

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования**

«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

СУХАРЕВА Ольга Андреевна

**НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИНОГРАДАРСТВА
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
(по материалам Краснодарского края)**

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

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель – доктор
технических наук, кандидат
экономических наук, профессор
Бершицкий Юрий Иосифович

Краснодар – 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИНОГРАДАРСТВА	11
1.1. Виноградарство как производственно-экономическая подсистема сельского хозяйства	11
1.2. Экономическая сущность, виды и критерии эффективности сельскохозяйственного производства	25
1.3. Методические особенности оценки эффективности виноградарства	39
2. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ	57
2.1 Современное состояние и условия функционирования виноградарства в регионе	57
2.2 Анализ экономического состояния и динамики развития подотрасли региона	72
2.3 Оценка эффективности использования производственных ресурсов виноградарскими хозяйствами Краснодарского края	88
3. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИНОГРАДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ	103
3.1. Обоснование направлений повышения эффективности виноградарства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края	103
3.2. Экономическая эффективность инвестиций в механизацию уборки винограда	123
3.3. Экономическая эффективность инвестиций в организацию внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов	133
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	143
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	143
ПРИЛОЖЕНИЯ	169

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Виноградарство занимает особое место среди растениеводческих подотраслей Краснодарского края. Производимая ею продукция обладает большим потребительским спросом, обеспечивает значительные поступления в федеральный и местный бюджеты. В природно-климатических условиях края возможно производство винограда столовых и технических сортов разных сроков созревания, что делает регион ведущим производителем этой продукции в России.

Современный уровень развития виноградарства в Краснодарском крае сложился под влиянием и является следствием кризисных явлений в агроэкономике России в период 1991–2000 гг. Ослабление государственной поддержки, нарушение воспроизводственных процессов в подотрасли вследствие тяжелого финансового положения региональных производителей привели к значительному сокращению площади виноградников в регионе, снижению эффективности производства винограда. Современное состояние виноградарства характеризуется низким уровнем интенсификации производственных процессов, финансовой неустойчивостью товаропроизводителей, высокими производственно-экономическими рисками, что сохраняет негативные тенденции дальнейшего ухудшения производственных показателей виноградарских хозяйств региона. Решение этой проблемы требует обоснования направлений повышения эффективности функционирования подотрасли и разработки предложений по их скорейшей реализации.

Сложность организационно-производственной структуры промышленного виноградарства и механизмов его адаптации к изменяющимся воздействиям внутренних и внешних факторов требует глубокого экономического анализа этой производственной системы для разработки научно обоснованных предложений по её совершенствованию. Все это доказывает своевременность и актуальность проведения исследований в данном направлении.

Состояние изученности проблемы. Составляющие эффективности аграрного производства и основные направления ее повышения широко освещены в

работах А.И. Алтухова, Н.А. Резникова, И.С. Санду, Е.С. Оглоблина, В.А. Свободина, В.И. Нечаева, И.Т. Трубилина, И.Г. Ушачева и других ученых.

Различным аспектам повышения эффективности функционирования подотрасли виноградарства посвящены труды экономистов-аграрников советского периода: А.Ф. Чернявского., М.М. Одажего, И.А. Стоюшкина, Н.Н. Нистоцкого. В современной практике экономических исследований эффективность функционирования и направления развития виноградарства освещены в работах Е.А. Егорова, К.А. Серпуховитиной, В.С. Петрова, Л.П. Трошина, М.И. Панкина, А.С. Смурьгина, Т.П. Павлюковой и других авторов.

Известные публикации, несомненно, являясь теоретической и методологической основой исследований данного направления, тем не менее, требуют своего уточнения и углубления для более полного учета специфики подотрасли, особенностей ее рыночной трансформации, взаимодействия с основными рыночными партнерами и потребителями продукции, объективной оценки уровня ее экономического развития и обоснования направлений совершенствования. Все это определило выбор темы диссертационной работы, позволило сформулировать ее цель и задачи.

Целью исследования являлась разработка научно-методических положений и практических рекомендаций по повышению экономической эффективности виноградарства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Для реализации указанной цели в работе были сформулированы и решены следующие **задачи**:

- уточнена производственно-экономическая структура, выявлены и обобщены особенности функционирования виноградарства в условиях юга России;
- адаптированы к особенностям подотрасли методические подходы к оценке уровня экономического развития и эффективности функционирования виноградарских хозяйств региона;
- проведен экономический анализ современного состояния, условий функционирования и динамики развития виноградарства в Краснодарском крае;

– выполнен количественный анализ эффективности использования ресурсного потенциала виноградарских хозяйств региона и на его основе обоснованы направления совершенствования их производственной деятельности;

– оценена экономическая эффективность и рискованность инвестиций в реализацию обоснованных технико-технологических инноваций в виноградарских хозяйствах Краснодарского края.

Предметом исследования являлись биологические, организационно-экономические и технико-технологические аспекты формирования и эффективного функционирования виноградарства в условиях юга России. **Объектом исследования являлись** сельскохозяйственные организации Краснодарского края, специализирующиеся на производстве винограда столовых и технических сортов.

Теоретико-методологической основой исследования послужили современная экономическая теория, фундаментальные разработки отечественных и зарубежных ученых по рассматриваемой проблеме, законодательные и нормативные акты РФ по вопросам развития АПК. В ходе исследования использовались методы системного анализа, структурно-логический, монографический, экономико-статистический, математического моделирования, расчетно-конструктивный и экспертных оценок.

Информационно-эмпирическую базу исследования составили официальные данные Федеральной службы государственной статистики, Министерства сельского хозяйства РФ, Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, Управления по виноградарству, винодельческой промышленности и плодоводству Краснодарского края, данные финансово-экономической отчетности сельскохозяйственных организаций региона, информация, полученная в ходе авторского анализа и расчетов за период с 1990 по 2012 гг. включительно.

Соответствие темы диссертации требованиям Паспорта специальностей ВАК. Исследование проведено в рамках специальности 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами (АПК и сельское хозяйство), п. 1.2.38 –

«Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК», п. 1.2.34 – «Особенности развития материально-технической базы АПК и его отраслей» и п. 1.2.40 – «Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве».

Научная новизна результатов исследования заключается в уточнении и углублении теоретических и методических положений по обоснованию направлений повышения экономической эффективности формирования, функционирования и развития виноградарства в условиях юга России.

Приращение научного знания представлено следующими основными элементами:

– систематизированы и обобщены организационно-экономические и биологические особенности эффективного виноградарства в условиях юга России, основными из которых являются адаптация структуры и сортового состава виноградников к природно-климатическим и почвенным условиям зоны возделывания, а также кооперирование на взаимовыгодной основе виноградарских хозяйств с питомниководческими и перерабатывающими предприятиями;

– адаптирована к особенностям подотрасли методика оценки уровня экономического развития и эффективности функционирования виноградарских организаций, основанная на расчете показателей технической и аллокативной составляющих эффективности, определяемых с использованием методов анализа оболочки данных и стоимости предельного продукта производственных ресурсов сопоставлением сложившихся в организации технико-технологических и организационно-экономических характеристик с эмпирической границей производственных возможностей, которая формируется достигнутым на момент оценки уровнем научно-технического прогресса в виноградарстве;

– получена многофакторная статистически значимая математическая модель изменения урожайности винограда, возделываемого в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края, от складывающихся в зоне возделывания агроклиматических условий года, учитывающая экстремально отрицательное влияние на урожайность аномально низких температур в зимний период;

– установлено, что, помимо агроклиматических характеристик года, урожайность винограда в меньшей степени зависит от площади виноградников и уровня специализации виноградарских хозяйств, а в большей мере определяется сложившимся в них качеством технико-технологического обеспечения производства, количественное выражение которого в виде показателя технической эффективности составляет 78% от эмпирической границы производственных возможностей, сформировавшихся в подотрасли на момент оценки;

– разработана математическая модель производственной функции стоимости валовой продукции виноградарских хозяйств Краснодарского края, с помощью которой обоснованы приоритетные направления повышения эффективности использования их ресурсного потенциала, включающие снижение трудоемкости производственных процессов за счет механизации и автоматизации наиболее трудозатратных элементов технологии, а также диверсификацию производственной деятельности путем организации долгосрочного внутрихозяйственного хранения столовых сортов винограда;

– обоснованы минимальные граничные площади виноградников технических сортов, выше которых экономически целесообразен переход на механизированные технологии уборки урожая; рассчитаны показатели эффективности инвестиций в приобретение виноградоуборочной техники и выполнен анализ чувствительности инвестиционного проекта, в результате которого установлено наибольшее влияние на эффективность инвестиций размера оплаты труда работников, занятых на ручной уборке винограда;

– доказана экономическая эффективность и низкая рискованность инвестиций в организацию долгосрочного внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края, обеспечивающая значительный рост рентабельности производства за счет увеличения объемов реализации продукции на внутреннем рынке в периоды года с наиболее благоприятной ценовой конъюнктурой.

Практическая значимость работы состоит в том, что сформулированные в ней выводы и практические рекомендации позволяют определять приоритетные

направления повышения экономической эффективности функционирования и развития виноградарства в Краснодарском крае и на юге России. Реализация разработанных положений и рекомендаций в виноградарских организациях края будет способствовать более рациональному использованию их ресурсного потенциала и, как следствие, повышению доходности и рентабельности производства. Результаты исследования могут быть использованы также в сельскохозяйственных организациях региона, специализирующихся на производстве винограда, при разработке бизнес-планов их инновационного развития.

Апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования докладывались в 2009–2013 гг. на международных, всероссийских и региональных научно-практических конференциях в городах Москва, Пятигорск, Саратов, Краснодар, Анапа.

Практические рекомендации, сформулированные в работе, одобрены специалистами Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края, управления по сельскому хозяйству Администрации муниципального образования города-курорта Анапа Краснодарского края и используются при разработке перспективных программ развития виноградарства в регионе.

Публикации. Основные положения диссертации опубликованы в 12 научных статьях общим объемом 3,68 п.л., в том числе в 5 статьях в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК РФ.

Структура и объем работы. Диссертация общим объемом 171 страниц компьютерного текста состоит из введения, трех глав, включающих 9 разделов, выводов и предложений; содержит 28 рисунков и 18 таблиц. Список использованных литературных источников включает 192 наименования, из которых 22 – иностранные.

Во введении обоснован выбор темы исследования, сформулированы его цель и задачи, раскрыты научная новизна и практическая значимость работы, ее теоретико-методологические основы и информационно-эмпирическая база.

В первой главе «Теоретические основы экономической эффективности виноградарства» представлена характеристика подотрасли как элемента системы сельскохозяйственного производства; рассмотрены экономическая сущность, виды и критерии эффективности аграрного производства; раскрыты методические особенности оценки эффективности виноградарства.

Во второй главе «Экономический анализ современного состояния и развития виноградарства в Краснодарском крае» показан сложившийся уровень и выявлены тенденции развития производства винограда в регионе; выполнена оценка уровня экономического развития виноградарских хозяйств края; показаны «узкие места» и резервы сокращения производственных затрат при производстве продукции подотрасли.

В третьей главе «Направления совершенствования производства винограда в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края и экономическая эффективность их реализации» обоснованы пути повышения эффективности функционирования отрасли в сложившихся условиях; доказана экономическая целесообразность внедрения механизированной технологии уборки винограда технических сортов; выполнена оценка эффективности и рискованности инвестиций в организацию длительного внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов.

Выводы и предложения резюмируют результаты проведенного исследования, в них сформулированы основные теоретико-методические обобщения и практические рекомендации.

Положения, выносимые на защиту:

– авторские обобщения и уточнения биологических, технико-технологических и организационно-экономических условий и особенностей производства винограда в сельскохозяйственных организациях юга России;

– адаптированная к особенностям подотрасли методика оценки уровня экономического развития и эффективности функционирования виноградарских хозяйств региона;

– результаты экономического анализа состояния и тенденций развития производства винограда в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края;

– приоритетные направления инновационного совершенствования виноградарства региона, обеспечивающие улучшение использования ресурсного потенциала подотрасли и повышения эффективности производственно-хозяйственной деятельности товаропроизводителей;

– результаты оценки экономической эффективности и рискованности инвестиций в технико-технологическую модернизацию виноградарства Краснодарского края.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВИНОГРАДАРСТВА

1.1. Виноградарство как производственно-экономическая подсистема сельского хозяйства

Согласно общепринятой трактовке, под отраслью производства понимают совокупность однородных хозяйствующих субъектов, для которых характерно единство потребительского или экономического назначения производимой продукции, общность сырьевой и материально-технической базы, гомогенность производства по объективным и пространственным характеристикам [3, 57, 93, 164]. Отрасль «замыкает» процесс производства определенной конечной продукции, и, как следствие, функционирует согласно присущим только ей закономерностям. Таким образом, условия функционирования каждой отрасли конкретны и своеобразны.

Отрасль может функционировать автономно (самостоятельно) с наличием присущих только ей организационно-управленческих структур, и в составе более сложных межотраслевых формирований (комплексов) с соответствующими общими организационно-управленческими структурами и вне этих структур. От этого сущность отрасли как объективно существующей специфической сферы материального производства, представленной совокупностью однородных первичных ячеек производства – хозяйствующих субъектов, – не меняется. Изменяются внешние и внутренние по отношению к отрасли условия – благоприятные или неблагоприятные – что, в конечном счете, определяет эффективность ее функционирования.

Рассмотрение особенностей, факторов и условий эффективного функционирования исследуемой подотрасли следует начать с определения термина «виноградарство».

Наиболее распространено в трудах отечественных экономистов определение виноградарства, как подотрасли сельского хозяйства, специализирующейся на

возделывании виноградных насаждений. Согласно такой трактовке, целью производственной деятельности в виноградарстве является обеспечение населения страны свежим и сушёным виноградом, а перерабатывающего комплекса и консервной промышленности – сырьём [75, 86]. В соответствии с такой постановкой задачи подотрасли, выделяют 4 производственных направления в виноградарстве: столовое виноградарство – производство свежего винограда столовых сортов для местного потребления, импорта и хранения; виноградарство как сырьевая база для производства сушёного винограда: специализируется на возделывании кишмишно-изюмных сортов; виноградарство как сырьевая база винодельческой промышленности – возделывание винных сортов винограда для обеспечения сырьём винодельческих заводов и перерабатывающих комплексов; виноградарство как сырьевая база консервной промышленности – производство сырья для соков, компотов, варенья, маринада и других безалкогольных продуктов. Основные производственные направления виноградарства, а также продукты, получаемые из основной и побочной продукции отрасли виноградарства, представлены на рисунке 1.

Согласно основному нормативному документу, регулирующему общественные отношения в сфере производства и реализации винограда, вина и продуктов его переработки, Закону Краснодарского края от 24.11.2009 г. №1869-КЗ «О виноградарстве и производстве продуктов переработки винограда в Краснодарском крае», виноградарство представляет собой сельскохозяйственную деятельность по товарному производству винограда и посадочного материала [97].

В трудах отечественных ученых термин «виноградарство» получил более широкую трактовку. Так, под термином «промышленное виноградарство» принято понимать возделывание виноградных насаждений на основе системного использования средств и предметов производства с уровнем эффективности, обеспечивающим расширенное воспроизводство [49]. Таким образом, в содержание производственного процесса в виноградарстве включены экономические категории задействованных ресурсов и критерий эффективности производственной деятельности – достаточность ресурсов для расширенного воспроизводства.

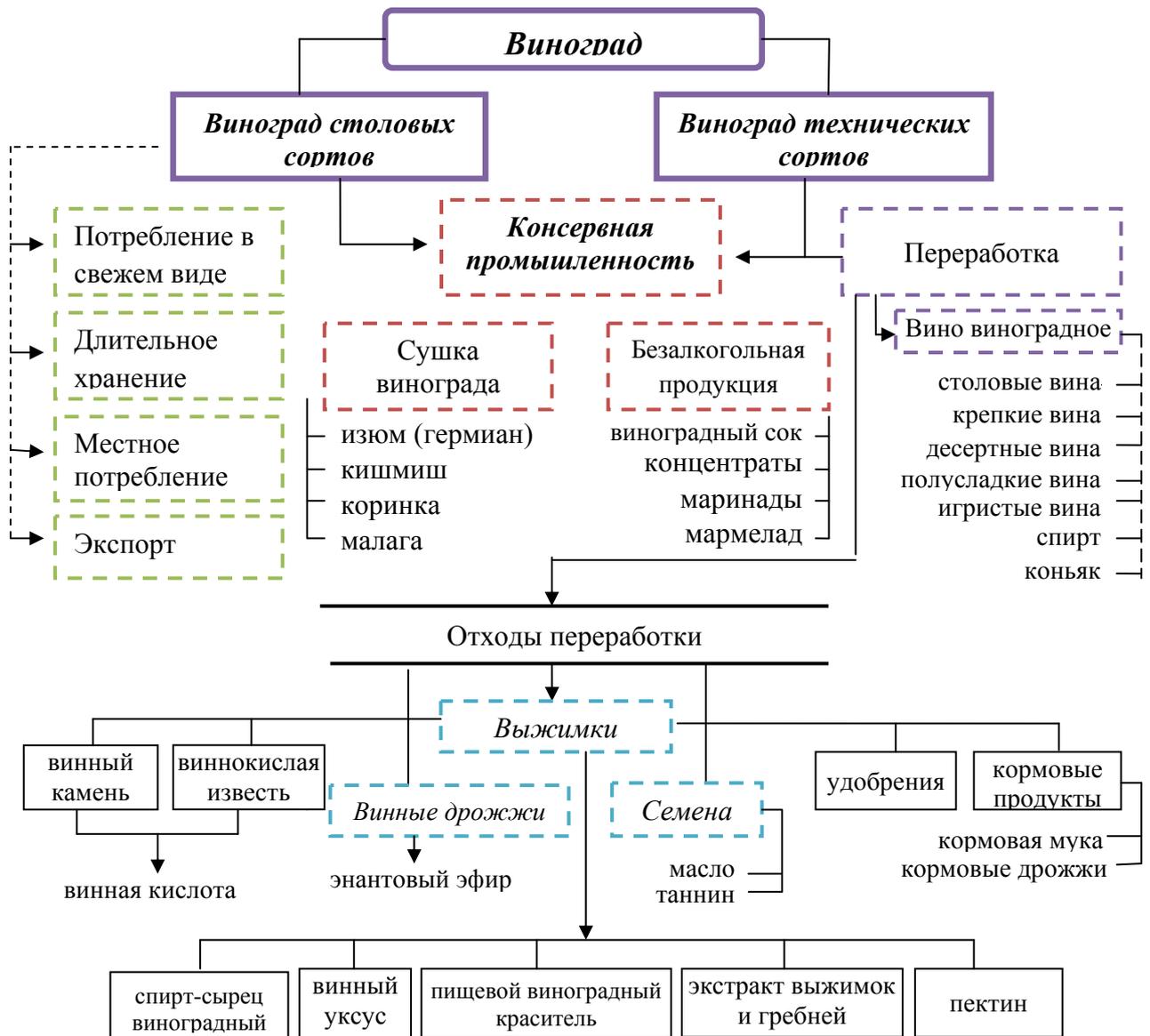


Рисунок 1 – Направления использования винограда и получаемые продукты
 Источник: иллюстрировано автором

Осуществление эффективной организации воспроизводственных процессов становится возможным с достижением такого уровня производства, при котором создается прибавочный продукт, а, следовательно, условия для обеспечения накопления для прироста или модернизации производственных фондов [107]. В этом случае для определения экономической эффективности в качестве критерия используют показатель рентабельности производства.

Определение уровня рентабельности сельскохозяйственного производства, достаточного для обеспечения минимального воспроизводства, стало целью ряда

экономических исследований [48,62]. Наиболее часто встречается значение показателя на уровне 27–30%, определенное Борхуновым Н. А. [20,21]. Ряд исследователей утверждают, что уровень рентабельности, достаточный для ведения расширенного воспроизводства, должен составлять не менее 80%. Однако особенности воспроизводственного процесса в промышленном виноградарстве и сложившаяся система взаимодействия производителей и основных потребителей продукции отрасли ставят под сомнения корректность предлагаемого подхода и используемого критерия при оценке эффективности функционирования отрасли виноградарства Краснодарского края.

Считаем необходимым выделить основные особенности эксплуатации многолетних насаждений и связанные с ними особенности организации производства в отрасли виноградарства (рисунок 2).

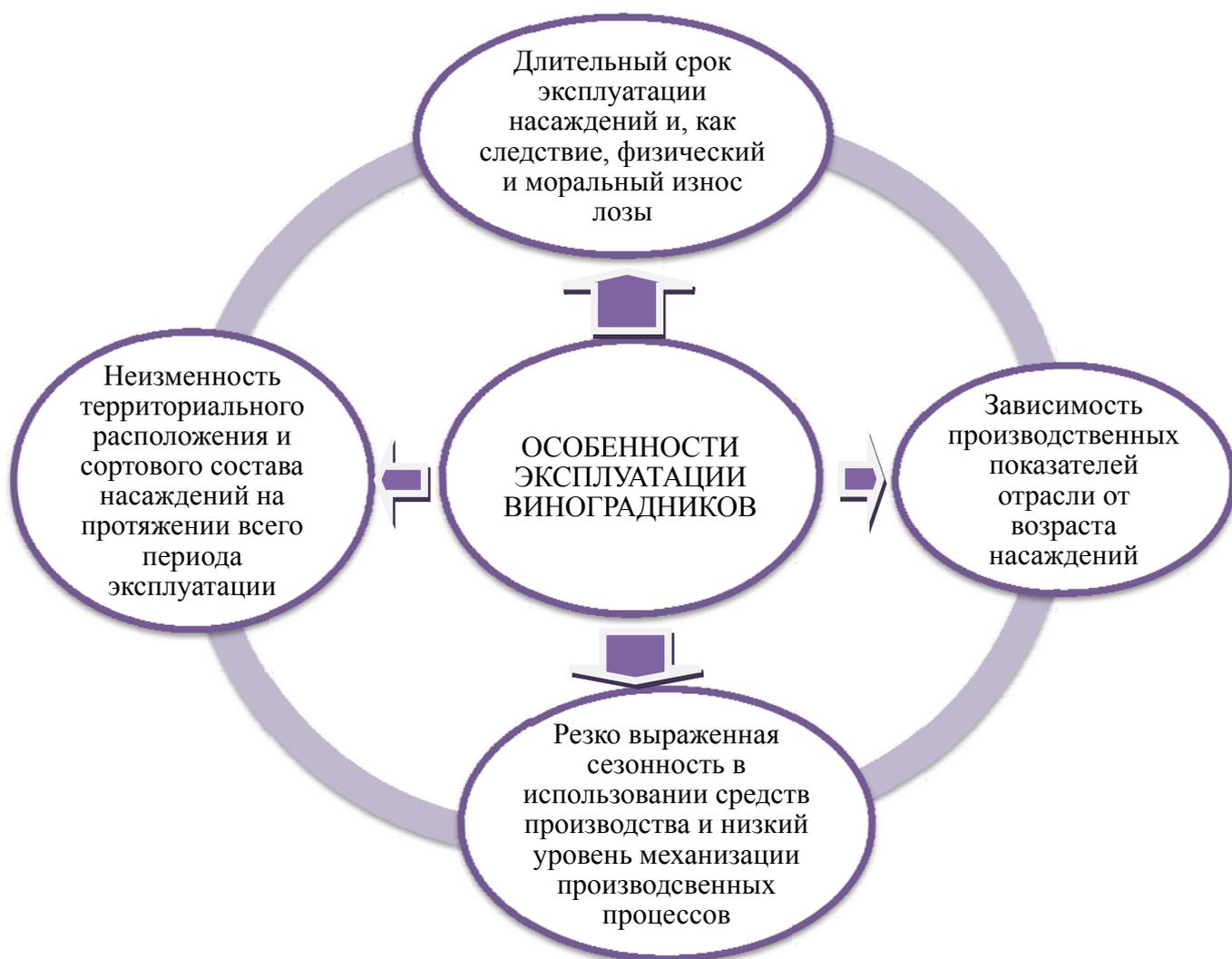


Рисунок 2 – Особенности эксплуатации многолетних насаждений
Источник: визуализировано автором с использованием работ [48,62]

К ним следует отнести:

– длительный срок эксплуатации и строго целевое назначение насаждений.

Биологические особенности винограда позволяют обособить его возделывание территориально и организовать узкоспециализированное сельскохозяйственное хозяйство. Однако в таком хозяйстве будет всегда ощущаться резко выраженная сезонность в использовании рабочей силы и основных средств производства;

– виноградарство не может оперативно реагировать на конъюнктуру рынка изменением сортового состава, поэтому сортовая структура насаждений имеет определяющее значение для всего производства. Подбор сортов при закладке виноградников на длительный срок определяет урожайность, качество продукции и эффективность отрасли. Производственный опыт отечественного и зарубежного виноградарства показывает, что в каждом хозяйстве целесообразно возделывать не более 10 сортов [6]. При этом соотношение технических, столовых и универсальных сортов будет зависеть от производственной специализации предприятия;

– период от закладки новых насаждений винограда до получения первого урожая с виноградников может составлять от 3 до 5 лет. При этом ежегодно до вступления виноградников в фазу плодоношения требуются дополнительные финансовые вложения в уход за растениями;

– высокий уровень работ по уходу за виноградниками, которые невозможно или очень сложно механизировать: подвязка винограда, обрезка молодых побегов и прочие. В расчете на 1 га прямые затраты труда на производство винограда примерно в 35 раз превышают показатели возделывания зерновых культур. В виноградарстве на выполнение работ с применением ручного труда приходится свыше 70% общих затрат труда;

– многолетние насаждения относятся к основным производственным фондам, постепенно изнашиваются и переносят частями свою стоимость на выращиваемую продукцию. В процессе создания многолетних насаждений как основных производственных фондов формируется их натурально-вещественная субстанция, потребительная и балансовая стоимости. При этом очень важно в каждом конкретном случае добиваться наибольшего соответствия между продуктивными ка-

чествами и стоимостными показателями молодых насаждений, которые зависят от ряда природных и экономических факторов. Среди них особое значение имеет уровень интенсификации работ по их закладке и выращиванию, продолжительность создания, подбора сортов и подвоев, формы организации производства, оплата труда и прочее;

– молодые насаждения, вступившие в плодоношение, постепенно увеличивают урожайность и до определенного момента продолжают формироваться как основные средства производства. Урожайность насаждений в первые годы плодоношения возрастает, затем, после периода определенной стабилизации, снижается вплоть до полной потери продуктивных качеств. Тем не менее, период максимальной продуктивности насаждений можно продолжить применением ряда технологических приемов. Следовательно, в отличие от других основных средств производства, многолетние насаждения в процессе их использования могут улучшать свои продуктивные качества. Для этого необходимо в конкретных условиях производства в зависимости от сортового состава и типа насаждений определять оптимальные сроки их продуктивного использования, предшествующие снижению урожайности, ухудшению качества продукции, увеличению ее себестоимости и трудоемкости. Также следует учитывать, что на продолжительность продуктивного функционирования плодовых насаждений влияет не только физический (природный), но и моральный износ. В отличие от механических средств производства, используемых в сельском хозяйстве, физический и моральный износ относятся не к части лозы, а ко всему растению в целом. В результате естественного старения насаждений наступает период, когда их использование становится нерациональным [62].

Следует отметить, что предприятия отрасли виноделия являются основными потребителями продукции виноградарства, поэтому они через ценовую политику во многом определяют доходность производителей винограда. В условиях установленных цен реализации виноградарские хозяйства в своей производственной деятельности в первую очередь ориентированы на эффективное использование и минимизацию затрат ресурсов при условии сохранения

достигнутых объемов производства. Оценка эффективности подотрасли виноградарства должна проводиться с учетом этой особенности ее функционирования.

С точки зрения представления исследуемой подотрасли как качественно однородной группы хозяйственных единиц, характеризующихся особыми условиями производства в системе общественного разделения труда, к основным субъектам подотрасли относят виноградарские хозяйства. Определение термина и структура виноградарского хозяйства изложены в Законе Краснодарского края «О виноградарстве и производстве продуктов переработки в Краснодарском крае» [98]. Основные составляющие элементы виноградарского хозяйства представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Структура виноградарского хозяйства в условиях юга России
Источник: [28]

Основной из характеристик виноградарского хозяйства как объекта исследования является его размер. В соответствии с уровнем развития производительных сил, интенсивности производства и его специализации подход к определению показателей размера предприятия различен для каждой из отраслей аграрного производства. Размер сельскохозяйственного предприятия характеризуют такие показатели как выход продукции (валовой и товарной), число занятых работни-

ков, величина основных производственных фондов и прочие. Однако в рыночных условиях эти показатели зависимы от ряда внешних и внутренних факторов среды функционирования производителя, поэтому для определения размера предприятия для отраслей сельского хозяйства рационально использовать один из наиболее стабильных показателей – земельная площадь хозяйства (сельскохозяйственные угодья, пашня, площадь посева) [90]. При характеристике производителей подотрасли виноградарства в качестве индикатора размера предприятия целесообразно использовать показатель наличия общей площади насаждений винограда, так как этим фактором производства в отрасли обусловлена потребность хозяйства в основных производственных фондах, рабочей силе, капиталовложениях. Для характеристики производственных условий виноградарских хозяйств с точки зрения их функционирования используется показатель площади плодоносящих виноградников.

С известной долей условности по свойствам и особенностям производственного процесса виноградарские хозяйства можно разделить на предприятия:

1. производящие только виноград (столовых и технических сортов) и реализующие его в свежем виде потребителю;
2. имеющие собственную переработку, сырьевую базу, а также в отдельных предприятиях собственную систему сбыта и торговую марку (предприятия полного цикла).

Характер производства в отрасли виноградарства Краснодарского края в современных условиях носит преимущественно сырьевую направленность: на переработку ежегодно поступает более 80% валового сбора винограда в регионе. Очевидно, что виноградарство может реализовать свой производственный потенциал в полной мере лишь в тесной интеграции с перерабатывающим комплексом, как основным потребителем производимой отраслью продукции. Часто в исследованиях рассматривают не отдельно виноградарство и виноделие, а единый виноградо-винодельческий подкомплекс АПК. Считаем целесообразным охарактеризовать составляющие и взаимосвязи виноградо-винодельческого подкомплекса с целью отражения условий функционирования виноградарства.

В структуре виноградо-винодельческого подкомплекса АПК Краснодарского края можно выделить три основные сферы производства. *Первая сфера* формируется из предприятий, производящих и поставляющих средства производства (оборудование, средства механизации, продукцию химической промышленности и так далее) и обеспечивающих функционирование комплекса в целом. *Ко второй сфере* виноградо-винодельческого подкомплекса относится непосредственно производство винограда и сопутствующие подотрасли. *Третья сфера* включает комплексы, осуществляющие операции по заготовке, хранению, переработке и реализации винограда и продуктов его переработки. Это, в первую очередь, винодельческие предприятия и заготовительно-сбытовые объединения, осуществляющие закупку винограда для потребления в свежем виде и для нужд консервной промышленности, сеть магазинов, реализующих винопродукцию.

Отдельно на стыке первой и второй сфер виноградо-винодельческого подкомплекса АПК находится питомниководство, как отрасль обеспечения производителей региона посадочным материалом рекомендуемых для возделывания в условиях Краснодарского края сортов. Питомниководство на современном этапе развития представляет собой разветвленную сеть научных учреждений и промышленных предприятий, функционально представленных на трех уровнях производства и включающих маточные насаждения винограда перспективных сортов и клонов, прививочные комплексы и лаборатории (рисунок 4). В силу преимущественно сырьевого характера производства в отрасли, состояние и тенденции развития третьей сферы являются определяющими для всего виноградо-винодельческого подкомплекса АПК края. В период плановой экономики, до рыночных реформ 90-х годов XX века, отрасль виноградарства и виноделия (вторая и третья сферы виноградо-винодельческого подкомплекса) представляла единую систему производства, реализации винограда и продуктов его переработки с высоким техническим потенциалом и уровнем агропромышленной интеграции. Отрасль функционировала и развивалась согласно государственным программам и планам, целью которых было обеспечение перерабатывающего комплекса качественным сырьем и удовлетворение спроса на продукцию подотрасли столового виноградарства. Существовавшей практикой государственного заказа регулирова-

лись сортовой состав и объемы производимого винограда, ассортимент и объемы розлива винодельческой продукции.



Рисунок 4 – Система сети питомниководческих предприятий

Источник: исследования профессора Егорова Е.А. [50]

Переход к рыночной экономике сопровождался дроблением единого производственного комплекса на отдельных производителей с обособленными технологическими стадиями производства, что усложнило взаимоотношения производителей и переработчиков, создало ряд рыночных барьеров и новых связей. Выделение винодельческих заводов в отдельные предприятия из прежде общего производственно-перерабатывающего подкомплекса в первую очередь связано с особенностями налогообложения сельхозтоваропроизводителей и производителей спиртосодержащей продукции. Также в период рыночных реформ доступным для перерабатывающих комплексов стал импортный виноматериал, что сделало процесс выпуска винопродукции более простым и дешевым, позволило переработчикам производить и эффективно реализовать винопродукцию без наличия собственной сырьевой базы. Рост импорта виноматериалов и вина в низкой и средней ценовой категории обострил конкуренцию на рынке: производить вино из собственного винограда стало невыгодным, что в результате привело к упадку отрасли виноградарства. Современная схема товародвижения на рынке винограда и винодельческой продукции схематически представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 – Схема товародвижения продукции виноградо-винодельческого подкомплекса АПК

Источник: разработано автором

Мы склонны согласиться с мнением экспертов [1, 36, 80, 82], что динамика и тенденции международного и регионального рынков вина указывают на необходимость создания условий для развития высококонкурентного отечественного винодельческого подкомплекса, что возможно лишь при интенсивном развитии и в тесной интеграции с производителями винограда. Ряд законодательных инициатив, принятых на федеральном и региональном уровнях в последние годы, также способствуют созданию условий развития собственной сырьевой базы перерабатывающего и винопроизводящего подкомплекса АПК края. Следовательно мы можем утверждать, что вопросы повышения эффективности функционирования виноградарства Краснодарского края являются актуальными в сложившихся условиях.

В основе организации производственного процесса в отрасли сельского хозяйства лежит обеспечение эффективного взаимодействия всех производственных элементов для достижения поставленной цели – выхода продукции с предпочтительными параметрами качества при имеющемся количестве ресурсов и сложившейся технологии. Для отражения ключевых аспектов эффективного функционирования отрасли и условий достижения в производственном процессе целевых установок необходимо выявить основные составляющие ее производственно-экономической системы (рисунок 6).

Основой для отображения производственной системы отрасли виноградарства, ее составляющих и определения условий эффективного функционирования послужили исследования Егорова Е.А. [48], Нечаева В.И., Тюпакова К.Э., Сайфетдиновой Н.Р. [93, 153].

Производственную систему отраслей сельского хозяйства любого направления можно представить как состоящую из двух уровней. Основу производственной системы составляет технологическая подсистема, в рамках которой происходит обращение материальных, энергетических и информационных потоков, реализуемых в процессе производственной деятельности. На втором уровне системы представлена организационно-экономическая подсистема.

Вышеназванные системы, во-первых, тесно взаимосвязаны между собой, образуя единую производственную систему, во-вторых, представляют подсистемы организаций более высокого уровня.

Вовлеченная в производственный процесс технология выступает источником, условием и фактором осуществления производственной деятельности. В виноградарстве технология является составной частью более широкого понятия – «система культуры винограда». Под системой культуры винограда понимается совокупность организационных, экономических, технологических приемов возделывания винограда, обусловленных характерными для района возделывания виноградников природно-климатическими особенностями и сложившимися социально-экономическими условиями [75, 104].



Рисунок 6 – Структура производственно-экономической системы отрасли виноградарства.
 Источник: составлено на основе исследований Егорова Е.А. [48], Нечаева В.И., Тюпакова К.Э. и Сайфетдиновой Н.Р. [93]

Выбор системы культуры винограда определяется основными лимитирующими факторами внешней и внутренней среды, критерием ее эффективного формирования служит стабильность плодоношения виноградников, высокие показатели продуктивности насаждений, качественные показатели урожая.

Систематизация основных составляющих системы культуры винограда, обоснование многокомпонентных и многовариантных конструктивных технологических решений требует уточнения функциональной нагрузки ряда понятий (Приложение А). Важными этапами формирования системы культуры винограда являются: (1) формирование ампелоценозов и параметров их продукционного потенциала; (2) формирование агротехнологических регламентов эксплуатации ампелоценозов. С позиции системной организации это – две составные части единого процесса, которые можно классифицировать как технологии создания ампелоценозов (непродуктивный период) и технологии производства винограда (продуктивный период). На первом этапе формируются технологические ограничения производства, основными составляющими которых являются условия размещения насаждений, структура виноградников (сортовая, возрастная и т.д.), тип формирования и ведения кустов, компоненты агробиоценоза и другие. Следовательно, создаваемый на стадии формирования ампелоценоза продукционный потенциал представляет собой фактор производства (производственный ресурс).

Технология производства винограда аккумулирует эффекты всех этапов производства, корректирует агротехнологические регламенты, задает параметры и направления модификации всей технологической системы. Корректировка технологии осуществляется после мониторинга характеристик и состояния насаждений винограда с учетом прогнозных параметров природно-климатических условий, ожидаемого уровня урожайности винограда. Составляющими процедуры корректировки технологического процесса являются управление водным режимом, управление пищевым режимом почв и питательным режимом растений, управление фотосинтетической деятельностью и прочее. Современные высокоэффективные технологии в виноградарстве ориентированы на снижение техногенной составляющей и, как следствие, сокращение потребления производственных ресурсов.

Технология, представленная в отрасли виноградарства как система культуры ведения винограда, не является вещественным элементом производства и всегда материализуется в системе средств труда. Также она определяет формы связи вещественных элементов производства, все пространственные и временные связи между вещественными элементами и стадиями производства. Процессы обращения материальных, вещественных потоков в технологическом процессе формируют потребность в объеме, качестве и интенсивности вовлечения ресурсов в производственный процесс.

Сложность структурной организации промышленного виноградарства и механизма его адаптации к изменяющимся внешним воздействующим факторам обуславливает высокие требования к обоснованности мер повышения эффективности функционирования отрасли, что в свою очередь требует глубокого анализа уровня, условий и факторов эффективного функционирования отрасли виноградарства. Очевидной становится необходимость выбора такого методического подхода к оценке эффективности виноградарства, который позволит учитывать технологические особенности возделывания винограда и их влияние на организацию производства продукции, определить факторы экономической эффективности и оценить их вклад в рост эффективности производства, а также предоставит информацию о возможном потенциале роста эффективности производства в рамках существующих ограничений внешней среды и используемой в отрасли технологии.

1.2. Экономическая сущность, виды и критерии эффективности сельскохозяйственного производства

Подходы к определению сущности и оценки экономической эффективности отраслей сельского хозяйства являются частью теоретических разработок более широкого термина «эффективность сельского хозяйства». В свою очередь понятие «эффективность» довольно часто употребляется в широком смысле слова, то есть для характеристики общественного производства в целом. Оно включает в

себя не только сферу материального производства, но и социальные результаты, достигаемые в процессе развития отдельных отраслей народного хозяйства: повышение материального и культурного уровня жизни народа, улучшение условий труда и быта, развитие науки и культуры.

Категория «экономическая эффективность» призвана раскрывать результативность многообразной человеческой деятельности в процессе создания потребительских стоимостей. Проблема оценки эффективности производства, в том числе и сельскохозяйственного, является весьма актуальной, так как изучаемая категория характеризует состояние и дает оценку целесообразности производственной деятельности. Данная категория является многогранной и сложной в области раскрытия своего внутреннего содержания, имеет черты и особенности, которые отличают ее от других экономических категорий.

Рассматривая категорию эффективности, такие авторы как Алтухов А.И. [7–9], Резников Н.А. [117], Свободин В.А. [128], Свободина Н.А. [129], Нечаев В.И., [88,89,92] видят ее сущность в соотношении полученных результатов и тех производственных (общественных) затрат, посредством которых была получена данная масса потребительских стоимостей. Несомненно, такая трактовка экономической эффективности весьма доступна для понимания и сразу же предопределяется путь ее измерения. В частности, под экономической эффективностью сельского хозяйства авторами понимается получение все большего эффекта, потребительных стоимостей на единицу функционирующих в воспроизводственном процессе материальных, трудовых и финансовых ресурсов. Другими словами, в основе категории «эффективность» лежит единство взаимосвязанных принципов – максимизации результата, то есть достижение поставленной цели и минимизации затрат живого и овеществленного труда, связанного с получением результата. Основная масса исследований экономической эффективности аграрного производства в отечественной литературе поддерживает вышеназванные теоретические взгляды на сущность исследуемой категории. В силу многоаспектности и сложности категории экономической эффективности авторы предполагают необходимость разграничения ее на ряд видов.

