2 - d_1)^2}{n}}$ (4)	на сколько процентных пунктов в среднем отклоняются удельные веса частей в сравниваемых совокупностях. Показатель позволяет избежать взаимного погашения разных по знаку изменений долей	Чем больше изменилась структура, тем выше значение индекса
Линейный коэффициент относительных структурных сдвигов Л. С. Казинца	$L_{отн} = \sum \left\lvert \frac{d_2}{d_1} - 1 \right\rvert d_1$ (5)	средняя интенсивность изменения удельных весов отдельных частей совокупности, показывает средний относительный прирост удельного веса частей целого	Изменяется в пределах 1. Чем больше количественное значение, тем более значительными являются структурные сдвиги, и наоборот.
Квадратичный коэффициент относительных структурных сдвигов Л. С. Казинца	$\sigma_{отн} = \sqrt{\sum \left(\frac{d_2}{d_1} - 1 \right)^2 \cdot d_1}$ (6)	на сколько в среднем отклоняются коэффициенты (темпы) роста отдельных частей совокупности от их среднего значения, или какова средняя квадратичная величина относительного отклонения удельных весов	Малые структурные сдвиги - менее 2; существенные структурные сдвиги - от 2 до 10%; большие структурные сдвиги – более 10%
Интегральный коэффициент структурных сдвигов К. Гатева	$K_{инт} = \sqrt{\frac{\sum (d_2 - d_1)^2}{\sum d_2^2 + \sum d_1^2}}$ (7)	доля количественных изменений удельных весов совокупности в общем объеме удельных весов всех групп совокупности в обоих периодах	Значения показателей лежат в пределах от 0 до 1. 0 - идентичность структуры, 1 - полное различие структур.

1	2	3	4
Интегральный коэффициент структурных сдвигов Л. Салаи	$J_c = \sqrt{\frac{\sum\left(\frac{d_2 - d_1}{d_2 + d_1}\right)^2}{n}}$ (8)	доля количественных изменений удельных весов совокупности в общем объеме удельных весов всех групп совокупности в обоих периодах	Чем выше показатель, тем большее значение имели структурные сдвиги в данной совокупности, и наоборот
Интегральный коэффициент структурных различий В.М. Рябцева	$I_R = \sqrt{\frac{\sum(d_2 - d_1)^2}{\sum(d_2 + d_1)^2}}$ (9)	мера расхождения значений компонентов двух структур с их максимально возможным значением	0,000-0,030 - тождественность структур; 0,031-0,070 - весьма низкий уровень различия структур; 0,071-0,150 - низкий уровень различия структур; 0,151-0,3 - существенный уровень различия структур; 0,301-0,5 - значительный уровень различия структур; 0,501-0,7 – весьма значительный уровень различия структур; 0,701-0,9 - противоположный тин структур; 0,901 и выше - полная противоположность структур

Источник: составлено по данным [79, 80, 96]

Для оценки региональных особенностей развития овощеводства открытого грунта и проведения более углубленных исследований в овощеводстве была выбрана Пензенская область, характеристика которой представлена в таблице 6.

Районы Пензенской области объединены по сходным экономическим, природным, почвенным и климатическим условиям производственной деятельности подразделяются по зонам [148].

Районы I зоны: Башмаковский, Бековский, Белинский, Земетчинский, Каменский, Колышлейский, Пензенский, Сердобский, Тамалинский.

Районы II зоны: Бессоновский, Спасский, Лунинский, Мокшанский, Наровчатский, Нижнеломовский, Иссинский, Пачелмский.

Районы III зоны: Вадинский, Кузнецкий, Лопатинский, Малосердобинский, Неверкинский.

Районы IV зоны: Городищенский, Никольский, Сосновоборский, Камешкирский, Шемышейский.

В структуре валового регионального продукта Пензенской области в 2021 г. сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство являлось основным видом экономической деятельности – 20,2%. В объеме инвестиций в основной капитал 46,5% заняли собственные средства.

Специализация сельского хозяйства Пензенской области – производство зерна, технических культур, картофеля, овощей. Удельный вес продукции растениеводства в регионе составляет 58,2%. Продукция сельского хозяйства занимает 1,9% в общероссийских показателях.

Потребление овощей в расчете на душу населения составило в 2022 г. 80 кг, что на 60 кг ниже рациональной нормы. В структуре посевных площадей доля картофеля и овощебахчевых культур в 2022 г. составила 1,7%, что ниже, чем в 2005 г. на 2,6 п.п., что определяет актуальность проведения исследования овощеводства на данном объекте.

Таблица 6 – Показатели, характеризующие Пензенскую область

Показатели	Годы							2022 г. к 2005 г., %
	2005	2010	2015	2019	2020	2021	2022	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Валовой региональный продукт:								
всего, млн руб.	74363	172167	343329	448521	484785	537290	…	-
на душу населения, руб.	52164	124021	253911	341904	373420	418946	…	-
Индекс физического объема валового регионального продукта, в процентах к предыдущему году	100,7	101,8	103,9	103,1	103,1	101,8	…	-
Инвестиции в основной капитал (в фактически действовавших ценах), млн руб.	15689	45678	89042	89373	94531	97902	103837	6,6 раз
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал, в процентах к предыдущему году	122,7	100,2	101,0	99,2	100,0	96,5	92,9	- 29,8 п.п.
Наличие основных фондов (на конец года; по полной учетной стоимости), млн руб.	262655	579673	970828	1903098	1952146	2151667	2193674	8,3 раз
Ввод в действие основных фондов, млн руб.	10554	23862	69061	84646	77471	88155	97782	9,2 раз
Степень износа основных фондов (на конец года), процентов	52,7	55,1	51,2	53,5	53,5	53,9	50,0	94,9
Число организаций (на конец года; по данным государственной регистрации)	24143	27185	27836	23268	22264	21649	21011	87,0
Продукция сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в фактически действовавших ценах), млн руб.	15716	27018	74486	100123	129080	151136	166060	10,5 раз
Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий, в процентах к предыдущему году	99,4	70,6	115,7	115,1	114,4	94,7	106,6	107,2
Посевная площадь всех сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, тыс. га	1258,2	1166,8	1299,3	1418,1	1453,3	1506,7	1560,6	124,0
Структура посевных площадей сельскохозяйственных культур в хозяйствах всех категорий, в процентах от всей посевной площади:								
зерновые и зернобобовые культуры	58,3	54,8	53,7	56,4	58,5	56,7	54,9	94,2
технические культуры	7,6	17,6	26,7	28,8	28,2	32,5	34,9	459,2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
картофель и овощебахчевые культуры	4,3	3,9	3,9	2,4	2,2	1,8	1,7	39,5
кормовые культуры	29,8	23,6	15,6	12,4	11,1	9,1	8,4	28,2
Поголовье скота в хозяйствах всех категорий (на конец года), тыс. голов:								
крупный рогатый скот	316,7	292,7	179,3	159,9	157,3	141,2	141,9	44,8
в том числе коровы	146,8	127,9	79,6	66,8	66,1	57,1	56,5	38,5
свиньи	234,5	293,5	256,8	305,3	267,0	284,1	311,4	132,8
овцы и козы	114,3	125,8	117,7	102,4	95,1	82,0	82,3	72,0
Производство в хозяйствах всех категорий, тыс. т:								
зерно (в весе после доработки)	992,5	407,3	1 558,5	1 856,8	3 221,7	2 251,6	3 270,1	329,5
сахарная свекла	678,4	592,3	1 517,4	2 641,9	1 880,4	2 206,1	2 346,8	345,9
семена подсолнечника (в весе после доработки)	41,1	49,2	261,9	494,3	510,9	574,2	455,1	1107,3
бобы соевые (в весе после доработки)	0,0	1,4	30,1	37,6	66,9	95,5	116,1	
картофель	487,6	105,9	539,8	416,4	293,4	296,7	302,3	62,0
овощи	148,0	108,2	194,9	140,8	120,9	112,0	111,3	75,2
скот и птица на убой (в убойном весе)	68,7	114,2	192,3	292,3	325,5	328,4	340,4	495,5
молоко	503,8	466,6	331,8	344,3	384,2	384,4	345,0	68,5
яйца, млн шт.	229,2	332,3	292,6	263,7	298,9	275,9	284,4	124,1
Потребление продуктов питания на душу населения в год, кг:								
мясо и мясопродукты, включая субпродукты II категории и жир-сырец	53	64	70	77	80	80	81	152,8
молоко и молочные продукты	261	275	205	201	214	216	215	82,4
картофель	151	118	135	125	125	121	120	79,5
овощи и продовольственные бахчевые культуры	79	81	89	89	86	81	80	101,3
хлебные продукты (хлеб и макаронные изделия в пересчете на муку, мука, крупа, бобовые)	111	104	99	101	102	99	99	89,2

Источник: составлено по данным [165]

Для повышения заинтересованности сельскохозяйственных товаропроизводителей в росте производства и повышении качества продукции растениеводства и животноводства в Пензенской области организовано соревнование в отрасли "Сельское хозяйство" [148]. В области овощеводства баллы устанавливаются за каждые полные 50 центнеров с гектара урожайности (при урожайности сахарной свеклы превышающей 300 ц/га) сахарной свеклы в хозяйствах всех категорий; за урожайность картофеля в организованных и крестьянских (фермерских) хозяйствах в пределах от 150 ц/га до 200 ц/га; от 201 ц/га до 250 ц/га; от 301 ц/га до 350 ц/га; от 351 ц/га и выше; за урожайность овощей открытого грунта в организованных и крестьянских (фермерских) хозяйствах в пределах от 150 ц/га до 200 ц/га, от 201 ц/га до 250 ц/га, от 251 ц/га до 300 ц/га, от 301 ц/га до 350 ц/га, от 351 ц/га и выше.

В качестве самого успешного бизнес-проекта в АПК Пензенской области признана Группа компаний «Дамате», которая на сегодняшний день является лидером по производству мяса индейки в Росси, поставляя на рынок ежегодно порядка 200-220 тыс.тонн мяса индейки [48]. В бизнес-портфеле данной компании успешно реализуются проекты по производству индейки, утки, баранины, а также проекты производству и переработке молока, проекты генетических исследований.

По итогам работы в 2023 году экспортный товарооборот данной компании вырос почти на 30% и составил более 4,7 млрд рублей. Резкое увеличение объемов поставок на зарубежные рынки собственной продукции стало возможным вследствие наращивания производственных мощностей, расширения ассортимента продукции, развития экспортной деятельности на Африканском континенте и в странах Азии. Как результат – более 50% от совокупных экспортных поставок пришлось на страны Персидского залива, ОАЭ, Саудовскую Аравию, Иорданию, а так же Китай. Новыми направлениями экспортной деятельности для компании в прошлом году стали Гонконг, Гвинея, Нигер, Мальдивы, Кувейт и Катар [247].

Помимо традиционной для ГК «Дамате» продукции – мясо индейки, в прошлом году на 30% увеличился экспорт колбасной продукции, +24% мясо утки и +10% мясо и полуфабрикаты из баранины [247].

Положительная динамика роста объемов производства ГК «Дамате» - это результат трудоемкой, планомерной работы по реализации целого комплекса индейководческих проектов и молочных комплексов в Пензенской, Ростовской и Тюменской областях, проекта по производству баранины в Северо-Кавказском федеральном округе. А также, в результате сложной работы по созданию и развитию агрохозяйств растениеводческой специализации в Пензенской области, Ставропольском крае и Карачаево-Черкесской Республике, в целях обеспечения группы компании собственной кормовой базой для птицеводческих организаций.

В 2023 году компания «Дамате» в Пензенской области ввела в сельскохозяйственный оборот более 1,72 тыс. га земель, финансовые затраты на данный проект составили 42 млн рублей. Основной объем включенных в сельскохозяйственный оборот земель приходится на Мокшанский район– 986 гектаров, Спасский район – 408 гектаров, Наровчатский район – 185 гектаров, Нижнеломовский район Пензенской области – 136 гектаров [45].

Таким образом, ГК «Дамате» внесла огромный вклад в расширение площади сельхозугодий, в развитие растениеводческого сектора Пензенского региона. Отметим, что основными сельскохозяйственными культурами, возделываемыми компанией на сегодняшний день являются пшеница, кукуруза и подсолнечник, которые используются при производстве комбикормов.

Несмотря на достаточно широкую географию функционирования ГК «Дамате», ведущие ее проекты в настоящее время реализуются на территории Пензенской области. Здесь создан и успешно работает вертикально-интегрированный аграрный комплекс полного производственного цикла. В пензенский комплекс входят следующие структуры: два инкубатора (общая мощность 24,2 млн яиц в год); 652 птичника по откорму индейки; высокотехнологичный завод по убою и переработке индейки (мощность 303 тонн/сутки); четыре комбикормовых завода (общая мощность 886 тыс. тонн в

год); два элеватора (объем 363 тыс. тонн единовременного хранения). Как результат работы компании в Пензенском регионе: объем производства индейки вырос с 180 тыс. тонн в 2022 году до 207 тыс. тонн в 2023 году, тем самым прирост составил + 15% [48].

Помимо крупных инфраструктурных проектов ГК «Дамате» в Пензенской области в течение ряда последних лет активно велась работа по реализации агропромышленных инвестиционных проектов таких компаний, как: ООО «Агропромышленное предприятие Восток Агро», ООО «Дукат Новосад» и ООО «Новые технологии» [129].

Однако, несмотря на ряд положительных тенденций в сельскохозяйственной отрасли Пензенской области, на сегодняшний день существует несколько факторов, сдерживающих развитие АПК региона.

В качестве основных факторов выделены:

− высокий уровень износа материально-технической базы аграрных хозяйств и низкий уровень механизации труда в отрасли;

− опережение темпа роста цен на аграрную технику, семенной фонд, удобрения, горюче-смазочные материалы и электроэнергию относительно темпа изменения цен на реализуемую сельхозпродукцию;

− нестабильные погодные условия, значительное колебание показателей урожайности сельскохозяйственных культур.

Таким образом, в данном подразделе нами представлена методология исследования развития овощеводства открытого грунта, включающая цели, задачи, принципы, этапы исследования, оценку показателей эффективности по уровням, обоснование методики оценки развития подотрасли, сочетающей последовательную оценку эффективности овощеводства открытого грунта по уровням, определение стадии жизненного цикла развития подотрасли, оценку в динамике структурных сдвигов в овощеводстве открытого грунта и индексную оценку эффективности, позволяющих оценить направление развития подотрасли овощеводства открытого грунта и темпы изменений.

ГЛАВА 2 СОСТОЯНИЕ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА ОТКРЫТОГО ГРУНТА И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ

2.1 Состояние овощеводства открытого грунта

По размерам посевной площади и валовым сборам овощей Россия входит в десятку крупнейших производителей в мире, однако, по урожайности – 57 место.

В организационной структуре овощеводческой подотрасли функционируют крупнотоварные и мелкотоварные производства. Хозяйства населения являются основными производителями овощей (до 70% производства), однако эта продукция в основном идет на личное потребление домохозяйств.

Согласно общероссийскому классификатору ОКВЭД [198], овощеводство открытого грунта относится к виду деятельности 01.13.11 «Выращивание овощей открытого грунта». Сельскохозяйственные организации, занимающиеся этим видом деятельности, представлены в таблице 7.

В советский период накоплен опыт крупнотоварного производства овощей в пригородных зонах крупных городов и промышленных центров, которые и производили основную товарную массу реализуемых овощей. Сегодня этим опытом широко пользуются структуры «Ленплодовощ», «Дмитровские овощи» и др. [17, 105].

Отметим, что на данном виде деятельности специализируются 39 сельскохозяйственных организаций, из которых по выручке, согласно Постановлению Правительства РФ от 04.04.2016 N 265 [149], только 4 относятся к малым (выручка выше 120 млн руб.), остальные к микропредприятиям. Организации размещены в 27 регионах. Овощеводством открытого грунта занимается значительно большее количество сельскохозяйственных организаций, однако они специализируются на других видах деятельности.

Таблица 7 – Сельскохозяйственные организации, спецмализирующиеся на виде деятельности 01.13.11 «Выращивание овощей открытого грунта», 2022 г.

	Организация	Выручка, млн руб.	Активы, млн руб.	Регион
1	2	3	4	5
1	ООО "Агро+"	524	1475	Кабардино-Балкарская Республика
2	ЗАО "Хлебороб-1"	159	274	Ульяновская область
3	ООО «Лесные дали»	150	1544	Московская область
4	ООО "Экосалат"	134	115	Республика Башкортостан
5	ООО "М5 Плюс"	60,4	21,4	Республика Башкортостан
6	ООО "Овощное изобилие"	52,8	103	Томская область
7	Крестьянское (фермерское) хозяйство Выборнова Владимира Дмитриевича	47,6	56,7	Волгоградская область
8	ООО Агросмак	42,7	88,6	Брянская область
9	ООО "Агро-Импульс"	38,9	46,4	Волгоградская область
10	ООО "Юг-Агро"	35,2	24,0	Волгоградская область
11	ООО "Новое"	33,6	182	Сахалинская область
12	ООО Сельскохозяйственное предприятие "Овощевод"	29,0	60,3	Камчатский край
13	ООО Агрофирма "Шумек"	22,1	42,3	Челябинская область
14	ООО "Кузовлевское тепличное хозяйство"	19,5	56,5	Томская область
15	ООО "Колхоз имени Ильича"	16,6	86,5	Кемеровская область
16	ООО "Батырево-Лук"	16,3	4,5	Чувашская Республика
17	ООО "4 Сезона"	11,8	11,4	Сахалинская область
18	ООО "Атлант"	11,6	0,288	Тульская область
19	ООО "Органиксалат"	7,8	6,8	Краснодарский край
20	ООО "Клевер"	7,2	65,8	Республика Крым
21	ООО "Агрохимснаб"	7,0	0,556	Красноярский край
22	ООО "Ферма на Волге"	4,4	1,5	Астраханская область
23	Сельскохозяйственный перерабатывающий сбытовой потребительский кооператив "Осим"	4,4	0,01	Тамбовская область
24	ООО "Зелень плюс"	4,3	0,514	Московская область
25	ООО "Совхоз Рубцовский"	3,3	156	Алтайский край
26	Сельскохозяйственный производственный кооператив "Овощное"	2,2	1,2	Волгоградская область
27	ООО "Пиксан"	2,0	0,92	Вологодская область
28	ООО " Горизонт"	1,9	5,2	Ростовская область
29	ООО "Восток"	1,4	0,492	Приморский край
30	КФХ "Мялик"	1,3	3,6	Калининградская область
31	ООО "Колос"	1,2	45,8	Республика Башкортостан

1	2	3	4	5
32	Крестьянское (фермерское) хозяйство "Луч"	0,773	0,507	Московская область
33	ООО "Аурига КЗН"	0,738	0,197	Республика Татарстан
34	Крестьянское хозяйство "Гремучее"	0,495	0,294	Астраханская область
35	ООО "Костромские овощи"	0,279	1,3	Костромская область
36	СНТ "Дальэнергомаш - 1"	0,268	0,094	Хабаровский край
37	ООО "Экопрод"	0,163	0,177	Свердловская область
38	ООО «СПС»	0,085	2,9	Красноярский край
39	ООО Унга	0,034	10,4	Чувашская Республика

Источник: составлено по данным [213]

Посевные площади под овощами открытого грунта в 2022 г. составили 482,0 тыс. га, что на 44 тыс. га меньше, чем в 2018 г. (таблица 8). Средний размер посевной площади под овощами открытого грунта за 2018-2022 гг. составил 507 тыс. га.

Таблица 8 – Динамика развития подотрасли овощеводства открытого грунта в РФ

Показатели	Годы					Изменение, ±
	2018	2019	2020	2021	2022	
Посевная площадь овощей открытого грунта, тыс. га	526	517	512	498	482	-44
капуста	76	76	77	71	68	-8
огурцы	43	41	40	39	37	-6
помидоры	83	82	82	79	79	-4
лук репчатый	62	60	61	56	52	-10
Доля площадей, занятых овощами, %	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	-0,1 п.п.
Валовой сбор овощей открытого грунта, млн т	11853	12091	11717	11314	11361	-492
капуста	2519	2646	2652	2375	2325	-194
огурцы	703	657	616	605	554	-149
помидоры	2071	2077	2005	2049	2182	111
лук репчатый	1642	1670	1738	1609	1601	-41

Источник: составлено по данным Федеральной службы государственной статистики РФ [180].

В структуре посевных площадей под овощами наибольший удельный вес занимают: капуста 14,4% (27,5 тыс. га), зеленый горошек – 14,1% (26,9 тыс. га), морковь – 13,1% (25 тыс. га), лук репчатый – 12,1% (23,2 тыс. га). Наименьший удельный вес имеют чеснок – 0,8%, огурцы, кабачки (1,8%) (рисунок 7).

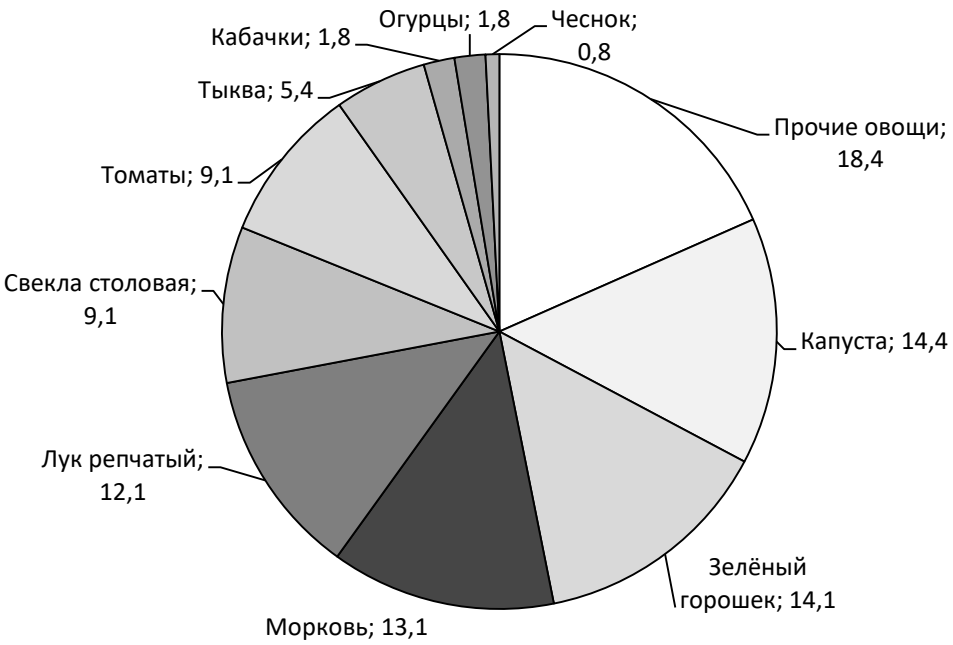

Рисунок 7 – Структура посевных площадей по видам овощных культур, %
Источник: данные Росстата [136]

Валовой сбор овощей открытого грунта в 2022 году составил 11361 тыс. тонн. За период с 2018 г. по 2022 г. валовой сбор овощей снизился на 492 тыс. тонн. Более 60% производства приходится на Южный, Центральный и Поволжский федеральные округа;

При этом валовые сборы моркови составили 881,4 тыс. тонн (15,8%), столовой свеклы – 425,5 тыс. тонн (7,6%), капусты – 952,8 тыс. тонн (17,1%), лука репчатого – 1103,6 тыс. тонн (19,8%), огурцов – 97,5 тыс. тонн (1,7%), томатов – 1045,8 тыс. тонн (18,7%), чеснока – 5,1 тыс. тонн (0,09%), кабачки – 102,3 тыс. тонн (1,8%), зеленый горошек –113,9 тыс. тонн (2%), тыква –113,3 тыс. тонн (2%), прочие овощи – 744,0 тыс. тонн (13%).

Структура валовых сборов по видам овощных культур и категориям хозяйств показывает, что у сельскохозяйственных организаций наибольший удельный вес в валовых сборах занимают томаты (24,8%) и морковь (17,7%), у К(Ф)Х – лук репчатый (26,2%) и капуста (17,1%), в хозяйствах населения – капуста (24,0%) и томаты (19,7%) (таблица 9).

Таблица 9 – Структура валовых сборов овощей открытого грунта по видам и категориям хозяйств

Виды овощной продукции	Сельскохозяйственные организации						Крестьянские (фермерские) хозяйства						Хозяйства населения					
	2020 г.		2021 г.		2022 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.		2020 г.		2021 г.		2022 г.	
	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%	тыс. т	%
Овощи открытого грунта	2518	100	2361	100	2654	100	2911	100	2691	100	2981	100	6287	100	6909	100	5725	100
из них:																		
капуста	459	18,2	364	15,4	443	16,7	603	20,7	435	16,2	510	17,1	1590	25,3	1576	22,8	1372	24,0
огурцы	33	1,3	39	1,7	43	1,6	62	2,1	42	1,6	54	1,8	521	8,3	727	10,5	457	8,0
томаты	495	19,7	527	22,3	657	24,8	399	13,7	354	13,2	395	13,3	1112	17,7	1548	22,4	1130	19,7
свекла столовая	252	10,0	230	9,7	258	9,7	170	5,8	151	5,6	173	5,8	378	6,0	360	5,2	773	13,5
морковь	446	17,7	396	16,8	471	17,7	372	12,8	372	13,8	411	13,8	551	8,8	535	7,7	481	8,4
лук репчатый	405	16,1	328	13,9	323	12,2	757	26,0	730	27,1	780	26,2	575	9,1	551	8,0	498	8,7
чеснок	5	0,2	4	0,2	1,8	0,1	3	0,1	2,3	0,1	3,3	0,1	181	2,9	142	2,1	143	2,5
горох овощной (зеленый горошек)	86	3,4	102	4,3	91	3,4	14	0,5	19	0,7	15	0,5	15	0,2	16	0,2	18	0,3
кабачки	28	1,1	15	0,6	15	0,6	99	3,4	111	4,1	89	3,0	537	8,5	400	5,8	369	6,4
тыква	22	0,9	48	2,0	43	1,6	85	2,9	127	4,7	465	15,6	498	7,9	473	6,8	70	1,2
прочие овощи	287	11,4	308	13,0	307	11,6	345	11,9	347	12,9	476	16,0	456	7,3	490	7,1	454	7,9

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата [227]

Таблица 10 – Размещение овощеводства открытого грунта по федеральным округам Российской Федерации в 2022 г.

Федеральные округа	Посевная площадь, тыс. га			Валовой сбор, тыс. т			Урожайность, ц/га			Производство овощей на душу населения, кг			Коэффициент специализации		
	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Российская Федерация	511,8	497,6	482,0	11716,9	11313,5	11361,3	245,3	227,3	251,6	79,5	77,0	77,6	1,00	1,00	1,00
Центральный	102,7	100,2	93,0	1958,2	1844,2	1814,9	202,8	183,9	208,0	48,5	45,8	45,1	0,61	0,59	0,58
Северо-Западный	17,1	16,6	16,8	373,5	351,4	376,7	257,4	211,5	263,9	26,8	25,3	27,2	0,34	0,33	0,35
Южный	145,1	143,9	148,3	3730,5	3744,1	4018,7	263,8	260,2	280,7	222,9	224,0	241,5	2,80	2,91	3,11
Северо-Кавказский	85,4	84,1	74,3	1995,4	2020,8	1816,7	248,8	240,3	255,5	197,0	198,6	178,0	2,48	2,58	2,29
Приволжский	92,8	88,4	86,9	2215,4	2023,6	1977,4	261,2	229,0	250,1	76,1	70,1	68,9	0,96	0,91	0,89
Уральский	18,9	17,2	16,8	421,9	342,3	372,7	257,4	198,8	248,5	34,2	27,9	30,4	0,43	0,36	0,39
Сибирский	31,8	30,3	29,5	748,9	712,3	708,1	264,9	235,2	267,7	44,4	42,5	42,5	0,56	0,55	0,55
Дальневосточный	18,0	16,9	16,2	272,8	274,9	275,8	177,9	162,8	189,2	34,1	34,5	34,9	0,43	0,45	0,45

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата [227]

Несмотря на значительные объемы производства овощей в хозяйствах населения, они производятся преимущественно для самообеспечения семей.

Целесообразность и рациональность размещения овощеводства открытого грунта подтверждается расчетами коэффициента специализации с применением индексного метода (таблица 10).

По размещению производство овощей открытого грунта сконцентрировано в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах.

Коэффициент специализации в динамике возрастает в Северо-Западном и Южном федеральных округах, стабильно производство овощей открытого грунта в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах.

Таблица 11 – Регионы с наибольшим валовым сбором и размерами посевных площадей овощей открытого грунта, 2022 г.

Регион	Посевные площади, тыс. га	Удельный вес, %	Валовой сбор, тыс. ц	Удельный вес, %
Астраханская область	27,2	5,65	16 159,2	14,22
Республика Дагестан	30,2	6,27	10 389,1	9,14
Волгоградская область	29,1	6,03	10 053,8	8,85
Краснодарский край	57,1	11,84	7 085,9	6,24
Ростовская область	24,9	5,16	4 789,2	4,22
Кабардино-Балкарская Республика	18,8	3,89	4 296,4	3,78
Московская область	15,9	3,30	4 144,5	3,65
Воронежская область	15,4	3,19	3 083,2	2,71
Саратовская область	15,2	3,16	2 799,9	2,46
Самарская область	10,7	2,23	2 707,3	2,38
Ставропольский край	14,9	3,10	2 279,5	2,01
Республика Татарстан (Татарстан)	8,9	1,85	2 176,0	1,92
Белгородская область	16,4	3,40	2 164,7	1,91
Республика Башкортостан	9,8	2,03	2 115,4	1,86
Оренбургская область	6,7	1,39	1 710,8	1,51
Республика Крым	6,3	1,31	1 627,3	1,43

Источник: данные Росстата [41]

В таблице 11 представлены регионы-лидеры по валовым сборам и посевным площадям овощей открытого грунта в 2022 г. В валовом сборе овощей открытого грунта лидируют Астраханская область (14,22%), Республика Дагестан (9,14%), Волгоградская область (8,85%), Краснодарский край (6,24%). Наибольший

удельный все в посевных площадях овощей открытого грунта у Краснодарского края (11,84%), Республика Дагестан (6,27%), Волгоградская область (6,03%), Астраханская область (5,85%).

Высокие валовые сборы овощей открытого грунта в зонах товарного овощеводства объясняются наиболее благоприятными условиями их производства. Именно в этих регионах можно получить наибольшую отдачу от государственной поддержки овощеводства открытого грунта.

Колебание темпов роста урожайности овощей по годам зависит от погодно-климатических условий и определяет колебание темпов роста валового сбора овощей открытого грунта.

В таблице 12 представлена группировка регионов Российской Федерации по валовому производству овощной продукции. Дифференциацию производства по регионам Ожогова О.В., Чернова С.Г. объясняют, что «у каждого региона есть свои особенности, специфика в различных сферах - от природно- климатических и демографических, до территориального расположения, логистических развязок, политических, финансовых и других факторов» [130], а овощеводство как подотрасль сельского хозяйства сама накладывает дополнительно свою специфику.

В среднем на 1 регион производство овощей открытого грунта выше среднего уровня по Российской Федерации преобладает в К(Ф)Х и ИП - 2010,7 центнер на 1 регион. Также в этой форме хозяйствование и самое низкое производство в расчете на 1 регион в группе с уровнем производства ниже, чем по Российской Федерации – 87,5 центнер.

Среди хозяйств всех категорий производство выше среднероссийского уровня наблюдается у 16 регионов - 4848,9 ц в расчете на 1 регион.

В Пензенской области производство овощной продукции открытого грунта сконцентрировано в сельскохозяйственных организациях, К(Ф)Х и ИП (таблица 13). Основной вид выращиваемых овощей открытого грунта – капуста (37% в посевных площадях овощных культур, 51% в валовом сборе).

Таблица 12 – Дифференциация валового производства овощей открытого грунта по регионам, 2022 г., ц

	Количество регионов	Сельскохо-зяйственные организации	Количество регионов	Хозяйства населения	Количество регионов	Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	Количество регионов	Хозяйства всех катего-рий
Российская Федерация - всего	81*	26543,7	81	57250,8	81	29818,5	81	113613,0
в среднем на 1 регион	-	327,70	-	706,80	-	368,13	-	1402,63
Группа регионов с производством выше среднего по Российской Федерации	14	20791	26	42167,4	12	24128	16	77 582,0
в среднем на 1 регион	-	1485,1	-	1621,8	-	2010,7	-	4848,9
Группа регионов с производством ниже среднего по Российской Федерации	60	5733,9	53	15077,7	65	5687,2	65	36031,0
в среднем на 1 регион	-	95,6	-	284,5	-	87,5	-	554,3
Нет производства	7	0	2	0	4	0	0	0

* Не включены автономные округа

Таблица 13 – Производство овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях, К(Ф)Х и ИП в Пензенской области

Наименование культуры	Посевная площадь, га			Убранная площадь, га			Валовой сбор - всего, тонн			Урожайность, ц/га		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Картофель	61,0	64,0	57,0	61,0	52,0	57,0	1558,0	1669,0	1447,0	255	321	254
Овощебахчевые культуры - всего	136,9	255,0	214,0	136,9	205,0	214,0	4473,0	6769,5	6610,1	327	330	309
из них: овощные культуры открытого грунта - всего	136,9	255,0	214,0	136,9	205,0	214,0	3691,0	6107,5	5750,1	270	298	269
в том числе: капуста	66,4	74,0	79,0	66,4	74,0	79,0	2176,0	2643,0	2939,0	328	357	372
свекла столовая	29,2	33,0	34,0	29,2	33,0	34,0	595,0	659,5	722,0	204	200	212
морковь столовая	22,2	26,0	27,0	22,2	26,0	27,0	682,0	810,0	714,0	307	312	264
лук - репка	14,1	14,0	7,0	14,1	14,0	7,0	227,0	235,0	125,1	161	168	179
чеснок	5,0	8,0	10,0	5,0	8,0	10,0	11,0	110,0	42,0	22	138	42
тыква	0,0	100,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	1650,0	0,0	-	330	-
прочие	0,0	0,0	57,0	0,0	0,0	57,0	0,0	0,0	1208,0	-	-	212

Источник: составлено по данным Формы КОБиП. Сведения о ходе уборки урожая, закладке на хранение и реализации картофеля, овощебахчевых и плодово-ягодных культур в сельскохозяйственных организациях, К(Ф)Х и ИП Российской Федерации

К 2023 году сократились посевные площади под тыквой и луком-репкой, увеличены под прочими культурами.

Высокая урожайность в регионе у капусты (372 ц/га) и у моркови столовой (264 ц/га), но она ниже, чем по сельскохозяйственным организациям Российской Федерации.

Лидером в производстве овощей открытого грунта Пензенской области является агрофирма «Раздолье», которая специализируется на производстве картофеля, лука, свеклы, моркови, капусты и является единственным в Пензенской области предприятием полного цикла.

Урожайность овощей и картофеля в агрофирме повышают за счет совершенствования системы посадки, ухода и уборки урожая:

– использование оборудования, позволяющего синхронизировать формирование гребня с посадкой за счет подруливающего устройства, оснащенного автопилотом, формировать ровные борозды и помещать клубни точно в лунку, что сокращает потери семенного материала;

– использование приложение для контроля равномерности поступления влаги, которое автоматически показывает проблемные участки, где растениям не хватает влаги;

– применение специального программного обеспечения для отслеживания состояния саженцев, прогноза урожая, анализа погодных условий и работ по орошению, удобрению, борьбе с вредителями.

Агрофирма «Раздолье» располагает современными овощехранилищами, где соблюдены все условия хранения, организована фасовка овощей, доставка спецтранспортом в торговые сети.

Крупнейшим производителем овощей закрытого грунта в Пензенской области является АО «Пензенский тепличный комбинат», который специализируется на производстве разных сортов огурца и томата, развивает выращивание овощной и цветочной рассады, саженцев хвойных растений, тюльпанов и комнатных растений. Производственные площади теплиц

составляют 16 га, годовой объем производства свежих овощей составляет свыше 5,5 тыс. тонн.

Однако, несмотря на высокие производственные показатели, финансовое состояние ООО "Агрофирма "Раздолье" ухудшается (таблица 14), что обусловлено более высокими темпами роста затрат на производство (1,32 раза за 2021-2023 гг.). Тепличное производство активно получает в последние годы государственную поддержку, что поддерживает его финансовое состояние.

Таблица 14 – Финансовые результаты деятельности крупных овощеводческих хозяйств Пензенской области, тыс. руб.

Наименование показателя	ООО "Агрофирма "Раздолье"				АО «Пензенский тепличный комбинат»			
	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., %	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2023 г. к 2021 г., %
Выручка	288398	230263	289015	100,21	459670	468301	649391	141,27
Себестоимость продаж	266522	354807	352697	132,33	312019	386474	384694	123,29
Прибыль (убыток) от продаж	21876	-124544	-63682	-291,10	60267	-10145	174781	290,01
Чистая прибыль (убыток)	-107112	77410	79790	-74,49	48162	-18509	156797	325,56
Уровень рентабельности (убыточности) продаж, %	8,21	-35,1	-18,06	-26,27 п.п.	19,32	-2,63	45,43	26,11 п.п.

Для наращивания объемов производства овощей открытого грунта, чтобы избежать дефицита и стабилизировать потребительские цены, необходимы государственные и региональные программы поддержки овощеводов, которые позволили бы снизить издержки сельхозпредприятий, обеспечивающих продовольственную безопасность.

Необходимость государственной поддержки овощеводства открытого грунта определяется особенностями подотрасли, диспаритетом цен на продукцию овощеводства и промышленности, инфляцией и созданием возможностей для стимулирования роста производства овощей открытого грунта, повышения его эффективности.

Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [229], определяет основные направления государственной поддержки развития сельского хозяйства,

в том числе и овощеводства открытого грунта, – «обеспечение доступности кредитных ресурсов, развитие системы страхования рисков, развитие элитного семеноводства, обеспечение обновления основных средств и повышения плодородия почв, устойчивое развитие сельских территорий» и др.

В 2022 году государством было выделено 5 миллиардов рублей на развитие овощеводства, предоставляются льготные кредиты и компенсация затрат на технику, возмещение части затрат на агромелиоративные мероприятия. В таблице 15 (частично) и Приложении Б представлена информация о государственной поддержке подотрасли овощеводства открытого грунта в 2020-2021 г. в сельскохозяйственных организациях.

Государственная поддержка развития овощеводства открытого грунта осуществляется из федерального бюджета и из бюджетов субъектов Российской Федерации. Соотношение размеров федеральной и субъектовой поддержки различается по регионам.

Удельный вес выделенной сельскохозяйственным организациям государственной поддержки в форме компенсирующей субсидии, полученной на площадь овощных культур открытого грунта, составил 3,18% в 2020 г., 3,49% в 2022 г., на семенные посевы овощных культур – 0,22% в 2020 г., 0,18% в 2022 г., в расчете на продукцию растениеводства – 2,84% в 2020 г. под овощные культуры, в 2022 г. поддержка не выделялась.

Размер стимулирующей субсидии под овощи открытого грунта, полученной на площадь овощных культур открытого грунта, составил 4,49% в 2020 г., 8,56% в 2022 г., на семенные посевы овощных культур - 0,39% в 2020 г., далее средства не выделялись. В расчете на продукцию растениеводства стимулирующая субсидия выделялась только в 2022 г. и составила 9,4%.

Субсидии под овощные культуры выделялись из бюджетов всех уровней.

Таблица 15 – Государственная поддержка текущей деятельности в овощеводстве открытого грунта в сельскохозяйственных организациях (фрагмент), тыс. руб.

Наименование культуры / вида продукции	Перечислено субсидий на условиях софинансирования из федерального бюджета						Перечислено субсидий из регионального бюджета без софинансирования из федерального бюджета		Средства местных бюджетов, полученных организациями АПК
	Субсидии на поддержку отдельных подотраслей (компенсирующая субсидия)				Субсидии на развитие приоритетных подотраслей АПК и развитие МФХ (стимулирующая субсидия)	Субсидии по иным федеральным проектам, отдельным мероприятиям	на возмещение текущих затрат на производство продукции	на стимулирование прироста производства продукции	
	Перечислено - всего	в том числе:							
		поддержка элитного семеноводства	агротехнологические работы	на возмещение части затрат на уплату страховых премий					
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2020 г.									
1. Распределено на площади сельскохозяйственных культур:	15604213	2999606	2177020	1725873	8701714	-	11048619	-	105227
в том числе: овощи открытого грунта	496782	57597	23756	24969	390458	-	381238	-	368
удельный вес, %	3,18	1,92	1,09	1,45	4,49	-	3,45	-	0,35
семенные посевы, маточники и семенники овощных культур	33954	X	X	-	33954	-	X	X	-
удельный вес, %	0,22	-	-	-	0,39	-	-	-	-
2. Распределено на продукцию растениеводства (сырье):	457917	49454	408463	X	X	-	535440	-	4403

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
в том числе:									
овощи открытого грунта	13003	-	13003	X	X	-	8 800	-	-
удельный вес, %	2,84	-	3,18	-	-	-	1,64	-	-
2021 г.									
1. Распределено на площади сельскохо-зяйственных культур:	10360522	2216461	91733	2932096	5120232	9646094	X	5173645	139406
в том числе: овощи открытого грунта	310510	427	X	10673	295510	334300	X	83768	1500
удельный вес, %	3,00	0,02	-	0,36	5,77	3,47	-	1,62	1,08
семенные посевы, маточники и семенники овощных культур	38050	-	X	-	38050	X	X	2796	-
удельный вес, %	0,37	0,00	-	0,00	0,74	-	-	0,05	0,00
2. Распределено на продукцию растени-еводства (сырье):	X	X	X	X	X	968540	8509596	535803	3 839
в том числе: овощи открытого грунта	X	X	X	X	X	51196	X	22002	-
удельный вес, %	-	-	-	-	-	5,29	-	4,11	-
2022 г.									
1. Распределено на площади сельскохо-зяйственных культур	10939391	2305817	5081562	3552012	4727562	2211035	8498491	325654	134803

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
в том числе: овощи открытого грунта	381605	3210	343896	34499	404683	X	110798	20742	810
удельный вес, %	3,49	0,14	6,77	0,97	8,56	-	1,30	6,37	0,60
семенные посевы,									
маточники и семенники овощных культур	19733	-	19733	-	X	X	26426	-	-
удельный вес, %	0,18	-	0,39	-	-	-	0,31	-	-
2. Распределено на продукцию (сырье):	X	X	X	X	959738	20108074	717683	566790	4257
в том числе: овощи открытого грунта	X	X	X	X	90211	X	59104	3851	-
удельный вес, %	-	-	-	-	9,40	-	8,24	0,68	-

Источник: рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Соотношение между выделенными средствами из федерального, региональных и местных бюджетов составило в 2020 г.: 900 млн руб. (69,75%) : 390 млн руб. (30,22%) : 368 тыс. руб. (0,03%); в 2022 г.: 876 млн руб. (81,78%) : 194 млн руб. (18,15%) : 810 тыс. руб. (0,08%).

