

ФГБОУ ВПО
«Курская государственная сельскохозяйственная академия
имени профессора И.И. Иванова»

На правах рукописи

ЧЕРНИКОВ Евгений Игоревич

**ОБОСНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ
И УСТОЙЧИВОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК**

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:
Векленко Василий Иванович,
доктор экономических наук, профессор

Курск - 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 НАУЧНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА.....	8
1.1 Значение свеклосахарного подкомплекса и необходимость его эффективного и устойчивого развития.....	8
1.2 Теоретические основы эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.....	16
1.3 Методические подходы к оценке эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК и используемые категории и показатели.....	29
2 ФАКТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК КУРСКОЙ ОБЛАСТИ.....	40
2.1 Современное состояние и основные показатели развития свеклосахарного подкомплекса.....	40
2.2 Текущий уровень эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса	54
2.3 Факторы эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса.....	72
3 ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА.....	91
3.1 Перспективы развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области.....	91
3.2 Обоснование направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса.....	106
3.3 Экономическая эффективность повышения устойчивости свеклосахарного подкомплекса.....	130
ВЫВОДЫ.....	143
ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ.....	146
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	147
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	161

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Вступление России в ВТО привело к необходимости повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса, что позволит конкурировать с импортируемой продукцией. Доходы отечественных производителей ниже, чем у зарубежных производителей, а валовой сбор продукции больше.

Причины подобного отставания связаны с более низким уровнем производства, отсутствием механизма обеспечения продовольственной безопасности, непостоянством доходов и значительной колеблемостью основных финансово-экономических показателей по годам.

Подобные проблемы требуют комплексного анализа и проведения ряда целевых научно-исследовательских мероприятий. Необходимо разработать теоретическую и методическую базу для их решения, в том числе, другие подходы к организации производственного процесса, доступ к новейшим технологиям и условия для привлечения внешних субсидий и инвестиций. Все вышесказанное обусловило выбор темы диссертационного исследования, а также ее актуальность и значимость.

Состояние изученности проблемы. Основные теоретические положения, связанные с аспектами эффективного и устойчивого развития в свеклосахарном подкомплексе и других отраслях АПК, изложены в трудах российских ученых-экономистов В.Л. Аничина, И.В. Апасова, А.И. Барбашина, Н.К. Васильевой, В.И. Векленко, Т.А. Власовой, А.В. Гордеева, Т.И. Гуляевой, И.Б. Загайтова, Калиничевой Е.Ю., Л.П. Колмакова, А.П. Курносова, В.И. Лукьянова, П.Д. Половинкина, Н.А. Попова, И.П. Салтыка, О.В. Святовой, А.В. Улезько, и др. Этими учеными внесен значительный вклад в исследование проблемы эффективности и устойчивости. В их трудах содержатся авторские

формулировки понятий и подходы к проблеме, приведены определения различных типов эффективности и устойчивости, выделены и обоснованы системы частных и комплексных показателей эффективности и устойчивости в сельскохозяйственном производстве, определена методика их оценки и измерения.

В то же время сохраняются недостаточно проработанными аспекты теоретического, методического и практического характера в части взаимодействия эффективности и устойчивости в свеклосахарном подкомплексе. Необходимо усовершенствовать методику определения основных точек уязвимости системы свеклосахарного производства, а также вопросы по оценке эффективности использования имеющихся ресурсов с точки зрения непрерывного устойчивого производственного процесса и расширенного воспроизводства.

Цель и задачи исследования. Целью диссертационного исследования является разработка теоретических и методических положений по обоснованию направлений повышения эффективности и устойчивости в свеклосахарном подкомплексе АПК и практических рекомендаций по их реализации.

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

- уточнены теоретические основы и методические аспекты определения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК;
- обоснованы и систематизированы основные показатели эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК;
- проанализированы и выделены группы факторов, оказывающих наибольшее влияние на развитие свеклосахарного подкомплекса АПК, его эффективность и устойчивость;
- обоснован прогноз развития свеклосахарного подкомплекса АПК на период до 2020 г.

- на основе модельных расчетов, являющихся численной реализацией концептуальной модели определения точек уязвимости в производственном процессе, обоснованы направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

Объект и предмет исследования. Объектом исследования являются предприятия свеклосахарного подкомплекса АПК. Наиболее углубленные исследования проводились на примере предприятий свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Предметом исследования являются экономические процессы, закономерности и отношения, определяющие функционирование и развитие свеклосахарного подкомплекса АПК.

Методология и методы исследования. Теоретическую базу исследования составили труды российских и зарубежных ученых-экономистов, нормативно-правовая документация, разработки научных учреждений, официальные справочные и статистические материалы, в том числе материалы, представленные в сети Интернет, по проблемам функционирования свеклосахарного подкомплекса.

В соответствии с решаемыми задачами исследования в настоящей работе использовались различные методы экономических исследований: прогнозный, сравнительный, статистический, корреляционно-регрессионный анализ, метод ранговой корреляции, монографический, абстрактно-логический, метод графического анализа, расчетно-конструктивный и др.

Исследования проведены на материалах Курской области, основаны на обработке большого фактического материала, нормативов, справочной и официальной статистической информации, а также нормативно-правовых документов.

Научная новизна исследования. В диссертации получен ряд положений, отличающихся научной новизной:

- уточнена сущность понятия «устойчивость» как потенциала системы, позволяющего в меняющихся условиях непрерывно осуществлять расширенное воспроизводство продукции, удовлетворяющего

платежеспособный спрос населения, достаточного для получения устойчивых доходов в отрасли и позволяющего решить социальные и экономические проблемы сельскохозяйственных предприятий;

- предложена методика оценки показателей эффективности и устойчивости функционирования свеклосахарного подкомплекса АПК, включающей определение точек уязвимости производственного процесса, обоснование ключевых факторов и расчет их влияния через коэффициенты, выражающие потери ресурсов при реализации различных этапов производственного процесса;

- определены основные направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК, заключающиеся в увеличении производственных мощностей, развитии элитного семеноводства, государственной поддержке кредитования, развитии инфраструктуры, управлении рисками в производстве, поддержке доходов производителей, адаптации к условиям ВТО и обеспечивающие рост объемов производства сахара на 29,7% к 2020 г;

- на основе норм и потребностей России в сахаре и с учетом мер, предусмотренных государственной программой развития сельского хозяйства, разработаны прогнозные параметры эффективного и устойчивого развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области на период 2014 – 2020 гг.

Практическая значимость результатов исследования состоит в разработке и обосновании направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК. Предложенные мероприятия по повышению производственных мощностей в рамках реализации направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК могут быть использованы сахарными заводами для увеличения объемов выработки сахара, модернизации оборудования и, как следствие, конкурентоспособности с зарубежными предприятиями. Разработанный план государственной поддержки

кредитования хозяйств и предприятий подкомплекса может быть использован предприятиями перерабатывающего сектора для получения займов на закупку сырья, а также для инвестирования комплексов по производству и подготовке дражированных семян. Расчетные значения показателей экономически значимы и могут быть использованы в качестве методической базы для оценки деятельности предприятий свеклосахарного подкомплекса. Обозначенные направления повышения эффективности и устойчивости могут быть использованы сельскохозяйственными производителями, а также органами государственной и муниципальной власти для развития свеклосахарного подкомплекса и обеспечения продовольственной безопасности по сахару. Разработанный план финансирования подкомплекса по направлениям повышения эффективности и устойчивости может быть использован на практике.

Апробация и реализация результатов исследования. Основные положения диссертации были доложены и обсуждены на научно-практических конференциях профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова», АНО ВПО «Региональный финансово-экономический институт» и АНОО ВПО «Индустриальный институт» (2010 – 2013 гг.). Материалы проведенных исследований опубликованы в сборниках научных трудов.

Основное содержание диссертации и результаты научных исследований изложены в 14 работах общим объемом 3,73 п.л. (авторских – 3,54 п.л.), в т.ч. 3 статьи опубликованы в ведущих рецензируемых научных изданиях (авторский вклад – 0,51 п.л.).

Структура и объем диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, выводов и предложений производству, библиографического списка, включающего 127 наименований, и 24 приложений. Она изложена на 209 страницах, включает 26 таблиц, 32 рисунка, 38 формул.

1 НАУЧНО-ИСТОРИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК

1.1 Значение свеклосахарного подкомплекса и необходимость его эффективного и устойчивого развития

Свеклосахарный подкомплекс АПК – важное звено развития системы АПК России [46]. Как и АПК в целом, свеклосахарный подкомплекс состоит из четырех сфер: I сфера - производство средств производства для сельского хозяйства; II сфера - сельское хозяйство; III сфера - переработка и реализация готовой продукции; IV сфера, формирующаяся в развитом АПК, включает в себя отрасли социальной, сервисной, научной, информационной и другой инфраструктуры, которые сами непосредственно не создают продукта, но необходимы для его создания и нормального эффективного функционирования АПК [47].

Эффективное и устойчивое развитие свеклосахарного подкомплекса АПК позволяет обеспечить потребительский спрос на должном уровне, тем самым удовлетворяя нормам продовольственной безопасности страны по сахару [88].

Сахарная свекла - единственная сельскохозяйственная культура в нашей стране, дающая сырье для производства сахара [22]. Его содержание в корнеплодах составляет 16-20%. При переработке сахарной свеклы из 100 кг корнеплодов получают 12-15 кг сахара. Сахар - ценнейший продукт питания, один из основных углеводов. Сахар широко используют в пищевой, фармацевтической и химической промышленности. [19], [23]

Возникновение отечественной свеклосахарной промышленности связано с именем Я.С. Есипова, который первым начал добывать сахар из свеклы в 1800 г. К концу первого десятилетия XIX века в России уже

функционировали сахарные заводы в Орловской, Тамбовской, Тульской, Пензенской и Калужской губерниях. К 1880 г. под свеклосахарное производство специальным указом правительства Александра II были отведены земли в южных краях России.

С 1848 г. до конца XIX века посевные площади сахарной свеклы выросли до 400 тыс. га, а сахаристость возросла с 8 до 16 %. В начале XX века по своим объемам производства и потенциалу отрасли свекловодство в России уступало только Германии. К началу Первой Мировой войны по замечаниям И.Я. Белкова и В.И. Бадкова посевные площади под сахарную свеклу, располагающиеся в основном в Центральном Черноземье, занимали почти 790 тыс. га. К 1960 - 1980 гг. свеклосахарная отрасль достигла своего расцвета. Посевные площади выросли с 1,5 млн га до 3,8 млн га. Урожайность достигла уровня 22 т/га, а в некоторых регионах - 40-50 т/га. Сахаристость составляла 16%, а ежегодное производство составляло 30 млн т. Постоянно проводились научные изыскания, внедрялись новые технологии и виды посевной и уборочной техники.

Российская Федерация располагает всеми необходимыми почвенно-климатическими условиями и селекционно-генетическими ресурсами растений, позволяющими производить сахарную свеклу и вырабатывать из нее сахар не только для полной потребности населения, но и для экспорта [28]. Однако, несмотря на это, в последние годы Россия необоснованно, в ущерб национальной экономике сдала свои позиции в свеклосахарном производстве и теперь импортирует белый сахар и сахар-сырец на сумму до \$1,5 млрд. в год.

Сейчас сахарную свеклу возделывают пять тысяч хозяйств в 28 субъектах Российской Федерации, а перерабатывают на 93 сахарных заводах общей мощностью 273 тыс. т в сутки. В России производится сахара 1,5 - 2 млн. т, что только на 1/3 удовлетворяет потребности населения в этом продукте. Поэтому ежегодно, приходится закупать 3,5 - 4 млн. т сахара-сырца на внешнем рынке. Утрачена безопасность страны по этому важнейшему

виду продовольствия. В настоящее время потребность в сахаре за счет собственного производства обеспечивается лишь на две трети, хотя этот показатель должен составлять не менее 80 % [43].

Несмотря на это, О.В. Святова считает, что в Российской Федерации все еще существуют резервы роста для свеклосахарного подкомплекса и высокая востребованность продукции производства, для чего необходимо эффективное и устойчивое функционирование свеклосахарного подкомплекса АПК [90].

По мнению В.Л. Аничина, центральной проблемой современного свеклосахарного производства является повышение его экономической эффективности и устойчивости. Уровень экономической эффективности определяется множеством факторов, среди которых ученый особенно выделяет состояние рынков сбыта, обеспеченность производственными ресурсами, наличие долгосрочных интересов участников свеклосахарного производства, согласованность действий смежных организаций, общность их экономических целей, разработанность методологического инструментария, позволяющего принимать эффективные решения о количестве и интенсивности применения ресурсов [27].

Развитие свеклосахарного подкомплекса как составной части АПК России и управление его устойчивым и эффективным развитием является важной многоуровневой, комплексной задачей, для реализации которой необходимо знание общей методологии стратегического рыночного управления, закономерностей повышения экономической эффективности в агропромышленном производстве, и протекания конкретных производственных процессов, а также грамотной оценки текущего уровня потребительского спроса и умения предугадывать рыночные тенденции [44], [97].

Развитие свеклосахарного подкомплекса в настоящее время осложнено тем, что в свекловодстве отсутствует перспективный план увеличения объемов производства сырья, даже на краткосрочную перспективу, а также

существенными колебаниями площади посева культуры как по годам, так и по регионам.

В последнее время сокращение посевов произошло во всех свеклосеющих регионах и областях. По сравнению с 2007 годом удельные затраты на возделывание 1 га посевов выросли в среднем на 30-40%, в то время, как рентабельность снизилась до критической черты.

Ф.Х. Цхурбаева пишет о том, что «анализ складывающейся в сельском хозяйстве России ситуации за годы реформирования (1991 – 2000 гг.) показывает снижение производства и потребления продуктов питания на душу населения, старение материально-технической базы, ухудшение инфраструктуры на селе» [102].

Проблема устойчивости свеклосахарного подкомплекса, как части сельскохозяйственного производства – более сложная и значительная, чем в других отраслях экономики. Это связано с объективными обстоятельствами, характерными для отрасли. Экономический процесс воспроизводства здесь взаимодействует с естественным процессом развития живых организмов. Это оказывает влияние и на то, что созданная продукция в дальнейшем используется непосредственно в процессе производства в качестве его средства. Стоит также отметить значительное влияние почвенных и климатических условий. Все эти особенности оказывают как положительный, так и отрицательный эффект на свеклосахарное производство. Кроме того, рабочий период сельского хозяйства в свеклосахарном подкомплексе не совпадает с периодом производства готовой продукции. Все это оказывает большое влияние на организацию производства, использование технических и трудовых ресурсов. Потребность в трудовых ресурсах зависит от производственных процессов.

Современное состояние сахарной промышленности и проблемы устойчивости предприятий определяются сложившимися и перспективными факторами внешней и внутренней среды и процессами рыночной интеграции с учетом базовых факторов воспроизводства [67] (рисунок 1).



Рисунок 1 - Базовые факторы воспроизводства в свеклосахарном подкомплексе

Отрицательное влияние факторов преодолевается на основе эффективного управления, ориентированного на развитие производства.

В соответствии с рекомендациями ООН 1992 года, все страны мира должны разработать национальную стратегию устойчивого развития. В апреле 1996 г. Президент России подписал Указ «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию». В нем была поставлена задача «осуществить в Российской Федерации последовательный переход к устойчивому развитию, обеспечивающий решение социально-экономических

задач и проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешних и будущих поколений людей» [8].

В большинстве регионов и по стране в целом программа не была выполнена [45]. Более того, за прошедшие после подписания Указа годы, продолжали нарастать негативные тенденции в производстве продукции сельского хозяйства. В том числе и в свеклосахарном подкомплексе.

В настоящее время рабочей группой ВНИИСС под руководством И.В. Асапова разработана «Концепция развития свеклосахарного подкомплекса в Российской Федерации (2008-2020 гг.)», в которой отражены основные направления перевода отрасли на экологически безопасное, устойчивое развитие [17].

Основная цель концепции — разработка системы научно обоснованных и экономически целесообразных мероприятий, способствующих согласованному развитию всех составляющих свеклосахарного подкомплекса для обеспечения производства свекловичного сахара до 80 % внутреннего потребления, при динамичном росте его эффективности и конкурентоспособности.

В соответствии с этой программой перед отраслью стоит ряд задач, максимально эффективное решение которых позволит создать конкурентоспособный свеклосахарный подкомплекс в России, увеличить уровень продовольственной безопасности страны, уменьшить зависимость от импорта и, как следствие, сократить расходы на закупку сахара. К 2020 году по сравнению с сегодняшним днем планируется увеличить площадь посевов на 100 — 150 тыс. га, при этом урожайность возрастет с 25 – 30 т/га до 35 – 40 т/га, что соответствует уровню европейских стран с аналогичными климатическими условиями [81].

Также повышение уровня производства сахарной свеклы планируется за счет совершенствования технологии и технических средств производства культуры. Она может быть реализована путём создания и решения

математической модели машинной технологии возделывания сахарной свеклы, основанной на соблюдении уровня техногенных нагрузок, обеспечивающего самовосстановление оптимального состояния почвы для производства сахарной свеклы и других культур.

Достижение поставленных целей по объему производства сахарной свеклы и решение задач по повышению эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК позволят обеспечить необходимый уровень продовольственной безопасности по сахару в России. При этом предполагается развитие состоятельности отрасли до полной финансово-экономической независимости. Эффективное решение общих проблем устойчивости и эффективности в свеклосахарном подкомплексе АПК основывается на максимальном учете специфики отрасли, а также регионов, климатических условий и факторов производства.

Однако устойчивое развитие свеклосахарного подкомплекса и повышение его эффективности возможно не только на основе разработки научно-обоснованных моделей по повышению эффективности его функционирования, но и на основе грамотного маркетинга, как составной части четвертой сферы АПК, которая включает в себя отрасли социальной, сервисной, научной, информационной и другой инфраструктуры и является необходимой для нормального эффективного функционирования АПК [48].

В России маркетинговые службы свеклосахарного подкомплекса АПК ввиду его недостаточной развитости практически не существуют, хотя маркетинг является наиболее эффективным при разработке стратегии сбытовой деятельности и стимулировании сбыта. Остается без внимания роль инфраструктуры и сбытовых решений, как основы для производства продукции, роста эффективности и устойчивости [111].

Если рассматривать зарубежные подходы к этой проблеме, то интересен опыт американских фермеров из штата Вашингтон, которые использовали прямой маркетинг при сбыте своей продукции [122]. Продавая напрямую потребителям, они обходили многоступенчатую систему

посредников и тем самым избегали увеличения производственных издержек.

Изыскания и исследования российских ученых [107] также говорят о важности развития на сельскохозяйственных предприятиях маркетинговой инфраструктуры [82] для исследования и анализа рыночных тенденций и поведения потребителей [104].

В конце 2009 – начале 2010 гг. компанией «Старт Маркетинг» [123] было проведено Всероссийское исследование маркетинговой активности на предприятиях, которое было посвящено определению влияния маркетинговой активности предприятий на их конкурентоспособность на рынке, а также на такие показатели, как экономическая устойчивость, эффективность, объем производства и сбыта. Респондентами исследования стали предприятия из 69 городов России, в том числе сельскохозяйственные предприятия г. Курска.

Исследование «Старт Маркетинг» показало, что некоторые показатели маркетинговой активности, в частности, наличие на предприятии маркетингового плана, коррелируют с показателями экономической устойчивости бизнеса. В 2009 году 52% компаний РФ осуществляли свою деятельность в соответствии с маркетинговым планом. Внутри этой группы снизили экономические обороты в 2009 году под влиянием кризиса 54%, а среди компаний, считающих маркетинговый план неактуальным – 72% [123].

Оценивая свое положение на начало 2010 года, только 1% обладателей маркетинговых планов заявили о крайнем ухудшении показателей. Среди компаний, считающих маркетинговый план не актуальным в условиях кризиса, таких было уже 17%. Становится очевидным, что негативная установка в отношении маркетинга препятствует росту основных экономических показателей и достижению успеха в бизнесе [123].

В самом общем виде маркетинговые цели для предприятий любой отрасли АПК, связаны с долей прибыли, применением современных агротехнологий, политикой ценообразования, усилиями торговых агентов и стимулированием сбыта, где маркетинг выполняет функции анализа, прогнозирования, планирования, организации, управления, учета и контроля.

Результаты исследования также показали, что экономическая устойчивость и эффективность связаны не только с самим фактом наличия маркетингового плана, но и с его гибкостью. В начале 2010 года респонденты, изменившие свои маркетинговые стратегии под влиянием кризиса, говорили о преодолении кризиса почти в 3 раза чаще, чем респонденты, сохранившие прежние приоритеты в маркетинговой политике. В пользу гибкого планирования говорит и сравнение конкретных экономических показателей компаний (производственные мощности, торговые обороты). По этим показателям респонденты, заявившие об изменении своих стратегий под влиянием рынка, оказались более успешными, чем респонденты, не менявшие своих приоритетов.

Таким образом, эффективность и устойчивость свеклосахарного производства должны рассматриваться неразрывно в связи со всеми этапами производственного процесса, а также действиями по продвижению и сбыту продукции. Однако необходимо учитывать, что маркетинг в сельском хозяйстве – лишь часть общей системы, и, если не будут осуществляться все другие функции, то маркетинг бесполезен.

1.2 Теоретические основы эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК

В настоящее время среди отечественных ученых (А.П. Зинченко, В.А. Добрынин, Н.Я. Коваленко и др.) сложилось мнение, что в производстве продукции сельского хозяйства тесно взаимодействуют три фактора: материально-вещественный, трудовой и земельный [31], [32], [33]. В совокупности они составляют ресурсный потенциал отрасли, изменение отдельной части которого влияет на уровень использования всего потенциала в целом [61].

Производство продукции свеклосахарного подкомплекса является основной частью процесса воспроизводства в отрасли. Таким образом, эффективность и устойчивость свеклосахарного производства должны рассматриваться нераздельно и неразрывно в связи со всеми этапами воспроизводственного процесса. А.Г. Зельднер пишет о том, что «запас устойчивости заключается в нарастающих инновациях, постоянном использовании достижений науки и техники, активизации государственного протекционизма в управлении этими процессами» [57], [58]. Е.З. Майминас отмечает, что «в системном подходе эффективность рассматривается в связи с целью и результатом функционирования системы и обычно тесно связывается с понятием критерия эффективности поведения системы, ее целевой функции. При этом учитываются требования, которые предъявляются к системе извне» [70].

Значительность проблемы эффективности и устойчивости в сельском хозяйстве в целом и свеклосахарном подкомплексе в частности связана с тем, что спрос на сельскохозяйственную продукцию неэластичен, по причине ее незаменимости, а предложение постоянно растет.

Проблема устойчивости и эффективности сельского хозяйства в целом и его отдельных отраслей, в том числе свеклосахарного производства рассматривается во многих научных трудах. Существует множество трактовок понятий эффективности и устойчивости.

Центральную роль категории «эффективность» в экономической науке и практике обуславливает повышенное внимание к ее толкованию и осмыслению [64]. Эффективность – общеэкономическая категория, суть которой состоит в том, чтобы достигать производственной цели с наименьшими затратами средств. Для характеристики эффективности производства используются частные показатели эффективности, с помощью которых измеряется результативность применения отдельных видов ресурсов [103]. Но если использовать строгое определение, то понятие эффективности применимо только к деятельности.

Эффективность – категория, отражающая соответствие полученных результатов целям и интересам людей. В общем случае различают общественную (социально-экономическую) и коммерческую эффективность. Общественная эффективность определяется положительным влиянием на развитие какого-либо рынка, а также на экологическую и социальную обстановку. Коммерческая эффективность выражает результативность экономической деятельности физических и юридических лиц, осуществляющих какой-либо проект или предпринимательскую деятельность.

Эффективность свеклосахарного подкомплекса играет важную роль как в обеспечении продовольственной безопасности страны и сокращении затрат на импорт, так и в устойчивом развитии сельских территорий. Немаловажен и социальный эффект: создание новых рабочих мест, подготовка кадров для них, развитие инфраструктуры на территориях, занятых под свекловодство.

Е.А. Колесниченко отмечает, что эффективность в сельском хозяйстве рассматривается во многих работах ученых, и все они сходятся во мнении, что эффективность сельскохозяйственного производства – это сложная экономическая категория [64]. По мнению К. Макконнелла, С. Брю, «эффективность несколько схожа с понятием «эффективность» употребляемым в технике. Экономическая эффективность также охватывает проблему «затраты – выпуск». Конкретно говоря, она характеризует связь между количеством единиц ресурсов, которые применяются в процессе производства, и получаемым в результате количеством какого-либо потребленного продукта. Большое количество продукта, получаемого от данного объема затрат, означает повышение эффективности. Меньший объем продукта от данного количества затрат указывает на снижение эффективности» [71].

Н.А. Попов разделяет понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность». По его мнению, разница между этими понятиями состоит в том, что эффект выражает абсолютное значение

полученного результата безотносительно к затратам, которые результат обусловили. Определение эффективности предполагает соотношение полученного результата и затрат, произведенных для его получения [83]. Таким образом, из определения экономической эффективности формулируются две основные задачи: прямая - достижение максимального эффекта при заданном уровне затрат и обратная - достижение заданного эффекта при минимальных затратах. Причем каждому предприятию за время деятельности приходится решать как ту, так и другую задачи.

Прямой экономический эффект рассчитывается в отрасли, косвенный – в сельском хозяйстве, мультипликативный – в отраслях, использующих продукцию сельского хозяйства, социальный – за счет стабилизации рынка сельхозпродукции, увеличения фонда потребления на предприятиях.

К. Эклундом «под эффективностью понимается тот факт, что необходимые товары производятся за счет необходимых ресурсов» [105]. В результате традиционно утверждается, что «эффективность – это отношение результата производства (продукта) к затратам». Так же считает А.И. Барбашин [33]: категорией экономическая эффективность производства выражается сопоставление продукции с ресурсами и затратами.

Как сложную систему эффективность рассматривают Е.А. Колесниченко, Е. Оглоблин, И.Б. Загайтов, П.Д. Половинкин [55]. По мнению Е. Оглоблина, эффективность сельского хозяйства представляет собой сложную, многоцелевую открытую систему, состоящую из функционирующих и организационных подсистем, которым соответствуют разные виды эффективности: технологическая, социальная, экологическая и экономическая [76].

По мнению Е.А. Колесниченко, «экономическая эффективность показывает конечный полезный эффект от применения средств производства и живого труда», то есть отдачу совокупных вложений [64]. Применительно к сельскому хозяйству, это получение максимального количества продукции с единицы площади при наименьших затратах живого и вещественного труда.

Е.А. Колесниченко считает, что экономическую эффективность целесообразно рассматривать как систему факторов, воздействующих на развитие отрасли с учетом обеспечения расширенного воспроизводства и получение эффекта на основе рационального использования производственных ресурсов [64]. При этом важно, чтобы выбор системы показателей анализа эффективности объективно характеризовал состояние как народно-хозяйственной, так и хозяйственной деятельности сельхозпредприятий и сельского хозяйства в целом, а также его отдельных отраслей.

А.П. Паршина пишет, что «в самом общем виде эффективность есть удельный результат, исчисляемый посредством соотнесения общего результата, именуемого эффектом на затраты ресурсов, обусловившие получение данного результата, то есть отношение полученного результата, эффекта к затратам, обеспечивающим получение указанного результата» [80].

Несмотря такое разнообразие мнений ученых, В.С. Тикин считает, что «в настоящее время в экономической литературе невозможно найти определения категории «эффективность», можно лишь познакомиться с ее трактовками», что отчасти верно, так как в своей сути определение и есть трактовка понятия [96].

На наш взгляд, наиболее точно к определению понятия эффективности подошли К. Макконнелла, С. Брю, которые считают, что эффективность характеризует связь между количеством единиц ресурсов, которые применяются в процессе производства, и получаемым в результате количеством какого-либо потребленного продукта [71]. То есть эффективность есть коэффициент отношения затрат на производство продукции к произведенной продукции.

Эффективность производства как экономическая категория тесно связана с понятием устойчивости производства. Это отражается во многих научных работах. Например, И.Б. Загайтов и П.Д. Половинкин [55] определяют норму эффективности как прирост чистого продукта

(национального дохода) на один процент повышения устойчивости. На уровне предприятия свеклосахарного подкомплекса АПК экономическая эффективность должна определяться размерами увеличения суммы прибыли.

Первые подходы к понятию устойчивости производства в России сформировались на рубеже XIX – XX веков. Ф.А. Баталин, В.М. Обухов, А.Ф. Фортунатов, И.С. Четвериков, Б.С. Ястремский связывали устойчивость урожая со снижением его колеблемости [112]. Эти концепции легли в основу работ В.Н. Афанасьева, И.П. Бойко, В.Р. Боева, О.В. Иншакова, И.Б. Загайтова, М.М. Юзбашева и др.