В отечественной литературе интерпретации этого разделения весьма различны [117, 118, 128]. Известна классификация понятия экономической эффективности сельского хозяйства для различных уровней производства. Согласно ей выделяют: эффективность сельского хозяйства как отрасли народного хозяйства (*народнохозяйственная эффективность*); эффективность отдельных отраслей сельского хозяйства (*отраслевая эффективность*); эффективность производства отдельных сельскохозяйственных культур (как на уровне отраслей сельского хозяйства, так и на уровне отдельных сельхозтоваропроизводителей); эффективность сельскохозяйственного производства предприятий; эффективность отдельных производственных процессов, технических, организационных и организационно-технических мероприятий [109, 164].

Народнохозяйственная эффективность оценивается с точки зрения выполнения отраслью сельского хозяйства поставленных перед ее производителями задач. Сельское хозяйство, как отрасль народного хозяйства, решает две группы задач – экзогенную и эндогенную. Экзогенная задача сельского хозяйства заключается в достижении определенного объема производства и заданного уровня качества продукции с целью удовлетворения потребностей страны в продуктах питания.

Для определения эндогенной задачи под термином «отрасль сельского хозяйства» следует понимать совокупность товаропроизводителей, которым необходимы условия для расширенного воспроизводства и реализации необходимой обществу продукции. При этом отраслевой производственно-экономический механизм должен обеспечивать возможность осуществления сельским хозяйством расширенного воспроизводства [164]. Следовательно, отрасль сельского хозяйства функционирует эффективно, если в полной мере решены задачи обеспечения продовольственной безопасности и созданы условия для расширенного воспроизводства для сельхозтоваропроизводителей страны. Таким образом, определяется *народнохозяйственная эффективность* сельского хозяйства.

Отраслевая эффективность отражает результативность использования ресурсного потенциала и потребленных в сельском хозяйстве ресурсов [92, 144]. Остальные представленные виды экономической эффективности, аналогично от-

раслевой эффективности, отражают результативность различных форм организации производства, отдельных видов продукции, отдельных мероприятий, проводимых в сельском хозяйстве, и характеризуются сопоставлением полученного эффекта и затрачиваемых ресурсов.

Отрасль сельского хозяйства на современном этапе развития производительных сил представляет собой сложную социально-экономическую систему, состоящую из функциональных и организационных подсистем, отражающих содержание процесса производства. Таким образом, эффективность сельскохозяйственного производства разделяют на следующие виды: производственно-технологическая, производственно-экономическая и социально-экономическая эффективность. Каждая из них служит показателем функционирования технологической, экономической, социальной и экологической подсистем отраслей сельского хозяйства соответственно [92, 121, 128].

Производственно-технологическая эффективность характеризует использование ресурсов в процессе производства. По существу этот вид эффективности представляет собой предмет исследования организации производства конкретной сельскохозяйственной отрасли. Производственно-экономическая и социально-экономическая эффективность выражают производственные отношения, следовательно, являются предметом исследования макроэкономики сельского хозяйства. При этом первая определяет эффективность производства сельскохозяйственной продукции как следствие совокупного влияния производственно-технологической эффективности и экономического механизма хозяйствования. В свою очередь социально-экономическая эффективность, являясь производной производственно-экономической эффективности, отражает реализацию экономических интересов и эффективность работы отраслевых производителей в целом.

Таким образом, можно свидетельствовать, что в отечественной научной мысли содержание категории «экономическая эффективность функционирования отраслей сельского хозяйства» рассматривается с точки зрения: (1) удовлетворения потребностей в продукции отрасли потребителей на всех уровнях; (2) эффек-

тивности отраслевой технологии, воплощенной в интенсивности, оптимальности и эффективности использования ресурсов в процессе производства.

Ресурсы отраслей сельского хозяйства могут быть определены как совокупность таких элементов, как предметы труда, средства труда, целенаправленная трудовая деятельность человека. От их величины и структуры зависят результаты системы производства. Однако сами по себе ресурсы, без воздействия на них управляющей силы человека, не создают добавленной стоимости, поэтому используют понятие эффективности использования ресурсов. Ряд авторов определяют эффективность использования ресурсов как обратную продуктивности [93].

Использование терминов «продуктивность», «эффективность» и «интенсивность» в случае применения относительно измерения использования ресурсов остается несогласованным и требующим дальнейшей классификации.

Показатели интенсивности (количество работников и техники на производственных операциях, норма внесения удобрений на 1 га посевов и т.д.) дают представление о затратах ресурсов с точки зрения их использования в производственном процессе, что особенно важно для корректировки технологии на операционном уровне.

Развитие теоретических представлений понятия продуктивности факторов производства в практике экономической мысли проводилось применительно к аграрному производству и предполагало обобщенное измерение результативности использования факторов производства (труд, земля, капитал) в производственном процессе [66]. В общем смысле продуктивность определяется соотношением конечного продукта производства в различных измерениях (валовой сбор, денежная выручка, прибыль и т.д.) к ресурсам, затраченным на его производство. В силу различных способов представления полученной продукции и затрачиваемых ресурсов, виды продуктивности, а также единицы ее измерения, также различны. Так, выделяют натуральную и монетарную формы измерения объемов производства продукции и затрачиваемых ресурсов. В производствах, где выпускаемая продукция гомогенна, рационально использовать измерение в натуральных (физических) единицах, так как таким образом оценка показателей продуктивности и

эффективности производства не зависит от ценовых колебаний на рынке производственных ресурсов и продукции. Принципиально различают частную производительность факторов производства (*англ.* partial factor productivity, PFP) и общую продуктивность факторов производства (*англ.* total factor productivity, TFP).

Трактовка категории «общая продуктивность факторов производства» значительно шире, чем ее представление как отношения агрегированного выпуска продукции отрасли к агрегированным затратам на ее производство.

Для понимания сущности категории «общая продуктивность факторов производства» обратимся к представлению производственного процесса в отрасли с помощью производственной функции вида [92; 177]:

$$Y_{it} = A_{it}F(X_{it}), \quad (1)$$

где Y – выпуск объекта i (фирма/отрасль/страна) во время t ; X – вектор затрат; A – член, определяющий производительную способность данного объекта при определенном количестве затрат и существующем технологическом уровне. Технология, воплощенная в функции (1), является заданной и общей для всех i . Следовательно, TFP-индекс в период t – это отношение выпуска к общим затратам:

$$TFP_{it} = A_{it} = \frac{Y_{it}}{F(X_{it})} \quad (2)$$

Измерение общей продуктивности факторов производства позволяет объяснить различие в выпуске между агентами отрасли, отождествляемое с ростом предельного продукта ресурсов в производстве, что является следствием принятия рациональных управленческих решений, эффективности производственного процесса и внедрения в производство лучших технологических практик.

В мировой практике экономических исследований общая продуктивность факторов производства и динамика показателя, измеряемая ростом общей продуктивности факторов производства (*англ.* total factor productivity growth – *TFPG*), ассоциируется с уровнем экономического развития страны, региона, отрасли производства. Теоретические аспекты, методические подходы и эмпирическая реали-

зация оценки роста общей продуктивности факторов производства сельского хозяйства в исследовании отечественных авторов широко представлены в работах Бессонова В.А. [17,18], Нечаева В.И. [91], Сайфетдиновой Н.Р. [121,122], Светлова Н.М. [124,126] и других.

Часто понятия «продуктивность» и «эффективность» используются как синонимы. Согласимся с мнениями авторов [66; 122,175], что такой подход в корне неверен. Различия между этими категориями были представлены в трудах М. Фаррелла (1957). В основе эффективности производства, согласно представлениям автора, лежит соизмерение фактической продуктивности агента с потенциальной продуктивностью, возможной в сложившихся в отрасли условиях и при преобладающей технологической практике. Такой потенциальный уровень продуктивности выражается отраслевой границей производственных возможностей (*англ.* production frontier). Согласно концепции М. Фаррелла, эффективность включает в себя два компонента: техническую и ценовую (аллокативную) эффективность. Применительно к сельскохозяйственному производству технически эффективна организация, которая производит максимальное количество продукции при определенном количестве затрат и данном уровне технологии. Сельскохозяйственное предприятие обладает аллокативной эффективностью, если достигнутый в нем уровень производства является максимальным в сложившихся условиях ценовых соотношений (цена ресурсов – цена продукции) и применяемых технологий производства продукции. Экономически эффективна та организация, которая обладает и технической, и аллокативной эффективностью [92, 175, 180].

Таким образом, аллокативная (ценовая) эффективность является одним из аспектов функционирования сельхозтоваропроизводителя в сложившихся рыночных условиях. Достижение аллокативной эффективности подразумевает оптимальное размещение ограниченных ресурсов по направлениям их конечного использования в соответствии с оптимальной структурой потребительского спроса. Последнее, в свою очередь, достигается тогда, когда уровень рыночных цен и прибыли соответствует реальным затратам ресурсов на производство конечной продукции.

Различия между состоянием продуктивности и технической эффективности в производственной деятельности может быть проиллюстрировано в виде графика (рисунок 7).

Кривая S на данном графике представляет собой границу производственных возможностей. Точка A_1 отражает уровень продуктивности производителя. Проекция на кривую производственных возможностей в точке B отражает максимальный уровень продуктивности для конкретного производителя. Соизмерение фактической продуктивности и максимально возможной продуктивности отражает техническую эффективность. Таким образом, предприятие A могло бы увеличить производство своей продукции на величину отрезка A_1B без увеличения задействованных факторов производства. В данном случае предприятие C_1 функционирует с максимально возможным уровнем продуктивности и является технически эффективным.

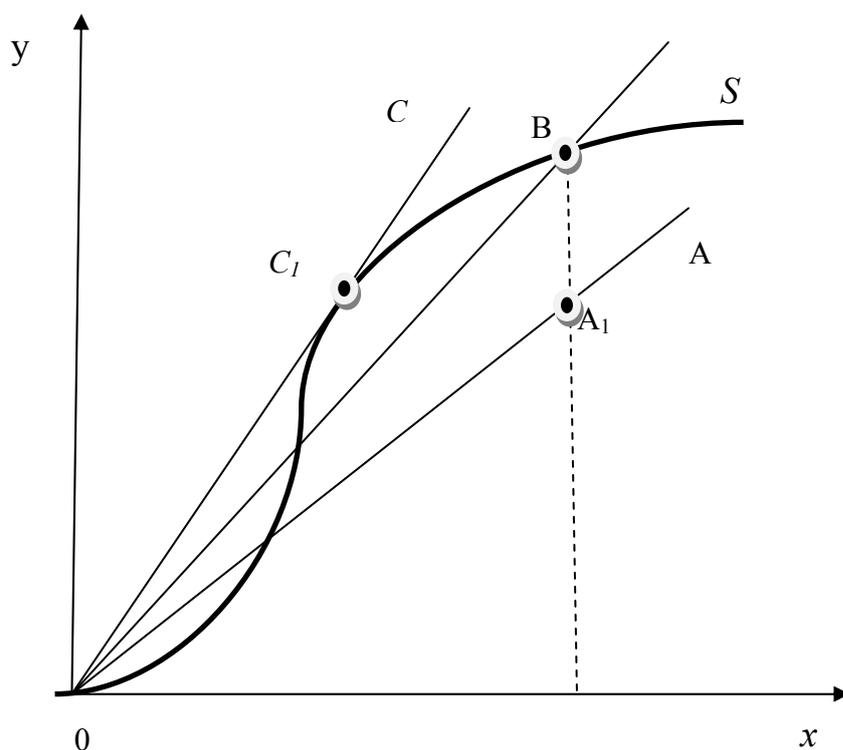


Рисунок 7 – Продуктивность и техническая эффективность предприятия
Источник Coelli, 2005 [175].

Развивая постулаты теории эффективности М. Фаррелла, Чернс, Куппер и другие авторы [173, 174] определяют состояние эффективности агента отрасли сельского хозяйства соблюдением следующих условий:

– производство любого продукта не может расти без соответствующего роста одного либо нескольких факторов производства или уменьшения производства других продуктов;

– объемы привлечения факторов производства не могут быть сокращены без пропорционального сокращения производства одного либо нескольких продуктов или роста вовлечения других факторов.

При оценке эффективности аграрного производства в отечественной литературе широкое распространение и в теоретическом представлении, и в эмпирических исследованиях получила частная производительность факторов производства. В исследовании эффективности сельского хозяйства частная производительность факторов производства подразделяется на производительность труда, земельных ресурсов, капитала и отождествляется с понятием эффективности использования ресурсов [24, 154].

Согласно представленному подходу, определение ресурсоотдачи является основным этапом комплексной оценки эффективности аграрного производства. Оценка предполагает исчисление ряда показателей, характеризующих окупаемость задействованных ресурсов: выход валовой продукции, получение валового дохода и прибыли на 100 га сельскохозяйственных угодий (100 га пашни, 100 га многолетних насаждений и т.д.), 100 руб. основных производственных фондов и материальных затрат, на одного среднегодового работника (чел.-час, чел.-день и т.д.). Эти показатели служат как для оценки производственных ресурсов в совокупности, так и по каждому отдельному ресурсу в натуральном и стоимостном выражении [144].

Для каждого элемента ресурсов в производственном процессе отраслей сельского хозяйства ставится в тождество качественное изменение в нем как критерий эффективности. Эффективность использования техники выражается в более высоких показателях надежности, работоспособности, загрузки оборудования; эффективность труда – в росте производительности, снижении удельных затрат труда; эффективность использования земель – в повышении урожайности (про-

дуктивности многолетних насаждений), росте качественных характеристик получаемой продукции.

Однако представленная совокупность показателей не всегда объективно отражает происходящие в отрасли процессы и не способна дать оценку их влиянию на эффективность производственной системы, а также не может служить интегральным показателем эффективности функционирования всей отраслевой производственной системы. Общим недостатком традиционных показателей эффективности отдельных ресурсов является то, что при их исчислении к одному ресурсу относят каждый раз всю валовую продукцию, исключая вклад остальных ресурсов в создание конечной продукции и дохода. В результате повышение или снижение эффективности одного ресурса может быть ошибочно приписано другому задействованному ресурсу или исказить представление об общей эффективности производства.

Общее определение критерия эффективности использования отдельных ресурсов – максимизация производственного результата при заданном объеме ресурсов. Такое определение соответствует взглядам отечественных экономистов, которые в той или иной редакции формулируют названный критерий [57, 161, 164]. Однако при оценке эффективности сельскохозяйственного производства затруднительно практически определить степень использования производственных ресурсов в совокупности из-за несоизмеримости всех факторов производства. Так же, как было ранее отмечено, эффективность использования ресурсов в большей степени зависит не от интенсивности их вовлечения в производственный процесс, а от возможного потенциала их эффективного сочетания, степени влияния на конечный результат, сложившихся внешних и внутренних условий их привлечения, рыночной конъюнктуры на факторы производства и прочее. Считаем, что оценка эффективности использования ресурсов должна предоставлять информацию о возможном потенциале оптимизации использования факторов производства, позволяющем сохранить существующий объем производства и при этом сократить производственные затраты. Соответственно, для проведения оценки необходимо определить такой критерий эффективности использования ресурсов, который по-

зволит в сравнительном порядке оценить возможность оптимизации и сокращения затрат ресурсов при достигнутом уровне производства и существующей технологической практике. Таким критерием служит граница производственных возможностей, теоретический аспект построения которой представлен в исследованиях М. Фаррелла.

Оценка экономической эффективности требует установления цели и наличия информации о рыночных ценах. В экономической литературе в качестве общепринятых целей субъектов предпринимательства постулируются максимизация прибыли и минимизация затрат [123]. Выбор цели производственной деятельности во многом зависит от области применения и задач исследования. Оценка эффективности по затратам особенно актуальна в силу сырьевого характера производства в ряде отраслей сельского хозяйства, зависимости производства продукции от природно-климатических факторов и высокой рисковости вследствие этого производственной и сбытовой деятельности сельхозтоваропроизводителей. Полученные результаты оценки позволяют характеризовать потенциальный эффект экономии на масштабе, специализации и диверсификации аграрного производства. В свою очередь в концепции экономической эффективности М. Фаррелла выделяют модель производства, ориентированную на сокращение затрат (input-ориентированную модель) и модель, ориентированную на увеличение конечного продукта (output-ориентированную модель). Соответственно, для каждого случая формулируются условия технической эффективности агента и делаются соответствующие выводы.

Ранее сформулированное определение технической эффективности аграрного производства верно для принятия допущения о цели максимизации выпуска продукции для производителей отрасли. Для обратной ситуации, условие технической эффективности организации по Фарреллу можно сформулировать следующим образом: производство является технически эффективным, если наблюдаемый уровень затрат ресурсов при выпуске определенного объема продукции при превалирующей в отрасли технологической практике является минимальным [192].

Проиллюстрировать определение технической и аллокативной эффективности производства по Фарреллу возможно с помощью графика, представленного на рисунке 8. В данном случае представлено производство с двумя ресурсами (x_1 и x_2) и одним выпуском (y). Кривая SS' представляет собой границу производственных возможностей, формируемую по результатам производства технически эффективных предприятий по заданному исследователем критерию минимизации затрат. Если предположить, что количество задействованных в процессе производства ресурсов характеризуется на графике точкой P , то уровень технической неэффективности производителя представляется расстоянием QP . То есть производитель имел возможность произвести тот же объем продукции, сократив при этом затраты ресурсов на количество, отображаемое на графике отрезком QP .

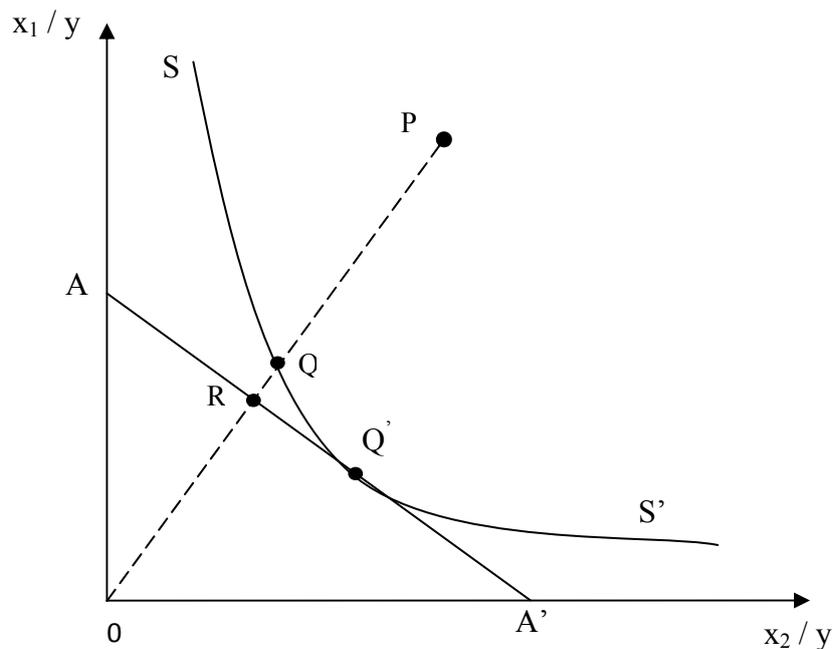


Рисунок 8 – Техническая и аллокативная эффективность по Фареллу для input-ориентированной модели.

Источник Coelli [175].

Таким образом, уровень технической эффективности может быть записан как:

$$TE_i = QP/OP; \quad 0 \leq TE \leq 1 \quad (3)$$

Соотношение (3) отображает возможность сокращения затрат ресурсов при неизменности объемов выпуска.

Если известно соотношение цен на факторы производства (изокоста AA'), то аллокативная (ценовая) эффективность производства определяется как:

$$AE_i = OR/OQ; 0 \leq AE_i \leq 1; \quad (4)$$

Отрезок RQ отражает собой возможное уменьшение производственных затрат при достижении и аллокативной, и технической эффективности производства в точке Q' , в отличие от точки Q, где достигается только техническая эффективность [66].

Общая экономическая эффективность определяется соотношением:

$$GE_i = OR/OP; 0 \leq GE_i \leq 1; \quad (5)$$

В заключении стоит отметить, что в общем исследовании экономической эффективности функционирования отраслей аграрного производства наряду с абсолютными показателями, измерение частной и общей производительности факторов производства, оценка технической и аллокативной эффективности позволяют оценить следующие аспекты производственной деятельности:

1. *Технология*. Отслеживание изменения производительности факторов производства позволяет выявить изменения в отраслевых технологиях. Несмотря на распространенные ассоциации динамики показателей частной производительности факторов производства с технологическими изменениями в отрасли, операционный контекст и общий подход к оценке технологического прогресса значительно сложнее. В эмпирическом исследовании рост общей продуктивности факторов производства (TFPG) позволяет концептуализировать и количественно выразить вклад научно-технического прогресса в экономическом развитии отрасли производства [77, 88, 91, 121, 122, 145, 146, 182, 185, 186].

2. *Эффективность*. Искомое изменение в эффективности производства концептуально отличается от изменения применяемой отраслевой технологии. Эффективность производства с точки зрения технологии означает, что

выпуск продукции достиг максимального уровня, который возможен при используемом количестве задействованных ресурсов и существующей в отрасли технологии. Рост эффективности в этом случае рассматривается как внедрение в производство лучшей технологической практики и уход от неэффективных технологий.

3. *Бенчмаркинг производственного процесса.* Из вышесказанного следует, что на уровне отраслевых производителей сравнение показателей технической эффективности агентов позволяет выявить объективные недостатки применяемых технологий и на основе сделанных выводов совершенствовать производственный процесс.

4. *Потенциальная экономия ресурсов.* На практике выявление резервов снижения затрат и потенциального роста продукции является весьма затруднительным. Представленный подход позволяет количественно выразить потенциал сокращения производственных затрат ресурсов при сохранении достигнутого уровня производства и при оптимальных аллокативных программах.

5. *Направления повышения эффективности функционирования отрасли.* Представленный подход к оценке эффективности отраслей сельского хозяйства позволяет сформулировать два основных направления повышения отраслевой эффективности: (1) сдвиг границы производственных возможностей в отрасли. Повышение эффективности таким образом происходит через внедрение в производство инновационных технологий, позволяющих значительно увеличить производительность факторов производства; (2) изменение эффективности отдельных производителей и их «отдаление» или «приближение» к отраслевой границе производственных возможностей. В свою очередь повышение эффективности в отрасли происходит через заимствование и внедрение в производство лучших производственных практик большим числом хозяйств в отрасли. Если первое – следствие развития производительных сил и сопутствующих отраслей знаний всей отрасли, то второе является следствием принятия решений на уровне отдельного производителя и зависит от верной интерпретации структуры затрат и выпуска,

имеющихся производственных возможностей и результативности организационно-экономической системы.

1.3. Методологические особенности оценки эффективности виноградарства

Представление особенностей и условий эффективного функционирования производственно-экономической системы виноградарства, а также обобщение и анализ научных трудов отечественных и зарубежных авторов, посвященных рассмотрению сущностной характеристики исследуемой категории [66, 67, 91, 121, 122, 180], позволили нам сформулировать определение экономической эффективности виноградарства.

Экономическая эффективность виноградарства (*EE*) представляет собой максимальную результативность системы организации и управления производственным процессом в сложившихся рыночных условиях и технологических ограничениях, реализованную в оптимальной аллокативной производственной программе, обеспечивающей достижение поставленной экономической цели функционирования.

Исследование особенностей функционирования виноградарства в регионе в современных условиях позволило нам предположить, что оценку технической эффективности (*TE*) отрасли целесообразно производить исходя из постулируемой цели производителей, направленной на возможное снижение производственных затрат. Таким образом, условие достижения технической эффективности производства в виноградарских хозяйствах можно сформулировать следующим образом: производство является технически эффективным если наблюдаемый уровень затрат ресурсов при выпуске определенного объема продукции при превалирующей в отрасли технологической практике является минимальным.

Реализация оптимальной аллокативной производственной программы или достижение аллокативной эффективности производства (*AE*) предполагает выбор ресурсов в процессе производства с возможными минимальными издержками при сложившемся на рынке продукции и рынке средств производства уровне цен.

Сравнительный анализ возможностей и ограничений методов количественной оценки эффективности, представленных в исследованиях отечественных и зарубежных авторов, позволил сделать вывод о необходимости применения в диссертационном исследовании двух методологий: в качестве методического подхода к оценке технической эффективности производства винограда был использован детерминистический подход к оценке эффективности, основанной на методе оболочки данных (англ. Data envelopment analysis, далее DEA); оценка аллокативной (ценовой) эффективности виноградарства осуществлялась с помощью расчета и анализа стоимости предельного продукта производственных ресурсов. Алгоритм проводимого исследования представлен на рисунке 9.

В отечественной аграрной науке теоретические аспекты предлагаемого методического подхода были представлены в работах Светлова Н.М. [124–127], Нечаева В.И. [91], Сазоновой Д. Д. [120], Гражданиновой М.П. [39,40]. Также известны русскоязычные работы под авторством ученых стран СНГ, в частности, Лисситса А. [66, 67] (Институт аграрного развития в странах Центральной и Восточной Европы (ИАМО), г. Галле, Германия), М. Оденинга [68], В работах авторов DEA используется для оценки эффективности производственной деятельности фермерских хозяйств [120], функционирования отдельных отраслей сельского хозяйства [122] и аграрного производства страны в целом [39, 68].

Теоретическим базисом методологического подхода к оценке эффективности сельскохозяйственного производства с помощью DEA является концепция экономической эффективности М. Фарелла, основные постулаты и термины которой представлены в пункте 1.2 диссертационного исследования. При оценке технической эффективности производства сопоставляют показатели деятельности хозяйствующего субъекта с соответствующими параметрами других организаций, относящихся к одному производственному сектору или отрасли. Таким образом, показатели эффективности определяются в относительных величинах, то есть в сопоставлении с результативными показателями лучших «эталонных» производителей отрасли, которые формируют границу производственных возможностей [91,121].

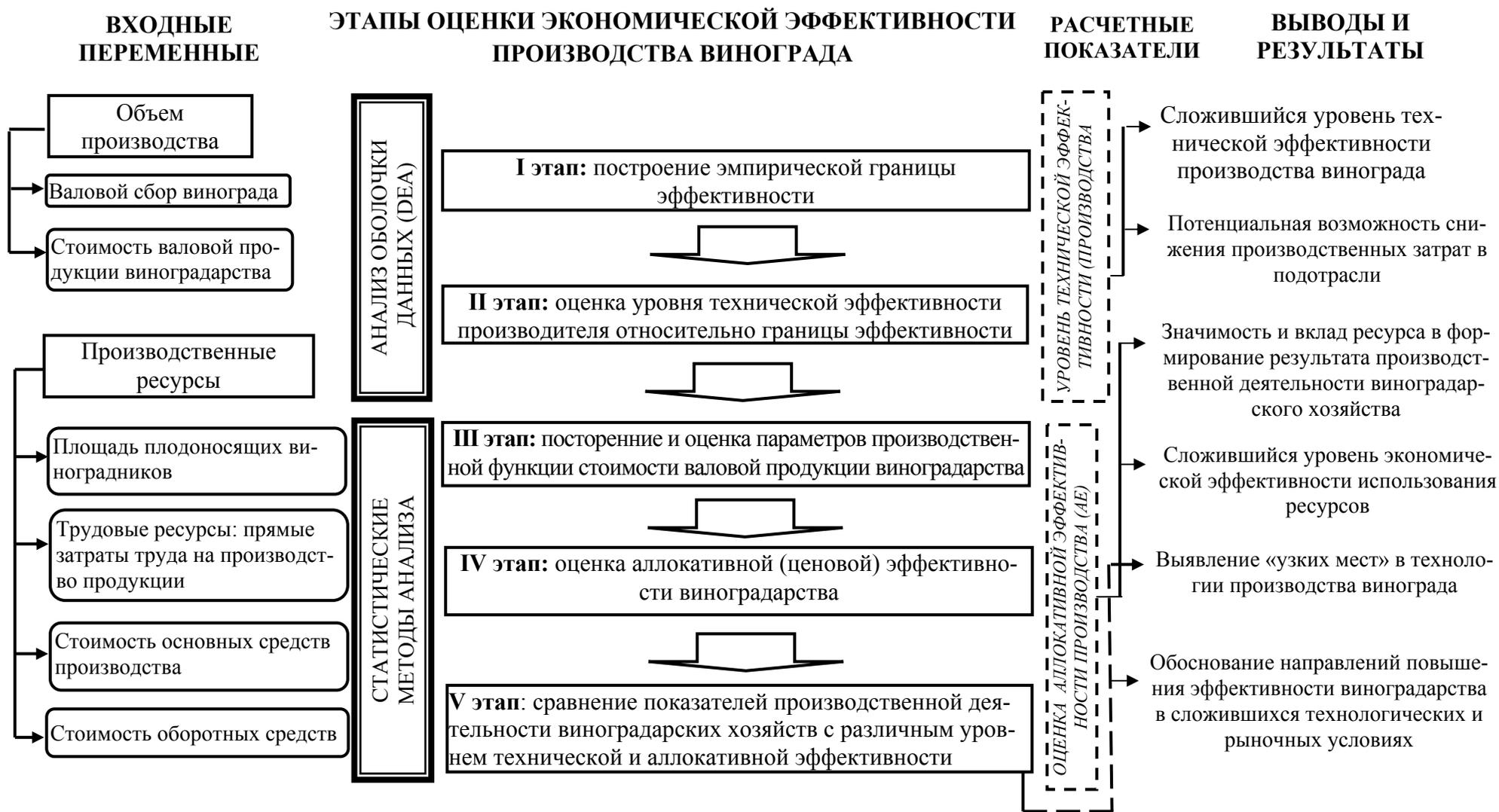


Рисунок 9 – Схема оценки уровня экономического развития и эффективности функционирования виноградарских хозяйств региона

Источник: разработано автором

Развитие системы оценки экономической эффективности и ее компонентов проходило в двух направлениях: детерминистическом и эконометрическом. Эконометрическая методология базируется на стохастическом граничном анализе (stochastic frontier analysis – SFA).

Апробируемый в настоящем исследовании метод оболочки данных реализуется в рамках детерминистического подхода [91]. DEA можно отнести также к непараметрическим методам, так как используемый подход не предполагает и не накладывает ограничений на определенные формы производственной функции, что свойственно параметрическим методикам оценки эффективности производства. Взамен оценки производственной функции с допущенной формой и перехода к расчетам эффективности относительно границы, DEA устанавливает простое ограничение, что все фирмы располагаются на эффективной границе или ниже ее. При этом постулируется, что эффективность или неэффективность производства определяется принятой на предприятии практикой выбора технологий и управленческих решений [123]. Выбранная для исследования DEA-модель, ориентированная на затраты, исходит из заданного объема производства и имеющегося уровня технологического развития и исследует возможность варьировать используемые ресурсы, то есть возможность их экономии.

Первая DEA-модель была разработана и предложена в 1978 г. Чарнес, Купером и Родесом и получила наименование ССR-модель [173,174]. В модели оценка уровня эффективности для исследуемой производственной единицы происходит с помощью оптимизации соотношения взвешенных параметров задействованных ресурсов и взвешенных параметров выпуска продукции. При этом, согласно выбранному критерию, уровень эффективности наблюдаемого предприятия принимает наименьшее значение эффективности e . Формально, эти действия состоят в решении следующей задачи минимизации:

$$e = \frac{\sum_i^r v_i x_{im}}{\sum_j^s u_j y_{jm}} \rightarrow \min \quad (6)$$

при условиях:

$$\frac{\sum_{i=1}^r v_i x_{im}}{\sum_{j=1}^s u_j y_{jm}} \leq 1, \text{ для всех } m = 1, 2, 3, \dots, N$$

$$u_j \geq 0 \quad j = 1, 2, 3, \dots, S$$

$$v_i \geq 0 \quad i = 1, 2, 3, \dots, R,$$

где e – значение параметра эффективности m -производителя, $m \in N$;

x_{im} – выражение i -го ресурса m -производителя, $i \in R$;

y_{jm} – выражение j -го выпуска m -производителя, $j \in S$;

v_i, u_j – переменные взвешивания для ресурсов и выпуска соответственно.

Критерием для выявления эффективности при DEA является достижение оптимума по Парето. Производство является экономически эффективным по Парето, если в данный момент времени при заданной технологии и оснащённости ресурсами невозможно произвести большее количество по крайней мере одного продукта при одновременном изготовлении того же количества других продуктов. Это означает, что комбинация используемых производственных процессов оптимальна [67].

Соответственно вышесказанному виноградарское хозяйство функционируют с максимально возможным уровнем продуктивности и являются эффективными если:

- рост производства продукции в хозяйстве невозможен без привлечения дополнительного количества ресурсов или снижения выпуска продукции;
- снижение количества потребления ресурсов в производственном процессе сопровождается снижением выпуска продукции или снижением потребления одного из элементов затрат [173].

При решении задачи (6) возникает проблема наличия частного в делении двух линейных агрегированных значений. Эту проблему минимизации называют также линейным программированием частного. При этом существует множество возможностей трансформации линейного программирования частного в проблему линейного программирования. ЧАРНС, КУПЕР и РОДЕС преобразовали эту невыпуклую нелинейную проблему с помощью теории дробного программи-

рования (англ. Fractional Programing Theory) в обычную линейную программу [173,174]. Используя преобразование вышеназванных авторов в исследовании была адаптирована к объекту исследования линейная задача минимизации:

$$\theta \rightarrow \min \quad (7)$$

при условиях:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{m=1}^n y_m \lambda_m \geq y_0 \end{array} \right. \quad (8)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \theta x_{i0} - \sum_{m=1}^n x_{im} \lambda_m \geq 0, \text{ для } i = 1,2,3,4,5 \end{array} \right. \quad (9)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \theta, \lambda_m \geq 0, \end{array} \right. \quad (10)$$

где θ – параметр, характеризующий уровень эффективности производителя, определяемый как отношение суммы взвешенных составляющих ресурсов и взвешенных характеристик выпуска продукции; y_m – валовой сбор винограда m -производителем; y_0 – валовой сбор винограда оцениваемого производителя; x_{1m} – площадь производственных виноградников m -производителя; x_{2m} – затраты на химические средства защиты растений и удобрения m -производителя; x_{3m} – затраты на содержание основных средств m -производителя; x_{4m} – затраты труда на продукцию m -производителя; x_{5m} – прочие затраты m -производителя в стоимостном выражении; x_{i0} – объем i -го ресурса оцениваемого производителя; λ_m – переменный фактор взвешивания по m -производителю.

Уравнение (7) называется множественной формой проблемы программирования, или классической проблемой линейной оптимизации [175]. Выраженная таким образом целевая функция стремится к пропорциональному уменьшению входного фактора рассматриваемого предприятия до границы эффективности. Такую модель принято именовать input-ориентированной моделью.

Для того чтобы получить агрегированную оценку эффективности производства в отрасли, необходимо решить задачу минимизации (7) отдельно для каждого

виноградарского хозяйства исследуемой выборки. При этом вектор затрат и выпуска при каждой итерации заменяется профилем входных и выходных параметров исследуемого предприятия соответственно. В остальном задача минимизации остаётся для каждого хозяйства идентичной. Вводимые в модель ограничения обеспечивают результат оценки эффективности в диапазоне от 0 до 1, что соответствует постулатам теории эффективности производства, предложенной М. Фарреллом.

На этапе практической реализации с целью сравнения наблюдаемого выпуска с его потенциальным значением в теорию экономической эффективности производства была введена концепция функции расстояния [182,188]. Функция расстояния принимает значение равное единице, если производство полностью эффективно, и когда вектор затрат продукции X представляет собой минимально возможный объем ресурсов при уровне выпуска Q . Ориентированная на затраты функция расстояния представляет собой максимальный фактор, на который может быть радиально сокращен вектор затрат ресурсов при условии сохранения производственных возможностей для данного уровня выпуска продукции.

Кусочно-линейная форма построения непараметрической границы производственных возможностей в DEA может являться причиной сложностей в применении метода для оценки эффективности. В частности, при решении задачи минимизации (7) возможно существование неучтённых изоквант, так называемых резервов (*англ. input slacks*). Оценка этих резервов не может быть осуществлена с помощью моделей оптимизации.

Для возможности включения в модель оптимизации величины резервов была введена неархимедова постоянная ε . Также целевая функция (7) и ее ограничения дополняются переменными, характеризующими резервы, а именно s_j^+ и s_i^- . Прямая input-ориентированная модель (*англ. CCRP-Input*) с переменной резерва имеет следующий вид:

$$\theta - \varepsilon \left[\sum_{j=1}^s s_j^+ + \sum_{i=1}^r s_i^- \right] \rightarrow \min \quad (11)$$

при условиях:

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{m=1}^n y_m \lambda_m - s_j^+ = y_0 \end{array} \right. \quad (12)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \theta x_0 - \sum_{m=1}^n x_{im} \lambda_m - s_i^- = 0, \text{ для всех } i = 1, 2, \dots, r, \end{array} \right. \quad (13)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \lambda_m, s_j^+, s_i^- \geq 0, \end{array} \right. \quad (14)$$

где s_j^+ и s_i^- – резервы увеличения выпуска продукции и сокращения i -вида ресурса, соответственно.

Анализ полученных значений переменных, характеризующих резервы, для каждого из предприятий исследуемой совокупности, предоставляет количественную информацию (в абсолютных и относительных измерениях) о потенциальной возможности сокращения каждого из наименования используемых в производстве ресурсов.

При решении представленных выше моделей для каждого хозяйствующего субъекта накладывается ограничение постоянной отдачи от масштаба при производстве. Дальнейшие исследования были направлены на устранение этого недостатка. Банкер, Чарнс и Купер [171] разработали ВСС-модель, которая отличается от ССР-модели принятием переменного эффекта от масштаба. Модель позволяет выявить в производственном процессе возрастающий либо убывающий эффект от масштаба для каждого сельскохозяйственного предприятия. Если потенциальная эффективность предприятий не изменяется с увеличением количества задействованных в производстве ресурсов, то можно сделать вывод, что в отрасли передовая технологическая практика характеризуется постоянной отдачей от масштаба (*англ. constant return to scale – CRS*). Если с ростом объемов затрачиваемых ресурсов их отдача меняется, то в этом случае производство функционирует на переменной отдаче от масштаба (*англ. variable return to scale – VRS*). Если сельскохозяйственное предприятие находится одновременно на двух линиях, то есть является технически эффективным как при постоянной отдаче от масштаба, так и

при переменной, то предприятие действует на максимальном уровне продуктивности. Если же предприятие является технически эффективным при переменной отдаче масштаба, однако, не достигает полной эффективности при постоянной отдаче от масштаба, тогда целесообразно говорить об эффективности в зависимости от величины масштаба (*англ. Scale efficiency – SE*). Следовательно, справедливо равенство: техническая эффективность при постоянной отдаче равна произведению технической эффективности при переменной отдаче от масштаба, или чистой технической эффективности (*англ. Pure technical efficiency, PTE*), и эффективности в зависимости от величины масштаба (*SE*). Данное разложение технической эффективности на составляющие отображает источники неэффективности в деятельности предприятия, а именно: неэффективную работу предприятия (*PTE*) и неблагоприятные условия (*SE*).

Оценка изменения показателей технической эффективности во времени является необходимой для понимания сущности и причин процессов экономического роста и развития виноградарства. Согласно представлениям ряда авторов [77, 179], изменение эффективности в отрасли аграрного производства в течение определенного промежутка времени, вследствие относительного характера ее измерения, может быть вызвано:

- изменением продуктивности предприятий, формирующих границу производственных возможностей и, вместе с тем, общего стандарта эффективности, т.е. сдвигом границы производственных возможностей. Если при этом потенциальная эффективность растет, то в таком случае говорят о техническом прогрессе, в противоположном случае – о техническом регрессе;
- отклонением уровня эффективности предприятия от имеющейся граничной функции, то есть изменение эффективности функционирования отдельных производителей отрасли. Если при этом наблюдается рост эффективности предприятия, то можно сделать вывод, что исследуемое предприятие приближается к границе производственных возможностей.

С целью определения паттернов изменения эффективности функционирования аграрного производства с течением времени, а также для оценки качест-

венных составляющих этих изменений, анализ экономического развития проводится с применением граничных методов, предполагающих исчисление Малмквист-индекса [88, 121, 182].