Компенсирующая субсидия выделялась с учетом достигнутых показателей, стимулирующая – с учетом заявленных регионами плановых показателей. Счетная палата отметила, что различия между этими субсидиями заложены только в механизмах их распределения, а результаты использования являются схожими, что приводит к дублированию мер господдержки [134, с.3]. С 2024 г. компенсирующая и стимулирующая субсидии поддержки аграрного сектора были объединены.

Несмотря на государственную поддержку отрасли, в некоторых субъектах Российской Федерации наблюдается спад производства овощей.

В Пензенской области на увеличение производства картофеля и овощей в 2023 году была выделена государственная поддержка в сумме 14,6 млн рублей. Средства предоставлялись на увеличение объема высева элитных и (или) оригинальных семян картофеля и овощных культур; производство овощей открытого грунта и картофеля [3].

В 2024 году размеры государственной поддержки аграриям Пензенского региона составили 11 млн 157 тыс. рублей:

– 4 млн 525 тыс. рублей запланировано на возмещение части затрат на проведение агротехнологических работ, повышение уровня экологической безопасности сельскохозяйственного производства, на повышение плодородия и качества почв – по ставке на 1 гектар посевной площади, занятой картофелем и овощными культурами открытого грунта;

– 6 млн 632 тыс. рублей направляются на возмещение части затрат на поддержку производства картофеля и овощей открытого грунта – по ставке на 1 тонну произведенных картофеля и овощей открытого грунта [3].

Осуществляется субсидирование сельскохозяйственных культур, сорта или гибриды которых внесены в Государственный реестр селекционных достижений,

допущенных к использованию, при соответствии определенным стандартам сортовых и посевных качеств таких семян и посадочного материала.

Поскольку производство овощей открытого грунта не соответствует объемам их потребления по рациональным нормам, рассмотрим экспорт и импорт овощной продукции (таблица 16).

Таблица 16 – Экспорт и импорт овощных культур, млн долл.

Группа товара	Импорт			Экспорт		
	2020 г,	2021 г,	Доля	2020 г,	2021 г,	Доля
02 0701: картофель	126	221	11,2	50,3	20,6	5,8
02 0702: томаты	525	471	32,3	6,8	8,1	1,2
02 0703: лук репчатый, лук-шалот, чеснок, лук-порей	177	128	9,9	8,5	6,1	1,2
02 0704: капуста	43,2	40,7	2,7	2,4	2,8	0,4
02 0705: салат-латук и цикорий	13,2	11,7	0,8	0,254	0,506	0,1
02 0706: морковь, репа, свёкла, редис	86	105	6,2	3,8	4,5	0,7
02 0707: огурцы и корнишоны	48,1	48,9	3,1	15	25	3,3
02 0708: бобовые овощи	1,9	3,1	0,2	0,390	0,287	0,1
02 0709: овощи прочие	317	295	19,9	34,3	31,1	5,3
02 0710: овощи замороженные	83,9	92,8	5,7	9	11	1,6
02 0711: овощи консервированные	14,2	20,6	1,1	3,6	5,9	0,8
02 0712: овощи сушёные	58,3	67	4,1	5,2	11,4	1,4
02 0713: овощи бобовые сушёные	40,3	37,7	2,5	319	641	78,2
02 0714: клубне- и корнеплоды с высоким содержанием крахмала или инулина	2,6	3,2	0,2	0,074	0,061	0
Итого:	1540	1540	100	458	768	100

Источник: составлено автором по данным [72]

По данным таблицы 16 импорт овощей в 2 раза превышает их экспорт в 2021 году. Импорт в Россию товаров из группы «овощи» за период 2020 - 2021 гг. составил 3,08 млрд долл., общим весом 3926 тыс. тонн. В основном импортировались «томаты» (32%), «овощи прочие» (20%). В структуре импорта товаров из группы «овощи» по странам на первом месте Китай (20%), на втором месте Азербайджан (15%).

Экспорт из России товаров из группы «овощи» за период 2020 - 2021 гг. составил 1,23 млрд долл., весом 3534 тыс. тонн. В основном

экспортировались «овощи бобовые сушёные» (78%), «картофель» (6%). На первом месте в структуре экспорта овощей по странам Турция (21%), на втором месте Пакистан (17%).

Используя показатели оценки мировой торговли [103], выполним оценку экспорта и импорта применительно к овощеводству открытого грунта в натуральных показателях (таблица 17).

Таблица 17 – Коэффициенты, характеризующие экспорт и импорт овощей

Показатель	Порог	2020 г.	2021 г.
Исходные данные для расчета			
Валовая продукция овощей открытого грунта, тыс. т		11717	11314
Прирост валовой продукции овощеводства открытого грунта, тыс. т		-374	- 403
Экспорт овощей, тыс. т		1699	1835
Импорт овощей, тыс. т		1894	2031
Внешний торговый оборот овощами (экспорт плюс импорт), тыс. т		3593	3866
Сальдо внешней торговли овощами (экспорт минус импорт), тыс. т		-195	-196
Коэффициенты;			
зависимости по овощам (отношение к валовой продукции овощей открытого грунта)			
экспортной	<0,5	0,145	0,162
импортной	<0,5	0,162	0,180
открытости экономики (внешнеторговый оборот к валовой продукции овощей открытого грунта)	<0,5	0,307	0,342
покрытия импорта овощей экспортом (отношение экспорта к импорту)	>1	0,897	0,903
сбалансированности внешней торговли овощами (отношение сальдо внешней торговли к внешнеторговой обороту)	$0<K<0,3$	-0,054	-0,051
эластичности экспорта к валовой продукции овощей открытого грунта	>1	-0,107	-0,337

Источник: рассчитано автором по данным [72]

Отметим, что внешний торговый оборот овощами возрос при отрицательном сальдо, т.е. импорт овощей превышает экспорт, показатели растут.

Из рассчитанных показателей нормативным значениям не соответствуют: коэффициент покрытия импорта овощей экспортом – показатель меньше 1, так как импорт превышает экспорт овощей; внешняя торговля овощами

несбалансированна, так как коэффициент отрицательный; коэффициент эластичности экспорта меньше 1, так как экспорт овощей растет при снижении объемов производства овощей открытого грунта.

Чтобы успешно реализовать государственные программы по импортозамещению в сфере обеспечения продовольственной безопасности страны, необходимо, прежде всего, эффективно выполнить колоссальную по своим масштабам работу, нацеленную на развитие инфраструктуры сельских территорий, на улучшение социального обслуживания сельских жителей, на повышение престижа «работы на земле».

Таким образом, в овощеводстве открытого грунта можно выделить следующие тенденции: сокращение посевных площадей, в т.ч. и за счет интенсификации; валового производства; изменение структуры производства в пользу производства томатов и тыквы в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х, свеклы столовой – в хозяйствах населения; преимущественное размещение производства овощей в Южном и Северо-Кавказском регионах; поддержка подотрасли овощеводства открытого грунта государством из бюджетов всех уровней в форме субсидий; преобладание импорта над экспортом овощей, рост экспорта овощей при сокращении их производства.

2.2 Эффективность овощеводства открытого грунта

Перечень натуральных и стоимостных показателей для оценки эффективности овощеводства открытого грунта системно представлен в первой главе. Проанализируем их уровень и динамику. Среди натуральных показателей рассмотрим урожайность овощных культур и уровень товарности.

Урожайность овощных культур по видам и категориям хозяйств за 2018-2022 г. приведена в таблице 18 и на рисунке 8.

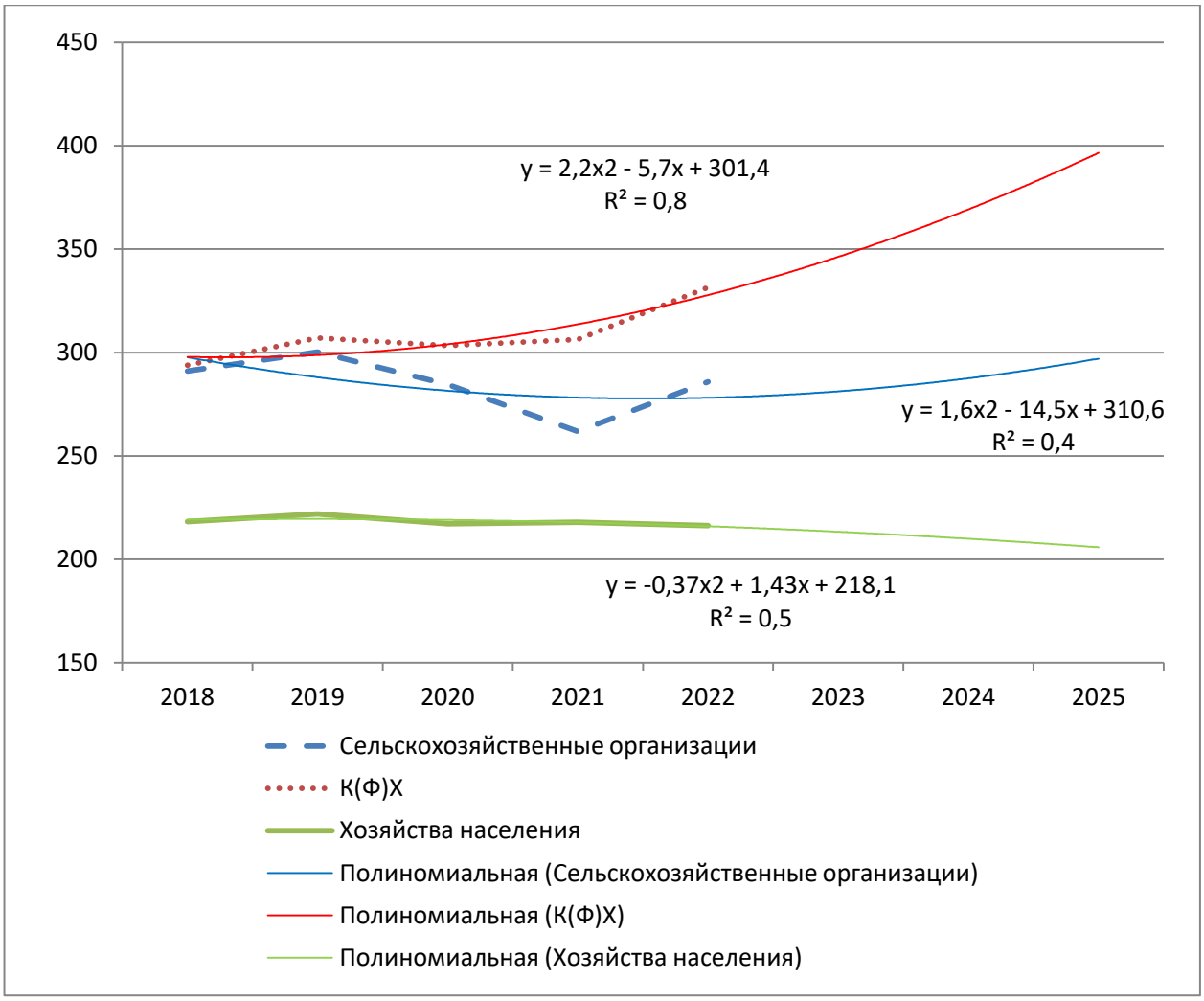

Рисунок 8 – Тенденция изменения урожайности овощей открытого грунта по категориям хозяйств

Источник: составлено автором по данным [41]

Тенденции изменения урожайности описываются полиномиальными кривыми. С более высоким уровнем достоверности тенденция изменения урожайности овощей открытого грунта описывается уравнением для К(Ф)Х. В прогнозном периоде ожидается рост урожайности овощных культур в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х, В хозяйствах населения урожайность незначительно снизится.

Таблица 18 – Урожайность овощей открытого грунта по видам и категориям хозяйств по Российской Федерации, ц/га

Виды овощной продукции	Сельскохозяйственные организации							Крестьянские (фермерские) хозяйства							Хозяйства населения						
	Годы					в среднем	2022 г. к 2018 г.,%	Годы					в среднем	2022 г. к 2018 г.,%	Годы					в среднем	2022 г. к 2018 г.,%
	2018	2019	2020	2021	2022			2018	2019	2020	2021	2022			2018	2019	2020	2021	2022		
Овощи открытого грунта	291,1	300,3	284,6	261,9	285,8	284,7	98,2	293,9	307,0	303,4	306,3	331,6	308,4	112,8	218,3	222,0	217,2	218,0	216,3	218,4	99,1
из них:																					
капуста	392,4	428,7	455,0	393,6	418,6	417,7	106,7	300,1	327,8	320,4	289,1	321,6	311,8	107,2	336,7	349,2	341,9	336,5	337,8	340,4	100,3
огурцы	353,0	302,2	332,5	313,3	361,7	332,5	102,5	253,3	252,2	252,4	252,2	257,7	253,6	101,7	210,2	208,0	200,9	201,4	190,5	202,2	90,6
томаты	800,9	675,4	652,6	686,8	739,1	711,0	92,3	412,3	445,4	424,8	458,6	491,8	446,6	119,3	234,2	237,3	233,6	250,3	242,4	239,6	103,5
свекла столовая	296,9	321,1	332,2	324,0	327,3	320,3	110,2	215,3	223,5	226,3	210,4	223,3	219,8	103,7	233,8	234,3	228,9	230,1	225,7	230,6	96,5
морковь	414,1	475,4	481,0	415,2	507,2	458,6	122,5	321,1	352,5	342,2	334,0	336,6	337,3	104,8	227,1	233,6	224,8	229,7	227,3	228,5	100,1

Источник: рассчитано автором по данным Росстата [41]

В сельскохозяйственных организациях по сравнению с другими категориями хозяйства средняя урожайность за 2018 - 2022 гг. выше: у томатов - 711 ц/га, у свеклы столовой – 320,3 ц/га, у капусты – 417,7 ц/га, у моркови – 458,6 ц/га, что обусловлено более высоким уровнем интенсификации производства.

В динамике рост урожайности овощей открытого грунта наблюдается в К(Ф)Х по всем овощным культурам, в сельскохозяйственных организациях урожайность снизилась у томатов на 7,7%, в хозяйствах населения – у огурцов – на 9,4% и свеклы столовой – на 3,5%.

Уровень товарности овощей открытого грунта в категориях хозяйств различается, наиболее низкий в хозяйствах населения. В К(Ф)Х и хозяйствах населения в 2022 г. он составил 35,6% против 83,3% в сельскохозяйственных организациях (таблица 19).

Таблица 19 – Товарность производства овощей открытого грунта в различных категориях хозяйств

Показатели	Годы					2022 г. к 2018 г., %
	2018	2019	2020	2021	2022	
Производство овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях, тыс. т	3581	3967	3947	3828	4242	118,5
Реализация овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях, тыс. т	3143	3034	3157	3496	3572	113,6
Уровень товарности, %	87,7	76,5	79,9	91,3	83,3	-4,4 п.п.
Производство овощей открытого грунта в К(Ф)Х и хозяйствах населения, тыс. т	10104	10137	9917	9650	9371	92,7
Реализация овощей открытого грунта в К(Ф)Х и хозяйствах населения, тыс. т	3180	3452	3434	3420	3338	105,0
Уровень товарности, %	31,47	34,1	34,6	35,4	35,6	4,1 п.п.

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата [41].

При этом уровень товарности в сельскохозяйственных организациях сократился на 4,4 п.п. при росте объемов производства и реализации овощей открытого грунта. В малых формах хозяйствования уровень товарности повысился на 4,1 п.п. при сокращении объемов производства.

Среди стоимостных показателей рассмотрим изменение производственных затрат на единицу продукции в сельскохозяйственных организациях и рентабельность производства овощей открытого грунта.

Динамика производственных затрат в расчете на 1 га на производство овощных культур открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации представлена в таблице 20.

Наибольший удельный вес в затратах на производство овощей открытого грунта занимают прочие затраты (36,5% в 2018 г., 24,7% в 2022 г.) и затраты на семена (15,3% в 2018 г., 13,4% в 2022 г.).

Прирост затрат на производство овощей открытого грунта за 2018 - 2022 гг. составил 134,69%, наибольший рост по элементам у затрат на страхование 12,20 раз, что обусловлено увязкой выделения государственной поддержки организациям, застраховавших свои посевы, затрат на минеральные удобрения (197,89%), что обусловлено повышением налога на добычу сырья.

Наибольший удельный вес в структуре затрат на производство овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях по Российской Федерации и по Пензенской области (рисунок 9) имеют прочие затраты.

Регулирует классификацию прочих расходов ПБУ 10/99 «Расходы организации» [157]. В структуре затрат на производство овощей открытого грунта в Российской Федерации прочие затраты занимают 65%, в Пензенской области – 24,7%.

Отметим, что в структуре затрат сельскохозяйственных организаций на производство овощей открытого грунта в Пензенской области отсутствуют затраты на страхование, затраты на внесение органических удобрений, затраты на элитные семена овощных культур, что несомненно отражается на урожайности овощных культур.

Таблица 20 – Динамика затрат на производство овощных культур в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации, руб./га

	Затраты на производство (включая затраты незавершенного производства), относимые на себестоимость продукции отчетного года, тыс. руб./ га															
		в том числе по статьям:														
			материальные затраты:													
	всего	оплата труда с отчислениями на социальные нужды	семена и посадочный материал	в том числе элитные	минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты	органические удобрения	средства защиты растений	покупная энергия всех видов, топливо, кроме нефтепродуктов (уголь, газ, дрова)	в т.ч. газ	электроэнергия	нефтепродукты всех видов, используемые на технологические цели	содержание основных средств	оплата работ и услуг производственного характера	Затраты на страхование	прочие затраты	из прочих затрат: амортизация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	**14**	15	16	17
2018 г.																
Овощи открытого грунта	197,48	28,44	30,20	2,15	14,21	1,46	15,21	5,15	-	-	13,72	16,90	-	0,05	72,14	18,26
Картофель	181,93	22,81	38,33	6,72	14,99	1,04	19,56	3,97	-	-	12,73	15,66	-	0,08	52,75	21,77
Свекла сахарная (товарная)	72,19	6,21	7,52	0,24	10,03	0,20	11,22	0,18	-	-	5,19	7,49	-	0,13	24,01	4,55
Продовольственные бахчевые культуры	48,03	6,87	18,76	0,21	3,24	0,71	1,49	0,70	-	-	3,42	3,22	-	0,01	9,61	2,97
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	479,08	80,06	33,18	3,90	19,26	0,67	27,23	84,98	-	-	21,83	28,53	-	0,00	183,33	71,34
2019 г.																
Овощи открытого грунта	201,17	28,06	32,29	3,30	18,28	1,53	15,10	4,49	0,15	3,98	12,72	15,64	-	0,44	72,61	21,04
Картофель	200,40	25,71	42,40	6,90	17,30	0,87	21,32	4,63	0,13	4,19	12,51	15,18	-	0,22	60,27	26,84
Свекла сахарная	74,25	6,60	7,77	0,26	11,07	0,16	11,50	0,24	0,01	0,19	5,42	6,59	-	0,12	24,77	5,82

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	**14**	15	16	17
Продовольственные бахчевые культуры	44,27	7,15	7,68	0,31	6,90	0,16	1,79	1,23	0,00	1,20	4,27	4,11	-	0,17	10,81	2,48
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	614,37	95,79	96,94	8,81	22,75	0,31	9,12	135,13	38,46	94,85	9,34	73,97	-	0,09	170,93	94,91
2020 г.																
Овощи открытого грунта	175,47	23,64	27,07	4,40	15,65	0,88	14,19	3,67	0,13	3,22	9,99	14,50	-	0,55	65,33	18,04
Картофель	211,09	27,55	42,70	4,21	17,00	0,57	24,05	5,32	0,34	4,82	13,42	16,52	-	0,11	63,84	27,85
Свекла сахарная	77,44	7,02	8,45	0,02	11,52	0,15	11,34	0,26	0,01	0,24	5,27	7,52	-	0,28	25,65	6,81
Продовольственные бахчевые культуры	58,21	6,61	10,50	0,09	10,97	0,05	3,13	1,50	0,00	1,48	4,49	3,58	-	0,00	17,39	5,11
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	442,65	54,77	140,43	3,47	14,92	2,21	12,00	49,58	14,75	32,86	4,32	15,96	-	0,03	148,44	80,69
2021 г.																
Овощи открытого грунта	226,63	34,16	35,17	3,75	22,43	1,19	20,17	4,33	0,26	3,88	12,24	18,87	-	0,37	77,69	18,87
Картофель	233,03	27,81	45,48	4,94	23,11	0,81	27,23	5,73	0,29	5,15	14,02	18,89	-	0,13	69,83	30,32
Свекла сахарная	79,70	6,95	9,38	0,13	11,49	0,08	11,38	0,28	0,02	0,25	5,42	7,71	-	0,21	26,79	6,12
Продовольственные бахчевые культуры	60,00	7,12	19,95	10,22	3,36	0,06	2,86	1,12	0,03	1,08	4,48	5,88	-	0,01	15,15	3,49
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды	106,58	13,65	17,06	0,00	10,81	0,16	9,92	11,57	2,86	8,17	1,61	3,21	-	0,00	38,60	16,35
на продовольственные цели																
2022 г.																

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	**14**	15	16	17
Овощи открытого грунта	265,98	35,63	38,74	3,32	28,12	1,35	26,12	4,87	0,17	4,62	16,16	17,76	30,92	0,61	65,70	24,81
Картофель	273,71	33,70	53,58	6,10	33,18	1,00	33,49	6,40	0,30	5,73	15,64	22,77	14,08	0,19	59,68	35,01
Свекла сахарная (товарная)	101,06	8,99	11,56	0,13	15,88	0,10	13,91	0,29	0,02	0,27	6,57	9,28	14,66	0,30	19,50	8,24
Продовольственные бахчевые культуры	106,60	6,81	30,97	23,62	5,03	0,39	4,19	1,62	0,02	1,53	5,44	29,40	8,76	0,02	13,95	3,98
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	398,57	91,19	59,84	0,00	80,73	3,66	2,78	5,92	0,23	5,68	29,33	10,30	30,49	0,00	84,32	39,30
2022 г. к 2018 г., %																
Овощи открытого грунта	134,69	125,28	128,28	154,42	197,89	92,47	171,73	94,56	-	-	117,78	105,09	-	1220,00	91,07	135,87
Картофель	150,45	147,74	139,79	90,77	221,35	96,15	171,22	161,21	-	-	122,86	145,40	-	237,50	113,14	160,82
Свекла сахарная (товарная)	139,99	144,77	153,72	54,17	158,33	50,00	123,98	161,11	-	-	126,59	123,90	-	230,77	81,22	181,10
Продовольственные бахчевые культуры	221,94	99,13	165,09	11247,62	155,25	54,93	281,21	231,43	-	-	159,06	913,04	-	200,00	145,16	134,01
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	83,19	113,90	180,35	0,00	419,16	546,27	10,21	6,97	-	-	134,36	36,10	-	0,00	45,99	55,09

Источник рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

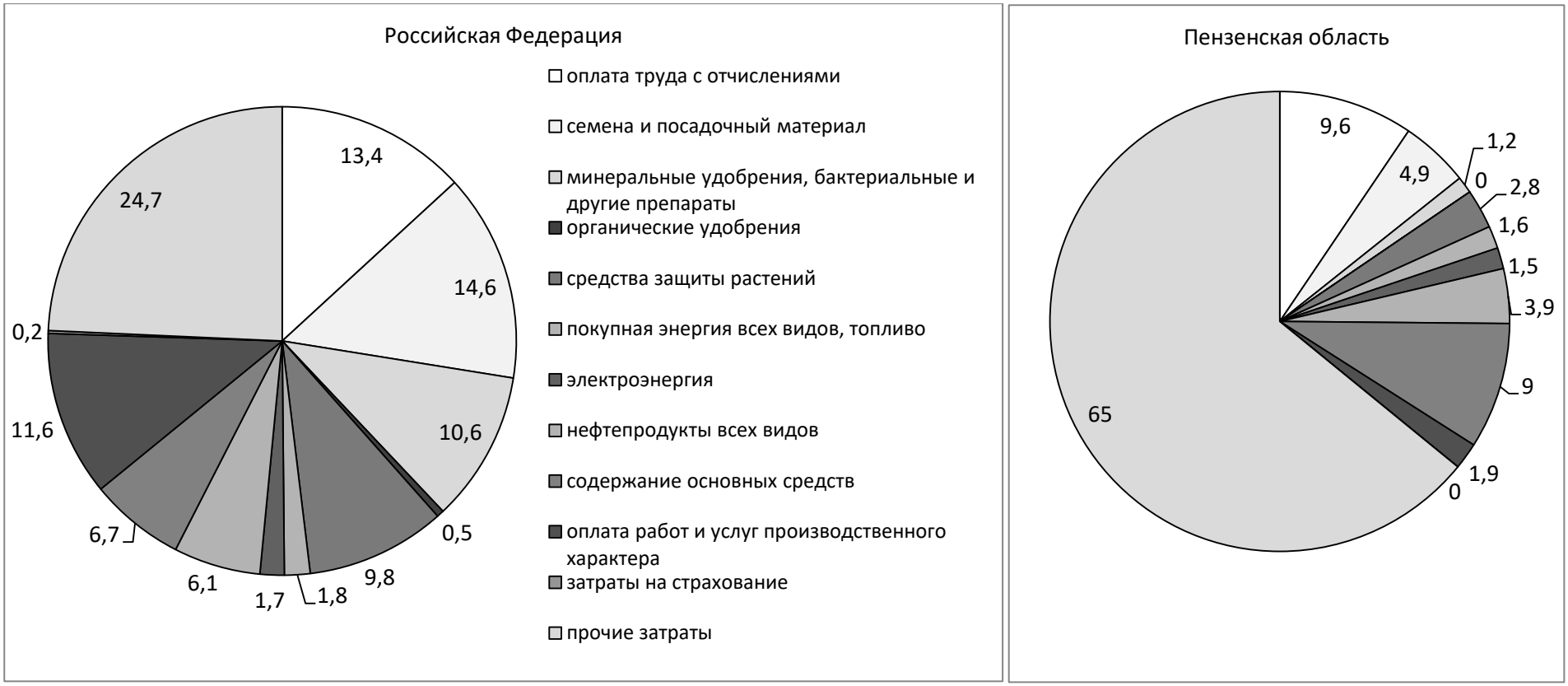

Рисунок 9 – Структура затрат на производство овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях

Источник: составлено автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Еще одна значительная статья затрат в структуре – затраты на оплату труда с отчислениями, для сельскохозяйственной организации Пензенской области они занимают 9,6%, для организаций Российской Федерации – 13,4%.

Затраты на минеральные удобрения занимают в структуре затрат на овощи открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации составляют 10,6% и только 1,2% – в Пензенской области.

Представленный анализ затрат на производство овощей открытого грунта подтверждает дифференциацию в региональном производстве овощей, проявляющейся не только в объемах производства продукции, но и в структуре затрат на производство, соответственно эффективности.

Согласно Национальному докладу [124] уровень рентабельности от реализации овощей открытого грунта составил в 2021 г. 33,5%, в 2022 г. – 17,3%.

Показатели эффективности реализации овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации представлены в таблица 21 и Приложении В.

В сельскохозяйственных организациях рентабельность реализации овощей открытого грунта составила в 2020 г. – 24,29%, в 2021 г. – 50,17%, в 2022 г. – 31,1%., т.е. в динамике возросла на 6,81 п.п. Изменение рентабельности обусловлено ростом выручки от реализации овощей в 1,3 раза, полной себестоимости – в 1,23 раз.

В целом по группе «овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды» рентабельность составила в 2020 г. – 34,3%, в 2021 г. – 49,94%, в 2022 г. – 35,8%. Наибольший уровень рентабельности в 2022 г. обеспечила реализация картофеля - 48,8%, корнеплоды сахарной свеклы (товарной) – 62,9%.

Эффективность реализации овощей открытого грунта в Пензенской области рассмотрим в сравнении для сельскохозяйственных организаций и К(Ф)Х и ИП по данным за 2023 год (таблица 22).

Рентабельность реализации овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Пензенской области составила 14,2%.

Таблица 21 – Эффективность реализации овощных культур открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации (фрагмент)

Наименование показателя	Реализовано продукции в натуральном выражении, ц	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Полная себестоимость реализации единицы продукции, руб./ц	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Средняя цена единицы продукции, руб./ ц	Прибыль от реализации, руб.	Уровень рентабель-ности, %
2020 г.							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	363 917 132,5	188 463 306	517,87	253 105 485	695,50	64 642 178	34,30
в том числе: овощи открытого грунта	16 080 530,8	13 685 061	851,03	17 009 267	1 057,76	3 324 206	24,29
2021 г.							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	383 578 325,8	207 661 608	541,38	311 365 811	811,74	103 704 203	49,94
в том числе: овощи открытого грунта	12 854 366,8	13 693 506	1 065,28	20 562 874	1 599,68	6 869 368	50,17
2022 г.							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	420 041 627,9	263 031 345	626,20	357 139 965	850,25	94 108 620	35,8
в том числе: овощи открытого грунта	12 406 514,1	16 875 101	1 360,18	22 128 864	1783,65	5 253 762	31,1
2022 г. к 2020 г., %							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	115,42	139,57	120,92	141,10	122,25	145,58	1,50 п.п.
в том числе: овощи открытого грунта	77,15	123,31	159,83	130,10	168,63	158,05	6,81 п.п.

Источник рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Посевная площадь под овощами открытого грунта в Пензенской области сократилась до 60 га в сельскохозяйственных организациях, в фермерских хозяйствах она составила 325 га.

Цена реализации единицы продукции в сельскохозяйственных организациях составила 1632,24 руб./ц, в фермерских хозяйствах цена реализации ниже – 1018,54 руб./ц.

Таблица 22 – Эффективность реализации овощей открытого грунта в Пензенской области, 2023 г.

Показатели	Значение
Сельскохозяйственные организации	
Посевная площадь, га	60,0
Убранная площадь, га	60,0
Выход продукции, ц	40124,0
Урожайность, ц/га	668,7
Себестоимость, тыс. руб.	57330
Себестоимость единицы продукции, руб.	1428,82
Реализовано продукции в натуральном выражении, ц	30748,0
Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	43939
Полная себестоимость реализации единицы продукции, руб./ц	1429,00
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	50188
Средняя цена единицы продукции, руб./ ц	1632,24
Прибыль от реализации, руб.	6249
Уровень рентабельности, %	14,2
К(Ф)Х и ИП	
Посевная площадь, га	325,0
Убранная площадь, га	325,0
Произведено, ц	69360,0
Урожайность, ц/га	213,4
Реализовано собственной продукции, ц	20982,0
Доход от реализации собственной продукции, тыс.руб.	21371
Цена реализации единицы продукции, руб./ц	1018,54

Источник: составлено по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций Пензенской области и Формы № 1-КФХ Информация о производственной деятельности глав крестьянских (фермерских) хозяйств - индивидуальных предпринимателей за 2023 год по Пензенской области

Урожайность овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях составила 668,7 ц/га, в фермерских хозяйствах – 213,4 ц/га.

Сравнивая показатели производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях и фермерских хозяйствах, можно сделать вывод о большей эффективности производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях. Это подтверждает индустриальный характер развития подотрасли, эффективность за счет масштабов производства.

Эффективность существующих мер государственной поддержки подотрасли овощеводства открытого грунта определена по показателям сводной отчетности сельскохозяйственных организаций (таблица 23).

Таблица 23 – Эффективность государственной поддержки овощеводства открытого грунта в сельскохозяйственных организациях (из бюджетов всех уровней)

	2021 г.	2022 г.
Величина государственной поддержки сельскохозяйственных организаций на 1 га посевных площадей под овощами открытого грунта, руб.	14226,7	11212,7
Урожайность овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях, ц/га	261,9	285,8
Валовой сбор овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях, тыс. т	2361	2654
Уровень рентабельности овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях, %	50,17	31,1

Источник: рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Несмотря на снижение размеров государственной поддержки на 1 га в 2022 г., урожайность овощей открытого грунта и валовой сбор возросли, что говорит об отсутствии прямого влияния на производственные показатели. Однако, поскольку государственная поддержка относится на финансовые результаты сельскохозяйственных организаций, то ее снижение закономерно снизило уровень рентабельности овощеводства открытого грунта.

Для оценки эффективности государственной поддержки М.Г. Озерова, Н.И. Пыжикова, Л.Н. Шорохов используют отношение прироста валовой продукции к сумме государственных субсидий, а также расчет уровня самообеспечения по видам сельскохозяйственной продукции, рассчитанный как отношение объема производства к внутреннему потреблению [131]. Авторы

отмечают целесообразность формирования новых направлений государственной поддержки, таких как гранты и субсидии для крупных инвестиционных проектов, решающих проблемы самообеспечения сельскохозяйственной продукцией.

Таким образом, в данном подразделе нами проанализированы натуральные и стоимостные показатели эффективности производства овощей открытого грунта, выполнено сравнение показателей эффективности в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х.

Результаты анализа эффективности производства овощей открытого грунта показали дифференциацию в региональном производстве овощей (объемы производства, структура затрат на производство, эффективность); более высокую эффективность производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях по сравнению с крестьянскими (фермерскими) хозяйствами; отсутствие прямого влияния государственной поддержки на производственные показатели овощеводства открытого грунта.

2.3 Состояние развития семеноводства овощных культур и его эффективность

К особенностям семеноводства овощных культур относят многообразие их видов и разновидностей; имеющиеся биологические особенности культур и требования к факторам окружающей среды, что определяет специфику технологий их возделывания – выбор участка с определенными экологическими условиями, уровень механизации при выращивании семян и маточников, использование рассадной культуры, защищенного грунта; способов уборки, а также особенностями доработки семян и посадочного материала; отбора и хранения маточников, проведения мероприятий, способствующих повышению урожая семян, их сортовых и посевных качеств.

Семеноводство овощных культур относится к виду деятельности 01.13.4 "Выращивание семян овощных культур, за исключением семян сахарной свеклы" (таблица 24).

Специализированные семеноводческие овощные хозяйства размещены в 7 регионах Российской Федерации, по размерам они относятся к микропредприятиям.

Таблица 24 – Сельскохозяйственные организации вида деятельности 01.13.4 "Выращивание семян овощных культур, за исключением семян сахарной свеклы", 2022 г.

	Организация	Выручка, млн руб.	Активы, млн руб.	Регион
1	ООО «Семеновод»	132	137	Краснодарский край
2	ООО «Селекционная станция имени Н.Н.Тимофеева»	41,7	25,6	Москва
3	ООО НПФ «Агросемтомс»	16,3	24,6	Кировская область
4	ООО Семеноводческая овощная опытная станция «Устиново»	13,5	9,1	Челябинская область
5	ООО «Селекционно-семеноводческий центр эко-технологии»	2,5	12,8	Ставропольский край
6	ООО «Инновационный лабораторный тепличный комплекс «Татьянины грядки»	1,7	5,1	Москва
7	ООО «Селекционно-семеноводческая агрофирма"Ильинична»	0,868	0,674	Московская область
8	ООО «ЮГ Агросемцентр»	0,305	0,036	Чеченская Республика
9	СНТ «Рождественка»	0,112	7,2	Московская область

Организационная структура семеноводства также претерпела организационные изменения, обеспечившие создание вертикальной интеграция в цикле селекции, первичного семеноводства сельскохозяйственных культур:

– создано 50 аграрных и 30 междисциплинарных научных центров, к которым присоединены опытно-экспериментальные хозяйства, преобразованные из государственных унитарных предприятий;

– создано 114 новых лабораторий, основным профилем 86 из которых являются исследования в области растениеводства и биотехнологий;

– по аналогии с иностранными компаниями получили развитие частные конкурентоспособные селекционные и семеноводческие центры, продвигающие свою продукцию на рынок;

– земельные участки, закрепленные за научными аграрными центрами, полностью вовлечены в производство семян отечественной селекции высших репродукций;

– привлечено более 1100 новых научных сотрудников, средний возраст составляет 47 лет [97];

– государство регулирует рынок семян введением квот по списку семян, ввоз которых из недружественных стран ограничен [43]; стимулированием организации демонстрационных посадок, в том числе в рамках, проводимых в субъектах Российской Федерации Дней поля, для популяризации семян отечественной селекции;

– государство субсидирует из федерального бюджета сельскохозяйственные организации, производителей семян овощных культур, на площадь семенных посевов овощных культур:: компенсирующая субсидия – 33954 тыс. руб. (0,22% всей поддержки овощных культур) в 2020 г., 38050 тыс. руб. (0,37%) в 2021 г. 19733 тыс. руб. (0,18%) в 2021 г. и стимулирующей субсидии - 33954 тыс. руб. (0,39%) в 2020 г.;

– введены новые правила локализации семян в России, которые стимулируют деятельность иностранных компаний отказаться от импорта и перенести производственную и научную деятельность на территории России. Согласно новым правилам иностранные производители могут работать в качестве участников в совместных предприятиях с долей не выше 49% при условии полной локализации в России производственного процесса и передачи в такие совместные предприятия оригинальных линий семян, а после коммерциализации селекционного достижения доходы от него делятся пополам [151];

По данным Федерального научного центра овощеводства селекция овощных культур в России прошла несколько этапов [144]: интродукция, применение различных способов отбора среди местных и иностранных

популяций; получение новых сортов посредством скрещивания видов и родов; использование методов биотехнологии и молекулярного маркирования для быстрого достижения конечного результата [144].

Теоретическая и практическая база развития отечественной селекции овощных культур была заложена на Грибовской опытной станции (под руководством С.И. Жегалова). Усилия ученых были направлены на разработку и совершенствование методов селекции овощных культур, ускорение селекционного процесса по созданию адресных сортов и гибридов [144].

Федеральный научный центр овощеводства остается одним из ведущих отраслевых научных учреждений Российской Федерации, в котором создаются сорта и гибриды овощных культур для открытого и защищенного грунта, гидропонных и аэропонных установок в комплексе с технологиями возделывания, системами удобрений и защиты растений в соответствии с мировыми тенденциями современного овощеводства, разрабатываются инновационные решения для получения функциональных продуктов питания.

ФНЦ овощеводства осуществляет координацию научных исследований по селекции, производству и переработке овощных и бахчевых культур в России в рамках государственных программ по развитию отрасли и обеспечению продовольственной безопасности. Например, сотрудничество ВНИИ овощеводства – филиала ФНЦО и компании «Поиск» в селекции томата [109].

По данным ФНЦ овощеводства перспективными направлениями селекции овощных культур является: селекция высокоурожайных сортов и гибридов разных сроков созревания, с высокими вкусовыми и технологическими качествами, относительно устойчивых к комплексу болезней, пригодных для индустриальной технологии выращивания; сортов и линий с маркерными признаками растений, плодов и плодоножки; высокоурожайных гетерозисных гибридов, поиск селекционных приемов по удешевлению производства гибридных семян.

Производство семян овощных культур сосредоточено в сельскохозяйственных организациях. Характеристика производства семян овощных культур приведена в таблице 25.

Таблица 25 – Характеристика производства семян овощных культур во всех категориях хозяйств

	Годы					2022 г. к 2018 г.,%
	2018	2019	2020	2021	2022	
Посевные площади						
Семенники двухлетних и многолетних овощных культур	0,2	0,15	0,52	0,84	0,33	165
Маточники двухлетних овощных культур	0,02	0,12	0,02	0,06	0,02	100,0
Урожайность, ц/ га						
Семенники однолетних овощных культур	5,6	6,5	6,1	5,5	10,0	178,6
Маточники двухлетних овощных культур	158,7	82,2	221,9	119,2	269,3	169,7
Семенники двухлетних и многолетних овощных культур	3,2	5,2	1,7	2,1	3,1	96,9
Валовой сбор						
Семенники однолетних овощных культур	12	21,8	29,0	32,1	92,1	767,5
Семенники двухлетних и многолетних овощных культур	0,7	0,8	0,5	1,7	0,9	128,6
Маточники двухлетних овощных культур	3,1	9,7	4,4	6,8	5,2	167,7

Источник: рассчитано авторами по данным Росстата [41]

В динамике возросла урожайность семенников овощных культур и соответственно валовой сбор.