Одним из современных направлений рассмотрения вопросов устойчивого развития сельскохозяйственного производства является экономическая устойчивость. Концептуально экономическая устойчивость сельскохозяйственного предприятия представляется как важнейшее неотъемлемое качество непрерывно осуществляемого производственного процесса, постоянно и динамично развивающейся производственной системы, устойчивость которой имеет двойственную природу и сочетает самосохранение (саморегулирование) системы и ее адаптацию (государственно-корпоративное регулирование) к условиям изменяющейся экономической среды. Современные авторы в своих работах основываются на неравномерности поступления по годам продукции из-за большой зависимости урожая от условий производства.

В законе «О развитии сельского хозяйства» дано следующее определение устойчивости: «Под устойчивым развитием сельских территорий понимается их стабильное социально-экономическое развитие, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, рациональное использование земель» [5].

Н.И. Оксанич уточняет это определение по отношению к сельскохозяйственному предприятию следующим образом: «Под устойчивым

развитием сельского хозяйства понимается процесс наращивания ресурсного потенциала предприятия за счет мотивации экономических агентов (участников аграрных отношений) к повышению конкурентоспособности продукции и предприятий, инновационному и рациональному хозяйствованию, расширенному воспроизводству и на этой основе – последовательному улучшению качества жизни населения с учетом интересов будущих поколений. Источником устойчивого развития сельскохозяйственных предприятий являются их собственные источники финансовых ресурсов, заемные средства и средства государственной поддержки сельского хозяйства» [78].

В настоящее время на экономическую эффективность продукции свеклосахарного подкомплекса оказывает влияние ее конкурентоспособность на рынке, зависящая от качества произведенной продукции, ценообразования, спроса, предложения и других рыночных факторов [56].

От уровня эффективности и устойчивости производства продукции свеклосахарного подкомплекса зависят доходы сельскохозяйственных товаропроизводителей, которые составляют основную часть их бюджета [77].

А.А. Николаев и В.С. Пахно отмечают, что повышению эффективности производства будет способствовать углубление специализации хозяйства, совершенствование системы мероприятий, направленных на улучшение использования земли, рост урожайности сельскохозяйственных культур [75]. А.Л. Пустуев и Л.А. Коптева при рассмотрении региональной агропромышленной системы определили, что стабилизация ее развития обуславливается возможностью адаптироваться к меняющимся внешним и внутренним региональным условиям с постепенным (поэтапным) переходом к устойчивому функционированию [85].

С точки зрения воспроизводственного подхода, Н.Н. Киселева и В.В. Киселев характеризуют устойчивое развитие «как управляемый процесс инновационного воспроизводства факторов производства и материальных благ за счет сбалансированного развития системообразующих элементов

социально-экономической системы региона, обеспечивающий его социальный прогресс». Управление экономической устойчивостью — систематизированный и непрерывный процесс по преодолению и профилактике внутренних проблем и внешних угроз и использованию имеющихся возможностей, направленный на обеспечение сбалансированности всех подсистем предприятия [63].

По мнению, В.И. Векленко и Е.Л. Золотаревой, устойчивость - это способность противостоять отрицательным воздействиям, преимущественно стихийным силам природы, способность предупредить или ослабить спады производства [41]. Е.Л. Золотарева противопоставляет устойчивую ситуацию в экономике ее цикличному развитию [59]. Она подчеркивает необходимость поддержки пропорций при изменяющихся условиях. Способ повышения устойчивости экономики и воспроизводственных процессов состоит в направлении усилий на снижение темпов спада и замедления темпов роста объемов использования ресурсов и производства продукции. Абстрактно абсолютная устойчивость может быть достигнута только в условиях равновесия в экономике и отраслях, при равенстве спроса и предложения, когда отсутствует экономический рост, неизменны объемы производства. Е.Л. Золотарева считает, что устойчивость воспроизводства и экономический рост находятся в противоречии друг с другом и с расширенным воспроизводством [59]. Здесь важно определить эффективные, соответствующие условиям соотношения между темпами развития экономики и воспроизводственных процессов. В.И. Векленко подходит к определению понятия устойчивости с позиций системного подхода, понимая под устойчивостью такие свойства системы, которые позволяют ей в реальных условиях, связанных с действием внешних природных факторов и зависимых от них внутренних экономических факторов, произвести такое количество каждого вида продукции соответствующего качества и с наименьшими издержками, которое минимально отклоняется от равновесного уровня, производимого при нормальных (средних многолетних)

погодных условиях, и соответствие этого уровня спросу на продукцию [40].

Если Б. С. Ястремский определяет устойчивость сельскохозяйственного производства как устойчивость среднего уровня динамического ряда [112], то О.В. Попова и М.М. Юзбашев, как малую колеблемость, размерами которой можно пренебречь [84]. При этом, по мнению М.М. Юзбашева, колеблемость - это отклонения уровней отдельных лет от тенденции динамики производственных показателей [109].

В.И. Лукьянов пишет о том, что устойчивое экономическое развитие – это такое состояние экономической системы, при котором сохраняется общее равновесие ее экономического потенциала при воздействии внешних и внутренних факторов, имеет место стабильный экономический прирост, удовлетворяются потребности настоящего времени и не ставятся под угрозу эти тенденции в будущем [69].

Н.К. Васильева определяет устойчивость не только как возможность преодолеть неблагоприятные для сельского хозяйства явления, но и способность использовать их с наибольшим эффектом. Исходя из этого, под устойчивостью сельскохозяйственного производства она понимает способность системы при любых условиях внутренней и внешней среды осуществлять поступательное расширенное воспроизводство для удовлетворения жизненных потребностей нынешних и будущих поколений при сохранении и приумножении природного потенциала [37].

Ф.Х. Цхурбаева в общем плане характеризует устойчивость применительно к сельскому хозяйству «как способность отрасли за счет системного подхода к использованию внутренних и внешних факторов противостоять отрицательному воздействию на стабильность и эффективность производства» [102].

Необходимо также выделить подход И.Б. Загайтова, который под устойчивостью воспроизводственных процессов понимает такие экономические отношения, которые обеспечивают непрерывно поддерживаемую оптимальную пропорциональность в развитии экономики,

состоящую в пропорциях между совокупными потребностями и ресурсами [54]. Совместно с П.Д. Половинкиным устойчивость И.Б. Загайтов определяет «как способность непрерывно поддерживать оптимальную пропорциональность в развитии воспроизводства в масштабах страны» [55].

К.С. Соклаков в своих исследованиях устойчивости признает важность и решающее влияние устойчивости производства продукции на устойчивость воспроизводственных процессов в отрасли в целом, подчеркивает, что устойчивость воспроизводства в отрасли следует оценивать по конечным результатам [39].

Типам экономической устойчивости предприятия можно дать следующую характеристику [100]:

1) абсолютная устойчивость характеризуется наличием всех служб и подразделений, укомплектованных квалифицированными специалистами, составляющими единую команду, обеспеченностью всеми необходимыми ресурсами для высоких и интенсивных технологий и оптимальных пропорциях, в оптимальные сроки, наличием собственного оборотного капитала, достаточного для покрытия расходов и текущей деятельности;

2) устойчивое положение характеризуется наличием необходимых служб и подразделений, но уровень квалификации специалистов недостаточен. Отмечается обеспеченность всеми необходимыми ресурсами для нормальных технологий в оптимальных пропорциях в оптимальные сроки и наличием собственного оборотного капитала и долгосрочных кредитов, достаточных для покрытия расходов и осуществления текущей деятельности;

3) неустойчивее положение характеризуется недоукомплектованностью штата сотрудников, отсутствием единой команды. Ресурсы разбалансированы (одни в избытке, другие в недостатке) и поступают несвоевременно. Собственного оборотного капитала и долгосрочных и краткосрочных кредитов достаточно для покрытия расходов и осуществления текущей деятельности;

4) кризисное состояние характеризуется отсутствием служб и подразделений, отсутствием необходимых специалистов и ресурсов для производства продукции по определенной тенденции, отсутствием собственного капитала и заемных средств для покрытия запасов и осуществления текущей деятельности.

С.В. Суворов, Н.Д. Кузнецова и А.Н. Ильченко предлагают следующую дифференциацию экономической устойчивости (рисунок 2) [95].

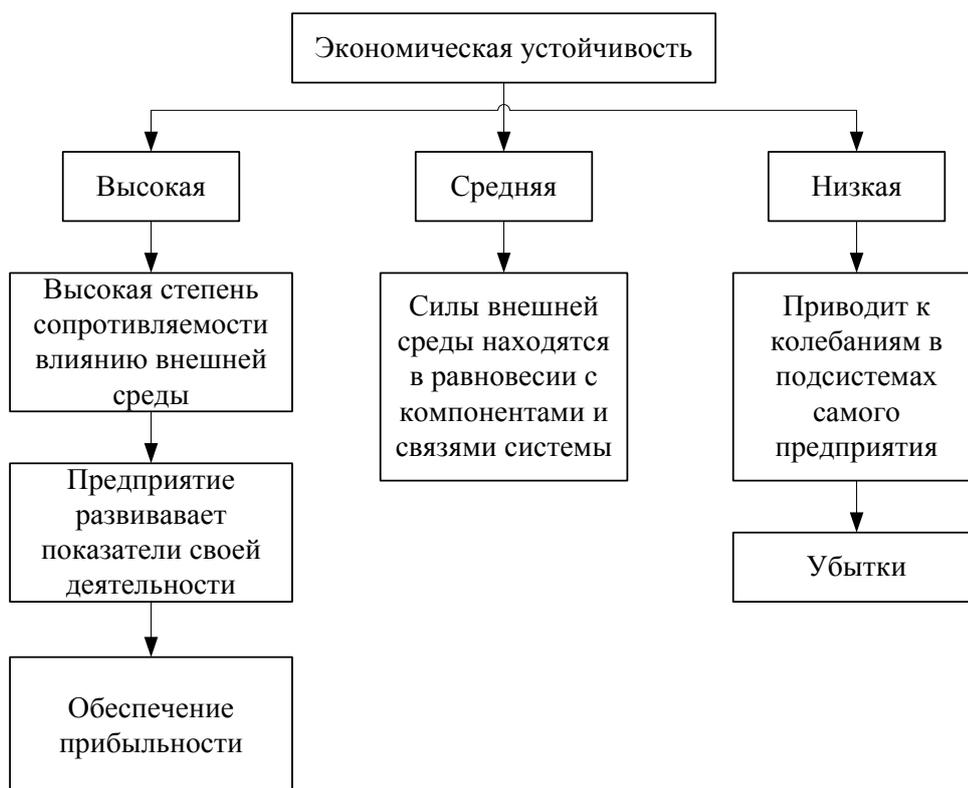


Рисунок 2 – Концептуальная схема дифференциации экономической устойчивости

В широком смысле слова «рыночную устойчивость предприятия» ученые определяют как характеризующую общий уровень осуществления всех направлений его деятельности, она тесно связана с финансовой устойчивостью предприятия и прямо пропорциональна ее величине [95]. При исследовании понятия «рыночная устойчивость» авторы пришли к выводам о том, что понятие рыночная устойчивость предприятия шире и глубже, чем

экономическая устойчивость предприятия, и нельзя ограничивать рыночную устойчивость рамками конкурентоспособности предприятия и его товара. Финансовую устойчивость ученые определяют как элемент рыночной устойчивости и связующее звено между различными видами устойчивости; определенный вид устойчивости достигается посредством деятельности определенных исполнителей [95]. Таким образом, устойчивость предприятия определяется, как такое состояние производственной системы предприятия, которое достигается за счет ритмичного функционирования подсистем под влиянием колебаний внешней среды и путем достижения финансово-экономической стабильности. При этом устойчивость подразумевает не только независимость предприятия от внешних источников финансирования и его общую деловую активность в отрасли, которые обеспечивают эффективность работы компании и рентабельности его активов, но и технологическую оснащенность, положение на рынке, рост объема продаж, разработку новшеств и технологий, совершенствование системы управления персоналом [91].

На наш взгляд, стоит особенно выделить подход к понятию устойчивости у Н.К. Васильевой. По ее мнению, «показатели, применяемые для комплексного анализа устойчивости, должны отвечать следующим основным требованиям:

Во-первых, характеризовать состояние природно-ресурсного, производственного и научно-технического потенциала АПК, и, в первую очередь, сельского хозяйства.

Во-вторых, отражать способность отрасли адаптироваться к действующим неблагоприятным внутренним и внешним факторам.

В-третьих, оценивать уровень устойчивости воспроизводства основных продуктов питания в необходимом объеме, ассортименте и качестве.

В-четвертых, характеризовать качество жизни населения и его имущественную дифференциацию.

В-пятых, отражать параметры экологической обстановки

территориальных образований.

В-шестых, адекватно оценивать закономерность развития с учетом пространственно-временных характеристик вышеуказанных процессов» [37].

На наш взгляд, стоит согласиться с Н.К. Васильевой в том, что применение системного подхода к исследованию устойчивости производства в аграрном секторе экономики позволяет получить его количественную характеристику на всех стадиях воспроизводственного процесса, а предложенные методы построения пространственно-временных экономико-математических моделей на основе корреляционного и факторного анализа - завершить комплексный анализ. С его помощью становится возможным получение объективных сведений об уровне эффективности устойчивости сельскохозяйственного производства, о происходящих изменениях, а также оценка периодичности и меры колеблемости при выработке научно обоснованных рекомендаций по устойчиво-сбалансированному развитию экономики сельского хозяйства.

Устойчивость, как экономическую категорию, характеризует процесс расширенного воспроизводства, предполагающий поддержание пропорциональности в развитии производительных сил, производственных отношений и природной среды. Если под устойчивым понимать такое развитие, которое бы обеспечивало равенство интересов настоящего и будущих поколений, то в основе формирования концепции устойчивого развития лежит идея динамично сбалансированного развития экономической, социальной и экологической сфер.

Достижение эффективности и устойчивости производства во многом определяется выбором приоритетов с учетом реального наличия производственных ресурсов, намеченных целей и сохранением природной среды [38], что непосредственно касается и свеклосахарного подкомплекса АПК. Таким образом, устойчивым следует считать такое направление развития, которое обеспечивает социальную стабильность, экологическую безопасность и экономическую эффективность.

Эффективное и устойчивое развитие свеклосахарного производства возможно не только на основе разработки научно-обоснованных мероприятий по повышению эффективности его функционирования, но и на основе грамотных производственных и сбытовых решений менеджеров, а также на основе государственной помощи сельскому производителю в виде субсидий и льгот [42].

1.3 Методические подходы к оценке эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК и используемые категории и показатели

Оценивать экономическую эффективность повышения устойчивости производства необходимо, исходя из методологических положений, что изменение устойчивости производства продукции оказывает влияние на конечные результаты, в том числе на прибыль, изменение которой отражается на оборотных фондах и финансовых результатах деятельности. Следовательно, изменяются финансово-экономическая эффективность и устойчивость.

Для определения экономической эффективности используется система связанных показателей, наиболее часто применяемых на практике. Повышение этих показателей позволит достичь устойчивого производства. В настоящей работе будет использоваться ряд подобных показателей.

Себестоимость продукции (C_n) – выражение затрат на производство продукции в денежном виде, отражает затраты на оплату труда, материалы, стоимость производственных основных средств (амортизация), услуги по обслуживанию производства и т.д. (формула 1.1):

$$C_n = \frac{ПЗ}{ВП}, \quad (1.1)$$

где $ПЗ$ – производственные затраты (руб.); $ВП$ – объем валовой продукции (т).

Валовой доход ($ВД$) определяется путем вычитания из стоимости валовой продукции материальных затрат ($МЗ$) на ее производство (формула 1.2):

$$ВД = ВП - МЗ. \quad (1.2)$$

Валовая продукция – суммарное количество продукции, произведенной за определенное время, выступает результатом производственной деятельности предприятия. Валовой доход состоит из фонда оплаты труда и чистого дохода, который находится в зависимости от объема произведенной продукции, цены на нее и материальных затрат. Чтобы обеспечить возможность расширенного воспроизводства и поступление дополнительных средств, необходимо располагать чистым доходом, способным покрыть увеличение основных и оборотных фондов, материальное стимулирование работников, а также другие расходы.

Чистый доход ($ЧД$) показывает, насколько рентабельно ведется хозяйство, и определяется как разница между стоимостью валовой продукции и ее себестоимостью ($С_n$) (формула 1.3):

$$ЧД = ВП - С_n, \quad (1.3)$$

или как разница между валовым доходом и оплатой труда ($ОТ$) (формула 1.4):

$$ЧД = ВД - ОТ. \quad (1.4)$$

Таким образом, увеличение чистого дохода достигается путем увеличения валовой продукции, а также снижению себестоимости.

Прибыль ($П$) – денежное выражение реализованной части чистого дохода, исчисляется вычитанием из выручки ($ВР$) полной себестоимости продукции ($С_n$) (формула 1.5):

$$П = ВР - С_n. \quad (1.5)$$

Уровень рентабельности ($УР$) – процентное соотношение прибыли и себестоимости реализованной продукции (формула 1.6):

$$UP = \frac{П}{C_n}. \quad (1.6)$$

Этот показатель отображает величину прибыли на единицу затрат, используется для выявления доходности производства. Повышение рентабельности происходит за счет снижения себестоимости продукции, издержек производства и увеличения объемов выпускаемой продукции. Уменьшение затрат на производство продукции свеклосахарного подкомплекса АПК зависит от множества факторов. Например, повышение урожайности, эффективное использование земли, оснащенность техникой, сокращение потерь, уровень организации производства и другие. Повышение эффективности – снижение затрат на единицу продукции.

Устойчивость производства в свеклосахарном подкомплексе зависит от устойчивости производства продукции сельского хозяйства. Кроме того, здесь прослеживается зависимость устойчивости финансово-экономического состояния сельскохозяйственных предприятий и их функционирования от устойчивости производства.

По закону убывающей отдачи на производство каждой последующей единицы продукции требуется все большее количество затрат ресурсов. Повышение устойчивости производства связано с необходимостью увеличения объемов производства в неблагоприятных условиях, где каждая дополнительная единица продукции требует еще более значительное увеличение затрат [103].

Воспроизводство экономической устойчивости — процесс, в котором происходит формирование и преобразование качественных характеристик предприятия, обеспечивающих его динамическую сбалансированность.

По мнению Е.В. Золотаревой, важнейший показатель устойчивости воспроизводства – объем продукции за год. Устойчивость воспроизводства она предлагает определять с помощью обратного показателя, сопоставимого по разным предприятиям и за разные периоды. В качестве базы сравнения целесообразно использовать расчетное значение рассматриваемого

показателя, определенное по теоретической линии, отражающей закономерность изменения выхода продукции в динамике [59].

Для оценки эффективности инвестирования и субсидирования отрасли целесообразно использовать коэффициент отдачи (K_{om}) на 1 рубль инвестиций по годам инвестирования (формула 1.7):

$$K_{om} = S/I, \quad (1.7)$$

где S – сумма совокупного дохода производителей в текущем году; I – сумма совокупных инвестиций по всем направлениям повышения эффективности и устойчивости в текущем году.

При этом значения менее 0,1 - низкая отдача инвестиций; от 0,1 до 0,4 - средняя отдача инвестиций; от 0,4 до 0,6 - высокая отдача инвестиций; от 0,6 до 1,0 - уровень инвестиций по направлениям завышен.

Уровень товарности производства (Y_m) обозначает, какую долю в общем объеме валовой продукции, производимой подкомплексом, занимает товар, непосредственно покупаемый конечным потребителем на оптово-розничном рынке [126] (формула 1.8):

$$Y_m = \frac{\text{Товарная продукция}}{\text{Валовая продукция}} * 100. \quad (1.8)$$

В зависимости от целей и задач исследования этот коэффициент исчисляется как в натуральном, так и в денежном выражении.

Величина добавленной стоимости - это суммарные затраты, на величину которых увеличивается стоимость исходного сырья и материалов на каждом этапе производства, продажи или перепродажи. Действующее налоговое законодательство РФ рекомендует использовать следующий способ при расчете добавленной стоимости [126] (формула 1.9):

$$AV = Va - Vb, \quad (1.9)$$

где AV – величина добавленной стоимости; Va – ценность продукции после обработки; Vb – ценность продукции перед обработкой.

Коэффициент эффективности реализации направлений маркетинга определяет, какова отдача затрат на мероприятия по продвижению товара относительно величины добавленной стоимости [126] (формула 1.10).

$$K=AV/S, \quad (1.10)$$

где K – коэффициент эффективности реализации направлений маркетинга; AV - величина добавленной стоимости; S – объем затрат на маркетинг.

Темп роста совокупного ресурса (J_p) отображает скорость прироста совокупной величины как потребленных, так и примененных ресурсов, т.е. сумму материальных затрат, расходов на оплату труда с отчислениями на социальные нужды, амортизации, прочих затрат, а также средней стоимости основных производственных фондов (средств) и оборотных активов [126] (формула 1.11):

$$J_p = \frac{\text{отчетная совокупная величина ресурсов}}{\text{базисная совокупная величина ресурсов}} * 100. \quad (1.11)$$

Темп роста выручки (нетто) (J_v) используется для отображения скорости роста выручки в целом (формула 1.12):

$$J_v = \frac{\text{отчетный объем выручки (нетто)}}{\text{базисный объем выручки (нетто)}} * 100. \quad (1.12)$$

Доля прироста продаж (D_u) за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов в % характеризует долю влияния интенсивного фактора развития в общем приросте объема проданной продукции, принятом за 100% [126] (формула 1.13):

$$D_u = \left(1 - \frac{J_p - 100}{J_v - 100}\right) * 100. \quad (1.13)$$

И.Б. Загайтов и П.Д. Половинкин предлагают проводить расчет эффекта от повышения устойчивости воспроизводства путем использования показателей национального и чистого доходов, норм эффективности и суммарного эффекта от повышения устойчивости [55].

Повышение устойчивости воспроизводства в свеклосахарном подкомплексе заключается в разработке и реализации мер, направленных на максимально возможное приспособление и эффективное использование природных и экономических условий.

Так как повышение устойчивости производства в свеклосахарном подкомплексе АПК является основой для устойчивого экономического развития, то оценка эффективности повышения устойчивости производства может выражаться через оценочные показатели устойчивого экономического развития, базой которого является экономический рост.

В.И. Лукьянов предлагает использовать понятие «финансово-экономическая устойчивость» для оценки устойчивости экономического развития организаций. Согласно его мнению, любая организация для обеспечения устойчивого развития нуждается в финансовом потенциале, который гарантировал бы достаточность средств для покрытия вложений в основные фонды и производственные запасы и вел к повышению и поддержанию экономической устойчивости организаций [69].

Обобщая, можно сказать, что сущность экономической устойчивости производства продукции свеклосахарного подкомплекса АПК заключается в наличии финансово-экономического и производственного потенциала, позволяющего в меняющихся условиях непрерывно осуществлять расширенное воспроизводство продукции, удовлетворяющего платежеспособный спрос населения, достаточного для получения устойчивых доходов в отрасли и позволяющего решить социальные и экологические проблемы сельскохозяйственных предприятий.

Для оценки устойчивости используются дополнительные показатели [74].

Коэффициент текущей ликвидности (формула 1.14):

$$K_{т.л.} = \frac{\text{текущие активы}}{\text{текущие пассивы}}. \quad (1.14)$$

Ликвидной отрасль может считаться при значении выше 0,25.

Оборачиваемость запасов (свекловодство, перерабатывающий сектор)
(формула 1.15) [126]:

$$O_{зан} = \frac{C}{(Z_{н.п.} + Z_{к.п.})/2}, \quad (1.15)$$

где $O_{зан}$ – коэффициент оборачиваемости запасов; C – себестоимость продукции; $Z_{н.п.}$ – запасы на начало периода; $Z_{к.п.}$ – запасы на конец периода.

Оборачиваемость запасов характеризует подвижность средств, которые предприятие подкомплекса вкладывает в создание запасов: чем быстрее денежные средства, вложенные в запасы, возвращаются на предприятие в форме выручки от реализации готовой продукции (сахарной свеклы, сахара), тем выше производственная активность организации.

Период оборачиваемости запасов является обратным показателем коэффициента оборачиваемости запасов и отображает число дней, за которое полностью обновляются запасы предприятия (формула 1.16).

$$П_{о.з.} = \frac{T_{пер}}{O_{зан}}, \quad (1.16)$$

где $П_{о.з.}$ – коэффициент оборачиваемости запасов; $T_{пер}$ – продолжительность периода в днях.

Для расчета коэффициента уязвимости этапа производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК используется следующая формула:

$$K_y = \frac{K_{e.n.} * 100}{K_{e.e.}}, \quad (1.17)$$

где K_y – коэффициент уязвимости этапа; $K_{e.n.}$ – коэффициент эффективности этапа в n -году (определяется на основании базисных и результативных показателей); $K_{e.e.}$ – коэффициент эталона эффективности.

Общая формула исчисления коэффициента эффективности этапа в n – году выглядит следующим образом (формула 1.18):

$$K_{e.n.} = \frac{\frac{П_1}{П_{1m}} + \frac{П_2}{П_{2m}} + \dots + \frac{П_k}{П_{km}}}{k}, \quad (1.18)$$

где P_k – показатели текущего этапа; $P_{кт}$ – показатели текущего этапа в соответствии с рассчитанным трендом; K – количество показателей этапа.

Индекс устойчивости динамических рядов [35] указывает, насколько устойчивы основные показатели деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК (формула 1.19):

$$i_y = \frac{\bar{y}_{в.т.}}{\bar{y}_{н.т.}}, \quad (1.19)$$

где $\bar{y}_{в.т.}$ - средняя из уровней выше тренда; $\bar{y}_{н.т.}$ - средняя из уровней ниже тренда.

Причем, чем ближе значение индекса к 1, тем меньше колеблемость показателя на временном промежутке, следовательно, выше устойчивость.

Помимо индексов устойчивости динамических рядов для расчета устойчивости показателей используется методика оценки колеблемости показателей в динамике на основе базисного и цепного способов расчета прироста значений. Под базисным способом расчета понимается динамическое изменение показателя относительно уровня за первый год рассматриваемого временного промежутка. Под цепным способом расчета понимается динамическое изменение показателя относительно уровня аналогичного показателя за предшествующий год рассматриваемого временного промежутка.

Уравнения:

$$БПУ = Y_t - Y_{t_0}, \quad (1.20)$$

где $БПУ$ – прирост показателя при базисном способе расчета; Y_t – значение текущего года; Y_{t_0} – значение за первый год рассматриваемого периода;

$$ЦПУ = Y_t - Y_{t-1}, \quad (1.21)$$

где $ЦПУ$ – прирост показателя при цепном способе расчета; Y_{t-1} – значение за предшествующий год рассматриваемого периода;

$$БТР = \frac{Y_t}{Y_{t_0}} * 100, \quad (1.22)$$

где BTP – темп роста показателя при базисном способе расчета;

$$ЦТР = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} * 100, \quad (1.23)$$

где $ЦТР$ – темп роста показателя при цепном способе расчета;

$$БТП = \frac{Y_t}{Y_{t_0}} * 100 - 100, \quad (1.24)$$

где $БТП$ – темп прироста показателя при базисном способе расчета;

$$ЦТП = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} * 100 - 100, \quad (1.25)$$

где $ЦТП$ – темп прироста показателя при цепном способе расчета;

$$АЗП = \frac{Y_t}{ЦТР}, \quad (1.26)$$

где $АЗП$ – абсолютное значение 1% прироста показателя.

Также для расчета прогнозных значений свеклосахарного подкомплекса используются формулы для простого расчета прироста показателя (1.27), среднего значения прироста показателя (1.28) и коэффициента прироста показателя (1.29):

$$P = X_n - X_{n-1}, \quad (1.27)$$

где P_n – показатель прироста в текущем периоде; X_n – значение показателя в текущем периоде; X_{n-1} – значение показателя в предыдущем периоде.

$$P_c = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / n, \quad (1.28)$$

где P_c – средний показатель прироста; P – показатель прироста n -ого года; n – количество периодов прироста.

$$K_n = P_c / P_n, \quad (1.29)$$

где K_n – коэффициент прироста; P_c – средний показатель прироста; M_n – значение показателя n -ого года.

Коэффициент Спирмена [35] используется для оценки тесноты связи. Это наиболее простой показатель устойчивости тенденции временного ряда исчисляется формуле 1.30:

$$K_p = 1 - \frac{6 \sum^n d^2}{n^3 - n}, \quad (1.30)$$

где d – разность рангов уровней изучаемого ряда P_y и рангов номеров периодов или моментов в ряду P_i ; n – число периодов или моментов.

Этапы расчета коэффициента Спирмена [119]:

- 1) ранжирование признаков по возрастанию;
- 2) определении разности рангов каждой пары сопоставляемых значений;
- 3) возведение в квадрат рангов и нахождение общей суммы;
- 4) вычисление коэффициента Спирмена по основной формуле.