Функция расстояния является базисом построения Малмквист-индекса продуктивности. Малмквист [182] определил индекс объема выпуска продукции как:

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[\frac{D^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^t(y_t, x_t)} \times \frac{D^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^{t+1}(y_t, x_t)} \right]^{1/2} \quad (15),$$

где x_t и x_{t+1} – векторы затрат ресурсов в период времени t и $t+1$, соответственно;

y_t и y_{t+1} – векторы выпуска продукции в период t и $t+1$, соответственно;

D^t и D^{t+1} – input-ориентированные функции расстояния относительно производственной функции технологии в период t и $t+1$, соответственно:

$$D(x, y) = \max \{ \rho : (x/\rho) \in L(y) \}, \quad (16)$$

где $L(y)$ – все задействованные ресурсы, с помощью которых возможно произвести определенный объем продукции, то есть $L(y) = \{x: y \text{ можно произвести с } x\}$;

ρ – обратная величина фактора, до которого можно максимально сократить общее количество ресурсов без уменьшения общего выпуска продукции.

Расчет Малмквист-индекса позволяет разделить изменение продуктивности производства на два компонента: изменение производственной технологии или технологический прогресс и изменение технической эффективности:

$$M(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \underbrace{\frac{D^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^t(y_t, x_t)}}_{EFCH} \times \underbrace{\left[\frac{D^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})} \times \frac{D^t(y_t, x_t)}{D^{t+1}(y_t, x_t)} \right]^{1/2}}_{TECH} \quad (17)$$

Соответственно, компонент *EFCH* (англ. *technical efficiency change*) измеряет вклад в рост продуктивности изменения технической эффективности, компонент *TECH* (англ. *technical change*) измеряет вклад сдвига технологической границы между периодом t и $t+1$, то есть вклад научно-технического прогресса [182]. Также изменение технической эффективности (компонент *EFCH*) можно разло-

жить на изменение чистой эффективности (*PTECH*) и изменение эффективности в зависимости от масштаба (*SECH*).

На практике оценка технической эффективности виноградарства возможна с применением широко используемого специализированного компьютерного обеспечения для реализации DEA-модели – DEAP 2.1 [175]. При наличии сведений о количестве используемых ресурсов и ценах на их приобретение возможно исчисление еще одного компонента экономической эффективности аграрного производства – аллокативной эффективности. При оценке экономической эффективности функционирования виноградарства анализ аллокативной (ценовой) эффективности даст основание судить о том, является ли оптимальным, избыточным или недостаточным использование того или иного фактора производства при сложившихся ценах на рынке ресурсов и конечной продукции и ограничениях, накладываемых особенностями отраслевой технологии.

Современная практика сбора статистической информации о результатах производственной деятельности виноградарских хозяйств Краснодарского края, к сожалению, не предоставляет информации, необходимой для оценки аллокативной эффективности производства в рамках предлагаемого подхода.

Альтернативный подход и один из наиболее распространенных методов оценки аллокативной эффективности аграрного производства базируется на определении стоимости предельного (маржинального) продукта, для исчисления которого необходима оценка производственной функции. Применение данного методического подхода к оценке эффективности использования ресурсов и общей экономической эффективности аграрного производства представлено в исследованиях следующих авторов: Смагин Б.И. [143,144], Дугин П.И. [44], Сазонов С.Н. [119], Гражданинова М.В. [39, 40] и других.

Экономический анализ производства, направленный на исследование отношения между *затратами* и *выпуском* и представление его в виде функциональной зависимости, является одной из центральных задач экономических исследований последнего столетия. Впервые функциональная взаимосвязь между объемом производства и объемом израсходованных ресурсов была получена амери-

канскими учеными экономистами П. Дугласом и Д. Кобба. В статье «Теория производства» (1928 г.) исследователями была предпринята попытка эмпирическим путем определить влияние величин затраченного капитала и труда на объем выпускаемой продукции в обрабатывающей промышленности США [37].

В основе построения производственной функции лежат наблюдаемые данные, полученные эмпирическим путем, следовательно, в научном исследовании производственная функция должна максимально правдоподобно отражать свойства реального производственного процесса. Кратко их можно сформулировать следующим образом:

- производственная функция отражает зависимость *максимально возможного выпуска продукции* от ресурсов, введенных в производство. Данная формулировка представляет собой условие эффективного ведения хозяйства. Таким образом, в производственной функции определены принципиальные границы максимально возможного выпуска продукции;

- из выше сказанного также следует, что *максимальный выпуск продукции возможен при любом сочетании применяемых ресурсов*. Предполагается, что предприниматель рационально использует доступные ресурсы, имеет возможность заменить дорогостоящие ресурсы, не повлияв при этом на выпуск продукции;

- из определения производственной функции как функциональной зависимости выпуска продукции от количества используемых ресурсов следует, что производственная функция должна быть *однозначной детерминированной функцией*;

- *при отсутствии хотя бы одного ресурса производство невозможно*;

- *увеличение масштабов производства* путем дополнительного привлечения всех ресурсов *может происходить с различной степенью эффективности*. Соответственно, различают убывающую, возрастающую и постоянную отдачу от масштаба производства;

- производственная функция связывает выпуск продукции с использованием *взаимозаменяемых ресурсов*. Характер и степень замещения факторов производства при постоянном значении выпуска продукции определяется особенностями моделируемого процесса.

В общем виде производственной функцией называется отображение, моделирующее выпуск продукции в производственном процессе:

$$Q: D \rightarrow U, \quad (18)$$

Область определения функции D представляет собой множество факторов производства в стоимостном или натуральном выражении. Область значений функции U включает в себя область количественных оценок результатов производства.

Выбор факторов производства, включаемых в модель производственной функции, соответствует задаче и объектам экономического исследования. Традиционно к основным факторам производства относят единство земли, труда и капитала. Для отрасли виноградарства как объекта исследования совокупность факторов производства имеет свои особенности. Так, под земельными ресурсами в настоящем исследовании понимается не только наличие площади насаждений винограда, но также и качественные характеристики виноградников как совокупности оптимальных характеристик культуры винограда. К последним относят агроландшафтные условия расположения виноградников, характеристики почв, сортовой состав, систему ведения виноградных кустов и так далее. Таким образом, сформированный в непродуктивный период продукционный потенциал виноградников определяет эффективность использования земельных ресурсов в виноградарстве.

Трудовые ресурсы в отрасли виноградарства представлены основными и наемными (временными и сезонными) работниками, осуществляющими операции по закладке, уходу за виноградниками и уборку урожая винограда. Потребность в работниках определяется исходя из площади насаждений культуры, объема работ в планируемый период, возможности механизации основных технологических операций на виноградниках. Рассчитывается потребность в рабочей силе, необходимой для выполнения всего объема работ в хозяйстве, на основании технологических карт по уходу за виноградниками, в которых отражены объемы планируемых работ, примерные сроки и способы их выполнения, обслуживающий персо-

нал и нормы выработки. Состав рабочих ручного труда в хозяйстве целесообразно определять по сезонной потребности в рабочих на операции по обрезке лозы и уборке винограда, что диктуется необходимостью качественного и своевременного выполнения этих работ. От своевременности и качества выполнения последних зависит количество и качественные характеристик урожая в текущем и последующих годах [94].

Капитал как фактор производства в виноградарстве представляет собой все средства производства, участвующие в производственном процессе. Отраслевые производители в исследуемой выборке узкоспециализированы, поэтому использовать в качестве фактора «капитал» стоимостное выражение основных и оборотных производственных фондов считаем корректным.

В силу сложности экономических процессов, представление производственного процесса с помощью функции в форме линейной модели является спорным. Как правило, используют нелинейные модели, например, широко известную мультипликативную функцию, предложенную П. Дугласом и Д. Кобба:

$$y = a_0 x_1^{a_1} x_2^{a_2} \dots \times x_n^{a_n}, \quad (19)$$

где y – объем выпуска продукции;

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ – множество производственных ресурсов (факторы производства);

$a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ – коэффициенты, характеризующие вклад каждого из факторов производства в формирование результата;

a_0 – постоянный коэффициент, характеризующий совокупную производительность факторов производства ($a_0 > 0$).

В научном исследовании чаще всего используют двухфакторную модель производственной функции Кобба-Дугласа с использованием агрегированных факторов производства: труда и капитала; в случае исследования сельскохозяйственного производства также добавляют такой фактор производства, как земельные ресурсы.

Анализ эффективности использования ресурсов с помощью производственной функции предполагает исчисление и всесторонний анализ таких числовых

характеристик технологии как общий продукт, средний продукт и предельный (маржинальный) продукт.

Под термином «общий (совокупный) продукт» (*англ. total product – TP*) понимают суммарный объем выпуска продукции, произведенный с использованием некоторого количества переменного фактора производства. Зависимость величины общего продукта от переменного фактора производства имеет следующий вид (рисунок 9 а).

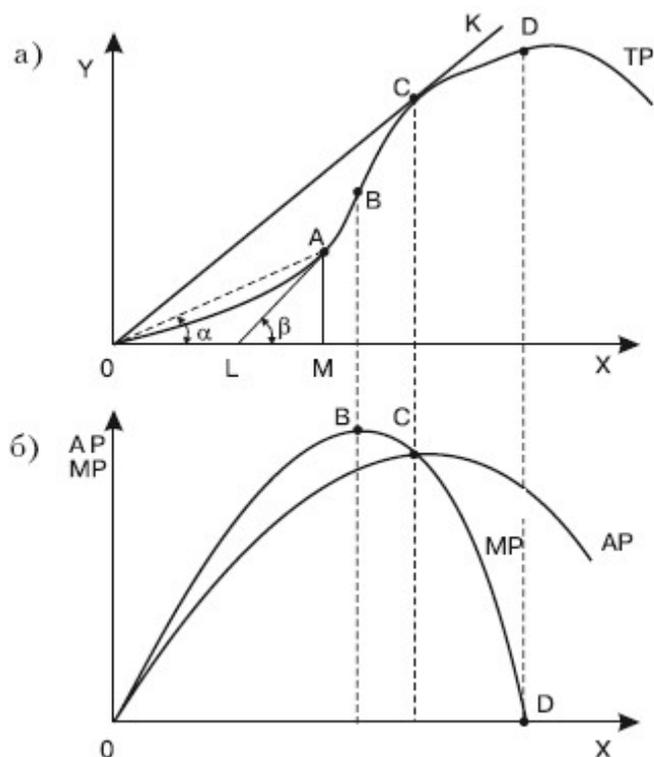


Рисунок 10 – Кривые общего (а), среднего и предельного (б) продуктов.
Источник: исследования Селищева А.С. [130]

Кривая общего продукта (TP) изменяется в зависимости от величины переменного фактора X . Наблюдаемый в точке D объем совокупного продукта является максимальным для фактора производства x : с этого момента дополнительно привлечение ресурса ведет к снижению общего продукта.

Показатель среднего продукта (*англ. average product – AP*) отражает выпуск продукции в расчете на единицу затрачиваемого переменного фактора производства и математически может быть записан как:

$$AP_{x_n} = \frac{f(x_1, x_2, \dots, x_n)}{x_n} \quad (20)$$

Величина среднего продукта в экономических исследованиях служит для характеристики производительности факторов производства и в общепринятой практике отражает эффективность его использования в производственном процессе.

На рисунке 9 (а) точка А отображает выпуск продукции при количестве переменного ресурса x_n равного М. Средний продукт ресурса выражается расчетной величиной тангенса угла α , образованного линией, проведенной из начала координат через точку А. Проведенная через точку А касательная к прямой TP образует с осью абсцисс угол β , тангенс которого выражает значение предельного продукта фактора производства x_n .

Предельный продукт фактора производства (*англ. marginal product of input – MP*) характеризует прирост совокупного продукта производства вследствие привлечения дополнительной единицы ресурса в производственный процесс:

$$MP_{x_n} = \frac{\partial f(x)}{\partial x_n} \quad (21)$$

На рисунке 9 (b) представлены кривые среднего (AP) и предельного (MP) продукта фактора производства x_n . Поведение кривых на графике подчиняется закону убывающей отдачи эффективности фактора производства: начиная с определенного момента (на графике представленного точками В и С), последовательное приращение переменного ресурса к неизменному количеству постоянного ресурса приводит к снижению предельной производительности переменного ресурса. Согласно графику, в точке D, отображающей максимальный совокупный продукта, значение предельного продукта равно нулю, следовательно, достигнут уровень максимальной продуктивности ресурса x_n .

Условие эффективного ведения производственной деятельности виноградарских хозяйств предполагает решение следующих задач: поиск оптимального сочетания факторов производства, возможности минимизации издержек при каждом заданном объеме производства и определения объема и качества выпуска продукции, максимизирующего прибыль.

Сложившийся рыночный характер взаимоотношений сельхозтоваропроизводителей и собственников (поставщиков) ресурсов позволяет утверждать, что спрос на факторы производства имеет производный характер (то есть в значительной степени зависит от спроса на производимые товары и услуги), что предопределяет его зависимость от производительности фактора и цены на производимый из него продукт [164]. Эта зависимость и эффективность использования ресурса воплощается в показателе предельной доходности фактора производства (англ. *marginal revenue product* – MRP_x).

Предельная доходность производственного ресурса в денежном эквиваленте отражает прирост совокупного дохода предприятия вследствие привлечения дополнительной единицы этого ресурса при неизменном количестве остальных [164]. Следовательно, предельная доходность фактора равна произведению предельного продукта фактора производства (MR_x) и значения предельного дохода производителя при продаже дополнительной единицы продукции (MP_y). При принятии допущения о совершенной конкуренции на рынках товаров и факторов производства, значение предельного дохода эквивалентно сложившемуся уровню цен на продукцию производителя (P):

$$MRP_x = MR_x \times MP_y = MR_x \times P \quad (22)$$

Для определения целесообразности дополнительного привлечения ресурса в производственный процесс необходимо сравнить ценность продукта, который будет получен при принятии решения, с издержками, которые понесет производитель. Величина, на которую увеличивает производственные издержки каждая дополнительная единица ресурса, называется предельными издержками производителя (англ. *marginal cost* – MRC_x).

Таким образом, можно сформулировать необходимое условие формирования эффективной стратегии использования факторов производства в отрасли виноградарства: фактор производства используется эффективно, если предельная доходность ресурса равна предельным издержкам его привлечения ($MRP_x = MRC_x$). Такая постановка также используется при определении аллокативной эф-

фективности аграрного производства и в других исследованиях [39,40, 44, 119, 120].

Оценка эффективности виноградарства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края с помощью представленных в работе методических подходов позволит получить панорамную картину условий производства в отрасли, провести полную и своевременную диагностику эффективности функционирования виноградарских хозяйств. При более глубоком и детальном анализе результатов полученных оценок эффективности производства с помощью эконометрических и статистических методов возможно сформулировать научно обоснованные рекомендации об оптимизации размеров производства и структуры затрат отраслевых сельхозтоваропроизводителей, определить наиболее перспективные производственные направления и рекомендовать пути совершенствования функционирования виноградарства региона.

2. ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ И РАЗВИТИЯ ВИНОГРАДАРСТВА В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

2.1. Современное состояние и условия функционирования виноградарства в регионе

Эффективность возделывания винограда во многом определяется районом расположения насаждений. Сложившиеся региональные климатические условия определяют выбор технологии ведения виноградарства: с укрытием лозы на зиму или без укрытия, на богаре или на орошении, тип формирования кустов – высокоштабные или бесштабные, сортимент и направление использования продукции – употребление в свежем виде или для приготовления столовых и десертных вин, шампанского, коньяков или соков. В России известны уникальные районы виноградарства, где климатические условия и почвы оптимальны для возделывания различных сортов винограда и производства широкой номенклатуры марочного вина.

На территории Российской Федерации возделывание винограда сосредоточено в 6 субъектах: Кабардино-Балкарской республике, Краснодарском крае, Дагестане, Ростовской области, Ставропольском крае и Чеченской республике. На долю Краснодарского края приходится 40% площади отечественных виноградников (таблица 1) и 83% площади плодоносящих виноградников Южного федерального округа.

Климат Краснодарского края формируется под влиянием восточно-европейских, континентальных и средиземноморских воздушных масс, приходящих со стороны Черного моря. Спектр климатических условий в силу этих обстоятельств имеет большую гамму: от умеренно-континентального на Прикубанской равнине до элементов субтропического на юге. На черноморском побережье Краснодарского края имеются уникальные условия для выращивания винограда: мягкий климат, благоприятный состав почв, большая продолжительность светового дня.

Таблица 1 – Показатели производства винограда в Российской Федерации и Краснодарском крае¹

Показатель	Год														
	1991	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Общая площадь виноградников, тыс. га															
Российская Федерация	134,3	89,5	71,9	70,4	68,2	70,3	72,7	71,3	62,4	63,8	64,4	64,0	60,9	63,0	61,3
Краснодарский край	46,5	39,5	34,6	34,0	32,3	30,8	32,3	31,7	24,0	24,5	25,4	25,0	24,5	23,4	24,1
Доля Краснодарского края в общей площади насаждений в стране, %	34,6	44,1	48,1	48,3	47,3	43,8	44,4	44,5	38,5	38,4	39,4	39,0	40,2	37,0	39,3
в т.ч. плодоносящих насаждений, тыс. га															
Краснодарский край	33,3	33,2	28,0	26,8	25,2	24,1	24,6	24,1	17,0	17,1	16,1	15,8	15,8	16,2	18,6
Доля плодоносящих виноградников в общей площади виноградников, %	71,6	84,0	80,9	78,8	78,0	78,3	76,2	76,0	70,8	69,8	63,4	63,2	64,5	69,2	77,2
Закладка виноградников, тыс. га															
Краснодарский край	1,30	0,50	1,70	1,30	1,80	2,50	2,40	1,30	2,00	2,80	3,50	2,20	1,90	1,70	0,63
Валовой сбор винограда, тыс. т															
Российская Федерация	543,3	300,6	279,4	234,9	217,4	348,3	318,8	333,3	243,3	326,8	267,8	298,7	324,3	412,4	266,8
Краснодарский край	251,6	155,3	160,2	127,9	111,5	205,3	137,5	167,9	86,3	140,8	122,0	137,0	132,0	202,0	147,5
Доля Краснодарского края в валовом сборе винограда в стране, %	46,3	51,7	57,3	54,5	51,3	58,9	43,0	50,4	35,5	43,0	45,6	45,9	40,7	49,0	55,3
Урожайность винограда ц/га															
Российская Федерация	45,2	37,4	45,1	39,2	37,5	60,7	55,7	60,4	53,8	72,6	62,9	69,6	73,4	86,7	55,5
Краснодарский край	75,6	46,8	57,2	47,7	44,3	85,2	55,9	69,7	50,8	82,3	75,8	86,7	83,5	113,4	75,6

¹ Составлено с использованием данных профессора Ермолаева А.А. [52].

Природно-климатические условия Краснодарского края обеспечивают возможность производства винограда столовых и технических сортов разных сроков созревания. В Анапском, Темрюкском и других районах края находятся единственные в России зоны неукрывного способа возделывания винограда.

Период максимального развития виноградо-винодельческого подкомплекса АПК в Краснодарском крае приходился на начало 80-х годов XX века. В регионах Северного Кавказа предприятия виноградо-винодельческого подкомплекса давали более 30% всех доходов, получаемых от реализации продукции АПК [61]. На период начала экономических преобразований и перехода экономики страны на рыночную модель развития общая площадь насаждений винограда в крае составляла 59,3 тыс. га, в том числе 72% площади занимали плодоносящие виноградники. Системный кризис всех отраслей экономики страны особенно негативно отразился на виноградо-винодельческом подкомплексе региона в силу высокой капиталоемкости и рисковости подотрасли. Ситуацию усугубили неблагоприятные климатические условия этого периода, выявив недостатки в системе размещения виноградников, слабую экологизацию сортиментов, что оказало значительное влияние на эффективности производственной деятельности предприятий отрасли и их финансовую устойчивость. В результате общее сокращение площади виноградников в крае в период 1991–2001 гг. составило 12,5 тыс. га, в том числе площадь плодоносящих виноградников сократилась на 6,5 тыс. га или на 20 %.

Несмотря на стабилизацию экономической ситуации в стране и восстановление условий для эффективного производства, отрицательные тенденции в подотрасли сохранились. По состоянию на конец 2012 года площадь насаждений виноградников в Краснодарском крае составила 24,1 тыс. га, в том числе плодоносящих насаждений – 18,6 тыс. га или 77,2% от общей площади виноградников. По сравнению с 1991 годом площадь насаждений культуры в регионе сократилась на 22,4 тыс. га или на 51,8%. Максимальное выбытие виноградников наблюдалось в 2006 году, когда в результате аномально низких температур зимой 2005–2006 гг. было повреждено и выбыло 11 тыс. га виноградников. В результате, по сравнению

с предыдущим 2005 годом, площадь насаждений культуры в регионе сократилась на 7,7 тыс. га, из них 7,1 тыс. га составляли плодоносящие виноградники.

Показатели движения виноградников определяют уровень развития отрасли в регионе. В условиях Краснодарского края срок эксплуатации виноградников составляет 15–20 лет. Применяемые технологии и их соблюдение могут продлить срок эксплуатации лозы до 25 лет, в то время как нарушение технологий и неблагоприятные природно-климатические факторы сокращают срок эксплуатации виноградников [134].

Наблюдаемая в последние 20 лет устойчивая тенденция к сокращению площади виноградников в крае свидетельствует о том, что существующих темпов закладки новых насаждений не достаточно для компенсации выбывших из эксплуатации виноградников (рисунок 11).

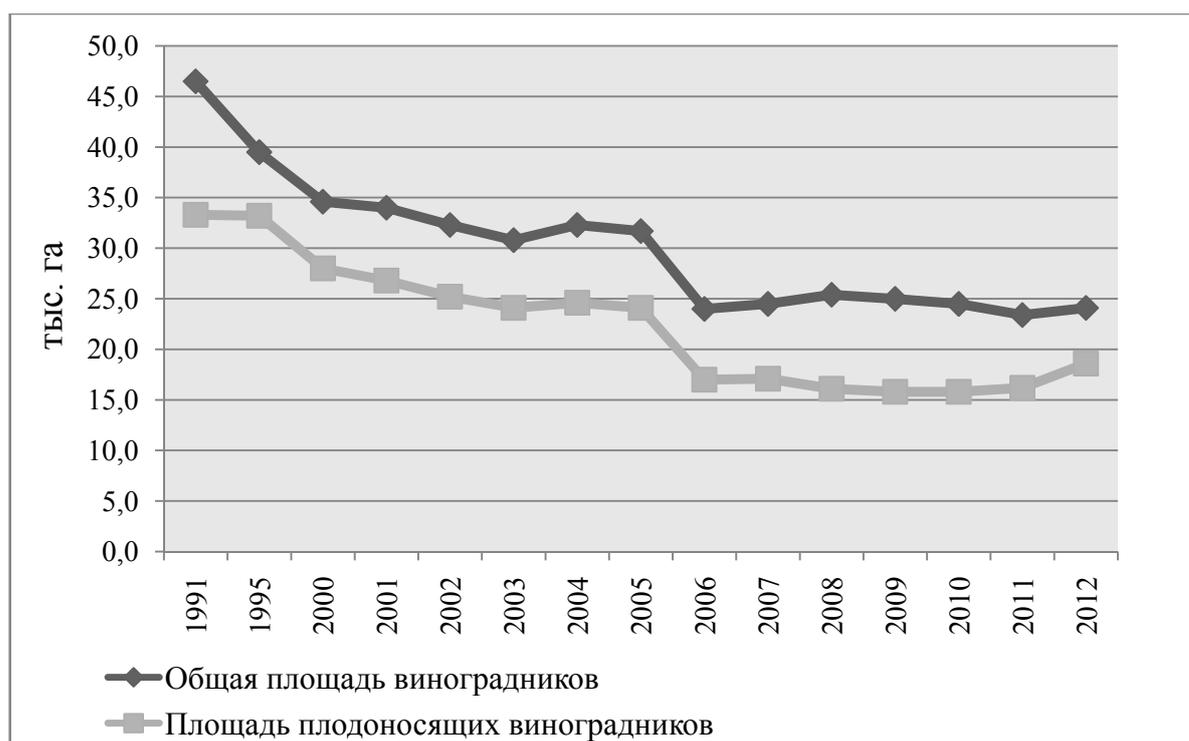


Рисунок 11 – Динамики площади виноградников в Краснодарском крае

Расчеты показывают, что в изучаемый период общая площадь насаждений винограда и площадь плодоносящих виноградников сокращалась в среднем на 3,25 и 3,66% в год соответственно.

Снижение доли подносящих виноградников в структуре насаждений на фоне сокращения общей площади свидетельствует о том, что в реновации виноградников темпы выбытия значительно превышают темпы ввода молодых насаждений: существующего темпа недостаточно для простого воспроизводства имеющихся виноградников (рисунок 12). Расчеты показали, что для изменения сложившейся тенденции движения виноградников в изучаемый период площадь закладки новых насаждений средним в год должна составлять не менее 10 тыс. га. Однако, согласно представленным данным, необходимый темп закладки виноградников не был достигнут.



Рисунок 12 – Движение виноградников за период 1991–2011 гг.

Сокращение площади плодоносящих виноградников отрицательно сказывается на результатах производственной деятельности виноградарских хозяйств, а увеличение доли молодых виноградников и, следовательно, затрат на уход за ними, – на показатели их финансовой устойчивости.

В 2012 году производителями Краснодарского края было собрано 147,5 тыс. т винограда, что составляет 55% общероссийского объема производства культуры. Изменение показателя в изучаемый период не имеет выраженной тенденции, так как динамика валового сбора винограда в регионе определяется в первую очередь сложившимися климатическими условиями в текущем году.

В силу значительного влияния на эффективность возделывания винограда природно-климатических условий ареал относительной устойчивости производства культуры сложился в Анапо-Таманской, Черноморской и Южно-предгорной природно-климатических зонах Краснодарского края.

Более 70% плодоносящих насаждений виноградников региона расположены в Темрюкском районе, производители этого района обеспечивают до 80% валового сбора культуры в регионе (таблица 2).

Вторым по занимаемой площади (10,4% площади плодоносящих виноградников) и валовому сбору винограда (5,5% краевого валового сбора культуры) районом края является Анапский район. Виноградные насаждения Анапского района значительно пострадали от низких температур зимой 2005–2006 гг. Площадь плодоносящих виноградников в районе в 2006 г., по сравнению с 2005 г., сократилась на 2,7 тыс. га или на 50%.

Тенденция сокращения виноградников в районе сохраняется и последние пять лет. Так, в 2012 г. в Анапском районе Краснодарского края насаждения плодоносящих виноградников занимали 2,3 тыс. га, что составляет 43% от уровня 2005 г.

Повреждение лозы вследствие низких температур зимой 2005–2006 гг. привело к значительному снижению продуктивности насаждений. С 1 га плодоносящих виноградников производителями Анапского района в 2006 г. было собрано 9,7 ц винограда, что в 5 раз меньше, чем средняя урожайность винограда по краю в этот период.

Факторный анализ условий возделывания винограда в Анапском районе Краснодарского края, проведенный на основе метеорологических наблюдений и данных об урожайности винограда за период 1984–2012 гг., позволил получить уравнение регрессии, характеризующее взаимосвязь между урожайностью винограда (Y), суммой активных температур в период вегетации растения (x_1), запасом продуктивной влаги в полуметровом слое почвы по состоянию на начало июля месяца (x_2), суммой осадков в вегетационный период, мм (x_3).

Таблица 2 – Характеристика основных районов расположения виноградников Краснодарского края

Район расположения виноградников	2005 г.		2006 г.		2011 г.		2012 г.	
		%		%		%		%
<i>Площадь насаждений винограда, га</i>								
Всего по краю	24076,0	100,0	16506,0	100,0	16184,0	100,0	22600	100,0
г. Анапа	5273,0	21,9	2673,0	15,8	1575,0	9,7	2340	10,4
г. Геленджик	1150,0	4,8	926,0	5,6	375,0	2,3	284	1,3
г. Новороссийск	1639,0	6,8	1173,0	7,1	1011,0	6,2	1298	5,7
Крымский район	2052,0	8,5	592,0	3,6	710,0	4,4	1197	5,3
Новокубанский район	312,0	1,3	341,0	2,1	449,0	2,8	352	1,5
Темрюкский район	12656,0	52,5	10151,0	61,5	11242,0	69,4	16790	74,3
Прочие	993,9	4,1	694,5	4,2	821,8	5,1	339,0	1,5
<i>Валовой сбор винограда, тыс.т</i>								
Всего по краю	168,8	100,0	84,4	100,0	201,3	100,0	147,5	100,0
г. Анапа	23,4	13,9	2,5	3,0	19,1	9,5	8,3	5,5
г. Геленджик	2,0	1,2	0,9	1,0	1,8,0	0,9	3,0	2,0
г. Новороссийск	5,7	3,4	2,0	2,3	8,30	4,1	7,5	5,1
Крымский район	5,8	3,5	0,4	0,5	5,7	2,9	3,1	2,1
Новокубанский район	4,9	2,9	1,3	1,5	0,6	0,3	1,4	1,0
Темрюкский район	121,7	72,4	75,9	89,9	161,20	80,0	117,9	80,0
Прочие	4,3	2,6	1433,5	1,7	4,6	2,3	6,3	4,3
<i>Урожайность, ц/га</i>								
В среднем по краю	68,2	–	48,6	–	113,4	–	75,6	–
г. Анапа	43,6	–	9,7	–	108,6	–	41,9	–
г. Геленджик	17,5	–	9,4	–	40,9	–	93,8	–
г. Новороссийск	33,7	–	15,8	–	49,3	–	64,4	–
Крымский район	28,3	–	6,8	–	60,3	–	28,7	–
Новокубанский район	144,6	–	33,9	–	81,8	–	68,3	–
Темрюкский район	94,4	–	70,4	–	143,4	–	84,1	–

Также для оценки влияния низких температур и заморозков в зимний период в уравнение была включена фиктивная переменная x_4 , принимающая значение равное 1, если в зимний период отчетного года наблюдались аномально низкие

температуры воздуха (ниже -14°C), равной 0 – если низких температур не наблюдалось. В результате было получено следующее уравнение:

$$Y = 136,74 - 0,096x_1 + 0,125x_2 - 0,050x_3 - 27,7x_4 \quad (23)$$

$$\text{при } n=28; R^2 = 0,674; F = 28,84$$

Прирост урожайности за счет фактора уровня производственной влаги в полуметровом слое почвы обусловлен тем, что именно в период с июня по июль за счет имеющейся в почве влаги происходит активный набор массы грозди винограда. Однако переизбыток воды в ягодах приводит к снижению качественного показателя урожая винограда – уровню сахаристости, что сказывается на цене винограда и в дальнейшем на качестве полученного виноматериала. При этом отрицательное влияние на урожайность винограда оказывает высокий уровень осадков в вегетационный период. Так, согласно полученным результатам, рост осадков в среднем на 1 мм сокращает урожайность винограда на 5%. Отрицательное воздействие на урожайность винограда в этом случае оказывает высокая влажность воздуха, отсутствие солнечной активности, сырость, что характерно для дождливой погоды. Таким образом, складываются неблагоприятные условия для произрастания винограда, лоза отсыревает, завязи грозди при высокой влажности воздуха загнивают.

По водообеспеченности и количеству осадков виноградарские районы Северного Кавказа относятся к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения. Сумма годовых осадков здесь колеблется от 300 до 500 мм. Острый дефицит влаги наблюдается с июля по сентябрь, но для винограда дефицит влаги не является негативным фактором, так как в этот период у растения идет период набора сахара в ягодах и засушливая погода оказывает положительное влияние на этот процесс.

Также отрицательный знак при коэффициенте переменной, характеризующей сумму активных температур в вегетационный период, свидетельствует о снижении урожайности винограда в зависимости от увеличения температуры в вегетационный период за счет снижения массы грозди винограда, но при этом

солнечная активность и небольшая масса ягод приводит к увеличению концентрации сахара в ягодах, а следовательно, к улучшению качественных характеристик урожая.

Наибольший коэффициент в уравнении регрессии был получен при фиктивной переменной, отображающей температурный режим в зимний период года. Так, низкие температуры в зимние месяцы отчетного периода приводят к сокращению урожайности винограда в среднем на 27 ц. Такая зависимость позволяет отнести Краснодарский край к зоне высокорискового виноградарства.

Стоит отметить, что природно-климатические факторы также обуславливают узкое районирование культуры винограда: основные насаждения сосредоточены в Анапо-Таманской зоне и на черноморском побережье. Обусловлено это тем, что в этих зонах возможно возделывания винограда по неукрывной технологии, а следовательно издержки производства сравнительно низкие. В то же время понесенные убытки от эпизодических катастрофических природных явлений значительны, повреждения растений существенно сказываются на функционировании и эффективности хозяйства еще не один год после событий. Неукрывная культура винограда целесообразна и экономически оправдана, если повторяемость критически низких температур не превышает 10%. То есть в условиях, в которых виноградник сильно повреждается зимними морозами не чаще одного раза в 10 лет [141]. Следовательно, обоснование целесообразности внедрения укрывной культуры винограда в виноградарских хозяйствах края требует проведения глубоких исследований условий возделывания культуры. Также стоит отметить, что применение укрывной и условно-укрывной культуры винограда позволит расширить ареол возделывания винограда в регионе за счет Центральной и Северной зоны Краснодарского края. Согласно данным Малтабара Л.М., в Краснодарском крае под виноградные насаждения пригодны более 60 тыс. га. На современном этапе развития отрасли под виноградниками занято лишь 40% потенциальной площади [72].

Определяющим процесс производства является сортовой состав насаждений винограда. Сортимент насаждений винограда в Краснодарском крае характеризуется преобладанием нескольких сортов. Так, в насаждениях винограда техниче-

ских сортов около 50% площади занимают виноградники 5 наименований: Бианка (12,3%), Каберне Совиньон (9,9%), Шардоне (8,9%) и другие. Все эти сорта характеризуются средними и среднепоздними сроками созревания, высокой сахаристостью (16–24 г/100 см³), устойчивостью к морозам и заболеваниям милдью, серой гнили и прочими заболеваниями.

Среди виноградников столовых сортов более 50% площади насаждений и более 80% валового сбора культуры приходится на виноградники сорта Молдова. Это – универсальный сорт позднего срока созревания, с высокой устойчивостью к низким температурам и заболеваниям, но обладающий низкими товарными характеристиками и привлекательностью для потребителей столового винограда.

При выборе направления использования сорта существенное значение имеет характеристика механического состава грозди: соотношение массы гребней, кожицы, семян, мякоти и т.д. Так, для винограда столовых сортов характерен более высокий, чем в технических сортах винограда, процент мякоти в массе грозди; у изюмных сортов винограда выше масса ягоды; для винограда технических сортов характерно высокое содержание сахара и танинов. Одной из основных характеристик сорта винограда является сахаристость ягод, то есть содержание сахара в 100 куб. см сока винограда. В процессе производства виноматериалов качественными показателями поступающего на переработку винограда технических сортов определяется направление использования сырья: для выработки столовых и крепких вин содержание сахара в винограде должно быть не менее 17 г/100 см³; для полусладких и полусухих – не менее 18 г/100 см³; для сладких десертных вин – не менее 20 г/100 см³. При планировании сортимента насаждений винограда технических сортов производители исходят из сложившейся номенклатуры производимой винодельческой продукции и подбираются сорта с оптимальными и наиболее универсальными характеристиками. Поэтому, закладывая виноградники, производители уже в той или иной мере предполагают направления производства, в которых они будут работать, и их корректировка под рыночную конъюнктуру затруднительна.

Сортовой состав виноградников в Краснодарском крае формировался в сложных экономических условиях низкой платежеспособности производителей, несовершенных технологий возделывания винограда, что определило выбор сортов с высокой устойчивостью к биотическим факторам внешней среды при наблюдаемом снижении в интенсивности антропогенного воздействия на растение, во многом в ущерб потенциальным возможностям некоторых сортов винограда.

Наиболее сложной технологической задачей при возделывании винограда является нахождение оптимального баланса между урожайностью (массой грозди) винограда и его качественными характеристиками (сахаристость, содержанием танинов и т.д.). Оптимальные сроки уборки винограда определяют по показателям динамики созревания ягод: для столовых сортов определяют массу 100 ягод, сахаристость и глюкоацидометрический показатель (отношение сахаристости к кислотности); для технических сортов устанавливают показатель технической зрелости (содержание сахаров и кислот, соответствующее техническим требованиям) [103]. При соблюдении вышеназванной технологии уборки винограда возможны потери массы грозди винограда, а следовательно и урожайности культуры вследствие «передержки» винограда на лозе с целью достижения наилучших качественных показателей. Цена приема винограда на переработку определяется согласно содержанию сахара в ягоде. Превышение сахаристости ягоды на 1% к базовому уровню показателя увеличивает цену реализации винограда на 4,3%. Однако уровень сахара в ягоде и другие качественные показатели определяются в первую очередь биотическими (сорт винограда) и природно-климатическими (солнечная активность, суммарная температура в период вегетации и т.д.) факторами.

Приведенные выше результаты исследования, а также исследования других авторов [12, 51, 95,103] позволяют предположить, что урожайность винограда в текущем году определяется сложившимися природно-климатическими факторами, а следовательно, повлиять на количественные показатели производства с помощью технологических и экономических факторов в практической реализации сложно, а без ущерба качественной составляющей – практически невозможно.

В виноградарстве условно можно выделить два производственных направления: (1) производство и реализация винограда столовых сортов; (2) производство винограда технических сортов. Последнее подразделяется следующим образом: если на предприятии нет собственной переработки, то валовой сбор винограда реализуется переработчикам. Если на предприятии есть перерабатывающий комплекс, то сбор винограда технических сортов перерабатывается в полном объеме и, в зависимости от направления производства (первичная переработка, полный цикл производства), реализуется потребителю.

Подотрасль столового виноградарства в Краснодарском крае в последние годы не получила должного развития. Виноградники столовых сортов занимают не более 20% от общей площади насаждений культуры, что недостаточно для обеспечения регионального спроса на продукт. Так, в общем объеме потребления в 2012 г. доля региональных производителей составляла 15%, а в зимне-весенний период предложение столового винограда полностью определяется импортной продукцией. В силу недостатков существующей технологии возделывания винограда столовых сортов, несовершенства системы сбыта, отсутствия индустрии долгосрочного хранения винограда отечественные производители уступают поставщикам импортной продукции выгодные позиции на рынке, терпят убытки и не имеют возможности развивать подотрасль до желаемого и возможного уровня эффективности.

Виноград является основным сырьем для отрасли виноделия. Значительная часть (более 80%) валового сбора винограда в регионе поступает на переработку, следовательно, потребности перерабатывающих предприятий в сырье и спрос на продукцию винодельческого комплекса определяют развитие отрасли виноградарства в Краснодарском крае.

Сырьевые ресурсы виноделия складываются из урожая технических сортов и нетоварной части урожая столовых сортов. На долю винограда, как основного исходного сырья в винодельческой промышленности, приходится до 40% материальных затрат производителей. Использование винограда как сырья для виноделия имеет ряд особенностей:

- сезонный характер производства;
- ограниченный срок хранения винограда после уборки (не более 6–8 часов);
- использование одного и того же сорта для выработки различных наименований вин;
- высокая степень влияния качества сырья на качество готовой продукции и т.д.

В Краснодарском крае производством винограда занимается 48 предприятий, 27 из которых имеют собственную переработку². В 2012 году предприятиями отрасли виноградарства и виноделия Краснодарского края было переработано 144,6 тыс. т винограда, в результате было получено 9,5 млн дал виноматериалов (таблица 3).