Расширение ассортимента потребляемых овощей – одна из главных задач в селекции овощных культур. Однако в основном используются импортные семена.

По официальным данным Минсельхоза доля импортных семян в общем объеме посевов составляет в среднем 55 – 60%. Проблема в том, что показатель обеспеченности отечественным семенным фондом сильно варьируется в зависимости от сельскохозяйственной культуры (таблица 26).

Таблица 26 – Уровень самообеспеченности России семенами по основным видам сельскохозяйственных культур

Сельскохозяйственная культура	Уровень самообеспечения, превышающий порог 75%	Сельскохозяйственная культура	Уровень самообеспечения ниже порога 75%
Зерновые	105	Соя	43,5
Масличные	107	Кукуруза	41,8
		Рапс	30,6
		Подсолнечник	23
		Картофель	6,7
		Сахарная свекла	1,8

Источник: составлено автором по данным [70, 82, 135]

В структуре затрат на производство семян овощных культур наибольшие затраты приходятся на элитные семена, и их стоимость значительно возросла в 2022 г. - в целом под семенные посевы (семенники) овощных культур в 73 раза (таблица 27).

Наибольший рост затрат на производство у семенных посевов сахарной свеклы – в 10,5 раз, у семенных посевов свеклы столовой – в 16,1 раз, чеснока – 5,28 раз.

По затратам на газ наибольший прирост у семенных посевов лука – 10,5 раз, гороха овощного – 7 раз. По семенным посевам свеклы столовой рост затрат по нефтепродуктам составил 122 раза, по содержанию основных средств – 30 раз, по прочим затратам – 46,9 раз.

Показатели эффективности реализации семян овощных культур открытого грунта в сельскохозяйственных организациях представлены в таблице 28.

В 2022 году убыточны гибриды первого поколения F1 сахарной свеклы (товарной) и семена гороха овощного, в 2020 и 2021 гг. – семена капусты.. Семена (маточники) овощных культур имеют рентабельность 143,7%, семена моркови столовой – 89%, семена свеклы столовой – 63,8%.

Таблица 27 – Динамика затрат на производство семян овощных культур в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации, руб./га

	Затраты на производство (включая затраты незавершенного производства), относимые на себестоимость продукции, тыс. руб. / га															
	Всего	в том числе по статьям:														
		оплата труда с отчислениями на социальные нужды	материальные затраты:											Затраты на страхование	прочие затраты	из прочих затрат: амортизация
			семена и посадочный материал	в том числе элитные	Минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты	органические удобрения	средства защиты растений	покупная энергия всех видов, топливо, кроме нефтепродуктов (уголь, газ, дрова)	в т.ч. газ	электроэнергия	нефтепродукты всех видов, используемые на технологические цели	содержание основных средств	оплата работ и услуг производственного характера			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2020 г.																
Семенные посевы (семенники) овощных культур	195,81	34,49	47,72	0,01	7,67	0,01	12,16	5,41	0,58	4,83	8,00	23,27	-	0,05	57,03	13,84
в том числе: капусты	72,78	3,00	61,30	0,00	4,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,04	1,09	-	0,00	0,00	0,00
огурцов	21175,0	3052,50	802,50	0,00	1247,5	0,00	865,00	3550,0	1962,50	1587,5	0,00	0,00	-	0,00	11657,5	0,00
лука	663,90	122,56	175,10	0,00	15,71	0,00	33,52	15,89	0,06	15,82	23,97	87,81	-	0,00	189,34	50,10
чеснока	162,71	45,61	51,42	0,00	6,97	0,52	3,03	0,00	0,00	0,00	6,00	0,19	-	0,00	48,97	0,00
моркови столовой	28,39	5,84	7,27	0,00	3,92	0,00	3,29	0,15	0,00	0,15	2,92	1,51	-	0,09	3,39	1,96
свеклы столовой	31,64	18,43	7,98	0,00	0,77	0,00	0,66	0,86	0,02	0,84	0,77	0,70	-	0,80	0,66	0,14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
гороха овощного	36,23	3,55	5,23	0,00	4,43	0,00	4,07	0,16	0,01	0,16	3,47	3,66	-	0,00	11,66	3,62
Семенные посевы картофеля	293,64	36,14	102,96	100,62	17,79	2,68	28,54	6,36	0,43	5,56	13,90	18,31	-	0,10	66,85	31,53
Семенные посевы сахарной свеклы	62,81	2,58	9,41	8,91	12,46	0,00	10,58	0,09	0,00	0,09	7,14	7,14	-	0,04	13,37	2,83
2021 г.																
Семенные посевы (семенники) овощных культур	82,15	7,84	22,29	1,32	5,45	0,01	6,73	1,84	0,00	1,72	4,72	4,20	-	0,00	29,07	7,73
в том числе: капусты	232,29	2,08	84,79	0,00	20,83	0,00	72,17	2,42	0,00	2,42	50,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00
огурцов	225,00	30,00	20,00	0,00	60,00	0,00	15,00	0,00	0,00	0,00	40,00	30,00	-	0,00	30,00	0,00
лука	732,46	63,41	256,18	0,00	21,91	0,00	57,71	18,95	0,00	18,95	22,89	48,12	-	0,00	243,30	67,38
чеснока	86,67	3,33	66,67	0,00	16,67	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00
моркови столовой	26,97	2,19	0,85	0,00	1,59	0,00	1,74	0,07	0,00	0,07	1,21	0,73	-	0,00	18,57	1,08
свеклы столовой	69,20	28,20	19,20	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	0,00	8,40	1,40	-	0,00	0,00	0,00
гороха овощного	25,31	0,82	11,33	6,19	2,59	0,00	3,72	0,10	0,00	0,10	1,83	2,48	-	0,00	2,45	0,62
Семенные посевы картофеля	366,65	40,92	115,28	111,20	23,49	3,88	33,35	7,54	0,79	6,00	19,03	21,81	-	0,25	101,09	38,11
Семенные посевы сахарной свеклы	304,23	3,76	181,77	181,77	12,99	0,00	13,78	0,27	0,00	0,27	6,47	5,90	-	0,00	79,30	5,65
2022 г.																
Семенные посевы (семенники) овощных культур	106,16	13,10	24,02	0,73	9,84	0,00	6,55	2,41	0,06	2,05	9,20	6,38	14,80	0,00	19,85	12,59
в том числе: капусты	115,21	13,81	42,03	0,00	8,06	0,00	31,95	0,00	0,00	0,00	19,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
помидоров (томатов)	83,00	5,25	2,25	2,25	18,75	0,00	31,50	0,50	0,00	0,50	4,25	2,25	12,25	0,00	6,00	3,50
лука	867,03	67,07	275,87	0,00	39,85	0,00	65,66	24,32	0,63	23,69	38,06	71,36	95,23	0,00	189,59	126,09
чеснока	860,40	206,80	175,40	0,00	8,60	0,00	74,60	11,80	5,00	6,80	10,60	0,00	212,0	0,00	160,60	160,60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
моркови столовой	47,40	8,47	4,62	1,33	3,45	0,00	6,82	0,09	0,00	0,09	9,93	2,84	0,15	0,00	11,02	2,13
свеклы столовой	510,00	278,40	48,60	48,60	0,00	0,00	27,80	3,40	0,00	3,40	94,00	21,20	5,60	0,00	31,00	0,00
гороха овощного	37,75	1,30	14,52	5,46	2,68	0,00	6,16	0,22	0,07	0,15	2,08	1,15	7,11	0,01	2,53	1,38
Семенные посевы картофеля	410,08	46,46	125,47	119,07	30,98	4,79	40,62	9,72	0,77	7,97	19,89	29,70	22,54	0,19	79,71	46,63
Семенные посевы сахарной свеклы	663,64	51,59	10,81	10,81	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	0,00	492,8	0,00	107,66	19,07
2022 г. к 2020 г., %																
Семенные посевы (семенники) овощных культур	54,2	37,9	50,3	73,0 раза	128,3	-	53,8	44,5	10,3	42,4	115,0	27,4	-	-	34,8	90,9
в том числе: капусты	158,3	460,3	68,5	-	185,3	-	-	-	-	-	636,5	-	-	-	-	-
помидоров (томатов)	0,4	0,2	0,3	-	1,5	-	3,64	0,01	-	0,03	-	-	-	-	0,05	-
лука	130,6	54,7	157,5	-	253,6	-	195,9	153,0	10,5 раз	149,7	158,8	81,3	-	-	100,1	251,6
чеснока	528,8	453,4	341,1	-	123,3	0,00	24,6 раз	-	-	-	176,7	-	-	-	327,9	-
моркови столовой	166,9	145,0	63,5	-	88,0	-	207,3	60,0	-	60,0	340,1	188,1	-	-	325,1	108,6
свеклы столовой	16,1 раз	15,1 раз	609,0	-	0,00	-	42,1 раз	395,3	-	404,7	122 раза	30,28 раз	-	-	46,9 раз	-
гороха овощного	104,2	36,6	277,6	-	60,5	-	151,3	137,5	700,0	93,7	59,9	31,4	-	-	21,7	38,1
Семенные посевы картофеля	139,6	128,5	121,8	118,3	174,1	178,7	142,3	152,8	179,1	143,3	143,1	162,2	-	190,0	119,2	147,9
Семенные посевы сахарной свеклы	10,5 раз	19,9 раз	114,8	121,3	-	-	-	-	-	-	10,64	-	-	-	805,2	673,8

Источник рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Таблица 28 – Эффективность реализации семян овощных культур открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации

Наименование показателя	Реализовано продукции в натуральном выражении, ц	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Полная себестоимость реализации единицы продукции, руб.	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Средняя цена единицы продукции, руб.	Прибыль от реализации, руб.	Рентабель-ность, %
1	2	3	4	5	6	7	8
2020 г.							
Семена (маточники) овощных культур	67 272,4	200 030	2 973,43	275 799	4 099,74	75 769	37,88
сортовые семена капусты	2 400,0	1 500	625,00	1 440	600,00	-60	-4,00
семена огурцов	9,0	8 470	941 111,11	11 289	1254333,33	2 819	33,28
лук-севок	60 323,2	171 649	2 845,49	221 565	3 672,97	49 916	29,08
чеснок (бульбочки)	209,2	1 768	8 451,24	1 843	8 809,75	75	4,24
семена моркови столовой	132,8	4 219	31 769,58	10 882	81 942,77	6 663	157,93
семена свеклы столовой	1,4	71	50 714,29	71	50 714,29	0	0,00
Картофель семенной оригинальный	60 755,2	114 820	1 889,88	171 845	2 828,48	57 025	49,66
Картофель семенной элитный	651 060,5	989 314	1 519,54	1 351 245	2 075,45	361 931	36,58
родительские формы гибридов сахарной свеклы (товарной)	324,0	1 858	5 734,57	3 863	11 922,84	2 005	107,91
Гибриды первого поколения F1 сахарной свеклы (товарной)	1 240 567,1	385 582	310,81	395 744	319,00	10 162	2,64
2021 г.							
Семена (маточники) овощных культур	48 299,2	252 648	5 230,89	516 140	10 686,31	263 492	104,29
лук-севок	34 557,1	163 944	4 744,15	230 206	6 661,61	66 262	40,42
чеснок (бульбочки)	49,0	479	9 775,51	479	9 775,51	0	0,00
семена моркови столовой	174,0	5 031	28 913,79	7 083	40 706,90	2 052	40,79
семена свеклы столовой	34,0	339	9 970,59	507	14 911,76	168	49,56

1	2	3	4	5	6	7	8
сортовые семена капусты	3 770,0	7 075	1 876,66	5 290	1 403,18	-1 785	-25,23
семена огурцов	7,2	458	63 611,11	468	65 000,00	10	2,18
Картофель семенной оригинальный	127 662,1	298 225	2 336,05	423 297	3 315,76	125 072	41,94
Картофель семенной элитный	959 777,1	1 514 255	1 577,72	2 403 502	2 504,23	889 247	58,73
Гибриды первого поколения F1 сахарной свеклы (товарной)	556,0	75 705	136 160,07	135 096	242 978,42	59 391	78,45
2022 г.							
Семена (маточники) овощных культур	100 441,5	640 571	6 377,55	1 561 123	15 542,61	920 552	143,7
лук-севок	34 899,8	231 600	6 636,14	298 485	8 552,63	66 885	28,9
лук-чернушка	64,0	1 174	18 343,75	1 584	24 750,00	410	34,9
чеснок (бульбочки)	3,0	157	52 333,33	180	60 000,00	23	14,6
семена моркови столовой	190,4	3 247	17 053,57	6 138	32 237,39	2 891	89,0
семена свеклы столовой	49,1	2 942	59 918,53	4 818	98 126,27	1 876	63,8
семена гороха овощного	280,0	2 004	7 157,14	1 358	4 850,00	-646	-32,2
Картофель семенной оригинальный	145 341,9	317 299	2 183,12	427 530	2 941,55	110 231	34,7
Картофель семенной элитный	1 069 322,9	2 246 903	2 101,24	3 207 123	2 999,21	960 220	42,7
Гибриды первого поколения F1 сахарной свеклы (товарной)	588,0	113 930	193 758,50	95 469	162 362,24	-18 461	-16,2

Источник: рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Таким образом, производство семян овощных культур эффективно, однако характеризуется высоким ростом затрат. Положительное влияние на развитие производства семян овощных культур оказывает сформированная в ходе трансформации сектора исследований и разработок в сфере сельского хозяйства вертикальной интеграции в цикле селекции, первичного семеноводства основных сельскохозяйственных культур; согласованное развитие методов и технологий классической селекции и семеноводства и реализации специализированных программ генетических исследований; налаживание партнерских отношений с бизнесом; наращивание кадрового потенциала научных аграрных центров; регламентация действия иностранных компаний в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных культур.

Проблемой остается значительное недофинансирование отечественной бюджетной науки в сравнении с ведущими зарубежными компаниями и необходимостью поправок на соотношение курса рубля и доллара.

ГЛАВА 3 ОЦЕНКА РАЗВИТИЯ И ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ПОДОТРАСЛЬ ОВОЩЕВОДСТВА ОТКРЫТОГО ГРУНТА

3.1 Апробация методики оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта

В п. 1.3 представлена предлагаемая методика оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта, представляющая собой совокупность последовательно применяемых методов для оценки направления, интенсивности, устойчивости, темпов, стадий развития подотрасли овощеводства открытого грунта. Схематически методика**,** отражающая структуру научного метода, способного осуществить решение заявленной задачи, представлена на рисунке 10.

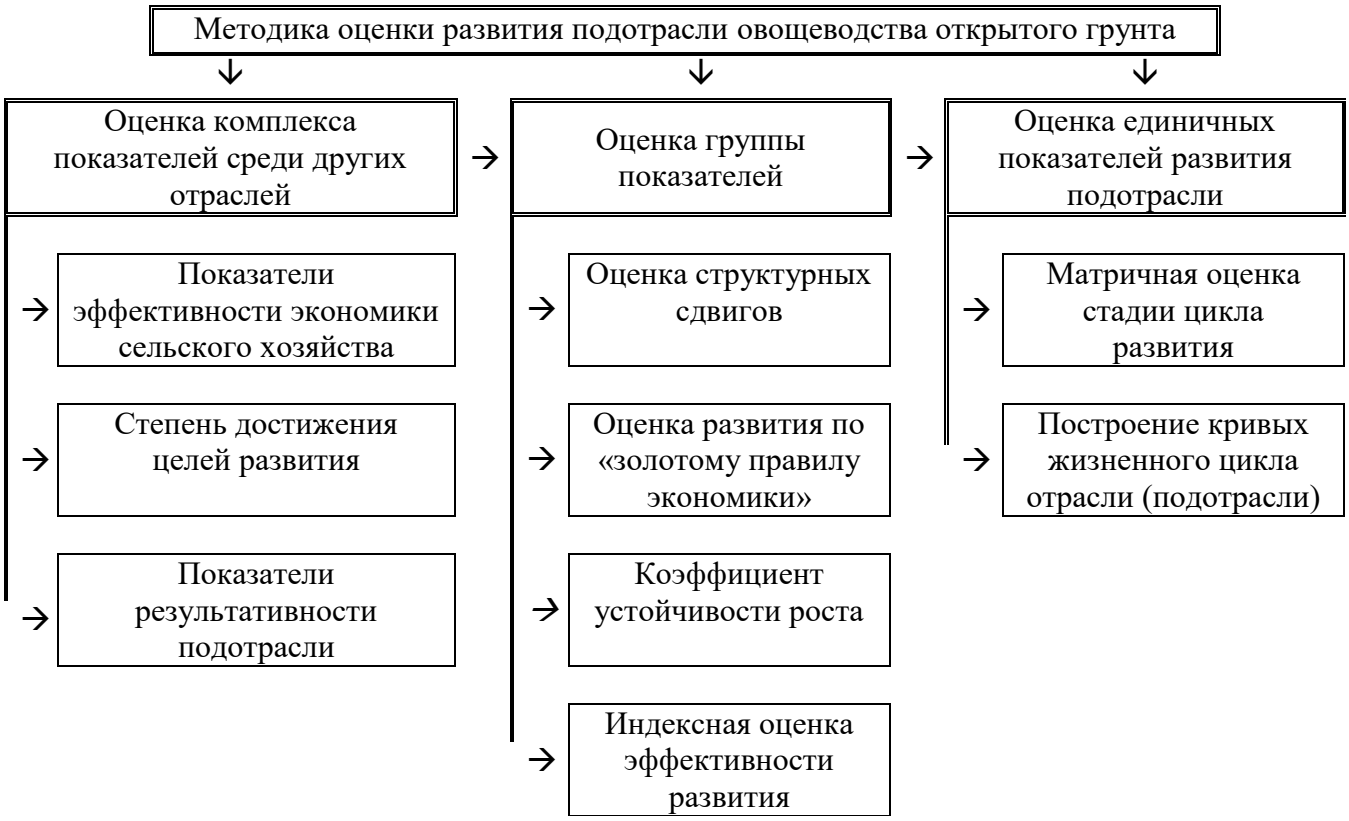

Рисунок 10 – Схематическое представление применяемой методики оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта

Источник: составлено автором

В соответствии с перечнем Росстата [251] показатели эффективности экономики сельского хозяйства представлены в таблице 29.

Таблица 29 – Эффективность экономики сельского хозяйства

Показатель	Годы					2022 г. к 2018 г.,%
	2018	2019	2020	2021	2022	
Производство продуктов животноводства в расчете на 100 га сельскохозяйственных угодий в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации						
Скот и птица на убой (в живом весе), тонн	9,8	10,2	10,7	10,8	11,4	116,33
Молоко, тонн	14,1	14,8	15,7	16,0	16,9	119,86
Яйца, тыс.штук	119,5	119,4	117,9	121,3	124,3	104,02
Урожайность сельскохозяйственных культур по Российской Федерации (в сельскохозяйственных организациях; центнеров с одного гектара убранной площади), ц:						
зерновые и зернобобовые культуры	27,2	28,7	31,0	28,5	…	-
картофель	256	284	271	265	…	-
овощи открытого грунта	292	300	285	262	…	-
Продуктивность скота и птицы в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации, кг:						
надой молока на 1 корову	5945	6290	6728	7007	7440	125,15
средняя яйценоскость 1 курицы-несушки, штук	305	311	312	308	314	102,95
средний настриг шерсти с 1 овцы	2,6	2,1	2,6	2,3	2,5	96,15
Энерговооруженность труда в сельскохозяйственных организациях (энергетические мощности в расчете на 1 работника), л.с.	80	83	90	92	94	117,50
Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций (энергетические мощности в расчете на 100 га посевной площади), л.с.	200	199	201	200	198	99,00

Источник: составлено по данным [251]

В динамике все показатели сельского хозяйства возросли кроме энергообеспеченности (снижение на 1%), среднего настрига шерсти с 1 овцы (снижение на 3,85%). Наибольший рост у производства молока на 100 га сельхозугодий – на 19,86%, средней яйценоскости 1 курицы-несушки – на 2,95%. Урожайность овощей открытого грунта снизилась.

Согласно методике оценки структурных сдвигов (п.1.3) были рассчитаны показатели структуры посевных площадей овощных культур (таблица 30). Исходные данные для подотрасли овощеводства открытого грунта представлены в Приложении А.

Наиболее сильно изменилась структура посевных площадей по картофелю, бахчевым продовольственным культурам (линейный абсолютный коэффициент 2 и 0,43, квадратичный 2,88 и 0,569 соответственно). Среди овощных культур открытого грунта – лук репчатый, капуста и помидоры (квадратичный абсолютный коэффициент 0,253, 0,244 и 0,239 соответственно).

По квадратичному коэффициенту относительных сдвигов большие структурные сдвиги у картофеля, овощей открытого грунта в целом, существенные сдвиги – у семенников овощных культур, бахчевых продовольственных культур. По коэффициенту К. Гатева полное различие структур у маточников овощных культур (0,953), это же получено и по коэффициенту Л. Салаи.

Интегральный коэффициент структурных различий В.М. Рябцсва показал противоположность структур по маточникам двухлетних овощных культур (0,912); весьма значительный уровень различия структур по семенникам двухлетних и многолетних овощных культур, семенникам бахчевых продовольственных культур (выше 0,5); существенный уровень различия структур для семенников однолетних овощных культур (выше 0,151).

Рассчитанные по формулам обобщающие показатели структурных сдвигов посевных площадей под овощами открытого грунта свидетельствуют о подвижности структуры овощеводства открытого грунта, особенно семеноводства овощных культур.

Таблица 30 – Показатели структурных сдвигов в структуре посевных площадей овощеводства

	Линейный коэффициент абсолютных структурных сдвигов Л.С. Казинца	Квадратичный коэффициент абсолютных структурных сдвигов Л.С. Казинца	Линейный коэффициент относительных структурных сдвигов Л.С. Казинца	Квадратичный коэффициент относительных структурных сдвигов Л.С. Казинца	Интегральный коэффициент структурных сдвигов К.Гатсва	Интегральный коэффициент структурных сдвигов Л.Салаи	Интегральный коэффициент структурных различий В.М. Рябцсва
1	2	3	4	5	6	7	8
Картофель	2,002	2,888	12,011	0,549	0,032	0,000	0,023
Овощи открытого грунта - всего (без семенников двухлетних и однолетних культур)	1,110	1,402	6,658	0,167	0,037	0,000	0,026
огурцы	0,099	0,134	0,594	0,002	0,045	0,000	0,032
помидоры	0,197	0,239	1,181	0,005	0,039	0,000	0,028
капуста	0,191	0,244	1,147	0,007	0,046	0,000	0,032
капуста цветная	0,005	0,005	0,028	0,000	0,035	0,000	0,025
морковь столовая	0,154	0,193	0,926	0,007	0,054	0,000	0,038
свекла столовая	0,127	0,149	0,760	0,005	0,060	0,000	0,043
лук репчатый	0,194	0,253	1,165	0,012	0,058	0,000	0,041
чеснок	0,056	0,090	0,336	0,002	0,060	0,000	0,043
горох овощной (зеленый горошек)	0,115	0,150	0,692	0,009	0,070	0,000	0,050
тыква	0,071	0,084	0,424	0,001	0,035	0,000	0,024
кабачки	0,048	0,058	0,286	0,000	0,034	0,000	0,024
прочие овощи	0,137	0,176	0,821	0,002	0,033	0,000	0,023
Семенники однолетних овощных культур	0,072	0,098	0,432	0,034	0,247	0,000	0,178

1	2	3	4	5	6	7	8
Семенники двухлетних и многолетних овощных культур	0,016	0,023	0,096	0,026	0,701	0,078	0,570
Маточники двухлетних овощных культур	0,004	0,004	0,016	0,001	0,953	0,333	0,912
Лук-севок	0,004	0,007	0,024	0,000	0,044	0,000	0,031
Бахчевые продовольственные культуры	0,430	0,569	2,583	0,077	0,067	0,000	0,048
Семенники бахчевых продовольственных культур	0,022	0,031	0,069	0,003	0,657	0,121	0,525

Источник: рассчитано автором

Выявленные сдвиги в посевных площадях определили изменение объемов производства продукции овощеводства открытого грунта (таблица 31). В динамике по всем видам овощей открытого грунта (кроме гороха овощного) наблюдается снижение валовых сборов.

Таблица 31 – Динамика валовых сборов продукции овощеводства открытого грунта (в хозяйствах всех категорий), тыс. ц

Вид продукции	Годы					2022 г. к 2018 г.,%
	2018	2019	2020	2021	2022	
Картофель	223949,6	220734,7	196073,6	179587,4	188432,2	84,1
Овощи открытого грунта, всего	118526,9	120912,2	117169,1	108724,2	113613,0	95,9
Капуста	25193,7	26464,6	26516,3	22018,8	23028,8	91,4
Капуста цветная	235,3	231,9	220,2	215,5	221,5	94,1
Огурцы открытого грунта	7026,8	6573,9	6161,6	5614,1	5548,1	79,0
Томаты открытого грунта	20706,0	20766,9	20052,7	20470,3	20470,3	98,9
Свекла столовая	8378,5	8728,9	8006,2	7317,8	7317,7	87,3
Морковь столовая	14083,5	15587,1	13685,8	12628,4	13635,1	96,8
Лук репчатый	16421,1	16699,9	17381,6	15427,8	15427,8	94,0
Чеснок	2119,8	2020,6	1896,6	1489,0	1480,4	69,8
Горох овощной (зеленый горошек)	798,9	865,9	1161,2	1379,4	1239,2	155,1
Тыква	6315,9	6524,5	6057,9	5946,0	5784,8	91,6
Кабачки	5599,4	5426,0	5373,4	5104,8	4729,6	84,5
Прочие овощи открытого грунта	11883,3	11253,9	10876,1	11327,7	12375,0	104,1

Источник [41]

Оценка стадии развития подотрасли овощеводства открытого грунта выполним с помощью матричного метода (таблица 32) и построения кривых жизненного цикла отрасли (подотрасли) по темпам роста выручки от реализации продукции (рисунок 11).

По результатам матричной оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта сделан вывод, что подотрасль овощеводства открытого грунта переходит от роста к стадии зрелости.

Таблица 32 – Матричная оценка этапов жизненного цикла развития подотрасли овощеводства открытого грунта

	Зарождение	Рост	Зрелость	Старение
Темп роста	высокий	очень высокий	стабильный	низкий
Конкуренция	низкая	низкая	высокая	высокая
Количество конкурентов	небольшое	растущее	стабильное, вытеснение мелких конкурентов	снижается
Доля рынка и ее стабильность	небольшая, изменчивая	большая, устойчивая	большая, стаюильная	небольшая, концентрированная
Доступность рынка	легкая	обычно легкая	затрудненная	ограниченная
Ассортимент продукции	узкий	расширяющийся	постоянный	сужающийся
Товары-заменители	нет	есть	есть	есть
Технология	новая, прорыв	заимствуется, принципиально значение характеристик	открыта, отработка эффективности	открыта, номинальная роль
Скорость изменения инноваций	динамичное изменение	замедление	скорость уменьшается	торможение
Мера распространения инноваций	низкая	низкая	высокая	высокая
Потенциал роста	высокий	высокий	низкий	нет
Соотношение спроса и предложения	спрос выше производства	спрос выше производства	спрос ниже производства	спрос ниже производства
Приверженность покупателей	слабая	средняя	сильная	сильная

Источник: составлено автором

Построенная кривая жизненного цикла для овощеводства открытого грунта по данным сводной бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций соответствует по теории маркетинга типу «сезонность» [98].



Рисунок 11 – Кривая жизненного цикла для овощеводства открытого грунта
Источник: составлено автором по данным сводной бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций Российской Федерации

Выполним оценку развития на уровне сельскохозяйственных организаций по «золотому правилу экономики» и коэффициенту устойчивости экономического роста. Результаты расчета приведены в таблице 33.

Таблица 33 – Оценка развития сельскохозяйственных организаций по «золотому правилу экономики» и коэффициенту устойчивости экономического роста

Показатели	2021 г.	2022 г.
Темп роста прибыли, %	138,23	96,24
в т. ч. темп роста прибыли от реализации овощей открытого грунта, %	207	76
Темп роста выручки от реализации продукции, %	118,93	110,00
в т. ч. темп роста выручки от реализации овощей открытого грунта, %	121	108
Темп роста основных и оборотных фондов, %	126,98	102,39
Чистая прибыль, млн руб.	874543	774983
Выплаченные дивиденды, млн руб.	179553	196690
Реинвестированная прибыль, млн руб.	694989	578292
Среднегодовое значение собственного капитала, млн руб.	3877640	4627322
Коэффициент устойчивости экономического роста	0,18	0,12

Источник: рассчитано автором по данным сводной бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций Российской Федерации

Анализ данных показывает, что «золотое правило экономики» для сельскохозяйственных организаций не соблюдается. Темп роста основных и оборотных фондов характеризует рост экономического потенциала, для сельскохозяйственных организаций он выше в 2021 году. Превышение темпа роста выручки над темпами роста основных и оборотных фондов свидетельствует об эффективности использования ресурсов, что справедливо только для 2022 года. Превышение темпа роста прибыли над темпами роста выручки свидетельствует о высокой окупаемости затрат и возможностях расширенного воспроизводства, что справедливо для сельскохозяйственных организаций в 2021 году. Для овощеводства открытого грунта темпы роста прибыли превышают темпы роста выручки также в 2021 году, в 2022 году у подотрасли снизились возможности расширенного воспроизводства. Коэффициент устойчивости экономического роста для сельскохозяйственных организаций выше в 2021 году.

Для сравнительной оценки развития овощеводства открытого грунта нами также предложено использовать интегральный индекс эффективности, результаты расчета которого представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Сравнительная индексная оценка эффективности развития овощеводства открытого грунта в сельскохозяйственных организациях (2021 - 2022 гг.)

	Овощи открытого грунта	Семена овощных культур	Картофель
Российская Федерация			
Индекс урожайности	1,06	0,26	0,98
Индекс затрат труда	0,85	1,03	0,94
Индекс себестоимости	1,21	1,64	1,16
Интегральный индекс	2,57	1,15	0,67
Пензенская область			
Индекс урожайности	1,42	1,30	1,01
Индекс затрат труда	0,83	1,50	1,30
Индекс себестоимости	0,67	0,76	1,17
Интегральный индекс	1,02	0,15	0,90

Источник: составлено автором по данным сводной бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций

Результаты индексной оценки показали, что эффективность развития подотрасли овощей открытого грунта и семян овощных культур выше в Российской Федерации, а картофеля – в Пензенской области.

В данном разделе на примере овощеводства последовательно апробирована предлагаемая методика оценки развития подотрасли овощеводства открытого грунта с использованием теории структурных сдвигов, индексного метода оценки эффективности, определения стадии развития отрасли (подотрасли) по кривой жизненного цикла, коэффициента устойчивости роста.

3.2 Проблемы, сдерживающие развитие овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур

Хотя во 2 главе и показана динамичность производства овощной продукции в открытом грунте, однако в российском овощеводстве сохраняется ряд системных проблем, которые ограничивают увеличение производства овощной продукции и негативно сказываются на его эффективности. Они систематизированы нами в статье [197]:

– нерациональное использование земельных ресурсов, когда плодородные овощепригодные участки земли зарастают кустарником и в оборот вводятся земли на неосвоенных территориях, что непосильно особенно для мелкотоварных хозяйств, а научно-обоснованные севообороты нарушаются или вообще отсутствуют;

– кредитная политика финансовых организаций не способствует развитию производства, в т.ч. и мелкотоварного. Необходимость большого первоначального взноса в размере 20% от суммы кредита помимо залога тяжело для мелкотоварного производства;

– низкий охват сельскохозяйственных организаций агрострахованием с государственной поддержкой;

– низкая обеспеченность хозяйств современной техникой, ее высокий уровень износа. Эффективная зарубежная техника с высокой надежностью и большим сроком эксплуатации имеет высокую стоимость, что делает недоступным ее использование для большинства сельскохозяйственных товаропроизводителей;

– негативное финансово-экономическое состояние значительной части товаропроизводителей, в том числе их высокая закредитованность; нехватка собственных и заемных средств в периоды подготовки и проведения сезонных сельскохозяйственных работ в овощеводстве;

– высокая доля импортной овощной продукции в торговых сетях; недостатки в системе сбыта овощей;

– проблемы отечественных сельскохозяйственных организаций в ритмичности поставок овощей в торговую сеть, обеспечении необходимого качества и упаковки продукции, что позволяет торговым сетям устанавливать невыполнимые для производителей овощей условия (в т.ч. регулярные поставки большими партиями в течение года);

– тенденция к росту возвратов торговыми сетями свежей овощной продукции, не реализованной по истечению определенного срока, что причиняет существенный материальный ущерб и наносит вред имиджу отечественных сельхозтоваропроизводителей. В то же время, торговыми сетями в отношении зарубежных поставщиков такая практика не применяется;

– дефицит мощностей по хранению овощей и проблемы логистики. Имеющаяся в Российской Федерации в настоящее время инфраструктура хранения не способна обеспечить в полной мере сохранность выращенной отечественной овощной продукции;

– несовершенство в организации переработки и надлежащего хранения овощей в местах производства;

– непригодность многих сортов выращиваемых овощных культур для длительного хранения и отсутствие прогрессивных технологий хранения в зимне-весенний период;

– недостаточность отечественного семенного материала овощных культур. В связи с поставками из за рубежа в основном не подлежащих воспроизводству гибридов $F_{1,}$ российские овощеводы вынуждены каждый год приобретать семена и необходимые для их возделывания средства механизации и химизации;

– проблема обеспечения кадрами с высоким уровнем первичной подготовки специалистов и возможностью регулярно повышать квалификацию [197].

Проанализируем вышеперечисленные и другие проблемы**,** сдерживающие развитие овощеводства и семеноводства овощных культур.

Среди основных проблем в развитии овощеводства открытого грунта выделим следующие: организация хранения и товарной обработки овощей, реализации продукции, низкая покупательная способность населения [92].

Приказом Министерства здравоохранения определены рациональные нормы потребления овощей, в среднем на одного человека за год – 140 кг овощей (по 400 грамм в день), в т.ч. по видам: капуста белокочанная – 25-38 кг; томаты – 25-35; морковь – 7-10; огурец – 9-13; столовая свекла – 6-10; лук и чеснок – 9-13 кг; прочие овощи (цветная и другие виды капусты, кабачок, баклажан, сладкий перец, зеленый горошек, пряные овощи и др.) – 19-26 кг, бахчевые – 18-26 килограммов [169].

Потребление овощей и продовольственных бахчевых культур составило 104 кг, что ниже нормы потребления в 140 кг (таблица 35). При этом Россия опережает по среднедушевому потреблению овощей Германию, Францию и Канаду.

Нормы потребления отдельных видов овощей изменяются в зависимости от географических условий района, жизненного уровня и привычек населения к употреблению тех или иных пищевых продуктов.

Таблица 35 – Потребление овощей и продовольственных бахчевых культур и среднедушевые доходы

Показатели	Годы					
	2018	2019	2020	2021	2022	2022 г. к 2018, %
Потребление в среднем в год на 1 чел., кг	107	108	107	103	104	97,20
Среднедушевые денежные доходы населения, руб.	33 361,0	35 506,0	36 240,0	40 304,0	45 307,0	135,8

Источник: по данным Федеральной службы государственной статистики РФ [153, 221].

Коэффициент корреляции между среднедушевыми доходами населения и потреблением овощей составил - 0,8, т.е. связь тесная и обратная – увеличение доходов снижает потребление овощей. Зависимость описывается уравнением полиномиальной кривой: $y = -0{,}214x^2 + 0{,}185x + 107{,}6$.

Проблемой овощеводства открытого грунта является монополизм перерабатывающей промышленности, которая устанавливает цены на овощную продукцию, часто ниже себестоимости и тем снижает рентабельность сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Сокращение производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях влияет на загрузку перерабатывающих предприятий. В перерабатывающем производстве требования к овощам как к сырью менее жесткие, чем в торговых сетях – по окраске, форме. Для загрузки перерабатывающих производств важен период поступления сырья, что обеспечивается за счет разных сроков созревания продукции, ее хранения.

Частично перерабатывающие предприятия были модернизированы, их мощность увеличилась, однако перерабатывающие предприятия загружаются и за счет импортного сырья.

Монопольное определение цен на овощную продукцию осуществляют и торговые сети, и закупочно-торговые организации, определяя цены на продукцию.

Поэтому цены сельскохозяйственных производителей значительно ниже, чем потребительские цены на рынке. В результате часть дохода от производства овощей достается переработчикам и торговым сетям. Потребительская цена капусты в 2021 г. в 2,9 раза выше цены производителей, моркови – в 2,77 раз, свеклы – в 2,75 раз. Разрыв в ценах имеет наибольший прирост за 2018-2021 гг. – у картофеля (таблица 36).

Таблица 36 – Соотношение цен сельскохозяйственных производителей и потребительских цен на овощи

	Цены сельскохозяйственных товаропроизводителей, руб./кг			
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Овощи				
капуста всех сортов	11,82	15,93	13,85	17,97
огурцы	71,48	77,33	73,12	83,99
томаты (помидоры)	71,22	84,94	86,86	99,66
морковь столовая	12,25	11,52	11,94	16,61
лук репчатый	10,45	14,84	13,07	16,19
свекла столовая	10,58	10,57	10,20	15,61
Картофель	12,54	10,55	11,81	17,53
	Потребительская цена, руб./кг			
Овощи				
капуста всех сортов	28,07	20,63	20,88	52,59
огурцы	141,38	120,57	159,65	164,81
томаты (помидоры)	128,71	126,67	151,43	157,21
морковь столовая	30,88	26,59	34,21	46,16
лук репчатый	26,41	24,31	26,41	30,95
свекла столовая	26,48	24,77	29,20	43,08
Картофель	23,84	21,38	29,15	46,57
	Отношение потребительской цены к цене производителей, %			
Овощи				
капуста всех сортов	237,48	129,50	150,76	292,65
огурцы	197,79	155,92	218,34	196,23
томаты (помидоры)	180,72	149,13	174,34	157,75
морковь столовая	252,08	230,82	286,52	277,90
лук репчатый	252,73	163,81	202,07	191,17
свекла столовая	250,28	234,34	286,27	275,98
Картофель	190,11	202,65	246,82	265,66

Источник: рассчитано по данным [238]

Снизился разрыв в ценах у томатов и стабильный разрыв – у огурцов, что обусловлено меньшими сроками хранения этой скоропортящейся продукции.

Цены реализации овощей дифференцированы по видам продукции, месту производства, имеют тенденцию к росту, что обусловлено как ростом цен материальных ресурсов, так и более высокой стоимостью параллельного импорта.

Изменение потребительских цен на овощи может характеризоваться изменением цены «борщевого набора», который включает 500 граммов говядины, по 300 граммов картофеля и капусты, по 200 граммов моркови и свеклы, 100 граммов репчатого лука, а также 30 граммов томатной пасты, 5 граммов чеснока, 17 граммов подсолнечного масла и по 4 грамма сахара и соли. За 2013-2023 гг. стоимость «борщевого набора» возросла со 161 руб. до 316 руб. (1,96 раз). Наибольший рост цены у томатной пасты в 3,1 раза [200]. В 2021 г. Минсельхоз предложил меры по снижению цен на «борщевой набор»: увеличение площадей под морковью, капустой, луком, свеклой и картофелем к 2025 г. до 108 300 га, ввод хранилищ овощей мощностью 313 900 тонн.

Диспаритет цен на продукцию овощеводства и промышленных товаров снижает заинтересованность товаропроизводителей в увеличении производства овощной продукции (таблица 37). Таблица 37 – Индексы цен, в процентах к предыдущему году

	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Продукция сельского хозяйства, реализованная сельскохозяйственными организациями	99,2	108,4	100,7	118,9
Овощи	94,7	107,7	96,1	110,0
Промышленные товары	107,6	104,3	104,2	117,9
Услуги, связанные с выращиванием сельскохозяйственных культур	102,1	102,3	103,3	108,2
Индекс паритета цен продукции сельского хозяйства и промышленных товаров	0,92	1,04	0,97	1,01
Индекс паритета цен продукции сельского хозяйства и услуг	0,97	1,06	0,97	1,10
Индекс паритета цен на овощи и промышленных товаров	0,88	1,03	0,92	0,93
Индекс паритета цен на овощи и услуг	0,93	1,05	0,93	1,02

Источник: рассчитано по данным [238]

Росстатом индекс паритета определяется как соотношение индекса цен на продукцию сельскохозяйственных производителей и индекса цен на приобретаемые промышленные товары и услуги.

Диспаритет цен на овощи выше, чем по сельскохозяйственной продукции в целом.

Существующий экономический механизм (цена, налоги, кредит, страхование) не обеспечивает эквивалентность обмена между семеноводством, овощеводством и другими отраслями АПК. Диспаритет цен на семена, овощи и средства производства не позволяет вести расширенное воспроизводство.

Использование торговых сетей для реализации продукции требует соблюдения стандартов качества конкретной торговой сети, определенной фасовки и маркировки овощной продукции, соблюдения графика и объемов партий поставки. Это требует от сельскохозяйственных товаропроизводителей определенной товарной доработки продукции.

Используя монопольное положение, торговые сети диктуют цены, часто завышенные требования к предпродажной подготовке продукции, настаивают на получении доплат с поставщиков, «входных премий», бонусов. Однако реализация крупных партий обеспечивает надбавку к цене для производителей.