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена обладает следующими свойствами:

- 1) нормируемость;
- 2) ограниченность – для оценки необходима выборка от 5 до 40 наблюдений;
- 3) независимость – для получения адекватного результата нет необходимости приближенности рядов к нормальному закону распределения.

Устойчивость подкомплекса с точки зрения изменения степени зависимости от внешнего инвестирования и субсидирования целесообразно исчислять с помощью группы коэффициентов зависимости дохода от инвестиций и субсидий.

Коэффициент зависимости дохода от совокупного размера инвестиций и субсидий по направлениям повышения устойчивости (свекловодство и перерабатывающий сектор) (формула 1.31):

$$K_{zc} = V/S_{общ}, \quad (1.31)$$

где V – объем дохода; $S_{общ}$ – совокупный размер инвестиций и субсидий.

Доля невозвратных инвестиций и субсидий (формула 1.32):

$$i_n = S_n/S_g, \quad (1.32)$$

где S_n – размер невозвратных инвестиций и субсидий; S_g – размер возвратных инвестиций и субсидий.

Коэффициент независимости дохода от невозвратных субсидий (по свекловодству и перерабатывающему сектору) (формула 1.33):

$$K_{nn} = V/S_n. \quad (1.33)$$

Коэффициент независимости дохода от возвратных субсидий (по свекловодству и перерабатывающему сектору) (формула 1.34):

$$K_{zg} = V/S_g. \quad (1.34)$$

Коэффициент отдачи инвестиций (формула 1.35):

$$K_{om} = S/I, \quad (1.35)$$

где S – сумма совокупного дохода производителей в текущем году; I – сумма совокупных инвестиций по всем направлениям повышения эффективности и устойчивости в текущем году.

Кроме обозначенных выше показателей эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК в работе использованы уравнения, предназначенные для вспомогательных коэффициентов.

Формула ресурсов сахара при наиболее эффективном развитии свеклосахарного подкомплекса имеет следующий вид (формула 1.36):

$$x = 0,70x_1 + 0,25x_2 + 0,05x_3, \quad (1.36)$$

где x – общий объем сахара; x_1 – сахар собственного производства из сахарной свеклы; x_2 – сахар из импортного сахара-сырца; x_3 – импортируемый сахар из стран Таможенного союза и Дальнего зарубежья.

Показатель суммы затрат розничных потребителей на сахар рассчитывается по формуле:

$$S = P * Q * N, \quad (1.37)$$

где S – общая сумма затрат потребителей на сахар; P – прогнозно-расчетная цена за 1 кг сахара в 2020 г.; Q – общее количество потребителей сахара в 2020 г. (прогнозная численность населения Курской области); N – норма потребления сахара в год на душу населения (составляет 39 кг в соответствии с федеральной целевой программой развития свеклосахарного подкомплекса).

2 ФАКТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА АПК КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

2.1 Современное состояние и основные показатели развития свеклосахарного подкомплекса

Курская область расположена в Европейской части России в лесостепной зоне в центре Великой Русской равнины на Юго-западе Среднерусской возвышенности. Курская область помимо границ с другими областями Российской Федерации (Брянская, Орловская, Липецкая, Воронежская, Белгородская) имеет границу с Украиной (официальная государственная граница Российской Федерации).

Климат на территории Курской области умеренно континентальный и является благоприятным для ведения сельского хозяйства. Средняя температура января – минус 7,7 градусов по Цельсию, средняя температура июля – плюс 19,8 градусов по Цельсию. Рельеф Курской области включает в себя речные долины, овраги, и балки. Болота составляют примерно 2,8% в структуре земельных угодий, площадь лесов и прудов и водоемов составляет примерно 0,7% и 0,3% соответственно. Курская область характеризуется относительно развитым сельским хозяйством. Сельскохозяйственные угодья составляют около 96,2% от общей площади. Земельная площадь в Курской области составляет 1224 тыс. га, коэффициент ее освоения равен 0,96. В свою очередь, около 4% от этого значения занимают посевы под сахарную свеклу.

Климатические и природные условия идеально подходят для производства сахарной свеклы. Идеальная температура для прорастания культуры составляет 10-12 градусов, а для развития – 20-22 градуса. Во время усиленного роста сахарная свекла потребляет большое количество

воды. Оптимальные условия для формирования высокого урожая создаются, когда влажность почвы достигает 60 – 70%.

Несмотря на благоприятные природные и климатические условия, а также достаточную освоенность земель, для рационального использования всех имеющихся ресурсов Курской области важно учитывать значение специализации области. Специализация – это выделение одной или группы отраслей экономики и создание условий для их развития. Обычно, производство организуется с тем расчетом, что достигается специализация одной-двух отраслей в растениеводстве и животноводстве, сочетаемых с дополнительными и подсобными хозяйствами [34]. Курская область имеет зерно-свекло-скотоводческое направление с наибольшим удельным весом растениеводства. В свою очередь, наибольший удельный вес в продукции растениеводства занимают зерновые и зернобобовые культуры, а также сахарная свекла.

Для эффективного производства сахарной свеклы требуются особые природные и экономические условия. В России основными районами производства сахарной свеклы являются Центрально-Черноземный регион и Северокавказский регионы. Курская область обладает необходимыми для выращивания сахарной свеклы черноземами, климатом (в том числе среднегодовыми температурами), а также трудовыми ресурсами. Трудовые ресурсы в сельском хозяйстве – это один из основных факторов производства; совокупность людей, обладающих способностью и желанием трудиться. Качественный состав трудовых ресурсов имеет важное значение. В последние годы наблюдается старение сельского населения и отток населения в города. Большая часть работников сельского хозяйства является пенсионерами, которые до сих пор продолжают работать, в то время как молодежь ввиду слабой развитости социальной сферы и непрестижности работы в сельскохозяйственных отраслях предпочитает трудоустроиваться на городские предприятия. Это отрицательно влияет на сельское хозяйство, в том числе, и на свеклосахарный подкомплекс, который требует не только

высокого уровня технической оснащённости, высококвалифицированных кадров, организующих производство, но и достаточное количество обслуживающего персонала. Таким образом, помимо решения задач повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК, необходимо решить проблему привлечения молодых кадров в сельское хозяйство через улучшение условий труда и его оплаты, а также развитие социальной инфраструктуры.

В свеклосахарном производстве, как и в растениеводстве в целом удельный вес затрат труда сравнительно невысокий [60], хотя его величина в последние годы растёт (рисунок 3).

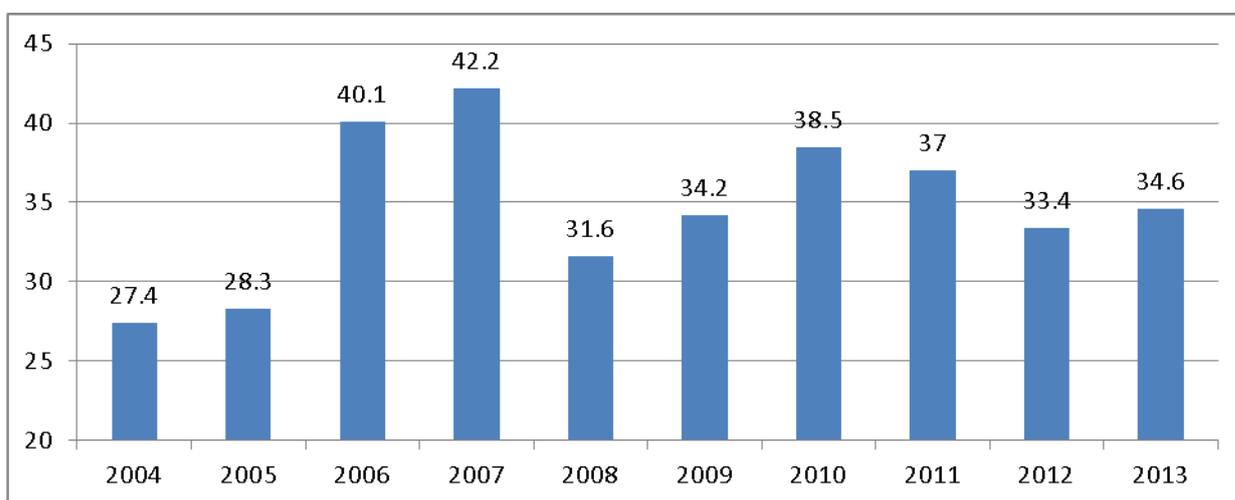


Рисунок 3 – Схема удельного веса затрат трудовых ресурсов на производство продукции свеклосахарного подкомплекса на предприятиях Курской области по годам, % к общему объему ресурсов

Удельный вес затрат труда по отношению к общему объему ресурсов в 2013 году составляет 34,6%.

Свеклосахарное производство играет важную роль в экономике региона и является одной из специализаций сельского хозяйства Курской области. Его доля составляет до 30% от всех денежных доходов от растениеводства в Курской области.

Ниже представлены данные о состоянии производства сахарной свеклы в Курской области. Для сравнения приведены общие данные по России, что позволяет проследить взаимосвязь и зависимость свеклосахарного подкомплекса Курской области от тенденций и состояния отрасли в России в целом [114].

В настоящее время сахарная свекла производится в трех категориях хозяйств – сельскохозяйственных организациях, хозяйствах населения и фермерских хозяйствах. Несмотря на то, что производство сахарной свеклы в фермерских хозяйствах и хозяйствах населения с 1990 года увеличилось соответственно до 9,8% и 0,9% от общего объема производства, основная доля производства сахарной свеклы по-прежнему приходится на долю сельскохозяйственных организаций (до 85 – 90% от общего объема) (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Структура производства сахарной свеклы в Курской области и в России по категориям хозяйств в период 2002 – 2013 гг., в % от общего объема

Год	Сельскохозяйственные организации		Крестьянские фермерские хозяйства		Хозяйства населения	
	Курская область	РФ	Курская область	РФ	Курская область	РФ
2002	95,2	91,9	7,1	7,1	0,9	1,0
2003	91,4	88,8	10,1	10,1	2,3	1,1
2004	90,3	88,6	10,3	10,3	4,1	1,1
2005	87,8	87,8	10,4	10,4	7,6	1,8
2006	88,6	86,8	11,8	11,8	5,5	1,4
2007	92,3	87,5	11,3	11,3	3,2	1,2
2008	89,2	89,2	9,8	9,8	1,0	1,0
2009	89,3	89,3	9,8	9,8	0,9	0,9
2010	90,0	90,0	9,0	9,0	1,0	1,0
2011	90,0	90,0	9,0	9,0	1,0	1,0
2012	90,0	90,0	9,0	9,0	1,0	1,0

В Курской области к 2013 году основная доля производства сахарной свеклы также приходится на сельскохозяйственные организации, значение равно среднему показателю по России.

По научным исследованиям известно, что размер посевной площади под сахарную свеклу составляет не более 5% в структуре всей пашни. Рациональное использование угодий дает возможность хозяйствам эффективно вести свою деятельность, что ведет к повышению экономической эффективности и устойчивости развития свеклосахарного подкомплекса.

В Курской области размер посевных площадей вырос за период 2000 – 2012 гг. с 58,0 до 100 тыс. га, что соответствует общероссийским тенденциям увеличения посевных площадей под сахарную свеклу в последние годы: размер посевных площадей под сахарную свеклу по России в 2011 году практически достиг показателей 1970 года (1291,9 тыс. га в 2012 г. и 1398 тыс. га в 1970 г.). После кризиса 90-х с 2000 года размер посевных площадей неуклонно возрастал. Такая положительная динамика является следствием реализации государственных программ в поддержку сельского хозяйства, в том числе, Государственной программы развития сельского хозяйства, преобразованной в 2008 году из приоритетного национального проекта «Развитие АПК» [16] (таблица 2.2).

С 2000 года наблюдается неуклонный рост посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области, своего пика показатель достиг в 2012 году и составил 110 тыс. га. Динамика роста этого показателя в Курской области соответствует общероссийской тенденции роста размеров посевных площадей, что показывает, что развитие свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области совпадает с вектором развития свеклосахарного подкомплекса АПК Российской Федерации в целом (таблица 2.2).

Таблица 2.2 – Размер посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области и РФ по годам по всем категориям хозяйств в период с 2000 по 2012 гг., тыс. га

Год	Курская область	Россия	Доля Курской области в РФ
2000	47,00	805,46	5,84
2001	47,00	772,55	6,08
2002	49,00	808,49	6,06
2003	52,00	923,14	5,63
2004	55,40	848,55	6,53
2005	56,30	799,12	7,05
2006	70,75	996,26	7,10
2007	89,92	1059,58	8,49
2008	76,20	818,80	9,31
2009	74,00	818,60	9,04
2010	99,50	1012,10	9,83
2011	109,90	1104,60	9,95
2012	110,00	983,50	11,18

Несмотря на то, что большая часть посевных площадей под сахарную свеклу по-прежнему относится к сельскохозяйственным организациям, необходимо отметить существенный рост размера посевных площадей в крестьянских (фермерских) хозяйствах (11,2 тыс. га в 2012 г. против 3,9 тыс. га в 2009 г.). В целом структура посевных площадей по категориям хозяйств в Курской области соответствует общероссийской тенденции распределения: около 85-90% - сельскохозяйственные организации, около 10-15% - крестьянские (фермерские хозяйства), хозяйства населения занимают незначительную долю, которой можно пренебречь в дальнейших расчетах.

В отличие от размера посевных площадей средний показатель урожайности в Курской области значительно колебался. После последовательного роста в 2008 – 2009 гг. до значений 358 – 372 ц/га, в 2010 г. последовало снижение урожайности до 217 ц/га. В 2012 г. урожайность выросла до 420 ц/га. Такая тенденция наблюдалась как в сельскохозяйственных организациях, так и в крестьянских (фермерских) хозяйствах (рисунок 4).

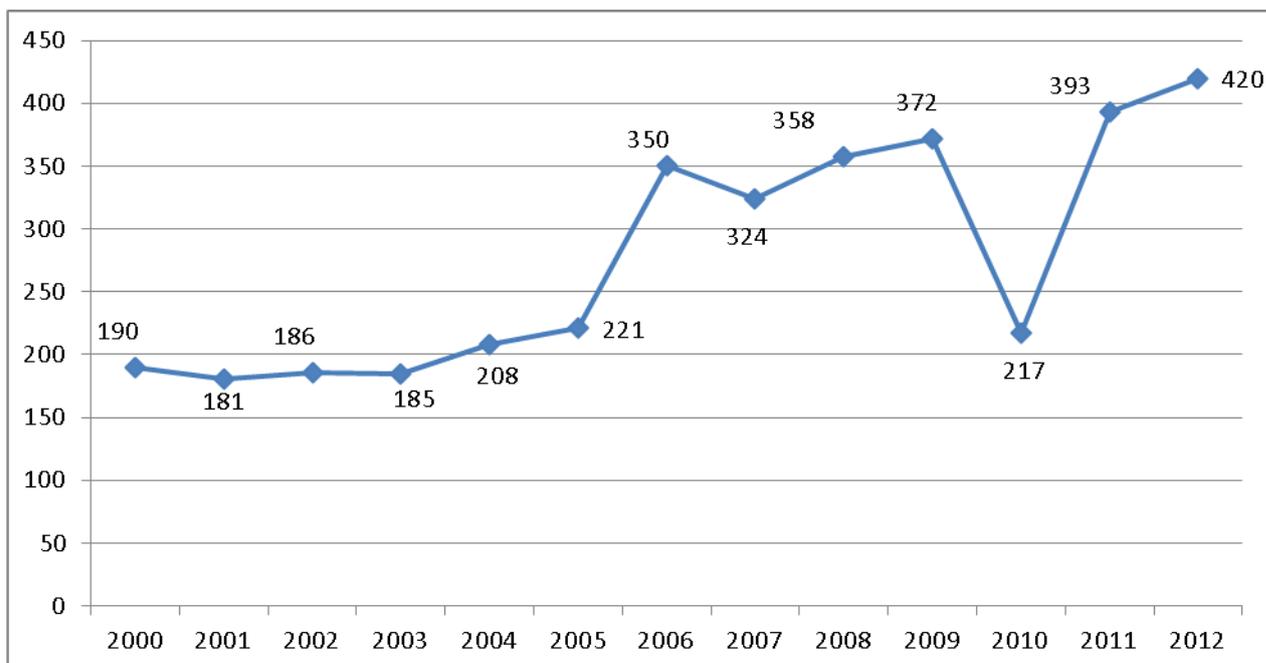


Рисунок 4 - Динамика изменения показателя урожайности сахарной свеклы в Курской области в период 2000 – 2012 гг., ц/га

Колебания показателя урожайности в Курской области соответствуют общероссийским тенденциям. В период с 2008 по 2011 гг. урожайность сахарной свеклы в Курской области была выше среднего показателя по России, тем не менее, подчиняясь общероссийским тенденциям колебаниям этого показателя по годам.

В Курской области вместе с увеличением посевных площадей и урожайности вырос объем валового сбора сахарной свеклы, 4,7 млн. т в хозяйствах всех категорий в 2012 г. Этот показатель плавно возрастал с 2006 года с незначительными колебаниями.

В 2013 году в Курской области прогнозируется сохранение объема валового производства сахарной свеклы в объеме на уровне 2011 – 2012 гг. Динамика показателя валового сбора сахарной свеклы в Курской области является более устойчивой, чем в среднем по России, где колебания показателя по годам являются более выраженными (таблица 2.3).

Таблица 2.3 – Валовой сбор сахарной свеклы в Курской области и России по всем категориям хозяйств в период 2000 – 2012 гг., млн. т

Год	Курская область				Россия			
	С/х орг.	КФХ	Хоз-ва нас-я	Хоз-ва всех категор.	С/х орг.	КФХ	Хоз-ва нас-я	Хоз-ва всех категор.
2000	0,93	0,10	0,010	1,04	13,27	0,69	0,09	14,05
2001	1,00	0,11	0,010	1,12	13,62	0,83	0,10	14,55
2002	1,00	0,11	0,010	1,12	14,40	1,12	0,14	15,66
2003	1,00	0,11	0,010	1,12	17,20	1,97	0,18	19,36
2004	1,00	0,11	0,010	1,12	19,40	2,27	0,18	21,81
2005	1,00	0,11	0,010	1,12	18,80	2,22	0,23	21,28
2006	2,30	0,15	0,010	1,25	26,80	3,67	0,23	30,67
2007	2,79	0,13	0,010	1,93	25,30	3,28	0,22	28,84
2008	2,63	0,07	0,009	2,72	25,86	2,85	0,28	29,0
2009	2,65	0,08	0,012	2,75	22,20	2,44	0,23	24,90
2010	1,99	0,16	-	2,15	19,70	2,42	0,10	22,26
2011	3,97	0,40	-	4,41	41,20	6,25	0,23	47,64
2012	4,00	0,70	-	4,70	39,48	5,42	0,16	45,06

При производстве сахарной свеклы роль сельскохозяйственных предприятий является решающей. Для производства продукции свеклосахарного подкомплекса расходуется значительная доля ресурсов. Занятые под сахарную свеклу земельные ресурсы полностью предназначены для использования.

В 2012 году урожайность сахарной свеклы составила 420 ц/га, валовой сбор — 4,7 млн. т., что стало возможным благодаря увеличению посевных площадей, более раннему началу уборочных работ и благоприятным погодным условиям, которые способствовали увеличению урожая. Производственную деятельность вели все девять сахарных заводов Курской области. Обеспечена суточная переработка сырья 30,88 тыс. т. Это стало возможным благодаря выполнению инвестиционной программы по модернизации, обновлению и наращиванию мощностей, на которую в 2010 г. было потрачено около 490 млн. рублей. В 2013 году планируется произвести

не менее 4 миллионов тонн свекловичного сырья и выработать 430-480 тыс. т сахара.

С 2004 года себестоимость производства сахарной свеклы в Курской области выросла до 115 рублей и продолжает колебаться в этих пределах, что связано с ростом инфляции и, как следствие, увеличением выплат персоналу, повышению тарифов на топливо и энергоносители. Несмотря на это, рентабельность производства сахарной свеклы в последние годы заметно выросла. В Курской области этот показатель в 2005 году впервые с 2002 года был положительным, в 2009 г. он составлял рекордные для периода 2002 – 2012 гг. 33,3 % (таблица 2.4).

Таблица 2.4 – Себестоимость и рентабельность производства сахарной свеклы в Курской области в период 2004 – 2012 гг.

Год	Себестоимость производства сахарной свеклы, руб./т	Рентабельность производства сахарной свеклы, %
2004	80	-7,3
2005	90	1,6
2006	79	32,5
2007	89	9,9
2008	97	3,8
2009	115	33,3
2010	112	25,0
2011	114	30,0
2012	117	29,0

В России рентабельность производства сахарной свеклы к 2009 году увеличилась до 28% [114]. Производительность труда при производстве сахарной свеклы устойчиво ежегодно возрастала и увеличилась за шесть лет в 5 раз, что опять-таки связано с реализацией Государственной программы развития сельского хозяйства [16].

Затраты труда на производство 1 ц сахарной свеклы в сельскохозяйственных предприятиях Курской области с 2004 по 2013 гг.

снизилась с 0,45 чел. до 0,09 чел., что связано с оптимизацией работы свеклосахарного подкомплекса АПК (рисунок 5).

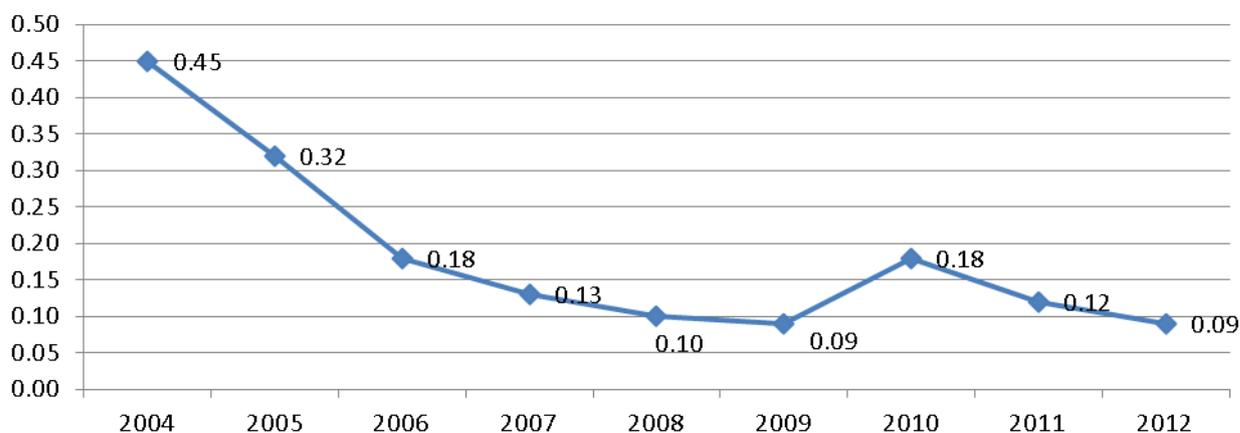


Рисунок 5 - Динамика снижения затрат труда на производство на 1 ц сахарной свеклы в период 2004 – 2012 гг., чел.

Средние цены производителей на сахарную свеклу в целом относительно предыдущих периодов 2000 – 2012 г. увеличивались пропорционально росту инфляции и себестоимости производства как в России, так и в Курской области (рисунок 6).

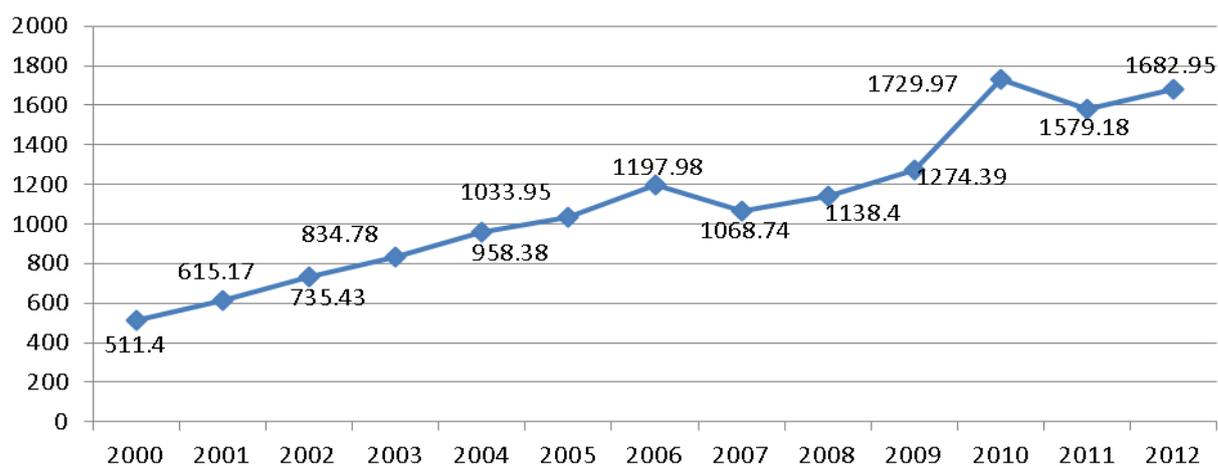


Рисунок 6 - Динамика увеличения средних цен производителей сахарной свеклы в Курской области в период 2000 - 2012, руб/т

Снижение цены в 2011 году обуславливается увеличением объема валового сбора сахарной свеклы и, как следствие, увеличением объема производимой продукции. За период 2005 – 2012 гг. объемы производства сахарной свеклы выросли, повысилась урожайность, снизились затраты труда на 1 ц, то есть повысились экономическая эффективность производства. Однако тенденции роста эффективности являются неустойчивыми, основные показатели объемов и эффективности производства значительно колеблются по годам. Снижение цены на российском рынке связано с тем, что в 2011 году мировые цены на сахар-сырец имели тенденцию к снижению. Это было вызвано перепроизводством сахара и поступлением его на мировой рынок в больших объемах. В результате многие страны, которые раньше импортировали сахар, увеличили производство сырья и смогли обеспечить себя собственным сахаром, а также выставить свою продукцию на мировой рынок.

По прогнозам Минэкономразвития российские производители должны были собрать в 2014 г. около 37 млн. т сахарной свеклы. Этот объем практически полностью перекрывает внутренние потребности страны, которые оцениваются в 5,4 – 5,6 млн т. Рекордный урожай культуры планируется получить в том числе и в Курской области. Вследствие этого произошло увеличение производства сахара из отечественного сырья (как ожидается, после переработки свеклы будет получено около 5 млн т сахара.), насыщение рынка и сокращение производства из импортного сахара-сырца. Цены производителей на сахарную свеклу снизились, что повлекло за собой снижение цен производителей и потребительских цен на сахар. Увеличение производства сахарной свеклы и производства свекловичного сахара позволило России начать экспорт сахара в 15 стран, большая часть из которых состоит в СНГ.

В таблице 2.5 представлены данные о состоянии перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области за период 2004 – 2012 гг. [114].

Таблица 2.5 – Показатели перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области за 2004 – 2012 гг.

Год	Среднесут. производит. сахарных заводов по переработке свеклы, тыс.т	Расход условного топлива, %	Потери сахара в производстве, %
2004	18,80	6,80	0,95
2005	20,08	6,70	0,95
2006	21,34	6,23	0,71
2007	21,34	6,23	0,71
2008	22,60	6,07	0,65
2009	25,45	5,89	0,54
2010	26,17	6,19	0,61
2011	27,65	5,86	0,70
2012	30,80	4,80	0,70

Данные показатели отображают эффективность стадии переработки сахарной свеклы и создания из нее конечного продукта всего подкомплекса, сахара. Кроме того, анализ данных по перерабатывающим мощностям используется для определения эффективности использования сырья. При сопоставлении затрат на производство сахарной свеклы и сахара это становится важным фактором стабилизации отрасли и повышения ее устойчивости.

Динамика за период 2004 – 2012 гг. по общей производственной мощности положительная. Среднесуточная производительность сахарных заводов увеличилась почти в два раза, с 18,8 тыс. т в сутки до 30,8 тыс. т в сутки. Такая динамика увязана с реконструкцией производственных мощностей и изменением в соответствии с новыми технологиями производственного процесса. На это указывают уменьшение значений по показателям расхода условного топлива в отношении массы переработанной продукции и потерь сахара в производстве (рисунок 7).