Таблица 3 – Показатели производственной деятельности предприятий отрасли виноделия Краснодарского края

Показатель	Год						2012 г. в % к 2007 г.
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	
Валовой сбор винограда технических сортов, тыс. т	140,8	122,0	137,0	132,0	202,0	147,5	104,8
Переработано винограда, тыс. т	139,9	112,2	146,8	129,7	195,9	144,6	103,4
Выработано виноматериалов, млн дал ³	9,7	8,8	10,0	7,7	12,5	9,5	97,9
Производственные мощности отрасли виноделия, млн дал	30,6	30,8	62,8	66,8	72,2	85,7	в 2,8 раза
Использование среднегодовой мощности предприятий по выпуску виноматериалов и вина, %	36,0	36,0	34,0	35,0	25,0	21,0	-
Произведено, млн.дал	20,1	22,1	23,0	26,3	23,8	18,1	90,0
вина виноградного	18,9	20,5	21,6	24,0	20,8	14,5	76,7
вина игристого и шампанского	1,2	1,6	1,4	2,2	3,0	3,6	в 3 раза
Импорт вина виноградного, млн дал	14,0	12,6	9,0	9,3	6,9	5,1	36,4

За период 2007–2012 гг. значительно выросли производственные мощности предприятий края по производству и розливу вина виноградного. Так, в 2012 г. производственные мощности предприятий отрасли виноделия составляли более 85 млн дал вина, что в 2,8 раза выше уровня показателя 2007 года. Однако показатель использования среднегодовой мощности предприятий по выпуску винома-

² Данные Единой межведомственной информационно-статистической системы (www.fedstat.ru, доступ свободный)

³ 1 декалитр (дал) = 10¹ л

териалов и вина остается низким. В 2012 г. среднегодовые производственные мощности по производству и розливу вина виноградного использовались лишь на 21% от потенциального уровня.

Значительное увеличение мощностей перерабатывающих комплексов отрасли виноделия явилось следствием как общей тенденции роста производства вина в регионе, так и изменения номенклатуры производимых вин. За период 2007–2012 гг. в 3 раза выросло производство игристых и шампанских вин. При этом общий объем производства вин основных категорий по сравнению с 2007 г. вырос незначительно, а по сравнению с предыдущим 2011 г. сократился на 23%.

В изучаемый период наблюдается тенденция значительного сокращения импорта вина виноградного на территорию Краснодарского края. Так, в 2012 г. на территорию региона было импортировано 5,1 млн дал вина виноградного, что на 63,6% меньше уровня показателя 2007 года. При значительном сокращении импорта вина на рынок Краснодарского края собственное производство вина виноградного остается недостаточным для компенсации возможного дефицита продукции.

Рынок вина Краснодарского края, в отличие от других регионов и отечественного рынка в целом, в меньшей степени зависим от импортной продукции, так как производители края имеют собственную сырьевую базу. Однако по различным оценкам производители региона способны обеспечить лишь 21–25% потребности в сырье винодельческой промышленности. Недостаток сырья компенсируется за счет импорта виноматериалов [61].

Результаты проведенного исследования экономического состояния и динамики развития отрасли виноградарства Краснодарского края позволили сделать следующие обобщенные выводы:

– современный уровень развития виноградарства в Краснодарском крае сложился под влиянием и является следствием кризисных явлений в экономике страны в период 1991–2000 гг. Системный кризис всех отраслей экономики страны, негативные тенденции развития винодельческого подкомплекса АПК региона, неблагоприятные климатические условия этого периода привели в результате к

значительному сокращению площадей насаждений винограда в крае. По сравнению с 1991 г. площадь насаждений винограда в Краснодарском крае сократилась на 48%. Согласно анализу движения виноградников, темп выбытия насаждений винограда в этот период составлял в среднем 3,3% в год, а сложившегося темпа закладки и ввода в эксплуатацию новых виноградников было недостаточно для простого воспроизводства насаждений;

– в Краснодарском крае производство винограда технических и столовых сортов сосредоточено преимущественно в Анапо-Таманской, Черноморской и Южно-предгорной природно-климатических зонах. На долю предприятий Темрюкского района приходится 70% плодоносящих виноградников и 80% валового сбора культуры в регионе. Также относительно устойчивое производство винограда сложилось в Темрюкском, Анапском, Крымском районах края. Столь узкий ареал размещения производства обусловлен значительным влиянием на эффективность возделывания винограда природно-климатических условий зоны расположения насаждений;

– факторный анализ условий возделывания винограда в Анапском районе Краснодарского края, проведенный на основе метеорологических наблюдений и данных об урожайности винограда за период 1984–2012 гг., позволил получить уравнение регрессии, характеризующее взаимосвязь между урожайностью винограда и природно-климатическими условиями расположения насаждений. Согласно проведенным исследованиям, наибольшее влияние на урожайность винограда оказывает температурный режим в зимний период года. Периодические заморозки в зимние месяцы года приводят к значительному (до 27 ц с 1 га) сокращению урожайности культуры. Другие климатические факторы, включенные в модель, не имеют столь выраженного влияния на показатель урожайности культуры, однако являются определяющими для формирования качественных характеристик ягод;

– из основных производственных направлений отрасли виноградарства в Краснодарском крае наибольшее развитие получило производство винограда технических сортов, как основного сырья для перерабатывающего и винопроиз-

водящего комплекса. Виноградники технических сортов занимают более 80% площади насаждений культуры. Следовательно, потребности перерабатывающих предприятий в сырье и спрос на продукцию винодельческого комплекса определяют развитие отрасли виноградарства в регионе. Однако в силу неблагоприятных условий и сложившейся ситуации в отрасли виноградарства производители не способны в полной мере обеспечить перерабатывающий комплекс необходимым объемом качественного сырья. Так, по различным оценкам, производители региона способны обеспечить лишь 21–25% потребности в сырье винодельческой промышленности. В результате, несмотря на значительный рост, производственные мощности винопроизводящего комплекса края используются лишь на 25% от потенциального уровня. В силу ряда технологических и экономических особенностей производства продукции виноградарства и виноделия изменить тенденции развития отраслей в краткосрочной перспективе сложно и в полной мере возможно только в тесной интеграции производителей виноградо-винодельческого подкомплекса в целом.

2.2. Анализ экономического состояния и динамики развития подотрасли региона

Основными производителями винограда в Краснодарском крае являются сельскохозяйственные организации. На их долю приходится 94% общей площади виноградников и 95% валового сбора культуры. Незначительная часть производимой продукции приходится на крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения (около 3 % валового сбора). Существующая структура производства продукции в отрасли виноградарства последние 10 лет в значительной мере не изменялась (таблица 4).

Согласно представленным данным, сельскохозяйственные организации имеют преимущества не только по площади насаждений, но и по выходу продукции на единицу площади: за весь рассматриваемый период средняя урожайность винограда в сельскохозяйственных организациях была значительно выше этого показателя в крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйствах.

Таблица 4 – Распределение основных показателей производства виноградарства в Краснодарском крае по категориям хозяйств

Категория хозяйств	Год							Доля категории в общем показателе, %
	2002	2005	2008	2009	2010	2011	2012	
Площадь насаждений винограда, тыс. га								
Хозяйства всех категорий	31,8	31,1	25,4	25,0	24,0	23,4	24,1	100,0
Сельскохозяйственные организации	30,6	30,1	24,3	23,9	22,8	22,1	22,6	93,8
Крестьянские (фермерские) хозяйства	0,4	0,5	0,5	0,5	0,7	0,7	0,8	3,3
Хозяйства населения	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,7	2,9
Валовой сбор, тыс. т								
Хозяйства всех категорий	112,0	166,0	122,0	137,0	132,0	202,0	147,5	100,0
Сельскохозяйственные организации	105,0	162,0	118,0	133,0	127,0	195,0	140,7	95,4
Крестьянские (фермерские) хозяйства	0,6	2,0	1,0	1,0	2,0	3,0	4,5	3,1
Хозяйства населения	6,0	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	2,3	1,5
Урожайность, ц/га								
Хозяйства всех категорий	41,3	68,6	74	84,5	79,5	113,4	75,6	–
Сельскохозяйственные организации	40,8	69,6	74,8	86,1	81,7	116,2	76,3	–
Крестьянские (фермерские) хозяйства	20,5	42,5	33,8	29,4	33,6	59,2	46,0	–
Хозяйства населения	57,8	46,3	69,3	62,3	59,7	81,3	77,9	–

Для характеристики состояния и оценки эффективности производства винограда в Краснодарском крае нами были проанализированы показатели производственной деятельности предприятий отрасли за период 2006–2011 гг. По 12 предприятиям данные были доступны по всем годам исследуемого периода. Наблюдения по 32 предприятиям были включены в выборку лишь по тем годам, в которых были в наличие данные. В результате общее число исследуемых предприятий в выборке за период 2006–2011 гг. составило 44, общее число наблюдений – 173.

Проведенные исследования производственных условий функционирования отрасли виноградарства показали, что предприятия виноградно-винодельческого подкомплекса, как правило, узкоспециализированные: в исследуемой выборке в

среднем от 80 до 100 % годовой выручки предприятий приходится на реализацию винограда или продукции растениеводства собственного производства, реализованную в переработанном виде, то есть виноматериалы и вино виноградное. Также в номенклатуре производства предприятий отрасли встречаются зерновые и зернобобовые культуры (в среднем 5% выручки), плоды косточковых и семечковых культур (в среднем менее 1% выручки) и прочие культуры.

Необходимость узкой специализации предприятий-производителей винограда обусловлена особенностями технологии его возделывания. Операции по уходу за виноградниками осуществляются в течение 9 месяцев года, что не позволяет производителям в должной мере выполнять технологические операции по другим культурам. Узкая специализация производства в аграрном секторе часто сопровождается его концентрацией и стремлением товаропроизводителей к увеличению размеров предприятий. В основе такой поведенческой линии лежит их стремление к более рациональному использованию имеющихся ресурсов и снижению удельных производственных затрат.

Группировка предприятий отрасли виноградарства по площади производственных виноградников позволила установить связь размеров предприятия и уровня его специализации с абсолютными показателями эффективности производства. Группировка была произведена по результатам производственной деятельности 25 предприятий отрасли в 2011 г. (таблица 5). Вошедшие в выборку хозяйства обеспечивают 64% валового сбора винограда в регионе.

В изучаемой выборке наиболее многочисленной является группа предприятий с площадью производственных виноградников от 108 до 215 га. Однако производители этой группы обеспечивают лишь 16% валового сбора винограда по выборке. Более 50% валового сбора винограда в изучаемой совокупности обеспечивает группа производителей с площадью производственных виноградников более 332 га.

Результаты анализа представленной группировки предприятий по площади плодоносящих виноградников позволяют сделать вывод, что с увеличением площади насаждений экономические показатели результативности производственной

деятельности приближаются к оптимальным. Так, снижаются затраты производителей на возделывание 1 га виноградников: в группе предприятий с площадью виноградников более 332 га затраты на возделывание 1 га виноградников в среднем в 1,5 раза ниже показателей производителей из группы с наименьшей по совокупности площади виноградников. Узкая специализация производителей и высокая концентрация виноградников позволяют более эффективно использовать имеющиеся ресурсы, сосредоточив производство на одном из видов продукции.

Таблица 5 – Влияние размеров предприятия на эффективность его функционирования, 2011 г.

Показатель	Группы предприятий по площади производственных виноградников				Итого и в среднем
	до 107 га	108-215 га	216-331 га	более 332 га	
Количество предприятий в группе	6	9	5	5	25
Средняя площадь производственных виноградников в группе, га	35	160	337	580	280
Доля предприятий группы в общем валовом сборе винограда по изучаемой совокупности, %	4,0	16,2	21,5	58,3	100,0
Урожайности винограда, ц/га	90,8	48,6	59,2	91,6	72,4
Производственные затраты в расчете на 1 га, тыс. руб.	132,8	65,8	105,2	70,9	80,3
Себестоимость производства 1 ц винограда, руб.	1462,8	1354,0	1776,6	774,1	1109,0
Прибыль виноградарского хозяйства в расчете на 1 га, тыс. руб.	27,2	39,9	39,6	58,0	38,9
Рентабельность продаж, %	12,4	40,0	52,4	50,5	38,2

Источник: рассчитано на основе данных бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края, специализирующихся на производстве винограда столовых и технических сортов

По изучаемой совокупности предприятий не наблюдается выраженной зависимости изменения урожайности культуры с углублением специализации производства и увеличением размера предприятия. Связано это, в первую очередь, с климатическими и агроландшафтными условиями расположения насаждений, сложившейся культурой винограда в хозяйстве. Средняя по выборке урожайность винограда в 2011 г. составила 72 ц/га, стандартное отклонение от средней величины – 37 ц/га, коэффициент вариации признака по изучаемой совокупности – 52%.

Такие колебания в урожайности культуры свидетельствуют о значительных потенциальных возможностях роста производства винограда в условиях региона.

При площади виноградников более 100 га незначительной является зависимость между размерами хозяйств и такими показателями эффективности их деятельности, как прибыль от реализации продукции в расчете на 1 га и рентабельность продаж продукции. В данном случае размер этих показателей в первую очередь определяется сложившимися устойчивыми связями с переработчиками и уровнем цен реализации винограда на переработку.

Считаем, что для корректной оценки эффективности производства винограда в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края и выявления направлений ее повышения необходим более глубокий анализ применяемых в отрасли технологий, а также оценка возможных резервов повышения эффективности производственной деятельности. Для этого мы предлагаем использовать представленный в первой главе работы методический подход к оценке экономической эффективности виноградарства.

Поскольку предприятия отрасли виноделия являются основными потребителями продукции виноградарства, они через ценовую политику во многом определяют доходность производителей винограда. В условиях установленных цен реализации предприятия в своей производственной деятельности в первую очередь ориентированы на эффективное использование и минимизацию затрат ресурсов при сохранении достигнутых объемов производства. С учетом этой особенности функционирования отрасли для измерения уровня технической эффективности нами была выбрана модель DEA, ориентированная на затраты, в которой технически эффективными следует считать предприятия, затрачивающие минимальный объем ресурсов при достигнутом уровне выпуска продукции. Эти производители формируют границу эффективности производства.

При моделировании в качестве выходной переменной (Y) был определен валовой сбор винограда в хозяйствах региона. В качестве производственных ресурсов были выбраны: x_1 – площадь плодоносящих виноградников, га; x_2 – затраты на химические средства защиты растений и удобрения (минеральные и орга-

нические), тыс. руб.; x_3 – затраты на содержание основных средств, тыс. руб.; x_4 – затраты труда на продукцию, тыс. чел.-ч.; x_5 – прочие затраты в стоимостном выражении. Описательная статистика для каждого показателя, включенного в модель, по каждому году исследуемого периода представлена в таблице 6. Стоимостные значения затрат и выпуска по годам исследуемого периода приведены в сопоставимый вид с показателями 2006 г. путем дефлирования.

Таблица 6 – Описательная статистика по выборке предприятий, включенных в модель (в среднем на виноградарское хозяйство)

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Количество предприятий в выборке	31	33	27	23	27	21
Доля производителей в региональном валовом сборе культуры, %	84	88	66	80	87	76
Валовой сбор, т	2333	2136	2518	4756	4259	4424
Площадь плодоносящих виноградников, га	409	441	337	535	451	430
Затраты на удобрения и СЗР, тыс. руб.	4557,0	4328,8	3688,1	6982,6	6080,0	6494,0
в расчете на 1 га виноградников, тыс. руб.	11,14	9,82	10,94	13,05	13,48	15,10
Затраты на содержание и эксплуатацию основных средств, тыс. руб.	4003	5612	3926	7845	7800	8698
Прямые затраты труда на продукцию, тыс. чел.-ч.	161	167	125	168	125	132
на 1 га виноградников, чел.-ч.	394,0	379,0	371,0	314,0	277,0	307,0
Прочие затраты, тыс. руб.	14760	16112	7330	11936	11644	12600

За изучаемый период наблюдается значительный рост валового сбора винограда на фоне относительно стабильных характеристик показателя размеров предприятий, в частности площади плодоносящих виноградников. Рост среднего значения валового сбора культуры можно объяснить ростом урожайности винограда в изучаемый период, что было отмечено в ранее проведенных исследованиях. Также за изучаемый период наблюдается значительный рост затрат производителей на удобрения и химические средства защиты растений, что может являть-

ся следствием снижения качественных характеристик производственных насаждений виноградников, в частности высоким уровнем зараженности.

Параметры оценки технической эффективности с помощью модели, ориентированной на минимизацию затрат ресурсов, приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Оценка уровня технической эффективности производства винограда в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края в период 2006–2011 гг.

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.	2011 г.
Количество исследуемых предприятий	31	33	27	23	27	21
Средний уровень технической эффективности, рассчитанный с помощью модели, ориентированной на затраты, при условии постоянной отдачи от масштаба	0,446	0,710	0,510	0,808	0,470	0,776
Средний уровень технической эффективности, рассчитанный с помощью модели, ориентированной на затраты, при условии переменной отдачи от масштаба	0,563	0,767	0,578	0,843	0,562	0,884
Доля предприятий, действующих на границе производственных возможностей, %	23	27	22	35	19	43
Средняя эффективность использования масштаба	0,779	0,915	0,874	0,949	0,853	0,918
Доля предприятий, функционирующих в условиях: постоянной отдачи от масштаба, %	19	27	22	35	19	43
убывающей отдачи от масштаба, %	4	3	19	17	11	14
возрастающей отдачи от масштаба, %	77	70	59	48	70	43

В исследуемой отрасли присутствуют значительные потенциальные возможности роста результативности производственной деятельности и повышения эффективности использования имеющихся ресурсов. В 2011 г. виноградарские хозяйства, при условии использования передовых технологий, имели возмож-

ность произвести эквивалентный объем продукции сократив при этом производственные затраты в среднем на 22 %. При анализе результатов производственной деятельности виноградарских хозяйств перерасход был выявлен по таким статьям затрат, как: затраты труда на продукцию, химические средства защиты растений и удобрения (минеральные и органические).

Среднее значение показателя эффективности в зависимости от масштаба по результатам деятельности предприятий за 2011 г. составляет 0,918, то есть уровень технической эффективности, рассчитанный по двум моделям (с постоянной и переменной отдачей от масштаба), отличался незначительно. Следовательно, одним из источников наблюдаемой неэффективности предприятий стоит считать неблагоприятные условия производства.

Анализ уровня технической эффективности в разрезе предприятий отрасли позволил сделать выводы об отсутствии зависимости между размером предприятия и достигнутым уровнем технической эффективности виноградарства: с максимальной продуктивностью функционируют производители, имеющие различную площадь виноградников. Это позволяет предположить, что решающую роль в слагаемых эффективности функционирования предприятий отрасли играют применяемые технологии. Доступные для анализа данные позволяют характеризовать такие аспекты технологии в виноградарстве, как затраты труда на возделывании виноградников, уровень применения химических средств защиты растений и внесения удобрений и другие.

Для обоснования направлений совершенствования применимых при возделывании винограда технологий производства был выполнен сравнительный анализ показателей эффективности использования ресурсного потенциала для групп хозяйств с различными уровнями технической эффективности производства (таблица 8).

Анализ данных таблицы показывает, что производственно-экономические показатели виноградарских хозяйств, находящихся на границе эффективности, значительно лучше показателей других хозяйств региона. Так, урожайность вино-

града в них выше в среднем на 18,5%, трудовые и производственные затраты на 1 га ниже на 70%, прибыль на 1 га виноградников выше на 78%, рентабельность производства и реализации продукции выше на 21 процентный пункт. Это свидетельствует о том, что большинству виноградарских хозяйств Краснодарского края необходимо повышать уровень технической эффективности для улучшения показателей хозяйственной деятельности, что возможно за счет совершенствования технологий возделывания винограда.

Таблица 8 – Производственно-экономические показатели виноградарских хозяйств Краснодарского края с разным уровнем технической эффективности

Показатель	В среднем по хозяйствам, находящимся на границе эффективности	В среднем по виноградарским хозяйствам региона	Отклонение от границы эффективности	
			абсолютное	относительное, %
Показатель уровня технической эффективности	1,000	0,776	- 0,224	-22,4
Урожайность винограда, ц/га	94,7	77,2	- 17,5	- 18,5
Затраты труда в расчете на 1 га плодоносящих виноградников, чел.-ч.	236,7	404,8	168,1	71,0
в расчете на 1 ц винограда, чел.-ч.	2,50	5,05	2,55	102,0
Производственные затраты, тыс. руб./га	44,4	75,3	30,9	69,6
Затраты в расчете на 1 ц винограда, руб.	469,0	939,0	470,0	100,2
Прибыль (убыток) виноградарского хозяйства в расчете на 1 га виноградников, тыс. руб.	179,2	47,4	- 131,8	- 77,5
Рентабельность продаж, %	49,7	26,4	21,3	-

Сравнительный анализ распределения отраслевых производителей по уровню их технической эффективности в период 2006–2011 гг. позволил нам выявить динамику производственных условий в отрасли виноградарства (рисунок 13). Так, рост доли хозяйств, функционирующих на границе производственных возможностей, а также рост эффективности использования масштаба свидетельствуют о том, что все большее число производителей рационально используют доступный им ресурсный потенциал.

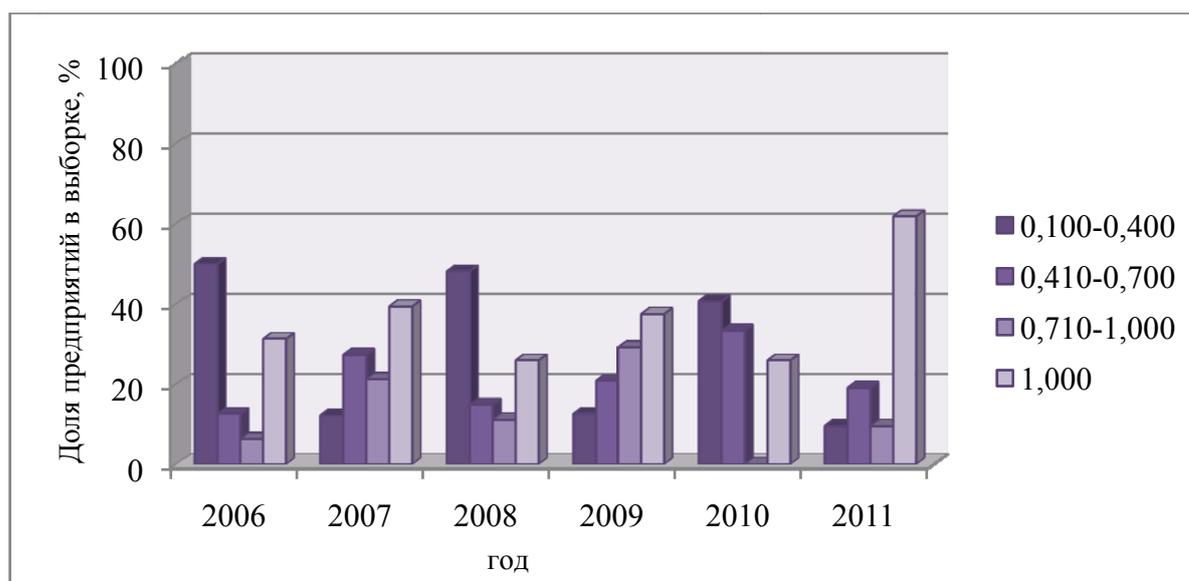


Рисунок 13 – Распределение производителей отрасли виноградарства Краснодарского края по уровню технической эффективности их производственной деятельности в исследуемый период

Возможность более глубокого анализа динамики эффективности в отрасли виноградарства предоставляет оценка изменения продуктивности факторов производства с использованием Малмквист-индекса. Для индексного анализа необходима сбалансированная пространственно-временная выборка данных. По всем годам исследуемого периода доступны были данные только по 11 предприятиям исследуемой выборки. В общей сложности доля этих предприятий в региональном валовом сборе винограда не превышала 15%, что не позволяет делать корректные выводы о наблюдаемых тенденциях в отрасли. Поэтому для выявления источников динамики показателей эффективности виноградарских хозяйств в регионе мы использовали также сквозную оценку по каждому году исследуемого периода в сравнении с предыдущим годом. В основу оценки была положена модель с переменным эффектом от масштаба, так как производственная ситуация, характеризующаяся разнонаправленным изменением объема выпуска продукции вследствие изменения количества задействованных ресурсов, ближе к реальным условиям функционирования отраслей агропромышленного комплекса. Показатели динамики эффективности отрасли виноградарства представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Разложение Малмквист-индекса изменения общей продуктивности факторов производства виноградарских хозяйств Краснодарского края, 2006–2011 гг.

Исследуемый период	Количество исследуемых предприятий	Изменение уровня технической эффективности (TE)	Изменение уровня чистой технической эффективности (PTE)	Изменение уровня эффективности масштаба (SE)	Уровень технологического прогресса (Tech)	Изменение общей производительности факторов производства (TFP)
2006-2007	27	1,858	1,516	1,226	1,539	2,860
2007-2008	25	0,304	0,377	0,805	2,709	0,822
2008-2009	19	1,965	1,864	1,055	0,723	1,420
2009-2010	19	0,943	1,066	0,850	0,289	0,272
2010-2011	19	0,960	0,984	0,975	0,578	0,555
Накопленное значение						
2006-2007	11	1,858	1,516	1,226	1,539	2,860
2006-2008	11	0,672	0,697	0,965	2,669	1,794
2006-2009	11	1,760	1,580	1,114	0,636	1,120
2006-2010	11	0,797	0,969	0,822	0,436	0,348
2006-2011	11	1,104	1,012	1,091	1,374	1,517

Как было отмечено в первой главе диссертации, изменение отраслевой эффективности производства в течение времени может быть следствием изменения продуктивности «эталонных» производителей, то есть сдвигом границы производственных возможностей, или изменением положения отдельных производителей отрасли относительно сложившейся границы эффективности. Первое ассоциируется с техническим прогрессом или регрессом в отрасли, второе – в случае увеличения средней технической эффективности постулируется как эффект подъема (*англ. catching up effect*), в случае снижения – как эффект спада (*англ. falling behind effect*).

С помощью DEA-анализа и оценки изменения продуктивности отраслевых производителей по каждому из агентов в каждый год за изучаемый период были представлены изменения:

- технической эффективности (относительно технологии с постоянной отдачей от масштаба) – *TE*;
- технологии – *TEch*;
- чистой технической эффективности (относительно технологии с переменной отдачей от масштаба) – *PTE*;
- эффективности в зависимости от масштаба – *SE*;
- общей производительности факторов производства – *TFP*.

Уровень технической эффективности за период 2006–2011 гг. в отрасли виноградарства вырос незначительно. По сравнению с 2006 г. в 2011 г. производители отрасли повысили уровень технической эффективности всего лишь на 10,4%. Изменение технической эффективности предприятий в большей мере обусловлено оптимизацией их размеров и совершенствованием практик рационального использования ресурсов, что отражается в росте масштабной эффективности на 9,1%.

В изучаемый период наблюдается значительный рост продуктивности факторов производства. В 2011 г. по сравнению с 2006 годом рост продуктивности факторов производства составил 1,517. На основании этого мы можем сделать вывод, что в 2011 г. затраты ресурсов на выпуск эквивалентного объема продук-

ции в среднем были ниже на 52%, чем в 2006 г. Полученный показатель уровня технологического прогресса за период 2006–2011 г., равный 1,374, также указывает на значительный технологический прогресс в отрасли. Количественно технологический прогресс можно выразить значением показателя в 37,4%.

Однако следует учесть, что взятый за основу сравнения 2006 год для отрасли виноградарства был кризисным. На производственных показателях отрасли значительно сказывались последствия морозов зимы 2005–2006 гг. Промышленные виноградники в крае были повреждены вследствие низких температур, что в результате привело к значительному снижению урожайности культуры и росту затрат на уход за растениями. Поэтому сравнение показателей эффективности с уровнем 2006 года дает столь значительный рост продуктивности факторов производства. Эти выводы позволяют нам охарактеризовать картину снижения эффективности функционирования отрасли виноградарства в кризисный период.

Показатели динамики эффективности отрасли виноградарства в период с более стабильными производственными условиями указывают на снижение технической эффективности производителей и наличие технического регресса в отрасли. Так, в 2011 г. по сравнению с 2010 г. уровень технической эффективности сократился на 4%, снижение в равной степени было обусловлено, как неблагоприятными условиями производства (*PTE*), так и нерациональным менеджментом в организации (*SE*). Общая продуктивность факторов производства в 2011 г. по сравнению с 2010 г. сократилась на 45%.

Исходя из вышесказанного, в изучаемом периоде 2006–2011 г. в отрасли виноградарства можно выделить две разнонаправленные тенденции: в период 2006–2008 гг. производители отрасли восстанавливали производственный потенциал после климатических катаклизмов зимы 2005–2006 гг. В динамике это нашло отражение в значительном росте технической эффективности производителей и общей продуктивности факторов производства.

В период же стабилизации производственных условий (2009–2011 гг.) производители отрасли столкнулись с ростом цен на ресурсы как следствием финансового кризиса 2008 года. В результате темп роста производственных издержек

значительно превысил темп роста производства винограда, что объясняет полученный показатель снижения общей продуктивности факторов производства за исследуемый период и трактуется, согласно представленному подходу, как технологический регресс в отрасли.

Для подтверждения сделанных выводов было проведено исследование динамики роста производства винограда, производственных издержек и общей продуктивности факторов производства за последние 10 лет среди виноградарских хозяйств Краснодарского края. Так как необходимая для проведения исследования информация в разрезе сельскохозяйственных организаций за столь продолжительный период не доступна, оценка общей продуктивности факторов производства была произведена с применением неграничных методик оценки TFP, а именно Торнквист-индекса [88, 146, 147, 172].

Изменение объемов производства винограда и производственных издержек за последние 10 лет также подтверждает сделанные выше выводы (рисунок 14).

До кризисного периода (2005–2008 гг.) рост производства в отрасли виноградарства в большей степени был обусловлен ростом общей производительности факторов производства. В период 2009–2011 гг. темп роста издержек производства превышал темп роста выпуска продукции, а следовательно, значительно снижалась эффективность использования производителями ресурсов и достигнутого в отрасли технологического потенциала.

В сложившейся ситуации рост издержек производства приводит к тому, что производители, с целью оптимизации затрат на ресурсы, не в полной мере соблюдают технологию возделывания винограда, предпочитая один вид вложения денежных средств в ресурсы другому. Так, по данным бухгалтерской отчетности предприятий отрасли виноградарства за 2008 год, подкормка виноградников минеральными и органическими удобрениями осуществлялась в 52% хозяйств, тогда как в 2011 году данную технологическую операцию осуществляли уже всего лишь 27% производителей. В результате такая практика значительно ухудшила показатели производства и снизила качественные характеристики полученного винограда.

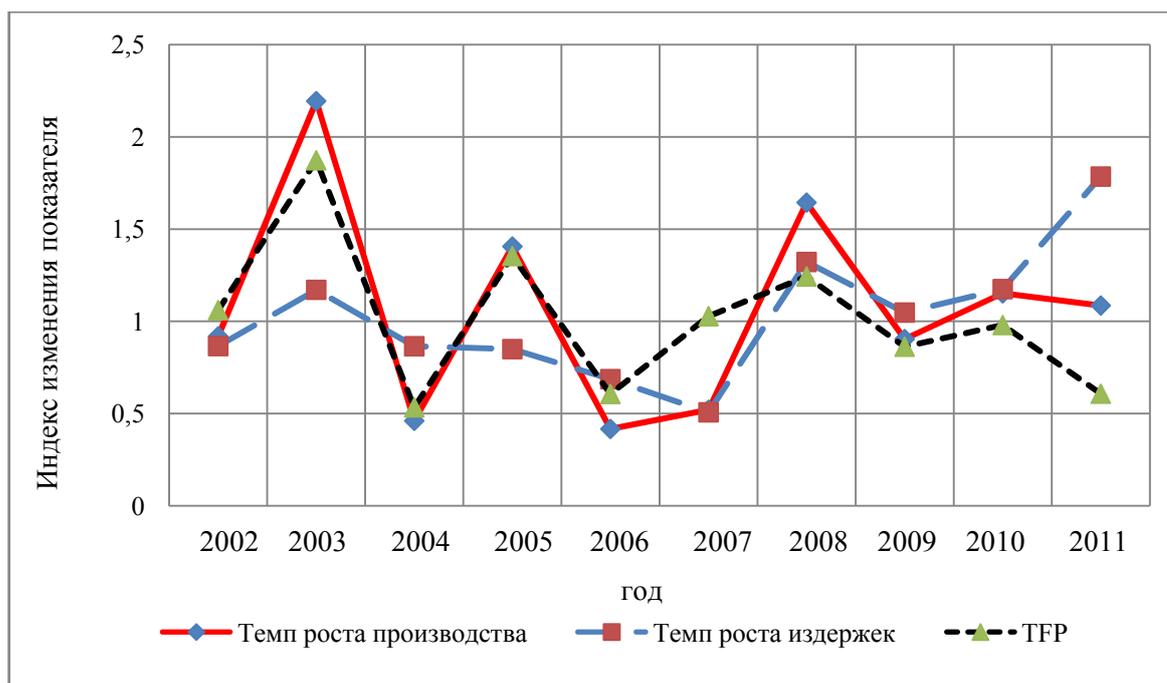


Рисунок 14 – Динамика показателей деятельности производителей винограда в Краснодарском крае за период 2001–2011 гг.

Анализ показал также, что в 2011 гг., по сравнению с 2008 г., среднегодовая численность работников, занятых в сельскохозяйственном производстве, по кругу исследуемых организаций сократилась в среднем на 40%, при этом доля постоянных работников сократилась с 88% до 74%. Снизился уровень оплаты труда как постоянных работников организации, так и привлеченной временной и сезонной рабочей силы. Следовательно, производители отрасли за счет сокращения численности персонала организации, снижения уровня оплаты труда, привлечения сторонних работников на сезонные и временные работы оптимизировали производственные затраты. Однако такая поведенческая позиция часто приводит к снижению производительности труда на основных работах, ухудшению качества проводимых технологических операций и дестабилизации общей социальной обстановки на производстве.

Проведенный анализ экономического состояния и эффективности функционирования предприятий-производителей винограда Краснодарского края позволяет сделать следующие выводы:

– основными производителями винограда в Краснодарском крае являются сельскохозяйственные организации. На их долю приходится 94% площади насаждений виноградников и 96% валового сбора культуры в регионе. Узкая специализация производства позволяет лучше использовать производственные ресурсы, что подтверждается наблюдаемой тенденцией снижения производственных затрат в расчете на 1 га виноградников и себестоимости 1 ц винограда с ростом средней площади производственных виноградников в хозяйстве. Однако устойчивой зависимости между площадью виноградников и показателями эффективности его производства выявлено не было. В связи с этим была сформулирована гипотеза о том, что на результаты производственной деятельности основное влияние оказывают применяемые отраслевые технологии;

– средний уровень технической эффективности производства винограда у товаропроизводителей края составил 78%. Следовательно, у них есть значительный резерв сокращения производственных затрат при условии внедрения в производство передовых инновационных технологий. Так, в 2011 г. производители отрасли имели возможность сократить издержки производства в среднем на 22% при стабильных объемах производимой продукции. Перерасход ресурсов был выявлен по таким элементам затрат, как затраты труда на продукцию, а также затраты на химические средства защиты растений и удобрения;

– с ростом технической эффективности на предприятиях отрасли виноградарства растет отдача всех используемых ресурсов, что находит отражение в росте урожайности культуры. Урожайность винограда на предприятиях, действующих на границе производственных возможностей, в среднем в 2 раза выше урожайности в хозяйствах с низким уровнем технической эффективности. Сравнительный анализ технологий возделывания винограда на предприятиях с различным уровнем технической эффективности позволил нам сделать вывод, что передовая технологическая практика в отрасли виноградарства характеризуется высоким уровнем интенсификации производства;

– за последние 6 лет уровень технической эффективности производителей отрасли виноградарства в среднем вырос на 10,4%, что в большей мере было

обусловлено рационализацией производителями размеров виноградников и лучшим использованием ресурсов. За период 2006–2011 гг. в отрасли виноградарства наблюдался рост продуктивности факторов производства при значительном влиянии технологического прогресса на показатели роста производства. Однако анализ условий функционирования виноградарских хозяйств Краснодарского края в изучаемый период позволил предположить, что полученные показатели качественного развития виноградарства в регионе отражают процесс восстановления производителями своих производственных возможностей после климатических катаклизмов зимы 2005–2006 гг. После стабилизации производственных условий в период 2009–2011 гг. в отрасли наблюдается снижение показателей технической эффективности и общей продуктивности факторов производства. В этот период производители столкнулись с последствиями экономического кризиса 2008 г., что отразилось на стоимости производственных ресурсов и вынудило хозяйствующие субъекты нарушать рекомендуемые технологии возделывания винограда.

Установлено, что производство винограда при сокращении производственных ресурсов ведет к технологической деградации, что при возникновении ситуации природно-климатических или финансовых кризисов значительно усугубит сложившуюся в виноградарстве ситуацию. Анализ эффективности использования производственных ресурсов производителями винограда Краснодарского края позволит выявить наиболее весомые факторы производства и обосновать направления совершенствования производства в виноградарстве.

2.3. Оценка эффективности использования производственных ресурсов виноградарскими хозяйствами Краснодарского края

Для оценки аллокативной (ценовой) эффективности производителей отрасли виноградарства Краснодарского края в исследовании был использован метод анализа предельного продукта по основным производственным ресурсам. При построении производственной функции нами были использованы данные бухгалтерской отчетности сельскохозяйственных организаций Краснодарского края,

специализирующихся на производстве винограда и продукции его переработки, за период 2006–2011 гг. Общее число наблюдений составило 163. Все стоимостные показатели были приведены в сопоставимый вид к уровню 2006 г. путем дефлирования. Отбор факторов и выбор вида регрессионной зависимости проводился формальным методом.

В результате для описания производственного процесса отрасли виноградарства была выбрана производственная функция Кобба-Дугласа, где в качестве результирующего показателя была принята стоимость валовой продукции предприятий (y). В качестве переменных ресурсов были приняты: s – площадь плодоносящих виноградников, га; l – прямые затраты труда на продукцию, тыс. чел.-ч.; k – среднегодовая стоимость основных и оборотных фондов предприятия (капитал), тыс. руб.

После исключения незначимых факторов была определена производственная функция формирования стоимости валовой продукции виноградарства, имеющая вид:

$$y = 1.97 \times s^{0.987} \times l^{0.170} \times k^{0.225} \quad (24)$$

Представленная зависимость стоимости валовой продукции отрасли виноградарства от размера задействованных в производственном процессе факторов является статистически значимой ($R^2 = 0,79$). Расчетное значение критерия Фишера выше табличного значения при уровне значимости $\alpha = 0,005$, следовательно можно утверждать, что совокупное влияние рассмотренных факторов производства на результирующую переменную существенно. Полученные значения t -критерия для коэффициентов зависимости статистически значимы при уровне значимости $\alpha = 0,005$, следовательно, взаимосвязь выбранных факторов производства с результирующей переменной является существенной (таблица 10).

Все коэффициенты при выбранных факторах производства имеют положительное значение, следовательно, производители имеют возможность увеличить стоимость валовой продукции за счет дополнительного привлечения указанных

факторов производства. Сумма коэффициентов при переменных в функции (степень однородности функции) составляет 1,393, что больше единицы, следовательно, производители отрасли виноградарства действуют преимущественно в условиях возрастающей отдачи от масштаба, что подтверждает сделанные ранее выводы. Этот показатель можно интерпретировать следующим образом: при увеличении совокупных затрат производства в λ раз, стоимость валовой продукции увеличится в $\lambda^{1,393}$ раз.

Таблица 10 – Расчетные параметры модели производственной функции формирования стоимости валовой продукции виноградарства Краснодарского края

Факторы производства		Коэффициент уравнения регрессии (b_i)	t-критерий
s	Площадь плодоносящих виноградников, га	0,982	9,061
l	Прямые затраты труда на продукцию, тыс. чел.-ч.	0,170	3,401
k	Основные средства, тыс. руб.	0,225	3,613
a	Свободный член уравнения	1,970	
	Сумма коэффициентов (отдача от масштаба)	1,393	
R^2	Коэффициент детерминации	0,79	
F	Критерий Фишера	86,4	

Эластичность выпуска продукции производителями отрасли виноградарства наибольшая по отношению к площади плодоносящих виноградников: при равной обеспеченности факторами производства приращение площади плодоносящих виноградников на 10% увеличивает стоимость валовой продукции на 9,82%. В меньшей степени расчетный показатель выпуска продукции подотрасли эластичен по трудовым ресурсам и задействованным основным средствам производства: при равной обеспеченности факторами производства приращение величины каждого из них на 10% увеличивает стоимость валовой продукции соответственно на 1,70 и 2,25%.