Предпродажная подготовка овощной продукции (мойка, сортировка, фасовка, упаковка) требует от сельскохозяйственных товаропроизводителей приобретения дополнительного оборудования. Эти функции выполняют торговые организации, имеющие овощехранилища и логистические центры.

Наличие отсрочки оплаты за поставленную овощную продукцию по договорам с сетями приводит к кредитованию торговли за счет сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В производстве овощей произошел процесс упрощения технологии возделывания культур, не соблюдаются системы научно-обоснованных систем земледелия и севообороты, что отражается на урожайности культур и производственных показателях.

Технологии машинного производства овощных культур и картофеля включают в себя ряд операций [60]: «подготовка почвы (вспашка; фрезерование + выравнивание); подготовка посевного материала (инкрустация и дражирование семян); транспортировка посевного материала (загрузка в транспортное средство семян и удобрений; транспортировка к месту посева семян и удобрений); посев (загрузка сеялки; посев + внесение удобрений); орошение (укладка капельной ленты и трубопровода); уход за посевами (применение средств защиты растений); уборка (смотка капельной ленты; обрезка листьев лука и сорняков; подкапывание лука и укладка его в валок; подбор из валков и погрузка в транспортное средство; транспортировка к месту хранения); послеуборочная доработка (отделение примесей, обрезка листьев, сортировка по фракциям; закладка на хранение)» [60].

Механизированная технология возделывания овощных культур включает комплекс машин для выполнения агротехнических приемов, начиная от подготовки почвы и заканчивая уборкой овощей и их послеуборочной доработкой. Комплекс машин для возделывания овощных культур представлен их различными типами: прицепные и самоходные комбайны, уборочные машины, копатели и копатели-погрузчики, машины для послеуборочной обработки корнеплодов при уборке урожая и машины для их товарной обработки. Перечень видов отечественной техники, используемой в овощеводстве, представлен в Приложении Г.

Обеспеченность овощеводческой отрасли агротехникой по ее основным видам представлена в таблице 38.

Низкая техническая оснащенность российских аграриев является основной причиной, помимо погодных условий, потери урожая. Так по данным аналитиков ежегодно отечественное растениеводство теряет 25-30% своего урожая [68].

Используемая в овощеводстве техника, в основном поставлена в производство более 20 лет назад, снизилось ее качество, что приводит к росту потребления расходных материалов.

Таблица 38 - Техническая оснащенность овощеводческих хозяйств России основными видами сельхозтехники

Показатель	Годы				Изменение (прирост) за анализируемый период
	2020	2021	2022	2023	
Сельхозмашины для посадки овощей, шт.	1826	2270	2354	2375	+549
Сельхозмашины для уборки овощей, шт.	1878	2352	2432	2454	+576
Сельхозмашины для послеуборочной сортировки овощей, шт.	1586	1998	2051	2060	+474

Источник: составлен по данным Минсельхоза и открытых источников информации [68, 101, 135]

Сокращение сети предприятий технического сервиса привело к нарушению правил эксплуатации, переориентации на приобретение импортной техники, которая имеет не только более высокие цены, но и дорогое обслуживание – поставку за валюту запчастей, расходных материалов.

Преимущество машин и оборудования, производимых в РФ по сравнению с зарубежными аналогами состоит в более низкой цене и приспособленности к природно-климатическим условиям России.

Необходимо стимулировать производство отечественной техники с использованием отечественных и зарубежных разработок. Для разрешения проблем в приобретении сельскохозяйственной техники и оборудования для овощеводства требуются меры государственного регулирования – поддержка уровня цен на сельскохозяйственную продукцию, при котором компенсируются издержки на приобретение сельскохозяйственной техники.

Слабая материально-техническая база является проблемой и в семеноводстве овощных культур. Отечественные предприятия сельскохозяйственного машиностроения не обеспечивают семеноводство специализированной техникой.

Проблемой овощеводства открытого грунта являются также низкие сортовые и посевные качества семян, что снижает спрос на семена отечественного

производства. Почти 50% площади овощных культур занято иностранными семенами.

Следующей проблемой является недостаточный уровень государственной поддержки семеноводства, в отличие от европейских стран, где осуществляется постоянное субсидирование семеноводства.

Проблемой является резкое увеличение сортимента овощных культур, включенных в Госреестр, при одновременном снижении экономически значимых сортов, недостаточные площади под первичным семеноводством, недостаточный объем оригинального и первичного семеноводства для поддержания сортообновления, низкая доля инновационных технологий в семеноводстве овощных культур.

Сортообновление отечественных сортов сейчас практически не ведется из-за отсутствия семян элиты. Семеноводческие фирмы не приобретают их из-за высокой цены, ограничиваясь элементарным пересевом, что приводит к потере сортовых качеств через 3-4 поколения, а авторы и оригинаторы сортов не в состоянии ее производить из-за отсутствия средств.

В период социализма поддержка производителей семян элиты осуществлялась за счет надбавки. В настоящее время качество семян очень низкое, площади засеваются некондиционными семенами.

В сортименте овощных культур происходит вытеснение свободно опыляемых сортов гибридами F_1, что обусловлено преимуществами гетерозисных гибридов по урожайности на 20-30%, выравненностью по срокам созревания, размеру товарного органа и другим морфологическим признакам, обеспечивают защиту авторских прав от нелегального семеноводства.

По оценкам затраты на создание гибрида составляют около 70 млн руб. и предусматривает не менее 15 лет на разработку. Существующий задел в селекции в ведущих отечественных НИИ и наличие соответствующей материально-технической базы может снизить расходы в 3-4 раза.

Перед семеноводством овощных культур стоит задача возрождения производства семян отечественной селекции, сокращение посевов гибридами импортной селекции.

Целью овощеводства открытого грунта является эффективная реализация произведенной продукции, что определяется выбором эффективного канала сбыта, для получения приемлемой цены и эффективности реализации овощной продукции.

Большая часть овощей поступает через оптовую и розничную торговлю населению для потребления в свежем виде. Часть продукции в виде сырья поступает на перерабатывающие предприятия.

Высокие потери овощной продукции в товарном балансе (таблица 39) - удельный вес потерь составляет 2,17% в 2021 г., рост составил 7,81%. В связи с необеспеченностью отечественного рынка овощной продукцией собственного производства, на нем значительную долю занимает импортная продукция. Положительным является сокращение импорта овощей на 20,01%.

В период сбора урожая низкий уровень таможенных пошлин на импортные овощи делает отечественную продукцию неконкурентоспособной, что отрицательно сказывается на развитии овощеводства.

Хранение овощной продукции характеризуется высокой степенью изношенности овощехранилищ, низкой степенью загрузки мощностей овощехранилищ, отсутствием в большинстве овощехранилищ систем вентиляции и приборов контроля температурно-влажностного режима. Использование активной вентиляции снижает потери продукции в 2-3 раза по сравнению с хранением в условиях естественной вентиляции. Необходимо внедрение современных, прогрессивных способов хранения овощей - применение искусственного охлаждения и регулируемой газовой среды. Это позволяет использовать контейнерное хранение и продлить сроки хранения до двух месяцев без потерь качества.

Таблица 39 – Ресурсы и использование овощей и бахчевых культур по Российской Федерации, тыс. тонн

	2018 г.		2019 г.	2020 г.	2021 г.		2021 г. к 2018 г., %
Ресурсы	тыс. т	%			тыс. т	%	
Запасы на начало года	7331,4	28,78	7244,5	7132,9	6524,6	27,84	89,00
Производство	15655,0	61,46	15889,7	15448,1	14927,8	63,69	95,35
Импорт	2484,6	9,75	2435,5	2157,6	1987,5	8,48	79,99
Итого ресурсов	25471,0	100,00	25569,7	24738,6	23439,9	100,00	92,03
Использование							
Производственное потребление	1821,1	7,15	1820,8	1753,3	1656,2	7,07	90,95
Потери	472,2	1,85	501,3	490,2	509,1	2,17	107,81
Экспорт	282,2	1,11	322,8	320,2	330,6	1,41	117,15
Личное потребление	15651,0	61,45	15791,9	15650,3	15093,2	64,39	96,44
Запасы на конец года	7244,5	28,44	7132,9	6524,6	5850,8	24,96	80,76

Источник: составлено автором по данным [19]

Хранилища не располагают оборудованием для товарной обработки овощей (мойка, сортировка, упаковка) и погрузочно-разгрузочных средств.

Перед закладкой на хранение целесообразно проводить сортировку овощной продукции, а после хранения – ее товарную обработку.

Маточники двухлетних овощных культур необходимо хранить отдельно от товарной продукции, так как им необходимы особые температурные условия для дифференциации точек роста.

Низкорентбельное овощное производство не позволяет сельскохозяйственным товаропроизводителям осуществлять реконструкцию, модернизацию и строительство овощехранилищ за счет собственных средств, поэтому необходима государственная поддержка отрасли.

Таким образом, в данном подразделе показаны основные проблемы овощеводства открытого грунта, которые требуют своего решения.

3.3 Влияние факторов на развитие овощеводства открытого грунта

Многие авторы исследуют влияние факторов на эффективность производства сельскохозяйственных культур, в т.ч. овощей.

В работе Ю.В. Орла, Н.Н. Тельновой, С.С. Вайцеховской установлена зависимость объема потребления овощной продукции от уровня дохода (среднемесячная заработная плата) и доли затрат на продукты питания (картофель, овощи и бахчевые). С ростом доходов населения будет расти и количество потребляемой продукции [132].

О.А. Наконечная, Д.В. Эссауленко отмечают зависимость эффективности производства овощей от уровня механизации технологических процессов, последовательного перехода к автоматизации процессов, от форм организации труда, позволяющих повысить производительность и мотивацию трудовой деятельности [122].

А.Ф. Тоцкойнова отмечает, что эффективное функционирование сдерживает семеноводство овощных культур [215], так как наиболее приспособлены к природно-климатическим условиям отечественные сорта и гибриды производятся в объемах, не удовлетворяющих потребность отрасли.

Размеры хозяйств являются также фактором, определяющим экономику производства овощей. По результатам наших исследований, представленным в статье [159] в крупных товарных овощеводческих хозяйствах наиболее оптимальными являются размеры посевных площадей в одном хозяйстве не менее 400-600 га, мелких - 50-200 га.

Крупнотоварное производство характеризуется экономической устойчивостью за счет:

–меньшей (в 2,1 раза) производственной себестоимостью центнера овощной продукции против общероссийского показателя;

– низкими средними трудовыми затратами: 0,24 чел.-ч. на 1 ц овощной продукции и 152 чел.-ч. на 1 га овощных посевов;

– повышенной (в 1,8 в 2,6 раза) выручкой от реализации овощей на 1 га в сравнении с мелкотоварными хозяйствами;

– более высокой средней рентабельностью производства овощей в сравнении с общероссийскими показателями (выше на 32%).

По данным сводной бухгалтерской отчетности о затратах на производство овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях по Российской Федерации за 2018-2022 гг. нами получена зависимость между урожайностью овощей открытого грунта и затратами на их производство:

$$У= 0,04\ x_1 + 0,05x_2 + 0,03x_3 + 1,62x_4 + 0,12x_5 + 1,26x_6 + 0,21x_7 + \\ + 0,18x_8 + 0,87x_9 + 0,12x_{10} + 0,08x_{11} – 27,63, \quad (10)$$

где у – урожайность овощей открытого грунта, ц/га,

x_1 – затраты на оплату труда с отчислениями на социальные нужды, руб./га;

x_2 - семена и посадочный материал, руб./га;

x_3 - минеральные удобрения, бактериальные и другие препараты, руб./га;

x_4 – органические удобрения, руб./га;

x_5 – средства защиты растений, руб./га;

x_6 – покупная энергия всех видов, топлива, кроме нефтепродуктов (уголь, газ, дрова), руб./га;

x_7 – нефтепродукты всех видов, используемые на технологические цели, руб./га;

x_8 – содержание основных средств, руб./га;

x_9 – затраты на страхование, руб./га;

x_{10} – затраты на амортизацию, руб./га;

x_{11} – прочие затраты, руб./га.

Наибольшее влияние на урожайность оказывают факторы x_3 (затраты на минеральные удобрения, R^2=0,8), x_5 (затраты на средства защиты растений, R^2=0,7).

Основными факторами, определяющими урожайность овощей, являются производственно-технологические – обеспечение потребности растений в элементах питания и достаточном количестве влаги в период вегетации.

Внесение удобрений на 1 га к 2022 г. возросло и под овощные культуры вносится больше и минеральных, и органических удобрений, чем под другие сельскохозяйственные культуры (таблица 40).

Таблица 40 – Внесено удобрений на 1 гектар посева овощных культур в Российской Федерации

Год	Внесено минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ удобрений на 1 га всей площади сельскохозяйственных культур, кг	в том числе на 1 га посева:		
		картофеля	овощных культур	бахчевых культур
2021	74,4	502,6	220,4	47,5
2022	76,0	517,1	267,8	43,8
	Внесено органических удобрений на 1 гектар посева сельскохозяйственных культур, т			
2021	1,5	2,1	2,2	0,0
2022	1,6	2,0	2,2	0,0

Таблица 41 – Уровень интенсивности производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях

Показатели	Годы			Отклонение, ±
	2020	2021	2022	
В расчете на 1 га посева овощей открытого грунта:				
Себестоимость продукции, тыс. руб./га	130,41	168,29	204,61	74,2
Затраты на удобрения, тыс. руб./га	16,53	23,62	29,47	12,94
Затраты труда, тыс. чел-час./га	0,06	0,06	0,07	0,01
Прибыль от продаж, тыс. руб./га	31,68	84,42	63,70	32,02

Важный фактор производства овощей – интенсификация производства. Анализ данных таблицы 41 показывает, что рост затрат на удобрения и затрат труда на 1 га посевов овощей открытого грунта привел к росту себестоимости и прибыли от продаж овощной продукции.

Урожайность овощных культур зависит от средних температур и влагообеспеченности в период вегетации. Необходимо учитывать данные зависимости, так как по данным Росгидромета современное потепление, начавшееся в 70-е годы прошлого столетия, продолжается на всей территории России в целом за год и во все сезоны. Скорость роста среднегодовой температуры по России за период 1976 - 2022 гг. составила +0,49°С / 10 лет (вклад в общую изменчивость 56%). Наиболее быстрый рост наблюдается весной (0.64°С / 10 лет), летом (0,40°С / 10 лет; описывает 68% суммарной дисперсии) [59].

В таблице 42 показаны коэффициенты корреляции между урожайностью овощей открытого грунта по видам, среднегодовыми и среднесезонными температурами, количеством осадков.

Наибольшую зависимость от температуры имеют в весенний период капуста, морковь, свекла, лук, в летний период – обратная зависимость у огурцов – урожайность снижается при росте температуры.

Таблица 42 – Зависимость урожайности овощей открытого грунта от абиотических факторов за 2017-2022 гг. (коэффициенты корреляции)

Культуры	Средне-годовая темпе-ратура	Средняя сезонная температура воздуха:				Годовое коли-чество осадков	Сумма осадков за сезон:			
		зима	весна	лето	осень		зима	весна	лето	осень
Овощи открытого грунта	0,36	0,26	0,50	-0,28	-0,33	0,11	-0,58	-0,74	0,83	0,04
Капуста	0,73	0,64	0,74	0,12	0,12	0,35	-0,18	-0,51	0,98	-0,40
Помидоры	-0,78	-0,97	-0,35	-0,39	-0,70	-0,05	-0,36	0,18	-0,72	0,71
Огурцы	-0,34	0,06	-0,68	-0,72	-0,32	-0,94	-0,55	-0,73	0,11	0,45
морковь	0,42	0,19	0,69	-0,07	-0,26	0,40	-0,41	-0,49	0,75	-0,07
Свекла	0,75	0,49	0,93	0,35	0,17	0,68	0,01	-0,19	0,81	-0,48
Лук	0,14	-0,29	0,61	0,44	-0,03	0,83	0,23	0,51	-0,12	-0,16
Прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	0,55	0,81	0,15	-0,05	0,31	-0,27	-0,09	-0,60	0,79	-0,35

Источник: рассчитано автором по данным [41, 138]

От роста осадков в весенний период зависит лук, в летний период – капуста, морковь, свекла. У огурцов и помидоров рост осадков снижает урожайность, зависимость обратная.

Расширение ассортимента овощей, селекция сортов, устойчивых к абиотическим факторам будут способствовать снижению зависимости урожаев от погодных условий, выравниванию урожайности по овощной группе культур в целом.

На уровень рентабельности и финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей оказывает страхование урожая сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой. Данный фактор исследован нами, результаты представлены в публикации [206].

Более 70% сельскохозяйственных площадей России расположены в зоне рискового земледелия. Изменяются частота, характер, масштаб и предсказуемость происходящих масштабных бедствий природного и техногенного характера. Страхование способствует стабилизации экономического положения производителей, может обеспечить более устойчивое развитие отраслей,

минимизируя риски и последствия потенциальных кризисов. Необходимую поддержку в страховании оказывает государство, осуществляя софинансирование расходов на уплату страховых взносов по договорам сельскохозяйственного страхования.

Государство оказывает значительную финансовую поддержку растениеводства в вопросах обеспечения защиты имущественных интересов производителей (рисунок 12).

Объемы государственного субсидирования расходов товаропроизводителей на уплату 50% размера страховых взносов по договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур активно выросли на 51,3% с 2517,7 млн руб. на конец 2016 г. до 3810,5 млн руб. на конец 2022 г. Масштабные вливания в данный сегмент оказали ощутимое влияние на рост рынка сельскохозяйственного страхования: объем уплаченных страховых премий по заключенным договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур вырос на 24,7% с 5657,7 млн руб. на конец 2016 г. до 7056,4 млн руб. на конец 2022 г. Доля субсидии в уплаченной страховой премии на протяжении 2017-2021 гг. колебалась в пределах законодательно определенных лимитов в 50%, однако в 2022 г. превысило эту планку и достигло уровня в 54,0%.

Значимость сельскохозяйственного страхования для организаций отрасли растениеводства растет: лимит страховой защиты при расчете на одного застрахованного производителя увеличился на 25,6% с 125,7 млн руб. на одного застрахованного на конец 2016 г. до 157,9 млн руб. на конец 2022 г.

Объем произведенной сельскохозяйственной продукции отрасли растениеводства (рисунок 13) вырос почти в 2,0 раза (на 96,9%) с 2 014,4 млрд руб. на конец 2016 г. до 3966,6 млрд руб. на конец 2022 г.

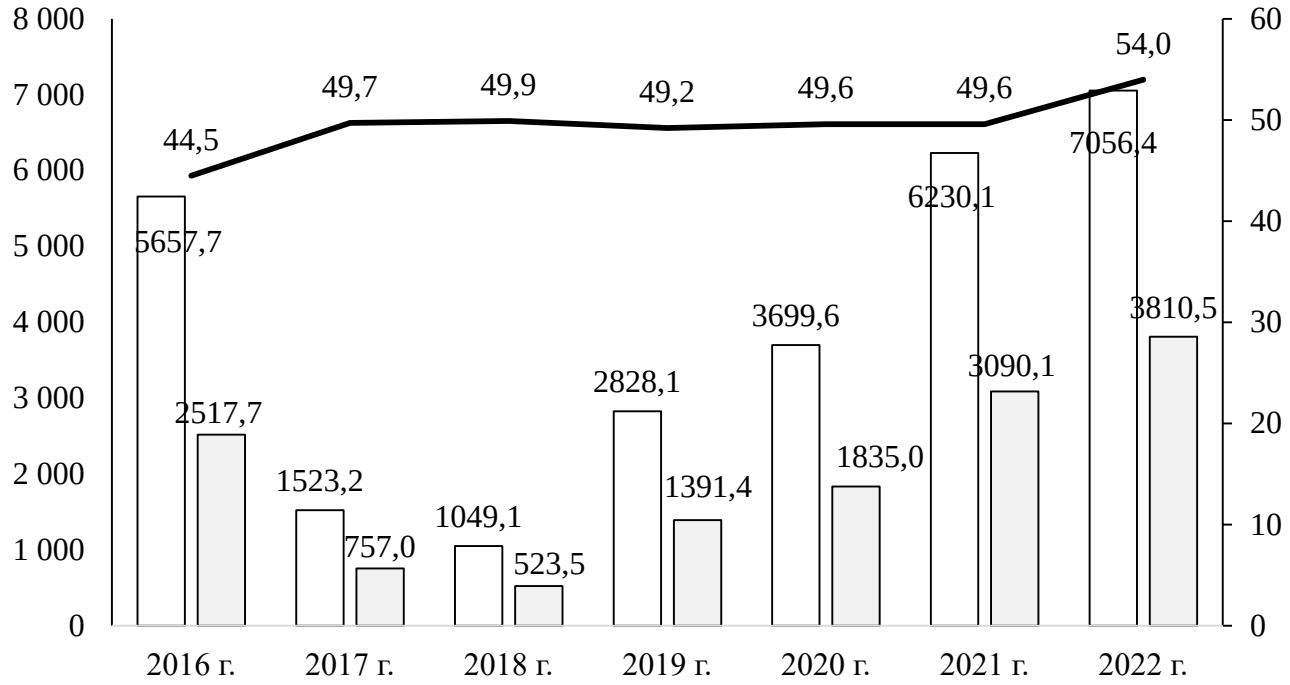

Рисунок 12 – Динамика страховой премии по заключенным договоров страхования урожая сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой [162]

При этом страховая сумма по всем заключенным договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур с государственной поддержкой, увеличилась более активно, чем объем производства в 2,5 раза (на 155,0%) с 114,8 млрд руб. на конец 2016 г. до 292,7 млрд руб. на конец 2022 г. Уровень покрытия произведенной продукции растениеводства страховой защитой вырос с 5,7% на конец 2016 г. до 7,4% на конец 2022 г.



Рисунок 13 – Динамика уровня покрытия страховой защитой произведенной продукции отрасли растениеводства [162]

Прослеживается тенденция роста объема страховых выплат по урегулированным страховым случаям по действующим договорам страхования урожая сельскохозяйственных культур: размер выплаченного страхового возмещения вырос активнее других показателей рынка сельскохозяйственного страхования в 2,7 раз (на 170,3%) с 629,6 млн руб. на конец 2016 г. до 1701,7 млн руб. на конец 2022 г.

Также выросло в 2 раза значение показателя отдачи сельскохозяйственного страхования, который рассчитывается как удельный вес возвращаемых производителям средств (в виде страхового возмещения) по отношению к полученным средствам (в виде страховой премии): с 11,1% на конец 2016 г. до

24,1% на конец 2022 г. Таким образом, рентабельность данного вида страхования остается высокой.

Субсидирование сельскохозяйственного страхования оказывает существенное влияние на величину финансовых результатов деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей. Вклад субсидий в рентабельность, рассчитываемую по прибыли до налогообложения (рисунок 14), составляет от 30 до 50%.

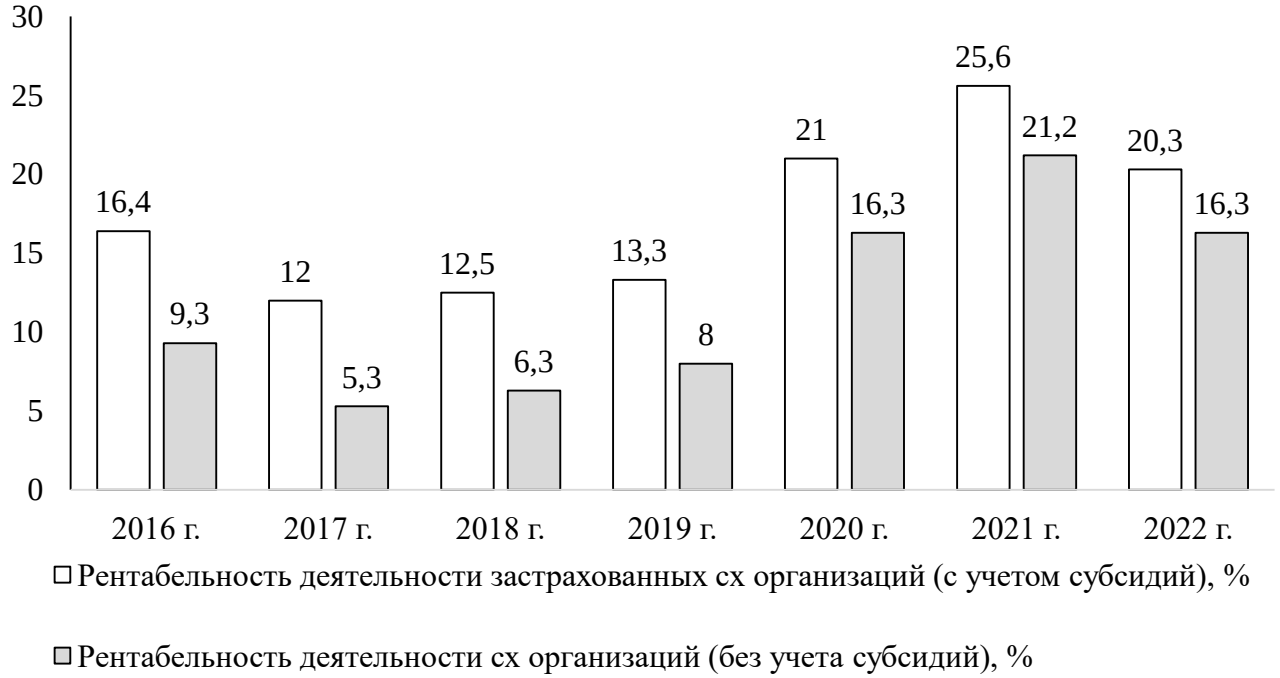

Рисунок 14 – Динамика показателей рентабельности деятельности сельскохозяйственных организаций отрасли растениеводства [162]

Так, рентабельность деятельности сельскохозяйственных организаций с учетом субсидий, увеличилась с 16,4% в 2016 г. до 20,3% в 2022 г., а без учета субсидий с 9,3% в 2016 г. до 16,3% в 2022 г. При этом прослеживается тенденция снижения влияния субсидий на уровень рентабельности [206].

Фактором, влияющим на эффективность инвестиционной деятельности в региональных социально-экономических системах, считаем теневую экономику и ее трансакционные издержки. Данная проблема исследована нами в монографии [205]. Эрнандо де Сото определял теневую экономику как стихийную и творческую реакцию «народа на неспособность коррумпированного государства

удовлетворять основные потребности обнищавших масс» [249]. Приводя к росту цены продукции, транзакционные издержки негативно влияют на спрос, отражаются на экономической эффективности сельскохозяйственных товаропроизводителей и, опосредованно, – на региональные экономики.

Для комплексной оценки влияния факторов на подотрасль овощеводства открытого грунта используем SWOT-анализ, который применяют для выявления наиболее значимых групп воздействующих факторов и ее хозяйствующие субъекты.

Методика осуществления SWOT-анализа предполагает: выделение основных характеристик развития овощеводства открытого грунта и ее хозяйствующих субъектов, их распределение по группам: сильные и слабые стороны, возможности и угрозы, составление матрицы.

За основу разработки матрицы SWOT для овощеводства открытого грунта взята методика А.Н. Семина [181]. Этот подход применялся и в других отраслях сельского хозяйства, например в работе [121].

Факторы разделены на основные группы: экономические, технологические, социальные, организационные, конкурентные, информационные, правовые, политические, экологические. Результаты оценки представлены в таблице 43.

Влияние каждой группы факторов на развитие овощеводства открытого грунта и его хозяйствующих субъектов определялось как сумма набранных баллов положительного (возможности) и отрицательного (опасности) воздействия с учетом их значимости [181].

Таблица 43 – Оценка опасностей и возможностей для развития овощеводства открытого грунта и его хозяйствующих субъектов

Факторы	Оценка факторов (+ возможность, - опасность)			Основание балла оценки фактора	Мероприятия по использованию возможностей и нейтрализации опасностей
	-5	оценка	+5		
1	2	3	4	5	6
I. Экономические факторы (значимость факторов - 5 баллов)					
1.1 Государственная поддержка	Сокращается	+4	Возрастает	Рост производства овощей открытого грунта. Доступно кредитование, субсидирование процентных ставок, льготы. Осуществляется поддержка из федерального и региональных бюджетов. Низкая обеспеченность собственными оборотными средствами организаций	Сохранение объемов государственной поддержки овощеводства. Необходимо повышение эффективности использования бюджетных средств, диверсификация рисков. Возможно использование софинансирования проектов со стороны бизнеса.
1.2 Капитальные вложения	Сокращается	+4	Возрастает		
1.3 Средняя заработная плата в отрасли	Снижается	+2	Возрастает	Рост заработной платы не соответствует темпам инфляции и средним значениям в других отраслях	Целесообразно выдерживать соотношение между ростом рентабельности, налоговых поступлений в бюджет, отчислений собственникам и заработной платой. Необходимо обеспечить рост заработной платы до уровня в других отраслях
1.4 Кредиторская задолженность производителей	Сохраняется	-3	Отсутствует	Рост кредиторской задолженности	Пролонгация кредитов. Укрепление финансового состояния субъектов отрасли
1.5 Инвестиционный климат, темпы роста производства	Снижается	-1	Возрастает	Потребность отрасли в инвестициях для производства овощей и доведения их до потребителя. Рост производства овощей. Рост затрат, особенно на импортные составляющие (средства защиты растений, семена, средства	Пересмотр существующих бизнес-планов.

				механизации). Увеличение сроков	
1	2	3	4	5	6
				реализации инвестиционных проектов	
1.6 Интенсификация производства	Снижается	+1	Возрастает	Отечественное овощеводство уступает по эффективности производства зарубежным производителям. Высокая стоимость специализированной техники, материальных ресурсов.	Внедрение ресурсосберегающих технологий. Импортозамещение.
II. Технологические факторы (значимость факторов - 5 баллов)					
2.1 Размещение овощеводства	Нарушено	+2	Соответствует	Размещение части овощеводства в зонам рискованного земледелия. Несоблюдение рациональных зон для размещения производства овощей.	Оптимизация размещения производства по благоприятным зонам.
2.2 Развитие технологий производства овощей	Ухудшается	+2	Улучшается	Появление новых технологий, приобретение отечественных и зарубежных технологий. Недостаточное финансирование отечественной отраслевой науки. Использование технологий обеспечивает приемлемую урожайность овощей. Зависимость производства овощей от природно-климатических факторов	Реализация ФНТП в отраслях сельского хозяйства, расширение перечня приоритетных отраслей. Внедрение инновационных технологий в овощеводстве открытого грунта. Увеличение финансирования научных организаций отрасли. Стимулирование трансферта технологий. Развитие и внедрение новых агробиотехнологий
2.3 Селекция и семеноводство овощных культур	Снижается	-2	возрастает	Нехватка квалифицированных кадров, оборудования для проведения научных исследований в области селекции овощных культур, низкий уровень финансирования научных учреждений.	Повышение требований к ассортименту и качеству семян овощных культур. Выведение сортов, устойчивых к болезням, неблагоприятным климатическими условиями.
2.4 Стабильное производство семян овощных культур	Снижается	+1	возрастает	Нарушена работа по семеноводству.	Создание селекционных центров.

2.5 Наличие	Снижается	+3	возрастает	Наличие потенциала урожайности	Модернизация мелиоративных систем
1	2	3	4	5	6
неиспользуемых ресурсов				сортов. Часть земельных ресурсов выведена из оборота. Возможность прироста производства овощей на мелиорируемых землях. Невосполняемый вынос питательных веществ урожаем снижает плодородие почвы. Высокий износ техники, нехватка кадров	Обновления основных средств с испоьзоанием амортизации, лизинга, инвестиций.
III. Социальные факторы (значимость факторов – 3 балла)					
3.1 Уровень потребления овощей	Ухудшается	+2	Улучшается	Наличие стабильного спроса на традиционные виды овощной продукции. Изменение предпочтений потребителей (органическое производство овощей, нишевые продукты, требования к качеству)	Расширение ассортимента овощной продукции. Производство нишевых и малораспространенных продуктов. Развитие органического производства.
3.2 Доступность овощей для всех групп населения	Ухудшается	-1	Улучшается	Снижение уровня покупательной способности населения	Увеличения объемов внутреннего потребления овощей за счет поддержки малоимущего населения
3.3 Демографическая ситуация	Ухудшается	-1	Улучшается	Демографическая ситуация не стабилизирована. Естественное выбытие населения превышает прирост . Усиливается старение кадров	Стимулирование рождаемости повышает спрос на рост производства овощей для десткого питания. Разработка программ по привлечению молодежи, трудоустройству, подготовка кадрового резерва
3.4 Обеспеченность отрасли овощеводства кадрами	Увеличивается	-1	Уменьшается	Дефицит квалифицированных специалистов и рабочих в отрасли, особенно в период уборки урожая.	Совершенствование системы оплаты труда, улучшение условий труда. Механизация трудоемких процессов в овощеводстве. Внедрение образовательных кредитов для подготовки кадров. Повышение квалификации работников

1	2	3	4	5	6
3.5 Система трудоустройства специалистов	отсутствует	+1	функционирует	Работают отдельные элементы системы трудоустройства специали-стов	Создание новых рабочих мест. Реализация программ для привлечения молодых специалистов на производстве и в науке
IV. Организационные факторы (значимость факторов – 3 балла)					
4.1 Взаимодействие науки, образования и бизнеса	Снижается	+1	Возрастает	Совместное участие в разработке проектов, выполнении грантов, совместных проектов ГЧП. Целевая подготовка кадров. Создание научных подразделений при крупных агрохолдингах	Заключение взаимовыгодных договоров для проведения практики на предприятиях и в научных учреждениях. Организовать систему вознаграждения за научные разработки. Ограничить распространение несертифицированных семян
4.2 Участие в ассоциациях, отраслевых союзах	Не создаются	+2	Создаются	Производители овощей имеют свои союзы и ассоциации	Отстаивание общих интересов производителей овощей. Исследование текущего состояния отрасли, анализ рынка овощей, прогнозирование показателей рынка овощей,
4.3 Кооперация и интеграция	Не создаются	+2	Создаются	Наличие интегрированных структур в подотрасли овощеводства. Высокая доля производства овощей в малых формах хозяйствования, их низкая товарность	Создание производственных и потребительских перерабатывающих, сбытовых, экспортных кооперативов для малых форм хозяйствования.
V. Конкурентные факторы (значимость факторов – 3 балла)					
5.1 Конкуренция	Высокая	-1	Низкая	Нарасиание конкуренции между отечественной и импортной овощной продукцией, региональной продукцией в сезонные периоды, продукцией малых форм хозяйствования и торговых сетей, глобальной конкуренции на ресурсных рынках	Применение антимонопольного законодательства. Использовать систему защиты отечественных товаропроизводителей. Обеспечение безопасности и качества продукции на всех стадиях ее оборота на потребительском рынке. Использование ярмарок, фермерских рынков, платформ для реализации продукции малых форм

					хозяйствования
1	2	3	4	5	6
5.2 Обострение конкуренции	Нарастает	-1	Снижается	На цену влияент канал реализации продукции, стандартизация продукции, качество продукии, методы продвижения продукции.	Стандартизация продукции, повышение качества. Позиционирование продукции по цене и качеству. Развитие новых форм сбыта продукции. Предоставление мест для фермерской продукции в торговых сетях.
5.3 Изменения на рынке овощей	Высокая	-1	Низкая	Сокращение производства в личных подсобных хозяйствах из-за их низкой конкурентоспособности, преимущественно ручного труда. Сокращение поставок импортных овощей из недружественных стран	Мониторинг рыночных изменений . Поддержка начинающих фермеров, реализация стартапов в отрасли. Обучение ведению отрасли представителей малых форм хозяйствования.
5.4 Ценообразование	Сильное воздействие	-2	Воздействие отсутствует	Различная динамика цен на овощи и цен на материально-технические ресурсы. Ценовая дискриминация со стороны торговых сетей.	Нормирование цен по цепи производства и реализации продукции
5.5 Имидж	Низкий	+1	Высокий	/Крупные овощеводческие хозяйства известны и имеют широкую клиентуру	Работа над повышением имиджа. Маркировка фермерской, органической овощной продукции
VI. Информационные факторы (значимость факторов – 2 балла)					
6.1 Цифровизация отрасли	Неэффектив-ная	+1	Эффективная	Используются отдельные элементы цифровизации. Оборудование и программное обеспечение произведено разными производителями, часто техноогически не взаимоувязываемо	Необходимо дальнейшее внедрение цифровизации в отрасль.Продолжить государственную поддержку цифровизации.
6.2 Образовательный уровень сельского населения	Низкий	-1	Высокий	Снижение образовательного уровня сельского населения. На рабочие места преимещственно привлекаются мигранты с более низким уровнем образования.	Оснащение образовательных учреждений, использование дистанционных технологий, развитие непрерывного образования. Развитие агроклассов. Проведение курсов повышения квалификации.

					Расширение опыта крупных
1	2	3	4	5	6
					агрохолдингов по созданию собственных школ обучения персонала.
6.3 Информационно консультационные службы	Не работают	+1	Работают	Информационно консультационные службы действуют не везде.	Создавать службы ИКС при аграрных вузах и научных центрах.
6.4 Использование зарубежного опыта ведения отрасли	Не используется	+1	Используется	Изучается и осваивается. Ведется подготовка кадров для применения зарубежных технологий и техники, распространяет обзоры по передовым технологиям.	Шире использовать зарубежный опыт. Проводить специализированные выставки, Дни поля, Знакомить с сайтами НИУ и зарубежных производителей.
VII. Правовые факторы (значимость факторов -4 балла)					
7.1 Налоговые стимулы для привлечения средств в отрасль	Не существуют	-1	Существуют	Не применяются	Предложить нормативно-правовые меры налогового стимулирования
7.2 Оформление земельной и имущественной собственности	Не осуществляется	-1	Осуществляется	Процесс затягивается. Наличие невостребованных земельных долей, неоформленного имущества.	Проведение работы по оформлению имущественных прав. Вовлечение неиспользованных земель в оборот. Контроль на уровне Министерства сельского хозяйства и регионов
VIII. Политические факторы (значимость факторов – 4 балла)					
8.1 Агропродоволь-ственная политика	Неудовлетво-рительная	+2	Удовлетво-рительная	Агропродовольственная политика выработана	Требуется корректировка
8.2 Экспортная ориентация	Требуются действия	-2	Не требуются	Приняты меры по развитию экспорта сельскохозяйственного сырья и продовольственных товаров. Переориентация экспортных потоков в страны Азии и Африки. Наличие тарифных и нетарифных ограничений на рынках	Необходима корректировка мер по стимулированию экспорта из-за введения санкций и невозможности выполнения условий для получения государственной поддержки. Оптимизация маршрутов экспорта и логистических затрат
8.3 Санкционное давление	Усилится	-2	Ослабнет	Осложнение поставок импортных материально-технческих ресурсов	Импортозамещение. Переориентация заказов поставок в дружественные

недружественных					страны. Адаптация к санкциям
стран					
1	2	3	4	5	6
VIII. Экологические факторы (значимость факторов – 2 балла)					
9.1 Снижение биологического разнообразия, рост генетической уязвимости	Ухудшается	-1	Улучшается	Выведение направленных сортов в контексте актуальных задач селекции приводит к генетической зависимости культур.	Диверсификация использования генофонда, основанной на свойствах, которые ранее не брали во внимание селекционеры в связи с осложнением задач селекции. Использование коллекций.
9.2 Загрязнение окружающей среды и продуктов питания	Ухудшается	-1	Улучшается	Химизация производства приводит к содержанию остаточных вредных веществ в продукции	Развитие органического овощеводства, усиление контроля качества овощной продукции
9.3 Внедрение принципов ESG в деятельность овощеводческих организаций	Ухудшается	+1	Улучшается	Добровольное внедрение отдельных элементов концепции в деятельности отдельных овощеводческих предприятий	Внедрять ESG проекты, которые наиболее близки организациям по философии и сфере деятельности. Внедрение перердового орыта организаций.

Источник: составлено автором

По данным таблицы 44 опасность развитию овощеводства открытого грунта представляют технологические и организационные факторы. Наибольшие возможности ожидаются от социальных и технологических факторов.

Таблица 44 – Ранжирование факторов, влияющих на овощеводство открытого грунта

Группы факторов	Возможности	Опасности
Экономические	+11	-4
Технологические	+8	-2
Социальные	+3	-3
Организационные	+5	0
Конкурентные	+1	-5
Информационные	+3	-1
Правовые	0	-2
Политические	+2	-4
Экологические	+1	-2

Источник: рассчитано автором

Полученные в данном подразделе результаты оценки влияния различных факторов на эффективность овощеводства использованы нами при разработке концептуальных положений развития подотрасли овощеводства открытого грунта.

ГЛАВА 4 ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА ОТКРЫТОГО ГРУНТА

4.1 Приоритетные направления развития овощеводства открытого грунта

Приоритетные направления определяют пути и способы обеспечения перспектив динамичного развития овощеводства открытого грунта, удовлетворения потребностей населения в овощах в свежем и переработанном виде.

Определение приоритетных направлений основывается на результатах анализа развития овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, на результатах анализа развития овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, выявленных тенденциях развития подотрасли и влияния факторов на результирующие показатели, выполненных во 2 и 3 главах.

Далее обоснованы предложения по развитию овощеводства открытого грунта на инновационной основе, повышению его рентабельности, развитию семеноводства овощных культур, совершенствованию системы сбыта овощной продукции, государственной поддержки подотрасли, нейтрализации рисков.