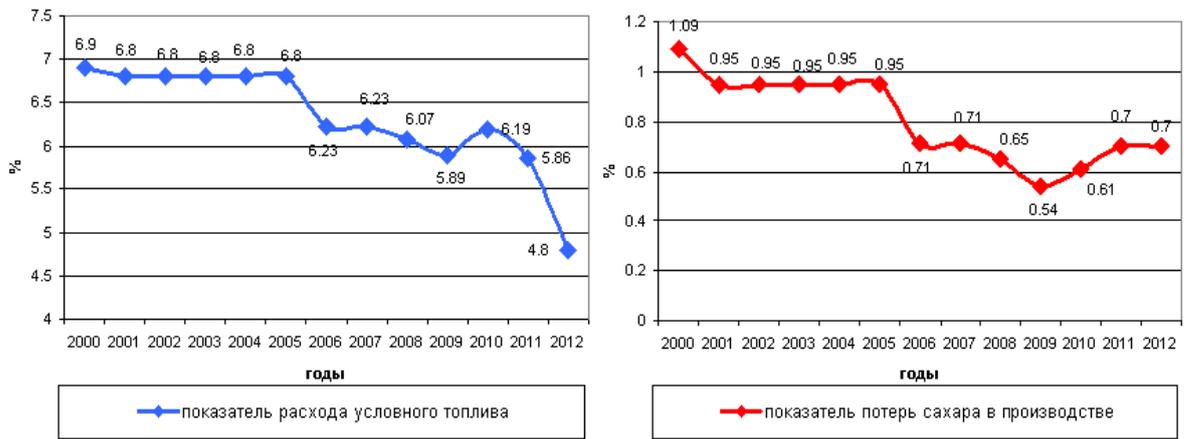


Рисунок 7 - Динамика уменьшения значений показателей расхода условного топлива и потерь сахара в производстве в период 2000 – 2012 гг.

Планируется, что в дальнейшем эффективность и устойчивость перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК значительно возрастет благодаря увеличению производственных мощностей. Прогнозное значение на 2013 – 2014 гг. колеблется в пределах 32 – 35 млн.т. На рисунке 8 представлена динамика изменения объема выработанного сахара в Курской области в период 2000 – 2012 гг.

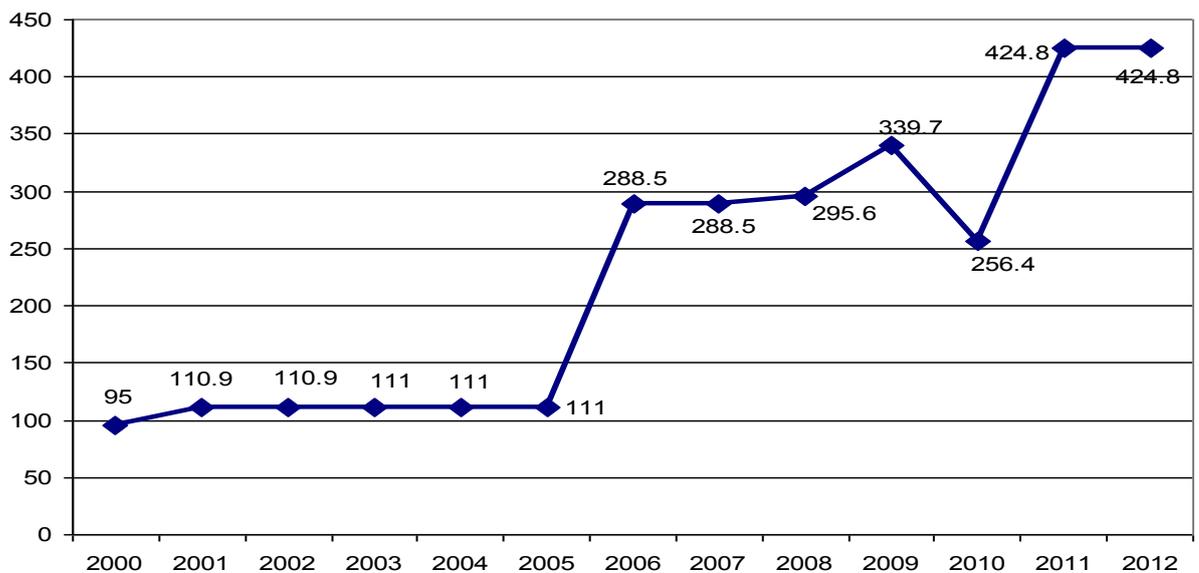


Рисунок 8 - Динамика изменения объема выработанного сахара в Курской области в период 2000 – 2012 гг., тыс.т

По еженедельным отчетам ФГБУ «Специализированный центр учета в АПК» [115] можно выявить колебания потребительских розничных цен на сахар в течение всего 2012 года. Цены на сахар с начала года выросли с отметки в 30,06 руб/кг до отметки в 34,12 руб/кг в начале сентября 2012 г. Максимального значения цена на сахар-песок достигала в конце августа 2012 г. - 34,57 руб/кг. На рисунке 9 представлена диаграмма с данными о средних потребительских ценах на сахар песок в период 2000 – 2012 гг.

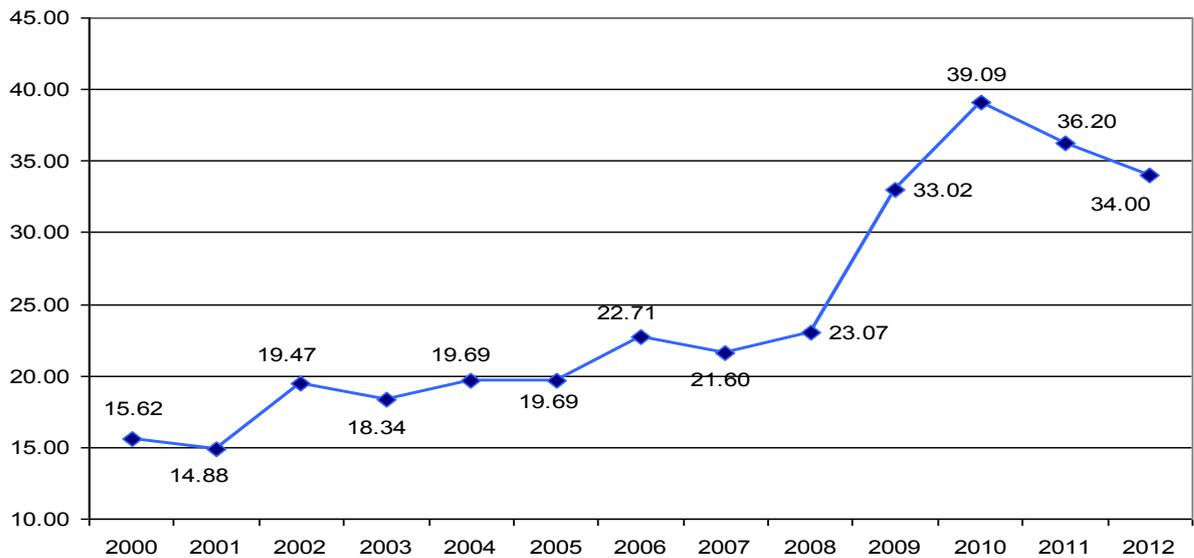


Рисунок 9 - Динамика изменения средних потребительских цен на сахар-песок в период 2000 – 2012 гг.

Потребительская (розничная) цена на сахар-песок с 2000 г. постоянно росла с незначительными колебаниями с учетом влияния таких факторов, как рост цен на мировом рынке, инфляция, рост тарифов на энергоносители и т. д. Цены на сахар растут плавно и в соответствии с уровнем инфляции и общемировыми тенденциями.

Данные последних лет (2009 – 2012 гг.) свидетельствуют о том, что свеклосахарный подкомплекс развивается. Тем не менее, говорить об устойчивом развитии преждевременно, но существуют ресурсы для повышения эффективности производства. По-прежнему переработка сахарной свеклы собственного производства заканчивается в середине

февраля - марте (по данным еженедельных отчетов ФГБУ «Специализированный центр учета в АПК», www.specagro.ru) [110], после чего заводы переходят на сахар - сырец, в результате чего импорт данного вида сырья увеличивается в период с марта по июнь. В данной ситуации вопрос снижения импорта сахара сырца непосредственно связан с вопросом увеличения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области и увеличением объема производимого сырья.

В целом же текущие показатели деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК и динамика их изменения соответствует общероссийским и общемировым тенденциям. Однако для роста эффективности и устойчивости подкомплекса необходимо перевести показатели на качественно новый уровень.

2.2 Текущий уровень эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса

Для всестороннего анализа текущего уровня эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в максимально полном объеме изучены объективные результативные данные по отрасли, имеющиеся ресурсы, а также экономические показатели деятельности хозяйств подкомплекса [29]. Кроме того выявлены имеющиеся связи и взаимозависимости между ними.

В качестве базы для анализа выбран временной ряд, включающий значения за последние 13 лет (2000 – 2012 гг.), так как поиск тенденции за такой промежуток времени позволит получить статистически более достоверные и более ценные результаты. Правильность такого подхода определяется тем, что короткие ряды динамики используются для анализа данных в других отраслях растениеводства АПК [86]. Кроме того,

учитывается то, что этот период совпал с новыми экономическими и политическими преобразованиями в стране.

Первым был проведен анализ показателя урожайности сахарной свеклы в хозяйствах Курской области в период с 2000 по 2012 гг. Важность показателя урожайности сахарной свеклы обуславливается тем, что его рост позволит увеличить объем производимой продукции и, как следствие, повысить доходы хозяйств свеклосахарного подкомплекса, которые могут быть использованы на внедрение новых технологий, приобретение и использование новых ресурсов, что открывает дополнительные возможности для развития отрасли [68]. При анализе использовались уравнения базисного и цепного способов расчета (формулы 1.20 – 1.25).

На основании имеющихся данных об урожайности сахарной свеклы в Курской области в период с 2000 по 2011 год и произведенных расчетов построена таблица 2.6, где приведены результативные данные исследования.

Пика показатель урожайности достиг в 2012 г. и составил 420 ц/га. Наибольший абсолютный прирост наблюдался в 2011 г. (по сравнению с 2010 г.) и составил 176 ц/га, наибольшее абсолютное снижение в 2010 г. и составил 155 ц/га (по сравнению с 2009 г.). Консолидация данных по максимальным показателям урожайности сахарной свеклы, относительного и абсолютного прироста урожайности сахарной свеклы позволяет сделать вывод, что за последние 12 лет наиболее успешным для свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области были 2011 и 2012 гг. (таблица 2.6).

Таблица 2.6 – Анализ показателя урожайности сахарной свеклы в Курской области в период с 2000 по 2012 гг. по всем категориям хозяйств

Год	Урожайность, ц/га	Базисный способ расчета			Цепной способ расчета			Абсолютное значение 1% прироста урожайности, ц/га
		Абсолютный прирост урожайности, ц/га	Темп роста урожайности, %	Темп прироста урожайности, %	Абсолютный прирост урожайности, ц/га	Темп роста урожайности, %	Темп прироста урожайности, %	
2000	190	-	-	-	-	-	-	-
2001	181	-9	95,26	-4,74	-9	95,26	-4,74	1,90
2002	186	-4	97,89	-2,11	5	102,76	2,76	1,81
2003	185	-5	97,37	-2,63	-1	99,46	-0,54	1,86
2004	208	18	109,47	9,47	23	112,43	12,43	1,85
2005	221	31	116,32	16,32	13	106,25	6,25	2,08
2006	350	160	184,21	84,21	129	158,37	58,37	2,21
2007	324	134	170,53	70,53	-26	92,57	-7,43	3,50
2008	358	168	188,42	88,42	34	110,49	10,49	3,24
2009	372	182	195,79	95,79	14	103,91	3,91	3,58
2010	217	27	114,21	14,21	-155	58,33	-41,67	3,72
2011	393	203	206,84	106,84	176	181,11	81,11	2,17
2012	420	230	221,05	121,05	27	106,87	6,87	3,93

Несмотря на увеличение урожайности сахарной свеклы, эффективность и устойчивость не достигаются, что можно схематично изобразить следующим образом (Рисунок 10).

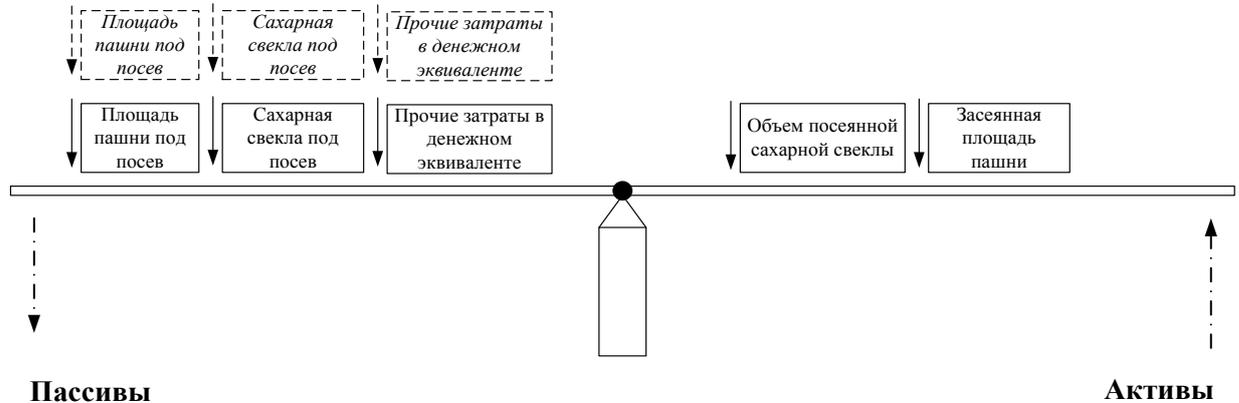


Рисунок 10 – Концептуальная схема влияния различных факторов на устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК

Пусть свеклосахарный подкомплекс АПК Курской области – это «весы», на разные стороны которых поставлены «гири», обозначающие влияние различных факторов на устойчивость отрасли. Посередине находится точка равновесия. На левой стороне «весов» находятся «гири», обозначающие влияние экономического и природного факторов, а также материальные и другие затраты. На правой стороне весов расположены уравновешивающие «гири» – объем производства и доходы хозяйств подкомплекса.

Это концептуальная схема, которая обрисовывает ситуацию в свеклосахарном подкомплексе АПК. Основная сложность состоит в том, что постоянно увеличивать объем производства (наращивать «вес» правой стороны), невозможно, поэтому для уравновешивания системы необходимо снижать влияние экономического и природного факторов. В момент усиления («утяжеления») влияния факторов на левой стороне «весов» теряется равновесие, для удержания которого, необходимо добавить на «весы» новую «гирю», обозначающую фактор внешней поддержки. Это резервная «гиря», которая обозначает внешнюю поддержку, которая

необходима свеклосахарному подкомплексу только в момент усиления влияния экономического и природного факторов для сохранения устойчивости.

Динамика урожайности сахарной свеклы в Курской области за период 2000 – 2012 гг. проанализирована с помощью уравнений тренда. Уравнение тренда дает характеристику процесса изменений явления за длительное время, максимально освобожденное от случайных колебаний, создаваемых другими факторами. С помощью программы MS Excel 2003 построен график, отображающий динамику изменения урожайности сахарной свеклы в Курской области (Рисунок 11).

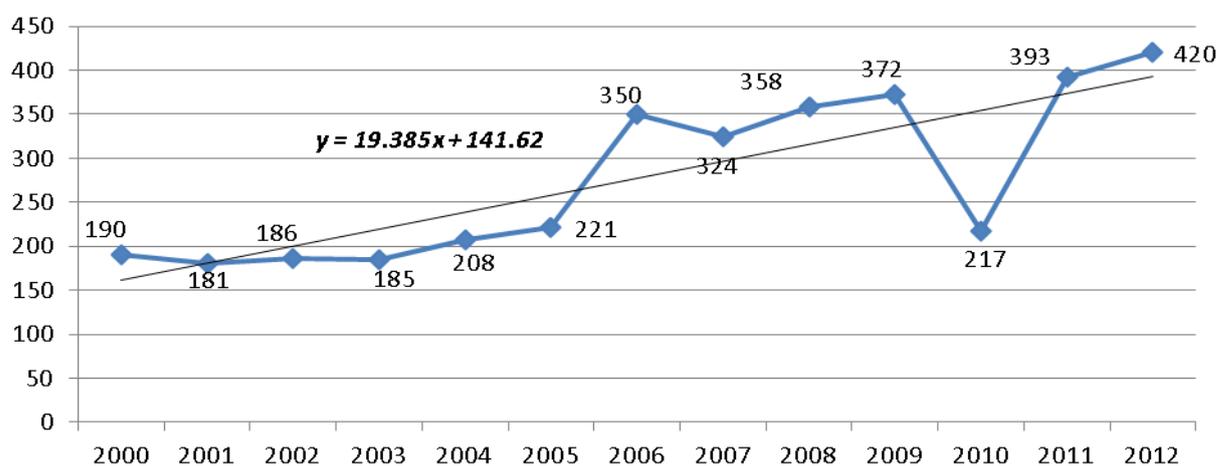


Рисунок 11 – График изменения динамики урожайности сахарной свеклы в Курской области в период с 2000 по 2012 гг.

Исследование динамического ряда урожайности сахарной свеклы за 2000 – 2012 гг. с помощью различных математических функций, а также анализ графиков различных уравнений тренда позволили установить, что точно описывает сложившуюся тенденцию изменения динамики показателя урожайности сахарной свеклы, линейный тренд, уравнение которого имеет следующий вид:

$$y=141,62+19,385x, \quad (2.7)$$

где

x – порядковый номер года в рассматриваемом периоде.

Анализ тенденции и тренда требует ввести понятие колеблемости. Колеблемость – значение отклонения уровней отдельных периодов времени от тенденции динамики [64]. Чем меньше отклонение показателей в отдельные периоды времени от общей тенденции, тем выше корреляция [103]. Анализ динамики урожайности и линейного тренда позволили сделать вывод о существенной колеблемости показателя урожайности. В период с 2006 по 2010 гг. за счет благоприятных условий отмечался рост интенсификации производства, однако, затем было зафиксировано снижение уровня интенсификации производства сахарной свеклы. Тем не менее, несмотря на существенные колебания динамики урожайности относительно тренда, произошло общее увеличение урожайности сахарной свеклы к 2012 г. по сравнению с 2000 г.

Следующим был рассмотрен показатель посевных площадей под сахарную свеклу [52]. Использовались уравнения базисного и цепного способов расчета (формулы 1.20 – 1.25).

На основании имеющихся данных о размере посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области в период с 2000 по 2012 год и произведенных расчетов построена таблица, где приведены результативные данные исследования (таблица 2.7).

Пика показатель размера посевных площадей достиг в 2012 г. и составил 110 тыс. га. Наибольший абсолютный прирост наблюдался в 2011 г. (по сравнению с 2000 г.) и составил 62,9 тыс. га, наибольшее абсолютное снижение в 2008 г. и составило 13,72 га (по сравнению с 2007 г.). Консолидируя данные по максимальным показателям размера посевных площадей, относительного и абсолютного прироста размера посевных площадей можно сделать вывод, что за последние 12 лет наиболее успешным был 2011 г.

Таблица 2.7 – Анализ показателя размера посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области в период с 2000 по 2012 гг.

Год	Посевные площади, тыс. га	Базисный способ расчета			Цепной способ расчета		
		Абсолютный прирост посевных площадей, тыс. га	Темп роста посевных площадей, %	Темп прироста посевных площадей, %	Абсолютный прирост посевных площадей, тыс. га	Темп роста посевных площадей, %	Темп прироста посевных площадей, %
2000	47,00	-	-	-	-	-	-
2001	47,00	0,00	100,00	0,00	0,00	100,00	0,00
2002	49,00	2,00	104,26	4,26	2,00	104,26	4,26
2003	52,00	5,00	110,64	10,64	3,00	106,12	6,12
2004	55,40	8,40	117,87	17,87	3,40	106,54	6,54
2005	56,30	9,30	119,79	19,79	0,90	101,62	1,62
2006	70,75	23,75	150,53	50,53	14,45	125,67	25,67
2007	89,92	42,92	191,32	91,32	19,17	127,10	27,10
2008	76,20	29,20	162,13	62,13	-13,72	84,74	-15,26
2009	74,00	27,00	157,45	57,45	-2,20	97,11	-2,89
2010	99,50	52,50	211,70	111,70	25,50	134,46	34,46
2011	109,90	62,90	233,83	133,83	10,40	110,45	10,45
2012	110,00	63,00	234,04	134,04	0,10	100,09	0,09

Динамика размера посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области за период 2000 – 2012 гг. проанализирована с помощью уравнений тренда. С помощью программы MS Excel 2003 построен график, отображающий динамику изменения размера посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области (рисунок 12).

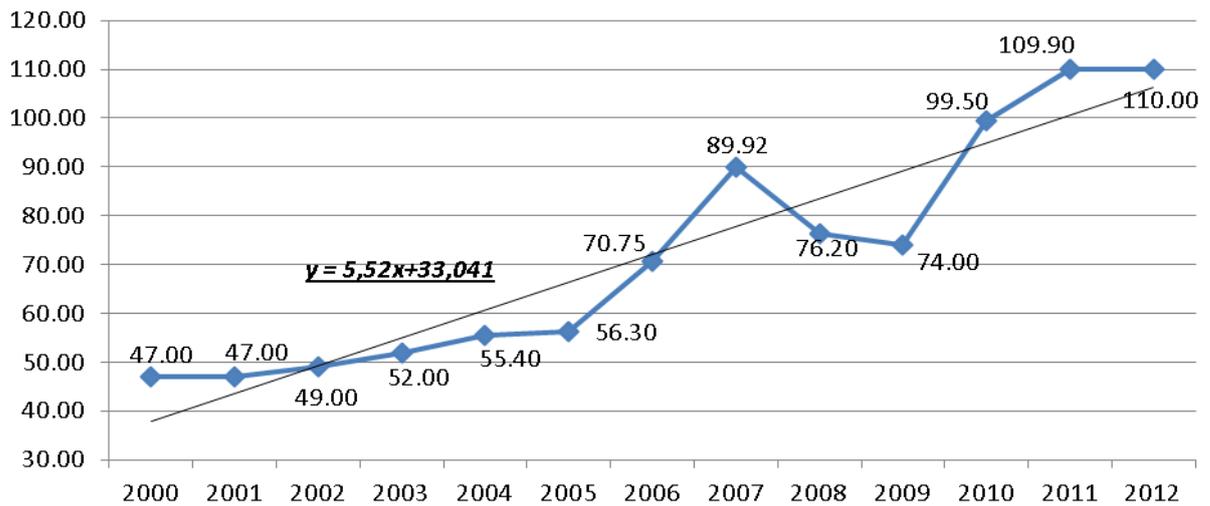


Рисунок 12 – График динамики изменения размера посевных площадей под сахарную свеклу в Курской области в период с 2000 по 2012 гг.

Исследование динамического размера посевных площадей под сахарную свеклу за 2000 – 2012 гг. с помощью различных математических функций [65], [66], а также анализ уравнений тренда позволили установить, что наиболее точно описывает сложившуюся тенденцию изменения показателя размера посевных площадей линейный тренд, уравнение которого имеет следующий вид (формула 2.8):

$$y = 5,52x + 33,041, \quad (2.8)$$

где

x – порядковый номер года в рассматриваемом периоде.

С помощью уравнения тренда рассчитаны прогнозные значения посевных площадей под сахарную свеклу в период с 2000 г. по 2012 г. Нормальным можно считать отклонение от расчетных показателей в 5-10%. Подобные цифры учитывают влияние различных факторов. Больше

отклонение свидетельствует о снижении устойчивости производства. Колеблемость рассматриваемого показателя составляет от 2% до 19%. Несмотря на существенные колебания, произошло увеличение размера посевных площадей с 2004 года на 54,6 тыс. га или 198% прироста.

Далее представлены показатели, характеризующие ресурсный потенциал свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области:

- данные о техническом обеспечении отрасли (машины, тракторы, свеклоуборочная техника и т.д.);
- данные об используемых удобрениях, их количестве и качестве.

Вначале приведены данные о техническом обеспечении отрасли в сравнении с аналогичными показателями по Белгородской и Воронежской областям (таблица 2.8).

Таблица 2.8 – Анализ технического состояния свеклосахарного подкомплекса АПК в период с 2005 по 2012 гг., тыс. га

Регион	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Количество комбайнов на 1000 га посевов сахарной свеклы в Курской, Белгородской и Воронежской областях в период 2000 – 2012 гг., шт.								
Курская область	11	7	5	5	4	3	3	3
Белгородская область	10	8	6	6	5	4	3	3
Воронежская область	13	9	8	9	6	4	3	2
Размер посевов сахарной свеклы на 1 комбайн в Курской, Белгородской и Воронежской областях в период 2000 – 2012 гг., га.								
Курская область	92	134	212	218	238	342	379	426
Белгородская область	95	130	170	166	212	264	379	318
Воронежская область	77	112	127	113	160	274	368	332
Нагрузка пашни под сахарную свеклу на 1 трактор в Курской, Белгородской и Воронежской областях в период 2000 – 2012 гг., га								
Курская область	221	250	257	277	289	306	311	328
Белгородская область	143	152	168	188	206	213	223	236
Воронежская область	141	155	156	167	179	192	187	214

Анализ таблицы показывает, что происходит увеличение нагрузки на сельскохозяйственную технику. Это является следствием увеличения размера посевных площадей и уменьшения количества единиц техники в хозяйствах свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Основным негативным фактором является уменьшение количества единиц техники, что усугубляется малым количеством приобретаемых машин (32 свеклоуборочные машины по всей Курской области за период 2008 – 2011 гг.) [114]. Увеличение нагрузки негативно сказывается на техническом состоянии сельскохозяйственных машин, что, в свою очередь, влияет на качество производимых работ. Без решения данной проблемы невозможно повышение эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК, так как помимо уменьшения выходных показателей работы машин с каждым годом увеличиваются расходы на ремонт и содержание. Анализ текущей тенденции изменения нагрузки на технику показывает, что к 2015 г. нагрузка пашни под сахарную свеклу на 1 трактор будет составлять 383 га.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ показал, что существует прямая слабая связь между урожайностью сахарной свеклы и количеством единиц техники, используемой в отрасли.

В таблице 2.9 приведены данные по количеству внесенных сельскохозяйственными организациями органических и минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ под сахарную свеклу в Курской области в период 2000 – 2012 гг. Для сравнения приведены аналогичные показатели по Белгородской и Воронежской областям.

Анализ данной таблицы показывает, что объем внесенных органических удобрений под сахарную свеклу в период с 2000 по 2012 гг. в Курской области снизился более чем в два раза, в то время как в Белгородской и Воронежской областях и в Центральном Федеральном округе в целом этот показатель увеличился. Объем внесенных минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ под сахарную свеклу в период с 2000 по 2012 гг. в Курской области увеличился почти в 4 раза.

Динамика увеличения этого показателя в регионе выше, чем в Белгородской и Воронежской областях (таблица 2.9).

Таблица 2.9 – Количество внесенных сельскохозяйственными организациями органических и минеральных удобрений под сахарную свеклу в Курской, Белгородской и Воронежской областях в период 2000 – 2012 гг., т

Год	Регион					
	Курская область		Белгородская область		Воронежская область	
	Орган. удобрен.	Минер. удобрен.	Орган. удобрения	Минер. удобрен.	Орган. удобрен.	Минер. удобрен.
2000	109,60	91,10	248,20	127,10	4,20	155,00
2001	94,70	80,60	206,60	215,20	0,40	105,60
2002	101,80	127,50	191,80	259,30	7,00	146,20
2003	99,50	133,20	226,20	273,70	6,00	209,60
2004	124,70	129,40	256,90	218,70	6,00	212,20
2005	108,70	130,20	230,10	234,30	5,00	179,50
2006	71,40	210,80	252,00	300,30	6,90	226,50
2007	25,70	320,70	222,80	326,50	104,50	294,20
2008	57,58	285,04	263,74	247,30	136,34	224,89
2009	95,60	282,20	238,90	279,30	249,80	242,00
2010	57,04	316,35	529,00	232,77	296,33	354,25
2011	44,80	347,54	516,18	232,45	286,59	350,67
2012	23,92	357,61	469,33	318,57	374,76	250,80

Проведенный выше анализ данных о ресурсном потенциале свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области на временном отрезке с 2000 по 2011 гг. и его влиянии на показатели урожайности сахарной свеклы свидетельствует о проблемах отрасли, имеющих финансовый характер. Среди них выделяются отсутствие прямых инвестиций, направленных на модернизацию производства сахарной свеклы; недостаточность собственного капитала свеклосеющих хозяйств для решения подобных проблем; отсутствие доступных программ лизинга и кредитования сельхоз производителей.

Проанализированы экономические показатели свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: объем реализованной продукции,

себестоимость продукции, средние цены производителей на сахарную свеклу, рентабельность производства сахарной свеклы, также затраты труда на производство сахарной свеклы.

В таблице 2.10 представлены данные по объему реализованной продукции свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области и средние цены производителей на сахарную свеклу по годам в период с 2000 по 2012 гг. по сравнению с Белгородской и Воронежской областям.