Исходя из теоретических положений, изложенных в пункте 1.3 диссертационного исследования, реализация оценки аллокативной (ценовой) эффективности производства возможна с применением функции предельного (маржинального) продукта, отражающего изменение совокупного объема выпуска продукции при увеличении объема задействованного анализируемого ресурса, при условии по-

стоянных значений остальных производственных ресурсов. Количественно предельный продукт ресурса оценивается как результат частного дифференцирования производственной функции (24) по анализируемому фактору. В результате нами получены следующие функции предельного продукта задействованных при производстве винограда ресурсов:

$$MP_s = 68.43 \times s^{-0.018} \quad (25)$$

$$MP_L = 1976.0 \times l^{-0.830} \quad (26)$$

$$MP_K = 395.0 \times k^{-0.775} \quad (27)$$

Функции (25), (26), (27) являются функциями предельного продукта по земельным, трудовым ресурсам и капиталу соответственно. Подставив в формулы средние по изучаемой совокупности размеры производственных ресурсов, получим следующее количественное выражение предельного продукта:

$$MP_s = 61.35 ; MP_l = 33.03 ; MP_k = 0.03.$$

В представленном исследовании два из трех производственных факторов измеряются в физических единицах: площадь плодоносящих виноградников и прямые затраты труда на продукцию. Оценка эффективности использования ресурсов в этом случае проводится путем сравнения предельного продукта ресурса с затратами, необходимыми для привлечения дополнительной единицы этого ресурса в производственный процесс. Постулируется, что ресурс используется эффективно, если значение предельного продукта по ресурсу равноценно стоимости привлечения дополнительной единицы ресурса в производственный процесс.

Предельный продукт по земельному ресурсу (площади плодоносящих виноградников) при среднем ее значении в 450 га составляет 61,35 тыс. руб. Рисунок 15 иллюстрирует зависимость значения предельного продукта по площади плодоносящих виноградников от размеров площади в хозяйстве.

При анализе эффективности использования земельных ресурсов в качестве стоимости земли в экономической практике используются различные измерители

в зависимости от формы собственности на землю, региональной системы налогообложения, принятой ставки земельной ренты [120]. Однако при оценке эффективности использования земельных ресурсов в отрасли виноградарства вышеназванные ценовые эквиваленты привлечения дополнительной единицы ресурса в производственный процесс не совсем корректны.

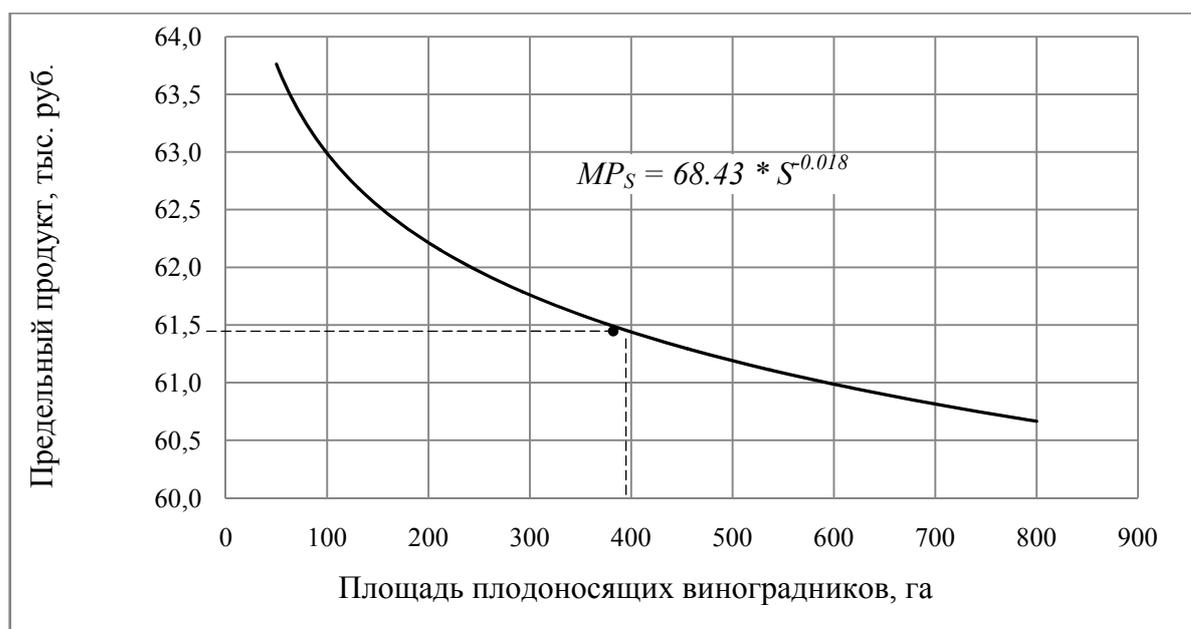


Рисунок 15 – Зависимость предельного продукта по земельному ресурсу от площади плодоносящих виноградников в хозяйстве

В случае многолетних насаждений увеличение площади плодоносящих виноградников предполагается не только расширение площади, но также организацию и доведение до плодоносящего возраста новых насаждений винограда.

Виноградники относятся к основным производственным фондам. В процессе закладки и доведения до плодоносящего возраста многолетних насаждений формируется их натурально-вещественная субстанция, потребительная и балансовая стоимости как основных средств предприятия. За период эксплуатации виноградные насаждения постепенно изнашиваются и переносят частями свою стоимость на выращиваемую продукцию. Считаем, что в качестве цены виноградников следует принять размер ежегодных амортизационных отчислений исходя из нормативного срока эксплуатации насаждений 15 лет.

В ходе исследования, путем составления технологических карт процессов закладки винограда от подготовки участка до введения виноградников в эксплуатацию, было установлено, что сметная стоимость на всех этапах технологического процесса в расчете на 1 га виноградников составила в среднем 530 тыс. руб. Следовательно, размер ежегодных амортизационных отчислений на виноградники составляет, согласно расчетам, 35,3 тыс. руб. на 1 га.

Проведенные исследования также позволяют сделать вывод о наличии в виноградарских хозяйствах значительного потенциала расширения площади виноградников. Предельный продукт по земельным ресурсам превышает стоимость привлечения этого ресурса в производство.

Труд в производственной функции формирования стоимости валовой продукции виноградарства представлен прямыми затратами труда на полученную продукцию, выраженными в человеко-часах. При среднем размере трудозатрат предельный продукт по труду составляет 33,03 тыс. руб. (рисунок 16). Среднее часовая оплата труда на виноградниках сильно разнится в зависимости от вида работ. Анализ оплаты труда в виноградарских хозяйствах показал, что в среднем стоимость работы на виноградниках оплачивается по ставке 160,2 руб. за человеко-час. Следовательно, использование труда производителями отрасли виноградарства избыточно.

Среднегодовая стоимость основных производственных фондов в нашем исследовании отражает задействованный в производственном процессе капитал. Так как в производственной функции формирования стоимости валовой продукции виноградарства показатель использования капитала представлен в денежном выражении, об оптимальности его использования судят по равенству значения предельного продукта единице, то есть ресурс используется оптимально, если значение предельного продукта равно 1, недоиспользуются, если предельный продукт больше единицы, используются избыточно – если меньше единицы. Поскольку расчетное значение предельного продукта по капиталу значительно ниже единицы, капитал производителями виноградарства используется избыточно.

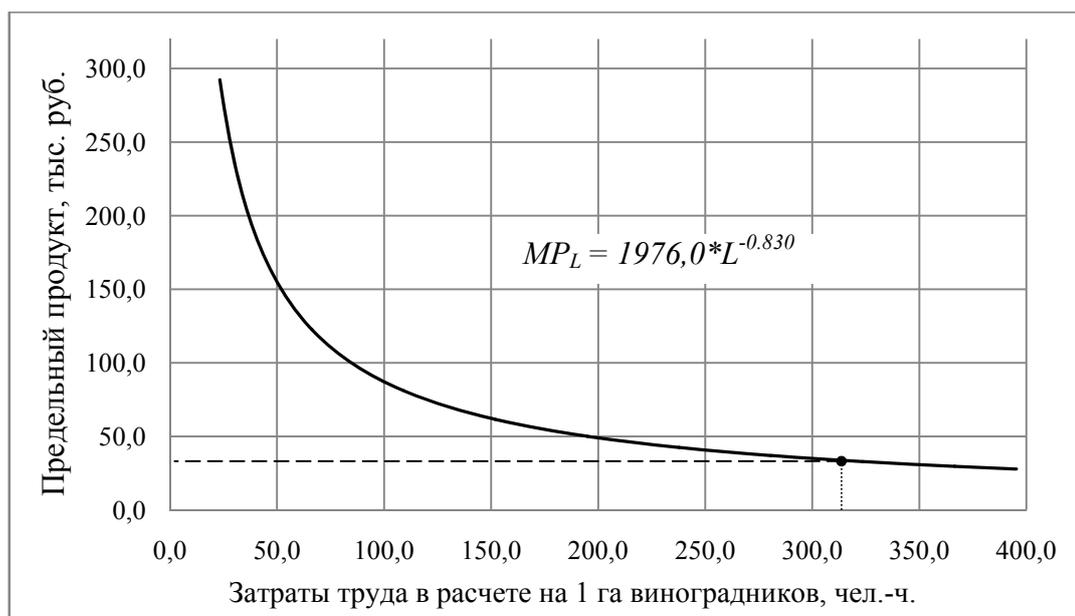


Рисунок 16 – Зависимость предельного продукта по трудовым ресурсам от изменения затрат труда на полученную продукцию⁴

Из вышесказанного можно сделать вывод, что труд и капитал виноградарскими хозяйствами Краснодарского края используются избыточно. В отрасли существуют значительные возможности снижения производственных затрат. Очевидно, что снижения затрат можно добиться сокращением физического объема использования ресурса или снижением затрат, связанных с их приобретением и использованием.

Уровень оплаты труда работников в отраслях сельского хозяйства Краснодарского края в среднем на 21% ниже краевого уровня оплаты труда в других отраслях экономики. При общей тенденции к оттоку рабочей силы из отраслей сельского хозяйства снижение уровня оплаты труда с целью сокращения этого вида затрат может привести к дефициту рабочей силы в подотрасли. Поэтому сокращение затрат труда в виноградарстве возможно только за счет увеличения уровня механизации основных технологических операций.

Расчетная аллокативная неэффективность использования основных производственных фондов в отраслях аграрного производства часто является следстви-

⁴ При среднем значении площади плодоносящих виноградников 430 га

ем несовершенства сложившейся системы их стоимостной оценки, которая, как правило, проводится без учета их полезного эффекта. Кроме того, значительная часть основных производственных фондов, числящихся на балансе сельскохозяйственных предприятий, не участвует в процессе производства продукции. Увеличение доли реальных активов в стоимости основных фондов виноградарских хозяйств, оптимизациях структуры средств производства позволит использовать капитал предприятия оптимально и повысить эффективность его функционирования.

Мы согласны с мнением ученых, проводивших аналогичные исследования [120, 124, 143], что аллокативная неэффективность производителей сельскохозяйственной продукции вызвана также сложившимся диспаритетом цен на конечную продукцию отраслей аграрного сектора и основные средства производства.

Одним из недостатков применения производственной функции для оценки эффективности производства является принимаемое допущение, что производители отрасли используют существующую технологию эффективно. Однако на практике, и особенно в сельском хозяйстве, наблюдается производство однородной продукции с различным уровнем интенсивности использования ресурсов и эффективности их распределения, то есть по различным технологиям. Соответственно, в условиях применения различных по своей сути технологий частные эластичности производства (оцениваемые параметры функции) будут существенно отличаться, а пренебрежение при построении производственной функции наличием технической неэффективности приводит к смещению оценки аллокативной эффективности производства [190].

Распространенной практикой учета различий в применяемых технологиях при проведении оценки эффективности является группировка исследуемой выборки относительно заданного критерия, или кластеризация относительно некоторой группы факторов. Так, в качестве группировочного признака, характеризующего применяемую технологию, часто выступают показатели объемов ресурсов и интенсивности их использования (наличие техники в хозяйствах, фондообеспеченность сельскохозяйственного производства, нагрузки сельскохозяйственной техники и т.д.) [16, 143]. Однако эти показатели характеризуют лишь сте-

пень вовлеченности в производственный процесс отдельных факторов производства, но не представляют картины их совокупного вложения в общий выход продукции и соотношение с другими факторами производства. Считаем, что процедура оценки должна строиться с применением в качестве группировочного признака параметра с более четким экономическим содержанием эффективности технологии, именно как способа комбинации факторов производства в едином производственном процессе. В качестве такого критерия в представленном исследовании был определен показатель технической эффективности производства винограда, рассчитанный в пункте 2.2. диссертационного исследования. Напомним, что для оценки уровня технической эффективности производства винограда в хозяйствах Краснодарского края был использован метод Анализа Оболочки Данных. Для его реализации была выбрана модель, ориентированная на сокращение затрат ресурсов с допущением переменной отдачи от масштаба производства.

Первоначальная статистическая выборка предприятий отрасли виноградарства была разбита на два массива: (1) хозяйства, функционирующие с максимальной продуктивностью и формирующие отраслевую границу эффективности; (2) хозяйства, с уровнем технической эффективности меньше единицы. Для каждого массива на основе полученных данных были оценены параметры производственной функции.

Для виноградарских хозяйств, действующих на отраслевой границе эффективности, производственная функция формирования стоимости валовой продукции имеет вид:

$$y = 37.5 \times s^{0.669} \times l^{0.340} \times k^{0.141} \quad (28)$$

Функции предельного продукта задействованных ресурсов в этом случае представляются как:

$$MP_s = 814,23 \times s^{-0.331} \quad (29)$$

$$MP_l = 5139,27 \times l^{-0.660} \quad (30)$$

$$MP_k = 2268,74 \times k^{-0.859} \quad (31)$$

Для производителей с низким уровнем технической эффективности производственная функция формирования стоимости валовой продукции имеет вид:

$$y = 2.41 \times s^{0.672} \times l^{0.535} \times k^{0.232} \quad (32)$$

Предельный продукт по каждому из ресурсов можно выразить в виде следующих функций:

$$MP_s = 330,2 \times s^{-0.328} \quad (33)$$

$$MP_l = 1020,0 \times l^{-0.456} \quad (34)$$

$$MP_k = 335,6 \times k^{-0.768} \quad (35)$$

Оценка достоверности моделей представлена в таблице 11.

Таблица 11 – Расчетные параметры модели производственной функции формирования стоимости валовой продукции производителей винограда Краснодарского края с различным уровнем технической эффективности

Факторы производства		$TE=1$		$TE<1$	
		Коэффициент уравнения регрессии (b_i)	t-критерий	Коэффициент уравнения регрессии (b_i)	t-критерий
s	Площадь плодоносящих виноградников, га	0,669	6,041	0,672	4,119
l	Прямые затраты труда на продукцию, тыс. ч.-час.	0,340	3,337	0,535	3,108
k	Основные производственные фонды, тыс. руб.	0,141	2,460	0,232	3,000
a	Свободный член уравнения	37,5		2,41	
	Сумма коэффициентов (отдача от масштаба)	1,150		1,439	
R^2	Коэффициент детерминации	0,92		0,78	
F	Критерий Фишера	62		57	

В модели, рассчитанной по результатам производственной деятельности технически эффективных предприятий, в сравнении с параметрами производственной функции предприятий с уровнем технической эффективности меньше единицы, ниже показатели объема задействования факторов производства. Следовательно, предприятия с высоким уровнем технической эффективности обеспечи-

вают больший объем выпуска продукции, при этом затрачивая меньшее количество ресурсов.

Эластичность совокупного выпуска продукции по площади плодоносящих виноградников и в первой, и во второй модели примерно равна: при увеличении площади виноградников на 10% стоимость валовой продукции в виноградарских хозяйствах увеличивается соответственно на 6,69 и 6,72% (таблица 12). Следовательно, земельные ресурсы предприятиями с различным уровнем технической эффективности используются примерно на одном уровне, однако остальные ресурсы технически эффективными предприятиями задействованы в меньшем объеме, но используются с более высокой отдачей. Значение свободного члена a (общей продуктивности факторов производства) в первой модели значительно выше, что указывает на то, что технически эффективные предприятия достигают высоких показателей выпуска продукции применением передовых технологий и лучшей аллокативной практики.

Таблица 12 – Эффективность использования ресурсов в виноградарских хозяйствах Краснодарского края

Факторы производства	Производители с уровнем ТЕ=1			Производители с уровнем ТЕ<1		
	ξ^5 , %	Средний продукт ресурса, тыс. руб.	Маржинальный продукт ресурса, тыс. руб.	ξ , %	Средний продукт ресурса, тыс. руб.	Маржинальный продукт ресурса, тыс. руб.
Площадь плодоносящих виноградников, га	6,69	147,40	98,11	6,72	74,42	49,80
Прямые затраты труда на продукцию, тыс. чел.-ч.	3,40	500,50	169,28	5,35	214,18	114,05
Основные производственные фонды, тыс. руб.	1,41	0,44	0,060	2,32	0,14	0,032

В представленных моделях эластичность выпуска по труду выше эластичности выпуска по капиталу, следовательно, в отрасли виноградарства преобладает экстенсивный тип роста производства, когда дополнительное вовлечение в произ-

⁵ Эластичность функции по фактору производства при увеличении последнего на 10%

водственный процесс труда дает больший рост производительности, чем увеличение в том же размере вовлеченности производственных фондов. Сложившуюся ситуацию можно объяснить как особенностями технологии возделывания винограда, где основные операции по уходу за насаждениями и уборке винограда выполняются вручную, так и несовершенным уровнем комплектации машинно-тракторных парков производителей винограда в регионе, отсутствием современной специализированной техники, которая позволяет механизировать большинство технологических операций на виноградниках и значительно сократить трудовые затраты в отрасли. Анализ показывает, что имеющаяся в виноградарских хозяйствах техника не позволяет механизировать наиболее трудоемкие операции технологического процесса, например такие, как уборка винограда, обрезка виноградной лозы, посадка саженцев, установка шпалерных конструкций и прочие.

Расчетные показатели среднего продукта по всем факторам производства для сельхозтоваропроизводителей, функционирующих на границе производственных возможностей, значительно выше, чем для предприятий с уровнем технической эффективности меньше единицы. Так, в технически эффективных хозяйствах, по сравнению с низкоэффективными предприятиями, средняя производительность труда выше в 2,34 раза, фондоотдача выше в 3,14 раза, отдача земельных ресурсов – в 2,0 раза.

Оценка аллокативной эффективности производства винограда для производителей отрасли, функционирующих с максимальным уровнем продуктивности, свидетельствует, что эти производители также в избыточном количестве используют капитал. Однако, согласно представленному подходу, средний уровень использования ресурсов в исследуемых предприятиях является минимально возможным в сложившихся рыночных условиях и при существующей технологии возделывания винограда. Снижение затрат для этих предприятий возможно лишь при применении инновационных технологий, ранее в производстве не применявшихся, а следовательно смещений границы производственных возможностей.

Пределный продукт по труду в виноградарских хозяйствах, функционирующих с максимальным уровнем продуктивности факторов производства, со-

ставляет 169,28 тыс. руб. Исходя из ранее определенной цены привлечения дополнительной единицы этого ресурса в 160,2 тыс. руб. мы можем сделать вывод, что в этих хозяйствах труд используется в количестве близком к оптимальному.

На основе проведенных в настоящем пункте диссертации исследований считаем необходимым резюмировать следующее:

– анализ основных результатов производственной деятельности виноградарских хозяйств Краснодарского края позволил выявить зависимость стоимости валового сбора винограда от количества задействованных в производстве основных ресурсов: земли (s), труда (l) и капитала (k). Таким образом, производственная функция формирования стоимости валовой продукции виноградарства представляет собой неоклассическую производственную функцию Кобба-Дугласа и описывается зависимостью вида: $Y = 1,97 \times s^{0,987} \times l^{0,170} \times k^{0,225}$. Высокая эластичность функции формирования стоимости валового сбора винограда по фактору земли свидетельствует об исключительной важности ресурса для эффективного производства. Рост площади плодоносящих виноградников в хозяйстве на 10% увеличивает выход продукции на 9,87%. Низкая эластичность функции по труду при относительно высокой эластичности фактора производства по капиталу свидетельствует о нерациональном и излишнем использовании трудовых ресурсов и о важности повышения фондообеспеченности виноградарских хозяйства в регионе;

– анализ предельных продуктов по основным факторам производства позволяет сделать вывод, что производственные ресурсы в сельскохозяйственных организациях, специализирующихся на производстве винограда технических и столовых сортов, Краснодарского края используются избыточно. Аллокативная неэффективность производителей винограда в регионе обусловлена как несовершенством применяемых технологий, так и сложившейся экономической ситуацией, характеризующейся сохраняющимся диспаритетом цен на ресурсы и конечную сельскохозяйственную продукцию, недоступностью льготного кредитования для товаропроизводителей и т.д.;

– с помощью проведенных расчетов удалось подтвердить гипотезу о том, что производители отрасли виноградарства с высоким уровнем технической эффективности рационально и эффективно используют ресурсный потенциал. Расчеты показали, что виноградарские хозяйства, функционирующие на отраслевой границе эффективности, задействуют факторы производства в меньшем количестве, при этом общая отдача факторов производства у них значительно выше. Сравнение масштабной эластичности двух производственных функций свидетельствуют о том, что в своей производственной деятельности технически эффективные предприятия ближе к оптимальным размерам производства: в производственной деятельности этих хозяйств присутствует небольшая отдача от масштаба ($\xi = 1,15$);

– эластичность выпуска в виноградарских хозяйствах по площади плодоносящих виноградников в двух рассматриваемых моделях находится примерно на одном уровне: увеличение площади виноградников на 10% приведет к росту стоимости валовой продукции на 6,69% в технически эффективных предприятиях и на 6,72% – в предприятиях с низким уровнем технической эффективности. При этом в производственной деятельности технически эффективных предприятий затраты труда и капитала значительно ниже, но используются с большей отдачей. Сравнение средних продуктов основных ресурсов в представленных моделях показывает, что в технически эффективных хозяйствах, по сравнению с низкоэффективными предприятиями, средняя производительность труда выше в 2,34 раза, фондоотдача выше в 3,14 раза, отдача земельных ресурсов – в 2,0 раза;

– оценка аллокативной эффективности производства винограда в организациях, функционирующих с максимальным уровнем продуктивности, свидетельствует, что и они также в избыточном количестве используют капитал. Однако в сложившейся ситуации на рынке производственных ресурсов и при существующих отраслевых технологиях уровень задействования факторов производства в таких организациях является минимальным, а их соотношение наиболее рационально. Расчетный показатель предельного продукта по труду в виноградарских

хозяйствах, функционирующих с максимальным уровнем продуктивности факторов производства, близок по значению к стоимости привлечения дополнительной единицы труда в производственный процесс, следовательно, данный ресурс используется в размере близком к оптимальному.

На основании вышесказанного можно утверждать, что повышение эффективности виноградарства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края требует скорейшего внедрения в реальный сектор производства инновационных ресурсосберегающих технологий с высоким уровнем интенсификации производства, позволяющих «сдвинуть» отраслевую границу эффективности и, тем самым, перевести производителей винограда на качественно новый уровень производства.

3. НАПРАВЛЕНИЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ВИНОГРАДА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИХ РЕЛИЗАЦИИ

3.1. Обоснование направлений повышения эффективности виноградарства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края

Приведенные во второй главе диссертации результаты исследования позволили охарактеризовать условия функционирования виноградарства Краснодарского края, оценить общее экономическое состояние и эффективность производственной деятельности региональных отраслевых производителей в анализируемый период. Эти характеристики задают рамочные условия дальнейшего технологического и экономического развития подотрасли виноградарства.

Сделанные в ходе исследования выводы, а также обобщение современных результатов научных исследований состояния и проблем функционирования виноградарства в условиях Краснодарского края, позволили выявить и систематизировать внутриотраслевые тенденции и сдерживающие факторы эффективного функционирования подотрасли в регионе. К ним относятся:

1. Сокращение площадей промышленных виноградников. Значительное влияние на развитие виноградарства Краснодарского края оказали кризисные явления в экономике страны 80–90 г. XX века. Проводимая государственная антиалкогольная кампания, ликвидация региональных и межотраслевых интеграционных связей, расстройство финансово-кредитной системы, ценовые диспропорции и другие негативные явления переходной экономики обусловили целый ряд отрицательных тенденций в подотрасли, одной из которых стало резкое сокращение насаждений винограда в регионе. Несмотря на относительную стабилизацию экономических условий функционирования подотрасли, тенденции к сокращению площади виноградников сохранились и к настоящему времени. Как показывают проведенные в диссертации исследования, существующих темпов закладки новых насаждений в крае недостаточно даже для простой их реновации.

2. Изношенность материально-технической базы виноградарства. По разным оценкам изношенность техники в виноградарских хозяйствах Краснодарского края составляет 50–70% [99]. В последние годы за счет интенсивного выбытия техники нагрузка на тракторы, почвообрабатывающие машины и орудия, опрыскиватели возросла более чем в 2 раза. В России полностью прекращено производство специализированной сельскохозяйственной техники, а высокая стоимость импортных машин и недоступность их для большинства отечественных производителей сдерживают процессы обновления материально-технической базы виноградарства.

3. Незрелость отечественного комплекса питомниководства, в частности, недостаточный объем выпуска и низкое качество саженцев винограда отечественного производства. Фактическая обеспеченность саженцами отечественного производства существующих объемов закладки виноградников в крае составляет не более 30% [61]. Показатель изреженности молодых насаждений на второй и третий год посадки в среднем по виноградарским хозяйствам составляет 7–12%, а в условиях отдельных производителей достигает до 40%. К основным проблемам современного виноградного питомниководства в Краснодарском крае стоит отнести: узкий и неактуальный сортимент и устаревшие технологии выращивания саженцев, высокий уровень ручного труда на основных работах (до 70% операций и рабочего времени), отсутствие современной высокотехнологичной инфраструктуры, а именно, прививочных комплексов, стратификационных, фумигационных и термокамер и т.д.

Незрелость отечественного питомниководства не только сдерживает темпы реновации виноградников, но и способствует преобладанию на рынке импортных поставщиков посадочного материала, закладке виноградников преимущественно корнесобственной культурой и черенками, что в результате обуславливает снижение продуктивности насаждений.

4. Дефицит денежных средств и несовершенство существующего финансового механизма государственной поддержки виноградарства.

Виноградарство является одной из наиболее капиталоемких подотраслей сельского хозяйства. Согласно проведенным расчетам, потребный размер инвестиций на создание 1 га виноградников в ценах 2012 г. составляет 350 тыс. руб. Стоимость работ по уходу за неплодоносящими виноградниками в среднем на 1 га составляет 150 тыс. руб. в год. Проводимые работы по установке шпалерных конструкций обходятся производителям в 37 тыс. руб. на 1 га виноградников.

В настоящее время основными источниками финансирования работ по закладке и уходу за молодыми насаждениями являются:

- 12% – средства федерального бюджета;
- 30% – средства региональных бюджетов;
- 58% – собственные средства предприятий.

Приказом Управления по виноградарству, винодельческой промышленности и садоводству Краснодарского края от 19 апреля 2012 года № 43 «Об утверждении ставок субсидий и форм документов для получения субсидий из краевого бюджета на государственную поддержку мер по закладке и уходу за многолетними насаждениями» утверждены следующие нормы субсидирования работ (таблица 13). Из средств краевого бюджета в настоящее время обеспечивается субсидирование 10 и 17% всех затрат на закладку виноградников технических и столовых сортов соответственно, а также 20% затрат по уходу за неплодоносящими виноградниками.

Проведенные научной группой Егорова Е.А. [49] исследования ресурсообеспеченности производителей винограда в регионе свидетельствуют о недостаточности финансовых средств для осуществления плановой реновации насаждений, обновления фондов производственной инфраструктуры и осуществления текущей производственной деятельности в режиме расширенного воспроизводства. Авторами было установлено, что дефицит оборотных средств в виноградарских хозяйствах составляет более 24% от сложившегося в подотрасли уровня затрат, финансовых средств на обеспечение необходимого уровня оплаты труда – 44%, финансовых средств на обновление объектов производственной инфраструктуры – 30%. Устранить дефицит финансовых средств и повысить эффективность производства в от-

расли, по мнению авторов, возможно за счет совершенствования системы ценообразования на реализуемую продукцию, а также посредством разработки действенных механизмов государственной поддержки.

Таблица 13 – Ставки субсидий на работы по закладке и уходу за виноградниками в Краснодарском крае

Вид субсидий	Ставка субсидий, источником финансового обеспечения которых являются средства краевого бюджета, рублей на 1 гектар
Закладка виноградников, плодовых, ягодных кустарниковых насаждений, за исключением закладки виноградников столовых сортов и закладки виноградников привитыми саженцами	35500
Закладка виноградников столовых сортов	60000
Закладка виноградников привитыми саженцами	60000
Работы по уходу за виноградниками, включая установку шпалеры	30000
Развитие инфраструктуры питомниководства в области виноградарства и садоводства	80% от фактических затрат
Селекционные мероприятия в области виноградарства и садоводства	80% от фактических затрат

Так, согласно проведенным исследованиям, предлагается увеличить оптовую цену реализации винодельческой продукции в 1,4 раза, или увеличить общую размерность бюджетных регуляторов (субсидий и компенсаций) в 5,6 раза. Однако меры прямого регулирования цен на конечную продукцию в условиях рыночной экономики ограничены, особенно на таких высоко конкурентных рынках, как рынок алкогольной продукции. Применяемые бюджетные регуляторы в виде прямых субсидий и компенсаций части затрат на закладку и уход за виноградниками лишь поддерживают сложившийся уровень затрат в отрасли, но не обеспечивают требуемого уровня рентабельности, достаточного для нормативного воспроизводства.

Проведенные исследования показали, что в отрасли имеются возможности сокращения затрат за счет внедрения в производство инновационных ресурсосберегающих технологий. В сложившихся условиях целесообразно финансовые средства в виде государственных субсидий инвестировать в развитие таких технологий, которые позволят производителям отрасли сократить затраты, повысить объемы и качество производимой продукции, и, тем самым, обеспечить рост доходности и эффективности производства.

Анализ и обобщение результатов современных исследований состояния и перспектив развития отрасли виноградарства Краснодарского края [1, 47, 50, 49, 106] позволили нам выделить три ключевых направления технологического развития виноградарства на ближайшую перспективу (рисунок 17):

I. Развитие современного научно обоснованного виноградного питомниководства.

Питомниководство составляет основу эффективного виноградарства и определяет многие позитивные позиции – высокую урожайность насаждений, стабильность плодоношения, продолжительность эксплуатации виноградников, объемы капиталовложений. По разным оценкам, отечественный рынок посадочного материала в настоящее время на 80–90% представлен саженцами низкой (рядовой) категории качества с высоким уровнем зараженности болезнями [106].

Главная задача современного виноградного питомниководства Краснодарского края – в полном объеме обеспечить качественным посадочным материалом планируемые к закладке новые виноградники.

К основным направлениям совершенствования технологии производства и повышения эффективности реализации посадочного материала в современных условиях относят: переход питомниководства на новые, научно обоснованные технологии, объединяющие клоновую селекцию, оздоровление посадочного материала методами *in vitro*, ежегодное визуальное обследование и лабораторное ретестирование на предмет выявления симптомов вирусных, фитоплазменных и других болезней; организацию сети маточных насаждений биологических категорий *оригинальные, элитные и репродукционные*, а также тесную интеграцию питомников с потребителями посадочного материала в планируемом долгосрочном сотрудничестве [106].

Современное
виноградное
питомниководство

- повышение качества производимого посадочного материала за счет внедрения результатов научных достижений в развитии клоновой селекции, современных методик оздоровления саженцев; производство современных и наиболее адаптированных к региональным условиям сортов винограда в тесной интеграции с основными производителями отрасли виноградарства и учет сложившейся на предприятии системы "сортового конвейера" и др.

Внедрение
ресурсосберегающих
систем возделывания
винограда

- формирование условий для внедрения в производство интенсивных и энергоресурсосберегающих технологий возделывания и уборки винограда, к основным элементам которых относят создание виноградников в оптимальных микроразонах с соответствующим оптимизированным сортовым составом насаждений при высоком уровне механизации основных технологических процессов и оптимальном режиме внесения минеральных и органических удобрений, современных малообъемных дифференцированных химических средств защиты растений .

Совершенствование
организационно-
экономических
механизмов
функционирования
отрасли

- обеспечение взаимовыгодных сбалансированных отношений производителей винограда, переработчиков и сети оптовой и розничной продажи продукции; создание условий для обеспечения производства высококачественной продукции отрасли виноградарства и виноделия; диверсификация производственной деятельности, развитие производственной инфраструктуры хранения и реализации винограда столовых сортов и так далее.

Рисунок 17 – Основные направления технологического и экономического развития отрасли виноградарства Краснодарского края

Источник: иллюстрировано автором на основе исследований Егорова Е.А. [47], Петрова В.С [106].

В настоящий момент на территории Краснодарского края существует пять специализированных питомниководческих хозяйств общей мощностью 3,5 млн саженцев в год, также в ряде хозяйств (ОАО «Южная», АФ «Кавказ») имеются площади маточников и школок для обеспечения внутренней потребности производителя в ремонтном материале.

Задачами современного питомниководства является не только обеспечение саженцами закладки новых насаждений винограда, но и расширение сортового ассортимента предлагаемой продукции. В современных рыночных конкурентных условиях ассортимент винодельческой продукции предприятий по количеству и, особенно, по наименованию не может быть однообразным. В условиях углубления специализации производства с целью удовлетворения растущих запросов потребителей и обеспечения экономического благополучия предприятия важно иметь достаточный набор необходимых сортов по направлениям использования (технические и столовые), по окраске (окрашенные, неокрашенные), срокам созревания (очень ранние, ранние, ранне-средние, средние, средне-поздние, поздние), вкусовым качествам (простой и мускатный аромат), а также в соответствии с экологическими условиям района расположения виноградников.

II. Внедрение в производство оптимизированных ресурсосберегающих систем возделывания и уборки винограда.

В виноградарстве ресурсосберегающие системы возделывания определяются как оптимизация способов формирования и ведения кустов, применения экологизированных сбалансированных систем питания, водного режима, защиты растений от вредителей, болезней и сорняков [47]. Их рациональное сочетание отражается в трех распространенных типах технологий: (1) *простые (традиционные) технологии*, для которых характерна слабая ориентация на современные методы содержания почв, механизацию ручных работ, низкое качество и нерегулярность работ по химической защите растений от вредителей; (2) *интенсивные технологии* рассчитаны на вовлечение в процесс производства безвирусных саженцев, минеральных удобрений, современных малообъемных дифференцированных средств защиты растений; (3) *высокие (энергоресурсосберегающие) технологии*:

здесь используются посадочный материал высокого качества, свободные от вирусов и сортов для производства вин контролируемых наименований, высаженных в микрizonaх, системы формирования кустов, позволяющие снизить затраты на опоры, проволоку, проведение зеленых операций и обрезки. Наиболее трудоемким элементом технологии в виноградарстве является уборка урожая, поэтому переход на механизированную уборку является важным направлением ресурсосбережения, экономии живого труда, роста его производительности. Егоров Е.А., Серпуховитина К.А.[50] утверждают, что существует взаимосвязь между представленными типами технологий в хозяйстве и урожайностью винограда. Так, низкий уровень урожайности (35–40 ц/га) характерен для простых (традиционных технологий), средний уровень урожайности (50–70 ц/га) – для интенсивных технологий и высокий уровень урожайности (80 и более ц/га) – для энергоресурсосберегающих (высоких) технологий. Проведенный в настоящем диссертационном исследовании анализ эффективности виноградарства подтвердил и позволил количественно выразить зависимость экономической эффективности производств в подотрасли от типа применяемых технологий.

III. Совершенствование организационно-экономических аспектов функционирования виноградо-винодельческого подкомплекса региона.

Эффективное развитие виноградарства возможно только в тесной интеграции с перерабатывающим и винопроизводящим комплексом. Продукция отечественного винопроизводящего подкомплекса почти в полном объеме реализуется через внутреннюю торговлю: в 2007–2011 гг. доля внутренних натуральных продаж в структуре спроса составила более 99%, доля экспорта в объеме спроса в этот период не превышала 0,1%.

Ёмкость российского рынка вина виноградного оценивается в 80 млн дкл в год, отечественные производители обеспечивают 47 млн дкл вина, то есть 59% рынка. В российском производстве вина доля производителей Краснодарского края составляет 60%.

Острой проблемой для отечественного винопроизводящего подкомплекса является зависимость производителей от импорта виноматериалов. По различным

оценкам, доля импортного виноматериала в производстве составляет 37–40%. Краснодарский край обладает значительным преимуществом при производстве вина перед производителями регионов средней полосы, так как обладает собственной сырьевой базой. Однако сложившегося уровня производства виноградного сырья недостаточно для обеспечения потребности краевого перерабатывающего комплекса. Так, производители региона обеспечивают потребности рынка лишь на 30%. Выпуск качественного вина требует сквозного контроля производства: от качества производимого винограда до уровня технологии переработки и готового продукта. Поддерживать высокое качество продукции, приготовленной из зарубежного сырья, сложнее, чем в условиях полного цикла производства.

Ввиду открытости российских рынков и глобального характера трендов их трансформации тенденции развития виноградарства и виноделия находятся в тесной увязке с международными трендами развития. Вступление Российской Федерации в ВТО усилило конкуренцию на рынке и обострило проблему повышения качества производимой продукции.

Наиболее существенным для производителей вина последствием вступления России в ВТО является постепенное снижение таможенных пошлин на ввозимое вино с существующего уровня 20% до 12% от стоимости ввозимой продукции. В перспективе это увеличит ввоз импортной продукции на территорию страны. Глобальные излишки вина в мире американской статистической компанией Trade Data & Analysis (TDA) оцениваются в 23,03 млн гл⁶. Излишки вин имеются в таких странах, как Испания, Италия, Франция, Чили, Австралия. Дефицит вин испытывают Германия, Россия, Япония, Канада и Китай [4,36]. Либерализация таможенно-тарифной политики при вступлении России в ВТО для отрасли виноградарства также может привести к созданию новых и углублению существующих системных проблем. В силу сложившихся климатических, организационно-экономических, рыночных условий функционирования предприятий отрасли в Краснодарском крае себестоимость производства вина виноградного из собственного сырья выше, чем цена на поставляемый готовый продукт. Поэтому одним их

⁶ 1 галлон = 4,546 л

основных направлений совершенствования организационно-экономических аспектов функционирования виноградо-винодельческого подкомплекса является создание условий для обеспечения перерабатывающих предприятий края качественным сырьем собственного производства в необходимых для удовлетворения спроса на рынке объемах. Это возможно за счет расширения площади насаждений винограда в крае. По оценкам специалистов, в Краснодарском крае площадь земель пригодных для возделывания винограда составляет 60 тыс. га, в настоящий момент используется только 40% этих земель [58].

Зависимость эффективности производства продукции виноградо-винодельческого подкомплекса от мировых трендов и сложившийся высокий уровень конкуренции на внутреннем рынке позволяют сделать вывод, что одним из направлений повышения эффективности виноградарства является поиск направлений внутрихозяйственной диверсификации производства и получения дополнительного дохода при изменяющейся рыночной ценовой конъюнктуре.

В качестве путей диверсификации производства виноградарских хозяйств можно рассматривать возделывание винограда столовых сортов и глубоку переработку отходов винодельческой продукции. Особый интерес здесь представляет собой увеличение производства столового винограда как одного из элементов рынка фруктов и ягод.

Рынок свежих фруктов и овощей является одним из наиболее инвестиционно привлекательных и динамично развивающихся отечественных продовольственных рынков. Согласно результатам исследований, россияне тратят на овощи и фрукты не менее 11% общей суммы расходов на продуктовые товары. Несмотря на вышесказанное, в России показатель среднедушевого потребления фруктов остается низким: в среднем 34 кг фруктов в течение года на человека при рекомендуемой норме в 100 кг.

В среднем темп прироста оборота продукции на отечественном рынке свежих фруктов и овощей ежегодно составляет 20–30%. Наблюдаемый рост обеспечен преимущественно увеличением объемов импорта продукции. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики, объем импорта фруктов

на территорию Краснодарского края за последние пять лет в натуральном выражении вырос в 3 раза, в то время как производство собственных плодов за этот период увеличилось лишь на 6%. В структуре регионального импорта продовольственных товаров на долю свежих фруктов приходится 17,3%, общая стоимость импортируемых фруктов в 2012 г. составила 853,6 млн долл. США. В структуре импорта свежих фруктов виноград столовых сортов занимает 17,2%.

Сдерживающим фактором развития отечественного комплекса производства и реализации плодовой продукции является неразвитость инфраструктуры ее хранения, доработки, предпродажной подготовки и реализации.