Основными задачами развития овощеводства открытого грунта являются:

– рост объемов производства овощей открытого грунта, удовлетворение потребностей населения;

– расширение ассортимента производимых овощных культур, увеличение посевных площадей;

– внедрение научно-обоснованных систем земледелия в овощеводстве открытого грунта, адаптация их к местным почвенно-климатическим условиям;

– применение современных технологий производства овощей, иетодов и способов производства, средств защиты растений, удобрений; высококачественных семян;

– применение в овощеводстве открытого грунта современной техники, способной совмещать технологические процессы – сеялок точного высева, посевных агрегатов, рассадопосадочных машин, механизмов, позволяющих проводить культивацию и локальное внесение удобрений, гербицидов; опрыскивателей с малым расходом ядохимикатов, комбайнов для уборки овощей, универсальных платформ и др.;

– увеличение производственных мощностей хранения овощей, модернизация существующих и строительство новых складских помещений;

– развитие предприятий по переработке овощной продукции;

– разработка механизма реализации овощной продукции.

Основные мероприятия:

1. Развитие элитного и репродуктивного семеноводства овощей открытого грунта.

2. Субсидирование части затрат на приобретение элитных семян овощных культур.

3. Субсидирование из средств региональных бюджетов приобретения средств механизации, минеральных удобрений.

4. Субсидирование части затрат на реконструкцию орошаемых земель.

Перспективным направлением развития овощеводства открытого грунта является производство органической продукции. Это направление важно для овощеводства открытого грунта, так как овощи потребляются преимущественно в свежем виде. Данное направление рассмотрено нами в статье [160]. В обеспечении населения большинства стран полноценной сельскохозяйственной продукцией существуют две противоположные тенденции. С одной стороны, для сохранения здоровья людей, в мире провозглашен переход к «органическому земледелию», при котором запрещается применение химических удобрений, генно-модифицированных препаратов, регуляторов роста и пестицидов. С другой

стороны, для обеспечения населения достаточным количеством продуктов питания массово применяют интенсивные технологии выращивания овощей, которые позволяют в разы увеличивать урожайность сельскохозяйственных культур. При этом используют минеральные удобрения, иногда измельченные до наночастиц, капельное орошение, фертигацию растворимыми комплексными удобрениями с микроэлементами и аминокислотами и т.п.

Рынок органической овощной продукции в Российской Федерации находится в стадии своего развития, однако многие сельхозпроизводители не готовы переходить на органическое производство,

В настоящее время в России полный переход к чистой органической системе внесения удобрений при выращивании овощей затруднен из-за дефицита высококачественных органических удобрений. Наравне с органической системой удобрений применяют также минеральную, органоминеральную, минерально-биологическую системы, эффективность которых оценивают величиной урожайности, товарным и биохимическим качеством продукции.

В ходе исследований Всероссийского НИИ овощеводства (ныне филиал ФГБНУ «Федеральный научный центр овощеводства») выявлена важная роль овоще-кормовых, овоще-сидеральных севооборотов для производства высококачественных овощей и травопольных севооборотов для бахчевых культур [32, 99]. Освоение овощекормовых и овоще-травопольных севооборотов с включением однолетних или многолетних бобово-злаковых трав могут решить проблему азотного питания овощных культур в органическом земледелии.

В систему органического земледелия современного вида входят технологии органического земледелия, дозированное внесение новых видов удобрений, техногенное взаимодействие средств механизации [196].

Инновации являются решающим фактором технологического, экономического и социального развития хозяйствующего субъекта.

В инновационном развитии овощеводства открытого грунта основную роль должно сыграть государство, которое должно стать координатором инновационных процессов:

а) распределение финансовых ресурсов на научные исследования и инновации в научных исследованиях и разработках по овощеводству;

б) поощрение конкуренции в сфере инновационной деятельности, предоставление налоговых льгот участникам инновационных проектов, развитие научно-инновационной инфраструктуры;

в) совершенствования законодательной базы в данной сфере;

г) коммерциализация инноваций, распространение нововведений во всех сферах жизни человека, информатизации и компьютеризации общества.

Инновационные организации будут производить действительно востребованную продукцию, как на внутреннем, так и на мировом рынке.

К организационно-экономическим направлениям, позволяющим перейти на единую систему промышленного семеноводства, С.А. Шелковников, А.В. Моисеев [240] относят построение структуры управления системой селекции и семеноводства; разработку ускоренного механизма внедрения новых сортов и гибридов в производство; обоснование приоритетного государственного финансирования селекции и семеноводства; стимулирование развития селекции и семеноводства; экономическую оценку сортов и гибридов сельскохозяйственных культур; цифровизацию.

Для увеличения производства малораспространенных овощей, в т.ч. зеленных и пряно-вкусовых, расширения ассортимента, необходимо:

– сконцентрировать производство этих культур в небольших хозяйствах, с организацией в них хранения, товарной обработки и фасовки продукции, транспортной доставки;

– организовать специализированные овощные магазины по продаже зеленных, пряно-вкусовых и других малораспространенных овощей;

– использовать условия Северо-Кавказского района для производства озимых культур салата, редиса, цветной и ранней кочанной капусты;

– применять пленочные укрытия для производства ранних и теплолюбивых овощных культур в открытом грунте.

Ключевые ориентиры развития овощеводства:

– развитие перерабатывающей промышленности, в том числе с внедрением инноваций;

– цифровизация отраслей и подотраслей АПК,

– восстановление и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, их рациональное использование,

– вовлечение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых пахотных земель;

– селекция и генетика; развитие мелиоративного комплекса; внедрение новых видов сервисов, услуг и решений, позволяющих оптимизировать производственные и логистические процессы.

В Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации [201] обоснована необходимость внедрения новой модели экономического развития, способной обеспечить динамичный и устойчивый рост российской экономики, основанный на внутренних факторах конкурентоспособности государства, и, прежде всего, на повышении экономической эффективности производства.

Таблица 45 – Параметры развития овощеводства открытого грунта в соответствии с целевыми показателями Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации

Наименование показателя	Годы			
	2023	2024	2025	2030
Объем производства овощей открытого грунта	12235	12520	12804	14246
Индекс производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к уровню 2019 года, %	107,7	110,2	112,7	125,4
Экспорт овощей открытого грунта, млн долл.	552	606	606	606
Экспорт продукции агропромышленного комплекса млрд долларов США	41	45	45	45
Индекс физического объема инвестиций в основной капитал отрасли, %	110,4	113,1	115,8	131
Валовая добавленная стоимость, создаваемая в отрасли овощеводства, млн рублей	247	266	285	345

Источник: рассчитано автором

В соответствии с запланированными в стратегии целевыми индикаторами развития, определим прогнозные показатели развития овощеводства открытого грунта (таблица 45).

Эффекты от реализации предлагаемых мероприятий представлены в таблице 46.

Увеличение производства овощей открытого грунта и расширение их ассортимента связано с совершенствованием организации производства, созданием специализированных зон по выращиванию продукции:

1. Повышение урожайности за счет концентрации посевов и специализации; интенсификации производства – внесение оптимальных доз удобрений, орошение в соответствии с нормами и сроками полива, использование качественных семян и гибридов, борьба с вредителями и болезнями растений, улучшение товарной обработки урожая, использование нестандартной продукции и отходов, снижение потерь путем правильной организации перевозок и хранения овощей (контейнеры, охлаждаемые хранилища).

2. Дифференциация сроков посевов и посадки овощных культур – рассредоточение получения продукции в течение различных периодов года и повышение урожайности за счет оптимальных сроков.

3. Комплексная механизации овощеводства – развитие технической базы, разработка и внедрение системы агротехники (технологии) с сокращением ручного труда.

4. Расширение ассортимента (видового состава) овощей, выведение новых сортов, внедрение новых, малораспространённых культур; обеспечивает улучшение качества овощной продукции и овощного питания.

5. Сочетание производства овощей в открытом и закрытом грунте, выращивание рассады.

6. Организация товарной обработки урожая, его транспортировки, хранения – выращивание сортов с повышенной лежкостью, сортировка продукции, фасовка.

Таблица 46 – Основные положения и эффект от реализации концептуальных направлений устойчивого развития овощеводства открытого грунта на период до 2030 г.

Фактическое состояние	Концептуальные направления развития	Ожидаемый результат
1	2	3
Производство овощей открытого грунта: колебание урожайности овощных культур по годам	Оптимизация структуры севооборотов; дифференциация размещения и возделывания овощных культур; использование эффективных агротехнологий, возделывания перспективных сортов; развитие овощеводства импортозамещающей подотраслей.	Увеличение к 2030 г., по сравнению с 2022 г. валового сбора овощей – с 11,3 до 14,2 млн т
Экономика овощеводческих организаций: низкий уровень финансовой устойчивости, рентабельности, высокая доля убыточных сельхозорганизаций	Создание организационно-экономических условий, способствующих повышению доходности овощеводческих хозяйств, обеспечивающих расширенное воспроизводство	Рост производства овощей на 26 %; уровня рентабельности с 17,4 % до 35 %; доли прибыльных хозяйств отрасли до 85%.
Углубление диспаритета цен на овощную продукцию и материально-технические ресурсы, недостаточный объем государственной поддержки овощеводства и др.	Увеличение объемов и повышение эффективности государственного финансирования отрасли, увеличение доли региональных мер государственной поддержки	Увеличение к 2030 г. размера господдержки в расчете на 1 га посевов овощей с 11,2 тыс. руб./ га в 2022 г. до 20 тыс. руб./га
Низкий уровень производительности труда в овощеводстве	Оптимизация расхода и повышение эффективности использования ресурсов в овощеводстве; улучшение условий труда работников, сельских жителей	Рост к 2030 г. производительности труда на 70 %
Низкий уровень оплаты труда в овощеводстве	Соблюдение пропорций между заработной платой работников подотрасли овощеводства открытого грунта и среднеотраслевой по экономике; снижение региональной дифференциации в оплате труда в овощеводстве	Рост уровня заработной платы до 80 % к среднему по экономике к 2030 г.; устранение диспропорций в оплате труда
Расширение ассортимента производимых овощей и способов переработки овощной продукции	Отрасботка элементов технологий для производства нишевых видов овощной продукции. Развитие производственной инфраструктуры - овощехранилищ, логистических центров, цехов переработки, специализированного транспорта.	Создание 100 тыс. постоянных и более 200 тыс. сезонных рабочих мест

1	2	3
Региональная дифференциация в обеспечении овощами	Обеспечение потребностей населения в овощной продукции за счет собственного производства; формирование устойчивого спроса на овощную продукцию	Увеличение доли овощей собственного производства в общих их ресурсах до 90%
Преобладание импортной техники, отсутствие специализированных машин отечественного производств	Использование сельскохозяйственных машины, совмещающих ряд технологических операций и т.д. Сотрудничество отечественных и западных производителей сельскохозяйственной техники для разработки техники	Сокращением затрат машинного и ручного труда
Концентрация производства	Поддержка крупных специализированных хозяйств разной формы собственности, зонального размещения производства. Посадка культур на плодородных и орошаемых землях	Рост производства за счет зонирования до 30%
Совершенствование технологии производства	Внедрение экологически безопасных систем земледелия, учитывающих биологические севообороты, системы удобрений, интегрированных систем защиты растений, смешанные посевы овощных культур	Соблюдение экологических требований при производстве овощей.
Развитие семеноводства овощных культур	Усиление государственного контроля качества семян, создание страхового фонда семян элиты и I репродукции. Применение высокопродуктивных сортов и гибридов овощных культур Финансирование научных исследований.	Увеличение доли отечественных семян овощных культур до 90%
Развитие органического производства овощей	Сертификация органического производства, экспорт органической продукции	Увеличение объемов органического производства до 2%.

Источник: составлено автором

Таким образом, в данном подразделе изложены основные приоритетные направления развития овощеводства открытого грунта, показаны ожидаемые результаты от их реализации.

4.2 Основные параметры развития овощеводства открытого грунта и перспективные показатели его эффективности

Для обоснования перспектив развития отрасли применимы различные методические подходы.

Так, ФГБНУ ВНИИЭСХ [224] разработана методика прогнозирования объемов производства основных видов продукции сельского хозяйства Российской Федерации на краткосрочный период, основанная на анализе долго- и краткосрочных тенденций результирующих показателей (динамических рядов урожайности, продуктивности) и их факторов. В прогнозе используется метод экстраполяции. Достоверность интервала прогноза достигается за счет сглаживания исходного ряда данных методом скользящих средних и логического отбора аппроксимирующей функции (линейная, экспоненциальная, степенная) методом наименьших квадратов.

Холодова М.А. [236] предлагает использовать аналитический инструментарий разработки прогноза развития отраслей сельского хозяйства на основе линейных и нелинейных трендовых моделей для определения объемов производства зерна, подсолнечника, овощей, мяса, молока в формате многоукладности.

Ишигенов И.В., Тимофеева Н.С. [77] используют для обоснования возможности роста самообеспечения региона сельскохозяйственной продукцией собственного производства метод коэффициентов - расчет коэффициентов роста самообеспеченности сельскохозяйственной продукцией и концентрации.

Хроменкова Т.Л. и соавторы [237] для определения перспектив развития аграрного производства предлагают использование производственной функции в виде корреляционно-регрессионной модели формирования валовой продукции сельского хозяйства на уровне административных районов.

Лукомец А.В. обосновывает точечный прогноз развития отрасли растениеводства и доверительного интервала для нижнего и высокого уровня производства, оценивает его эффективность (прирост (снижение) уровня рентабельности (- убыточности) производства продукции растениеводства) за счет изменения структуры товарной продукции в прогнозном году относительно базисного года [106].

Сценарный подход к прогнозированию развития агропродовольственного комплекса основан на оценке вариантов развития, например, в работе Потапова А.П. [152], в зависимости от проводимой аграрной политики и изменений во внешней среде.

Прогнозирование производства сельскохозяйственной продукции осуществляет Центр отраслевой экспертизы Россельхозбанка. По его прогнозам, к 2028 году потребление свежих овощей будет увеличиваться примерно на 1% ежегодно и возрастет до 115 кг на душу населения за счет увеличения объемов производства тепличных овощей. К 2025 г. доля импортных овощей на российском рынке может сократиться до 10%, объем овощей, производимых на личных подсобных хозяйствах до 45%. Введение новых мощностей для хранения плодоовощной продукции в сельском хозяйстве и предприятиях торговли позволит предотвратить образование до 2 млн тонн пищевых отходов (или 300 тыс. тонн метана) в год к 2025 году, а также снизить долю сельскохозяйственных потерь на треть [137].

Определим перспективы развития овощеводства открытого грунта, основываясь на полном импортозамещении основных овощных культур и удовлетворения потребности населения в овощах в соответствии с рациональными нормами потребления.

При обосновании прогноза учтены трендовые зависимости, варианты демографического сценария, нормы потребления овощей, среднегодовые приросты показателей, нормы высева овощей.

В таблице 47 представлен расчет потребности в овощной продукции в соответствии с демографическим прогнозом Росстата по численности населения на 2024-2026 гг. Несмотря на различия в численности населения, структура потребления овощей сохраняется одинаковой.

Поскольку основной экономической целью развития овощеводства открытого грунта является удовлетворение потребности населения в продовольствии, в т. ч. овощах.

Целесообразно сравнить прогнозную (таблица 47) и фактическую структуру производства овощей открытого грунта (таблица 48).

Фактическая структура определена как среднее значение валовых сборов овощей открытого грунта за 2018-2022 годы по видам овощных культур. Прогнозная структура соответствует потребности населения в овощах в соответствии с рациональными нормами потребления.

Выявленные отклонения между прогнозной и фактической структурами показывают необходимость увеличения производства картофеля на 18,56%.

Необходимо увеличить объемы производства лука и прочих овощей. Сокращение удельного веса помидор и огурцов в открытом грунте обусловлено ростом их производства в закрытом грунте.

Увеличение объемов производства продукции возможно за счет роста посевных площадей под овощными культурами и их урожайности.

В таблице 49 выполнен прогноз урожайности овощных культур на основе среднегодового прироста.

Таблица 47 – Потребность в овощной продукции на 2024-2026 гг. по демографическому прогнозу численности населения

Культура	Норма	При низком прогнозе численности населения			При среднем прогнозе численности населения			При высоком прогнозе численности населения			Структура, %
		2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	
		тыс. т	тыс. т	тыс. т	тыс. т	тыс. т	тыс. т	тыс. т	тыс. т	тыс. т	
Картофель	90	13139,70	13089,75	13033,25	13147,17	13106,86	13064,34	13165,61	13148,99	130133,09	24,32
Овощи и бахчевые, всего	140	20439,54	20361,84	20273,95	20451,16	20388,45	20322,30	20479,83	20453,99	202429,25	37,84
В том числе:											
капуста	40	5839,87	5817,67	5792,56	5843,19	5825,27	5806,37	5851,38	5844,00	57836,93	10,81
Помидоры	10	1459,97	1454,42	1448,14	1460,80	1456,32	1451,59	1462,85	1461,00	14459,23	2,70
Огурцы	10	1459,97	1454,42	1448,14	1460,80	1456,32	1451,59	1462,85	1461,00	14459,23	2,70
морковь	17	2481,94	2472,51	2461,84	2483,35	2475,74	2467,71	2486,84	2483,70	24580,69	4,59
Свекла	18	2627,94	2617,95	2606,65	2629,43	2621,37	2612,87	2633,12	2629,80	26026,62	4,86
Лук	10	1459,97	1454,42	1448,14	1460,80	1456,32	1451,59	1462,85	1461,00	14459,23	2,70
Прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	20	2919,93	2908,83	2896,28	2921,59	2912,64	2903,19	2925,69	2922,00	28918,46	5,41
Бахчевые (арбузы, тыква, дыни)	15	2189,95	2181,63	2172,21	2191,20	2184,48	2177,39	2194,27	2191,50	21688,85	4,05
Итого		54018,78	53813,43	53581,14	54049,49	53883,77	53708,94	54125,27	54056,96	534991,58	100

Источник: рассчитано автором по данным: [57, 169]

Таблица 48 – Соотношение прогнозной и фактической структуры производства овощей открытого грунта

Культура	Фактическая структура по среднему значению валового сбора, за 2018-2022 гг.,%	Прогнозная структура производства, %	Отклонение фактической и прогнозной структуры производства
Картофель	42,88	24,32	18,56
Овощи и бахчевые, всего	24,61	37,84	-13,23
В том числе:			
капуста	5,29	10,81	-5,52
Помидоры	3,47	2,70	0,77
Огурцы	6,40	2,70	3,7
морковь	2,96	4,59	-1,63
Свекла	1,69	4,86	-3,17
Лук	3,46	2,70	0,76
Прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	5,48	5,41	0,07
Бахчевые (арбузы, тыква, дыни)	3,77	4,05	-0,28
Итого	100,00	100	-

Таблица 49 – Прогноз урожайности овощной продукции на основе среднегодового прироста

Культура	Фактическая урожайность, ц/га					Средне-годовой прирост	Прогноз		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2024 г.	2025 г.	2026 г.
Картофель	170,4	178,1	166,2	162,7	173,9	0,88	175,65	176,53	177,40
Овощи и бахчевые, всего	242,8	250,8	245,3	242,6	251,6	2,20	256,00	258,20	260,40
В том числе:									
Капуста	337,6	355,9	351,7	333,7	346,7	2,27	351,25	353,53	355,80
Помидоры	300,1	304,1	295,2	314,7	324,4	6,07	336,55	342,63	348,70
Огурцы	217,8	213,2	207,4	207,1	200,0	-4,45	191,10	186,65	182,20
морковь	291,7	319,7	306,7	299,3	319,6	6,98	333,55	340,53	347,50
Свекла	245,5	253,3	253,1	247,9	251,1	1,40	253,90	255,30	256,70
Лук	271,4	286,9	290,1	296,4	313,3	10,48	334,25	344,73	355,20
Прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	168,4	168,3	168,3	166,7	196,9	7,13	211,15	218,28	225,40
Бахчевые (арбузы, тыква, дыни)	147,3	147,4	158,3	176,6	179,6	8,08	195,75	203,83	211,90

Наибольший среднегодовой прирост у лука – 10,48 ц/га. У огурцов открытого грунта среднегодовой прирост имеет отрицательное значение – 4,45 ц/га. Прогнозные значения определялись суммированием фактического значения и среднегодового прироста.

В таблице 50 представлен прогноз посевных площадей, рассчитанный по их среднегодовому приросту. Поскольку за период 2018-2922 гг. посевные площади под овощами сокращались, среднегодовые приросты по всем видам овощей имеют отрицательные значения. Наибольшее сокращение посевных площадей запланировано под картофелем. Тенденция снижения посевных площадей связана с их сокращением в хозяйствах населения.

Таблица 50 – Прогноз размера посевных площадей под продукцией овощеводства

Культура	Фактическая площадь, тыс. га					Средне-годовой прирост	Прогноз		
	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.		2024г.	2025г.	2026г.
Картофель	1324,6	1254,7	1188,2	1188,2	1102	-55,7	990,7	935,1	879,4
Овощи и бахчевые, всего	525,8	517,5	511,8	511,8	482	-11,0	460,1	449,2	438,2
В том числе:									0,0
капуста	73,7	73,7	74,7	74,7	66,1	-1,9	62,3	60,4	58,5
Помидоры	83,5	82,4	81,8	81,8	79	-1,1	76,8	75,6	74,5
Огурцы	43,2	41,2	40,3	40,3	37	-1,6	33,9	32,4	30,8
морковь	49,5	50,3	46,0	46,0	46	-0,9	44,3	43,4	42,5
Свекла	35,3	35,6	32,7	32,7	32	-0,8	30,4	29,5	28,7
Лук	61,8	59,5	60,6	60,6	52	-2,5	47,1	44,7	42,2
Прочие овощи (перец сладкий, зелень, кабачки, баклажаны и др.)	75,2	69,8	66,9	66,9	69	-1,6	65,9	64,4	62,8
Бахчевые (арбузы, тыква, дыни)	140,3	127,9	104,0	104,0	94	-11,6	70,9	59,3	47,7

На основе прогноза размера посевных площадей определим потребность в семенах овощных культур в соответствии с нормами высева (таблица 51).

Таблица 51 – Прогнозная потребность в семенах овощных культур

Культура	Площадь, тыс.га			Норма высева, кг/га	Потребность в семенах, тонн		
	2024 г.	2025 г.	2026 г.		2024 г.	2025 г.	2026 г.
Всего в т. ч.							
капуста	62,3	60,4	58,5	0,6	37,38	36,24	35,1
помидоры	76,8	75,6	74,5	0,5	38,4	37,8	37,25
огурцы	33,9	32,4	30,8	8,0	271,2	259,2	246,4
морковь	44,3	43,4	42,5	6,0	265,8	260,4	255
свекла столовая	30,4	29,5	28,7	14,0	425,6	413	401,8
лук	47,1	44,7	42,2	12,0	565,2	536,4	506,4
Прочие овощи	65,9	64,4	62,8	12,0	790,8	772,8	753,6

Далее запланируем финансово-экономические показатели производства овощей открытого грунта (таблицы 52 и 53).

Таблица 52 – Прогноз себестоимости овощной продукции

Показатели	Годы			Средне-годовой прирост	Прогноз		
	2020	2021	2022		2024 г	2025 г	2026 г
Себестоимость 1 ц, тыс. руб.	716,8	870,39	919,65	101,4	1122,5	2143,6	2245,0
Объем производства, тыс. ц	117169	108724	113613	×	117785	115983	114107
Себестоимость всего, млн руб.	8398,6	94632,2	104484,1	×	132213,7	248621,2	256170,2

Источник: рассчитано автором.

* пересчет по данным о себестоимости овощей в сельскохозяйственных организациях

Поскольку финансовые показатели есть только в отчетности сельскохозяйственных организаций, прогнозы себестоимости, выручки выполнены с использованием данных сводной бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций.

Планируемые финансовые показатели (таблица 53) свидетельствуют о дальнейшем рентабельном ведении подотрасли овощеводства открытого грунта. Процесс производства освоен и эффективен.

Прогноз выполнен на основе фактических данных и существующих тенденциях развития подотрасли овощеводства открытого грунта. Динамика роста урожайности овощей открытого грунта и относительно постоянные

размеры посевных площадей показывают, что резкий рост производства невозможен.

Таблица 53 – Финансовые результаты производства овощной продукции

	Факт*			Прогноз			2026 г. к 2022 г., %
Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	
Средняя цена единицы продукции, руб./ ц	1057,7	1599,7	1783,6	2509,5	4656,1	5019,0	281,4
Выручка от реализации продукции - всего, млн руб.	124588	185536	203527	282466,0	525462,5	564932,0	277,6
Полная себестоимость реализованной продукции - всего, млн руб.	9070,5	102202,8	112842,8	216615,1	381344,1	433230,2	383,9
Прибыль от реализации продукции - всего, млн руб.	99990	138978	90684,2	65850,9	144118,4	131701,8	145,2
Уровень рентабельности, %	24.6	33,5	17,3	30,4	37,8	30,4	13,1 п.п.

Источник: рассчитано автором.

* пересчет по данным о себестоимости и цене реализации овощей в сельскохозяйственных организациях

Прогнозные показатели производства овощей открытого грунта обеспечат уровень потребления овощей в 57% от нормы, что требует интенсификации производства, внедрения инноваций, повышения урожайности овощных культур до уровня потенциала сортов овощных культур.

Значимость развития производства овощных культур в регионах обусловлена необходимостью обеспечения продовольственной безопасности и использования их сравнительных преимуществ в формировании физической и экономической доступности овощной продукции на уровне рациональных норм потребления. Результаты наших исследований, представленные в работе [176], показывают, что на современном этапе специализация регионов зачастую не вытекает из преимуществ по выращиванию того или иного вида продукции.

Как показано в работах [252, 253, 254], в определенных природно-экономических условиях целесообразно выращивать те виды продукции, по которым выше продуктивность (урожайность), ниже себестоимость, выше доходность производителей и покупательная способность населения.

Сравнительные преимущества определены нами на основе сравнительной оценки и расчета индексов показателей регионов к среднему значению показателя по стране. Пензенская область специализируется на выращивании зерна, подсолнечника, сахарной свеклы, мяса КРС, яиц (таблица 54).

Таблица 54 – Сравнительные преимущества Пензенской области в агропродовольственном секторе (данные в среднем за 2017-2020 г.)

Продукция	Индекс локализации	Индекс урожайности (продуктивности)	Индекс себестоимости	Индекс доходности	Индекс защиты потребителей	Индекс самообеспеченности	Индекс физической доступности	Индекс экономической доступности
зерно	1,09	1,08	0,99	1,01	1,21	2,23	1,92	0,86
подсолнечник	1,69	0,91	0,89	0,89	1,06	2,69	2,86	1,06
сахарная свекла	2,96	0,87	0,83	0,90	1,11	3,90	4,62	1,18
картофель	0,60	1,01	0,93	1,32	1,01	0,71	0,46	0,66
овощи	0,56	1,21	1,81	1,33	1,10	0,65	0,95	1,47
мясо КРС	2,28	1,06	1,30	1,49	1,08	1,10	1,02	0,93
мясо свиней	0,86	1,74	1,46	1,44	1,08	1,10	1,03	0,95
молоко	0,69	0,95	1,01	0,96	1,16	1,44	1,25	0,87
яйца	1,85	0,99	1,27	1,47	1,09	1,58	1,77	1,12

Источник: [176]

Однако не по всем видам продукции специализация соответствует стратегическим преимуществам региона. Пензенская область имеет специализацию (высокий уровень локализации) по подсолнечнику, при этом данная культура не имеет особых преимуществ ни по урожайности, ни по себестоимости, ни по доходности.

При этом по овощам Пензенская область имеет явные стратегические преимущества, что делает обоснованным углубление специализации региона в

перспективе на производстве овощей, что повысит показатели и самообеспеченности региона овощами, и их доступности для потребителей.

В соответствии с наличием сравнительных преимуществ регионов целесообразно углублять их специализацию, совершенствовать агропродовольственную политику и переориентировать субсидии на активизацию региональных стратегических преимуществ.

Опускаясь в разработке прогноза развития овощеводства открытого грунта до уровня районов, воспользуемся результатами кластерного анализа развития овощеводства открытого грунта для районов Пензенской области по данным за 2018-2022 гг.

Нами использован метод Варда [63], который позволил выделить группы по валовому производству и урожайности овощей открытого грунта, построить дендрограмму для визуального представления проведенной классификации объектов (рисунок 15). Метод Варда основан на минимизации прироста внутригрупповой суммы квадратов при объединении двух кластеров на каждом шаге алгоритма.

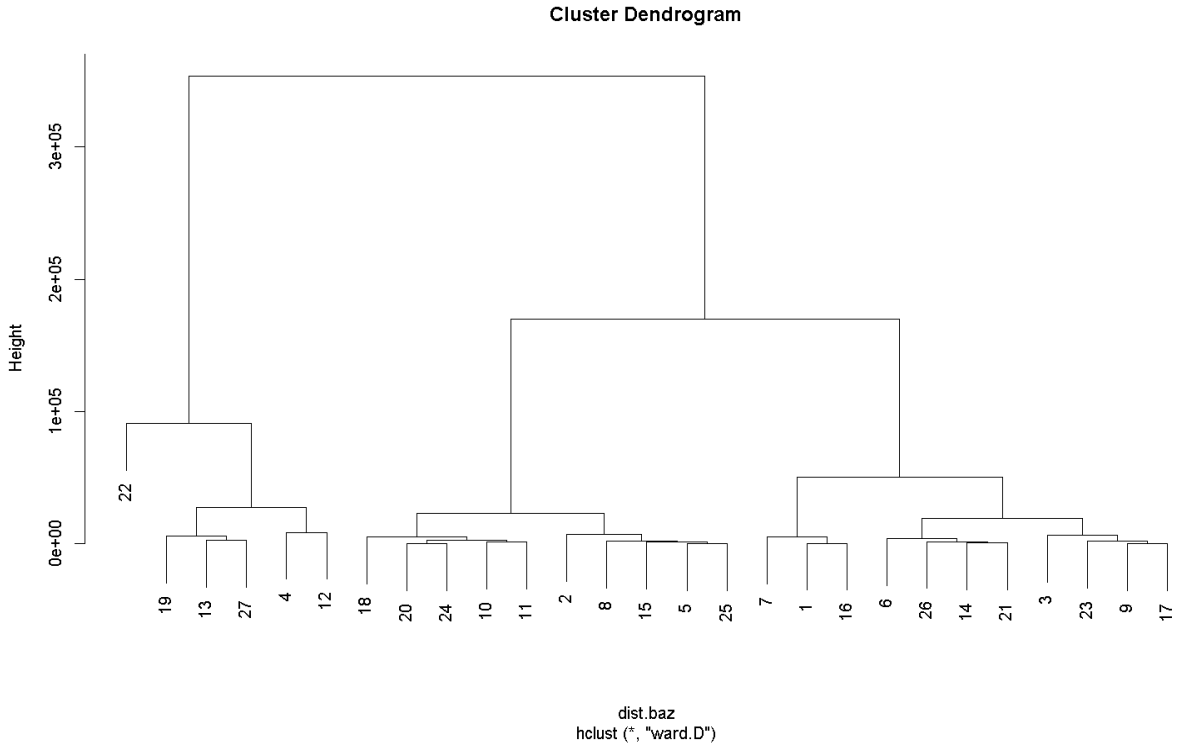

Рисунок 15 – Дендрограмма иерархического кластерного анализа районов Пензенской области по производству овощей открытого грунта

Источник: составлено автором

Совокупность субъектов была разбита на три группы, характеристика которых представлена в таблице 55. В первый кластер вошли 6 районов (валовой сбор овощей 84002,47 ц, урожайность 228,58 ц/га, наибольший удельный вес в валовом сборе у капусты - 20,85% и свеклы столовой - 16,87%) , во второй – 11 районов (валовой сбор овощей 38240,24 ц, урожайность 203,50 ц/га, наибольший удельный вес в валовом сборе у капусты - 18,67% и помидор - 15,74%), в третий – 10 районов (валовой сбор овощей 15671,78 ц, урожайность 196,15 ц/га, наибольший удельный вес в валовом сборе у помидор - 17,41% и капусты - 16,42%) Пензенской области.

Выделенные кластеры представлены на картограмме Пензенской области (рисунок 16).

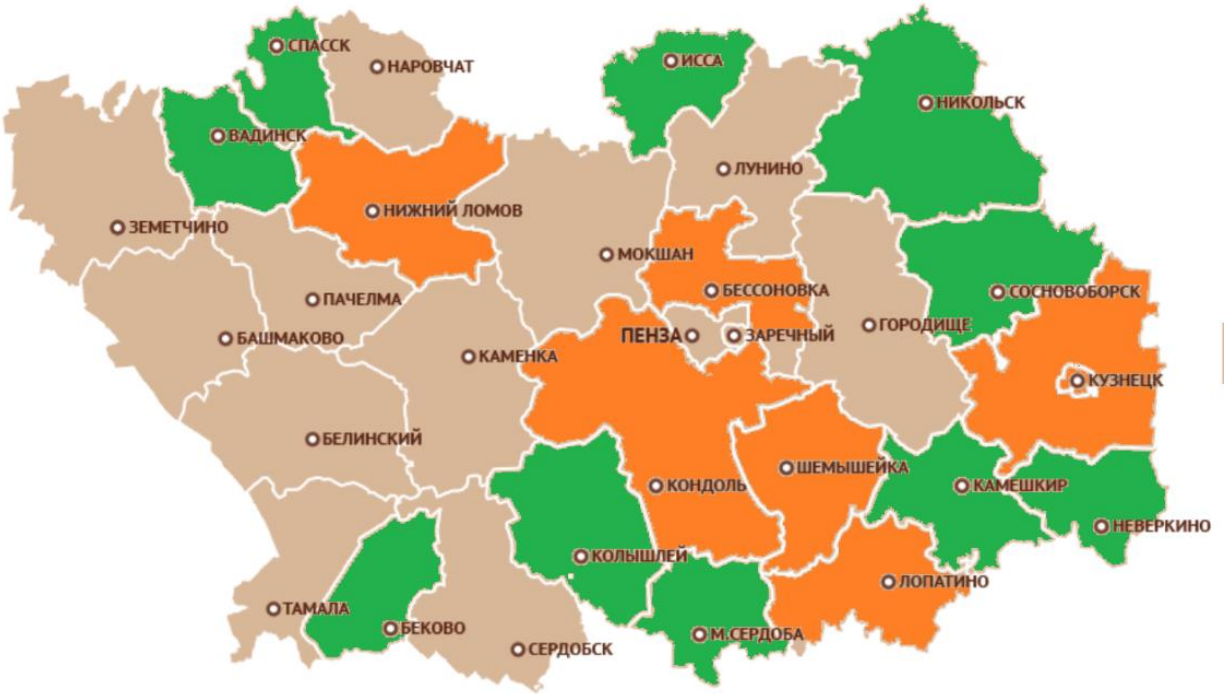

Рисунок 16 – Картограмма Пензенской области по валовому сбору и урожайности овощеводства открытого грунта с выделенными кластерами по районам

1 кластер; 2 кластер; 3 кластер

Источник: составлено автором

Таблица 55 – Характеристика полученных кластеров по производству овощей по районам Пензенской области по средним данным за 2018-2022 гг.

Район	Валовой сбор, ц	Урожайность, ц/га	Удельный вес овощей в валовом сборе по видам, %									
			капуста всякая	огурцы	помидоры	свекла столовая	морковь столовая	лук репчатый	чеснок	горох овощной (зеленый горошек)	тыква	кабачки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Кластер 1												
Бессоновский	87693,77	208,1	14,64	5,66	15,25	5,41	13,51	14,55	1,56	0,17	17,18	7,23
Кузнецкий	78874,2	211,73	16,38	3,51	7,41	5,83	10,80	9,16	2,99	0,02	35,77	4,54
Лопатинский	68507,39	247,85	12,64	1,77	4,94	66,24	2,06	2,72	0,33	0,01	3,73	2,92
Нижнеломовский	64587,94	205,73	16,14	6,11	14,44	4,22	14,45	16,31	4,44	0,14	13,73	5,84
Пензенский	133319,9	273,25	28,25	5,14	11,71	7,58	15,26	14,35	1,37	0,08	6,58	5,87
Шемышейский	71031,59	224,83	37,02	3,75	8,25	11,91	11,56	7,54	1,03	0,03	7,61	2,64
В среднем	84002,47	228,58	20,85	4,32	10,33	16,87	11,27	10,77	1,95	0,08	14,10	4,84
Кластер 2												
Башмаковский	47410,77	207,65	21,21	8,67	14,91	7,53	11,64	13,67	4,74	0,10	8,15	6,16
Белинский	41153,5	209,58	19,41	9,53	20,12	3,40	14,22	8,81	2,32	0,05	12,46	6,50
Городищенский	33215,5	209,63	18,16	5,88	14,48	5,32	10,39	10,31	1,32	0,12	25,08	5,37
Земетчинский	51646,24	186,55	13,29	7,73	15,54	6,95	19,07	23,84	2,44	0,06	5,68	3,16
Каменский	36114,28	210,48	23,33	8,35	20,54	5,75	9,63	10,50	2,07	0,07	10,22	5,90
Лунинский	29883,25	212,4	31,18	7,13	11,18	5,37	11,60	8,75	1,79	0,27	12,91	5,38
Мокшанский	47811,31	197,48	24,79	6,46	12,91	9,56	13,05	12,13	1,95	0,09	6,72	2,56
Наровчатский	35723,04	193,1	6,27	5,12	9,26	8,57	24,45	31,34	1,72	0,02	6,22	4,18
Пачелмский	29149,83	194,25	19,10	11,39	18,98	6,58	10,63	10,07	2,00	0,11	10,64	6,91
Сердобский	37473,44	218,75	12,92	4,51	13,29	22,31	24,51	9,37	0,85	0,03	6,91	3,34
Тамалинский	31061,45	198,6	15,69	8,46	21,92	6,54	12,60	13,57	1,83	0,27	9,44	6,10
В среднем	38240,24	203,50	18,67	7,57	15,74	7,99	14,71	13,85	2,09	0,11	10,40	5,05
Кластер 3												
Бековский	8310,78	200,3	15,66	8,90	26,10	4,68	9,42	8,81	1,35	0,06	13,23	7,60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Вадинский	13253,5	199,88	16,49	9,22	16,96	6,06	9,66	11,10	3,24	0,11	14,67	8,23
Иссинский	11951,8	185,75	18,80	5,99	14,83	4,15	9,33	11,77	2,72	0,12	18,32	8,25
Камешкирский	16587,74	206,2	15,55	4,79	13,43	2,94	6,98	20,97	1,30	0,06	19,78	8,19
Колышлейский	18037,03	180,55	14,42	8,20	20,45	4,72	11,02	14,97	3,07	0,06	12,02	6,98
Малосердобинский	14412,14	189,35	12,78	7,40	15,66	4,03	13,46	19,14	3,26	0,04	11,38	7,95
Неверкинский	22194,69	200,45	19,94	10,84	23,26	7,17	9,60	9,30	2,47	0,11	9,56	5,30
Никольский	19184,81	195,28	18,43	7,60	15,57	8,92	12,24	11,45	2,12	0,13	11,07	6,44
Сосновоборский	19253,49	212,35	11,72	4,23	7,54	12,56	23,35	17,07	1,67	0,07	10,17	6,51
Спасский	13531,79	191,35	20,43	8,19	20,30	5,11	10,60	18,28	1,73	0,21	7,66	4,50
В среднем	15671,78	196,15	16,42	7,54	17,41	6,03	11,57	14,29	2,29	0,10	12,79	7,00
Изменение, 2 кластер к 1, п.п.	-45762,23	-25,08	-2,18	3,24	5,41	-8,88	3,43	3,08	0,14	0,03	-3,70	0,21
Изменение, 3 кластер к 1, п.п.	-68330,69	-32,44	-4,42	3,21	7,08	-10,83	0,29	3,51	0,34	0,02	-1,31	2,16

Источник: рассчитано автором

Анализ значений центров кластеров по каждому признаку в группе позволяет сделать вывод, что к первому кластеру относятся субъекты, в которых производство овощей открытого грунта выше среднего значения по Пензенской области.

Второй и третий кластер составили субъекты, в которых производство овощей открытого грунта ниже среднего. Полученное разбиение на кластеры можно считать оптимальным, так как отсутствует совпадение средних значений признаков.

При переходе от 1 ко 2 и 3 кластерам снижается валовой сбор и урожайность овощей открытого грунта, так как изменяется структура производства овощей открытого грунта по видам культур: сокращается удельный вес капусты, свеклы столовой и тыквы, увеличивается доля помидор, лука репчатого и кабачков.

В таблице 56 представлен прогноз производства овощей открытого грунта по районам Пензенской области.

Районы Шемышейский, Городищенский, Мокшанский, Нижнеломовский, Сосновоборский, Пачелмский, Спасский имеют расширенное производство овощей открытого грунта за 2018-2022 годы, так как среднегодовой прирост валового производства овощей положительный. В перспективе запланирован рост на основе среднего прогнозируемого прироста.

Районы Бековский, Лунинский, Камешкирский, Иссинский, Никольский, Вадинский, Малосердобинский, Тамалинский, Колышлейский, Неверкинский, Пензенский, Земетчинский, Каменский имеют простое воспроизводство овощей открытого грунта, так как производство овощей в этих районах стабильно, с сокращением в пределах до среднего значения по районам в пределах 2,4 тыс. ц. Для этих районов планируется стабильное производство на уровне 2022 г.

Для остальных районов с сокращением валового сбора овощей в анализируем периоде, среднегодовое снижение принято на уровне среднегодового значения по региону в 2,4 тыс. центнер. Такой прогноз позволит стабилизировать производство овощей открытого грунта в Пензенской области в целом.