Таблица 2.10 – Объем реализованной продукции свеклосахарного подкомплекса и средние цены производителей на сахарную свеклу в Курской, Белгородской и Воронежской областях в период 2000 – 2012 гг., т

Год	Курская область		Белгородская область		Воронежская область	
	Объем продукции	Средняя цена	Объем продукции	Средняя цена	Объем продукции	Средняя цена
2000	711,63	511,40	1264,82	583,49	1713,99	470,57
2001	685,88	615,17	1339,29	691,14	1620,50	757,79
2002	810,34	735,43	1498,92	895,84	1706,04	706,23
2003	931,66	834,78	1972,38	993,59	2292,07	807,83
2004	805,61	958,38	1865,70	1068,83	2055,94	813,23
2005	990,15	1033,95	2126,55	1136,82	2191,58	1023,48
2006	1975,71	1197,98	2450,58	1268,25	2594,47	1110,85
2007	2403,18	1068,74	2722,27	1026,83	2590,93	1077,24
2008	2568,49	1138,40	2500,70	1156,07	3110,76	1283,25
2009	2470,68	1274,39	2174,10	1216,61	2626,11	1357,68
2010	1968,09	1729,97	1567,50	1835,21	1515,05	1742,14
2011	3826,38	1579,18	3541,39	1695,91	4901,60	1755,89
2012	3974,24	1335,77	4102,61	1494,57	5284,48	1499,71

Анализ таблицы показывает, что объем реализованной продукции свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в 2011 г. вырос по сравнению с 2000 г. более чем в 5 раз. Проведенный корреляционно-регрессионный анализ позволяет сделать вывод о том, что между урожайностью сахарной свеклы, объемом ее реализации и средними ценами производителей существует прямая умеренная связь.

Проведенный анализ показателей себестоимости, затрат труда и рентабельности производства сахарной свеклы позволил объединить эти показатели в одну таблицу и сделать следующие выводы: эффективность и устойчивость предприятий свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области находится в прямой зависимости от эффективности и устойчивости производства сахарной свеклы в хозяйствах Курской области, которое, в свою очередь, зависит от группы изменяющихся показателей, в которую входят результативные данные по производственным и экономическим показателям (таблица 2.11).

Таблица 2.11 – Затраты труда на производство 1 ц сахарной свеклы (чел.), себестоимость (руб./ц) и рентабельность производства сахарной свеклы (%) в период 2000 – 2012 гг. в Курской области

Год	Себестоимость производства сахарной свеклы, руб./ц	Затраты труда на производство 1 ц сахарной свеклы, чел.	Рентабельность производства сахарной свеклы, %
2000	51,91	0,72	-23,55
2001	58,22	0,64	-18,06
2002	53,04	0,56	-10,40
2003	81,07	0,52	-10,60
2004	79,38	0,45	-7,30
2005	95,25	0,32	1,60
2006	83,25	0,18	32,50
2007	89,00	0,13	9,90
2008	97,00	0,10	3,80
2009	115,00	0,09	33,30
2010	115,03	0,09	31,27
2011	121,34	0,10	36,75
2012	125,00	0,09	37,00

Данные проведенного анализа указывают на то, что уменьшение затрат труда напрямую ведет к увеличению рентабельности производства сахарной свеклы (коэффициент корреляции 0,7). Рост себестоимости не является решающим фактором, так как он нивелируется увеличением показателя средней цены производителя на продукцию. Эти показатели имеют прямую

сильную связь (коэффициент корреляции 0,84). Помимо прочих факторов рост данных показателей обусловлен инфляцией.

Все предприятия свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области должны решать проблему повышения эффективности и устойчивости, исходя из того, что все показатели взаимосвязаны и взаимозависимы. Также нельзя не учитывать ресурсный потенциал хозяйств отрасли, который имеет прямое влияние на производство сахарной свеклы, а, следовательно, на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК.

Показатели объединены в одну группу по нескольким причинам [51]. Во-первых, показатели объема реализованной продукции и средних цен производителей формируют показатель дохода предприятий свеклосахарного подкомплекса. Во-вторых, показатель дохода формирует показатель прибыльности предприятий свеклосахарного подкомплекса. В-третьих, показатель прибыльности формирует показатель рентабельности. Таким образом, прослеживается зависимость динамики изменения рентабельности от динамики изменения себестоимости и объема реализованной продукции. В свою очередь, объем реализованной продукции непосредственно связан с показателем валового сбора, а, значит, с показателем урожайности. Данный факт подтверждает обозначенное выше утверждение о взаимосвязанных и взаимозависимых показателях текущего уровня эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

Далее проведен анализ эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса в период 2000 – 2012 гг. Сначала определены параметры эффективности отрасли. Среди них следующие: товарность производства; величина добавленной стоимости; темп роста совокупного ресурса; темп роста выручки (нетто); доля прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов.

Расчет значений произведен с помощью формул, обозначенных в параграфе 1.3. В таблице 2.12 отображены данные по обозначенным параметрам эффективности свеклосахарного подкомплекса в 2012 г.

Таблица 2.12 – Оценка параметров эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области к 2012 г.¹

Параметр	Значение к 2012 г.
Товарность производства, %	9,04
Величина добавленной стоимости, тыс. руб.	6533,34
Темп роста совокупного ресурса, %	226,59
Темп роста выручки (нетто), %	2,72
Доля прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов в %	223,30

Анализ таблицы показывает, что свеклосахарный подкомплекс АПК Курской области имеет низкие показатели эффективности относительно товарности производства, а также темпов роста выручки, что значительно снижает его экономическую эффективность и устойчивость. В то же время к 2012 г. производство сахарной свеклы значительно повысило свою эффективность. Также в отрасли есть значительные ресурсы, использование которых приводит к увеличению основных показателей подкомплекса.

Проведен анализ устойчивости свеклосахарного подкомплекса в период 2000 – 2012 гг. по направлениям оборачиваемости запасов свекловодства и перерабатывающего сектора. Расчет значений произведен с помощью формул, обозначенных в параграфе 1.3. Приведенные в таблице 2.13 значения рассчитаны с помощью программы MS Excel.

Анализ таблицы 2.13 показывает, что свеклосахарная отрасль достаточно устойчива относительно имеющихся запасов и их оборачиваемости. Значения в среднем соответствуют среднему уровню устойчивости, ближе к высокому.

¹ Подробные расчеты каждого параметра проведены с помощью программы MS Excel и приведены в Приложениях 1 – 5.

Таблица 2.13 – Оценка параметров устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, достигаемой к 2012 г. по оборачиваемости запасов²

Параметр	Значение в 2012 г.
Оборачиваемость запасов свекловодства (коэффициент)	1,81
Оборачиваемость запасов перерабатывающего сектора (коэффициент)	2,00
Период оборачиваемости запасов свекловодства, дней	113,26
Период оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора, дней	55,00

До 2012 г. использование этих ресурсов велось неэффективно. Ниже представлена таблица 2.14, составленная на основании индексов устойчивости динамических рядов по показателям свекловодства и перерабатывающего сектора.

Таблица 2.14 – Индексы устойчивости динамических рядов основных показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.³

Показатель	Индекс устойчивости
Валовой сбор	1,58
Урожайность сахарной свеклы	1,59
Объем выработанного сахара;	0,78
Общая мощность переработки	1,09

Уровень устойчивости индексов динамических рядов определяется исходя из параметров, при которых $i < 1,1$ – высокая устойчивость; $1,1 < i < 1,2$ – средняя устойчивость; $i > 1,2$ – слабая устойчивость.

То есть, чем ближе значение индекса к единице, тем меньше колеблемость и выше устойчивость. Наиболее устойчивые значения достигаются по индексу показателей общего объема переработки (1,09) и

² Подробные расчеты приведены в Приложениях 6 – 9.

³ Расчеты проведены с помощью программы MS Excel и подробно представлены в Приложении 10.

объему выработанного сахара (0,78). Наименьшие значения достигаются по индексам показателей валового сбора (1,58) и урожайности сахарной (1,59).

Таким образом, результаты проведенных исследований позволяют сказать, что с 2005 г. эффективность производства сахарной свеклы увеличивается. Это отражает превышение средней цены производителей сахарной свеклы на продукцию над себестоимостью производства сахарной свеклы, а также положительный показатель рентабельности, что свидетельствует о прибыльности производства сахарной свеклы. Рентабельность является последним искомым показателем при оценке финансовых показателей в цепочке «доход – прибыль – рентабельность», а также производным от показателей доходности и прибыльности производства, и по существу является основным показателем при оценке эффективности.

Для исследования текущего уровня экономической эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК были проведены исследования основных показателей деятельности предприятий отрасли. Сформированы соответствующие ряды динамики, которые приведены выше. Они дают характеристику развитию свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области и отражают основные тенденции, пути и темпы развития. В данные ряды динамики были включены сведения не только по хозяйствам с усредненными значениями показателей, наиболее характерными для отрасли, но и по хозяйствам, имеющим показатели, резко превышающие и резко ниже средних значений. Такой выбор обусловлен тем, что целесообразно рассматривать по возможности весь свеклосахарный подкомплекс в совокупности, а также тем, что при анализе явлений эффективности и устойчивости необходимо показать общий вектор развития отрасли за последние годы.

В качестве временного отрезка выбран промежуток с 2000 до 2012 год. Такой выбор позволил получить более достоверную информацию о ситуации, сложившейся в отрасли. При выборе более длительного (20 –

30 лет) временного промежутка нельзя не обращать внимание на значительно изменившиеся условия развития отрасли. В противном случае выявленные результаты не отражали бы современное состояние отрасли и не давали возможность объективно оценить развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Однако также не стал бы достоверным анализ на основе показателей последних 3 – 5 лет, так как он не позволяет проследить динамику показателей по годам.

Существенное значение на ряды динамики оказывает влияние то, что абсолютный прирост большинства показателей по отдельным годам имеет положительное значение. Тем не менее, на выбор показателей, на основании которых проведено исследование устойчивости и эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, оказал влияние тот факт, что изменение различных показателей относительно предыдущего года может в перспективе всего временного ряда иметь отрицательную динамику. Кроме того нельзя анализировать каждый показатель в отдельности, так как свеклосахарный подкомплекс является целостной системой, и изменение отдельных составляющих приводит к изменению во всем подкомплексе в целом.

Большее влияние на устойчивость оказывают экономические факторы, чем природные. Следовательно, необходимо уменьшить влияние на свеклосахарный подкомплекс экономических факторов. Но, с другой точки зрения, можно отметить, что природные факторы являются более непредсказуемыми, их влияние нельзя компенсировать в полной мере. Анализ обеих категорий факторов позволяет спрогнозировать развитие свеклосахарного подкомплекса АПК. Векторы действия этих факторов не всегда направлены в одну сторону, поэтому учитывать их влияние в общей совокупности без дифференциации нельзя. Разнонаправленное же влияние факторов негативно отражается на устойчивости сахарной свеклы.

Во многом влияние природных и экономических факторов на свеклосахарный подкомплекс зависит от специфики отрасли, ее

производства, ценообразования и распределения материальных ресурсов. Следовательно, стабилизация и повышение устойчивости и эффективности свеклосахарной отрасли основывается на снижении трудоемкости производства, уменьшении себестоимости сахарной свеклы. Это возможно за счет увеличения объемов производства и реализации продукции, что можно достичь за счет увеличения урожайности сахарной свеклы при стабильном уровне показателя посевных площадей под сахарную свеклу.

Однако, несмотря на неустойчивое развитие, на основе данных о производстве сахарной свеклы за последние годы отмечается то, что свеклосахарный подкомплекс АПК Курской области имеет общую положительную динамику развития. Это возможно благодаря общей стабилизации свеклосахарного подкомплекса, а также государственной поддержке и благоприятным экономическим условиям в последние годы.

Несмотря на колеблемость, произошло увеличение показателей производства сахарной свеклы с 2000 по 2012 гг. С 2005 г. наблюдается прибыльность производства сахарной свеклы в Курской области, однако текущий уровень развития свеклосахарного подкомплекса АПК не позволяет говорить о благоприятных условиях для расширенного воспроизводства сахарной свеклы в Курской области.

2.3 Факторы эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса

Проблема эффективности и устойчивости является одной из важнейших проблем в свеклосахарном подкомплексе, для достоверной оценки которой должна использоваться система показателей, основанная на соответствии эффективности выполняемым функциям. Современное развитие свеклосахарного подкомплекса как отрасли АПК подразумевает под

собой использование ресурсосберегающих технологий, а также повышение социальной ответственности в отрасли. Устойчивое развитие свеклосахарного подкомплекса АПК и повышение его эффективности возможно на основе разработки комплекса научно-практических мероприятий.

Текущее исследование эффективности и устойчивости предполагает системный и непрерывный процесс преодоления внутренних и внешних угроз в совокупности с активным использованием имеющихся и развивающихся возможностей, направленных на обеспечение сбалансированности предприятия.

Современное состояние свеклосахарного подкомплекса Курской области требует необходимости рассмотреть зависимости эффективности и устойчивости отрасли от основных результативных показателей, которые позволят определить влияние рассматриваемых факторов на производственный процесс в отрасли. Предполагается, что наиболее точных результатов возможно достичь с помощью корреляционного анализа.

Проводимый российскими учеными анализ устойчивости и экономической эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области по совокупности свеклосеющих хозяйств позволяет сделать вывод о наметившейся тенденции стабилизации отрасли. Этот процесс связан с влиянием целой совокупности факторов, определившей в итоге текущий уровень развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Выводы подобных исследований основываются на разделении влияющих факторов на две группы: «экономические» и «природные». При этом влияние экономических факторов в динамике признается преобладающим.

В параграфе 2.2 настоящего диссертационного исследования были рассчитаны текущие показатели эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Несмотря на положительную динамику показателей, существуют резервы для дополнительного роста показателей.

Так как свеклосахарный подкомплекс не является замкнутой системой, то необходимо выделить группы факторов, которые оказывают влияние на процесс производства в отрасли.

С помощью стандартных принципов дифференциации все факторы, влияющие на эффективность и устойчивость АПК, разделены на 2 большие группы: внешние факторы и внутренние факторы.

К внутренним факторам, влияющим на эффективность и устойчивость, относятся связанные непосредственно с продуктами отрасли (сахарной свеклой и сахаром), ростом и сахаристостью сахарной свеклы [99], а также свеклосахарным подкомплексом, его ресурсами, возможностями и взаимоотношениями внутри него. К внешним факторам относятся рыночные тенденции, экономические, природные и социальные факторы, научные исследования и научно-технический прогресс.

На основе данных определений проведена группировка факторов, влияющих на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. К внутренним факторам относятся ограниченность резервов для роста показателей, трудовые взаимоотношения внутри отрасли, общие ресурсы отрасли. К внешним факторам относятся объективные рыночные процессы (инфляция, конкуренция внутри отрасли, неэластичность спроса на продукцию, финансовое влияние рынка), конкуренция со стороны сахара-сырца, ВТО и прочие внешнеэкономические факторы, социальный фактор, природный фактор, научные исследования и НТП, государственное влияние (субсидирование, налоговая политика и политика в отношении отрасли).

Обозначенные факторы в различной степени влияют на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК. Причем в зависимости от сложившихся условий влияние может быть как положительным, так и отрицательным. Все факторы, и внутренние, и внешние взаимодополняют и взаимозависимы друг от друга, и рассматривать их дифференцировано друг от друга нельзя. Кроме того, факторы образуют симбиотическую систему,

уменьшить отрицательное влияние которой возможно, реализовав комплекс разнонаправленных мер. Выделяется несколько основных направлений влияния на показатели эффективности и устойчивости. Такие направления должны быть обоснованы методически и логически. Для этого в настоящем параграфе диссертационной работы используются концептуальные схемы (рисунок 10, рисунок 14).

Факторы, которые обуславливают экономическую эффективность и устойчивость свеклосахарного производства проявляют себя по-разному, в том числе, осуществляется влияние одних факторов на другие (например, на урожайность сахарной свеклы оказывает влияние природный фактор).

Фактор ограниченности предела роста показателей практически не рассматривается в трудах отечественных ученых-экономистов. Тем не менее, он очень важен. Во-первых, ни один показатель не может расти бесконечно. У каждого из них существует предельная величина. Во-вторых, как и в любой системе, в процессе производства сахара неизбежны потери (жом, расход энергоресурсов на переработку и т.д.). Таким образом, можно сказать, что все значения показателей свеклосахарного подкомплекса стремятся достичь предельно возможных значений, но сделать этого не могут в силу ряда причин. Необходимо учитывать такое поведение показателей при расчете эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК, так как ограниченность предела роста показателей играет важную роль при оценке и восприятии уровня эффективности и устойчивости отрасли. С одной стороны, невозможность достичь предела значений показателей указывает на перспективы для роста, с другой стороны, предполагает поиск новых способов оценки эффективности и устойчивости отрасли.

В зарубежных странах на начальном этапе свеклосахарного производства применяется двухзвенное размножение семян: сначала селекционные фирмы выращивают базисные семена, а затем семеноводческие хозяйства производят из этих семян фабричные. Фабричные семена производятся безвысадочным способом, в наиболее

благоприятных зонах возделывания, в результате чего получают семена с высокими сортовыми и посевными свойствами. Селекционные учреждения являются собственниками семян на всех этапах производства, что позволяет осуществлять полный контроль качества [91].

В целом свеклосахарное производство в США и странах Европы осуществляется исходя из того, что рациональное размещение и организация свекловичного семеноводства способствует высокой урожайности и усовершенствованию производственного процесса в свеклосахарной отрасли [26]. Кроме того, возможно проследить тенденции углубления специализации и роста концентрации, которые ведут к получению высоких показателей и росту эффективности и устойчивости [92]. Получается, что усовершенствованная предпосевная подготовка и улучшенная пригодность к уборке комбайнами является одним из факторов увеличения эффективности и устойчивости отрасли.

Такой подход может быть использован для разработки стратегии стабилизации и повышения конкурентоспособности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. В природно-климатических условиях Курской области наиболее приспособленными являются отечественные сорта сахарной свеклы. Следовательно, важно сконцентрировать усилия на развитии всех структур отечественного свеклосахарного производства.

Способ организации труда оказывает свое влияние на эффективность и устойчивость в отрасли. Неправильная организация труда влечет за собой нецелевые расходы на всех этапах реализации производственного процесса в отрасли. Вторым направлением влияния указанного фактора является квалификация работников подкомплекса. Эффективное выполнение работниками своих функций и обязанностей значительно сокращает затраты, существенно увеличивая качество выполняемых работ и получаемой продукции.

Расходы на оплату труда и повышение квалификации сотрудников составляют важную часть расходов организации. Такие расходы неизменно

включаются в себестоимость производимой продукции в соответствии с Положениями о бухгалтерском учете, действующими на территории Российской Федерации. Высокий уровень таких расходов увеличивает себестоимость продукции и уменьшает рентабельность производства. С одной стороны, это указывает на уменьшение уровня эффективности отрасли. Однако высокие расходы на оплату труда в случае их оправданности свидетельствуют о высокой квалификации работников, способных эффективно выполнять свои трудовые обязанности, что должно повысить основные производственные показатели отрасли. Повышение же основных показателей свидетельствует о повышении эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК. Кроме того, высококвалифицированный труд является важной составляющей устойчивости отрасли.

Фактор ресурсов свеклосахарного подкомплекса АПК является целой совокупностью факторов обеспечения отрасли, среди которых материально-техническая база, трудовые ресурсы, денежные ресурсы, земельные ресурсы [2] и т.д. Указанный фактор вводит ограничения на возможности участников свеклосахарного подкомплекса АПК при выполнении ими этапов производственного процесса. Тем не менее, влияние указанного фактора сократить легче всего, используя денежные средства, как собственные, так и заемные. Однако существует возможность использовать эти денежные средства для уменьшения влияния других факторов, поэтому фактор ресурсов включен в список факторов, влияющих на эффективность и устойчивость, несмотря на то, что он практически не рассматривается в современных научных работах в таком качестве. Совокупность указанных выше типов ресурсов оказывает непосредственное влияние на производственный процесс в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области. Исчисленные коэффициенты корреляции (0,97, 0,83, 0,84 - прямая сильная связь между показателями) позволяют сделать вывод о том, что имеющиеся ресурсы свеклосахарного подкомплекса напрямую влияют на

итоговые показатели эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

Объективные рыночные процессы оказывают влияние на свеклосахарный подкомплекс АПК на протяжении всего производственного процесса. Они включают в себя целый комплекс взаимосвязанных факторов, наиболее значительными из которых являются инфляция; неэластичность спроса на продукцию отрасли; конкуренция внутри отрасли.

Основным продуктом свеклосахарного подкомплекса является сахар, который входит в рацион подавляющего большинства людей. Спрос на него постоянен и неэластичен. Изменить такую тенденцию не представляется возможным, что в значительной степени влияет на свеклосахарное производство. Дело в том, что неэластичность спроса не дает использовать по отношению к свеклосахарному производству стандартные методы развития бизнеса. Объем реализованного сахара всегда будет оставаться в пределах одного уровня. Это значит, что даже при полном обеспечении нужд Курской области в сахаре за счет собственной продукции, общий объем произведенного и реализованного сахара останется прежним. Такая проблема влечет за собой сложности в плане оценки и развития конкуренции в отрасли. Увеличение количества свеклосеющих хозяйств и сахарных заводов неминуемо приведет к снижению прибыли каждого из участников рынка, что в дальнейшем может привести к кризису в подкомплексе из-за резкого оттока капитала, связанного с низкими показателями дохода, прибыли и рентабельности. Целесообразным было бы ограничивать их количество таким образом, чтобы на долю каждого участника рынка приходилась максимальная доля производства и прибыли. Однако подобные действия противоречат антимонопольному законодательству. В то же время отсутствие государственного регулирования в свеклосахарном подкомплексе естественным образом снизит эффективность и устойчивость отрасли.

Исследования российских ученых исходят из того, что дальнейшее увеличение численности хозяйств в свеклосахарной отрасли приведет к более

устойчивому развитию подкомплекса и в целом является положительной тенденцией для развития сельского хозяйства. Другими словами, основное направление развития заключается в экстенсификации развития отрасли. В то же время, увеличение посевных площадей и стремление достичь более эффективных показателей производства сахарной свеклы требует увеличение и затрат на ее производство, но только при применении интенсивных технологий можно достичь желаемых результатов.

По степени влияния можно поставить знак равенства между влиянием объективных рыночных процессов и природным фактором. Во-первых, они оказывают влияние на всех этапах производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК. Во-вторых, влияние обоих факторов обусловлено процессами, на которые свеклосахарный подкомплекс АПК не может воздействовать прямым образом. Соответственно, негативное влияние указанных факторов можно только уменьшить за счет мероприятий по повышению устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

Несмотря на то, что фактор влияния объективных рыночных процессов сказывается на каждом этапе производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК, считать влияние подобных факторов первоочередным нельзя, поскольку они лишь формируют текущие условия рынков, на которых взаимодействуют участники. Причем сложившиеся условия одинаковы для всех участников рынка.

Наряду с конкуренцией между свеклопроизводящими хозяйствами внутри отрасли должен учитываться фактор влияния конкурирующего продукта, из которого производят сахар, то есть сахара-сырца. В настоящее время объем сахара, произведенного из сахарной свеклы во всех российских свеклосеющих регионах, не удовлетворяет больше четверти потребностей России. Следовательно, импорт сахара-сырца играет важнейшую роль в формировании рынка сахара и развитии всего свеклосахарного производства. Из всех компаний, импортирующих сахар-сырец в Россию, можно выделить следующих лидеров: группа «Сюкден» (около 16% от общего объема

импорта сахара), «Евросервиссахар» (около 12%), «Продимекс» (10%), «Шугар Импекс» (10%).

Благодаря объемам импорта, сахар-сырец оказывает существенное влияние на весь рынок сахара, фактически и формируя основные принципы его функционирования. Получается, что свеклосахарный подкомплекс вынужден подстраиваться под условия, которые создаются импортом.

Одной из основных задач, которые решаются при повышении эффективности и устойчивости, является полный переход на самообеспечение сахаром.

С 2012 года важнейшим фактором, влияющим на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК, является фактор ВТО. Вступление Российской Федерации во Всемирную торговую организацию породило сразу несколько новых проблем для всех отраслей российской экономики. [117] Причем влияние на наименее устойчивые отрасли АПК весьма значительно. Однако стоит согласиться с И.А. Оболенцевым [127] в том, что невозможно быть членом ВТО и не претендовать на роль крупного экспортера на рынке мирового продовольствия. Поэтому производство конкурентоспособной продукции должно стать основной целью для всей свеклосахарной отрасли, так как для этого имеются необходимые ресурсы и предпосылки.

Эффективность производства следует рассматривать также с точки зрения себестоимости готовой продукции и соизмерять ее с аналогичным показателем за рубежом. Себестоимость сахара в ЕС составляет около 314 евро за тонну, в России – около 350-360 евро за тонну [53]. У отечественного свеклосахарного подкомплекса есть ряд преимуществ по сравнению с другими сахаропроизводителями, которые необходимо использовать. Среди них: более дешевое сырье, квалифицированная рабочая сила, обширные природные запасы, ресурсы для развития отрасли.

Это дает свеклосахарному подкомплексу АПК Курской области конкурентное преимущество перед зарубежными компаниями. Однако неустойчивость отрасли не дает реализоваться этим преимуществам.

Так как свеклосахарное производство реализуется в сельской местности, то, можно сказать, что оно находится в прямой зависимости от происходящих здесь процессов (инфраструктура села, квалификационный и кадровый состав работников, финансово-экономическая стабильность сельской местности, заинтересованность местных жителей и т.д.). При этом нельзя не учитывать социальную ответственность агробизнеса. Создание и развитие отрасли требует от хозяйств создания не только рабочих мест, но и всей необходимой инфраструктуры, а также социальных условий для проживания работников отрасли. Все это включается в расходы, которые понесут производители сахарной свеклы. Однако как и в случае с затратами на оплату труда, несмотря на то, что подобные расходы включаются в себестоимость и снижают показатель эффективности, они служат для устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, как важной части развития села и сельских территорий.

Важен фактор новейших научных достижений. Развитие науки, научно-технический прогресс (НТП) оказывают непосредственное влияние на все производство в целом, определяя технологический процесс в отрасли. Поэтому основной задачей науки в сфере свеклосахарного производства является исследование технологии и функциональности свойств сахарной свеклы, так они определяют эффективность переработки сырья в готовую продукцию, задавая ее характеристики.

Развитие свеклосахарного подкомплекса в дальнейшем должно связываться с тесным взаимодействием свеклосахарного производства и науки: использование передовых достижений, НТП, применение новых ресурсосберегающих технологий. Это позволит приумножить потенциал отрасли и соответственно повысить производственную безопасность.

Повышение качества позволит на действующих производственных мощностях получать больше готовой продукции и снизить потери сахара, что достигается при экономном использовании ресурсов по переработке растительного сырья. Оценка качества сырья базируется на объективных методах контроля, характеризующих его поведение в процессах переработки, соответствующих приборах и нормативной документации. Современные научные изыскания должны быть посвящены глубокому исследованию функционально-технологических свойств сахарной свеклы, которые определяют эффективность превращения сырья в готовую продукцию и обеспечивают заданные характеристики последней, а также создать экспресс-методы контроля и современное приборное обеспечение.

Фактор государственного влияния представляет собой группу взаимосвязанных факторов, оказывающих комплексное влияние на весь свеклосахарный подкомплекс. Отмечаются следующие направления влияния: аграрная политика, политика в промышленности, системы ценообразования, системы финансирования, системы налогообложения, системы поддержки предпринимательства, внутренняя политика, внешняя политика, политика в отношении экспорта и импорта и т.д.

Государственный фактор является важным потому, что поддержка, оказываемая различным отраслям АПК, чрезвычайно важна для их устойчивого развития. Изменения, происходящие в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области, во многом связаны с увеличением доли интенсивных факторов: повышение квалификации работников, применение современных технологий, техники и высокоурожайных гибридных семян.

Приемлемого уровня свеклосахарного производства невозможно достичь в текущих экономических условиях без ощутимой государственной поддержки. В то же время, необходимо значительно усовершенствовать взаимоотношения между предприятиями отрасли и государством, переведя их из давальческой плоскости в плоскость прозрачных рыночных отношений. В свеклосахарном подкомплексе фактор государственного влияния

постоянно взаимодействует с целыми комплексами прочих факторов. Выделяется три основных направления государственного влияния на свеклосахарный подкомплекс АПК: налоговая политика; субсидирование; политика в отношении отрасли.

Фактор государственного влияния является одним из важнейших при оценке эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК. Поэтому целесообразно подробно рассмотреть его влияние, исчислить коэффициент такого влияния на протяжении всего временного промежутка, используемого для анализа в настоящей диссертационной работе. Это позволит определить возможные направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК за счет изменения степени влияния указанного фактора.