В Краснодарском крае виноград столовых сортов производят 38 специализированных сельскохозяйственных организаций и 64 субъекта малых форм хозяйствования [53]. Площадь насаждений винограда столовых сортов в крае составляет 4 тыс. га (15% от общей площади виноградников), в том числе 2,6 тыс. га или 60% занимают плодоносящие виноградники. В 2011 году производителями края было собрано 16,5 тыс. т столового винограда, при этом объем его потребления в этот период составил 120 тыс. т. Таким образом, спрос на рынке столового винограда только на 15% обеспечен продукцией региональных производителей.

Также следует отметить узкий ассортимент предлагаемой производителями края продукции подотрасли столового виноградарства: более 70% площади насаждений и более 90% валового сбора занимают виноградники двух сортов: черный поздний сорт Молдова и ранний белый Августин. Эти сорта характеризуются средней урожайностью, высокими показателями товарности и транспортабельности продукции, а также повышенной устойчивостью к низким температурам и грибковым болезням. Однако сложившийся ассортимент не в полной мере отвечает современным требованиям потребительского рынка.

В 2012 году на территорию Краснодарского края было импортировано 96,8 тыс. т столового винограда, что в стоимостном выражении составляет 147,2 млн долл. США. Наблюдается значительный рост импорта столового винограда за последние десять лет. По сравнению с 2002 г. в 2012 году объем импорта винограда вырос в 6,4 раза, что связано с ростом спроса на продукцию на рынке фруктов в

регионе и неспособностью производителей удовлетворить возросший спрос на столовый виноград (рисунок 18).

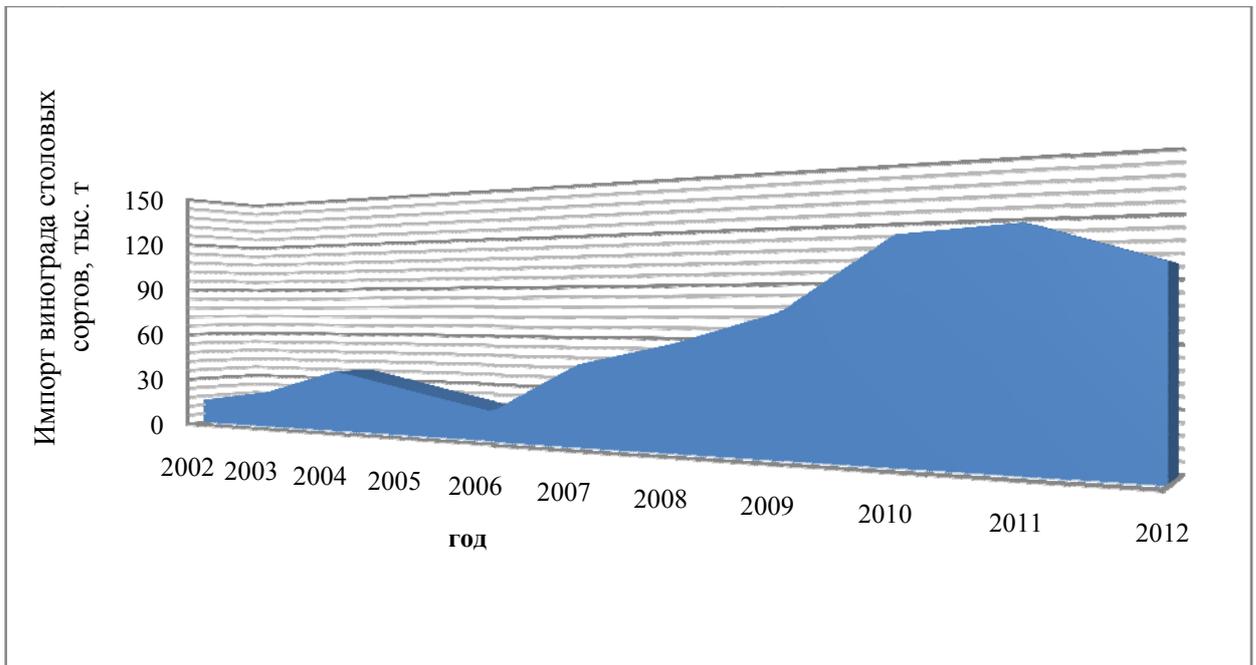


Рисунок 18 – Объем и динамика импорта винограда столовых сортов на рынке Краснодарского края

Особенно усиленный рост импорта столового винограда отмечен в периоды, на которые приходились сложные климатические условия, в частности, заморозки, и, как следствие, повреждение и гибель насаждений винограда в 2004 и 2006 г. Так, в 2007 году импорт винограда увеличился по сравнению с предыдущим 2006 годом в 2,7 раза. Последствия природных катаклизмов, повлекших гибель виноградников и причинивших значительные убытки производителям отрасли, сказались на изменении структуры виноградников в крае, их состоянии и дальнейших планах реструктуризации насаждений. В результате импортная продукция прочно закрепила за собой лидирующие позиции на рынке столового винограда: в 2012 г., по сравнению с кризисным 2006 годом, импорт столового винограда в регион вырос в 5,6 раза.

Из-за преобладания на рынке импортной продукции цены на столовый виноград диктуют импортеры и розничные сети. Динамика цен на импортируемый виноград в течение года определяется сроком созревания и уровнем производства

в странах-экспортерах, тарифами на перевозки, таможенным законодательством и другими факторами. Одной из особенностей ценообразования на рынке столового винограда является ярко выраженная сезонность. Основной объем валового сбора и реализации винограда в Краснодарском крае приходится на конец III–начало IV квартала года. В остальное время на рынке региона виноград столовых сортов представлен преимущественно импортной продукцией. Соответственно, самый низкий уровень рыночных цен на столовый виноград традиционно приходится на период его массового сбора в крае (рисунок 19).

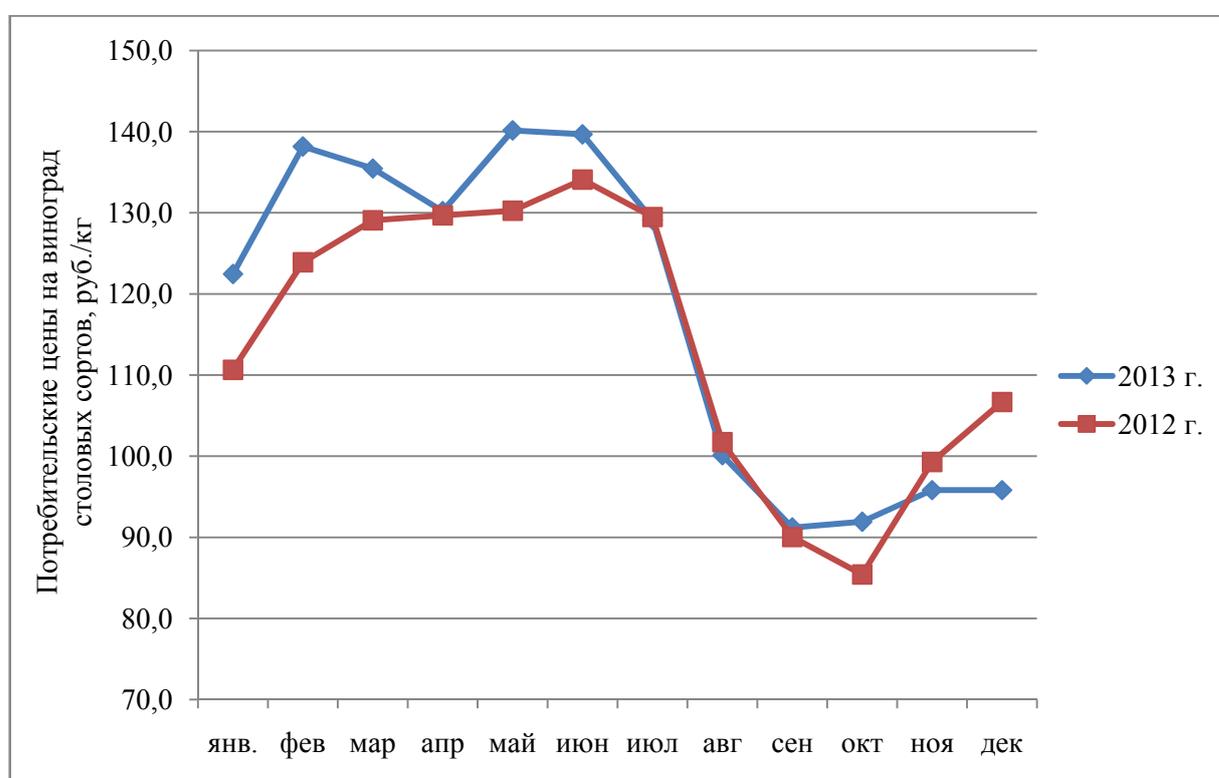


Рисунок 19 – Динамика потребительских цен на виноград столовых сортов на рынке Краснодарского края

Отечественные производители столового винограда реализуют продукцию преимущественно оптовым покупателям с минимальной торговой наценкой и без возможности предложения продукции широкому кругу потребителей. Так, в 2012 г. средняя цена реализации винограда сельскохозяйственными организациями и населением Краснодарского края составляла 19,9 руб. за кг. Наценка оптовых продавцов и маркетинговых сетей к уровню потребительски цен в этот период составила более 400%. При себестоимости производства винограда столовых

сортов в 17,8 руб./кг рентабельность его производства составила всего 11,8%. Такой уровень доходности не позволяет производителям осуществлять расширенное воспроизводство и использовать потенциал этой подотрасли в полной мере. Поэтому одним из направлений повышения экономической эффективности производства собственного столового винограда является организация внутрихозяйственной системы его длительного хранения и реализации.

Государственная поддержка развития подотрасли столового виноградарства в Краснодарском крае осуществляется в рамках целевой ведомственной программы «Развитие производства столовых сортов винограда в Краснодарском крае на 2013–2015 гг.». Разработка и реализация Программы была определена необходимостью создания благоприятных условий для устойчивого развития производства столового винограда в крае с целью насыщения потребительского рынка региона и России продукцией отечественного производства. Основными направлениями и целевыми индикаторами Программы являются: развитие селекции новых перспективных сортов столового винограда, создание лаборатории микрклонального размножения столового винограда; закладка маточников столовых сортов винограда категории «Оригинальный» и «Элитный»; создание системы охлаждаемых хранилищ для столового винограда (к постройке планируется три охлаждаемых хранилища общей ёмкостью 2000 т).

Планируемый к реализации проект организации комплекса по хранению винограда столовых сортов способен создать условия для хранения лишь 12% валового сбора столового винограда в крае, что составляет менее 2% спроса на продукцию на региональном рынке. Такое интегрированное образование не решит проблемы отдельных производителей, так как предполагает создание комплекса на базе двух сельскохозяйственных организацией региона: АФ «Южная» и АФ «Голубицкая» (Темрюкский район) [58]. Виноград к хранению предполагается закупать у районных производителей и частных предпринимателей по рыночной цене в период сбора винограда в крае. Нам представляется целесообразным создание внутрихозяйственных систем длительного хранения и реализации столового винограда с полным циклом производства.

Высокая степень неопределенности при долгосрочном прогнозировании и установке целевых индикаторов при разработке и планировании мероприятий государственного регулирования развития отраслей АПК, значительные убытки в случае неблагоприятных условий реализации планируемых мероприятий требуют систематической коррекции получаемых результатов прогнозов. Следовательно, долгосрочный прогноз научно-технического и экономического развития должен представлять собой набор наиболее вероятных сценариев развития отрасли с возможностью корректировки проводимых мероприятий. Данные сценарии широко представлены в таких номенклатурных документах, как: краевая целевая программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Краснодарском крае на 2013–2020 гг.»; Ведомственная программа «Развитие производства столовых сортов винограда в Краснодарском крае на 2013–2015 гг.».

Основной целью государственного регулирования, согласно представленным выше нормативным документам, является создание условий для устойчивого развития отрасли виноградарства и винодельческой промышленности Краснодарского края. Индикаторами развития отрасли и выполнения основных программ являются: показатели наличия общей площади виноградников, площади закладки виноградников, объемов производства винограда, объемов выпуска вина, нормы импортозамещения винодельческой продукции. Основным условием достижения поставленных целей является планомерное увеличение площади виноградников в регионе. В краевой целевой программе «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Краснодарском крае на 2013–2020 гг.» планируется субсидирование закладки виноградников на площади более 15 тыс. га (таблица 14).

Общая площадь виноградников на конец планируемого периода (2020 г.) согласно расчету составит 29,7 тыс. га. Реализуемые меры краевой целевой программы, согласно представленному прогнозу, позволят в результате увеличить валовой сбор культуры до 195 тыс. т. Однако для полноценного прогноза производства в отрасли виноградарства необходимым условием является прогнози-

вания наличия плодоносящих виноградников. Именно этот показатель дает понимание картины возможности достижения поставленных целевых показателей по объемам валового сбора. Прогноз площади молодых виноградников, планируемых к выкорчевке, и вступивших в плодоношение виноградников позволяет прогнозировать изменения в ресурсном обеспечении производителей отрасли.

Таблица 14 – Целевые показатели развития отрасли виноградарства и виноделия в рамках КЦП «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Краснодарском крае на 2013–2020 гг.»

Показатель	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2020 г.	Планируемое изменение к уровню 2011 г., %
Производство винограда, тыс. т	160,0	165,0	170,0	195,0	96,5
Наличие площади виноградников на конец года, тыс. га	26,5	26,9	27,32	29,72	127,0
Площадь закладки насаждений, тыс. га	1,6	1,7	1,8	2,3	136,0
Производство алкогольной продукции предприятиями-изготовителями. Рынок вина.					
вино виноградное, тыс. дал	20700	21300	22000	24500	118,0
вина игристые и шампанские	3100	3200	3300	3550	118,0
коньяки и бренди	167	170	180	235	120,0

Прогнозирование площадей плодоносящих, вступивших в плодоношение и молодых виноградников в долгосрочной перспективе осуществляется с помощью моделирования их движения. Общая площадь виноградников, молодых насаждений и насаждений, вступивших в плодоношение, являются заданными на начало прогнозируемого периода. Площадь закладки новых насаждений планируется с учетом рыночного спроса, имеющихся ресурсов и намечаемых целевых индикаторов. Площадь списываемых виноградников в текущем году складывается из площади выкорчевки виноградников, обусловленной естественным обновлением насаждений, и случайной величиной, зависящей от их гибели насаждений вследствие несоблюдения технологии возделывания, низкого качества посадочного материала (изреженность молодых насаждений может составлять до 70%), инфици-

рования и гибели виноградников вследствие неблагоприятных природно-климатических условий года.

Выполненные расчеты показали, что при сохранении темпов выбытия виноградников и планируемом уровне закладки новых насаждений, к 2020 году площадь плодоносящих виноградников в крае составит 19 тыс. га, то есть сократится к уровню 2011 г. на 5%. При этом доля плодоносящих виноградников ожидается на уровне 75% (рисунок 20).



Рисунок 20 – Прогнозируемая структура насаждений винограда в Краснодарском крае

Исходя из ожидаемых темпов закладки новых виноградников и учитывая сложившуюся структуру виноградных насаждений, можно прогнозировать следующее:

– общая потребность краевых производителей в саженцах винограда на период создания новых насаждений составит более 15 млн шт. Существующие мощности виноградарских питомников в 3,5 млн шт. саженцев в год способны обеспечить посадочным материалом менее 25% общей потребности хозяйств. Для достижения требуемых показателей обеспеченности потребности в саженцах необходимо увеличить существующие площади маточников и школок в 4 раза, то есть с 1500 га до 6000 га;

– общий рост площади виноградников в крае и рост доли неплодоносящих насаждений в их структуре потребует дополнительного привлечения рабочей силы в отрасль, поскольку работы по уходу за молодыми насаждениями винограда проводятся преимущественно вручную. Расчеты показали, что на работу по уходу за 1 га неплодоносящих виноградников затрачивается до 790 чел.-ч. в год. То есть можно предположить, что расширение площади виноградников в Краснодарском крае потребует привлечения в отрасль дополнительного числа работников, что при сравнительно низком уровне оплаты труда и разрушающейся социальной сфере села будет затруднительно;

– общая площадь закладки новых насаждений винограда, согласно прогнозу до 2020 г., составит 17,4 тыс. га. Исходя из этого прогнозируемый размер требуемых инвестиций в создание новых виноградников в крае составит более 1 млрд руб. При этом, согласно КЦП «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Краснодарском крае на 2013–2020 гг.», субсидии из всех планируемых источников (федеральный, региональных, местный бюджет и внебюджетные фонды) позволят компенсировать в среднем до 40% затрат на закладку новых виноградников. В условиях сложного финансового положения большинства виноградарских хозяйств и неоправданно высокой цены заемного капитала это может стать серьезным сдерживающим фактором обновления и расширения площади виноградников в регионе.

Исследования данного раздела позволяют сделать следующие выводы:

1. Основными факторами, сдерживающими развитие виноградарства в Краснодарском крае, являются: значительное сокращение за последние 20 лет площади плодоносящих насаждений винограда, неразвитость отечественного комплекса питомниководства и низкое качество посадочного материала, изношенность материально-технической базы виноградарства, дефицит денежных средств виноградарских хозяйств и несовершенство существующего механизма государственной поддержки отрасли в регионе.

2. Установлена и доказана зависимость эффективности функционирования и развития отрасли виноградарства от условий и трендов развития перерабаты-

вающего и винопроизводящего подкомплексов региона. Исходя из сложившейся ситуации, считаем, что одним из направлений повышения эффективности функционирования отрасли виноградарства является поиск путей внутрихозяйственной диверсификации производства для получения дополнительного дохода за счет снижения зависимости товаропроизводителей от рыночной ценовой конъюнктуры. В качестве одного из таких путей диверсификации производства может выступать расширение объемов производства столового винограда в хозяйствах. Ежегодный уровень потребления винограда столовых сортов в Краснодарском крае составляет 120 тыс. т, региональные же производители обеспечивают лишь 15% спроса на продукцию, при этом основной объем реализации винограда приходится на период массовой уборки урожая, когда цены реализации минимальны. В зимний период наиболее благоприятной ценовой конъюнктуры предложение столового винограда полностью обеспечивается за счет импорта продукции. Сдерживающим фактором расширения производства и реализации столового винограда в организациях Краснодарского края является неразвитость инфраструктуры внутрихозяйственного хранения, доработки, предпродажной подготовки и реализации продукции. Поэтому одним из приоритетных направлений повышения экономической эффективности виноградарства в регионе является организация внутрихозяйственной системы длительного хранения и реализации столового винограда.

3. Анализ показал, что перспективы развития виноградарства в Краснодарском крае связаны с расширением площадей производственных виноградников при одновременном росте урожайности и качественных характеристик ягод. Однако реализация этого стратегического направления сдерживается дефицитом основных производственных ресурсов, преодолеть который не позволяет тяжелое финансовое положение большинства товаропроизводителей региона, высокая цена и рисковость заемного капитала. Одним из направлений преодоления этой проблемы является широкое внедрение в отрасли современных ресурсосберегающих технологий.

3.2. Экономическая эффективность инвестиций в механизацию уборки винограда

Традиционные технологии возделывания винограда сложились при отсутствии средств механизации и были рассчитаны на выполнение основных работ по уходу за насаждениями и уборке урожая ручным способом. Комплексная механизация технологических процессов является основным направлением научно-технического прогресса в отрасли. Сегодня разработаны и применяются на практике машинные агрегаты для механизации практически всех технологических процессов в виноградарстве.

Наиболее трудоемкий процесс в отрасли – это уборка урожая. В структуре затрат труда при традиционной (ручной) технологии операции по уборке винограда занимают до 30% от общего объема трудовых затрат. В современных условиях естественного снижения численности сельских жителей и сравнительно низком уровне оплаты их труда возникают значительные сложности с привлечением сезонных работников для уборки урожая винограда. Согласно проведенным расчетам, на каждые 100 га производственных виноградников в период уборки необходимо дополнительно привлечь более 100 человек.

В последнее время все более широко на уборке винограда применяют виноградоуборочные комбайны. Исследования по разработке виноградоуборочных машин были начаты в США в 1957 г., первый образец комбайна был представлен на испытания в 1959 г. В ведущих виноградопроизводящих регионах мира уборка винограда с помощью специализированной техники приобрела массовый характер в 70-е годы 20 века. В 1984 г. на выставке виноградоуборочных машин во Франции было представлено 46 моделей 16 фирм различных стран мира. Механизованная уборка винограда стала неотъемлемой частью развития виноградарства в Венгрии, Болгарии, Германии и других странах промышленного виноградарства. На современном этапе развития виноградарства полная механизация уборки винограда характерна не только для производителей вин массового потребления,

но даже престижные домены в Бургундии и шато класса Гран Крю в Бордо используют виноградоуборочные комбайны.

В 80-х годах прошлого века инженерами машиностроительных комплексов СССР были сконструированы и испытаны образцы отечественных виноградоуборочных машин: Дон-1М (рекомендован к выпуску опытных партий), СВК-3М (ставится на производство), КВР-1 (выпускается в промышленном масштабе). Проходил испытания комбайн ВК-2, обеспечивающий сбор винных сортов винограда с одновременной его переработкой на суло. В 1984 г. на виноградниках различных районов СССР работало более 350 уборочных машин [104].

В современной России механизированная уборка винограда методом прямого комбайнирования успешно применяется на базе крупных производителей отрасли, средняя площадь производственных виноградников которых превышает 1000 га. В Краснодарском крае механизированная уборка винограда имеет место у таких производителей отрасли виноградарства и виноделия, как ЗАО АФ «Южная», где общая площадь виноградников составляет более 6000 га, ОАО АПФ «Голубицкая» (площадь виноградников более 1000 га) и т.д. Несмотря на преимущества и экономическую эффективность, механизированная уборка винограда в средних и малых по площади хозяйствах региона не получила широкого распространения. В качестве основных причин этого называется высокая стоимость комбайна и его ежегодного технического обслуживания, несоответствие характеристик существующих виноградников предъявляемым разработчиками техники требованиям. Однако сегодня на рынке виноградоуборочной техники производителям отрасли предлагаются высокопроизводительные агрегаты стоимостью, не превышающей среднюю стоимость современных сельскохозяйственных машин и тракторов, способные работать на любом типе формирования лозы.

Следует отметить, что технология механизированной уборки винограда методом прямого комбайнирования целесообразна к применению только на виноградниках технических сортов, так как в ходе процесса уборки теряется товарный вид винограда, грозди и ягоды повреждаются.

Основное преимущество использования на уборке виноградоуборочного комбайна заключается в его высокой производительности: за один час работы комбайн собирает количество винограда, эквивалентное труду тридцати сборщиков при ручной технологии уборки. Виноградоуборочный комбайн позволяет снимать урожай плодов в оптимальные сроки, при любых погодных условиях и с равной эффективностью в любое время суток. Среди недостатков механической уборки винограда выделяют: повреждение шпалерных конструкций, ягод и листовенной части лозы, засоренность поступающей на переработку массы.

В рамках настоящего исследования нами была проведена оценка экономической эффективности механизации уборки винограда технических сортов на предприятиях региона, площадь производственных виноградников которых не превышает 1000 га. Расчеты проводились на модельных предприятиях с площадью производственных виноградников в интервале от 50 га до 1000 га с шагом в 50 га, что позволило характеризовать производственные условия 80% виноградарских хозяйств Краснодарского края.

При оценке экономической эффективности механизации уборки винограда технических сортов были использованы характеристики виноградоуборочного комбайна производства ERO Weibau, Binger Sielzug (Германия)⁷. В качестве альтернативы рассматривалась технология ручной уборки винограда. Положительный эффект от внедрения механизированной технологии уборки заключается в значительном снижении себестоимости производства винограда технических сортов (рисунок 21).

В условиях механизированной технологии уборки минимальная себестоимость винограда наблюдается при площади производственных виноградников в 400 га и составляет 876 руб./ц, что ниже, чем при ручной уборке на 240 руб. или на 30%.

Высокая цена виноградоуборочной техники требует выполнения оценки эффективности и окупаемости инвестиций в освоение технологии механизированной уборки. В расчетах в качестве необходимого размера инвестиций прини-

⁷ С привлечением для консультации специалистов ООО «Эро-Бингер Рус» (Краснодарский край) – официального представителя компании «Binger Sielzug» в России

малась среднерыночная цена современного виноградоуборочного комбайна 9 млн руб.

Анализ результатов производственной деятельности и финансового состояния производителей винограда Краснодарского края за 2011 год показал, что средний размер чистой прибыли в расчете на одно виноградарское хозяйство региона составил 10,7 млн руб. Следовательно, можно предположить, что производители имеют возможность финансировать рассматриваемый инвестиционный проект за счет собственных денежных средств, не прибегая к услугам коммерческих банков.

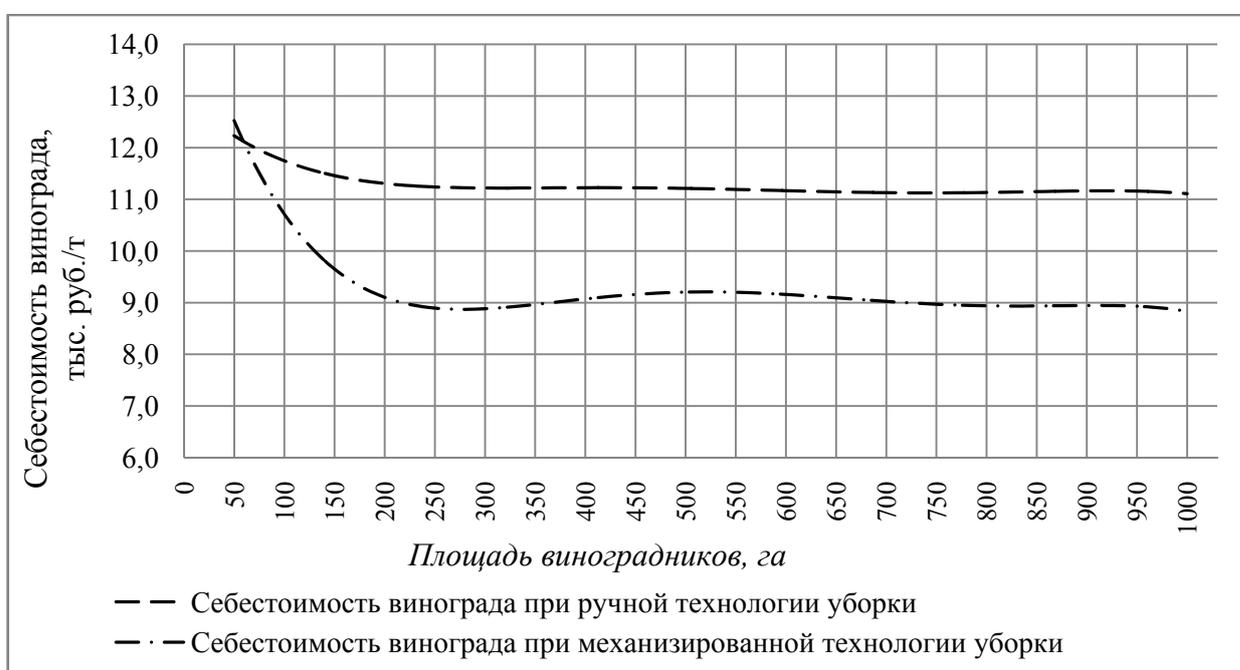


Рисунок 21 – Себестоимость производства 1 т винограда технических сортов

При расчете показателей эффективности инвестиционного проекта в качестве ставки дисконта использовалась средняя цена собственного капитала производителей.

Существуют различные методики оценки цены собственного капитала компании, наиболее часто применяемые из них — это модель прогнозируемого роста дивидендов, ценовая модель капитальных активов (*capital assets pricing model* — *CAPM*), модель прибыли на акцию, расчет конечной стоимости по облигациям и

прочие. Однако применение вышеназванных методик предполагает, что акции компании свободно котируются на финансовых рынках и данные об их доходности общедоступны, что не характерно для большинства производителей сельскохозяйственной продукции. Поэтому в качестве цены собственного капитала компании мы считаем корректным использовать рентабельность собственного капитала, рассчитанную исходя из показателей производственной деятельности предприятий отрасли виноградарства в регионе по состоянию на конец 2011 года. Средневзвешенная цена собственного капитала всех рассматриваемых виноградарских хозяйств региона с учетом их вклада в общий объем производства винограда составила 16,85%.

При расчете затрат на выполнение уборочных работ были учтены рекомендуемые для региона агрономические сроки уборки урожая (45 дней) с условием возможности их продления на 3–5 дней. Анализ показал, что при площади виноградников до 450 га уборку урожая в рекомендуемые агросроки может выполнить один виноградоуборочный комбайн. Если виноградарское хозяйство имеет более 450 га виноградников, то соблюдение рекомендуемых агросроков уборки может быть обеспечено только двумя комбайнами, мощностей которых достаточно до объема уборки в 1000 га виноградников.

Оценка экономической эффективности инвестиций в приобретение виноградоуборочной техники и внедрение механизированной уборки винограда проводилась исходя из нормативного срока эксплуатации комбайна 12 лет.

Выполненные расчеты показали также, что при площади производственных виноградников меньше 150 га, внедрение механизированной технологии уборки винограда является экономически нецелесообразным при сложившихся ценах на продукцию отрасли и уборочную технику.

Одним из основных показателей эффективности инвестиционного проекта является чистый дисконтированный доход (NPV). На рисунке 22 приведен расчетный график зависимости этого показателя от площади убираемых виноградников. Снижение значения NPV в точке 450 га отражает момент приобретения второго виноградоуборочного комбайна.



Рисунок 22 – Расчетная зависимость чистого дисконтированного дохода инвестиционного проекта механизации процесса уборки винограда от площади виноградников

Аналогичный вид имеет графическая зависимость рентабельности инвестиций (PI) и внутренней нормы доходности инвестиционного проекта (IRR) от площади виноградников (рисунок 23 и 24) .

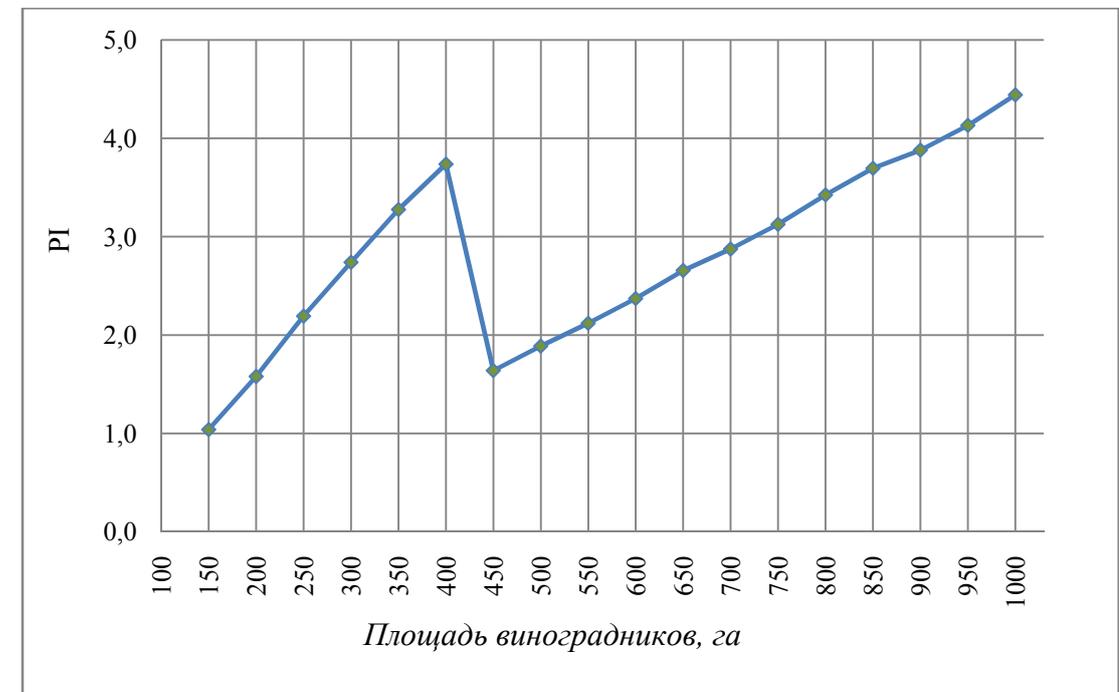


Рисунок 23 – Рентабельность инвестиций в механизацию процессов уборки винограда

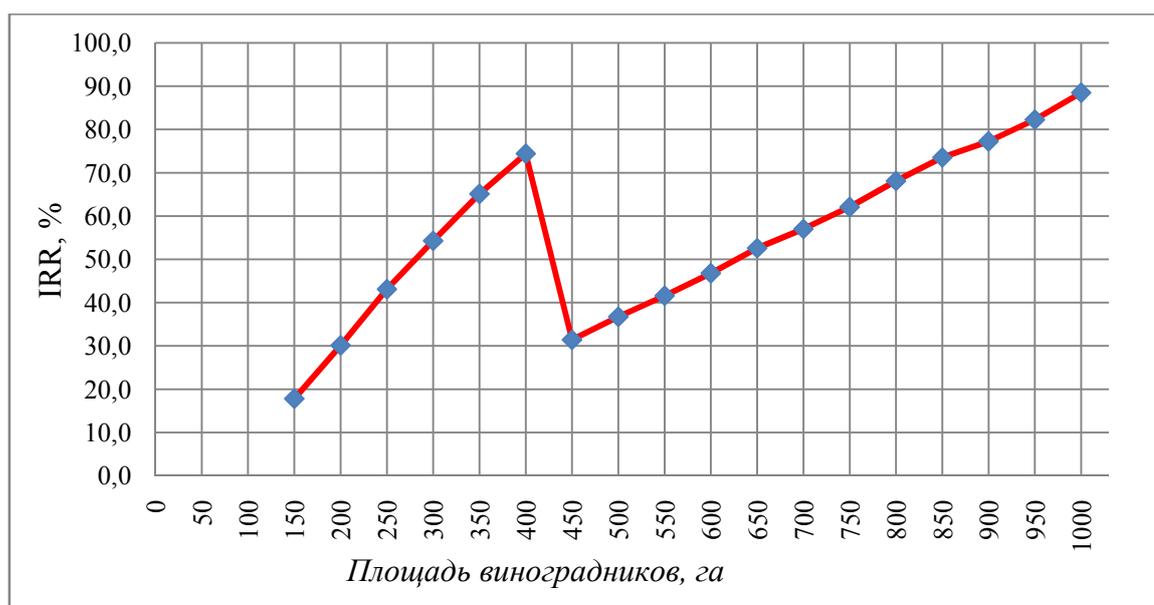


Рисунок 24 – Внутренняя норма доходности инвестиционного проекта

Низкий уровень рентабельности инвестиций отмечен в двух ситуациях: при наименьшей площади, на которой целесообразно реализовать проект, и при условии закупки двух единиц техники. Внутренняя норма доходности предлагаемого проекта также изменяется в зависимости от площади производственных виноградников, на которой планируется реализация проекта, однако ее уровень на расчетном диапазоне принимает значение не меньше заявленной альтернативной доходности инвестиций, а, следовательно, проект эффективен.

Расчет ожидаемых сроков окупаемости инвестиций по предлагаемому проекту не превышает 5 лет. В среднем виноградоуборочный комбайн за счет ожидаемого экономического эффекта окупается за 3 года (рисунок 25).

При площади виноградников более 450 га приобретение и эксплуатация двух виноградоуборочных комбайнов позволяет убрать виноград в рекомендуемый агросрок, однако техника при такой площади насаждений загружена не полностью и, следовательно, используется неэффективно. Альтернативным решением проблемы является увеличение коэффициента сменности на работах по уборке винограда. Расчеты показывают, что при увеличении коэффициента сменности на операциях по механизированной уборке винограда и продлении рабочей смены до 9 часов, закупка двух единиц техники будет необходима на площади производст-

венных виноградников от 650 га. Следовательно, в хозяйствах, где площадь производственных виноградников находится в интервале от 450 до 650 га, наиболее выгодной альтернативой закупке двух единиц техники является увеличение коэффициента сменности на работах по уборке винограда.

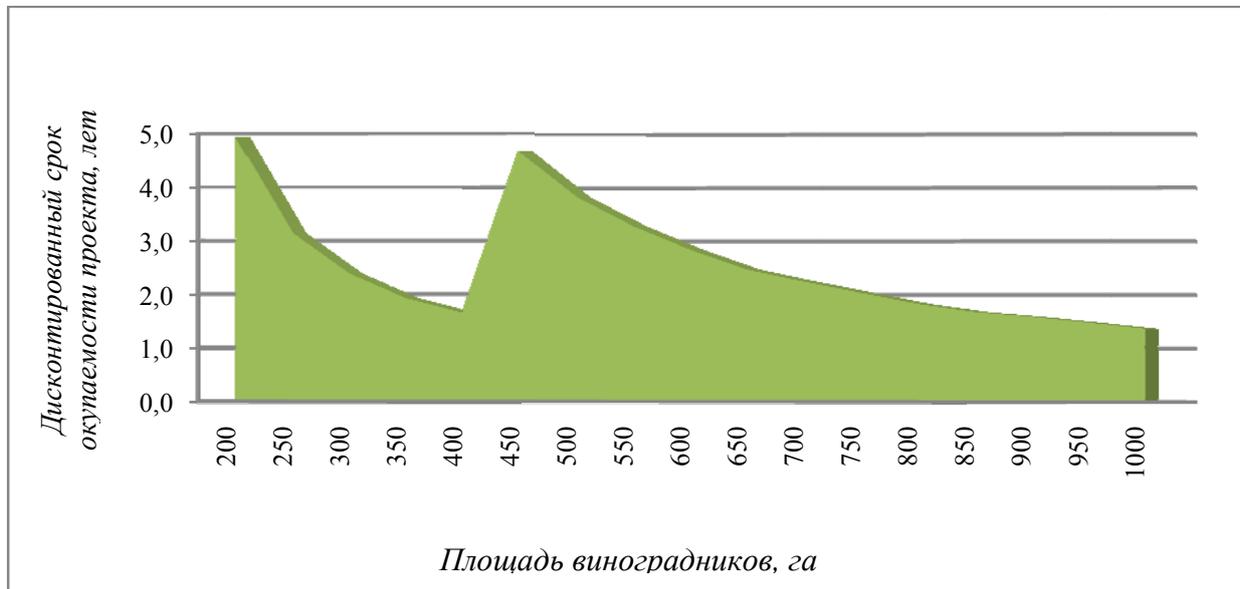


Рисунок 25 – Ожидаемый дисконтированный срок окупаемости инвестиционного проекта

Для оценки рисковости рассматриваемого инвестиционного проекта был выполнен анализ чувствительности показателей к изменению основных факторов реализации. Расчеты показали, что при прочих равных условиях NPV наиболее чувствителен к изменению уровня оплаты труда на уборке винограда при традиционной (ручной) технологии.

В базовом варианте расчет производился исходя из тарифной ставки на уборке винограда в 750 руб. за смену или 107 руб. за человеко-час.

Рост оплаты труда сезонных работников на уборке винограда на 10% увеличивает экономический эффект механизации этого процесса в среднем на 1,3–1,5% в зависимости от площади производственных виноградников. В то же время снижение оплаты труда на операциях по ручной уборке винограда на 10% снижает экономический эффект механизации уборки в среднем на 1,2–1,3%.

Анализ чувствительности показателей экономической эффективности предлагаемого инвестиционного проекта показал, что увеличение уровня оплаты труда работников на ручной уборке винограда на 10% приводит к росту чистого дисконтированного дохода по проекту на 3–4% в зависимости от площади производственных виноградников. С увеличением оплаты труда на ручной уборке сокращается дисконтированный срок окупаемости инвестиций: максимальный срок окупаемости в 4 года ожидается при площади виноградников 200 га; минимальный дисконтированный срок окупаемости инвестиций в 1,3 года обеспечивается при площади виноградников 350–450 га и в интервале площади виноградников от 800 га.

Снижение уровня оплаты труда работников на уборке винограда на 10% приводит к снижению чистого дисконтированного дохода по проекту в среднем на 2–3,5%. В этих условиях внедрять механизированную технологию уборки винограда целесообразно в хозяйствах, где площадь производственных виноградников превышает 250 га (против 200 га в базовом варианте).