Таблица 56 – Прогноз валового производства овощей открытого грунта по районам Пензенской области, ц

Районы	Годы					Среднегодовой прирост за 2018-2022 г.	Прирост, принятый в расчетах	Прогнозный период		
	2018	2019	2020	2021	2022			2024	2025	2026
Шемышейский	44655,8	60690	75712,6	79578,6	94521	12466,30	12466,30	106987,30	119453,60	131919,90
Городищенский	29844,9	31861,6	26261,9	40182,1	37927	2020,53	2020,53	39947,53	41968,05	43988,58
Мокшанский	44442,2	49265,9	51554,5	43848,4	49945,6	1375,86	1375,86	51321,47	52697,33	54073,18
Нижнеломовский	63501,8	70810,1	59928,6	62748,5	65950,8	612,26	612,26	66563,06	67175,33	67787,59
Сосновоборский	17833,6	17690,9	19684	21102	19957	530,85	530,85	20487,85	21018,70	21549,55
Пачелмский	28332,1	29088,1	29812	28550	29967	408,73	408,73	30375,73	30784,45	31193,18
Спасский	12423,5	13968,8	14242	13725	13299,7	219,05	219,05	13518,75	13737,80	13956,85
Бековский	8054	9401,08	7753	8424,4	7921,4	-33,15	0,00	7921,40	7921,40	7921,40
Лунинский	27983,6	41902,7	28612	23267	27651	-83,15	0,00	27651,00	27651,00	27651,00
Камешкирский	16946,2	17099,5	14964	17325	16604	-85,55	0,00	16604,00	16604,00	16604,00
Иссинский	11858,9	12515,1	11807	12462	11116	-185,73	0,00	11116,00	11116,00	11116,00
Никольский	18405,4	20596,7	19733	20224	16965	-360,10	0,00	16965,00	16965,00	16965,00
Вадинский	13244	15727,5	13491	14137	9668	-894,00	0,00	9668,00	9668,00	9668,00
Малосердобинский	16070,6	17183,1	14796	11808	12203	-966,90	0,00	12203,00	12203,00	12203,00
Тамалинский	31475,5	37283,6	34185,2	24962	27401	-1018,62	0,00	27401,00	27401,00	27401,00
Колышлейский	18308,8	19568,3	18343	20077	13888	-1105,20	0,00	13888,00	13888,00	13888,00
Неверкинский	24501,7	24259,8	21982	20493	19737	-1191,18	0,00	19737,00	19737,00	19737,00
Пензенский	144486	145084	117323	120569	139137	-1337,25	0,00	139137,40	139137,40	139137,40
Земетчинский	52444,3	54188,9	52021	52527	47050	-1348,58	0,00	47050,00	47050,00	47050,00
Каменский	39542,8	38189,1	36941	34560,5	31338	-2051,20	0,00	31338,00	31338,00	31338,00
Наровчатский	40153,5	38116,7	36328	35410	28607	-2886,63	-2416,00	26191,00	23775,00	21359,00
Башмаковский	52768,7	56221,2	48496	41336	38232	-3634,18	-2416,00	35816,00	33400,00	30984,00
Белинский	44298,1	50148	42412	44642,7	24266,7	-5007,86	-2416,00	21850,66	19434,66	17018,66
Бессоновский	107901	92626,6	83763	81434	72744	-8789,33	-2416,00	70328,00	67912,00	65496,00
Сердобский	63077,1	75543,2	19082,7	13519,9	16144,3	-11733,19	-2416,00	13728,33	11312,33	8896,33
Кузнецкий	98838,7	101056	79662	81889,7	32925,1	-16478,42	-2416,00	30509,07	28093,07	25677,07
Лопатинский	118245	99880,4	75521	25378,3	23512,6	-23683,03	-2416,00	21096,60	18680,60	16264,60
В среднем по районам	44060,67	45924,66	39052,27	36821,51	34395,54	-2416,28	26,72	34422,26	34448,99	34475,71

Достижение прогнозных показателей может быть обеспечено за счет стимулирования производства овощей открытого грунта в районах в перспективе при распределении средств региональной поддержки производства овощей, так и в рамках регионального соревнования в отрасли "Сельское хозяйство" для повышения заинтересованности сельскохозяйственных товаропроизводителей в росте производства и повышении качества продукции.

Районы первого кластера имеют более высокую урожайность овощных культур. Целесообразна приоритетная поддержка районов этого кластера.

Таким образом, в данном подразделе определены прогнозные показатели развития овощеводства открытого грунта на уровне страны, Пензенской области, районов Пензенской области.

4.3 Резервы повышения эффективности овощной продукции

На основе выполненного анализа эффективности производства овощей открытого грунта и семян овощных культур обозначим следующие резервы повышения эффективности процессов и дальнейшего развития подотрасли овощеводства открытого грунта.

Повышение эффективности овощеводства за счет внедрения инноваций. Как показано в первой главе и п. 3.1 жизненный цикл отрасли (подотрасли) связан с инновациями, поэтому внедрение инноваций в овощеводстве открытого грунта позволяет управлять стадиями кривой жизненного цикла, отсрочить этап стагнации и спада в развитии подотрасли овощеводства открытого грунта.

Инновации являются решающим фактором технологического, экономического и социального развития хозяйствующего субъекта. Выделяют инновации технологические; организационно - управленческие; экономические; маркетинговые; социальные; экологические; информационные.

Степень инновационного развития отраслей и видов деятельности определяет уровень инновационной активности организаций (таблица 57).

Таблица 57 – Уровень инновационной активности организаций, по Российской Федерации, по видам экономической деятельности, %

Вид деятельности	Код по ОКВЭД 2	Годы				
		2018	2019	2020	2021	2022
Всего		12.8	9.1	10.8	11.9	11.0
из них по видам экономической деятельности:						
выращивание однолетних культур	01.1	4.0	4.8	7.1	8.8	8.6
выращивание многолетних культур	01.2	1.4	2.4	4.8	5.7	3.6
выращивание рассады	01.3	5.6	5.0	8.7	13.3	7.7
животноводство	01.4	4.2	4.0	7.5	8.6	8.9
смешанное сельское хозяйство	01.5	9.4	2.8	2.5	6.8	9.0
деятельность вспомогательная в области производства сельскохозяйственных культур и послеуборочной обработки сельхозпродукции	01.6	3.4	4.3	4.5	5.4	4.2

Источник: составлено по данным Росстата [123]

Инновации внедряются во все элементы процесса производства и реализации овощей открытого грунта, начиная от подготовки семян к посеву и до поставки продукции потребителям.

Так, наряду с химической обработкой семян для уничтожения патогенов используется термическая обработка. При этом необходимо обеспечить наилучшее сочетание продолжительности экспозиции и температуры, которое обеспечивает максимальную гибель патогенов при минимальном разрушающем воздействии на семена. В статье Соколовой Л.М и соавторов показана высокая эффективность термической обработки семян столовой свеклы и моркови [194].

Сравнительная оценка существующих систем удобрения в условиях овоще-кормовых или овоще-сидеральных севооборотов выполнена в работе [31], в которой исследовались плодородие почв, товарное и биохимическое качество продукции, лежкость овощей при зимнем хранении, поражение их болезнями и изменение основных показателей качества в процессе хранения. За счет снижения

потерь продукции эффективность органо-минерально-биологической системы удобрения может вырасти на 10–14%.

Одним из факторов повышения урожайности и качества корнеплодов является сбалансированная система питания растений, с использованием новых видов экологически безопасных удобрений, в том числе на основе экстрактов морских водорослей [192]. При этом формируются более крупные корнеплоды, и урожайность редиса увеличивалась на 30-38%.

Примером инноваций может послужить безсубстратная технология возделывания овощных культур, которая состоит в выращивании овощей в полиэтиленовых рукавах, куда попадает питательный раствор с полным набором необходимых элементов [81]. В производстве активно используется тепло земли, обеспечиваемое геотермальными источниками, что снижает себестоимость продукции.

Современным элементом технологии возделывания сельскохозяйственных культур является использование криопротекторов, относящихся к препаратам группы эпибрассинолидов, для защиты растений от низкотемпературных стрессов [35, 36].

Борьба с сорняками в современном овощеводстве предполагает использование различных технологий и методов, в том числе альтернативных, повышающих эффективность систем земледелия.

Выбор метода зависит от наличия денежных средств и рабочей силы, доступа к материально-техническим средствам, экологических, социальных и экономических характеристик. Успешные и устойчивые системы управления сорняками используют интеграцию между различными методами [195].

Наряду с широкоизвестными методами агрономической практики (севооборот, совместимость культур, сроки и норма высева и т.д.), механической обработки (зяблевая предпосевная вспашка, паровая обработка) применяются биологические подходы (микогербициды, биогербициды, аллелопатия), термические методы (прополка пламенем, обработка горячей водой и паром,

микроволны и ультрафиолетовое излучение, прополка электрическим током, соляризация почвы) [195].

В инновационном развитии отрасли основную роль должно сыграть государство как координатор инновационных процессов в отрасли.

Повышение эффективности внесения удобрений под овощные культуры. Инновационной разработкой является повышение эффективности внесения удобрений за счет повышения усвояемости питательных веществ растениями.

Биоразлагаемый полимер «Нутричардж» [25] увеличивает эффективность внесения удобрений и пролонгирует их действие, обеспечивает растениям оптимальный рост, развитие, устойчивость к стрессам, повышение урожайности и питательной ценности. Нутричардж – жидкий водорастворимый полимер, который распыляется и наносится на гранулы удобрения аналогично протравливанию семян или добавляется в ёмкость с жидкими комплексными удобрениями и вносится по обычной технологии.

Эффективность применения препарата на овощных культурах представлена на рисунке 17.



Рисунок 17 – Повышение урожайности овощных культур за счет применения биоразлагаемого полимера Нутричардж на овощах открытого грунта

Источник: [25]

До 75-95% фосфора, вносимого в почву с фосфорным удобрением, является недоступным для корней овощных культур. Удобрение становится нерастворимым в почве в результате закрепления кальцием, железом, алюминием и магнием. Действие препарата способствует предотвращению связывания фосфора (минерализации) с катионами, находящимися в почве. Питательные вещества в почве высвобождаются путем нейтрализации заряда и становятся доступными для их поглощения корнями. Использование биоразлагаемого полимера Нутричардж позволяет удерживать большее количество ионов питательных веществ благодаря его высокой электронной отрицательности и высокой ёмкости катионного обмена. Высвобожденные питательные вещества в результате нейтрализации заряда становятся доступными для их усвоения корнями, что способствует увеличению эффективности применения фосфата. Хотя нитраты и впитываются растением, они также подвергаются вымыванию из зоны корней и денитрификации. Связывание NH4 (аммония) Нутричардж замедляет процесс нитрификации, предоставляет растениям больше азота в виде ионов аммония, снижает вероятность его вымывания.

Стоимость препарата составляет 4500 руб./л. Препарат применяется исходя из нормы 2 литра на 1000 кг комплексных удобрений. При норме внесения 100 кг/га затраты на препарат составят 900 руб./га. Средний дополнительный доход от применения препарата составляет 4500 руб.//га на зерновых и 20000 руб./га на овощных культурах. Соответственно внесение препарата на 214,0 га под овощами открытого грунта в Пензенской области в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х обеспечит средний дополнительный доход в 4,28 млн руб.

Повышение эффективности за счет новых направлений селекции. Селекцией овощных культур занимаются селекционные центры, ВУЗы, частные селекционные компании.

Большая часть этих сортов создается на основе коллекции Всероссийского института генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова в контексте актуальных задач селекции. Сегодня задачи селекции усложнились, поэтому необходимо определение пределов изменчивости признаков у культур и

диверсификация использования генофонда в том числе, на свойствах, которые ранее не брали во внимание селекционеры.

Систематически используются следующие признаки: фенотипические, агрономические (в том числе - продуктивность семян), реакция на фотопериод, устойчивость к биотическим и абиотическим стрессорам, пригодность к механизированной уборке, признаки качества семян, симбиотическая активность и др.

Одним из перспективных путей дальнейшего повышения урожайности сельскохозяйственных культур в современной селекции является повышение фотоэнергетического потенциала растений посредством использования фотосинтетических признаков (таблица 58).

Таблица 58 – Интенсивность фотосинтеза у овощных культур

Интенсивность фотосинтеза, мг CO_2 на 1 $дм^2$ х ч.	Капуста	Томаты	Сахарная свекла
Минимальная	7	10	31
Максимальная	15	30	63

Источник: [40]

Генофонд культур обладает достаточно большим разнообразием фотосинтетических признаков для целенаправленного отбора.

Основной объем инноваций в овощеводстве ведется в государственных НИИ, получающих государственное финансирование. Для дальнейшего развития овощеводства нами предлагается использование финансирования в форме ГЧП, что позволит привлечь средства в развитие семеноводства овощей (рисунок 18).

В семеноводстве кукурузы уже реализуется проект ГЧП ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кукурузы» [126]. Еще одно направление развития взаимодействия государства, науки и бизнеса - создание вертикально-интегрированной системы селекции и семеноводства овощей, также используемая ФГБНУ «Национальный центр зерна имени П.П. Лукьяненко» для двойного межлинейного гибрида кукурузы Росс209МВ [125].



Рисунок 18 – Вертикально-интегрированная система семеноводства овощей открытого грунта с использованием модели ГЧП

Источник: составлен автором на основе [125]

Предложенная модель партнерства создаст основу для взаимовыгодного и ответственного распределения ответственности и интересов всех участников = государства, бизнеса и науки.

Повышение эффективности за счет углубления переработки плодоовощной продукции. Предлагается обоснование производства пектина из отходов переработки – свекловичный жом, яблочные выжимки, выжимки тыквы.

Пектины (пищевая добавка Е-440) – растительные полисахариды сложного строения с молекулярной массой 20-300 кДа. Требования к пектину сформулированы ГОСТ 29186-91. "Пектин. Технические условия".

В качестве пектиносодержащего сырья используют яблоки (выжимки), сахарную свёклу (жом), кормовой арбуз и другое сырье.

Свекловичный пектин имеет лучшие комплексообразующие свойства, основанные на взаимодействии молекул пектина с ионами тяжелых и радиоактивных металлов, что важно для производства продуктов лечебно-профилактического и защитного назначения.

Согласно рекомендациям Минздрава и Всемирной организации здравоохранения, профилактическая норма потребления пектинов составляет 2-4 г в сутки, а для снятия фоновой радиации - 16 г в сутки

Технология получения пектина защищена патентами РФ №2058085 и №2066962.

Для расчетов экономических показателей использованы методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов [116]. Для обоснования проекта использована программа «Мастерская бизнес-планирования». Результаты расчета капитальных вложений по проекту, финансирования, производства, отчета о прибылях и убытках, баланса, движения денежных средства, оценка стоимости бизнеса, бюджетной эффективности, окупаемости проекта приведены в Приложении Е.

На рисунках 19 и 20 представлены графики чистого денежного потока и окупаемости проекта.

Характеристика проекта производства пектина из свекловичного жома (яблочных, тыквенных выжимок): чистая приведенная стоимость: период окупаемости: PBP = 24 мес.; NPV = 49 892 119 руб., внутренняя норма доходности: IRR = 96%,

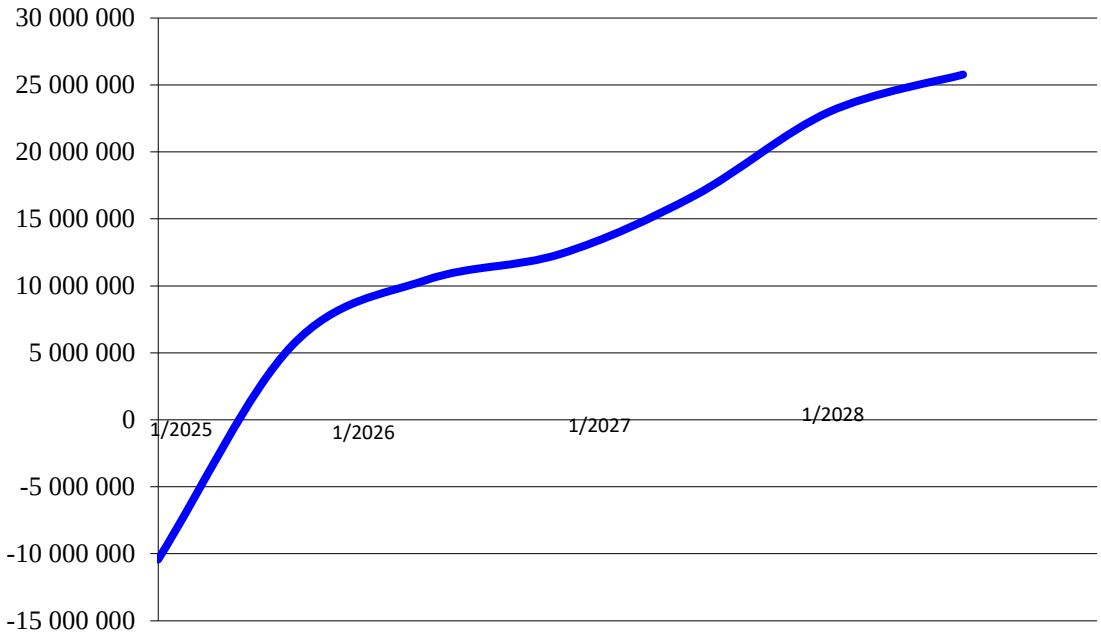

Рисунок 19 – Чистый денежный поток



Рисунок 20 – График окупаемости проекта

Значимость проекта для экономики проявляется в его бюджетной эффективности (суммарные налоговые поступления) – 9,5 млн руб. в год, и социальных отчислениях с заработной платы – 5,4 млн руб. в год. (Приложение Е). Возможные риски по проекту представлены в таблице 59.

Таблица 59 – Возможные риски в реализации бизнес-проекта.

Риски	Способы снижения
Нестабильность спроса на продукцию	Стимулирование спроса с помощью рекламных и маркетинговых мероприятий
Появление альтернативной продукции у конкурентов	Анализ возможности снижения расходов, обновление оборудования и технологии
Снижения цен конкурентами	Гибкая схема ценообразования. Диверсификация производства
Неплатежеспособность потребителей	Гибкая сбытовая политика, использование механизма факторинга
Рост цен на сырье и материалы, отсутствие альтернатив	Поиск альтернативных сырьевых источников, расширение складских мощностей, заключение фьючерских контрактов, мониторинг рыночной ситуации
Зависимость от поставщиков, отсутствие альтернатив	Расширение компании за счет приобретения предприятий-производителей комплектующих
Принятие новых законодательных и регламентирующих документов	Продажа проекта за рубеж
Нежелание содействовать реализации проекта на его ключевых этапах (землеотвод, согласование проекта и др.)	Продажа проекта на начальных этапах
Усиление позиций конкурентов	Выявление конкурентов, формирование собственных конкурентных преимуществ
Ужесточение санитарных и гигиенических норм	Постоянный контроль над ходом производственного процесса и качеством производимой продукции

Для повышения точности планирования на долгосрочный период, учета факторов риска и сокращения неопределенности используют анализ чувствительности критериев эффективности инвестиционного проекта. Анализ чувствительности данного проекта показал его устойчивость при 5% изменении всех параметров, увеличении издержек при 10% (Приложение Е).

Таким образом, в данном подразделе выявлены следующие резервы повышения эффективности процессов и дальнейшего развития подотрасли овощеводства открытого грунта: за счет внедрения инноваций; совершенствования способов внесения удобрений под овощные культуры; развитие новых направлений селекции; привлечение дополнительного финансирования и развитие семеноводства овощей на основе государственно-частного партнерства, углубление переработки плодоовощной продукции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Выполненное диссертационное исследование позволило сделать следующие выводы и предложения, которые подтверждают его научную новизну, теоретическую и практическую значимость.

1. Обобщение теоретических положений определения эффективности позволило их систематизировать по уровням – отдельные агротехнологические мероприятия, виды овощной продукции, хозяйствующие субъекты производства, подотрасль в целом, что позволило улучшить понимание взаимосвязи теоретических и методических аспектов научного знания.

Развитие подотрасли овощеводства мы связываем с достижением состояния, которое определяется результатом достижения целей, развития определенных характеристик подотрасли при соответствующем уровне затрат, необходимых условий и комбинаций определяющих факторов, учете специфических особенностей овощных культур и организации их производства. В такой трактовке категория «развитие отрасли» увязана с категорией «эффективность».

2. Разработана методология проведения исследования развития овощеводства открытого грунта, учитывающая присущие подотрасли уникальные особенности и составляющие компоненты, включающая цели, задачи, принципы, метолы и этапы исследования, выбор подходов, адекватных задаче исследования, основополагающие характеристики категории «эффективность», как основной достигаемой цели развития подотрасли, и оценку показателей эффективности подотрасли по уровням;

3. Обоснована методика оценки развития отрасли, сочетающая последовательное применение методов оценки комплекса показателей развития овощеводства среди других отраслей, оценка группы и единичных показателей. Апробация предлагаемой методики оценки развития отрасли овощеводства показала подвижность структуры овощеводства, что подтверждают полученные

обобщающие показатели структурных сдвигов, определившие изменение объемов производства продукции овощеводства открытого грунта; переход отрасли к стадии зрелости, продление которой зависит от внедрения инноваций, что подтверждено использованием матричного подхода и модели кривой жизненного цикла отрасли; более высокую эффективность развития подотрасли овощей открытого грунта и семян овощных культур в Российской Федерации (интегральный индекс эффективности 2,57 и 1,15 соответственно), а картофеля – в Пензенской области (интегральный индекс эффективности 0,9 против 0,67 по Российской Федерации).

4. В овощеводстве открытого грунта выделены следующие тенденции: сокращение посевных площадей, в т.ч. и за счет интенсификации; валового производства; изменение структуры производства в пользу производства томатов и тыквы в сельскохозяйственных организациях и К(Ф)Х, свеклы столовой – в хозяйствах населения; преимущественное размещение производства овощей в Южном и Северо-Кавказском регионах; поддержка отрасли государством из бюджетов всех уровней в форме компенсирующей и стимулирующей субсидий; преобладание в 2 раза импорта над экспортом овощей, рост экспорта овощей на 67,7% при сокращении их производства к 2022 г. на 4,1%.

5. Выполнена систематизация проблем в развитии овощеводства и семян овощных культур, выявлено влияние факторов на результирующие показатели отраслевого развития с помощью корреляционно-регрессионного анализа и анализа SWOT, которые были положены в основу при разработке концептуальных положений развития отрасли овощеводства открытого грунта. Изменение экономических условий функционирования отрасли, проявляющееся в ее цифровизации и последствиях санкционного давления, усиливает влияние факторов на эффективность подотрасли.

6. Выполнена комплексная оценка экономической эффективности овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, которая показала дифференциацию в региональном производстве овощей (в объемах производства, структуре затрат на производство, эффективности); большую

эффективность производства овощей открытого грунта в сельскохозяйственных организациях по сравнению с крестьянскими (фермерскими) хозяйствами; отсутствие прямого влияния государственной поддержки на производственные показатели овощеводства; высокий рост затрат в семеноводстве овощных культур; недофинансирование отечественной бюджетной науки в сравнении с ведущими зарубежными компаниями и необходимость поправок на соотношение курса рубля и доллара.

7. Определены перспективные направления развития овощеводства открытого грунта, основанные на результатах анализа развития овощеводства открытого грунта и семеноводства овощных культур, выявленных тенденциях развития подотрасли и влияния факторов на результарующие показатели, включающие задачи развития овощеводства открытого грунта, основные мероприятия концепции (развитие органического овощеводства, направления инновационного развития, расширение ассортимента, увеличение производства малораспространенных овощей и т.д.), ключевые ориентиры развития овощеводства, эффекты от реализации предлагаемой концепции.

8. Обоснованы предложения по развитию отрасли на инновационной основе, повышению ее рентабельности, развитию семеноводства овощных культур, совершенствованию системы сбыта овощной продукции, государственной поддержки отрасли, нейтрализации рисков, показаны эффекты от реализации предлагаемой концепции.

9. Выявлены следующие резервы повышения эффективности процессов и дальнейшего развития подотрасли овощеводства: за счет внедрения инноваций; совершенствования способов внесения удобрений под овощные культуры; развитие новых направлений селекции; привлечение дополнительного финансирования в отрасль и развитие семеноводства овощей на основе государственно-частного партнерства, углубление переработки плодоовощной продукции.

10. Реализация предложенных автором мер позволит увеличить к 2030 г., по сравнению с 2022 г. валового сбора овощей – с 11,3 до 14,2 млн т, производство

овощей на 26%; уровень рентабельности с 17,4 до 35%; долю прибыльных хозяйств отрасли до 85%, размер господдержки в расчете на 1 га посевов овощей с 11,2 тыс. руб/ га до 20 тыс. руб/га, производительности труда на 70 %, уровень заработной платы до 80 % к среднему по экономике, объемы органического производства до 2%, долю отечественных семян овощных культур до 90%, создать 100 тыс. постоянных и более 200 тыс. сезонных рабочих мест.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдашева С.Б. Теория организации отраслевых рынков / С.Б. Авдашева, Н.М. Розанова. – М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1998.

2. Агирбов Ю.И. Экономика развития отраслей сельского хозяйства / Ю.И. Агирбов, Т.И. Ашмарина, А.В. Боговиз, Л.В. Велькина, Е.И. Залтан, Н.А. Еремеева, Г.З. Ибиев, Р.Р. Мухаметзянов, Е.А. Нифонтова, Л.М. Ройтер, А.Н. Романов, Е.И. Семенова, Ж.А.Телегина, Л.И. Хоружий, Ю.В. Чутчева. – М., 2019. – 248 с.

3. Аграрии Пензенской области получат субсидии на стимулирование производства овощей и картофеля [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://mcx.pnzreg.ru/news/gospodderzhka-apk/5454/.

4. Агропромышленный комплекс России в 2022 году. Социально-экономические показатели: Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 551 с.

5. Агропромышленный комплекс. Статистика Евразийского экономического союза; Евразийская экономическая комиссия. - Москва: 2023. - 137 с.

6. Алексашин В.И. Овощеводство открытого грунта / В.И. Алексашин, Р.А. Андреева, Ю.П. Антонов и др. – М.: Колос, 1984.

7. Алтухов А.И. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства: проблемы и пути их решения / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, Р.В. Солошенко, Л.Б. Винничек, Д.С. Пириев, Ж.Т. Кульчикова, М.Л. Яшина, Н.В. Сироткина, В.М. Солошенко, А.А. Абалакин, Р.Д. Ахмадов, А.А. Башмакова, Е.В. Воловая, С.А. Измайлова, Е. Н. Ноздрачева, А.Д. Керимова, Н.И. Малых, И.Ф. Петрова, Т.Н. Полутина, А.С. Пятинский и др. – Курск, 2014. – 202 с.

8. Алтухов А.И. Стратегия пространственного развития отдельных отраслей сельского хозяйства в России / А.И. Алтухов, А.Г. Папцов, Л.П. Силаева, Е.А. Воронин, Н.И. Жуков, А.Г. Семкин, Е.С. Пожидаева, Е.И. Семенова, С.А. Шанин, М.Л. Яшина, А.В. Алпатов, Н.А. Клепцова, А.Б. Мельников,

П.В. Михайлушкин, Т.Н. Полутина, К.Э. Тюпаков, И.Ю. Скляров, В.М. Солошенко, Р.В. Солошенко, Е.В. Рудой и др. – М., 2023. – 344 с.

9. Андреев Ю.М. Овощеводство: Учебник для нач. проф. образования / Ю.М. Андреев. - 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. - 256 с.

10. Ансофф И. Стратегическое управление / И. Ансофф. – М.: Экономика, 1989. – 519 с.

11. Аристотель. Политика. Афинская полигия / Аристотель. М.: Мысль, 1997, С. 271-343.

12. Артемова Е.И. Отраслевая конвергенция в сельском хозяйстве: проблемы и решения / Е.И. Артемова, А.А. Дементьева, А.Г. Кощаев. – Краснодар, 2021.

13. Артемова Е.И. Экономика организации / Е.И. Артемова, А.А. Шулимова, Т.Н. Полутина. Краснодар, 2022.

14. Асаул А.Н. Модернизация экономики на основе технологических инноваций / А.Н. Асаул, Б. М. Карпов, В. Б. Перевязкин, М. К. Старовойтов. – СПб: АНО ИПЭВ, 2008. – 606 с.

15. Аскаров А.А. Меры по повышению эффективности сельскохозяйственного производства / А.А. Аскаров, А.Р. Кузнецова, Р.У. Гусманов, А.А. Аскарова // Международный сельскохозяйственный журнал. -2019. - № 4 (370). DOI: 10.24411/2587-6740-2019-14055

16. Афанасьев В.Н. Анализ временных рядов и прогнозирование: учебник / В.Н. Афанасьев. – Саратов: Оренбургский гос. ун-т, 2020. – 286 с.

17. Бабичев А.Н. Современное состояние и перспективы развития овощеводства в России / А.Н. Бабичев, Д.В.. Мартынов // Пути повышения эффективности орошаемого земледелия. – 2016. – № 2 (62). - С. 85-90.

18. Баканов М.И. Теория экономического анализа / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М.: Финансы и статистика, 1994. - 288 с.

19. Балансы продовольственных ресурсов. – Текст: электронный. Федеральная служба государственной статистики: сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_ economy.

20. Балансы товарных ресурсов отдельных товаров (видов продукции). – Текст: электронный. – Федеральная служба государственной статистики: сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13272.

21. Балашев Н.Н. Овощеводство / Н.Н. Балашев, Г.О. Земан. Учебник. Изд. 4, перераб. и дополн. – Ташкент: «Укитувчи». – 1981.- 380 с.

22. Бартенев С.А. История экономических учений / С.А. Бартенев. – М. Юриеть, 2002. 456 с.

23. Бедрина Е.Б. Экономика отраслевых рынков: учебное пособие / Е.Б. Бедрина, А.Г. Мокроносов. – Екатеринбург: Изд-во Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2005. – 110 с.

24. Бердышев А.П. Михаил Васильевич Рытов - русский агробиолог / А.П. Бердышев. – М., 1951.

25. Биоразлагаемый полимер Нутричардж [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://agrorakurs.ru/cat/resheniya-dlya-rastenievodstva/biorazlagaemyy-polimer-nutrichardzh?ysclid=lw14kr2l3s 842386952.

26. Блауг М. Кенэ Франсуа // 100 великих экономистов до Кейнса – СПб.: Экономикус, 2008. – 352 с.

27. Блауг М. Пигу Артур С. // 100 великих экономистов до Кейнса. – СПб.: Экономикус, 2008. – 352 с.

28. Блауг М. Рикардо Давид // 100 великих экономистов до Кейнса. – СПб.: Экономикус, 2008. – 352 с.

29. Блауг М. Тюрго Анн Роберт Жак // 100 великих экономистов до Кейнса . – СПб.: Экономикус, 2008. - 352 с.

30. Болдырева Н.М. Организация и эффективность функционирования плодоовощного подкомплекса в странах Восточной Европы / Н.М. Болдырева.– М.: ВНИИТЭИагропром, 1990.– 52 с.

31. Борисов В.А. Комплексная оценка различных систем удобрения в экологическом овощеводстве открытого грунта / В.А. Борисов, И.Ю. Васючков, О.Н. Успенская // Агрохимия. – 2022. – № 1. – С. 32-38.

32. Борисов В.А. Система удобрений овощных культур / В.А. Борисов. – М.: ФГБНУ, Росинформагротех, 2016. – 394 с.

33. Борисов В.А. Удобрения овощных культур / В.А. Борисов.– М.: Колос, 1998.– 207 с.

34. Борисов В.А. Эффективность выращивания новых сортов и гибридов капусты белокочанной в условиях Московской области / В.А. Борисов, И.И. Вирченко, А.Ф. Разин, О.А. Разин, С.В. Тактарова, М.И. Иванова // Вестник Марийского государственного университета. Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. – 2018. – Т. 4. – № 4 (16). – С. 22-29.

35. Будыкина Н.П. Оценка биопотенциала новых регуляторов роста растений / Н.П. Будыкина, Т.Ф. Алексеева, Н.И. Хилков // Агрохимический вестник. - 2007. - № 6 . - С. 24.

36. Будыкина Н.П. Эффективность препаратов эпин-экстра и циркон / Н.П. Будыкина, Т.Ф. Алексеева, С.Н. Дроздов // Картофель и овощи. – 2007. – № 2. - С. 21.

37. Буздалов И. Крупные и мелкие хозяйства агробизнеса: преимущества и устойчивость развития / И. Буздалов // Международный сельскохозяйственный журнал.– 2003.– № 2.– С. 3–10.

38. Буздалов И.Н. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства / И.Н. Буздалов, П.А. Шулейкин. – М., 1973. – 80 с.

39. Быков О.Д. Физиология фотосинтеза / О.Д. Быков, М.И. Зеленский. - М.: Наука, 1982. - 294 с.

40. Быков О.Д., Зеленский М.И. Физиология фотосинтеза. - М.: Наука, 1982. - 294 с.

41. Бюллетени о состоянии сельского хозяйства (электронные версии) [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277

42. Бюллетень "Посевные площади Российской Федерации в 2023 году» [Электронный ресурс]. – Режим доступа https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277

43. В РФ утвердили перечень семян сельхозрастений для возможного ограничения их ввоза. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://specagro.ru/news/202306/v-rf-utverdili-perechen-vidov-semyan-selkhozrasteniy-dlya-vozmozhnogo-ogranicheniya-na

44. Визср Ф. Теория общественного хозяйства / Ф. Визср // Хрестоматия по истории экономической мысли. М.: 1996. Вып. VI.

45. Вместо заброшенных полей – пшеница, подсолнечник и кукуруза «Дамате». [Электронный ресурс] // Портал: AgroXXI - для аграриев и дачников. – URL: https://dzen.ru/a/ZaUikshPYUgziCrn

46. Всероссийский институт растениеводства имени Н.И. Вавилова. Официальный сайт. https://www.vir.nw.ru/

47. Вурос А.Д. Экономика отраслевых рынков / А.Д. Вурос. – Москва: ТЕИС, 2006. – 253 с.

48. ГК «Дамате» возглавила рейтинг крупнейших производителей индейки в России по итогам 2022 года. [Электронный ресурс] // Портал: PenzaNews. – URL: https://penzanews.ru/apk/155105-2023

49. Глазков С.В. Современные инновационные технологии хранения свежих фруктов и овощей и продуктов их переработки (обзор) / С.В. Глазков [и др.] // Овощи России. – 2018. – № 5. – С. 84–89

50. Глазьев С.Ю. Экономическая теория технического развития / С.Ю. Глазьев. - М: Наука, 1990. – 232 с.

51. Глотко А.В. Экономика отрасли / А.В. Глотко, Д.В. Ходос, А.В. Александров, Е.А. Назарова; учебное пособие. Санкт-Петербург, 2023.- 120 с.

52. Голубкина Н.А Биологически активные соединения овощей / Н.А. Голубкина; С.М. Сирота; В.Ф. Пивоваров; А.Я. Яшин; Я.И. Яшин.– М.: ВНИИССОК, 2010.– 198 с

53. Горбатовский А.В. Экономическая эффективность современных направлений развития: отраслевой аспект / А.В. Горбатовский, О.Н. Горбатовская // Проблемы экономики. – 2008. - С. 22-33.

54. Господдержка АПК в 2023 году будет расширена. Портал: Российская газета. - URL: https://rg.ru/2022/12/30/gospodderzhka-apk-v-2023-godu-budet-rasshirena.html

55. Гребенников А.А. Определяем экономическую эффективность предприятия за год / А.А. Гребенников // Планово-экономический отдел. – 2020. - №12. https://www.profiz.ru/peo/ 12_2020/effektivnost_kompanii/

56. Давыдова Г.В. Влияние жизненного цикла нефтедобывающей отрасли на стратегические альтернативы ее развития / Г.В. Давыдова, О.С. Козлова // Baikal Research Journal. - 2016. - Т. 7. - № 5. - С. 7.

57. Демография. Изменение численности населения по вариантам прогноза https://rosstat.gov.ru/folder/12781

58. Добрынин В.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства в условиях перехода к рыночным отношениям: Лекция; ТСХА / В. Добрынин.– М.: Издво МСХА, 1994.– 48 с.

59. Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2022 год. – Москва, 2023. – 104 с.

60. Дорохов А.С. Разработка концептуальной технико-технологической модели машинного производства лука, моркови, столовой свеклы и картофеля / А.С. Дорохов, А.В. Сибирёв, А.Г. Аксенов, М.А. Мосяков // Агроинженерия. - 2023. - Т. 25, - № 1. - С. 4-10. DOI: 10.26897/2687-1149-2023-1-4-10.

61. Драбовский А.Г. Обоснование методики определения жизненного цикла товара / А.Г. Драбовский, П.В. Иванюта // Вісник Вінницького політехнічного інституту. - 2016. - № 3 (126). - С. 25-32.

62. Друкер П.Ф. Энциклопедия менеджмента.: Пер. с англ. М.: Издательский дом "Вильямс", 2004. 432 с

63. Елисеева И.И. Статистика : учебник для вузов / И.И. Елисеева [и др.] ; ответственный редактор И.И. Елисеева. - 6-е изд., перераб. и доп. – М/: Издательство Юрайт, 2024. - 619 с.

64. Емелькина М.Я. Инновационный фактор обеспечения устойчивого экономического развития региона (на примере Пензенской области) / М.Я.

Емелькина, С.В. Тактарова // Актуальные вопросы управления. Материалы научно-практической конференции. Под редакцией С.В. Тактаровой, Г.Н. Тугускиной. - 2020. - С. 3-6.

65. Емелькина М.Я. Обеспечение продовольственной безопасности как основы стабильного экономического развития государства / М.Я. Емелькина, С.В. Тактарова // Проблемы и перспективы развития Российской экономики. сборник статей по материалам VIII научно-практической конференции. Пенза, 2019. - С. 273-276.

66. Ефименко А.Г. Перспективные направления обеспечения устойчивого экономического развития сельскохозяйственных организаций / А.Г. Ефименко, И.В. Журова // Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. - 2024. - № 1. - С. 28-31.

67. Зимняков В.М. Стратегия развития продуктовых подкомплексов / В.М. Зимняков // Нива Поволжья. - 2012. - № 3 (24).

68. Ибрагимов А.Г. Обеспеченность сельскохозяйственной техникой сельскохозяйственного производства России / А.Г. Ибрагимов, В.Г. Борулько, И.П. Прохоров // Аграрная наука. – 2022. - №3. - С. 66-69.

69. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России [Текст] / Под ред. И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду. - М.: КолосС, 2007. -350 с.

70. Иностранные семена будут "заземлять" в России // Экономика. Независимая газета. - URL: https://www.ng.ru/economics/2023-03-16/4_8682_seeds.html

71. Институциональные преобразования в экономике [Электронный ресурс] – Режим доступа https://rosstat.gov.ru/statistics/instituteconomics

72. Информационная система Ru-Stat [Электронный ресурс] – Режим доступа https://ru-stat.com/

73. Информационная система СтатИмЭкс. Статистика внешней торговли России. Анализ онлайн https://statimex.ru/

74. Информационно-аналитическое обеспечение формирования перечней наилучших доступных технологий, рекомендованных к внедрению предприятиями АПК на территории субъектов Российской Федерации: науч. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. – 180 с.

75. История философии: Энциклопедия. - Мн.: Интерпрессервис; Книжный Дом. 2002.

76. Итоги года с Владимиром Путиным. Выступления Президента России. Портал 1 канал. - URL: https://www.1tv.ru/sobytiya/vystupleniya-prezidenta-rossii/itogi-goda-s-vladimirom-putinym-2023/itogi-goda-s-vladimirom-putinym-14-12-2023

77. Ишигенов И.В. Методика оценки стратегических позиций региона в повышении самообеспеченности сельскохозяйственной продукцией собственного производства / И.В. Ишигенов, Н.С. Тимофеева // Региональная экономика: теория и практика. 2016. № 9 (432). С. 58-66.

78. Казакова С.Л. Повышение эффективности функционировнаия отрасли овощеводства в Саратовской области / С.Л. Казакова // Агрофорсайт. - 2020. - № 4 (28). - С. 62-66.

79. Казинец Л.С. Измерение структурных сдвигов в экономике / Л.С. Казинец. – М.: Экономика, 1969. - 167 с.

80. Казинец Л.С. Темпы роста и структурные сдвиги в экономике / Л.С. Казинец. – М.: Экономика, 1981. – 114 с.

81. Как в умных теплицах 4-го поколения выращивают овощи круглый год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.sb.by/articles/teplo-zemli-v-rukavakh.html

82. Как российский агропром готовится жить без иностранных семян|. Портал: Forbes.ru - URL: https://www.forbes.ru/prodovolstvennaya-bezopasnost/493005-kak-rossijskij-agroprom-gotovitsa-zit-bez-inostrannyh-seman

83. Кичунов Н.И. Как внедрить новые сорта растений в садоводстве и огородничестве / Н.И. Кичунов. - М.; Л., 1927.

84. Кларк Дж. Распределение богатства / Дж. Кларк. М. : Гслиос АРВ, 2000. 368 с.

85. Коваленко Н.Я Экономика сельского хозяйства с основами аграрных рынков: курс лекций / Н.Я. Коваленко.– М.: Экмос, 1998.– 446 с.

86. Коваленко Н.Я. Экономика сельского хозяйства: учебник для вузов / Н.Я. Коваленко. – М.: Издательство Юрайт, 2019. - 406 с.