Влияние природного фактора особенно сильно сказывается на тех хозяйствах свеклосахарного подкомплекса, которые расположены в не самых благоприятных условиях для возделывания сахарной свеклы [81]. В связи с этим рассматривается специализация районов Курской области, как одно из направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

В качестве теоретической базы данного направления целесообразно использовать теорию Й. Тюнена [124], касающуюся оптимальной схемы размещения сельскохозяйственного производства. Справедливо принимая тот факт, что расположение производств обусловлено стремлением каждого производителя максимизировать прибыль, улучшить технологии производства и транспортировки, объем и номенклатуру спроса на продукцию, следует приспособить теорию Тюнена непосредственно для свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Фактически центром всего производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе является сахарный завод, перерабатывающий первичное сырье (сахарную свеклу) в сахар. Курская область характеризуется большей протяженностью с запада на восток, чем с севера на юг. Климат становится более континентальным в

направлении юго-восточной оконечности области. Выделяются три зоны, различающиеся по условиям ведения растениеводства: Северо-запад (здесь преобладают серые лесные почвы), Юго-западная (здесь преобладают черноземы), Восточная (здесь преобладают черноземы, и климат более континентальный по сравнению с двумя другими зонами). Наиболее пригодным для свеклосахарного производства являются Юго-Западные районы области.

Наиболее благоприятными погодными условиями для выращивания сахарной свеклы являются следующие: оптимальная температура для прорастания семян $10^{\circ} — 12^{\circ} \text{C}$, роста и развития $20 — 22 \text{C}$. Всходы чувствительны к заморозкам (погибают при $-4, -5^{\circ} \text{C}$). Количество сахара в плодах зависит от числа солнечных дней в августе — октябре. Таким образом, можно сделать вывод о том, что отклонение от этих условий влечет за собой отклонение от расчетных показателей эффективности и устойчивости в положительную или отрицательную стороны. В отличие от экономического фактора снизить влияние природного фактора практически невозможно. Тем не менее, существует возможность частично его уменьшить за счет мероприятий, направленных на повышение устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. При этом необходимо понимать, что «при оценке размещения свекловодства нельзя не учитывать главную особенность основных свеклосеющих регионов России по сравнению с другими странами Европы — относительно короткий вегетационный период, из-за которого снижается интенсивность фотосинтеза в листьях сахарной свеклы, в соответствии с чем, необходим правильный выбор сортов и гибридов сахарной свеклы». Такого мнения в своей работе «Повышение эффективности производства, подработки и реализации семян сахарной свеклы на предприятиях отрасли свекловичного семеноводства: на примере АПК Курской области» придерживается О.В. Святова [90]. Кроме того, необходимо отметить, что для выращивания сахарной свеклы

характерна четкая привязанность к районам с высокой плотностью населения и сахарным заводам.

Следовательно, комплекс мероприятий по снижению влияния природных факторов на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК должен включать в себя решения, связанные с размещением хозяйств подкомплекса и подбором наиболее пригодных сортов и гибридов сахарной свеклы.

Основополагающую роль в подобных мероприятиях должно играть государство. Свеклосахарный подкомплекс является достаточно уязвимой отраслью, где решаются не только проблемы природного характера, но и экономические. Государственная поддержка позволит хозяйствам сократить расходы на противодействие отрицательному влиянию природных факторов [3].

При этом помимо прямой помощи хозяйствам в виде субсидий и налоговых льгот для хозяйств, пострадавших от негативного влияния природных факторов, государство должно выполнять регулирующую функцию [10].

Внутренние и внешние факторы, влияющие на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса можно сгруппировать по признакам их влияния на определенном этапе производственного процесса. С этой точки зрения, они определяются как группы факторов, оказывающих влияние на определенном этапе производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК и определяющих базисные и (или) предельно допустимые значения показателей производственного процесса.

Подобная группировка позволяет дифференцировать влияние факторов на показатели эффективности и устойчивости и исчислить их в относительном выражении. Кроме того, данная группировка позволяет концептуально графически выразить схему устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК, а также сопряженную схему эффективности каждого этапа производственного процесса (рисунок 13, рисунок 14).

Выделяется 5 групп факторов:

- факторы первой группы вводят ограничения на стартовые возможности производства сахарной свеклы. Таким образом, они оказывают влияние при первичной подготовке к реализации производственного процесса. Другими словами, факторы первой группы являются совокупностью технических, природных и экономических условий и ресурсов отрасли, которые могут быть использованы в дальнейшем. Сюда включаются следующие внутренние и внешние факторы: качество семян сахарной свеклы, вегетационный период сахарной свеклы, общие ресурсы отрасли, научные исследования и научно-технический прогресс;

- факторы второй группы оказывают влияние на начальном этапе реализации производственного процесса, вводя ограничения на инструменты, средства и условия труда. От факторов первой группы они отличаются тем, что представляют собой совокупность средств и способов, имеющих непосредственно в распоряжении в хозяйствах свеклосахарного подкомплекса АПК. К ним относятся следующие внутренние и внешние факторы: трудовые взаимоотношения внутри отрасли, государственная политика в отношении отрасли, оказываемая поддержка (субсидирование) хозяйств отрасли, общие ресурсы отрасли (качество пашни под сахарную свеклу) и т.д.;

- факторы третьей группы оказывают влияние на этапе реализации производственных процессов. Другими словами, создают экономические, технические и природные условия, в которых происходит непосредственно процесс производства как создания конкретного физически осязаемого продукта деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК. В эту группу включаются материально-технические факторы, фактор трудовых взаимоотношений внутри отрасли и общих ресурсов отрасли, оказываемая поддержка (субсидирование) хозяйств отрасли;

- факторы четвертой группы оказывают влияние на результативные показатели производственного процесса, обозначая пределы исчисления

производных показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК. По аналогии с факторами первой группы, факторы четвертой группы являются собой совокупность условий и ресурсов, в пределах которых могут быть исчислены производные относительные показатели деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК. К ним относятся следующие внутренние и внешние факторы: урожайность сахарной свеклы, налоговая политика в отрасли, конкуренция со стороны сахара-сырца и т.д.;

- факторы пятой группы не могут быть отнесены ни к одному конкретному этапу производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК по причине их постоянного влияния на всю отрасль. Говоря иначе, факторы пятой группы определяют общий вектор направлений реализации производственного процесса. В эту группу включаются факторы объективных рыночных процессов, социальные, природные и внешнеэкономические факторы, а также ограниченность резервов для роста показателей.

Среди факторов каждой группы выделяются те, которые оказывают наибольшее влияние на определенном этапе. Например, при благоприятном влиянии фактора первой группы повышается расчетная эффективность реализации этапа. Значит, затраты на реализацию можно увеличить, зная, что благоприятные условия, сформированные под влиянием факторов первой группы, предоставляют возможности для расширенного производства. В то же время, положительное влияние фактора первой группы создает дисбаланс в системе в сторону активов, что, с одной стороны, указывает на неустойчивость системы, а, с другой, указывает на неэффективность реализации этапа производственного процесса, так как используются не все имеющиеся возможности.

Следовательно, необходимо привести систему в состояние равновесия. Наиболее рациональным будет сбалансировать ее добавлением ресурсов в сторону пассивов (Рисунок 13).

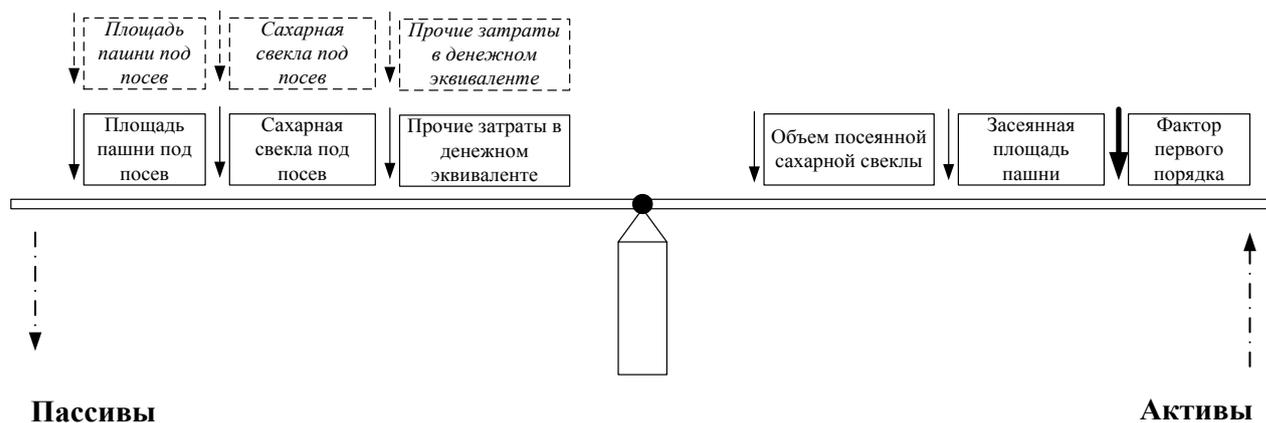


Рисунок 13 – Концептуальная схема устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК при благоприятном влиянии фактора первой группы и уравнивании системы добавлением ресурсов в пассивы

При равновесии системы достигается устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК. Эффективность достигается в том случае, когда система сбалансирется добавлением ресурсов в пассивы. Другими словами, возможность свеклосахарного подкомплекса осуществлять расширенное воспроизводство, вкладывая ресурсы в развитие отрасли. Данная концептуальная схема отображает эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК на момент реализации технологии посева сахарной свеклы. Используя данную концептуальную схему, представляется возможным оценить степень влияния факторов различных групп на всю систему устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. Вместе с концептуальной схемой устойчивости системы свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области используется концептуальная схема производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК. Их совместное использование благодаря разделению производственного процесса свеклосахарного производства на этапы позволяет исчислить устойчивость системы свеклосахарного подкомплекса АПК в любой момент от подготовки к посеву сахарной свеклы до реализации сахара на потребительском рынке.

Схема представляет производственный процесс в свеклосахарном подкомплексе АПК как несколько следующих один за другим этапов, которые реализуются в линейной последовательности. На схеме выделены точки начала использования базисных показателей и агрегирования результативных показателей этапа. Они обозначаются как точки уязвимости – моменты реализации этапа производственного процесса свеклосахарного подкомплекса АПК, в который возникает наибольшая уязвимость всей системы. (Рисунок 14).

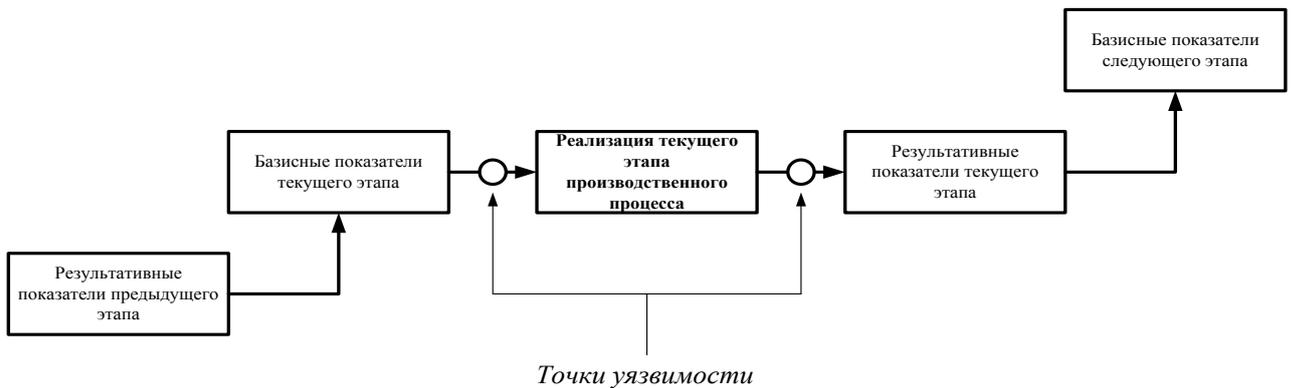


Рисунок 14 – Концептуальная схема производственного процесса свеклосахарного подкомплекса АПК с обозначенными точками уязвимости

Результативные показатели, исчисляемые в точках уязвимости, отображают в относительном выражении количество потерь ресурсов при реализации этапа производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК.

При этом учитывается, что существует определенная доля естественной потери показателей ввиду незамкнутости всей системы. Поэтому для анализа эффективности реализации производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе с помощью указанной схемы вводится понятие эталона эффективности. Эталон эффективности – числовой показатель нижней границы показателя эффективности, при котором реализация этапа производственного процесса считается эффективной. Для каждого этапа производственного процесса существует свой эталон эффективности, так как реализация различных процессов требует различных

затрат. На этапе селекции и предподготовки семян наибольшее влияние оказывают факторы первой группы. На этапе технологии посева сахарной свеклы наибольшее влияние оказывают факторы второй группы, коэффициент эталона эффективности – 95%. На технологию ухода за посевами сахарной свеклы (коэффициент – 100%), технологию уборки урожая (коэффициент – 95%) и переработку сахарной свеклы (коэффициент – 20%) наибольшее влияние оказывают факторы третьей группы. На этапе реализации сахара - факторы четвертой группы, коэффициент эталона эффективности – 95%.

По значениям эталонов эффективности определяется, на каких этапах производственного процесса происходят наибольшие потери ресурсов. Это происходит ввиду отрицательного влияния внешних и внутренних факторов, поэтому такие этапы наименее устойчивы. Совокупное влияние всех факторов создает необходимость не только увеличивать объемы производства сахарной свеклы, сокращать затраты, но и уменьшать зависимость влияния различных факторов на устойчивость отрасли.

Различие внутренних и внешних факторов заключается в том, что внешние оказывают влияние на весь производственный процесс в отрасли, определяя стратегию его развития на перспективу. Внутренние факторы оказывают влияние на конкретном этапе производственного процесса свеклосахарного подкомплекса АПК. Таким образом, они формируют показатели эффективности и устойчивости в точках уязвимости, в то время как внешние факторы оказывают влияние на общий уровень эффективности и устойчивости всего подкомплекса. Таким образом, совокупное влияние факторов на производственный процесс формирует текущие показатели эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

3 ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И УСТОЙЧИВОСТИ СВЕКЛОСАХАРНОГО ПОДКОМПЛЕКСА

3.1 Перспективы развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области

Решение поставленных в настоящем исследовании задач невозможно без понимания того, какой результат должен быть достигнут, а также без четкого определения места Курской области в сахарной промышленности России. При этом прогнозирование и определение перспектив развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области осуществляется с учетом планирования перспектив не только в отношении свекловодства, но и для перерабатывающего сектора. При этом определяются не только конечные данные по показателям для рассматриваемого периода, но и промежуточные значения для динамики показателей. Прогнозный период для определения перспектив развития свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области включает в себя 2014 – 2020 гг.

Исторически сложилось, что Курская область в силу своего географического положения имеет четкую сельскохозяйственную специализацию. Плодородные черноземы позволяют выращивать несколько видов сельскохозяйственных культур, в том числе и сахарную свеклу. Курская область является одним из основных свекловодческих регионов Российской Федерации, и развитие здесь свеклосахарного подкомплекса является важным мероприятием в решении вопросов продовольственной безопасности страны по сахару. Курская область при переработке сахарной свеклы способна не только обеспечивать свои нужды, но и участвовать в общегосударственном формировании рынка сахара, как один из основных его участников.

В таблице 3.1 представлены доли свеклосеющих регионов в общероссийском свеклосахарном производстве на основе значений показателей валового сбора сахарной свеклы, производства сахара, объема переработки сахарной свеклы, посевных площадей и урожайности [11].

Таблица 3.1 – Доля свеклосеющих регионов в общероссийском свеклосахарном производстве на 2013 г.

Наименование регионов	Доля в общероссийском производстве, %
Белгородская область	9,09
Брянская область	0,42
Воронежская область	12,90
Курская область	10,75
Липецкая область	9,09
Орловская область	4,15
Рязанская область	1,27
Тамбовская область	9,29
Тульская область	0,60
Республика Адыгея	0,00
Краснодарский край	18,82
Ростовская область	1,38
Карачаево-Черкесская Республика	0,89
Чеченская Республика	0,06
Ставропольский край	4,42
Респ. Башкортостан	2,17
Республика Мордовия	2,26
Республика Татарстан	4,63
Чувашская Республика	0,11
Нижегородская обл.	0,67
Пензенская область	4,15
Самарская область	0,02
Саратовская область	0,49
Ульяновская область	1,30
Алтайский край	1,05

Доля свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в общероссийском свеклосахарном производстве составляет 10,75%. Для удобства расчетов в дальнейшем округлим это значение до 11%. Таким образом, Курская область входит в тройку наиболее крупных производителей сахарной свеклы наряду с Краснодарским краем и Воронежской областью. Таким образом, развитие свеклосахарного подкомплекса Курской области является важнейшей задачей с точки зрения обеспечения продовольственной безопасности страны по сахару.

В соответствии с определениями, данными в настоящем исследовании, эффективность свеклосахарного подкомплекса характеризует связь между количеством единиц ресурсов, которые применяются в процессе производства, и получаемым в результате количеством какого-либо потребленного продукта; устойчивость есть способность системы при любых условиях внутренней и внешней среды осуществлять поступательное расширенное воспроизводство для удовлетворения потребностей при сохранении и приумножении потенциала. Показатели эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области должны в полной мере соответствовать указанным определениям.

В настоящее время существует разработанная Министерством сельского хозяйства Российской Федерации [118] отраслевая целевая программа «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2013-2015 годы»⁴, в которой представлены прогнозные и расчетные значения основных показателей, характеризующих развитие свеклосахарной отрасли [14]. В соответствии с Паспортом отраслевой целевой программы ведомства она направлена на реализацию «Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» с целью надежного обеспечения населения страны продуктами питания и развития отечественного сельскохозяйственного производства [9]. Так как в настоящем исследовании период для прогнозирования показателей определен до 2020 г., то значения,

⁴ Далее Программа, Программа развития.

представленные в Программе для 2015 г., могут быть использованы в качестве промежуточных для оценки обоснованности и правильности выбора алгоритмов и методик прогнозирования. Так как Курская область является важным элементом для всей сахарной промышленности России, то логично использовать указанные параметры и по отношению к Курскому региону.

Перед Программой поставлены следующие задачи:

- обеспечение продовольственной безопасности, установленной Доктриной в отношении сахара, произведенного из сахарной свеклы в общем объеме производства;
- повышение конкурентоспособности и эффективности производства сахарной промышленности;
- наращивание экспорта основной и побочной продукции сахарного производства;
- развитие экспортной инфраструктуры.

Ежегодная потребность России в сахаре составляет 5,4 – 5,6 млн. тонн. Для расчета объема сахарной свеклы, который должен быть произведен из сахарной свеклы, необходимо исходить из того, что отечественными предприятиями из сахарной свеклы производится 70% сахара, 25% - импортируемый сахар-сырец, 5% - импортируемый сахар из стран Таможенного союза и Дальнего Зарубежья.

На основе значения ежегодной потребности России в сахаре искомое значение минимального объема сахара (исчисляется по формуле 3.1.), производимого из сахарной свеклы в 2013 г. составляет 3,92 млн т.

К 2015 г. предполагается достижение следующих параметров свеклосахарного подкомплекса АПК по России в целом:

1. Объем производства:
 - сахарной свеклы до 37,04 млн. тонн;
 - сахара из свеклы до 4,6 млн. тонн.
2. Увеличение закупок специализированной сельскохозяйственной свеклосеющей и свеклоуборочной техники.

3. Увеличение производственных мощностей сахарных заводов по переработке сахарной свеклы до 357 тыс. тонн свеклы в сутки.

4. Сокращение потребления энергоресурсов: расход условного топлива при переработке сахарной свеклы до уровня 4,4% к массе перерабатываемой свеклы.

5. Снижение потерь сахарной свеклы при хранении до 3%.

6. Уменьшение потерь сахара при переработке сахарной свеклы до 2,45% к массе перерабатываемой свеклы.

7. Производство гранулированного свекловичного жома к 2015 году составит 900 тыс. тонн и возрастет на 31% по сравнению с 2012 годом.

8. Производство свекловичной мелассы на уровне 1300 тыс. тонн.

9. Производство дополнительных складских мощностей по хранению сахара, сушеного жома и свекловичной мелассы.

При расширении периода прогноза до 2020 года, объем сахара, производимого из сахарной свеклы в России, составит 5,0 млн. т. Подобное значение достигается с помощью комплекса мер, одним из результатов реализации которых станет сокращение доли импортного сахара.

Так как коэффициент свеклосахарного производства по регионам для Курской области имеет значение 11%, следовательно, объем сахара, который должен производиться в Курской области к 2020 году из сахарной свеклы, составляет:

$$0,11 * 5,0 \text{ млн. т} = 0,55 \text{ млн. т. (550,0 тыс. т) сахара.}$$

Данное значение обусловлено исторически сложившимся местом Курской области, как одного из трех главных свеклопроизводящих регионов наряду с Краснодарским краем и Воронежской областью. Также показатель объема сахара обусловлен экономически – ввиду своего экономического развития и географического положения Курская область обладает более благоприятными условиями для производства сахарной свеклы (в объеме 11% от общероссийского значения).

Увеличение значения коэффициента выхода сахара в результате производства по региону до 12-15 % не является основной целью повышения эффективности и устойчивости свеклосахарной отрасли региона. Развиваясь в соответствии с общероссийскими тенденциями, свеклосахарный подкомплекс АПК Курской области должен не только наращивать объемы, но и обеспечивать максимально эффективное использование всех имеющихся ресурсов, удовлетворять основным потребностям отрасли в общероссийском масштабе и обеспечивать устойчивость показателей.

Также экономически подтвердить указанное значение производства сахара в Курской области к 2020 году позволяет расчет удовлетворения потребностей населения региона и способность к экспорту в другие регионы. При годовом потреблении сахара на душу населения в размере 38 – 39 кг, и населении Курской области по данным Росстата в 2013 году [115] – 1 119 262. человек, получается, что при годовом объеме производства сахара в 550 тыс. т, потребности населения региона в сахаре должны покрываться полностью:

$$(1119262 * 0,039 = 43651,218 \text{ т});$$

то есть 506348,782 тыс. т ($550\,000 - 43651,218 = 506348,782$ тыс. т) сахара может быть реализовано в других регионах и на нужды пищевой промышленности.

Представим математически подтвержденное прогнозное значение валового сбора сахарной свеклы в Курской области к 2020 году, используя коэффициент свеклосахарного производства региона.

В соответствии с Программой развития к 2015 году в РФ валовой сбор сахарной свеклы должен составить 37,04 млн. т при объеме производства свекловичного сахара 4,6 млн. т [11]. Выше значение объема производства свекловичного сахара к 2020 году обозначается в 5,0 млн. т. С помощью математической пропорции исчисляется прогнозное значение валового сбора сахарной свеклы в Российской Федерации в 2020 г.:

$$\frac{37,04 * 5}{4,6} = 40,65 \text{ млн. т.}$$

Далее исчислим минимальное значение валового сбора сахарной свеклы в 2020 году в Курской области:

$$0,11 * 40,65 = 4,47 \text{ млн. т.}$$

Коэффициент выработки сахара из сахарной свеклы составит 0,12 (исчисляется как отношение объема выработанного сахара к общему объему валового сбора сахарной свеклы). Оценивая тождество «коэффициент Курской области * объем сахара = валовой сбор сахарной свеклы по Курской области * коэффициент выработки сахара»

$$5 \text{ млн. т} * 0,11 \approx 4,47 \text{ млн. т} * 0,12.$$

Незначительное расхождение итоговых показателей (0,55 и 0,53) подтверждает объективность исчисленных показателей.

В 2012 г. показатель размера посевных площадей в Курской области составлял 100 тыс. га. К 2015 году общая площадь посевных под сахарную свеклу прогнозируется на том же уровне, в размере 100 тыс. га. Не представляется логичным еще увеличивать размер посевных площадей, тем самым поощряя экстенсивный путь развития свеклосахарного подкомплекса. Более обоснованной является необходимость увеличивать урожайность убранной сахарной свеклы с одного гектара. Таким образом, к 2020 г. площадь посевных под сахарную свеклу составит аналогичные прогнозному показателю 2015 г. 100 тыс. га.

Показатель урожайности сахарной свеклы в 2012 г. в Курской области составил 420 ц/га. К 2015 году в соответствии с Программой развития урожайность должна достичь значения 450 ц/га. Прогнозное значение на период до 2020 г. рассчитывается на основании прогнозных значений валового сбора сахарной свеклы и размера посевных площадей за этот же период (формула 3.1):

$$U = V/S, \tag{3.1}$$

где

U - урожайность сахарной свеклы; V - объем валового сбора сахарной свеклы; S - размер посевных площадей под сахарную свеклу.

$$U=4,47 \text{ млн. т} / 100 \text{ тыс. га} = 447 \text{ ц/га.}$$

Прогнозное значение в 2020 г. (447 ц/га) ниже прогнозного значения в 2015 г. (450 ц/га) не только по причине наращивания к концу прогнозного периода высоких объемов производства, но и повышения устойчивости, что подразумевает под собой сохранение достигнутых показателей на протяжении нескольких лет.

Представим математически обоснованное прогнозное значение производственных мощностей по переработке сахарной свеклы, вырабатываемых в Курской области к 2020 году. Реализация программы в части реконструкции и технического перевооружения действующих сахарных заводов должна создать условия для увеличения производственных мощностей и эффективности промышленной переработки сахарной свеклы.

В соответствии с Программой развития к 2015 году в РФ производственные мощности по переработке сахарной свеклы составят 357 тыс. т в сутки, что составляет 0,96% от общего валового сбора сахарной свеклы (37,04 млн. т). Следовательно, при прогнозируемом значении валового сбора в 40,65 млн. т производственные мощности по переработке сахарной свеклы в РФ исчисляются с помощью пропорции:

$$M_{2020} = 0,357 * 40,65 / 37,04 = 392 \text{ тыс. т в сутки.}$$

Минимальное значение суточной нормы переработки сахарной свеклы к 2020 году в Курской области исчисляется с использованием коэффициента свеклосахарного производства региона (0,11 для Курской области):

$$M_{2020} = 0,11 * 392 = 0,04312 \text{ млн.т} = 43,12 \text{ тыс.т.}$$

Таким образом, к 2020 г. предполагается достижение следующих показателей в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области:

- в свекловодстве: валовой сбор сахарной свеклы - 4,47 млн. т; урожайность сахарной свеклы – 447 ц/га, размер посевных площадей под сахарную свеклу – 100 тыс. га;

• в перерабатывающем секторе: объем выработанного сахара – 550 тыс. т, производственные мощности по переработке сахарной свеклы – 43,12 тыс. т / сутки, сахаристость – 17,5 %, расход условного топлива – 4,1% к переработанной массе, потери сахара в производстве – 0,4.

Далее рассмотрена динамика обозначенных показателей на период 2013 – 2020 гг. (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Динамика прогнозных значений показателей свекловодства в Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Валовой сбор, млн. т	4,30	4,22	4,30	4,32	4,35	4,40	4,47
Урожайность, ц/га	448	450	448	448	447	447	447
Посевные площади, тыс. га	100	100	100	100	100	100	100

Указанные прогнозные значения подтверждены в результате сравнения тенденции увеличения прогнозных значений в 2013 – 2020 гг. с тенденцией увеличения значений в периоде 2000 – 2012 гг.

Немаловажным является тот фактор, что валовой сбор должен быть прямо пропорционален показателю урожайности. Другими словами, одно из условий эффективности свеклосахарного подкомплекса должно заключаться в том, чтобы урожай был собран в максимально возможном объеме.

Формула 1.28 используется для расчета показателя прироста:

$$P_c = (0 + 0,071 + 0,234 + 0,295 + 0,113 + 0,087 + 0,17 + 0,97) / 7 = 0,138 \text{ млн. т.}$$

Формула 1.27 используется для расчета коэффициента прироста показателя валового сбора сахарной свеклы:

$$K_n = 0,138 / 4,47 = 0,03.$$

Невысокие темпы прироста объясняются тем, что до 2016 г. не предполагается возможности обеспечивать максимальный объем сбора урожая сахарной свеклы в Курской области.

Кривая графика динамики показателя валового сбора в период 2000 – 2020 гг. имеет существенные колебания в период 2010 – 2012 гг. (данные в

период 2000 – 2005 усреднены), затем устойчивость показателя валового сбора увеличивается, а кривая графика приближается к линии тренда (рисунок 15).