Расчеты показывают, что при снижении тарифной ставки на уборке винограда на 50% от базисного уровня инвестиционный проект приобретения виноградоуборочной техники неэффективен на всем расчетном интервале площади виноградников. Следовательно, при принятой в хозяйстве тарифной ставке на работах по уборке винограда до 375 руб. за смену (или 55 руб. за чел.-ч.) внедрение механизированной технологии уборки винограда и инвестиции в приобретение виноградоуборочной техники нецелесообразны.

Анализ чувствительности проекта показал также, что влияние изменения цены ГСМ на показатели его экономической эффективности не столь значительно. Так, что при увеличении стоимости ГСМ на 10% экономический эффект от перехода на механизированную уборку винограда сокращается в среднем менее чем на 1%.

На основе проведенного в настоящем параграфе исследования можно сделать следующие выводы:

1. Экономический эффект перехода на механизированную технологию уборки винограда формируется за счет значительного сокращения себестоимости производства винограда технических сортов. При сложившихся в отрасли экономических условиях минимальная площадь производственных виноградников, с которой на предприятиях целесообразно вводить механизированную уборку винограда, составляет 200 га.

2. Для приобретения одного виноградоуборочного комбайна сельхозтоваропроизводителю необходимо инвестировать 9 млн руб. Финансовое состояние виноградарских хозяйств Краснодарского края позволяет большинству из них приобретать виноградоуборочную технику за счет собственных денежных средств (части нераспределенной прибыли). При расчете показателей эффективности инвестиционных проектов в качестве ставки дисконта следует использовать среднее значение рентабельности собственного капитала виноградарских хозяйств, которое на момент расчетов составляло 16,8%.

3. При площади виноградников более 450 га производителям следует приобретать два виноградоуборочных комбайна для проведения уборки в рекомендуемые агросроки. Организация полуторасменной продолжительности уборки позволяет силами одного комбайна убирать за сезон до 650 га виноградников.

4. Анализ чувствительности показателей экономической эффективности инвестиционного проекта по приобретению виноградоуборочной техники, показал, что наибольшее влияние на результативные показатели оказывает вариация оплаты труда работников на ручной уборке винограда. Увеличение на 1% оплаты труда рабочих на уборке винограда приводит к увеличению чистого дисконтированного дохода проекта на 3–4% в зависимости от площади производственных виноградников. Также расчеты показали, что внедрение механизированной технологии уборки винограда нецелесообразно в хозяйствах, где тарифная ставка на уборке винограда при ручной технологии ниже 375 руб. за смену (или 55 руб. за чел.-ч.).

Проведенные исследования и динамика основных социально-экономических показателей развития виноградарства Краснодарского края свидетельствуют о том, что механизация процесса уборки винограда технических сор-

тов является наиболее перспективным направлением повышения эффективности виноградарства в регионе.

3.3. Экономическая эффективность инвестиций в организацию внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов

В отечественном агропромышленном комплексе хранение столового винограда с целью длительного, в течение года, обеспечения населения этим продуктом питания должного развития не получило. Опыт стран с развитым промышленным виноградарством свидетельствует о целесообразности и высокой экономической эффективности применения современных технологий хранения винограда в холодильных камерах с регулируемой газовой средой (РГС). Проведенные опыты применения этой технологии в хозяйствах Темрюкского района также подтверждают ее эффективность [31, 32].

Суть технологии хранения в РГС заключается в создании комфортной для продукции среды хранения с требуемыми температурными, влажностными и газовыми характеристиками. Последовательность технологических операций от сбора винограда, закладки его на длительное хранение до реализации потребителю представлена в Приложении Б.

Поскольку организация внутрихозяйственного хранения требует больших капиталовложений, в работе были выполнены расчеты по определению показателей эффективности этого инвестиционного проекта. Размер потребных инвестиций в данном случае определяется планируемыми объемами хранения винограда. Оценка показателей наличия в хозяйствах региона площадей винограда столовых сортов позволил нам условно разделить производителей на три группы (таблица 15).

На основе проведенного анализа и с учетом технических рекомендаций по организации хранения винограда столовых сортов, нами были сделаны выводы, что для виноградарских хозяйств региона оптимальными по объемам хранения являются хранилища ёмкостью 300, 500 и 800 т. Соответственно, расчет потребности инвестиций и анализ показателей экономической эффективности предла-

гаемого инвестиционного проекта проводился для представленных трех типоразмеров хранилищ.

Таблица 15 – Показатели наличия и условий производства винограда столовых сортов в виноградарских хозяйствах Краснодарского края

Показатель	Группы хозяйств по площади виноградников столовых сортов, га			
	0,7-80,0	81,0-160,0	более 161,0	Итог и в среднем
Количество предприятий	20	11	7	38
Площадь виноградников столовых сортов, га	33	116	317	108
в том числе плодоносящие, га	18,5	70,0	209,0	68,3
Доля виноградников столовых сортов в общей площади насаждений культуры в хозяйстве, %	14,7	39,3	32,0	25,0
Ожидаемый валовой сбор винограда столовых сортов (при прогнозной урожайности в 6 т/га), т	111,0	420,0	1254,0	410,0

Стоит отметить, что ёмкость хранения в 300 т является минимально возможной при условии оптимальной организации системы хранения на базе виноградарских хозяйств. При средней урожайности винограда столовых сортов в 6 т с 1 га виноградников площадь плодоносящих насаждений в хозяйстве должна быть более 50 га. Следовательно, для предприятий первой группы реализацию предлагаемого проекта целесообразно осуществлять в условиях межхозяйственной кооперации.

Номенклатура холодильников, их проектные мощности, размер зданий и сооружений, рекомендуемый режим хранения, а также качественные характеристики поступающего на реализацию после хранения винограда регламентируются утвержденными нормами технологического проектирования [97] и соответствующими государственными стандартами [29, 30]. В соответствии с существующими рекомендациями, а также консультациями специалистов компании ООО «Холодильное оборудование» (г. Москва) и с использованием разработанного программного приложения по подбору оборудования компании *Bitzer* (Германия)

была составлена смета строительства, комплектации и обслуживания холодильного комплекса для хранения винограда столовых сортов.

Строительство здания и монтаж оборудования для хранилищ вместимостью 300, 500 и 800 т требует около 13,5, 23,7 и 32,7 млн руб. инвестиций соответственно. Капитальные затраты на строительство специализированного хранилища включают в себя следующие элементы (рисунок 26):

- строительство производственного ангара;
- установку холодильных камер и камер предварительного охлаждения;
- оборудование компрессорного цеха;
- оборудование цеха предпродажной подготовки и упаковки;
- организацию системы сбыта продукции.

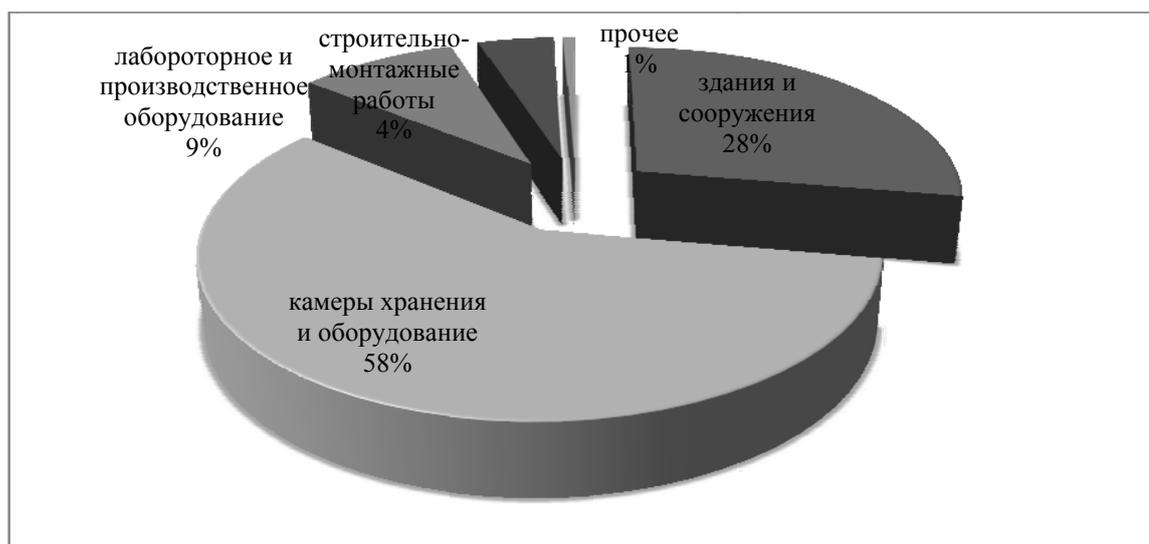


Рисунок 26 – Структура капитальных вложений в организацию системы длительного внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов

В условиях Краснодарского края закладка на хранение винограда столовых сортов производится в период с 15 октября по 5 ноября текущего года. Срок хранения винограда столовых сортов в хранилищах с РГС составляет 180–210 дней [30]. В предлагаемом инвестиционном проекте реализация винограда планируется в период с декабря по апрель. На остальной период года хранилище консервируется, постоянные затраты на его эксплуатацию начисляются и списываются на себестоимость винограда. В таблице 16 в качестве примера представлена структура

затрат на хранение винограда столовых сортов в хранилище ёмкостью 300 т с учетом естественной убыли винограда при хранении и уровне товарности 85%.

Таблица 16 – Затраты на хранение винограда столовых сортов, тыс. руб.

Статья затрат	На весь плани- руемый объем хранения	На 1 т продукции
<i>Переменные затраты</i>		
Стоимость винограда, поступившего на хранение	5386,0	17,8
Стоимость некондиционного винограда и естественная убыль винограда в стоимостном выражении	1602,0	5,4
Расходы на предпродажную подготовку, упаковку и реализацию	1537,4	5,8
Расходы на электроэнергию и обслуживание оборудования компрессорного цеха	1872,0	7,4
Оплата труда и отчисления в социальные фонды производственного и вспомогательного персонала	1340,0	5,3
<i>Постоянные затраты</i>		
Амортизационные отчисления	1157,0	
Отчисления на ремонт и обслуживание оборудования	397,0	
Оплата труда и отчисления в социальные фонды административного персонала	1327,2	
Проценты по кредиту	1307,0	
Прочие расходы	34,5	
<i>Итого затрат</i>	<i>15960</i>	<i>55,8</i>

Инвестиции планируется окупать за счет экономического эффекта от организации внутрихозяйственной системы хранения и реализации винограда столовых сортов. В базовом варианте цена реализации столового винограда была принята на уровне цен сельхозтоваропроизводителей в третьем квартале 2012 г. в размере 23,40 тыс. руб. за тонну. В предлагаемом инвестиционном проекте средняя цена реализации столового винограда может быть увеличена до 100 тыс. руб. за тонну за счет его реализации в периоды с наиболее благоприятной ценовой конъюнктурой (таблица 17). Срок реализации проекта составляет 5 лет. Предлагаемый проект планируется финансировать за счет заемных средств на условиях кредитования сроком на 5 лет, с отложенным платежом в первый год реализации

проекта. В качестве ставки дисконта принята стоимость кредитного ресурса в 17%.

Таблица 17 – Оценка экономической эффективности инвестиций в организацию системы внутрихозяйственного хранения и реализации столового винограда

Показатель	Значение		
Проектная емкость хранилища, т	300	500	800
Инвестиции, тыс. руб.	13600	23700	32670
Ожидаемый годовой экономический эффект, тыс. руб.	9052	12600	24330
Цена реализации винограда столовых сортов без хранения, тыс. руб./т	23,4		
Цена реализации винограда после хранения, тыс. руб./т	100,0		
Себестоимость производства винограда без хранения, тыс. руб./т	18,2		
Себестоимость винограда при хранении, тыс. руб./т	55,8	53,4	51,2
Прибыль от реализации винограда столовых сортов после хранения, тыс. руб./т	20,8	23,2	25,4
Рентабельность производства и реализации винограда без хранения, %	28,6		
Рентабельность хранения и реализации столового винограда, %	79,2	87,3	95,3
Чистый дисконтированный доход по проекту (NPV), тыс. руб.	13300	16615	45510
Дисконтированный срок окупаемости проекта, лет	3,7	3,3	2,1
Внутренняя норма доходности проекта (IRR), %	40,0	44,5	57,8

Расчетный показатель рентабельности реализации винограда столовых сортов при использовании системы длительного хранения значительно выше сложившегося уровня рентабельности реализации столового винограда (28,6%) и рентабельности реализации винограда технических сортов (16,2%), рассчитанных в среднем по результатам производственной деятельности предприятий отрасли в регионе. Сказанное позволяет сделать вывод о целесообразности и высокой экономической эффективности предлагаемого проекта организации внутрихозяйственной системы хранения винограда столовых сортов в виноградарских хозяйствах Краснодарского края.

На основе анализа экономического состояния виноградарских хозяйств Краснодарского края, оценки развития инфраструктуры и возможности свободной интеграции производителей винограда столовых сортов на рынок фруктов региона мы можем сделать вывод, что в сложившихся рыночных условиях оптимальным по объемам хранения является хранилище ёмкостью 300 т. Большой части производителей винограда в регионе организация внутрихозяйственной системы длительного хранения винограда столовых сортов на 300 т ежегодного хранения позволит оставаться на рынке столового винограда при его сезонной реализации и получить значительную дополнительную выгоду при его реализации в зимне-весенний период. Однако значительные размеры капитальных вложений, необходимых для организации внутрихозяйственной системы хранения винограда столовых сортов, требуют проведения оценки экономической эффективности проекта с учетом влияния факторов неопределенности внешней и внутренней среды.

Для оценки рисков предлагаемого инвестиционного проекта был использован метод имитационного моделирования. В основе метода имитационного моделирования при оценке рисков инвестиционного проекта лежит процедура воспроизведения поведения исследуемой системы на основе анализа результатов наиболее существенных взаимосвязей между ее элементами. В этом случае мы предполагали, что все переменные данные представлены в виде множества случайных чисел, распределенных определенным образом. В качестве переменных величин рассматривались:

– *цена реализации столового винограда сельхозтоваропроизводителями без хранения (руб./т)* – нормальное распределение с числовыми характеристиками: математическое ожидание $\mu=23000$, стандартное отклонение $\lambda = 3500$;

– *цена реализации столового винограда после хранения (руб./т)* – нормальное распределение с числовыми характеристиками: математическое ожидание $\mu=123860$ и стандартное отклонение $\lambda = 19700$;

– *товарность винограда (%)* – треугольное распределение с числовыми характеристиками: математическое ожидание $\mu = 80$, минимальное значение – 70,

максимальное значение – 85. Данная переменная характеризует качество реализуемой продукции и выражает риск несоблюдения технологии хранения винограда;

– *спрос на продукцию (%)* – треугольное распределение с числовыми характеристиками: математическое ожидание $\mu = 80$, минимальное значение – 50, максимальное значение – 100. Переменная характеризует объем реализации столового винограда (в процентах от планируемого к реализации) в сложившихся рыночных условиях. Нереализованный виноград характеризуется как производственные убытки и списывается по себестоимости;

– *себестоимость винограда при закладке на хранение (руб./т)* – нормальное распределение с числовыми характеристиками: математического ожидания $\mu=14200$ и стандартным отклонением $\lambda = 7400$;

– *индекс цен на электроэнергию* – логарифмированное нормальное распределение с числовыми характеристиками математического ожидания $\mu=1,18$ и стандартным отклонением $\lambda = 0,12$.

Анализ показателей производственной деятельности предприятий отрасли позволил нам предположить наличие связи между себестоимостью производства и ценой реализации столового винограда сельхозтоваропроизводителями (положительная связь, коэффициент корреляции равен 0,52). Выявленную особенность мы включили в имитационную модель оценки рисковости проекта.

В качестве результативного показателя в ходе исследования был определен *чистый дисконтированный доход по проекту*. Исследование строилось на предположении, что проект можно считать эффективным, если ожидаемый чистый дисконтированный доход при его реализации будет принимать положительное значение. Результаты проведенного исследования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Показатели рискованности предлагаемого инвестиционного проекта

Показатель	Значение
Ожидаемый чистый дисконтированный доход по проекту, тыс. руб.	12625
Среднеквадратическое отклонение, тыс. руб.	8011
Коэффициент вариации	0,63
Вероятность безубыточности проекта, %	94,0
Ожидаемое значение внутренней нормы доходности по проекту, %	38,0
Ожидаемый дисконтированный срок окупаемости проекта, лет	3,7

Вероятность безубыточности проекта составляет 94%. Характеристика полученного распределения чистого дисконтированного дохода предлагаемого инвестиционного проекта представлена на рисунке 27.

Степень влияния включенных в исследование входных случайных величин на ожидаемое значение чистого дисконтированного дохода предлагаемого проекта может быть визуализирована с помощью Торнадо-графика (рисунок 28).

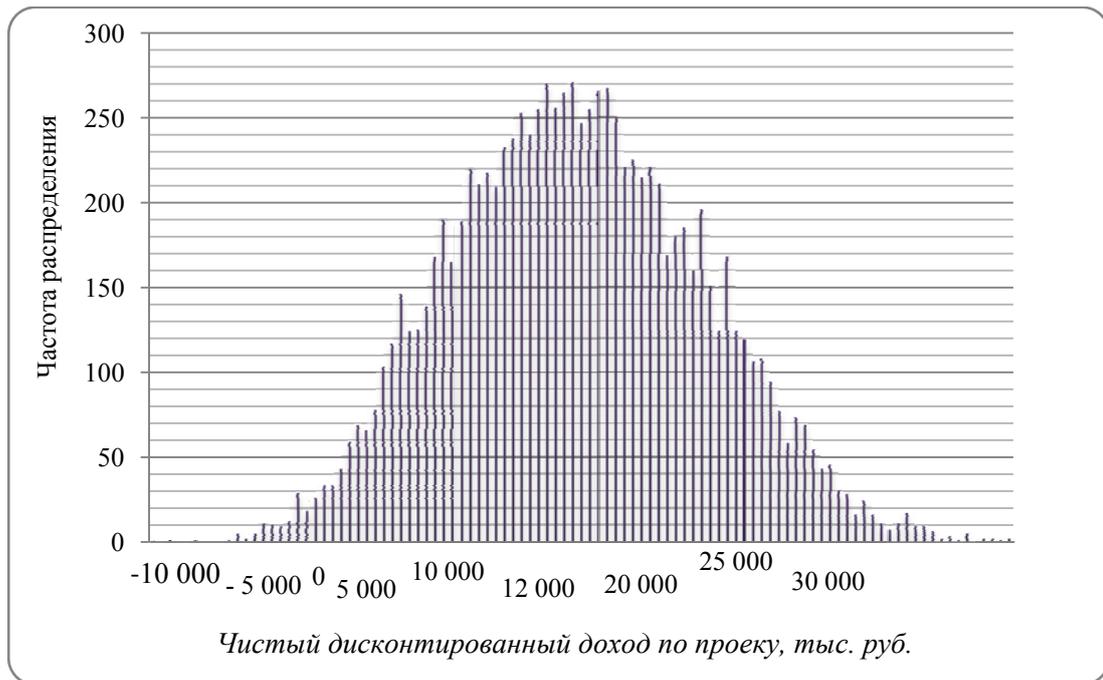
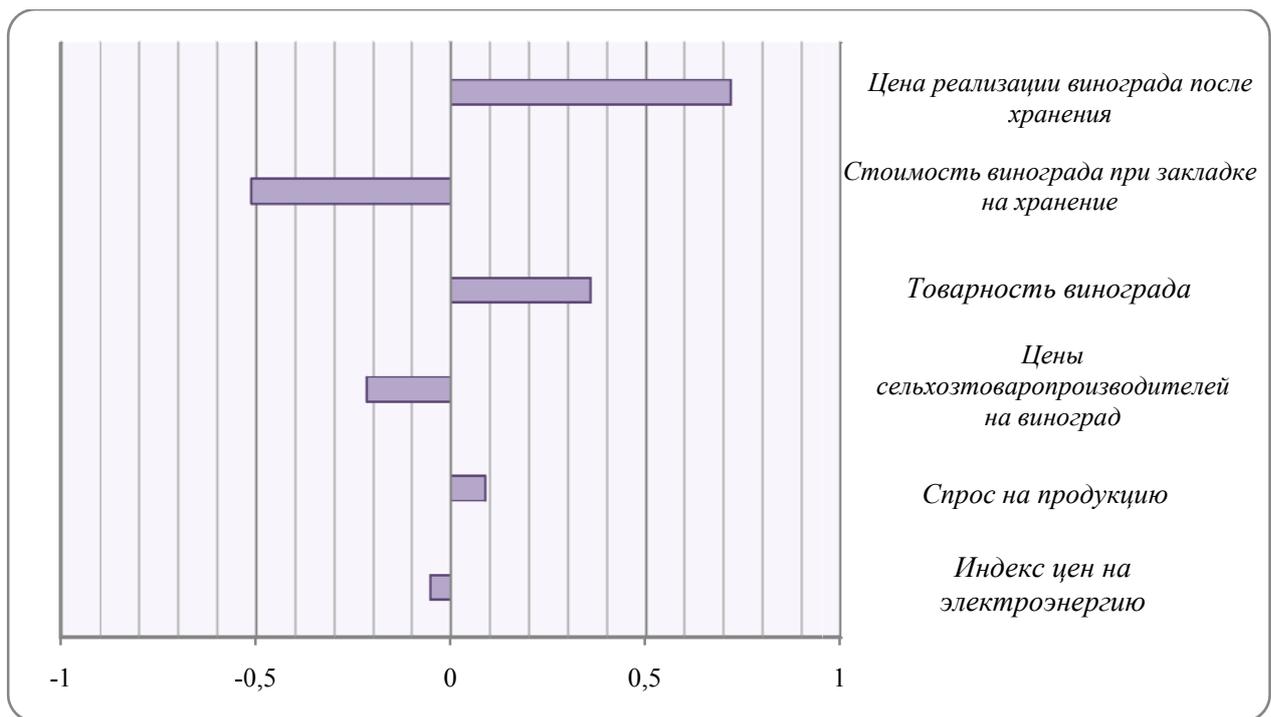


Рисунок 27 – Частота распределения чистого дисконтированного дохода по проекту организации внутривозвратной системы длительного хранения винограда столовых сортов в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края.

Наибольший положительный коэффициент корреляции наблюдается между значением чистого дисконтированного дохода по проекту и изменением цены реализации винограда столовых сортов после хранения. Согласно расчетам, при увеличении цены реализации винограда после хранения на 1000 руб., чистый дисконтированный доход по проекту увеличивается на 443,3 тыс. руб. Также значительное влияние на значение NPV проекта оказывает рост товарности винограда: при увеличении показателя на 1% значение чистого дисконтированного дохода по проекту увеличивается в среднем на 790,5 тыс. руб. Наибольший отрицательный коэффициент корреляции, согласно расчетам, наблюдается между значением чис-

того дисконтированного дохода по проекту и стоимостью винограда столовых сортов при закладке на хранение. При расчетах мы предполагали, что хранилище будет заполняться виноградом за счет имеющихся в хозяйстве ресурсов. Однако для хозяйств первой группы по обеспеченности площадями винограда столовых сортов возможна кооперация с целью хранения и поздней реализации винограда, а также закупка винограда в сезон сбора по рыночной цене для обеспечения полной загрузки хранилища.



Входные случайные величины	Теснота связи с выходной случайной величиной (NPV)	
	Коэффициент корреляции	Коэффициент регрессии
Цена реализации винограда после хранения	0,72	443,3
Стоимость винограда при закладке на хранение	- 0,51	974,7
Товарность винограда	0,36	790,5
Цена сельхозтоваропроизводителей на виноград	- 0,22	542,0
Спрос на продукцию	0,09	59,8
Индекс цен на электроэнергию	-0,05	48,0

Рисунок 28 – Анализ чувствительности чистого дисконтированного дохода проекта организации системы внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов к изменениям основных параметров внешней и внутренней среды

В предлагаемом анализе чувствительности показателей эффективности проекта при росте стоимости винограда на 1000 руб./т значение чистого дисконтиро-

ванного дохода по проекту снижается на 974,7 тыс. руб. Столь сильное влияние изменения показателя на эффективность проекта можно объяснить также тем, что в имитационную модель оценки риска была включена парная корреляция между стоимостью винограда при закладке и ценой реализации сельхозтоваропроизводителями винограда столовых сортов. Рост цены реализации столового винограда сельхозтоваропроизводителями снижает ожидаемый годовой экономический эффект по проекту. Влияние изменения этой входящей случайной величины на значение чистого дисконтированного дохода проекта также отражено на рисунке 29. Рост цен на столовый виноград в период его массового сбора на 1000 руб./т снижает чистый дисконтированный доход по проекту на 542 тыс. руб.

В меньшей степени на эффективность реализации предлагаемого проекта организации системы внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов влияют ожидаемый уровень спроса на предлагаемую продукцию и динамика цен на электроэнергию. Рост спроса на продукцию на 1% от наиболее вероятного значения показателя увеличивает чистый дисконтированный доход по проекту в среднем на 60 тыс. руб. При сложившемся уровне цен на виноград столовых сортов в сезон сбора культуры и цен реализации винограда после длительного хранения, ожидаемый годовой экономический эффект от организации системы внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов позволяет эффективно реализовать проект даже при небольшом уровне спроса на продукцию.

Проведенные исследования позволяют нам сделать следующие выводы:

1. Анализ условий производства винограда столовых сортов в виноградарских хозяйствах Краснодарского края позволил определить оптимальные объемы хранения для предприятий с различной площадью насаждений винограда столовых сортов. Так, на существующей ресурсной базе возможна организация внутрихозяйственной системы длительного хранения винограда столовых сортов ёмкостью 300, 500 и 800 т. Исходя из предложенных типоразмеров хранилищ была рассчитана потребная сумма инвестиций, составляющая 13,6, 23,7 и 32,7 млн руб., соответственно. Расчеты показывают, что за счет экономического эффекта от ор-

ганизации системы внутрихозяйственного хранения винограда предлагаемый проект окупается в среднем за 3 года.

2. Сравнительный анализ рентабельности реализации винограда производителями региона свидетельствует о целесообразности и экономической эффективности предлагаемых мер развития производственного направления столового виноградарства в виноградарских хозяйствах Краснодарского края. Расчетный показатель рентабельности реализации винограда столовых сортов при использовании системы длительного хранения в среднем составляет 80%, что значительно выше сложившегося уровня рентабельности реализации столового винограда (28,6%) и рентабельности реализации винограда технических сортов (16,2%), рассчитанных в среднем по результатам производственной деятельности предприятий отрасли в регионе.

3. Оценка экономической эффективности инвестиционного проекта с учетом влияния факторов неопределенности внешней и внутренней среды позволила нам сделать вывод о его низкой рискованности. Имитационное моделирование инвестиционных рисков при реализации проекта методом Монте-Карло с учетом региональных отраслевых экономических условий показало, что вероятность безубыточности инвестиционного проекта составляет 94%. Из включенных в исследование факторов внешней и внутренней среды функционирования отраслевых производителей наибольшую степень влияния на ожидаемое значение чистого дисконтированного дохода проекта оказывают цены реализации винограда столовых сортов после хранения и стоимость винограда столовых сортов при закладке его на хранение. Влияние этих факторов является разнонаправленным. Так, согласно расчетам, при увеличении цены реализации винограда после хранения на 1000 руб./т чистый дисконтированный доход по проекту увеличивается на 443,3 тыс. руб. В то же время, при увеличении стоимости винограда столовых сортов при закладке на хранение на 1000 руб./т значение чистого дисконтированного дохода по проекту снижается на 974,7 тыс. руб.

4. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что для виноградарских хозяйств, имеющих в структуре виноградников более 50 га насаждений столовых сортов, оптимальным по объемам хранения является хранилище

на 300 т. Такой объем хранения позволит производителям получить экономический эффект от внедрения внутрихозяйственной системы хранения винограда столовых сортов и снизить риски, присущие производственно-инвестиционной деятельности. Для производителей, чьих производственных возможностей недостаточно для обеспечения необходимого объема хранения, рекомендуется организация производства на условиях межхозяйственной кооперации.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

1. Анализ и обобщение публикаций по результатам исследований экономических аспектов регионального виноградарства позволили выявить наиболее характерные для этой подотрасли особенности и условиях ее эффективного формирования, функционирования и развития, к которым отнесены обеспечение рационального соотношения площади технических и столовых сортов виноградников, максимально адаптированных к почвенным и природно-климатическим особенностям зоны возделывания, применение инновационных ресурсосберегающих технологий производства и хранения продукции, организация взаимовыгодного кооперирования производителей винограда с питомниководческими и перерабатывающими предприятиями.

2. Для оценки уровня экономического развития и эффективности функционирования виноградарских хозяйств предложен адаптированный к особенностям подотрасли методический подход, основанный на концепции экономической эффективности М. Фаррелла, предполагающей расчет показателей уровня технической и аллокативной (ценовой) эффективности, определяемых сопоставлением сложившихся технико-технологических, биологических и организационно-экономических характеристик оцениваемого объекта с эмпирической границей производственных возможностей, которая отражает достигнутый на момент оценки уровень научно-технического прогресса в отрасли.

3. Обобщение и систематизация существующих методических подходов показали, что для расчета показателей уровня технической и аллокативной эффективности производственной деятельности виноградарских хозяйств наиболее целесообразно использовать сочетание методов анализа оболочки данных и стоимости предельного продукта производственных ресурсов, позволяющих определять оптимальность соотношения уровня использования имеющегося ресурсного потенциала предприятия и достигнутого им уровня производства и реализации продукции. При этом в качестве показателя выхода продукции предложено использо-

вать объем производства винограда в натуральном или стоимостном выражении, а в качестве составляющих ресурсного потенциала – площадь виноградников, стоимость основных и оборотных средств, а также размер имеющихся в хозяйстве трудовых ресурсов.

4. Экономический анализ состояния виноградарства Краснодарского края показал, что трансформационный период отечественного АПК последних 20 лет отрицательно сказался на показателях производственной деятельности в подотрасли. Так, площади виноградников в регионе уменьшились по сравнению с 1991 годом на 48%, и темпы их восстановления в последние годы не обеспечивают даже простого воспроизводства. Предприятия винодельческой, пищевой и консервной промышленности Краснодарского края обеспечены отечественным виноградным сырьем только на 23–25%, а обеспеченность потребителей свежим виноградом столовых сортов отечественного производства в течение года не превышает 15% от максимальной потребности.

5. В ходе исследований установлено, что на урожайность винограда, выращиваемого в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края, наиболее заметное влияние, помимо агроклиматических характеристик года, оказывает уровень их технико-технологического обеспечения, выраженный показателем уровня технической эффективности. Оценка этого показателя, выполненная по виноградарским хозяйствам региона с помощью адаптированной методики М. Фаррелла, показала, что уровень технической эффективности оцениваемых объектов составляет 78%, то есть до достижения границы эффективности существует резерв, реализация которого требует предварительного обоснования приоритетных направлений совершенствования использования ресурсного потенциала.

6. Анализ разработанных в ходе исследований математических моделей производственной функции стоимости валовой продукции для виноградарских хозяйств Краснодарского края с различным уровнем технической эффективности позволил обосновать направления улучшения использования их ресурсного потенциала и повышения за счет этого показателей экономической эффективности производственной деятельности. В качестве приоритетных определены направле-

ния снижения трудоемкости производственного процесса за счет механизации и автоматизации наиболее трудозатратных элементов технологий и, прежде всего, уборки винограда технических сортов, а также производственная диверсификация в направлении организации внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов.

7. Выполненные расчеты показали, что инвестиции в приобретение виноградоуборочной техники становятся экономически обоснованными при площади виноградников технических сортов не менее 200 га. Переход на механизированную технологию уборки винограда позволит снизить себестоимость производимой продукции более чем на 20% и обеспечит при нормативной загрузке комбайна получение годового экономического эффекта в размере 6,7 млн руб. При этом чистый дисконтированный доход инвестиционного проекта составит 24,6 млн руб., внутренняя норма доходности ожидается в размере 74%, а дисконтированный срок окупаемости инвестиций не превысит 2 лет.

8. В результате исследований установлено, что организация длительного внутрихозяйственного хранения винограда столовых сортов позволяет реализовать большую часть его объемов в периоды года с наиболее благоприятной ценовой конъюнктурой. Анализ ценовой динамики винограда в течение года показал, что средняя цена его реализации может быть увеличена в результате организации хранения в 4,0–4,2 раза, в то время как его себестоимость возрастет только в 2,8–3,0 раза. Для реализации такого инвестиционного проекта требуются капиталовложения в размере 42–47 тыс. руб. в расчете на 1 т мощности хранилища, при этом ожидаемый годовой экономический эффект составляет около 30 тыс. руб. на 1 т продукции. Внутренняя норма доходности рассматриваемого инвестиционного проекта для различных по вместимости хранилищ составляет 40–58%, дисконтированный срок окупаемости инвестиций лежит в диапазоне 2,1–3,7 года, а вероятность безубыточности проекта равна 94%, что свидетельствует о его низкой рискованности.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Агеева, Н.М. Современные тенденции развития виноделия [Текст] / Н.М. Агеева, Т. И. Гугучкина // Виноделие и виноградарство. – 2010. – №5. – С. 4–5.
2. Агирбов, Ю.И. Сезонное ценообразование на отдельные виды плодово-ягодной продукции [Текст] / Ю.И. Агирбов, Р.Р. Мухаметзянов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №6. – С. 55–59.
3. Аграрная экономика [Текст] / под ред. Малышева М.Н. – СПб, 2002 – 688 с.
4. Аджиев, А.М. Организационно-правовые и научно-прикладные основы модернизации и повышения конкурентоспособности виноградовинодельческой отрасли [Текст] / А. М. Аджиев // Виноделие и виноградарство. – 2012. – №3. – С. 4–5.
5. Аджиев, А.М. Организационно-технологические аспекты наращивания продуктивности и повышения конкурентоспособности продукции виноградарства [Электронный ресурс] / А.М. Аджиев, М.К. Караев, М.-Р. А. Казиев // ГНУ Анапская ЗОСВиВ, электронный ресурс, URL: <http://azosviv.info/forum/1/27/280>, доступ свободный.
6. Алиев, М.-А. А. Экономика производства винограда [Текст] / М.-А. А. Алиев, М.В. Карнаухова, П.В. Растригин, И.А. Стоюшкин; под ред. М.В. Корнауховой. – М.: Колос, 1980. – 176 с.
7. Алтухов, А.И. Повышение эффективности зернового производства Российской Федерации [Текст] / А.И. Алтухов. – М.: РУ ВНИИМ, 1994.
8. Алтухов, А.И. Повышение эффективности производства зерна на основе научно-технического прогресса [Текст] / А.И. Алтухов, В.И. Нечаев, А.И. Трубилин, К.Б. Карсанов, А.И. Санду. – М.: АгриПресс, 2005. – 208 с.
9. Алтухов, А.И. Экономика производства кукурузы [Текст] / А.И. Алтухов, В.И. Нечаев, А.И. Трубилин, В.В. Бондаренко, Н.Ф. Лавренчук, В.Г. Прокопец., З.М. Курбанов. – М.: АгриПресс, 2006 – 528 с.
10. Амирджанов, А.Г. Солнечная радиация и продуктивность виноградника [Текст] / А.Г. Амирджанов – Ленинград: Гидрометеоиздат, 1983. – 208 с.

11. Антонов, Ю.Г. Состояние виноградо-винодельческого подкомплекса Краснодарского края [Текст] / Ю.Г. Антонов // Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства. Часть 2. Виноградарство. – Краснодар, 2001. – С. 129–134.

12. Байдаков, А. Н. Прогнозирование тенденций в динамике урожайности и цен реализации в виноградарстве [Текст] / А. Н. Байдаков, А. В. Назаренко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – №4. – С. 52–54.

13. Баканов, М.И. Теория экономического анализа [Текст]: Учебник. – 4-е изд., доп. и перераб. / М. И. Баканов, А. Д. Шеремет. – М.: Финансы и статистика, 1997. – 416 с.

14. Баммаева, Г.Г. Оценка оптимальности специализации и концентрации виноградо-винодельческих предприятий методом статистических группировок и регрессионного анализа [Электронный ресурс] / Г.Г. Баммаева. – URL: <http://www.rppe.ru/wp-content/uploads/2011/05/bammaeva-ga.pdf>, доступ свободный.

15. Белокопытов, А.В. Экономические проблемы использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий Смоленской области [Текст] / А.В. Белокопытов, О.Л. Жарова. – Смоленск, 2009. – 105 с.

16. Бершицкий, Ю.И. Эффективность воспроизводства технической базы растениеводства (региональный аспект) [Текст] / Ю.И. Бершицкий, К.Э. Тюпаков. – Краснодар, 2009. – 177 с.

17. Бессонов, В.А. О динамике совокупной факторной производительности в российской переходной экономике [Текст] / В.А. Бессонов // Экономический журнал высшей школы экономики. – 2004. – №4. – С. 542–586.

18. Бессонов, В.А. Проблемы построения производственных функций в российской переходной экономике [Электронный ресурс] / В.А. Бессонов. – URL: <http://diplombezproblem.ru/books/45/02bessonov.pdf>, доступ свободный.

19. Биологический энциклопедический словарь. 2-е изд., исправл. / под ред. М. С. Гилярова. – М.: Сов. Энциклопедия, 1986.

20. Борхунов, Н.А. Воспроизводство в сельхозорганизациях с разной рентабельностью [Текст] / Н.А. Борхунов, О.А. Родионова // АПК: экономика, управление. – 2008. – №7. – С. 22–27.
21. Борхунов, Н.А. Как рассчитать эффективность сельского хозяйства? [Текст] / Н.А. Борхунов // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – №12. – С. 24.
22. Борхунов, Н.А. Методология обоснования норматива бюджетного финансирования сельского хозяйства [Текст] / Н.А. Борхунов, О.А. Родионова // АПК: экономика, управление. – 2007. – №7. – С. 9–11.
23. Борхунов, Н.А. Пропорции воспроизводства в сельскохозяйственных организациях [Текст] / Н.А. Борхунов, О.А. Родионова // АПК: экономика, управление. – 2006. – №10. – С. 13–18.
24. Брозгунова, Н.П. Эффективность использования производственных ресурсов в крестьянских (фермерских) хозяйствах [Текст]: автореф. дис. канд. экон. наук. / Н.П. Брозгунова. – М.: ГНУ ВНИИОТиУСХ, 2011. – 23 с.
25. Булдакова, М.В. Методика анализа безубыточности и чувствительности на примере ООО «Диана К» [Электронный ресурс] / М.В. Булдаков // Экономика и менеджмент инновационных технологий. – URL: <http://ekonomika.snauka.ru/2013/06/2457>, доступ свободный.
26. Бунцевич, Л.Л. Фитосанитарная ситуация и сортовая политика в питомниководстве Краснодарского края [Электронный ресурс] / Л.Л. Бунцевич, М.А. Костюк, Е.Н. Палецкая, М.В. Макаркина // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского госагроуниверситета, URL: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/02/05.pdf>, доступ свободный.
27. Виноградарство и виноделие [Текст] / Под ред. Э. А. Верновского. – М., 1984. – 311 с.
28. Виноградарство. Термины и определения [Электронный ресурс]: ГОСТ Р 52681-2006. – 2007. – Введ. 01.01.2008, URL: <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/so-dokumenty/f4o.htm>, доступ свободный.

29. Виноград столовый. Руководство по хранению в холодильных камерах [Электронный ресурс]: ГОСТ Р 50522-93 (ИСО 2168-74). – 1994. – Введ. 01.01.1994, URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200028510>, доступ свободный.

30. Виноград свежий столовый. Хранение в камерах с регулируемой газовой средой [Электронный ресурс]: ГОСТ 29181-91. – 2003. – Введ. 01.01.03., URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200024676>, доступ свободный.

31. Воробьева, Т.Н. Эколого-токсикологическое совершенствование производства и хранения столового винограда (исследования, разработки) [Текст] / Т.Н. Воробьева, О.Н. Малахов – Краснодар: ООО «Просвещение-Юг», 2004. – 219 с.

32. Воробьева, Т.Н. Хранение столового винограда [Электронный ресурс] / Технологии хранения и переработки винограда. ГНУ Анапская ЗОСВиВ, URL: http://azosviv.info/content/khranenie_stolovogo_vinograda.html, доступ свободный.

33. Гатаулин, А.М. К проблеме измерения экономической эффективности отраслей АПК [Текст] / А.М. Гатаулин // Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейшего фактора социально-экономической стабильности России: материалы II Всероссийского конгресса экономистов-аграрников (Москва, 13–15 февраля 2006 г.), Ч. 2. – М.: Росинформагротех, 2006. – С.87–95.