87. Коваленко Н.Я. Эффективность индустриальных технологий в овощеводстве / Н.Я. Коваленко.– М.: Россельхозиздат, 1987.– 61 с.

88. Ковальчук М.Д. Эффективность развития форм собственности и хозяйствования в аграрном секторе Краснодарского края / М.Д. Ковальчук, В.И. Гайдук, Ю.И. Арутюнян. - Краснодар, 2023.- 196 с.

89. Комшанов Д. Эффективность интеграции в сельском хозяйстве / Д. Комшанов // Аграрная наука. - 2005. - № 2. - С. 4-5.

90. Кондратьев Н.Д. Большие циклы конъюнктуры и теория предвидения / Сост. Ю.В. Яковец. М.: Экономика, 2002. - 768 с.

91. Кондратьев Н.Д. Основные проблемы экономической статики и динамики / Н.Д. Кондратьев. - М.: Экономика, 1995.

92. Королькова А.П. Экономические аспекты развития овощеводства России / А.П. Королькова, Н.А. Кузнецова, М.И. Иванова [и др.]. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 204 с.

93. Косенко М.А. Эффективность выращивания редьки европейской зимней в Нечерноземной зоне Российской Федерации / М.А. Косенко // Международный научно-исследовательский журнал. - 2022. - № 7-2 (121). - С. 173-175.

94. Котлер Ф. Основы маркетинга / Ф. Котлер. Издательский дом «Вильямс», 2007

95. Коуз Р. Фирма, рынок и право / Р. Коуз. – М.: Дело, 1993. – 224 с.

96. Красильников О.Ю. Структурные сдвиги в экономике современной России / О.Ю. Красильников – Саратов: Издательство «Научная книга», 2000.

97. Круглый стол по вопросам селекции и семеноводства. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://spravedlivo.ru/13207210

98. Ламбен Ж.-Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. М.: Питер. 2004. - С. 351.

99. Литвинов С.С. Научные основы современного овощеводства / С.С. Литвинов. - М.: РАСХН - ВНИИО, 2008. - 476 с.

100. Литвинов С.С. Эффективность овощеводства России (анализ, стратегия, прогноз) / С.С. Литвинов, М.В. Шатилов – М.: ФГБНУ ВНИИО. – 2015. – 169 с.

101. Лобачевский Я.П. Современное состояние технологического обеспечения производства овощных культур в Российской Федерации. / Я.П. Лобачевский, А.С. Дорохов, А.В. Сибирев // Овощи России. 2023.- №5. –С.5-17.

102. Ловчикова Е.И. Альтернативные направления ведения предпринимательской деятельности в овощеводстве / Е.И. Ловчикова, Г.П. Зверева, А.С. Волчёнкова, Т.И. Грудкина // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. - 2023. - Т. 16. - № 2 (77). - С. 258-268.

103. Ломакин В.К. Мировая экономика: Учебное пособие для студентов вузов / В.К. Ломакин. М.: ЮНИТИ, 2007. 545 с.

104. Лукас Р. Лекции по экономическому росту / Р. Лукас. 2013. Издательство Института Гайдара.

105. Лукиных М.И. Региональное овощеводство в системе продовольственной безопасности России / М.И. Лукиных // Экономика: вчера, сегодня, завтра. - 2016. - Т.6.- № 12.- С. 23-33.

106. Лукомец А.В. Ресурсное обеспечение растениеводства / А.В. Лукомец. – М.: ООО «Сам полиграфист». – 2022.- 212 с.

107. Любушин Н.П. Концепция жизненного цикла: от качественного описания к количественной оценке / Н.П. Любушин, Н.Э. Бабичева // Экономический анализ: теория и практика. - 2010. - № 23. - С. 2–7.

108. Макконелл К.Р. Экономикс: Принципы, проблемы и политика / К.Р. Макконелл, С.Л. Брю. В 2 т.: Пер. с англ. – М.: Изд-во Туран, 1996.

109. Максимов С.В. Практические результаты сотрудничества в селекции томата / С.В. Максимов, Р.Х. Беков // Картофель и овощи. 2022. - № 12. - С. 17-19.

110. Маркс К., Энгельс Ф. – Соч. т. 213. М. 1975. - 703 с.

111. Маршалл А. Принципы экономической науки / А. Маршалл. М. : Прогресс; Универс, 1993. - Т. 3. - 352 с.

112. Мельков В.Д. Экономическая эффективность интенсивного овощеводства / В.Д. Мельков.– М.: Колос, 1980.– 176 с.

113. Мельников А.Б. Экономика природопользования и управление ресурсосбережением: учеб. пособие / А.Б. Мельников, К.Э. Тюпаков, Л.А. Белова. – Краснодар: КубГАУ. - 2017. – 238 с.

114. Меры господдержки малого бизнеса в сфере АПК с 2024 года будут расширены. Портал: Интерфакс - URL: https://www.interfax.ru/ russia/919348

115. Методика экономических исследований в агропромышленном производстве / Под ред. Боева В.Р.– М.: Всерос. НИИ экономики сельского хозяйства, 1995.– 228 с

116. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов (Вторая редакция) / рук. авт. кол.: В.В. Коссов, В.Н. Лившиц, А.Г. Шахназаров. М.: ОАО «НПО «Изд-во «Экономика», 2000. 421 с.

117. Минаков И.А. Экономика и управление предприятиями, отраслями и комплексами АПК: учебник / И.А. Минаков. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2020. – 404 с.

118. Минаков И.А. Экономика отраслей АПК / И.А. Минаков. – М.: Колос, 2004. – 464 с.

119. Минаков И.А. Экономика сельскохозяйственного предприятия / И.А. Минаков, А.А. Сабетова, Н.И. Куликов и др. – М.: КолосС, 2017. – 528 с.

120. Моисеев А.В. Организационно-экономические условия развития и приоритетного государственного регулирования системы селекции и семеноводства региона / А.В. Моисеев, А.Т. Стадник, А.А. Самохвалова // Экономика сельского хозяйства России. - 2023. - № 9. - С. 24-30.

121. Мумладзе Р.Г. Перспективы развития отрасли свиноводства Р.Г. Мумладзе, Н.В. Быковская, Н.М. Иванова. - М.: Русайнс, 2017. – 138 с.

122. Наконечная О.А. Состояние эффективности овощеводства в регионе / О.А. Наконечная, Д.В. Эссауленко // Экономика и бизнес: теория и практика. - 2021. - № 6-2 (76). - С. 112-115.

123. Наука, инновации и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/statistics/science

124. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2022 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – 120 с.

125. Нечаев В.И. Создание вертикально-интегрированной системы селекции и семеноводства в сельском хозяйстве как инновационно-ориентированного направления его новой индустриализации / В.И. Нечаев // Экономика сельского хозяйства России. – 2023. – № 7. – С.97-107.

126. Нечаев В.И. Устойчивое развитие аграрного сектора экономики России на основе механизмов государственно-частного партнерства: экономические проблемы и перспективы развития / В.И. Нечаев, П.В. Михайлушкин // АПК: экономика, управление. – 2020. – № 12. – С. 91-102.

127. Новожилов В.В. Проблемы измерения затрат и результатов при оптимальномпланировании / В.В. Новожилов. М.: Экономика, 1967. - 421 с.

128. Норт Д.К. Институты, идеология и эффективность экономики / Д.К. Норт // От плана к рынку: будущее посткоммунистических республик. - М.: Catallaxy, 1993.

129. О результатах развития агропромышленного комплекса Пензенской области в 2023 году. Распоряжение Правительства Пензенской области от 25.12.2023г. № 1195-рП

130. Ожогова О.В. Факторы, влияющие на самообеспеченность региона овощной продукцией / О.В. Ожогова, С.Г. Чернова // Экономика сельского хозяйства России. - 2022. - № 8. - С. 55-61.

131. Озерова М.Г. Формирование приоритетных направлений государственной поддержки АПК Красноярского края / М.Г. Озерова, Н.И.

Пыжикова, Л.Н. Шорохов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 4. - С. 134-140.

132. Орел Ю.В. Сравнительная оценка экономической эффективности традиционной и органической технологий производства продукции овощеводства и плодоводства / Ю.В. Орел, Н.Н. Тельнова, С.С. Вайцеховская // Экономика и управление: проблемы, решения. - 2020. - Т. 2. - № 10 (106). - С. 52-57.

133. Основные итоги сельскохозяйственной микропереписи 2021 года. Статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики. Москва: ИИЦ «Статистика России». - 2022. - 420 с.

134. Отчет о результатах контрольного мероприятия «Аудит эффективности использования субсидий, направленных на поддержку сельхозпроизводства и стимулирование развития приоритетных подотраслей агропромышленного комплекса, в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в 2020 году и истекшем периоде 2021 года». – 2023. – URL: https://ach.gov.ru/upload/iblock/6c8/5a4f2ititw2irzalphmq 0t306zb7om21.pdf.

135. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации. [Электронный ресурс] – URL: https://mcx.gov.ru/

136. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http:// www.gks.ru

137. Официальный сайт. Россельхобанк. https://www.rshb.ru/

138. Охрана окружающей среды в России https://rosstat.gov.ru/folder/210/ document/13209

139. Папцов А.Г. Потенциал повышения эффективности обеспечения удобрениями сельского хозяйства / А.Г. Папцов, Н.Д. Аварский, А.А. Завалин, В.В. Таран, А.Н. Осипов, Ж.Е. Соколова, Б.О. Хашир, К.И. Алексеев, А.В. Алпатов, Ю.Н. Брагинец, Х.Н. Гасанова, В.М. Кручинина, А.С. Ланкин, Э.А. Новоселов, С.М. Рыжкова, Е.А. Силко, Ф.Г. Серый., А.Н. Ставцев, С.В. Тактарова, А.А. Хашир и др. М.: Изд-во ВНИИЭСХ, 2022. – 225 с.

140. Парето В. Трансформация демократии / В. Парето. - М.: Издательский дом «Территория будущего», 2011. - 207 с.

141. Пацала С.В. Сельское хозяйство России: глобальные позиции, структурные пропорции и тенденции развития / С.В. Пацала, Н.В. Горошко // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. - 2021. - №1 (19). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/selskoe-hozyaystvo-rossii-globalnye-pozitsii-strukturnye-proportsii-i-tendentsii-razvitiya

142. Пегги У. Избранные работы / У. Пегги. М.: Ось-89, 1997. - 232 с.

143. Петухова М.С. Организационно - экономический механизм государственной поддержки расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве региона / М.С. Петухова, А.Т. Стадник, С.А. Шелковников. - Новосибирск, 2019.

144. Пивоваров В.Ф. Федеральный научный центр овощеводства: Вековая история как фундамент развития (обзор) / В.Ф. Пивоваров, А.В. Солдатенко, О.Н. Пышная, Л.К. Гуркина // Сельскохозяйственная биология. - 2020. - Т. 55. - № 5. - С. 861-875.

145. Полегаев В.И. Хранение плодов и овощей / В.И. Полегаев – М.: Россельхозиздат, 1982.– 254 с.

146. Портер М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. / М. Портер. - 5-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2015.

147. Посевные площади, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур в Российской Федерации в 2022 году (предварительные данные). Бюллетень о состоянии сельского хозяйства. – Федеральная служба государственной статистики: сайт. – 2023. – URL: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13277.

148. Постановление Правительства Пензенской области от 31 октября 2016 г. N 547-пП Об условиях соревнования в отрасли "Сельское хозяйство" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXlUFoewruNRFB_l6tZXEIruxcwdUcFmABwa

VWInTuwYDV7fIS2x1Z69lRdEWkIqD4qNcYd1AH-VMmY-E9zr5cSQefjzaqyAxvcuePXU20yRhoI8gmszn_AU9vFwZRjIjLyRjpRvqVQ%3D%3D%3Fsign%3Dl6zu31DCVzFHllf7QIjFny_xO0XsY5P4DQaJd0kFGWE%3D&name=Постановление%20№%20547-пП%20от%20измен.%20от%2023.08.2023.docx

149. Постановление Правительства РФ от 04.04.2016 N 265 "О предельных значениях дохода, полученного от осуществления предпринимательской деятельности, для каждой категории субъектов малого и среднего предпринимательства" https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_196415/

150. Постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями и дополнениями). – Текст: электронный. – ООО «НПП «Гарант – сервис». – 2023. – URL: https://base.garant.ru/70210644.

151. Постановление Правительства РФ от 16 мая 2023 г. № 754 «Об утверждении Правил локализации производства семян сельскохозяйственных растений на территории Российской Федерации». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406805628/

152. Потапов А.П. Сценарии формирования ресурсного потенциала аграрного производства России / А.П. Потапов // Проблемы прогнозирования. 2015. - № 2 (149). - С. 77-88.

153. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy

154. Прахова А.В. Защита селекционных достижений и ее значение для развития сельского хозяйства / А.В. Прахова, С.В. Тактарова // Правовая охрана и защита прав интеллектуальной собственности: история, теория, практика. Сборник статей по материалам VII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2019. - С. 164-167.

155. Предварительные итоги АПК в 2023 году. Портал: INFOLine. - URL: https://infoline.spb.ru/news/index.php?news=282961

156. Приказ Министерства экономического развития РФ от 23 марта 2017 г. N 132 «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке и корректировке стратегии социально-экономического развитиясубъекта Российской Федерации и плана мероприятий по ее реализации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.economy.gov.ru/material/file/317379376666fbb964b93ce0a1105ea3/metodic_strateg.pdf

157. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 33н (ред. от 06.04.2015) Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99 https://legalacts.ru/doc/prikaz-minfina-rf-ot-06051999-n-33n/#:~:text=B%20соответствии%20с%20ПБУ%2010%2F99,по%20решению%20участников%20(собственников%20имущества)

158. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций (ФАО) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http: // www.fao.org/statistics/ru/

159. Разин А.Ф. Анализ состояния экономической эффективности овощеводства Российской Федерации / А.Ф. Разин, Р.А. Мещерякова, О.А. Разин, С.В. Тактарова, Г.А. Телегина // Агропромышленные технологии Центральной России. - 2018. - № 1 (7). - С. 68-75.

160. Разин А.Ф. Принципиальные аспекты развития органического овощеводства в Российской федерации / А.Ф. Разин, В.А. Борисов, М.И. Иванова, С.В. Тактарова, О.А. Разин // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 4. - С. 82-85.

161. Райзберг Б.А. Современный экономический словарь. 6-е изд., перераб. и доп. / Б.А. Райзберг, Л.Ш. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 512 с.

162. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 06.07.2023 г. № 1810-р «Об утверждении национального доклада о ходе и результатах реализации в 2022 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции»

[Электронный ресурс] URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/8b5/yvt18slkd24xjlxudr56sy9nvxnrrfuu.pdf.

163. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 30 июня 2022 г. № 1751-р «Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2021 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. - Правительство Российской Федерации: сайт. – 2023. – URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/60d/60d8f2347d3eb724ab9b57c61a9ac269.pdf7ysclid=lbb1d3318z172695455.

164. Региональная статистика: Учебник. Под ред. В.М. Рябцева, Г.И. Чудилина. - М., 2001. – 380 с. – ISBN 5-85167-035-5.

165. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2023. Стат. сб. / Росстат. – М., 2023. – 853 с.

166. Регионы России. Социально-экономические показатели: Стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1112 с.

167. Резанов К.В. Развитие адаптивной кластерной модели лесного комплекса: коэволюционность, устойчивость, антихрупкость / К.В. Резанов // Вестник ТОГУ. 2017. №1(44). С. 121 – 130

168. Резников Н.А. Состояние и эффективность сельского хозяйства в переходный период / Н.А. Резников – М.: Экономика и информатика, 1998.– 190 с.

169. Рекомендации по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающих современным требованиям здорового питания (утв. приказом Министерства здравоохранения РФ от 19 августа 2016 г. № 614) https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71385784/

170. Рикардо Д. (1772-1823.). Сочинения [Текст] / Пер. под ред. чл.-кор. Акад. наук СССР М.Н. Смит. - Москва : Госполитиздат, 1955-1961. - 5 т.

171. Романенко Ю.Д. Взаимодействие субъектов потребительского рынка в условиях цифровой экономики / Ю.Д. Романенко, А.Ф. Разин, С.В. Тактарова, М.И. Иванова, О.А. Разин // Вестник Марийского государственного университета.

Серия: Сельскохозяйственные науки. Экономические науки. - 2019. - Т. 5. - № 1 (17). - С. 106-116.

172. Россия в цифрах. Стат. сб. / Росстат. – М., 2020 – 550 с.

173. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий АПК: учебной пособие / Г.В. Савицкая. - Мн.: Новое знание, 2006. – 652 с.

174. Сагайдак А.Э. Экономика и организация сельскохозяйственного производства / А.Э. Сагайдак, Э.А. Сагайдак, А.А. Сагайдак, И.Д. Алемайкин, А.Д. Екайкин, К.М. Лукьянчиков, Т.А. Паньшина. Учебник. М., 2021.- 418 с.

175. Сайфуллина С.Ф. Составляющие устойчивого развития отрасли / С.Ф. Сайфуллина // Интернет журнал «Науковедение». - 2017. - Том 9. - №1. С.1-8 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/ sostavlyayuschie-ustoychivogo-razvitiya-otrasli/viewer

176. Самыгин Д.Ю. Стратегические преимущества в территориальном планировании агропродовольственного сектора / Д.Ю. Самыгин, С.В. Тактарова, Д.А. Луночкин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024.

177. Санду И.С. Эффективность сельскохозяйственного производства: методические рекомендации / И.С. Санду, В.А. Свободин, В.И. Нечаев, М.В. Косолапова, В.Ф. Федоренко. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 228 с.

178. Сборник информационных материалов по теме: «Овощеводство: технологии выращивания овощей в открытом грунте» (для оказания консультационной помощи сельхозтоваропроизводителям). – Белгород. - 2016. - 49 с.

179. Свободин В.А. Интенсификация и эффективность сельскохозяйственного производства / В.А. Свободин. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 93 с.

180. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство [Электронный ресурс] // Официальная статистика. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_ economy

181. Сёмин А.Н. Методические положения по оценке угроз и возможностей для развития агрообразования в условиях модернизации отрасли / А.Н. Сёмин // Экономика с.-х. и перераб. предпр. - 2012. - №11.- С. 43-46.

182. Сёмин А.Н. Экономический рост в сельском хозяйстве: факторы генерации и механизм обеспечения / А.Н. Сёмин, А.С. Труба, А.К. Марков. – М., 2021.

183. Сергеева И.А. Теоретические аспекты обеспечения продовольственной безопасности / И.А. Сергеева, С.В. Тактарова, С.А. Агамагомедова // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. - 2019. - № 3 (31). - С. 62-70.

184. Серегин С.Н. Основные направления развития семеноводства сахарной свеклы в России / С.Н. Серегин, С.В. Тактарова // Экономика российского села: вчера, сегодня, завтра. Труды Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ. - 2021. - С. 320-326.

185. Серегин С.Н. Переход к новой модели экономического развития пищевой и перерабатывающей промышленности России / С.Н. Серегин, Ю.Н. Брагинец, С.В. Тактарова // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2022. - № 9 (91). - С. 114-123.

186. Сигаева Е. Коэффициент устойчивости экономического роста (расчет) https://nalog-nalog.ru/analiz_hozyajstvennoj_deyatelnosti_ahd/koefficient_ ustojchivosti_ekonomicheskogo_ rosta_raschet/?ysclid=lw45d8g6qu831400929

187. Синявин В.Ю. К вопросу о формировании методологической основы исследования инвестиционной привлекательности региональных хозяйствующих субъектов / В.Ю. Синявин, С.В. Тактарова // Модернизационные процессы в современной России. сборник статей V Международной научно-практической конференции. Пенза, 2021. - С. 294-296.

188. Синявин В.Ю. Формирование методологической основы исследования инвестиционной политики субъектов хозяйствования в регионах Российской Федерации / В.Ю. Синявин, В.А. Скворцова, С.В. Тактарова //

Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. - 2021. - № 2 (58). - С. 127-134.

189. Синявин В.Ю. Формирование теоретико-методологических основ исследования инвестиционной политики / В.Ю. Синявин, В.А. Скворцова, С.В. Тактарова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Общественные науки. - 2022. - № 2 (62). - С. 192-199.

190. Синявин В.Ю. Формирование системы показателей инвестиционной привлекательности региональных предприятий сферы услуг / В.Ю. Синявин, А.В. Кулаженкова // Известия ПГУ им. В.Г. Белинского . 2012. - №28. - С.544-547.

191. Ситмуратов Ш.Т. Индикативное планирование как инструмент стратегического планирования сельского хозяйства / Ш.Т. Ситмуратов // Актуальные проблемы молодежной науки в развитии АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – 2020. – С. 135-139.

192. Сметанина Л.Г. Эффективность органо-минеральных удобрений на основе экстрактов морских водорослей для некорневых подкормок редиса в условиях открытого грунта Московской области / Л.Г. Сметанина, К.Л. Алексеева // Агропромышленные технологии Центральной России. - 2020. - № 2 (16). - С. 36-40

193. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства [цифровая книга] / А. Смит. М. : Эксмо.

194. Соколова Л.М. Термическое обеззараживание семян моркови и свеклы / Л.М. Соколова, А.В. Янченко, А.Ю. Федосов, М.И. Азопков, В.С. Голубович // Картофель и овощи. - 2021.- № 8. - С. 24-27.

195. Солдатенко А.В. Повышение конкурентоспособности овощных культур к сорным растениям посредством совершенствования методов борьбы / А.В. Солдатенко, А.М. Меньших, А.Ю. Федосов, И.И. Ирков, М.И. Иванова // Овощи России. - 2022. - № 2. - С. 72-87

196. Солдатенко А.В. Проблемы производства салата в открытом грунте и особенности его выращивания в условиях мелкотоварного производства (на

примере ООО "Весёлый агроном" Дмитровского района Московской области) / А.В. Солдатенко, А.Ф. Разин, М.В. Шатилов, М.И. Иванова, С.В. Тактарова, М.В. Кузякин, Е.С. Соколова, В.С. Буканов // Овощи России. - 2018. - № 2 (40). - С. 55-60.

197. Солдатенко А.В. Экономика овощеводства: состояние и современность / А.В. Солдатенко, В.Ф. Пивоваров, А.Ф. Разин, Р.А. Мещерякова, М.В. Шатилов, М.И. Иванова, С.В. Тактарова, О.А. Разин // Овощи России. - 2018. - № 5 (43). - С. 63-68.

198. Справочник кодов общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) с расшифровкой на 2023 год. – Текст: электронный. – Коды ОКВЭД: сайт. – 2023. – URL: https://код-оквэд.рф.

199. Статистический бюллетень «Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации – 2023» [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/compendium/document/13278

200. Стоимость борща в России выросла вдвое за десять лет [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bfm.ru/news/528251

201. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2022 г. № 2567-р [Электронный ресурс] – Режим доступа https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405172287/

202. Сухарев О.С. Структурные проблемы экономики России: теоретическое обоснование и практические решения / О.С. Сухарев. – М: Финансы и статистика, 2012.

203. Сэй Ж.-Б. Трактат по политической экономии. Фредерик Бастиа. Экономические софизмы. Экономические гармонии / Ж.-Б. Сэй. - М.: Дело, 2000. - 232 с.

204. Тактарова С.В. Инновационная модернизация и кластерное развитие региональной экономики / С.В. Тактарова, Н.А. Надькина // Состояние и тенденции развития национальной экономики в условиях глобализации.

Посвящается 100-летию Финансового университета при Правительстве Российской Федерации: монография. Глава 2. Пенза, 2019. - С. 274-283.

205. Тактарова С.В. Инновационно-инвестиционная политика АПК регионов: теоретико-методологические аспекты: монография / С.В. Тактарова, В.Ю. Синявин. – Пенза: ПГУ, - 2024. – 104 с.

206. Тактарова С.В. Оценка влияния государственной поддержки страхования урожая сельскохозяйственных культур на результаты деятельности отрасли растениеводства сельского хозяйства России / С.В. Тактарова, А.Ю. Аверин // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2024.

207. Тактарова С.В. Оценка социально-экономического развития агропромышленного комплекса Пензенской области: проблемы и перспективы / С.В. Тактарова, С.С. Солдатова // Московский экономический журнал. - 2019. - № 2. - С. 19.

208. Тактарова С.В. Развитие экспорта продукции агропромышленных предприятий Пензенской области / С.В. Тактарова // Актуальные проблемы внешнеэкономической деятельности и таможенного дела. Сборник статей по материалам XIII Всероссийской научно-практической конференции. - Пенза, 2023. - С. 182-187.

209. Тактарова С.В. Совершенствование системы сбытовой деятельности корпорации / С.В. Тактарова, Н.А. Павлова // Актуальные проблемы внешнеэкономической деятельности и таможенного дела. материалы IX Международной научно-практической конференции. - Пенза. - 2019. - С. 164-167.

210. Тактарова С.В. Специфика сбытовой деятельности в современных условиях / С.В. Тактарова, Н.А. Павлова // Актуальные проблемы внешнеэкономической деятельности и таможенного дела. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции. под ред. С.В. Тактаровой, С.А. Агамагомедовой. - 2020. - С. 240-244.

211. Тактарова С.В. Стимулирование экспорта сельскохозяйственной продукции предприятий Пензенской области / С.В. Тактарова, Е.А. Журлов // Актуальные проблемы внешнеэкономической деятельности и таможенного

дела. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Под редакцией С.В. Тактаровой, С.А. Агамагомедовой. - Пенза, 2021. - С. 254-259.

212. Теоретические основы селекции. - Т. III. - Генофонд и селекция зерновых бобовых культур. - СПб.: ВИР, 1995. - 440 с.

213. ТестФирм. Сравнение финансового состояния фирм. [Электронный ресурс] – Режим доступа https://www.testfirm.ru

214. Технический прогресс и структурные сдвиги в экономике / Под ред. К.К. Вальтуха, В.И. Павлова. Новосибирск: ИЭИОПП, 1987. - 162 с.

215. Тоцкойнова А.Ф. Оценка эффективности государственной поддержки развития овощеводства / А.Ф. Тоцкойнова // АПК: экономика, управление. - 2022. - № 2. - С. 86-92

216. Труба А.С. Организационно - экономический механизм повышения эффективности функционирования продуктовых подкомплексов в условиях импортозамещения / А.С. Труба, О.И. Бетин, Т.М. Свечникова, В.П. Черданцев, И.И. Давлетов. – М., 2023.

217. Тугускина Г.Н. Управление инновационным развитием предприятий в парадигме меняющихся экономических отношений / Г.Н. Тугускина, С.В. Тактарова, С.С. Солдатова, Л.Н. Крапчина. М.: Изд-во «КноРус», 2020. – 170 с.

218. Турищева А.Ю. Применение методов факторного анализа при анализе данных эмпирических исследований [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nsportal.ru/vuz/psikhologicheskie-nauki/library/2016/02/08/primenenie-metodov - faktornogo-analiza-pri-analize

219. Указ Президента РФ от 21 июля 2016 г. № 350 «О мерах по реализации государственной научно-технической политики в интересах развития сельского хозяйства». – Текст: электронный. – ООО «НПП «Гарант – сервис». – 2022. – URL: http://base.garant.rU/71450102/#friends.

220. Указ Президента РФ от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». –

Официальный сайт СПС «Консультант Плюс». – 2022. – URL: https://www. consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386/?ysclid =lll6i4kvjy674818637/.

221. Уровень жизни [Электронный ресурс] – Режим доступа https://rosstat.gov.ru/folder/13397

222. Усоскин В.М. Денежный мир Милтона Фридмана / В.М. Усоскин. - М.: Наука, 1989

223. Ушачев И.Г. Воспроизводство в аграрной экономике: вопросы теории, государственного регулирования и эффективности производства / И.Г. Ушачев, Н.А. Борхунов. – М.: ВНИИЭСХ, 2009. – 320 с.

224. Ушачев И.Г. Оценка объемов производства основных видов сельскохозяйственной продукции в России в 2023 году / И.Г. Ушачев, А.В. Колесников, М.В. Харина // АПК: экономика, управление. - 2023. - N5. - С.3-11. https://doi.org/10.33305/235-3.

225. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность организации в условиях кризиса: экономика, маркетинг, менеджмент / Р.А. Фатхутдинов. - М.: Издательско-книготорговый центр «Маркетинг», 2002. - 892 с.

226. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 [Электронный ресурс] - Режим доступа http: //mcx.ru/activity/state-support/programs/technical-program/

227. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) // Официальный сайт. Статистика [Электронный ресурс]. – Режим доступа URL: https://rosstat.gov.ru/

228. Федеральный закон «О семеноводстве» от 30.12.2021 № 454-ФЗ. – Текст: электронный. – СПС «Консультант плюс». – 2012. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_ 405425/.

229. Федеральный закон № 264-ФЗ от 29.12.2006 г. «О развитии сельского хозяйства» [Текст], в ред. Федерального закона от 29.12.2014 N 467-ФЗ.

230. Федеральный научный центр овощеводства. Официальный сайт. https://vniissok.ru/o-nas/

231. Федорова А.Ю. Экономика отраслевых рынков: уч. пособие, 2-е издание, измененное и дополненное / А.Ю. Федорова. – СПб: Университет ИТМО, 2016. – 89 с.

232. Фортрей С. Выгода и благосостояние Англин / С. Фортрсй // https://www.livclib.ru/book/1002000133-vygoda*i-blagososto yanie-anglii-samuil-fortrcj

233. Хайек Ф. Индивидуализм и экономический порядок (сборник) / Ф. Хайек. Издательство: Социум. - 2011. ISBN: 978-5-91603-030

234. Хикс Д.Р. Теория экономической истории / Д.Р. Хикс. Издательство: Журнал "Вопросы экономики". - 2006.

235. Хиттер К. Экономика отраслей и фирм: пер. с англ. [Текст] / К. Хиттер. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 480с.

236. Холодова М.А. Перспективы развития аграрного производства юга россии в условиях новой экономической реальности / М.А. Холодова // Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации. 2020. № 3 (39). С. 315-328.

237. Хроменкова Т.Л. Методика определения перспектив развития аграрного производства / Т.Л. Хроменкова, К.К. Шебеко, В.А. Воробьев, А.М. Филипцов, М.Ф. Рудаков, В.В. Кузьмичев // Аграрная экономика: история, проблемы, перспективы. материалы международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию образования Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь, Главное управление образования и кадров, Белорусская государственная сельскохозяйственная академия. 2000. С. 76-80.

238. Цены в России. Стат. сб. / Росстат. – М., 2022. – 188 с.

239. Шакиров Ф.К. Организация производства на предприятиях АПК / Ф.К. Шакиров, С.И. Грядов, А.К. Пастухов и др. – М.: КолосС, 2023. – 224 с.

240. Шелковников С.А. Формирование единой системы промышленного семеноводства в регионе / С.А. Шелковников, А.В. Моисеев // Фундаментальные исследования. - 2022. - № 9. - С. 92-96.

241. Шерер Ф.М. Структура отраслевых рынков / Ф.М. Шерер, Д. Росс - М., ИНФРА-М., 1997.

242. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. - М.: Директ медиа Паблишинг, 2008. - ISBN 978-5-699-19290-8.

243. Эдельштейн В.И. Индивидуальный огород / В.И. Эдельштейн. 8-е изд. - М., 1956.

244. Экономика и управление организацией / Э.М. Лубкова, Л.А. Овсянко, Г.С. Ермолаева. - Кемерово, 2022.- 111 с.

245. Экономика отрасли / А.В. Глотко, Д.В. Ходос, А.В. Александров, Е.А. Назарова. Учебное пособие. Санкт-Петербург, 2023. 120 с.

246. Эксперты НКР назвали точки роста для отраслей в 2023 году [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.rbc.ru/economics/ 16/06/2023/ 6481bbce9a7947a38394da03

247. Экспортный товарооборот «Дамате» в 2023 году вырос на 29% [Электронный ресурс] // Портал: Пенза ПРЕСС. – URL: https://www.penza-press.ru/news/society/63582/

248. Эмерсон Г. Двенадцать принципов менеджмента / Г. Эмерсон. М.: Бизнес-информ, 1997. - 200 с.

249. Эрнандо де Сото. Иной путь. Невидимая революция в третьем мире. http://www.libertarium.ru/libertarium/wa.

250. Эрхард Л. Благосостояние для всех / Л. Эрхард. Издательство: Дело. – 2001.

251. Эффективность экономики России [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/folder/11186.

252. Al-Abdelmalek N. Transforming Challenges into Opportunities for Qatar’s Food Industry: Self-Sufficiency, Sustainability, and Global Food Trade Diversification / N.Al-Abdelmalek, M.Kucukvar, N.C.Onat, E.Fares, H.Ayad, M.E.Bulak, B.Y.Ekren, Y.Kazancoglu, K.Ertogral // Sustainability. - 2023. - № 15.- P. 5755.

253. Bershitsky Y.I. Forecasting the Volume of Beef Consumption in the Russian Market with Various Development Scenarios for Domestic Beef Cattle

Breeding: Methods and Results / Y.I.Bershitsky, A.R. Saifetdinov// The Challenge of Sustainability in Agricultural Systems. - 2021. - Vol. 205.- P. 441-450.

254. Erokhin V. Mitigating spatial disproportions in agriculture through revealing competitive advantages / V. Erokhin, D. Samygin, A. Tuskov, A. Ivolga // Economics of Agriculture. - 2023. - №70(4). - P. 1157–1170.

255. FAO. 2023. Food Outlook – Biannual report on global food markets. Rome. https://doi.org/10.4060/cc3020en

256. Fiszbein M. Agricultural diversity, structural change and long-run development: evidence from the United States // American Economic Journal: Macroeconomics. 2022. Vol. 14(2). Pp. 1–43. DOI: 10.1257/ mac.20190285

257. The state of the open ground vegetable growing Razin A., Semenov V., Taktarova S. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. - 2019. - P. 012098.

Приложения

Приложение А (обязательное) - Посевные площади овощных культур в хозяйствах всех категорий, тыс. га

	Годы						В среднем		Удельный вес в структуре посевов, %	
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2018-2020 гг.	2021-2023 гг.	2018-2020 гг.	2021-2023 гг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Вся посевная площадь	79633,7	79888,3	79948,0	80383,4	82290	81445	79823,4	81372,9	-	-
Картофель и овощебахчевые культуры	1850,49	1772,13	1700,05	1707,7	1583,60	1555,73	1774,22	1613,1	100	100
Картофель	1324,62	1254,7	1188,2	1107,0	1102	1075	1255,84	1121,6	70,78	69,53
Овощи открытого грунта - всего (без семенников двухлетних и однолетних культур)	525,88	517,5	511,8	478,6	482	481	518,38	491,5	29,22	30,47
огурцы	43,20	41,2	40,3	36,5	37	38	41,54	38,2	2,34	2,37
помидоры	83,47	82,4	81,8	77,6	79	75	82,55	78,6	4,65	4,87
капуста	73,69	73,67	74,71	67,2	66,13	64,43	74,02	68,4	4,17	4,24
капуста цветная	2,10	2,1	2,1	2,0	2	2	2,11	2,0	0,12	0,12
морковь столовая	49,46	50,3	46,0	43,2	46	44	48,61	45,5	2,74	2,82
свекла столовая	35,35	35,6	32,7	30,1	32	29	34,52	31,4	1,95	1,94
лук репчатый	61,79	59,5	60,6	52,6	52	55	60,65	56,0	3,42	3,47
чеснок	22,33	21,5	20,8	17,6	18	18	21,52	18,9	1,21	1,17
горох овощной (зеленый горошек)	22,82	24,4	28,1	29,2	30	29	25,08	28,9	1,41	1,79
тыква	32,24	33,3	33,7	32,3	29	29	33,09	30,9	1,87	1,91
кабачки	24,23	23,8	24,1	22,5	20	20	24,05	21,2	1,36	1,32
прочие овощи	75,20	69,8	66,9	69,8	69	72	70,63	69,2	3,98	4,29
Семенники однолетних овощных культур	2,71	3,7	4,8	6,0	9	10	3,74	8,0	0,21	0,50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Семенники двухлетних и многолетних овощных культур	0,25	0,1	0,5	0,8	0	0	0,31	0,4	0,02	0,02
Маточники двухлетних овощных культур	0,02	0,1	0,0	0,1	0	…	0,05	0,0	0,00	0,00
Лук-севок	2,01	1,9	1,9	1,9	2	2	1,95	2,1	0,11	0,13
Бахчевые продовольственные культуры	140,32	127,9	104,0	112,1	94	93	124,04	97,1	6,99	6,02
Семенники бахчевых продовольственных культур	0,58	0,5	0,8	0,6	0	1	0,63	0,6	0,04	0,04

Источник: составлено автором по данным [42]

Приложение Б (обязательное) - Государственная поддержка текущей деятельности в овощеводстве открытого грунта

Наименование культуры / вида продукции	Перечислено субсидий на условиях софинансирования из федерального бюджета						Перечислено субсидий из регионального бюджета без софинансирования из федерального бюджета		Средства местных бюджетов, полученных организациями АПК
	Субсидии на поддержку отдельных подотраслей (компенсирующая субсидия)				Субсидии на развитие приоритетных подотраслей АПК и развитие МФХ (стимулирующая субсидия)	Субсидии по иным федеральным проектам, отдельным мероприятиям			
	Перечислено - всего	в том числе:					на возмещение текущих затрат на производство продукции	на стимулирование прироста производства продукции	
		поддержка элитного семеноводства	агротехнологические работы	на возмещение части затрат на уплату страховых премий					
1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2020 г.									
1. Распределено на площади сельскохозяйственных культур:	15604213	2999606	2177020	1725873	8701714	-	11048619	-	105227
овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	1806828	335323	243768	173927	1053808	-	381238	-	5551
в том числе: овощи открытого грунта	496782	57597	23756	24969	390458	-	381238	-	368
картофель	888334	240003	33051	5137	610141	-	X	X	51832
свекла сахарная (товарная)	201439	14385	33042	143820	10190	-	X	X	-
семенные посевы, маточники и семенники овощных культур	33954	X	X	-	33954	-	X	X	-
бахчевые культуры, корнеплоды									

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
столовые и клубнеплоды	9184	17	104	-	9062	-	X	X	-
2. Распределено на продукцию растениеводства (сырье):	457917	49454	408463	X	X	-	535440	-	4403
овощи, бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	349756	758	348999	X	X	-	8800	-	2711
в том числе: овощи открытого грунта	13003	-	13003	X	X	-	8800	-	-
картофель	18840	758	18083	X	X	-	X	X	2711
свекла сахарная (товарная)	71149	X	71149	X	X	-	X	X	-
2021 г.									
1. Распределено на площади сельско-хозяйственных культур:	10360522	2216461	91733	2932096	5120232	9646094	X	5173645	139406
овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	1037702	150075	X	121521	766106	334300	X	719783	15161
в том числе: овощи открытого грунта	310510	4327	X	10673	295510	334300	X	83768	1500
картофель	581089	141680	X	6862	432547	X	X	290260	13137
свекла сахарная (товарная)	108028	4068	X	103960		X	X	98005	
семенные посевы,									
маточники и семенники овощных культур	38050		X		38050	X	X	2796	

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
бахчевые, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели, не включенные в другие группировки	26		X	26	X	X	X	3214	
2. Распределено на продукцию растениеводства (сырье):	X	X	X	X	X	968540	8509596	535803	3839
овощи, бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	X	X	X	X	X	107751	X	354341	2300
в том числе: овощи открытого грунта	X	X	X	X	X	51196	X	22002	
картофель	X	X	X	X	X	X	X	20637	1607
свекла сахарная (товарная)	X	X	X	X	X	X	X	14457	
2022 г.									
1. Распределено на площади сельскохо-зяйственных культур	10939391	2305817	5081562	3552012	4727562	2211035	8498491	325654	134803
овощи и культуры бахчевые,									
корнеплоды и клубнеплоды	1212384	229017	820180	163188	404683	X	1069921	170620	4653
в том числе: овощи открытого грунта	381605	3210	343896	34499	404683	X	110798	20742	810
картофель	689252	220440	456550	12262	X	X	555162	47306	3509
свекла сахарная	121780	5367	-	116413	X	X	84819	-	-

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
семенные посевы, маточники и семенники овощных культур	19733	-	19733	-	X	X	26426	-	-
бахчевые, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	-	-	X	-	X	X	2178	-	-
2. Распределено на продукцию (сырье):	X	X	X	X	959738	20108074	717683	566790	4257
овощи, бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	X	X	X	X	901755	X	376848	172973	1374
в том числе: овощи открытого грунта	X	X	X	X	90211	X	59104	3851	-
картофель	X	X	X	X	X	X	33457	24521	536
свекла сахарная (товарная)	X	X	X	X	X	X	27719	1603	-
2022 г. к 2020 г., %									
1. Распределено на площади сельскохо-зяйственных культур:	142,64	130,09	42,84	48,59	184,06	-	130,01	-	78,06
овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	149,03	146,42	29,72	106,58	260,40	-	35,63	-	119,30
в том числе:									
овощи открытого грунта	130,18	1794,30	6,91	72,38	96,48	-	344,08	-	45,43
свекла товарная	29,23	6,53	7,24	1172,89	X	X	X	X	-

1	3	4	5	6	7	8	9	10	11
картофель	729,46	4471,83	-	4,41	X	X	-	-	-
семенные посевы, маточники и семенники овощных культур	4501,77	-	167,49	-	X	X	-	-	-
бахчевые культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды	-	-	X	-	X	X	-	-	-
2. Распределено на продукцию растениеводства (сырье):	X	X	X	X	-	-	74,61	-	103,43
овощи, бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	X	X	X	X	-	X	2,34	-	197,31
в том числе: овощи открытого грунта	X	X	X	X	-	X	14,89	-	-
картофель	X	X	X	X	X	X	-	-	505,78
свекла сахарная (товарная)	X	X	X	X	X	X	-	-	-

Источник: рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Приложение В (обязательное) – Эффективность реализации овощных культур открытого грунта в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации

Наименование показателя	Реализовано продукции в натуральном выражении, ц	Полная себестоимость реализованной продукции, тыс. руб.	Полная себестоимость реализации единицы продукции, руб./ц	Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	Средняя цена единицы продукции, руб./ ц	Прибыль от реализации, руб.	Уровень рентабель-ность, %
1	2	3	4	5	6	7	8
2020 г.							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	363 917 132,5	188 463 306	517,87	253 105 485	695,50	64 642 178	34,30
в том числе: овощи открытого грунта	16 080 530,8	13 685 061	851,03	17 009 267	1 057,76	3 324 206	24,29
картофель	29 537 568,2	24 913 818	843,46	31 724 713	1 074,05	6 810 895	27,34
корнеплоды сахарной свеклы (товарной) в физическом весе	303 819 858,5	63 190 265	207,99	96 446 294	317,45	33 256 029	52,63
продовольственные бахчевые культуры (арбузы, дыни)	266 352,9	175 748	659,83	273 811	1 028,00	98 063	55,80
прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	100 068,1	826 234	8 256,72	742 617	7 421,12	-83 617	-10,12
2021 г.							
Овощи и культуры							
бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	383 578 325,8	207 661 608	541,38	311 365 811	811,74	103 704 203	49,94

1	2	3	4	5	6	7	8
в том числе: овощи открытого грунта	12 854 366,8	13 693 506	1 065,28	20 562 874	1 599,68	6 869 368	50,17
картофель	27 126 323,5	27 066 893	997,81	44 129 963	1 626,83	17 063 069	63,04
корнеплоды сахарной свеклы (товарной) в физическом весе	328 787 468,1	65 385 045	198,87	116 659 506	354,82	51 274 461	78,42
продовольственные бахчевые культуры (арбузы, дыни)	409 333,2	354 163	865,22	687 614	1 679,84	333 451	94,15
прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	283 332,4	193 936	684,48	314 108	1 108,62	120 172	61,96
2022 г.							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	420 041 627,9	263 031 345	626,20	357 139 965	850,25	94 108 620	35,8
в том числе: овощи открытого грунта	12 406 514,1	16 875 101	1 360,18	22 128 864	1 783,65	5 253 762	31,1
картофель	27 686 533,0	32 037 573	1 157,15	47 672 042	1 721,85	15 634 469	48,8
корнеплоды сахарной свеклы (товарной) в физическом весе	364 323 488,7	85 414 562	234,45	139 134 485	381,90	53 719 922	62,9
Продовольственные бахчевые культуры (арбузы, дыни)	646 303,3	560 153	866,70	804 159	1 244,24	244 006	43,6
Прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды	70 891,8	188 382	2 657,32	240 854	3 397,49	52 472	27,9

1	2	3	4	5	6	7	8
2022 г. к 2020 г., %							
Овощи и культуры бахчевые, корнеплоды и клубнеплоды	115,42	139,57	120,92	141,10	122,25	145,58	1,50 п.п.
в том числе: овощи открытого грунта	77,15	123,31	159,83	130,10	168,63	158,05	6,81 п.п.
картофель	93,73	128,59	137,19	150,27	160,31	229,55	21,46 п.п.
корнеплоды сахарной свеклы (товарной) в физическом весе	119,91	135,17	112,72	144,26	120,30	161,53	10,27 п.п.
продовольственные бахчевые культуры (арбузы, дыни)	242,65	318,73	131,35	293,69	121,04	248,83	-12,20 п.п.
прочие овощные культуры, корнеплоды столовые и клубнеплоды на продовольственные цели	70,84	22,80	32,18	32,43	45,78	-62,75	38,02 п.п.