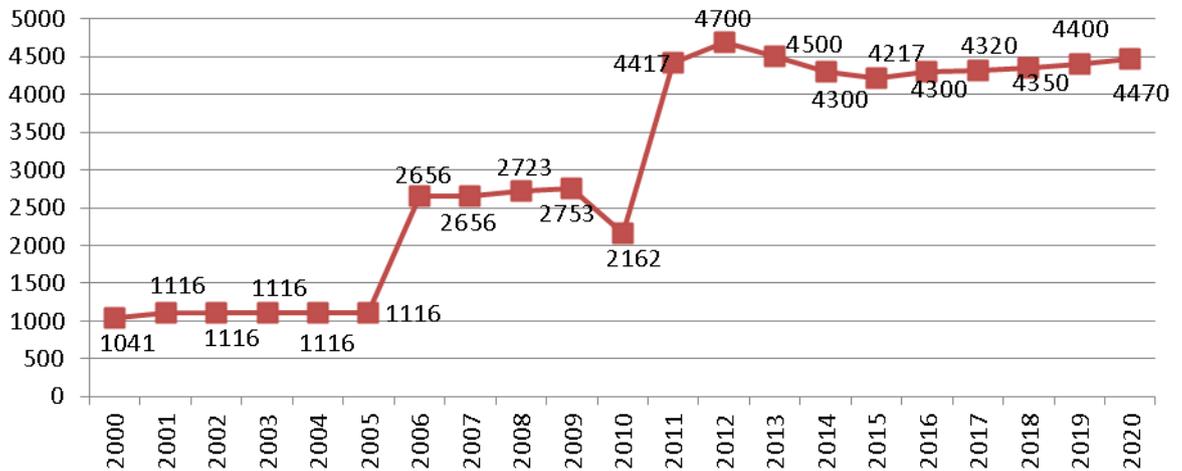


Рисунок 15 – Прогнозные значения валового сбора сахарной свеклы в Курской области в период 2000 – 2020 гг., тыс. т

Размер посевных площадей сохраняется в пределах 100 тыс. га на всем прогнозном периоде с допустимыми колебаниями не более 5-7 %.

Если для подтверждения прогнозных значений показателя урожайности сахарной свеклы, построить совокупный график динамики изменения показателя урожайности в период с 2000 по 2020 гг., то получится, что кривая графика имеет существенные колебания в середине в период 2006 – 2011 гг. (среднее значение колебания – 89), затем устойчивость показателя урожайности увеличивается (в период 2000 – 2005 гг. среднее колебание 7,5; в период 2012 – 2020 гг. среднее колебание 10,2), а кривая графика приближается к линии тренда. Это подтверждает обоснованность прогнозных значений показателя урожайности (рисунок 16).

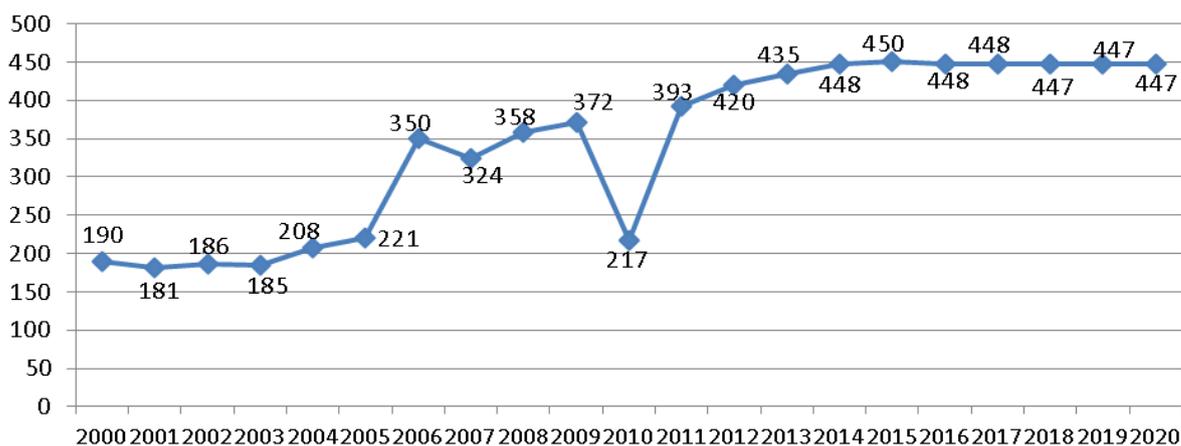


Рисунок 16 – Урожайность сахарной свеклы в Курской области в период 2000 – 2020 гг.

Коэффициент прироста показателя валового сбора сахарной свеклы рассчитан с помощью формулы 1.29:

$$K_n = 12,85 / 447 = 0,029.$$

Для прогнозных значений свекловодства относительно показателей периода 2014 – 2020 гг. можно сделать вывод, что повышается устойчивость значений достигнутых в результате производственного скачка в период 2010 – 2012 гг.

В таблице 3.3 представлена динамика прироста прогнозных значений показателей перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Таблица 3.3 – Динамика прогнозных значений показателей перерабатывающего сектора в период 2014 – 2020 гг.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Выработанный сахар, тыс. т	490	506	516	518	522	528	550
Производственные мощности по переработке сахарной свеклы, тыс.т/сутки	33,3	34,5	36,0	37,6	38,3	41,1	43,1
Сахаристость, %	16,2	17,3	17,3	17,4	17,4	17,5	17,5
Расход условного топлива, % к переработанной массе	4,6	4,4	4,3	4,2	4,15	4,1	4,1
Потери в производстве, %	0,70	0,55	0,50	0,50	0,45	0,43	0,40

Основополагающим фактором прогнозирования показателей переработки сахарной свеклы является то, что при прогнозировании объема выработанного сахара в период 2013 – 2020 гг., за основу брался коэффициент выхода сахара, равный 0,12.

Для подтверждения прогнозных значений показателя суточных производственных мощностей по переработке сахарной свеклы можно отметить, что средний годовой темп прироста производственных мощностей составит 1,574 тыс. т (формула 1.27). Коэффициент прироста - 0,036 (формула 1.29).

Коэффициент прироста показателя производственных мощностей (0,036) и коэффициент прироста валового сбора сахарной свеклы (0,03) практически идентичны друг другу, что, с одной стороны, является подтверждением конкретных числовых прогнозных значений показателей, а, с другой стороны, указывает на сбалансированность прогноза по совокупности различных показателей.

На диаграмме представлены коэффициенты отношения суточных производственных мощностей по переработке сахарной свеклы и объема выработанного сахара за период 2013 – 2020 гг. (рисунок 17).

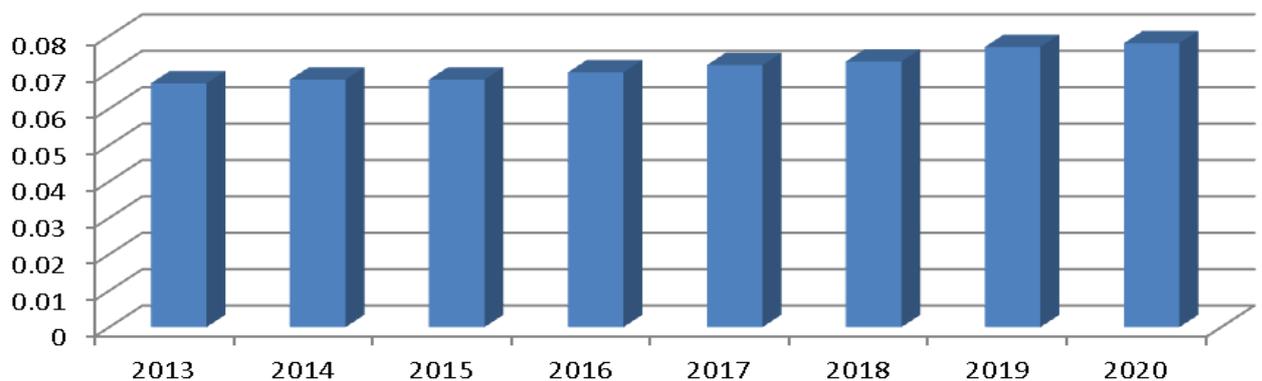


Рисунок 17 – Прогнозный коэффициент отношения объема сахара к производственным мощностям в Курской области в период 2013 – 2020 гг.

Отмечается незначительное колебание (в пределах 0,1) коэффициентов, что подтверждает прогнозные значения показателей перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК.

В таблице 3.4 отражены данные о текущих и прогнозных значениях показателей, а также абсолютный и относительный приросты показателей по свеклосахарному подкомплексу АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг. Данная таблица позволяет наглядно убедиться в том, что прирост показателей (15 – 40 %) за рассматриваемый прогнозный период 2014 – 2020 гг. происходит в перерабатывающем секторе подкомплекса, то есть здесь происходит увеличение эффективности производственного процесса.

Таблица 3.4 – Показатели свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в 2012 г. и прогнозные значения в 2020 г.

Показатель	Значение в 2012 г.	Прогноз. значение к 2020 г.	Абсолют. прирост показателя	Относит. прирост показателя
Валовой сбор сахарной свеклы, млн. т	4,70	4,47	-0,23	-4,89 %
Урожайность сахарной свеклы, ц/га	420	447	27	6,43 %
Размер посевных площадей, тыс. га	100	100	0	0,00 %
Объем сахара, переработанного из сахарной свеклы, тыс. т	480	550	70	14,58 %
Производственные мощности по переработке сахарной свеклы, тыс. т/сутки	30,88	43,12	12,24	39,64 %
Сахаристость, %	13,76	17,50	3,74	27,18 %
Расход условного топлива, % к переработанной массе	4,8	4,1	-0,7	-14,58 %
Потери сахара в производстве, %	0,7	0,4	-0,3	-42,86 %

При графическом изображении кривых динамики изменения показателей деятельности перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК, показатели отмечаются низкими значениями и существенными колебаниями за анализируемый период 2000 – 2013 гг. и существенным повышением показателей деятельности в прогнозируемый период 2014 – 2020 гг. (рисунки 18 и 19).

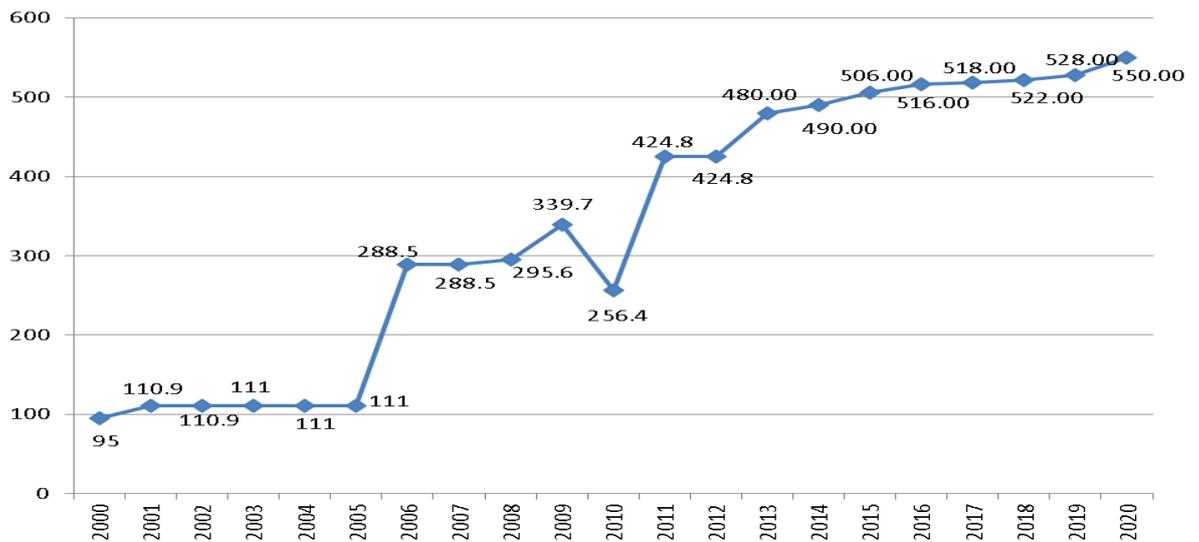


Рисунок 18 – Динамика изменения показателя объема сахара за периоды 2000 – 2013 гг. и 2013 – 2020 гг., тыс. т.

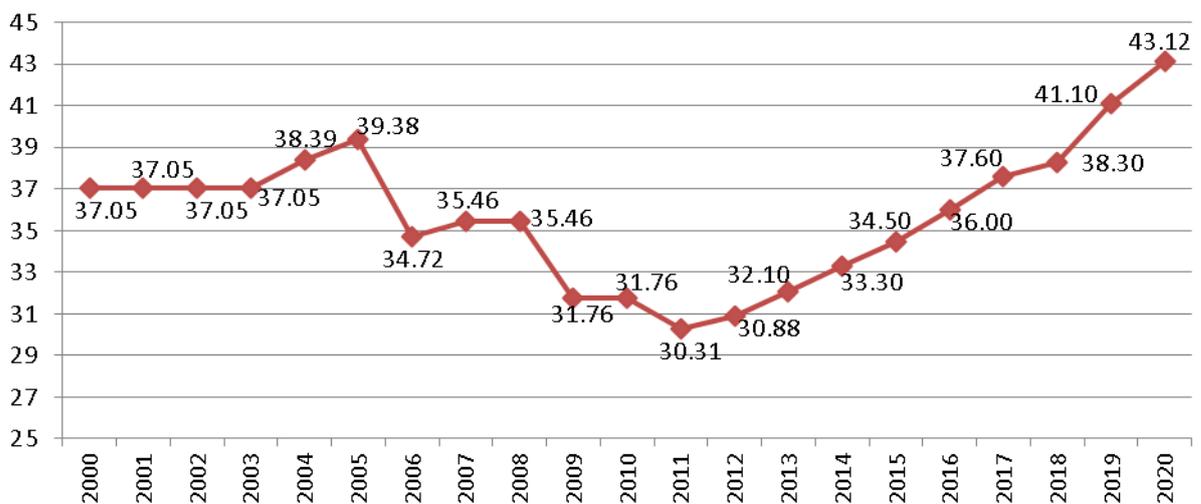


Рисунок 19 – Динамика изменения показателя общей производственной мощности сахарных заводов за периоды 2000 – 2013 гг. и 2014 – 2020 гг.

В свекловодстве за обозначенный прогнозный период наблюдается незначительное изменение показателей (до 7 %), что объясняется достаточно высоким уровнем эффективности в этом секторе, достигнутым в период 2008 – 2012 гг. Следовательно, в прогнозируемый период 2014 – 2020 гг. здесь происходит стабилизация производства на достигнутых значениях, иными словами, повышение устойчивости показателей.

При графическом изображении динамики изменения показателей деятельности свекловодства, показатели отмечаются низкой колеблемостью и высокими значениями производства в прогнозируемый период 2014 – 2020 гг. (рисунки 20 и 21).

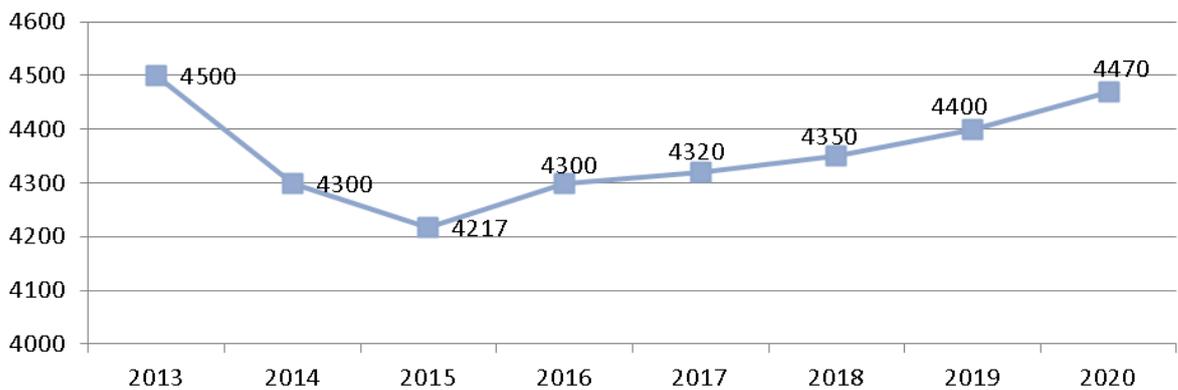


Рисунок 20 – Динамика прогнозного изменения показателя валового сбора сахарной свеклы за период 2014 – 2020 гг., тыс. т

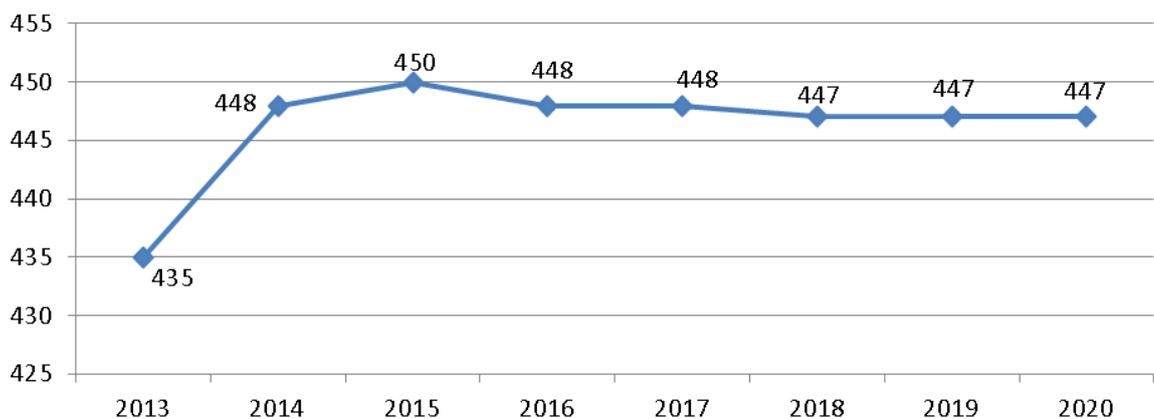


Рисунок 21 – Динамика прогнозного изменения показателя урожайности сахарной свеклы за период 2014 – 2020 гг., ц/га

При оценке эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК, которую планируется достичь к 2020 г., необходимо сказать о том, что развитие отрасли в Курской области проходит в соответствии с аналогичными процессами во всей Российской Федерации, так как при решении основной задачи повышения эффективности свеклосахарного подкомплекса – повышении продовольственной безопасности страны по сахару, рассматривать Курскую область отдельно от общероссийских показателей нецелесообразно. Таким образом, к 2020 г. доля показателей Курской области в общероссийском свеклосахарном производстве сохраняется в пределах 11 %.

3.2 Обоснование направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса

Для достижения обозначенных прогнозных значений эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК необходимо преодолеть риски, связанные с влиянием различных групп факторов.

В течение последних 25 лет (1987 – 2012 гг.) произошли значительные изменения в экономике страны, связанные, в том числе, со вступлением России в ВТО, организацией Единого экономического пространства Таможенного союза; возникли новые экономические отношения, эволюционировала техника и технология возделывания сахарной свеклы и ее переработки, появились новые научные концепции и новые виды продукции, также созданы новые методики исследований и обновлена методическая база.

Алгоритм определения направлений повышения эффективности и устойчивости на основе концептуальной схемы производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области предполагает

первоначальный поиск наиболее уязвимых этапов производства сахара и выявление точек уязвимости. Затем необходимо обозначить группы ключевых факторов, оказывающих наиболее осязаемое воздействие на показатели эффективности и устойчивости.

На основе концептуальной схемы производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области (рисунки 13 и 14) с помощью показателей деятельности отрасли за период 2000 – 2012 гг. определены точки уязвимости в производственном процессе (таблица 3.5).

Таблица 3.5 – Коэффициенты уязвимости на этапах производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.⁵

Год	Производственный процесс в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области					
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6
2000	1,04	1,41	1,22	1,77	1,41	0,38
2001	1,00	1,35	0,90	1,24	1,15	1,08
2002	1,00	1,03	1,06	0,98	0,98	1,04
2003	0,99	0,92	0,99	0,85	0,85	0,96
2004	0,98	0,85	1,07	0,77	0,76	0,89
2005	0,97	0,83	0,98	0,67	0,72	0,88
2006	1,00	0,94	0,93	1,02	1,07	0,96
2007	0,99	1,07	0,83	0,89	0,98	0,99
2008	1,00	0,70	0,95	0,85	0,94	0,95
2009	1,02	0,92	1,24	0,82	1,00	0,92
2010	1,01	1,08	0,99	0,61	0,83	0,98
2011	0,90	1,09	0,94	1,10	1,03	1,17
2012	0,79	0,99	0,94	1,09	1,02	1,03
Сред. знач.	0,98	1,01	1,00	0,97	0,98	1,02

Расчет показывает, что наиболее уязвимыми этапами производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской

⁵ Подробные расчеты для каждого этапа проведены с помощью формул 1.17 и 1.18 и приведены в Приложении 23.

области являются этап селекции и предподготовки семян; этап технологии уборки урожая; этап переработки сахарной свеклы.

В соответствии с группировкой, представленной в параграфе 2.3 настоящей работы ключевыми факторами, оказывающими влияние на отрасль на обозначенных этапах, являются факторы первой, третьей и пятой групп, а именно природно-климатический фактор, научно-технический фактор, фактор государственной поддержки отрасли, фактор материально-технического обеспечения отрасли, социальный фактор, экономический фактор, фактор ограниченности резервов для роста показателей, фактор трудовых взаимоотношений внутри отрасли.

Также рассматривается фактор ВТО. Ввиду недавнего вступления (2012 г.) России в ВТО в базисном периоде 2000 – 2012 гг. его влияние не учитывалось. Однако этот фактор будет оказывать существенное влияние в дальнейшем, ввиду того, что происходит формирование новых условий функционирования всех экономических механизмов и рынков в стране. Значительно изменятся системы реализации, а также условия импорта и экспорта продукции. По этим причинам фактор ВТО выделяется наряду с факторами, обозначенными выше в качестве ключевых. [117]

С указанными факторами связаны риски реализации комплекса направлений увеличения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области. На основе рисков обозначаются пути достижения поставленных целей и прогнозных значений. Риски условно объединены в три группы:

- природно-климатические риски, зависимость от которых снижает инвестиционную привлекательность отрасли. Снижение рисков от природно-климатических условий требует технической модернизации и принятия дополнительных мер поддержки в особо неблагоприятные по природно-климатическим условиям годы.

- макроэкономические риски, зависимость от которых снижает уровень инвестиционной активности, общей интенсификации отрасли, а также

уровень спроса на продукцию. Указанные риски минимизируются путем развития биржевой торговли, стимулирования потребления, проведения маркетинговых исследований и работ, диверсификацию структуры внутреннего производства продукции, расширение рынков сбыта, применение мер государственного регулирования рынка.

- международные торгово-политические риски. Указанные риски минимизируются посредством организационно-политической поддержки экспорта, осуществление выставочной деятельности, повышение эффективности деятельности торговых представительств в зарубежных странах, защиту интересов экспортеров, совершенствование требований к безопасности и качеству продукции.

Целями первого (общегосударственного) уровня, которые достигаются при реализации мероприятий по развитию свеклосахарного подкомплекса АПК являются обеспечение выполнения показателей Доктрины в сфере растениеводства и повышение конкурентоспособности отечественной продукции, сырья и продовольствия на внутреннем и внешнем рынках. Целями второго (регионального) уровня являются увеличение объемов производства продукции подкомплекса, увеличение производительности труда в хозяйствах всех категорий, повышение рентабельности сельскохозяйственных организаций, повышение среднемесячной заработной платы в отрасли и увеличение объемов экспорта продукции свеклосахарного подкомплекса.

Для достижения поставленных целей реализуется комплекс мероприятий по следующим направлениям повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области:

- увеличение производственных мощностей;
- развитие элитного семеноводства;
- государственная поддержка кредитования свеклосахарного подкомплекса;

- развитие инфраструктуры и логистического обеспечения рынка сахара;
- управление рисками в свеклосахарном производстве;
- поддержка доходов производителей сахарной свеклы;
- преодоление возможных негативных последствий по адаптации свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области к условиям ВТО и по нейтрализации рисков.

Ниже обозначены направления, обеспечивающие эффективное и устойчивое развитие подкомплекса и преодоление негативного влияния групп факторов.

Направление повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: увеличение производственных мощностей.

Проведенный в параграфе 2.2 настоящего исследования анализ данных свеклосахарного подкомплекса Курской области в период 2000 – 2012 гг. указывает на несбалансированность объемов производства сахарной свеклы и мощностей сахарных заводов. Подобная несбалансированность порождает неустойчивость отрасли в целом, а также указывает на неэффективность производственного процесса.

Наиболее уязвимым является перерабатывающий сектор подкомплекса. Коэффициент уязвимости в соответствии с проведенными расчетами составляет 0,98. Курская область обладает 9 действующими сахарными заводами, средняя производственная мощность которых колеблется от 2 до 10 тыс. т сахарной свеклы. В Восточной Европе и США мощность сахарных заводов по переработке сахарной свеклы составляет 8 – 20 тыс. т в сутки [36], [101]. При сроках производства в 100 – 110 суток получается, что за весь период переработки 9 сахарных заводов Курской области перерабатывается меньше на 600 – 1000 тыс. т сахарной свеклы. Таким образом, свеклосахарный подкомплекс АПК Курской области значительно отстает в техническом развитии от мировых стандартов, в том числе из-за

недостаточного уровня доходности для осуществления модернизации и инновационного развития. В числе причин технологического отставания выделяются стагнация машиностроения для сельского хозяйства и пищевой промышленности, отсутствие резервов по направлению переработки. Низкая производительность существенно снижает эффективность деятельности всего подкомплекса, значительно уменьшая возможности по переработке продукции и ограничивая возможные объемы производства сахара.

Следовательно, логичным направлением повышения эффективности и устойчивости отрасли является увеличение производственных мощностей сахарных заводов в Курской области до западных стандартов [121]. Подобные мероприятия должны быть направлены на реконструкцию и техническое перевооружение сахарных заводов, использование инновационных технологий и современного оборудования на основе ресурсосберегающего оборудования [125].

Рост производственных мощностей увязан с привлечением финансовых ресурсов сахарных компаний, средств регионов и кредитов, полученных в банках, и с мерами поддержки в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

Предполагается использование следующих инструментов и мер государственной поддержки и регулирования, применимых для реализации направления повышения роста производственных мощностей (рисунок 22):

- субсидии на техническое переоборудование, а также на проведение работ по переоборудованию сахарных заводов;
- субсидии на приобретение отечественного оборудования сельскохозяйственного и пищевого назначения;
- покупка в государственную собственность и последующая передача в аренду оборудования;
- лизинговые операции с долевым участием государственного капитала;

•частичное субсидирование работ по установке, монтажу и настройке оборудования, выполняемых сторонними организациями по соответствующим договорам услуг и подряда.

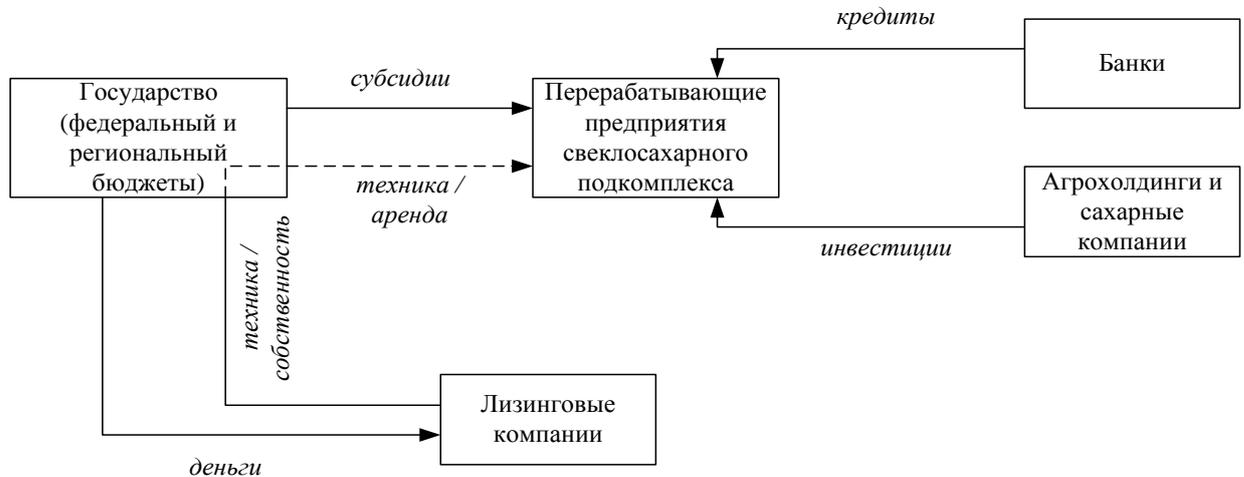


Рисунок 22 – Концептуальная схема общих мероприятий по увеличению производственных мощностей в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Финансирование осуществляется без учета средств на погашение кредитов и займов и предполагается в следующих долях: 25% - собственный капитал свеклоперерабатывающих предприятий; 35% - государственные субсидии за счет средств регионального и федерального бюджетов; 15% - средства на аренду техники; 15% - кредиты российских банков; 10% - привлеченные инвестиции агрохолдингов и сахарных компаний.

Направление повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: развитие элитного семеноводства.