34. Гатаулин, А.М. Издержки производства сельскохозяйственной продукции (методология измерения и резервы снижения) [Текст] / А.М. Гатаулин. – М.: Экономика, 1983. – 184 с.

35. Гатаулин, А.М. Себестоимость и совокупные затраты труда в производстве сельскохозяйственной продукции [Текст] / А.М. Гатаулин. – М.: Экономика, 1965. – 189 с.

36. Галлагер, Л. Глобальное виноградарство и виноделие в мире. 2011 г. [Текст] / Л. Галлагер, В. Литвак // Виноделие и виноградарство. – 2013. – №1. – С. 11–13.

37. Гераськин., М.И. Математическая экономика: теория производства и потребительского выбора [Текст] / М.И. Гераськин. – Самара: Самар. гос. аэрокосм. ун-т, 2004 – 102 с.

38. Гордиенко, М.Н. Совершенствование системы управления технологическими процессами в виноградовинодельческом подкомплексе АПК [Текст]: автореф. дис. канд. экон. наук / М.Н. Гордиенко. – М.: ФГОУ ВПО «Горский государственный аграрный университет», 2010. – 22 с.

39. Гражданинова, М.П. Оценка аллокативной и технической эффективности сельскохозяйственного производства [Текст] / М.П. Гражданинова // Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России: Материалы Второго Всероссийского конгресса экономистов аграрников (Москва, 13-15 февраля 2006 г.), Ч. 2. – М.: Росинформагротех, 2006. – С. 191–200.

40. Гражданинова, М.П. Факторы эффективности производства сельскохозяйственной продукции в российской экономике переходного периода [Текст]: автореф. дис. канд. экон. наук / М.П. Гражданинова. – М.: Институт экономики переходного периода, 2004. – 23 с.

41. Дворецкий, С.И. Основы проектирования пищевых производств [Текст] // С.И. Дворецкий, Е.И. Хабарова. – Тамбов: Издательство ТГТУ, 2008. – 92 с.

42. Джениев, С.Ю. Технология длительного хранения винограда с применением искусственного охлаждения, регулируемой газовой среды и низкотемпературного замораживания. Рекомендации. [Текст] / С.Ю. Джениев, В.И. Иванченко, А.Э. Модонкаева и др. – Ялта: ВНИИВиПП «Магарач», 1988. – 41 с.

43. Дубров, А.М. Многомерные статистические методы [Текст] / А.М. Дубров, В.С. Мхитарян, Трошин Л.И. – М.: Изд-во «Финансы и статистика», 1998. – 352 с.: ил.

44. Дугин, П.И. Проблемы эффективного использования ресурсного и производственного потенциалов в сельскохозяйственных организациях [Текст] / П.И. Дугин // Вестник АПК Верхневолжья. – 2008. – №2. – С. 28–37.

45. Дятел, В.Н. Состояние и перспективы развития виноградарства Крыма [Текст] / В.Н. Дятел, М.М. Караман // Вестник ЖДТУ: экономические науки. – Житомер: ЖДТУ, 2007. – №1(39). – С. 292–301.

46. Дятел, В.Н. Особенности построения и анализа производственной функции в виноградарстве [Текст] / В.Н. Дятел // Научные труды ученых Южного филиала «Крымский агротехнологический университет» Национального аграрного университета. – Симферополь, 2007. – Вып. 103. – С. 122–130.

47. Егоров, Е.А. Концепция развития виноградарства в южных регионах России [Текст] / Е.А. Егоров, К.А. Серпуховитина, В.С. Петров // Виноделие и виноградарство. – 2006. – №4. – С. 4–7.

48. Егоров, Е.А. Организация воспроизводства в промышленном плодоводстве [Текст] / Е.А. Егорова. – Краснодар, 2009. – 267 с.

49. Егоров, Е.А. Ресурсообеспеченность устойчивого развития промышленного виноградарства [Текст] / Е.А. Егоров, Ж.А. Шандрин, Г.А. Кончян // Виноделие и виноградарство. – №1. – 2012. – С. 4–7.

50. Егоров, Е.А. Состояние и перспективы обеспечения развития виноградарства [Текст] / Е.А. Егоров, К.А. Серпуховитина, В.С. Петров // Виноделие и виноградарство. – 2008. – №3. – С. 6–8.

51. Егоров, Е.А. Экономическая эффективность производства и сбыта плодов [Текст] / Е.А. Егоров, П.Ф. Парамонов, Ж.Г. Синяговская. – Краснодар: КГАУ, 2005. – 170 с.

52. Ермолаев, А.А. Современное состояние и перспективы развития виноградарства в Российской Федерации [Электронный ресурс] / А.А. Ермолаев // Научный журнал КубГАУ. – 2009. – №53(9). – URL: <http://www.ej.kubagro.ru/2009/09/pdf/06.pdf>, доступ свободный.

53. Ждамарова, О.Е. Биологические показатели прогнозирования урожая перспективных столовых сортов винограда в условиях Калининского района Краснодарского края [Электронный ресурс] / О.Е. Ждамарова, Н.Н. Плахотников // Плодоводство и виноградарство Юга России – URL: <http://www.journal.kubansad.ru/pdf/13/01/04.pdf>, доступ свободный.

54. Зазирний, Д.К. Совершенствовать государственную поддержку виноградарства и виноделия [Электронный ресурс] / Д.К. Зазирний // Экономика сельского хозяйства России. – 2008. – № 11. – С. 31–37.

55. Зельцер, В.Я. Механизация возделывания винограда [Электронный ресурс] / В. Я. Зельцер, И. Ф. Хэбэшеску. – Киев, 1981. – 131 с.

56. Иванченко, В.И. Состояние виноградарства и повышение его эффективности для производства конкурентной винодельческой продукции [Текст] / В.И. Иванченко, И.Г. Матчина // Виноградарство и виноделие. – 2009. – №3. – С. 7–9.

57. Коваленко, Н.Я. Экономика сельского хозяйства. С основами аграрных рынков. Курс лекций. [Текст] / Н.Я. Коваленко. – М.: Ассоциация авторов и издателей «Тандем»: Издательство ЭКМОС, 1999. – 448 с.

58. Кубань – жемчужина российского виноделия [Электронный ресурс] // ДелоЮг. – URL: [http: www.deloyug.ru/article/kuban-zemchuzhina-vinodeliya](http://www.deloyug.ru/article/kuban-zemchuzhina-vinodeliya) (дата обращения 01.05.2013), доступ свободный.

59. Кудряшов, С.А. Оценка влияния эффекта масштаба на эффективность сельскохозяйственного производства [Текст] / С.А. Кудряшов, Н.М. Светлов // Никоновские чтения-2008: Роль инноваций в развитии агропромышленного комплекса. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова; Энциклопедия российских деревень, 2008. – С. 252–254.

60. Концепция долгосрочного прогноза научно-технического развития Российской Федерации на период до 2005 года [Текст] / Министерство образования и науки Российской Федерации. – М., 2006. – 18 с.

61. Концепция развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации до 2020 года [Текст] / К.В. Колончин, С.Н. Серегин, А.-Н.Д. Магомедов, В.И. Нечаев и др. (всего 9 авторов). – Краснодар: Просвещение-Юг, 2011. – 306 с.

62. Кочьян, Г.А. Оптимизация воспроизводственных процессов в промышленном плодоводстве [Текст] / Г.А. Кочьян, Ж.А. Шадрина – Краснодар, 2009. – 163 с.

63. Левина, М.М. Фруктохранилища емкостью 300, 500 и 800 т [Текст] / М.М. Левина, Л.А. Таринцева, В.Ф. Воробьев // Холодильная техника. – № 7. – 1975. – С. 61–62.

64. Левкович, И. Международная торговля и трансформационный процесс в агропродовольственном секторе Украины [Текст] / И. Левкович, Х. Хокманн //

Дискуссионный материал: Институт аграрного развития в Центральной и Восточной Европе им. Лейбница (ИАМО), г. Галле, Германия – URL: www.iamo.de/dok/dp114.pdf, доступ свободный.

65. Леснова, Ю.В. Расчет ставки дисконтирования при определении ценности использования актива [Текст] / Ю.В. Леснова // Корпоративная финансовая отчетность. Международные стандарты. – №3. – 2009 г. – С. 56–68.

66. Лисситса, А. Теоретические основы анализа продуктивности и эффективности сельхозпредприятий [Текст] / А. Лисситса, Т. Бабичева // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAМО). Discussion paper № 49, 2003. – URL: <http://www.iamo.de>, доступ свободный.

67. Лисситса, А. Анализ оболочки данных (DEA) – современная методика определения эффективности производства [Текст] / А. Лисситса, Т. Бабичева // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAМО). Discussion paper № 50, 2003. – URL: <http://www.iamo.de>, доступ свободный.

68. Лисситса, А. 10 лет экономических преобразований в сельском хозяйстве Украины – анализ эффективности и продуктивности предприятий [Текст] / А. Лисситса, М. Оденнинг, Т. Бабичева // Institute of Agricultural Development in Central and Eastern Europe (IAМО). Discussion paper № 51, 2003. – URL: <http://www.iamo.de>, доступ свободный.

69. Литвак, В. Глобальное виноградарство и виноделие 2010 г. [Текст] / В. Литвак, Л. Галлагер // Виноделие и виноградарство. – № 1. – 2012. – С. 12–13.

70. Ложечников, Л.Н. Проблемы механизации труда в садоводстве и виноградарстве [Текст] / Л.Н. Ложечникова. – М., 1969. – 69 с.

71. Магомедов, Г.Г. Перспективные сорта столового винограда среднего периода созревания [Текст] / Г.Г. Магомедов, Е.С. Магомедова // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – Т. 12. – № 1 (3). – 2010. – С. 754–756.

72. Малтабар, Л.М. Новые системы формирования и ведения виноградных насаждений в зонах укрывной и условно-укрывной культуры [Текст] / Л.М. Малтабар, Н.В. Матузок // Высокопродуктивные технологии производства, хранения

и реализации винограда. Научные труды СКНИИ садоводства и виноградарства. – Т. I. – Краснодар, 2010. – С. 153–158.

73. Маркин, Ю.П. Разработка универсального виноградоуборочного комбайна блочно-модульного типа [Текст] / Ю.П. Маркин // Повышение конкурентоспособности продукции виноградарства и виноделия на основе создания новых сортов и технологий: материалы междунар. науч. - практ. конф. г. Новочеркасск, 20 июня 2012 г. – Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, 2012. – С. 166–172.

74. Майстренко, А.Н. Современное состояние отечественного виноградарства и виноделия, повышение конкурентоспособности продукции [Текст] / А.Н. Майстренко, О.А. Моногарова // Материалы Междунар. науч-практ. конф. ГНУ ВНИИ виноградарства и виноделия им. Я.И. Потапенко Россельхозакадемии. – Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я.И. Потапенко, 2012. – С. 7–15.

75. Мержаниан, А.С. Виноградарство, 3 изд., перераб. [Текст] / А.С. Мержаниан. – М., 1967. – 463 с.

76. Мирзаев, М.М. Рекомендации по хранению винограда и фруктов в фермерских хозяйствах [Текст] / М.М. Мирзаев, Р.М. Ризаев. – Ташкент, 2010. – 21 с.

77. Михайлушкин, П.В. К оценке экономического развития агропроизводства [Текст] / П.В. Михайлушкин // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – №1. – С. 66–76.

78. Мудаев, Ш.С. России необходимо развивать конкурентоспособное виноградарство [Текст] / Ш.С. Мудаев, М.М. Мельхашев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №3. – С. 49–51.

79. Могилевский, В.Д. Методология систем [Текст] / В.Д. Могилевский. – М.: изд-во «Экономика»: отделение экономики РАН, . – 1999. – 248 с.

80. Моисеев, В.В. Развитие виноградо-винодельческого подкомплекса Краснодарского края [Текст] / В.В. Моисеев, А.В. Яни // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – №3. – С. 66–71.

81. Моргунов, Е.В. Метода «Форсайта» и его роль в управлении технологическим развитием страны [Текст] / Е.В. Моргунов // кол. монография «Проблемы

развития рыночной экономики» под ред. член.-корр. РАН В.А. Цветкова. – М.: ЦЭМИ РАН, 2011. – С. 97–113.

82. Мудаев, Ш.С. России необходимо развивать конкурентоспособное виноградарство [Текст] / Ш.С. Мудаев, М.М. Мельхашев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №3. – С. 49–51.

83. Мусаев, Т.И. Виноградарство и виноделие в Республике Дагестан: проблемы и перспективы развития [Текст] / Т.И. Мусаев // АПК: экономика, управление. – 2011. – №9. – С. 62–67.

84. Мусаев, Т.И. Экономико-статистический анализ урожайности винограда в Дагестане [Текст] / Т.И. Мусаев // Виноделие и виноградарство. – 2012. – №1. – С. 8–10.

85. Нанаенко, А.К. Эффективность производства сельскохозяйственных культур [Текст] / А.К. Нанаенко // Экономика сельского хозяйства России. – 2007. – №3. – С. 29–30.

86. Негруль, А.М. Виноградарство с основами ампелографии и селекции [Текст] / А. М. Негруль. 3 изд. – М., 1959. – 383 с.

87. Недоспасова, О.П. Оценка эффективности различных источников финансирования инвестиций [Электронный ресурс] / О.П. Недоспасова // Проблемы современной экономики. – 2011. – №3 (39). – URL: <http://www.m-economy.ru/atr.php?nArtId=3715>, доступ свободный.

88. Нечаев, В.И. Качественная составляющая роста производства растениеводческой продукции в Краснодарском крае [Текст] / В.И. Нечаев, Н.Р. Сайфетдинова, А.В. Черемичко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2009. – № 12.– С. 33–37.

89. Нечаев, В.И. Некоторые конкурентные преимущества во внешней торговле АПК России [Текст] / В.И. Нечаев, П. В. Михайлушкин, С.М. Резниченко, О.А. Сухарева // Экономика сельского хозяйства России. – 2011. – №11. – С. 38–50.

90. Нечаев, В.И. Организация производства на предприятиях АПК с основами предпринимательской деятельности [Текст]: Учебное пособие. – 2-е изд.,

перераб. и доп. / В.И. Нечаев, А.З. Рысьмятов, А.И. Трубилин и др. – Краснодар: КГАУ, 2005. – 306 с.

91. Нечаев, В.И. Оценка экономической эффективности агропроизводства [Текст] / В.И. Нечаев, Н.Р. Сайфетдинова, С.Д. Фетисов // Экономика сельского хозяйства России. – 2009. – №10. – С. 46–54.

92. Нечаев, В.И. Экономика сельского хозяйства [Текст] / В.И. Нечаев, Е.И. Артемова, Л.А. Белова. – М.: КолосС, 2010 – 383 с.

93. Нечаев, В.И. Эффективность экономического и технико-технологического потенциала в растениеводстве [Текст] / В.И. Нечаев, К.Э. Тюпаков, Н.Р. Сайфетдинова // Экономика сельского хозяйства России. – 2012. – № 6. – С. 70–84.

94. Никифорова, Л.Т. Справочник по виноградарству [Текст] / Л.Т. Никифорова, Я.С. Спектор, С.В. Подгорная и др. – Киев, 1988. – 122 с.

95. Николаеску, Г. Пособие для производителей столового винограда [Текст] / Г. Николаеску, П. Апруда, Н. Перстнев, А. Терещенко. – 2-е издание. – Кишинев: Iunie Prim SRL, 2008. – 142 с.

96. Нистоцкий, Н.Н. Повышение экономической эффективности садоводства и виноградарства [Текст] / Н.Н. Нистоцкий. – Краснодар: Кн. изд-во, 1982. – 112 с.

97. Нормы технологического проектирования предприятий по хранению и обработке картофеля и плодоовощной продукции [Электронный ресурс]: НТП-АПК 1.10.12.001-02. – 2002. – Введ. 01.07.2002. – База нормативной документации, URL: www.complexdoc.ru, доступ свободный.

98. О виноградарстве и производстве продуктов переработки винограда в Краснодарском крае (принят Законодательным собранием Краснодарского края 28.07.1998 г.; № 142-КЗ; посл. ред. от 16.07.2012) [Электронный ресурс], – URL: <http://base.consultant.ru/regbase/cgi/online.cgireq=doc;base=RLAW177;n=112430>, доступ свободный (дата обращения 20.11.2013).

99. Оганесянц, Л.А. О состоянии виноградарства и виноделия Российской Федерации [Текст] / Л. А. Оганесянц // Виноделие и виноградарство. – 2013. – №1. – С. 4–6.

100. Одажий, М.М. Резервы повышения эффективности виноградарства [Текст] / М.М. Одажий // Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений: Сб. науч. тр. – Киев: УСХА, 1987. – С. 95–98.
101. Особенности столового винограда как объекта хранения [Электронный ресурс] // Винный центр. Статьи. – URL: <http://vinocenter.ru>, доступ свободный.
102. Павлюкова, Т.Н. Зависимость продуктивности винограда от антропогенных факторов [Текст] / Т.Н. Павлюкова, Д.Э. Руссо // Виноделие и виноградарство. – 2010. – №5. – С. 34–35.
103. Павлюкова, Т.Н. Система ведения винограда в Черноморской зоне Краснодарского края [Текст] / Т.Н. Павлюкова // Виноделие и виноградарство. – 2006. – №5. – С. 36–37.
104. Парфиненко, Л.Г. Промышленная культура технических сортов винограда в Молдавии [Текст] / Л.Г. Парфиненко. – Киев, 1983. – 159 с.
105. Петров, В.С. Высокоточные технологии в виноградарстве – основа стабильного высокоэффективного развития отрасли [Текст] / В.С. Петров // Виноделие и виноградарство. – 2010. – №5. – С. 9–13.
106. Петров, В.С. Состояние, проблемы и перспективы развития виноградного питомниководства в России [Текст] / В.С. Петров, М.И. Панкин, А.С. Смургин // Виноделие и виноградарство. – 2006 – №5. – С.6–9.
107. Политическая экономия: Учебник для вузов [Текст] / В. А. Медведев, Л.И. Абалкин, О.И. Ожерельев и др. – М.: Политиздат, 1990. – 735 с.
108. Попов, В.И. Технологический кризис в механизации виноградарства и возможные пути его преодоления [Электронный ресурс] / В.И. Попов. – URL: <http://vinograd.info/stati/stati/tehnologicheskiy-krizis-v-mehanizacii-vinogradarstva-i-vozmozhnye-puti-ego-preodoleniya.html>, доступ свободный
109. Попов, И.А. Экономика сельского хозяйства: Учебник. [Текст] / И.А. Попов. – М.: Издательство «Дело и Сервис», 2001. – 368 с.
110. Повышение конкурентоспособности продукции виноградарства и виноделия на основе создания новых сортов и технологий: материалы Междунар.

науч. - практ. конф. [Текст] / ГНУ Всерос. НИИ виноградарства и виноделия им. Я. И. Потапенко Россельхозакадемии. – Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, 2012 – 213 с.

111. Потапенко, А.Ю. Элементы технологии управления качеством винограда при хранении [Текст] / А.Ю. Потапенко, Е.Н. Медютова // Повышение конкурентоспособности продукции виноградарства и виноделия на основе создания новых сортов и технологий: материалы междунар. науч. - практ. конф. г. Новочеркасск, 20 июня 2012 г. – Новочеркасск: Изд-во ГНУ ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, 2012 – С. 172–177.

112. Приказ Управления по виноградарству, винодельческой промышленности и садоводству Краснодарского края от 19 апреля 2012 года № 43 «Об утверждении ставок субсидий и форм документов для получения субсидий из краевого бюджета на государственную поддержку мер по закладке и уходу за многолетними насаждениями» [Электронный ресурс], – URL: krasnodar.ru/photo/Vinograd/43_2012.doc, доступ свободный (по состоянию на 13.08.2013 г.).

113. Производственные сорта винограда Евразии: учебное наглядное пособие [Текст] / Трошин Л.П.: Министерство сельского хозяйства России, Кубанский ГАУ. – Краснодар: ООО РИА «АлВи-дизайн», 2006.

114. Пути повышения продуктивности и экономической эффективности виноградных насаждений [Текст] / сб. науч. тр. / Укр. с.-х. акад. - Киев: УСХА, 1987. – 103 с.

115. Раджабов, Р.А. Зависимость эффективности производства в виноградарстве от издержек [Текст] / Р.А. Раджабов, Д.Н. Расулов // Виноделие и виноградарство. – 2010. – №6. – С. 10.

116. Разумнова, Л.Л. Выявленные сравнительные преимущества России в группе стран БРИК [Электронный ресурс] / Л. Л. Разумнова, С. Б. Прусова. – URL: www.hse.ru, доступ свободный.

117. Резников, Н.А. Состояние и эффективность сельского хозяйства в переходный период [Текст] / Н.А. Резников. – М.: Экономика и информатика, 1998 – 192 с.

118. Рындин, А.В. Повышение экономической эффективности производства зерна в Краснодарском крае [Текст] / Под ред. В.И. Нечаева. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2003. – 182 с.

119. Сазонов, С.Н. Оценка аллокативной эффективности использования ресурсов в фермерских хозяйствах [Текст] / С.Н. Сазонов, Д.Д. Сазонова // Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России: Материалы Второго Всероссийского конгресса экономистов-аграрников (Москва, 13–15 февраля 2006 г.), Ч.2. – М.: Росинформагротех, 2006. – С. 25–33.

120. Сазонова, Д.Д. Аллокативная эффективность использования ресурсов в фермерских хозяйствах [Текст] / Д.Д. Сазонова, С.Н. Сазонов // Economics: Yesterday, Today and Tomorrow. – 2013. – № 3-4. – С. 33–54.

121. Сайфетдинова, Н.Р. Оценка уровня и пути повышения производственной эффективности овощеводства [Текст] / Н.Р. Сайфетдинова, К.Э. Тюпаков. – Краснодар, 2010 г. – 197 с.

122. Сайфетдинова, Н.Р. Оценка уровня и пути повышения эффективности использования производственного потенциала овощеводства (по материалам Краснодарского края) [Текст]: автореф. дис. канд. экон. наук / Н.Р. Сайфетдинова – Краснодар: ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет, 2011. – 24 с.

123. Сайфетдинова, Н.Р. Учет экономической цели при оценке эффективности агропроизводства: метод оболочки данных [Текст] / Н.Р. Сайфетдинова // Материалы международной научно-практической конференции «Экономик и управление. Проблемы развития. (Волгоград, 26–26 ноября 2009 г.). Часть 1. – Волгоград: Волгоградское научное издание, 2009. – С. 160–166.

124. Светлов, Н.М. Динамическая DEA-модель в приложении к проблеме использования ресурсного потенциала сельского хозяйства [Текст] / Н.М. Светлов // Модельные программы реструктуризации и развития экономики: Материалы IV международной научной конференции (21–23 июня 2007 г.) / Под ред. И.И. Ленкова. – Минск, 2007. – С. 37–43.

125. Светлов, Н.М. Использование метода DEA для выявления резервов повышения эффективности сельскохозяйственных организаций Московской области [Текст] / Н. М. Светлов // Научные труды НАЭКОР: Проблемы экономики и управления социально-экономическими процессами в АПК. – М.: Изд-во МСХА, – Вып. 8. – Том 2., 2004. – С. 281–286.

126. Светлов, Н.М. Микроэкономический анализ долгосрочной эффективности сельскохозяйственных организаций [Текст] / Н.М. Светлов // Изменяющаяся Россия: аграрные преобразования начала XXI в. – результаты и перспективы. Научные труды НАЭОКР. Вып. 12. – М.: Изд-во ФГНУ «Росинформагротех», 2008. – Т. 1. – С. 108–122.

127. Светлов, Н.М. Модель границы производственных возможностей сельского хозяйства России [Текст] / Н.М. Светлов // Доклады ТСХА: Вып. 238. – М.: изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012. – Ч. 2., – С. 133–136.

128. Свободин, В.А. Системное исследование эффективности сельского хозяйства [Текст] / В.А. Свободин, М.В. Свободина // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1997. – № 9. – С. 8-12.

129. Свободин, Н.А. Интенсификация и эффективность сельского хозяйства [Текст] / Н.А. Свободин Научно-технический прогресс и эффективность агропромышленного производства. – М.: ВНИИЭСХ, 2001. – 299 с.

130. Селищев, А.С. Микроэкономика [Текст] / А.С. Селищев. – СПб.: Изд-во «Питер», 2002. – 448 с.

131. Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. [Текст]. – Краснодар, 2011 – 230 с.

132. Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. [Текст]. – Краснодар, 2012 – 238 с.

133. Семенов, А.А. Экономика сельского хозяйства: Учебное пособие [Текст] / А.А. Семенов, Е.И. Артемова, Л.А. Белова / Под ред. Семенова А.А. – Краснодар: КубГАУ, 2005. – 466 с.

134. Серпуховитина, К.А. Агроэкологические и экономические ресурсы устойчивого производства винограда [Текст] / К.А. Серпуховитина, Е.А. Егоров,

И.А. Жуков, Н.Н. Петров; / под ред. К.А. Серпуховитиной. – Краснодар, 1999. – 167 с.

135. Серпуховитина, К.А. Инновационные технологии производства винограда [Текст] / К.А. Серпуховитина, В.С. Петров, Т.Н. Воробьева и др. // Виноделие и виноградарство. – 2008. – № 3. – С. 10–11.

136. Серпуховитина, К. А. Капельное орошение, биологические активные вещества, урожай и качество винограда [Текст] / К.А. Серпуховитина, В.В. Кудряшова // Виноделие и виноградарство. – 2006. – №5. – С. 24–26.

137. Серпуховитина, К.А. Промышленное виноградарство [Текст] / К.А. Серпуховитина, Г. С. Морозова. – М., 1984 – 354с.;

138. Сиваков, И.Ф. Повышение эффективности плодородческих предприятий в условиях внедрения инноваций [Текст] / И.Ф. Сиваков, Г.И. Чудилин // Экономика и управление. Экономические науки. – № 12(73). – 2009. – С. 259–263.

139. Сигидов, Ю.И. Организационные и экономические проблемы повышения эффективности сельскохозяйственного производства [Текст] / Под. ред. И.Т. Трубилина. – Краснодар, 2001. – 414 с.

140. Симчера, В.М. Методы многомерного анализа статистических данных [Текст] / В.М. Симчера. – М.: «Финансы и статистика», 2008. – 400 с.: ил.

141. Система интенсивных технологий производства винограда в Северной зоне промышленного виноградарства Российской Федерации. Рекомендации по интенсивному возделыванию винограда [Текст] / Под. ред. Л.В. Кравченко. – Новочеркасск, 2010. – 67 с.

142. Скобиола, П.Г. Повышение эффективности использования техники в виноградарстве [Текст] / П.Г. Скобиола. – К., 1983. – 74 с.

143. Смагин, Б.И. Применение производственных функций в анализе эффективности использования ресурсов аграрного производства [Текст] / Б.И. Смагин, А.В. Дачкин // Университет им. В.И. Вернадского. – 2005. – №1. – С. 27–30.

144. Смагин, Б.И. Эффективность использования ресурсного потенциала в аграрном производстве. Научное издание. [Текст] / Б.И. Смагин, В.В. Акиндинов.

– Мичуринск: Издательство Мичуринского государственного аграрного университета, 2007. – 150с.

145. Соболев, О.С. Анализ сельскохозяйственных цен в 1 квартале 2012 г. [Текст] / О.С. Соболев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №6. – С. 60–64.

146. Сухарева, О.А. Оценка вклада научно-технического прогресса в рост объемов производства винограда в Краснодарском крае [Текст] / О.А. Сухарева // Материалы IV Всероссийской науч.-практ. конф. молод. ученых «Научное обеспечение агропромышленного комплекса». – Краснодар: КубГАУ, 2010. – 718 с.

147. Сухарева, О.А. Общая продуктивность факторов производства и доля научно-технического прогресса в росте объемов производства винограда в Краснодарском крае [Текст] / О.А. Сухарева // Материалы VII Междунар/ науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы экономики, социологии и права в современных условиях» (г. Пятигорск, 29-30 декабря 2010 г.). Часть 2. – Пятигорск: Издательство МАФТ, 2010. – 308 с.

148. Создание насаждений винограда столовых сортов (Информационный справочник) [Текст]. – USAID / ПРА, 2007 г. – 21 с.

149. Термины и определения по охране окружающей среды, природопользованию и экологической безопасности [Текст] – СПб: Изд-во СПбГУ, 2001.

150. Технологические карты возделывания винограда [Текст] / А.Д. Лянной, О.А. Мартыанова, Р.А. Овчинников и др. – Киев: изд-во «Урожай», 1986. – 160 с.

151. Трошин, Л.П. Производственные сорта винограда Евразии: учебно-наглядное пособие [Текст] / Л.П. Трошин – Краснодар: ООО РИА «Алви-дизайн», 2006. – 208 с.

152. Трошин, Л.П. Сорта винограда Северного Кавказа [Текст] / Л.П. Трошин, П.П. Радчевский, А.И. Мисливский. – Краснодар:КубГАУ, 2009. – 280 с.

153. Тюпаков, К.Э. Динамика отрасли растениеводства: паттерны, механизмы и условия [Текст] / К.Э. Тюпаков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2012. – №8. – С. 38–43.

154. Тяпкин, Н.Т. Критерии и показатели оценки эффективности использования ресурсов в сельском хозяйстве [Текст] / Н.Т. Тяпкин, Н.А. Панина // Экономика сельского хозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2004. – №5. – С. 25–28.
155. Чепурин, М.Н. Курс экономической теории [Текст] / М.Н. Чепурин, Е.А. Киселёва, изд. 5. – Киров: Изд-во «АСА», 2006 – 832 с.
156. Черняев, А.А. Эффективность использования потенциала Правобережья Саратовской области [Текст] / А.А. Черняев, А. А. Шариков // АПК: экономика, управление. – 2005. – № 5. – С. 62–71.
157. Чернявский, А.Ф. Экономика виноградарства: лекции [Текст] / А.Ф. Чернявский. – Одесса, 1973 – 58 с.
158. Чубрик, А.А., Отдача от масштаба производственной функции и общекфакторная производительность: пример Польши и Беларуси [Текст] / А.А. Чубрик // Эковест: Институт приватизации и менеджмента. – 2002. – №2. – С. 252–275.
159. Шабанов, Т. Оценка ресурсного потенциала сельхозпредприятий [Текст] / Т.А. Шабанов // АПК: экономика, управление. – 2003. – №6. – С. 75–78.
160. Шапкин, Ю.Д. Экономическая эффективность комплексной механизации работ в виноградарстве [Текст] / Ю.Д. Шапкин, Г.Д. Паламарчук. – Киев: Укр. НИИНТИ, 1970. – 72 с.
161. Шафронов, А.Д. Оценка эффективности и потенциала сельскохозяйственного предприятия [Текст] / А.Д. Шафронов // АПК: экономика, управление. – 2006. – №2. – С. 62–67.
162. Экономика. Пер. со 2-го англ. изд. [Текст] / С. Фишер, Р. Дорнбуш, Р. Шмалензи. – М.: «Дело ЛТД», 1995. – 864 с.
163. Экономика производства виноградарства [Текст] / М.-А. М. Акиев, М.В. Карнаухова, П.В. Растринин, И.А. Стоюшкин; под ред. М.В. Корнауховой. – М.: Колос, 1980. – 176 с.
164. Экономика сельского хозяйства [Текст] / И.А.Минаков, Н.П. Касторнов, Р.А. Смыкалов и др.; Под ред. И.А. Минакова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2005. – 464 с.

165. Эпштейн, Д.Б. Позитивный эффект масштаба в сельхозорганизациях [Текст] / Д.Б. Эпштейн, С.Ю. Забутов // АПК: экономика, управление. – 2011. – №10. – С. 15–21.
166. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации). Коллективная монография. [Текст] – М.: ВНИИЭСХ, 2005. – 156 с.
167. Юрков, О. А. Повышать эффективность использования производственного потенциала предприятий [Текст] / О.А. Юрков // АПК: экономика, управление. – 2009. – №6. – С. 65–71.
168. Яковлев, В.Б. Анализ эффективности сельскохозяйственного производства [Текст] / В.Б. Яковлев, Г.Н. Корнев. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 270 с.
169. Яковлев, Б.И. Организация производства в овощеводческих, садоводческих и виноградарских предприятиях [Текст] / Б.И. Яковлев. – М.: Агропромиздат, 1985. – 463 с.
170. Яцкив, И.В. Применение имитационного моделирования для оценки рисков инвестиционных проектов [Текст] / И.В. Яцкив, Е.А. Юршевич // Труды I Всероссийской науч.-практ. конф. ИММОД-2003. Секция В. Практика применения имитационного моделирования. – СПб.: ФГУП ЦНИИ технологии судостроения, 2003. – Том 1. – С. 153–157.
171. Banker, R. D., Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis [Текст] / R.D. Banker, A. Charnes, W. W. Cooper // Management Science. 1984. 30(9), pp. 1078–1092.
172. Cavers, D.W. The economic theory of index numbers and the measurement of input, output and productivity [Текст] / D.W. Cavers, L.R. Christensen, W.E. Diewert // Econometrica. Vol.50, No 6 (November, 1982). pp. 1393–1415.
173. Charnes, A. Measuring efficiency of decision making units [Текст] / A. Charnes, W.W. Cooper, E. Rhodes // European Journal of Operational Research. 1978. Vol. 2. pp. 429–444.
174. Charnes, A. A multiplicative model for efficiency analysis [Текст] / A. Charnes, W.W. Cooper, L. M. Seiford, J. Sturz // Socio-Economic Planning Sciences, 1982. Vol. 16(5). pp. 223–224.

175. Coelli, T. An introduction to efficiency and productivity analysis. 2th edition [Текст] / T. J. Coelli, D.S. Prasado Rao, C.J. O'Donell., Springer Science, 2005. 312 p.
176. Cornia, G.A. Farm size, land yields and agricultural production function: an analysis for fifteen developing counties [Текст] / G.A. Cornia. – World Development. Vol.13, No. 4, pp. 513–534.
177. Diewert, E.W. The measurement of aggregate total factor productivity [Электронный ресурс] / E.W. Diewert, A.O. Nakamura [текст]. – URL: <http://econ2.econ.iastate.edu/tesfatsi/TFPMeasure.DiewertHandbook.pdf>, доступ свободный.
178. Diniz, F.J. The competitiveness of the Portuguese wine sector and a case study of exports and activity diversification in the Vinhos Verdes region [Электронный ресурс] / F.J. Diniz, M. Katsionoloudes and S.P. Fortunas // 98th EAAE Seminar “Marketing Dynamic within the Global Trading System: New Perspectives”, Chania, Crete, Greece as in: 29 June–2 July, 2006. – URL: <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/10094/1/sp06di01.pdf>, доступ свободный.
179. FÄRE, R. Production frontiers [Текст] / R. FÄRE, S. GROßKOPF, C. A. LOVELL, // Cambridge University Press. 1994.
180. Farrell, M.J. The Measurement of productive efficiency [Электронный ресурс] / M.J. Farrell // Journal of Royal Statistical Society. Vol. 120. No 3 (1957).p. 253–290, URL: <http://links.jstor.org/sici?sici=00359238%281957%29120%3A3%3C253%3ATMOPE%3E2.0.CO%3B2-U>, доступ свободный.
181. Filippini, M. Cost efficiency and scope economies in multi-output in Switzerland [Текст] / M. Filippini, M. Farsi. – Berner.: Study on behalf of the State Secretariat for Economic Affairs, SECO, 2008 – 95 p.
182. Gatto, M.D. Measuring productivity [Электронный ресурс] / M.D. Gatto, A.D. Liberto, C. Petraglia // Working Paper of Centro Ricerche Economiche Sud (CRE- NoS), URL: <http://ssrn.com/abstract=1400084>, доступ свободный.
183. Esterhuizen, D. An inquiry into factors impacting on the competitiveness of the South African wine industry [Текст] / D. Esterhuizen, Cj. Rooyen // Agrecon. 2006. № 4. pp. 497–485.

184. Mark, N. Estimating complex production function: The importance of starting values [Электронный ресурс] / N. Mark // Risk & Uncertainty Program Working Paper: R07#1. – Australia: The University of Queensland, URL: http://www.arc.gov.au/grant_programs/discovery_federation.htm, доступ свободный.

185. Melfou, K. Total factor productivity and sustainable agriculture development [Текст] / K. Melfou, A. Theocharopoulos, E. Papanagiotou // Economics and Rural Development. Vol 3. No 1. 2007. pp. 32–38.

186. Measuring productivity. Measuring of aggregate and industry-level productivity growth [Электронный ресурс] / OECD Manual, 2009. – URL: <http://www.oecd.org/std/productivity-stats/2352458.pdf>, доступ свободный.

187. Il'ina, N. How large is the marginal product of land in the Moscow region? [Текст] / N. Il'ina, N. Svetlov // Agriculture in the face of changing markets, institutions and policies: challenges and strategies: Studies on the Agricultural and Food Sector in Central and Eastern Europe, Vol. 33, IAMO, Halle (Saale), Germany, 2006. – pp. 381-395.

188. Seiford, L.M. Data Envelopment Analysis: The evolution of the state of the art (1978-1995) [Текст] / L. M. Seiford // The Journal of Productivity Analysis, 1996. Vol. 7, pp. 99–137.

189. Svetlov, N. Optimal farm size in Russian agriculture [Текст] / N. Svetlov, H. Hockmann // Contributed Paper presented at the International Association of Agricultural Economists and Conference, Beijing, China, August 16-22, 2009. – URL: <http://ageconsearch.umn.edu/handle/51667>, доступ свободный.

190. Theodoridis, A.M. Data Envelopment Analysis as a Component to Marginal Analysis [Электронный ресурс] / A.M. Theodoridis, A. Psychoudakis, A. Christofi. – Vol. 7. – №2. – 2006. – С. 55–65., URL: http://www.eng.auth.gr/mattas/7_2_5.pdf, доступ свободный.

191. Ogundari, K. Resource-productivity, allocative efficiency and determinants of technical efficiency of rainfed rice farmers: A guide for food security policy in Nigeria [Текст] / K.Ogundari // Agriculture Economics – Czech, 2008. No 54, pp. 224–233.

192. Walden, J.B. Measuring Technical Efficiency and Capacity in Fisheries by Data Envelopment Analysis Using the General Algebraic Modeling System (GAMS): A Workbook [Электронный ресурс] / J.B. Walden, J.E. Kirkley // NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-160, 2000. – URL: http://www.st.nmfs.noaa.gov/Assets/econ-human/documents/toolbox/gams_workbook.pdf, доступ свободный.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Агробиоценоз – совокупность организмов, обитающих на землях сельскохозяйственного пользования, занятых посевами или посадками культурных растений [19].

Агроценоз – созданный с целью получения сельскохозяйственной продукции и регулярно поддерживаемый человеком агробиоценоз (поле, пастбище, сад, защитное лесное насаждение и т. д.) [149]. В структурной организации агроценоза выделяют следующие элементы: пространственно-атрибутивные (почвенные и климатические условия района расположения насаждений; подбор сортовой, возрастной структуры; схема посадки; площадь насаждений и т.д.); конструкционные (толерантные к условиям местности сорто-подвойные комбинации; схема размещения виноградных растений, тип формирования лозы и т.д.); сопутствующие компоненты (выбор и формирование компонентов биоценоза).

Ампелоценоз – разновидность культурного агроценоза; искусственно созданное сообщество растений винограда какого-либо сорта или группы сортов, размещенное в оптимальных или удовлетворительных для его произрастания экологических условиях с целью производства виноградарско-винодельческой продукции.

Продукционный потенциал – воспроизводственные возможности, обусловленные совокупностью и сложным взаимодействием биологического, конструкционного и техногенного потенциалов.

Биологический потенциал сорта – наследственно закрепленная способность культурного растения воспроизводить определенное количество продукции с качественными характеристиками, обусловленными конкретными почвенно-климатическими условиями.

Техногенный и конструкционный потенциал ампелоценоза – способы и методы формирования и управления реализацией потенциальных возможностей ампелоценоза путем различных агрогенных воздействий.

Продуктивность виноградника – количество органических продуктов, создаваемых виноградником за период вегетации. Оценивается по сухой биомассе общей годичной продукции или же по сухой или сырой массе хозяйственно ценной части урожая гроздей (урожайности виноградника) [10].

СХЕМА ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДЛИТЕЛЬНОГО ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ХРАНЕНИЯ ВИНОГРАДА СТОЛОВЫХ СОРТОВ