Источник рассчитано автором по данным сводной отчетности сельскохозяйственных организаций

Приложение Г (справочное) - Техническая характеристика машин для овощеводства открытого грунта, агрегатируемых с тракторами основных классов

Наименование, марка машины	Тип агрега-тирова-ния	Произво-дитель-ность, га/ч	Рабочая скорость, км/ч	Ширина захвата, м	Обслу-живаю-щий персо-нал, чел.	Мас-са, кг	Изготовитель	Глу-бина обва-ла,см	Класс тяги, кгН
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лущильник дисковый ЛДГ-156	навесной	15	10	15	1	4000	ОАО «Сибсельмаш»	9-10	3
Лущильник дисковый ЛДГ-10Б	навесной	10	10	10	1	2750	ОАО «Сибсельмаш»	4-10	3
Плуг однокорпусный ПН-35	навес	0,28	8	0,35	1	173	АО «Грязинский культиваторный завод»	25	0,6-0,9
Плуг 5-корпусный навесной ПН-5-35	навес	1,7	7-10	1,75-2,25	1	910	АО «Грязинский культиваторный завод»	30	4
Плуг 4-корпусный навесной ПН-4-35	навес	1,26	7-9	1,40	1	710	АО «Грязинский культиваторный завод»	30	3
Плуг чизельный ПЧ-2,5	навес	1,25-2	5-8	2,70	1	950	АО «Каменец Подольсксельмаш»	30-45	3
Плуг чизельный ПЧ-4,5	навес	3,2	8	2,70	1	1900	АО «Каменец Подольсксельмаш»	30-45	3
Борона зубовая средняя БЗСС-1,0		1,2	12	0,98		35,7	АО «Грязинский культиваторный завод»		
Борона зубовая тяжелая БЗТС-1,0		1,2	12	0,98		42	АО «Грязинский культиваторный завод»		
Сцепка для зубовых борон и катков СГ-21А	прицеп	14,6-20,6	8-12	15,7-20,6		3400	ОАО «Корммаш»		3-6
Культиватор для сплошной обработки почвы КШУ-4	навес	4,8	12	4	1	760	АО «Красный Аксай»		1,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Снегопах-валкователь СВУ-2,6А	прицеп	7	6-10	2,6	1	850			3-6
Снегопах-валкователь СВШ-7	прицеп	7	6-10	7-8	1				6
Погрузчик-экскаватор ПЭ-Ф-1Б	навесной	60-100 т/ч		0,27-0,56 $м^3$	1	1890			0,9
Погрузчик фронтально-перекидной со сменными рабочими органами ПФП-1,2	навес	200 т/ч		1,1 $м^3$	1	1280	АО «Машино-строительный завод»		3
Машина для внесения твердых органических удобрений РОУ -6	прицеп	2,0	10-12	6-7	1	2000	ООО «Волоковский ремонтно-механи-ческий завод»		1,4
Машина для внесения твердых органических удобрений ПРТ -16М		4	12	5-6	1	5600			4
Машина для внесения жидких и твердых органических удобрений МТУ-6	прицеп	5-6	8-12		1	2500	ЗАО «Люберецкий завод сельхоз-строения		1,4
Машина для внесения жидких органических удобрений МЖТ-11	прицеп	8-10	8-10	9-11	1	4500			150
Машина для внесения минеральных удобрений и извести МВУ-5А	прицеп	8	8-10	8-15	1	2050			1,4
Опрыскиватель малообъемный монтируемый штанговый ПОМ-630-2	навес	1,8-7,8	5-7	4,2; 5,4	1	830	АО ВИСХОМ		1,4
Опрыскиватель малообъемный прицепной штанговый Агротех-2000	прицеп	11-24	6-12	18, 21, 23	1	1400	ООО «Агротехника»		
Опрыскиватель прицепной штанговый ОПШ-15	прицеп	9-15	6-12	15	1	900			1,4
Специализированные машины									
Грядоделатель навесной универсальный УТН 4К	навес	2,35	5,6-8	4,2	1	1180	АО «Черниговский механический завод»	5-8	3
Грядоделатель ГТБ-4,2	навес	3,58	8,06	4,2	1	1058	Приморский край АО «Красный Аксай»	1	3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Культиватор-гребнеобразователь фрезерный КФЛ-4,2	навес	1,26-2,52	3-6	4,2	1	1744	Приморский край АО «Красный Аксай»	14-15	1,4-2
Сеялка овощная навесная СОН- 4,2	навес	2,52	7	3,6-4,2	1	1370	ОАО «Червона зирка» Кировоград	2,4-5,6	1,4
Сеялка точного высева лука-севка и чеснока	навес	2,1-2,9	5-7	4,2	1	885	ОАО «Червнозирка» Кировоград		1,4
Рассадопосадочная машина МРУ-6	навес		0,08-0,5	4,2	1	1109	ГСКБ по машинам для овощеводства	5-15	1,4
Культиватор-растениепитатель овощной КОР-4,2А	навес	3,8	9	4,2	1	1000	АО «Липецкий тракторный завод»	5-16	1,4
Культиватор-растениепитатель овощной КОР-4,2А-01	навес	3,8	9	4,2	1	1000	АО «Грязинский культиваторный завод»	5-16	1,4
Культиватор фрезерный ФПУ-4,2	навес	2,1-2,94	5-7	4,2	1	1100	АО «Липецкий тракторный завод»		1,4
Культиватор фрезерный овощной КФО-4,2	навес	2,14-2,65	5,1-6,3	4,2	1	1396	АО «Одесский завод тракторных нормалей»	3-10	1,4
Свеклоподъемник СНУ-3С	навес	0,7-0,9	5	4,2	1	180			0,9-1,4
Машина для уборки столовых корнеплодов ММТ -1А	прицеп	0,08-0,16	5	0,45-0,70	1	2100	ГСКБ по машинам для овощеводства		0,9-1,4
Машина морковоуборочная МММ-06	прицеп	0,1	3,4	0,45	1	1110	ОАО ВИСХОМ		0,9-1,4
Агрегат уборочно-сортировальный АУС-15	прицеп	2	0,6	15,4	16	3010	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Транспортер широкозахватный комбинированный ТШК-25	прицеп	1,15	1,89	25	14	500	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Комбайн для сплошной уборки капусты МСК-1	прицеп	0,2	2,8	0,7	3	2650	Завод Лидсельмаш		1,4
Машина для сплошной уборки капусты УМК -2	полу-прицеп	0,28-0,56	2-4	1,4	3	1610	АО «Плодсельмаш» Кишинев		1,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Комбайн для сплошной уборки капусты УМК -1	навес	0,35	3	1,4	3	2470	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Копатель луковый грохотный ЛКГ-1,4	прицеп	0,2-0,4	2,8-5,6	1,4	4	2500	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Машина для уборки лука репки ЛКП-1,8	полу-прицеп	0,25-0,50	2,8-5,6	1,8	1	3000	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4-1,8
Машина для уборки для уборки чеснока	прицеп	0,13-0,29	1,8-3,9	1,4	1	3500	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Контейнеровоз ВУК-3А	прицеп	30-36 т км/ч	18		2	1500	АО «Плодсельмаш» Кишинев		1,4
Прицеп-контейнеровоз для транспортировки овощей и плодов ПТ-3,5А	прицеп	3,5	13		1	1435	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Машина морковоуборочная МММ-06	прицеп	0,1	3,4	0,45	1	1110	ОАО ВИСХОМ		0,9-1,4
Погрузчик-опрокидыватель-контейнеровоз ПОК-0,5А	прицеп		5	-	1	490	ГСКБ по машинам для овощеводства		0,6
Подкормщик опрыскиватель овощной ПОМ-630-2	навес	1,8-7,8	5-7	4,2-5,4	1	830			1,4
Платформа для выборочной уборки огурцов АУС-1	прицеп	0,36-0,52	0,25-0,41	12,5	22	3370	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Комбайн для уборки огурцов КОП-1,5	прицеп	0,15-0,30	1,8-2,2	1,5	2	2470	Венгрия		1,4
Комбайн для уборки перца МП-2	прицеп	0,15-0,30	2,1	1,5	1	900	Молдсельмаш Бельцы		1,4
Комбайн для уборки зеленой фасоли ФЗБ-Ф	прицеп	0,26	1,7-2,5	-	2	3190	Венгрия		1,4
Машины комплекса с технологической колеей 1,8 м									
Бороздорезпрофилеобразователь навесной БОН-5,4	навес	2,70-4,06	5-9	5,4	1	1200	АО «Красный Аксай»		2, 3
Борона зубовая грядковая БЗГ-5,4	навес	4,6	8,5	5,4	1	1134	АО «Одесспочвмаш»		1,4; 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Агрегат комбинированный для предпосевной обработки почвы и посева АПО-5,4	полу-навес	3,24	6	5,4	1	4195	ОАО «Червона зирка» Кировоград		2; 3
Культиватор фрезерный овощной КФО-5,4	навес	2,16-3,24	4,6	5,4	-	1460	АО «Красный Аксай»		
Культиватор фрезерный овощной КФО-5,4-01	навес	2,16-3,24	4-6	5,4	1	1860	АО «Красный Аксай»		2
Культиватор фрезерный овощной КФО-5,4-02	навес	2,16-3,24	4-6	5,4	1	1860	АО «Красный Аксай		2
Сеялка овощная точного высева СУПО-9	навес	2,70-3,78	5-7	5,4	1	1100	ОАО «Червона зирка» Кировоград		1,4
Сеялка овощная рядовая СТВ-100	навес	4-9	4,9	5,4	1	1220	АО «Ремзавод» Ставропольский		1,4
Сеялка для лука-севка и чеснока СЛС-5,4	навес	2,70-4,32	5-8	5,4	1	2100	ОАО «Червона зирка» Кировоград		1,4; 2
Машина рассадопосадочная МРП-5,4	навес	0,16-1,00	0,2	5,4	13	1739	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4; 2
Культиватор- растениепитатель овощной КОР-5,4	навес	4,15	6-9	5,4	1	2050	АО «Грязинский культиваторный завод»	16	1,4; 2
Культиватор-растениепитатель овощной КОР-5,4-01	навес	4,15	6-9	5,4	1	2050	АО «Грязинский культиваторный завод»	16	1,4; 2
Прицепный двухрядный капусто-уборочный комбайн ИКП-2		70 т/га	1,8-3,6	1,4	3	3000	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4; 2
Копатель-валкоукладчик КЛ-1	навес	8-9 т/га	1,8-3,6	1,4	1	750	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4
Скоба подкапывающая СПК-1У		0,7	4-6	1,4	1	210	ГСКБ по машинам для овощеводства		
Подборщик-погрузчик КПЛ-1		0,25-0,5		1,3	1	3000	ГСКБ по машинам для овощеводства		1,4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Овощеуборочный комбайн ASA-LIFT T-120B	морковь, свекла, лук	5-10 т/га				2300	ЗАО «Колнач»		1,4; 2
T-100E		5-8 т/га				2500	ЗАО «Колнач»		1,4; 2
Овощеуборочный комбайн ASA-LIFT ME-45	морковь, свекла, брюква	4-8 т/га					ЗАО «Колнач»		0,9

Источник: Данные Министерства сельского хозяйства РФ

Приложение Д – Технологии для производства овощных культур

Таблица Д1 (справочное) - Перечень технологий, применяемых в овощеводстве

Наименование
Овощи
Базовая машинная энергосберегающая технология производства овощей в условиях Северо-Запада Российской Федерации (методические рекомендации)
Конвейерная технология выращивания цветной капусты
Малообъемная технология возделывания огурца в условиях Центральной Якутии
Параметры технологии оптимизации минерального питания кабачка при выращивании па капельном поливе в условиях Северного Кавказа
Перспективная технология возделывания озимого лука на Кубани
Перспективная технология возделывания томатов в Центрально-черноземном районе
Перспективная технология выращивания огурцов в Центрально-черноземном районе
Ресурсосберегающие интенсивные технологии возделывания овощных культур на орошаемых землях Юга России
Технологии производства почвогрунтов на основе органорастительных и биокомпостов для выращивания рассады овощных ягодных культур
Технология (базовая) производства капусты белокочанной
Технология (базовая) производства огурца
Технология (базовая) производства томата
Технология возделывания капусты белокочанной в Центрально-черноземном районе
Технология возделывания лука на репку в Центрально-Черноземном районе
Технология возделывания овощных культур с применением автоматизированной системы регулирования поступления солнечной радиации в сооружениях защищенного грунта
Технология возделывания ранних сортов томата в орошаемой Приморско-Каспийской провинции Республики Дагестан
Технология возделывания редьки масличной в Сибири
Технология возделывания томатов открытого грунта в условиях предгорной зоны Чеченской Республики
Технология возделывания ярового чеснока сорта Еленовский в условиях Кубани
Технология выращивания баклажанов в Центрально-Черноземном районе
Технология выращивания кабачка и патиссона
Технология выращивания лука-севка в Центрально-Черноземном районе

Наименование
Технология выращивания овощей защищенного грунта
Технология выращивания овощных культур на многоярусных установках в зимних блочных теплицах
Технология выращивания огурцов в зимних теплицах в Центрально-черноземном районе
Технология выращивания перца
Технология выращивания перца в Центрально-Черноземном районе
Технология выращивания перца при капельном орошении
Технология выращивания раннеспелых сортов перца сладкого в условиях Южного Дагестана
Технология выращивания редьки
Технология выращивания томатов в зимних теплицах в Центрально-черноземном районе
Технология выращивания чеснока в Центрально-Черноземном районе
Технология выращивания шампиньонов
Технология защиты огурца от грибковых болезней с использованием биопрепаратов
Технология защиты томатов от грибковых болезней с использованием биопрепаратов
Технология применения биопрепаратов для борьбы с болезнями лука в условиях юга Дальнего Востока
Технология применения пестицидов нового поколения для борьбы с грибковыми болезнями огурца и томатов в защищенном грунте
Технология производства (базовая) лука репчатого из севка
Улучшенная кассетная технология выращивания редиса методом гидропоники на специализированных установках (технология)
Энергосберегающая технология возделывания овощей в Забайкальском крае
Энергосберегающая технология производства зеленных культур в сооружениях защищенного грунта в интенсивной светокультуре
Сахарная свекла
Проект комплексной механизации агротехнологий возделывания сахарной свёклы в адаптивио-ландшафтиом земледелии
Влагоэнергосберегающая технология выращивания семян сахарной свеклы
Зональная высокоэффективная ресурсосберегающая машинная технология возделывания фабричной сахарной свеклы
Интенсивная агротехнология возделывания сахарной свеклы
Интенсивная Кубанская технология возделывания фабричной свеклы
Интенсивная технология возделывания сахарной свеклы в Краснодарском крае
Модернизированная технология производства сахарной свеклы
Перспективная технология возделывания сахарной свеклы
Пилотный проект зональной высокоэффективной ресурсосберегающей машинной технологии возделывания и уборки фабричной сахарной

Наименование
свеклы
Современная технология возделывания сахарной свеклы
Технология возделывания сахарной свеклы в условиях Тамбовской области
Технология возделывания сахарной свеклы, адаптированная к условиям Белгородской области
Технология производства (базовая) сахарной свеклы (фабричной)
Технология хранения сахарной свеклы с обработкой консервантами нового поколения (договор № 165713 от 11.11.2008)
Технология хранения сахарной свеклы с применением полифуикциональиого консерванта
Точная технология возделывания сахарной свеклы
Усовершенствованная интенсивная, безгербицидная и энергосберегающая технология возделывания сахарной и кормовой свеклы
Усовершенствованная потенциальная технология возделывания сахарной и кормовой свеклы с минимальным применением гербицидов в период вегетации
Горох
Перспективная ресурсосберегающая технология возделывания гороха и вики в агроландшафтах Ульяновской области
Перспективная ресурсосберегающая технология производства гороха
Технология (базовая) производства зерна вики
Технология (базовая) производства зерна гороха
Технология возделывания гороха
Технология выращивания гороха в условиях Среднего Урала
Технология защиты гороха от болезней
Корнеплоды столовые
Базовая машинная энергосберегающая технология производства столовой моркови в условиях Северо-Запада Российской Федерации (методические рекомендации)
Перспективная ресурсосберегающая технология производства горчицы
Перспективная ресурсосберегающая технология производства сахарной свеклы
Перспективная технология возделывания столовой свеклы в Центрально-Черноземном районе
Технология (базовая) производства столовой моркови
Технология (базовая) производства столовой свеклы
Технология возделывания различных сортов моркови
Технология выращивания корнеплодов дайкона

Наименование
Технология и машина для подготовки почвы под посев моркови с одновременным внутрипочвенным локальным внесением твердых минеральных удобрений
Технология механизированной уборки столовых корнеплодов
Технология производства семян моркови в Приморском крае
Улучшенная технология выращивания свеклы столовой в условиях Республики Коми
Элементы технологии возделывания столовой свеклы

Источник: составлено автором на основании [74]

Приложение Е (обязательное) - Обоснование бизнес-плана производства пектина

Капитальные вложения		1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Приобретение основных средств	Руб.								
Здания и сооружения		0	0	0	0	0	0	0	0
Оборудование		0	8 900000	0	0	0	0	0	0
Транспортные средства		0	0	300 000	0	0	0	0	0
Оргтехника		0	0	100 000	0	0	0	0	0
Прочие основные средства		0	0	20 000	0	0	0	0	0
Всего приобретение ОС		0	8 900000	420 000	0	0	0	0	0
Строительство	Руб.								
Строительные работы		10 000 000	0	0	0	0	0	0	0
Прочие расходы		0	400 000	0	0	0	0	0	0
Ввод в эксплуатацию		0	8 000000	1 100 000	0	0	0	0	0
Итого строительство		10 000 000	400 000	0	0	0	0	0	0
Незавершенное строительство	0	10 000 000	2 400000	1 300000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000
Прочие капиталовложения		0	0	0	0	0	0	0	0
Продажи и прямые издержки									
Объем продаж (в единицах продукции)	ед.								
Пектиновый экстракт	в т	0	0	8 000	9 000	10 000	11 000	12 000	13 000
Пектиновый концентрат	в т	0	0	3 000	5 000	7 000	9 000	11 000	13 000
Сухой пектин	в т	0	0	4 000	6 000	8 000	10 000	12 000	14 000
Цена продажи (за единицу продукции)	Руб.								
Пектиновый экстракт	за 1 т	5 000	5 000	5 000	5 500	5 500	5 500	6 000	6 000
Пектиновый концентрат	за 1 т	4 000	4 000	4 200	4 200	4 200	4 400	4 400	4 400
Сухой пектин	за 1 т	3 800	3 800	4 000	4 000	4 000	4 200	4 200	4 200
Стоимость материалов (за ед. продукции)	Руб.								
Пектиновый экстракт	за 1 т	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
Пектиновый концентрат	за 1 т	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000
Сухой пектин	за 1 т	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Сдельная зарплата (за ед. продукции)	Руб.								
Пектиновый экстракт	за 1 т	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Пектиновый концентрат	за 1 т	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600
Сухой пектин	за 1 т	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600	1 600

		1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Производственные издержки									
вода			1 300	1 600	1 600	2 200	2 200	2 800	2 800
электроэнергия			1 700	1 900	2 000	2 800	2 800	3 500	3 500
прочие			130	160	160	220	220	280	280
Административные и офисные издержки									
Коммцнальные услуги		0	1 800	1 800	2 200	2 600	2 600	3 400	3 400
связь, Интернет		0	1 200	1 200	1 300	1 400	1 400	1 600	1 600
Обслуживание оргтехники и оборудования		0	1 300	1 300	1 400	1 600	1 600	1 900	1 900
Маркетинговые издержки									
реклама		100	100	100	100	100	100	100	100
упаковка		300	300	300	300	450	450	600	600
представительские расходы		50	50	50	50	50	50	50	50
Прочие расходы	Руб.								
обслуживание сторонних организаций		4 000	4 000	1 600	1 600	1 600	2 600	2 600	2 600
транспортные расходы		200	200	1 400	1 400	1 400	2 400	2 400	2 400
Суммарные постоянные издержки	Руб.								
Производственные издержки		0	3 130	3 660	3 760	5 220	5 220	6 580	6 580
Административные и офисные издержки		0	4 300	4 300	4 900	5 600	5 600	6 900	6 900
Маркетинговые издержки		450	450	450	450	600	600	750	750
Прочие расходы		4 000	4 000	1 600	1 600	1 600	2 600	2 600	2 600
Итого		4 450	11 880	10 010	10 710	13 020	14 020	16 830	16 830
Суммарные затраты на персонал	Руб.								
Производственный персонал		350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
Административный персонал		105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000
Маркетинговый персонал		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
Итого		465 000	465 000	465 000	465 000	465 000	465 000	465 000	465 000

Финансирование		1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Кредиты и займы	руб								
Кредит 1									
Непогашенная сумма кредита	0	5 000 000	4 500 000	4 000 000	3 500 000	3 000 000	2 000 000	1 000 000	0
Поступление		5 000 000	0	0	0	0	0	0	0
Выплата основного долга		0	500 000	500 000	500 000	500 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Годовая процентная ставка	15,0%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%	7,5%
Сумма по процентам		375 000	337 500	300 000	262 500	225 000	150 000	75 000	0

Акционерный капитал	руб	Доля
Акционер 1	2 500 000	25%
Акционер 2	2 500 000	25%
Акционер 3	2 500 000	25%
Акционер 4	2 500 000	25%
Акционер 5	0	0%
Доля прибыли, выплачиваемая как дивиденды	30%	

Производство по продуктам (ед.)	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Производство								
Пектиновый экстракт			8 000	9 000	10 000	11 000	12 000	13 000
Пектиновый концентрат			3 000	5 000	7 000	9 000	11 000	13 000
Сухой пектин			4 000	6 000	8 000	10 000	12 000	14 000
Затраты на материалы (с учетом НДС)								
Пектиновый экстракт			11 200 000	12 600 000	14 000 000	15 400 000	16 800 000	18 200 000
Пектиновый концентрат			3 000 000	5 000 000	7 000 000	9 000 000	11 000 000	13 000 000
Сухой пектин			4 800 000	7 200 000	9 600 000	12 000 000	14 400 000	16 800 000
Итого			19 000 000	24 800 000	30 600 000	36 400 000	42 200 000	48 000 000
Затраты на сдельную зарплату								
Пектиновый экстракт			12 800 000	14 400 000	16 000 000	17 600 000	19 200 000	20 800 000
Пектиновый концентрат			4 800 000	8 000 000	11 200 000	14 400 000	17 600 000	20 800 000
Сухой пектин			6 400 000	9 600 000	12 800 000	16 000 000	19 200 000	22 400 000
Итого			24 000 000	32 000 000	40 000 000	48 000 000	56 000 000	64 000 000
Продажи (с учетом НДС)								
Пектиновый экстракт			40 000 000	49 500 000	55 000 000	60 500 000	72 000 000	78 000 000
Пектиновый концентрат			12 600 000	21 000 000	29 400 000	39 600 000	48 400 000	57 200 000
Сухой пектин			16 000 000	24 000 000	32 000 000	42 000 000	50 400 000	58 800 000
Итого			68 600 000	94 500 000	116 400 000	142 100 000	170 800 000	194 000 000
Списание материалов (с учетом НДС)								
Пектиновый экстракт			11 200 000	12 600 000	14 000 000	15 400 000	16 800 000	18 200 000
Пектиновый концентрат			3 000 000	5 000 000	7 000 000	9 000 000	11 000 000	13 000 000
Сухой пектин			4 800 000	7 200 000	9 600 000	12 000 000	14 400 000	16 800 000
Итого			19 000 000	24 800 000	30 600 000	36 400 000	42 200 000	48 000 000
Списание сдельной зарплаты								
Пектиновый экстракт			12 800 000	14 400 000	16 000 000	17 600 000	19 200 000	20 800 000
Пектиновый концентрат			4 800 000	8 000 000	11 200 000	14 400 000	17 600 000	20 800 000
Сухой пектин			6 400 000	9 600 000	12 800 000	16 000 000	19 200 000	22 400 000
Итого			24 000 000	32 000 000	40 000 000	48 000 000	56 000 000	64 000 000

Суммарные показатели		
Доходы и расходы, по продуктам	Доходы	Прямые издержки
Пектиновый экстракт	355 000 000	189 000 000
Пектиновый концентрат	208 200 000	124 800 000
Сухой пектин	223 200 000	151 200 000
Итого	786 400 000	465 000 000
Баланс производства и продаж (ед.)	Сделано	Продано
Пектиновый экстракт	63 000	63 000
Пектиновый концентрат	48 000	48 000
Сухой пектин	54 000	54 000

Отчет о прибылях и убытках	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Выручка (без НДС)			**57 166 667**	**78 750 000**	**97 000 000**	**118 416 667**	**142 333 333**	**161 666 667**
Себестоимость продукции			**47 993 333**	**63 546 667**	**79 100 000**	**94 653 333**	**110 206 667**	**125 760 000**
материалы, комплектующие, товары			15 833 333	20 666 667	25 500 000	30 333 333	35 166 667	40 000 000
сдельная оплата труда			32 160 000	42 880 000	53 600 000	64 320 000	75 040 000	85 760 000
Налоги с продаж			571 667	787 500	970 000	1 184 167	1 423 333	1 616 667
Валовая прибыль			**8 601 667**	**14 415 833**	**16 930 000**	**22 579 167**	**30 703 333**	**34 290 000**
Налог на имущество		158 100	161 713	150 127	138 540	126 953	115 367	103 780
Зарплата	**623 100**	**623 100**	**623 100**	**623 100**	**623 100**	**623 100**	**623 100**	**623 100**
производственный персонал	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
административный персонал	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000	105 000
маркетинговый персонал	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	10 000
соц. начисления	158 100	158 100	158 100	158 100	158 100	158 100	158 100	158 100
Общие издержки:	**3 708**	**9 900**	**8 342**	**8 925**	**10 850**	**11 683**	**14 025**	**14 025**
производственные издержки		2 608	3 050	3 133	4 350	4 350	5 483	5 483
административные и офисные издержки		3 583	3 583	4 083	4 667	4 667	5 750	5 750
маркетинговые издержки	375	375	375	375	500	500	625	625
прочие расходы	3 333	3 333	1 333	1 333	1 333	2 167	2 167	2 167
Операционная прибыль	**-626 808**	**-791 100**	**7 808 512**	**13 633 682**	**16 157 510**	**21 817 430**	**29 950 842**	**33 549 095**
Амортизация		1 090 000	1 158 665	1 158 665	1 158 665	1 158 665	1 158 665	1 158 665
здания и сооружения		200 000	227 500	227 500	227 500	227 500	227 500	227 500
оборудование		890 000	890 000	890 000	890 000	890 000	890 000	890 000
транспортные средства			22 500	22 500	22 500	22 500	22 500	22 500
оргтехника			16 665	16 665	16 665	16 665	16 665	16 665
прочие ОС			2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Проценты по кредитам	375 000	337 500	300 000	262 500	225 000	150 000	75 000	
Лизинговые платежи								
Прибыль до налогообложения	-1 001 808	-2 218 600	6 349 847	12 212 517	14 773 845	20 508 765	28 717 177	32 390 430
Налог на прибыль			1 523 963	2 931 004	3 545 723	4 922 104	6 892 122	7 773 703
Чистая прибыль	-1 001 808	-2 218 600	4 825 883	9 281 513	11 228 122	15 586 661	21 825 054	24 616 727

Баланс	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Денежные средства	3 998 192	-6 930 408	-1 865 860	5 289 864	13 808 214	24 877 542	40 313 745	57 704 119
Суммарные оборотные активы	3 998 192	-6 930 408	-1 865 860	5 289 864	13 808 214	24 877 542	40 313 745	57 704 119
Основные средства		15 810 000	16 171 335	15 012 670	13 854 005	12 695 340	11 536 675	10 378 010
здания и сооружения		7 800 000	8 672 500	8 445 000	8 217 500	7 990 000	7 762 500	7 535 000
оборудование		8 010 000	7 120 000	6 230 000	5 340 000	4 450 000	3 560 000	2 670 000
транспортные средства			277 500	255 000	232 500	210 000	187 500	165 000
оргтехника			83 335	66 670	50 005	33 340	16 675	10
прочие ОС			18 000	16 000	14 000	12 000	10 000	8 000
Незавершенное строительство	10 000 000	2 400 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000	1 300 000
Прочие активы								
Суммарные внеоборотные активы	10 000 000	18 210 000	17 471 335	16 312 670	15 154 005	13 995 340	12 836 675	11 678 010
Итого активов	13 998 192	11 279 592	15 605 475	21 602 534	28 962 219	38 872 882	53 150 420	69 382 129
Кредиторская задолженность								
Текущая часть кредитов	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 500 000	2 000 000	2 000 000	1 000 000	
Суммарные краткосрочные обязательства	1 000 000	1 000 000	1 000 000	1 500 000	2 000 000	2 000 000	1 000 000	
Долгосрочные обязательства	4 000 000	3 500 000	3 000 000	2 000 000	1 000 000			
Уставной капитал	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000
Резервы и фонды								
Нераспределенная прибыль (убыток)	-1 001 808	-3 220 408	1 605 475	8 102 534	15 962 219	26 872 882	42 150 420	59 382 129
Суммарный капитал	8 998 192	6 779 592	11 605 475	18 102 534	25 962 219	36 872 882	52 150 420	69 382 129
Итого обязательства и капитал	13 998 192	11 279 592	15 605 475	21 602 534	28 962 219	38 872 882	53 150 420	69 382 129

Движение денежных средств	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2029	2/2029
Поступления от продаж			68 600 000	94 500 000	116 400 000	142 100 000	170 800 000	194 000 000
Затраты на материалы и комплектующие			19 000 000	24 800 000	30 600 000	36 400 000	42 200 000	48 000 000
Постоянные издержки	4 450	11 880	10 010	10 710	13 020	14 020	16 830	16 830
Зарплата и социальные взносы	623 100	623 100	32 783 100	43 503 100	54 223 100	64 943 100	75 663 100	86 383 100
Налоги	-742	156 120	10 522 342	15 483 512	18 952 093	23 847 554	29 861 351	33 824 678
Кэш-фло от операционной деятельности	-626 808	-791 100	6 284 548	10 702 678	12 611 787	16 895 326	23 058 719	25 775 392
Приобретение основных средств		8 900 000	420 000					
Строительство	10 000 000	400 000						
Прочие капиталовложения								
Кэш-фло от инвестиционной деятельности	-10 000 000	-9 300 000	-420 000					
Акционерный капитал	10 000 000							
Поступления заемных средств	5 000 000							
Возврат займов		500 000	500 000	500 000	500 000	1 000 000	1 000 000	1 000 000
Расходы по процентам	375 000	337 500	300 000	262 500	225 000	150 000	75 000	
Лизинговые платежи								
Выплата дивидендов				2 784 454	3 368 437	4 675 998	6 547 516	7 385 018
Кэш-фло от финансовой деятельности	14 625 000	-837 500	-800 000	-3 546 954	-4 093 437	-5 825 998	-7 622 516	-8 385 018
Суммарный денежный поток	3 998 192	-10 928 600	5 064 548	7 155 724	8 518 351	11 069 328	15 436 203	17 390 374
Денежные средства на начало периода		3 998 192	-6 930 408	-1 865 860	5 289 864	13 808 214	24 877 542	40 313 745
Денежные средства на конец периода	3 998 192	-6 930 408	-1 865 860	5 289 864	13 808 214	24 877 542	40 313 745	57 704 119

Оценка стоимости бизнеса								
Оценка выполнена для WACC =	10%							
Оценка доходным методом на основе:								
чистого денежного потока (NCF)	49 892 119							
чистой прибыли	61 887 616							
прибыли до процентов и налогов (EBIT)	63 372 680							
Прибыли до процентов и налогов и амортизации (EBITDA)	69 730 405							
дивидендов	18 203 014							
дивидендов + ликвидационная стоимость	65 591 949							
дивидендов + продленная стоимость	92 053 194							
Финансовые показатели	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Коэффициенты ликвидности								
Коэффициент абсолютной ликвидности	4,00	-6,93	-1,87	3,53	6,90	12,44	40,31	-
Коэффициент срочной ликвидности	4,00	-6,93	-1,87	3,53	6,90	12,44	40,31	-
Коэффициент текущей ликвидности	4,00	-6,93	-1,87	3,53	6,90	12,44	40,31	-
Чистый оборотный капитал	2 998 192	-7 930 408	-2 865 860	3 789 864	11 808 214	22 877 542	39 313 745	57 704 119
Показатели структуры капитала								
Коэффициент финансовой независимости	0,64	0,60	0,74	0,84	0,90	0,95	0,98	1,00
Суммарные обязательства к суммарным активам	0,36	0,40	0,26	0,16	0,10	0,05	0,02	0,00
Долгосрочные обязательства к активам	0,29	0,31	0,19	0,09	0,03	0,00	0,00	0,00
Сумм. обязательства к собств. капиталу	0,56	0,66	0,34	0,19	0,12	0,05	0,02	0,00
Долгосрочные обязательства к внеоборотным активам	0,40	0,19	0,17	0,12	0,07	0,00	0,00	0,00
Коэффициент покрытия процентов	-1,67	-2,34	26,03	51,94	71,81	145,45	399,34	-
Коэффициенты рентабельности								
Рентабельность продаж	-	-	8,4%	11,8%	11,6%	13,2%	15,3%	15,2%
Рентабельность собственного капитала	-22,3%	-65,4%	83,2%	102,5%	86,5%	84,5%	83,7%	71,0%
Рентабельность оборотных активов	-50,1%	-	-	350,9%	162,6%	125,3%	108,3%	85,3%
Рентабельность внеоборотных активов	-20,0%	-24,4%	55,2%	113,8%	148,2%	222,7%	340,0%	421,6%
Рентабельность инвестиций	-15,4%	-43,2%	66,1%	92,3%	83,3%	84,5%	83,7%	71,0%
Коэффициенты деловой активности								

Оборачиваемость рабочего капитала	0,00	-	-	41,56	16,43	10,35	7,24	5,60
Оборачиваемость основных средств	0,00	0,00	6,54	9,66	12,80	16,92	22,18	27,69
Оборачиваемость активов	0,00	0,00	7,33	7,29	6,70	6,09	5,36	4,66
Оборачиваемость запасов	-	-	-	-	-	-	-	-
Оборачиваемость дебит. задолженности (дн.)	-	-	-	-	-	-	-	-
Чистый денежный поток (ЧДП)	-11 001 808	-10 428 600	5 564 548	10 440 178	12 386 787	16 745 326	22 983 719	25 775 392
Диконтированный ЧДП	-10489813	-9480546	4823263	8628247	9760611	12581013	16464402	17604942
График окупаемости (аккумулированный ДЧДП)	-10489813	-19970359	-15147096	-6518849	3241762	15822775	32287177	49892119
Чистая приведенная стоимость: NPV =	49 892 119							
Внутренняя норма доходности: IRR =	96 %							
Период окупаемости: PBP =	24 мес.							
Доходы участников								
Распределение дивидендов	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2027	1/2028	2/2028
Акционер 1	0	0	0	696 113	842 109	1 169 000	1 636 879	1 846 255
Акционер 2	0	0	0	696 113	842 109	1 169 000	1 636 879	1 846 255
Акционер 3	0	0	0	696 113	842 109	1 169 000	1 636 879	1 846 255
Акционер 4	0	0	0	696 113	842 109	1 169 000	1 636 879	1 846 255

Бюджетная эффективность проекта

Ставка дисконтирования доходов бюджета: 10% в год

Доходы бюджета	1/2025	2/2025	1/2026	2/2026	1/2027	2/2007	1/2008	2/2028
Налог на прибыль			1 523 963	2 931 004	3 545 723	4 922 104	6 892 122	7 773 703
Налог на добавленную стоимость	-742	-1 980	8 264 998	11 614 882	14 297 830	17 614 330	21 430 528	24 330 528
Налог на имущество		158 100	161 713	150 127	138 540	126 953	115 367	103 780
Налоги с оборота			571 667	787 500	970 000	1 184 167	1 423 333	1 616 667
Социальные отчисления с зарплаты	158100	158 100	8 318 100	11 038 100	13 758 100	16 478 100	19 198 100	21 918 100
Суммарные налоговые поступления	157358	314 220	18 840 442	26 521 612	32 710 193	40 325 654	49 059 451	55 742 778
Дисконтированные налоговые поступления	150035	285 655	16 330 597	21 918 690	25 775 164	30 297 264	35 143 770	38 073 073

Анализ проекта на чувствительность

Максимальные отклонения параметров

Зависимость NPV от отклонения параметров	5%	10%	15%	20%
Снижение объема продаж	15 907 852	14 522 335	13 136 818	11 751 301
Снижение цены продуктов/услуг	-33 352 520	-91 909 430	-150 466 339	-209 023 249
Увеличение прямых издержек	1 820 668	-15 307 956	-35 564 128	-55 820 301
Увеличение постоянных издержек	17 293 118	17 292 867	17 292 616	17 292 365
Увеличение капитальных затрат	16 841 290	16 389 210	15 937 131	15 485 051
Увеличение процентной ставки	17 225 844	17 158 319	17 090 793	17 023 268
Минимальные остатки на счете	5%	10%	15%	20%
Снижение объема продаж	3 151 082	3 136 457	3 121 832	3 107 207
Снижение цены продуктов/услуг	-32 406 497	-112 204 622	-192 002 747	-271 800 872
Увеличение прямых издержек	2 790 707	-7 816 705	-35 420 872	-63 025 039
Увеличение постоянных издержек	3 165 642	3 165 578	3 165 513	3 165 448
Увеличение капитальных затрат	2 660 590	2 155 473	1 650 355	1 145 238
Увеличение процентной ставки	3 115 082	3 064 457	3 013 832	2 963 207