Цель этого направления - развитие элитного семеноводства в рамках реализации Подпрограммы «Развитие подотрасли растениеводства, переработки и реализации продукции растениеводства» Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 гг. [16]. Это позволит обеспечить качественными семенами сахарной

свеклы не менее 75 % потребности производителей Курской области, что послужит толчком к активному развитию отечественной, в том числе региональной селекции [30].

В рамках реализации этого основного мероприятия предусматривается обеспечение доступности приобретения элитных семян. В связи с этим государством обеспечивается субсидирование 30 % затрат на приобретение элитных семян (включая оригинальные семена - маточную элиту, суперэлиту и супер-суперэлиту) [30].

Схема предоставления субсидий изображена на рисунке 23.

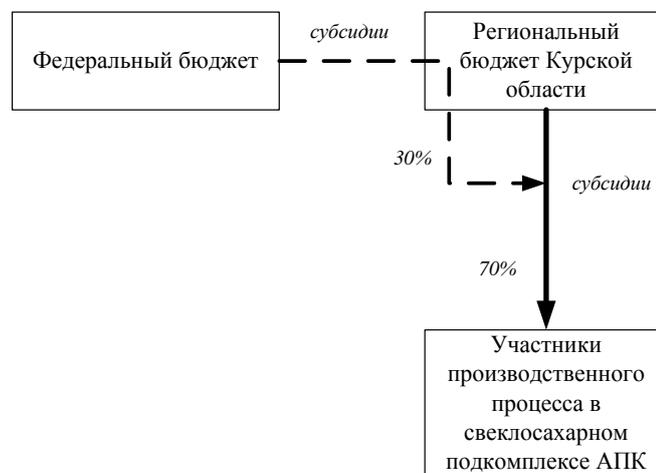


Рисунок 23 – Схема предоставления субсидий по направлению развития элитного семеноводства

Субсидии из федерального бюджета предоставляются бюджету Курской области как субъекту Российской Федерации на условиях совместного финансирования расходов для поддержки производителей. Размеры субсидий рассчитываются по ставке из расчета на 1 тонну семян, но не более 30 процентов затрат [16].

Подобный алгоритм реализуется при условии соблюдения установленного уровня субсидирования из регионального бюджета по направлению приобретения сельхоз техники, оборудования, машин и механизмов для выращивания сахарной свеклы, а также строительства, реконструкции и модернизации предприятий по производству сахара.

В рамках осуществления направления государственной поддержки кредитования свеклосахарного подкомплекса предусматривается [72]:

- финансовая и организационная помощь сельскохозяйственным производителям в получении краткосрочных займов в российских банках и сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах на закупку сырья для первичной и промышленной переработки сахарной свеклы;

- финансовая и организационная помощь сельскохозяйственным производителям в получении инвестиционных кредитных ресурсов в банках и сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах на строительство, реконструкцию, модернизацию хранилищ, комплексов по подготовке семян, а также заводов по производству дражированных семян сахарной свеклы.

Государственное предоставление субсидий осуществляется по схеме, представленной на рисунке 24

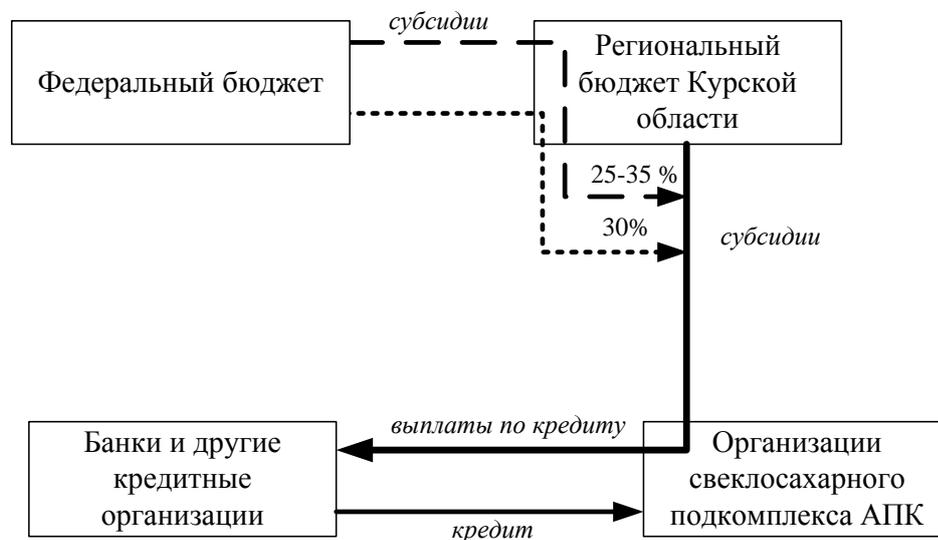


Рисунок 24 – Концептуальная схема осуществления государственной поддержки свеклосахарного подкомплекса по направлению льготного кредитования

Субсидии предоставляются из средств федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, за чей счет финансируется возмещение части затрат на уплату процентов. Доля средств федерального

бюджета составляет не более 25% - 35% от ставки рефинансирования ЦБ РФ, а по инвестиционным кредитам (займам) на приобретение машин, установок и аппаратов дождевальными и поливными, насосных станций и на приобретение сельскохозяйственной техники – не более 30%.

При этом в целях уменьшения финансовых затрат участников свеклосахарного рынка предполагается льготное приобретение облигаций кредитных организаций с государственным участием в их уставном капитале для инвестирования развития подкомплекса по ставке не выше 1% ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, а также льготное приобретение облигаций лизинговых организаций для предоставления услуг со скидкой [116].

Направление повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: развитие инфраструктуры и логистического обеспечения рынка сахара - ориентировано на повышение обеспеченности сахарных заводов складскими мощностями за счет строительства новых объектов хранения, реконструкции и модернизации действующих складских помещений.

В качестве основных мероприятий в рамках реализации данного направления предусматривается:

- построить новые, реконструировать и модернизировать действующие объекты хранения готовой и побочной продукции сахарного производства, обеспечивающие прирост мощностей соответственно обозначенным в настоящем исследовании объемам производства сахарной свеклы и сахара;
- увеличить объемы использования побочной продукции сахарного производства.

Финансирование мероприятий по реализации данного направления планируется осуществлять в следующих пропорциях: 25% - федеральный бюджет, 65% - региональный бюджет, 10% - привлеченные инвестиции.

Государственное предоставление субсидий осуществляется по следующей схеме, представленной на рисунке 25.

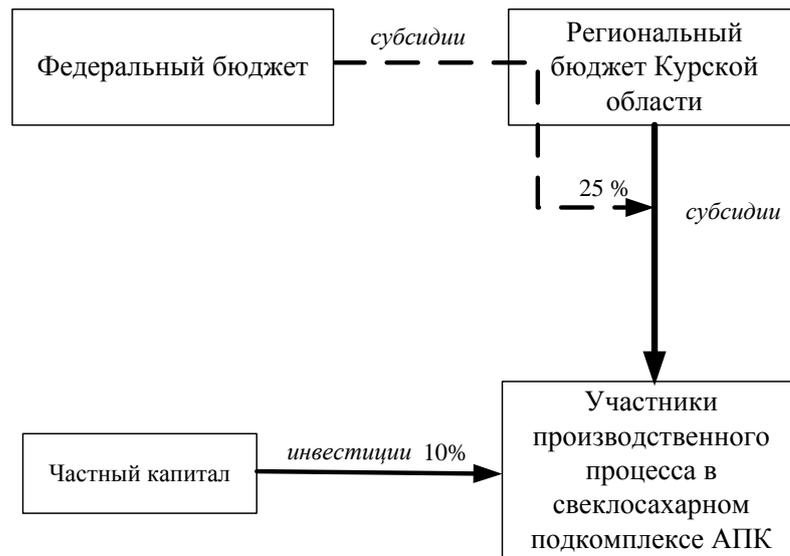


Рисунок 25 – Концептуальная схема осуществления государственной поддержки кредитования свеклосахарного подкомплекса

Субсидии предоставляются из средств федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации, за чей счет финансируется возмещение части затрат.

Реализация направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: управление рисками в свеклосахарном производстве, проникновения и распространения вредных организмов и нарушения снабжения электрической, тепловой энергией, водой в результате стихийных бедствий при страховании сельскохозяйственных культур, выращиваемых в защищенном грунте или на мелиорируемых землях.

В рамках реализации данного направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области предусматривается [73] увеличение доли застрахованных посевных площадей, снижение финансовой нагрузки на производителей при осуществлении страхования, снижение количества отказов от выплат по страховым событиям, в том числе за счет государственных выплат и повышение инвестиционной привлекательности сельского хозяйства.

Финансирование данного направления планируется осуществлять за счет средств федерального бюджета в размере 50% от страховой премии. Государственная поддержка осуществляется посредством предоставления таких субсидий за счет средств федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации для возмещения части затрат производителей на уплату страховых премий по договорам страхования, заключенным ими со страховыми организациями. Другими словами, государственная поддержка осуществляется по следующей цепи: страховые взносы от предприятий свеклосахарного подкомплекса (100%), возмещение части затрат (до 50%) по представлению из средств регионального бюджета, возмещение затрат регионального бюджета за счет средств федерального бюджета. Концептуально этот процесс представлен на рисунке 26.

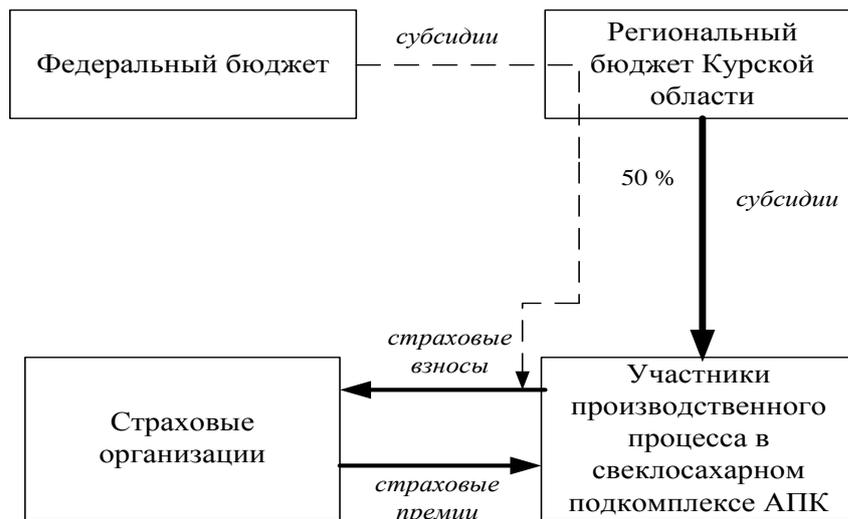


Рисунок 26 – Концептуальная схема осуществления государственной поддержки по направлению управления рисками в свеклосахарном подкомплексе

Реализация направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: поддержка доходов производителей сахарной свеклы - увязана с мероприятиями по поддержке доходов сельскохозяйственных производителей в области растениеводства в соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и

продовольствия на 2014 – 2020 гг. Комплекс мер направлен на повышение доходов свеклосахарного производства, повышение уровня его экологической безопасности и повышение плодородия и качества почв.

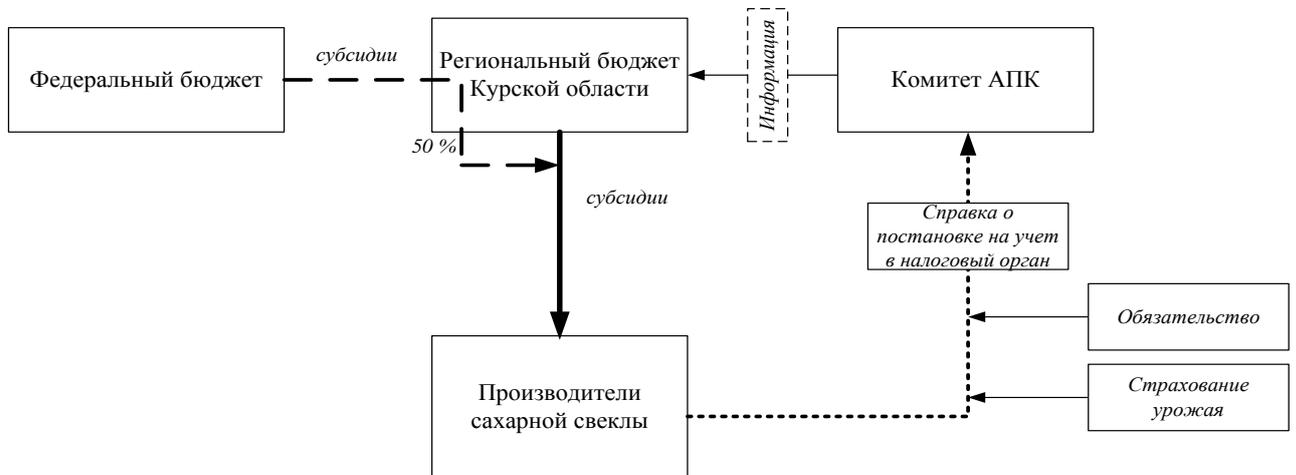


Рисунок 27 – Схема осуществления государственной поддержки доходов производителей сахарной свеклы

Субсидии за счет средств федерального бюджета предполагается предоставлять бюджетам субъектов Российской Федерации на повышение доходов производителей сахарной свеклы. При этом для получения поддержки необходимо выполнить следующие условия:

- предоставить в орган управления агропромышленного комплекса субъекта Российской Федерации справку о постановке на налоговый учет там, где планируется производство;
- взять на себя обязательство по осуществлению производства еще минимум на 3 года начиная с 1-го платежа субсидии;
- обязательство осуществить страхование урожая в соответствии с ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования».

Направление повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: преодоление возможных негативных последствий по адаптации свеклосахарного

подкомплекса АПК Курской области к условиям ВТО и по нейтрализации рисков.

Для преодоления возможных негативных последствий по адаптации с/х к условиям ВТО и по нейтрализации рисков предлагается реализация комплекса следующих мероприятий:

- продлить налоговые льготы для сельскохозяйственных производителей на срок до 2017 г.;

- включить сахар и сахарную свеклу в перечень сельскохозяйственной продукции и продовольствия, в отношении которых установлен запрет на закупки для государственных и муниципальных нужд не из государств - участников Единого экономического пространства;

- усилить таможенное администрирование ввоза сахара и сырья для его производства со стороны Федеральной таможенной службы;

- стимулировать спрос на продукцию, произведенную региональными и отечественными организациями в счет продовольственной помощи низкодоходным слоям населения, поддержки питания социальных групп (например, школьное питание);

- реформировать систему закупок продовольствия для муниципальных и государственных нужд.

Кроме того, для решения задачи повышения конкурентоспособности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области до окончания переходного периода в 2016 г. и вступления в силу всех обязательств по ВТО необходимо создать финансовые условия перехода отрасли к новым технологическим условиям, что будет возможно только при обеспечении полноценного финансирования по принятым Государственным программам поддержки отраслей АПК.

Также при реализации указанных выше мероприятий должны быть соблюдены системные меры, относящиеся ко всей экономике, а также специализированные меры по отношению к АПК и свеклосахарному подкомплексу.

Системные меры:

- повышение информированности о нормах и правилах ВТО, выпуск информационных материалов;
- обсуждение с представителями бизнеса проектов нормативных правовых актов по мерам нетарифной защиты;
- создание системы государственной поддержки экспортеров при помощи разрешенных ВТО инструментов поддержки продукции;
- улучшение условий выдачи экспортных кредитов;
- расширение мер государственной поддержки по продвижению на отечественный и зарубежный рынки;
- снижение ставок по привлекаемым на российском рынке кредитным ресурсам;
- осуществление государственных закупок продукции свеклосахарного подкомплекса АПК, в том числе выкуп неизрасходованного сырья;
- использование перспективных программ поддержки бизнеса.

Специализированные меры для отраслей агропромышленного комплекса, в том числе свеклосахарного подкомплекса АПК:

- оказание поддержки региональным производителям через стимулирование спроса на внутреннем и внешнем рынках;
- частичное финансирование мероприятий по продвижению товаров: выставки, семинары, помощь в получении сертификатов качества;
- осуществление закупок для государственных и муниципальных нужд у отечественных и региональных производителей через федеральную контрактную систему;
- стимулирование внутреннего спроса через программы оптимального рациона питания в социально-образовательной сфере.
- реструктуризация ссудной задолженности сельскохозяйственных товаропроизводителей;

- списывание «безнадежной» кредиторской задолженности сельхозпредприятий в целях финансового оздоровления отрасли.

- внедрение механизма субсидирования отечественных производителей сельскохозяйственной техники, специализированного транспорта, оборудования и спецтехники.

- обсуждение с представителями ЕС выделения России тарифной квоты на сахар.

Планируется, что все обозначенные выше направления будут реализованы в течение трех этапов: 2014 – 2016, 2017 – 2018, 2019 – 2020 гг.

На первом этапе реализации мероприятий по направлениям повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: 2014 – 2016 гг. совокупно осуществляются мероприятия в соответствующей мере для достижения исчисленных показателей эффективности и устойчивости:

1. Первичные мероприятия по проведению технического перевооружения предприятий свеклосахарного подкомплекса выполняются не менее чем на 50%.

2. Разработка и отбор проектов по увеличению мощности действующих сахарных заводов (выполняется не менее чем на 40%), строительству, реконструкции и модернизации складов действующих сахарных заводов по хранению сахара, сушеного жома и свекловичной мелассы (выполняется не менее чем на 35%), а также разработке проектов по переработке на основе новейших биотехнологий.

3. Возмещение в рамках обозначенных выше направлений производителям сахарной свеклы части затрат на проведение агротехнических работ, повышение уровня безопасности и экологичности производства, повышение плодородия и качества почв в расчете на 1 гектар посевной площади сахарной свеклы (выполняется не менее чем на 85%).

4. Начало участия региональных бюджетов в финансировании и субсидировании проектов по реконструкции и модернизации действующих

сахарных заводов (выполняется не менее чем на 45%), а также строительству новых, реконструкция и модернизация складов сахарных заводов (выполняется не менее чем на 55%).

5. Разработка и согласование документации на строительство инфраструктурных объектов выполняется в полном объеме.

6. Завершается адаптация свеклосахарного подкомплекса АПК к условиям ВТО.

На втором этапе реализации мероприятий по направлениям повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: 2017 – 2018 гг. выполняются следующие мероприятия:

1. Дальнейшее осуществление мероприятий по проведению дальнейшего технического перевооружения предприятий свеклосахарного подкомплекса выполнится не менее чем на 25%.

2. Возмещение производителям части затрат на проведение агротехнических работ, повышение уровня безопасности и экологичности производства, повышение плодородия и качества почв в расчете на 1 гектар посевной площади сахарной свеклы выполняется не менее чем на 10%.

3. Дальнейшее участие региональных бюджетов в финансировании и субсидировании проектов по реконструкции и модернизации действующих сахарных заводов (выполняется не менее чем на 35%), а также строительству новых, реконструкция и модернизация складов сахарных заводов (выполняется не менее чем на 25%).

4. Реализация утвержденных и согласованных проектов по повышению производственных и перерабатывающих мощностей сахарных заводов выполняется не менее чем на 75%.

На третьем этапе реализации мероприятий по направлениям повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области: 2019 – 2020 гг. осуществляются следующие мероприятия:

1. Завершение обозначенных мероприятий и полный ввод мощностей по переработке сахарной свеклы.

2. Предоставление субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов РФ на возмещение соответствующих затрат.

3. Завершение возмещения производителям части затрат на проведение агротехнических работ, повышение уровня безопасности и экологичности производства, повышение плодородия и качества почв в расчете на 1 гектар посевной площади сахарной свеклы.

4. Завершение реализации направлений повышения эффективности и устойчивости и вывод подкомплекса на обозначенные прогнозные показатели производства, переработки, прибыли, рентабельности и т.д.

Основными источниками финансирования обозначенных мероприятий по повышению экономической эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области являются государственные субсидии и привлеченные инвестиции частного капитала.

Планируется, что государственная поддержка будет предоставляться за счет средств федерального бюджета в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. Соответственно все прогнозные значения исчислены в соответствии с данными, обозначенными в указанной программе. Общие затраты по Российской Федерации на финансирование программы по направлению растениеводства за 2014 – 2020 гг. составляют 466557604,49 тыс. рублей (в текущих ценах), в том числе 212913914,6 тыс. рублей (45% от общего объема) за счет средств бюджетов субъектов Федерации.

Доля Курской области в свеклосахарном производстве составляет около 11%. В соответствии с этим значением рассчитаны объемы финансирования направлений по повышению эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области.

В таблице 3.6 представлен план по расчетным значениям финансирования направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, а также конкретных мероприятий в рамках реализации данных направлений по каждому году прогнозного периода 2014 – 2020 гг. При прогнозных расчетах учтены условия и тенденции развития отрасли в Курской области и Российской Федерации по основным показателям эффективности и устойчивости за период 2000 – 2012 г. Расчеты проведены с учетом достижения прогнозных значений по свеклосахарному подкомплексу в период с 2013 по 2020 гг.

Указанные суммы соответствуют Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 годы и отраслевой целевой программой «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2013-2015 годы» [14].

Расчет был проведен в соответствии с определенными в главе 2 точками уязвимости на этапах производственного процесса свеклосахарного подкомплекса региона и направлен на их стабилизацию. Финансирование имеет своей целью уменьшение влияния обозначенных в главе 2 ключевых факторов.

Таблица 3.6 – План предлагаемых прогнозных объемов финансирования направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг., руб.

НАИМЕНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ	Этап 1			Этап 2		Этап 3		ИТОГО
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	За все годы
Увеличение производственных мощностей,	409200000	446600000	473000000	676005000	608850000	768240000	334950000	3716845000
в том числе следующие мероприятия:								
субсидии на техническое переоборудование сахарных заводов	194370000	2121350000	224675000	212080000	193050000	230472000	100485000	1351922000
субсидии на приобретение отечественного оборудования с/х и пищевого назначения	76725000	83737500	88687500	165687500	148500000	192060000	83737500	823790000
покупка в гос. собственность и последующая передача в аренду оборудования	61380000	66990000	70950000	132550000	118800000	153648000	66990000	655963000
лизинговые операции с долевым участием государственного капитала	46035000	50242500	53212500	99412500	89100000	115236000	50242500	472791000
частичное субсидирование работ по установке оборудования по договорам услуг и подряда	15345000	16747500	17737500	33137500	29700000	38412000	16747500	167827000
Развитие элитного семеноводства	143220000	156310000	165550000	132550000	89100000	0	0	686730000

Продолжение таблицы 3.6

НАИМЕНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ	Этап 1			Этап 2		Этап 3		ИТОГО
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	За все годы
Государственная поддержка кредитования свеклосахарного подкомплекса,	204600000	223300000	236500000	397650000	445500000	1280400000	2344650000	5132600000
в том числе следующие мероприятия:								
помощь в получении краткосрочных займов на закупку сырья для переработки	92070000	100485000	106425000	178942500	200475000	576180000	1055092500	2309670000
помощь в получении инвестиционных кредитных на комплексы по подготовке семян, а также заводы по производству дражированных семян	81840000	89320000	94600000	159060000	178200000	512160000	937860000	2053040000
прочие мероприятия и резервы	30690000	33495000	35475000	59647500	66825000	192060000	351697500	769890000
Развитие инфраструктуры и логистического обеспечения рынка сахара,	306900000	334950000	354750000	662750000	594000000	320100000	167475000	2740925000
в том числе следующие мероприятия:								
модернизация действующих объектов хранения продукции	214830000	234465000	248325000	463925000	415800000	224070000	117232500	1918647500
увеличение объемов использования побочной продукции производства	46035000	50242500	53212500	99412500	89100000	48015000	25121250	411138750

Продолжение таблицы 3.6

НАИМЕНОВАНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ	Этап 1			Этап 2		Этап 3		ИТОГО
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	За все годы
Управление рисками в производстве	163680000	178640000	189200000	159060000	297000000	320100000	167475000	1475155000
Поддержка доходов производителей	306900000	334950000	354750000	530200000	891000000	496155000	334950000	3248905000
Адаптация к условиям ВТО и нейтрализация рисков.	511500000	558250000	591250000	92785000	44550000	16005000	0	1814340000
в том числе следующие мероприятия:								
выкуп неизрасходованного сырья	102300000	111650000	118250000	18557000	8910000	3201000	0	362868000
стимулирование спроса	102300000	111650000	118250000	18557000	8910000	3201000	0	362868000
частичное финансирование мер по продвижению товаров	102300000	111650000	118250000	18557000	8910000	3201000	0	362868000
осуществление закупок для гос. и муницип. нужд у производителей через контрактную систему	102300000	111650000	118250000	18557000	8910000	3201000	0	362868000
стимулирование спроса через программы оптимального рациона питания в социально-образовательной сфере	76725000	83737500	88687500	13917750	6682500	2400750	0	272151000
Резервы по всем направлениям	86 955 000	94 902 500	100 512 500	137 189 250	121 027 500	87 227 250	41 868 750	669 682 750
ИТОГО. Общий объем финансирования	2046000000	2233000000	2365000000	2651000000	2970000000	3201000000	3349500000	18815500000

Структура финансирования свеклосахарного подкомплекса АПК в период 2014 – 2020 по направлениям субсидирования выглядит следующим образом (рисунок 28).

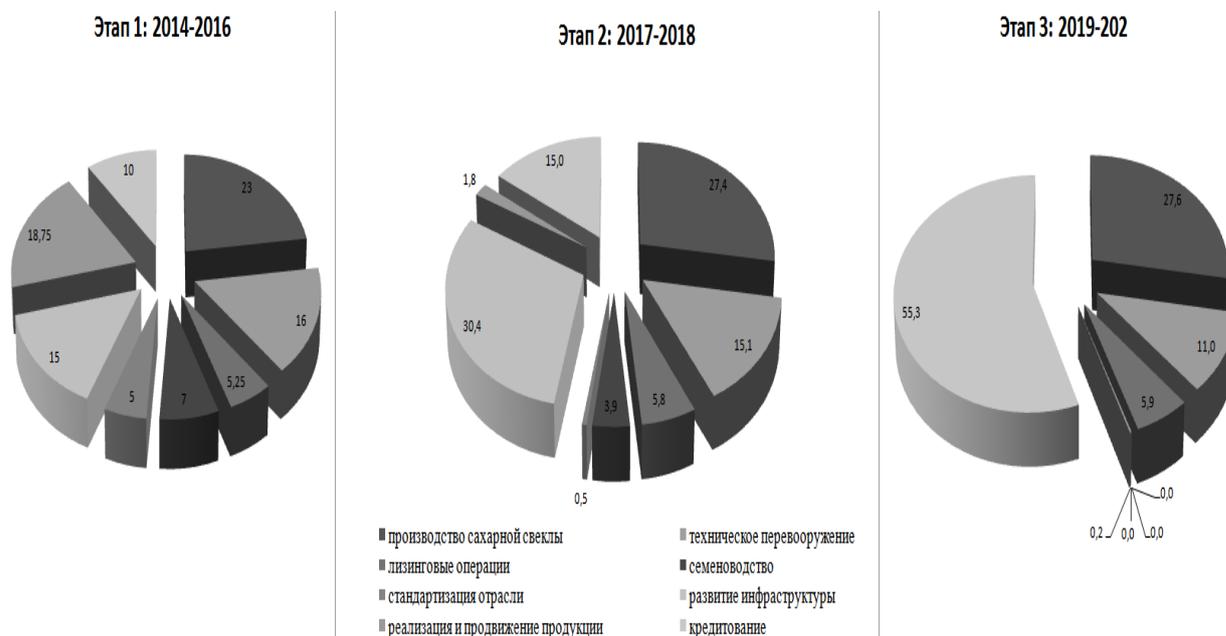


Рисунок 28 – Структура финансирования направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК в период 2014 – 2020 гг.

Таким образом, финансирование направлений распределяется практически равномерно в течение трех этапов реализации. Наибольший объем средств выделяется на повышение эффективности и устойчивости производства и переработки сахарной свеклы (техническое перевооружение), от 20 до 30% и 11 до 16% всех инвестиций соответственно. Средства распределяются равномерно в течение всех 3 этапов. На первом этапе 18,75% всех инвестиций направляется на поддержку мероприятий по реализации и продвижению продукции. На втором этапе – 22,4% предлагается направить на улучшение инфраструктуры и логистического обеспечения отрасли. На третьем этапе основная часть (55,3%) инвестиционных средств расходуется на поддержку мероприятий по кредитованию, а именно возврат средств по кредитам и займам в банки и другие кредитные организации.

Такой порядок распределения финансирования сформирован по следующим причинам: основные мероприятия по модернизации отрасли проходят в течение 2014 – 2020 гг. по направлениям производства и переработки сахарной свеклы, как основного производственного механизма свеклосахарного подкомплекса АПК. Начало подобных мероприятий потребует изменения условий сбыта и хранения продукции, что обуславливает увеличение расходов на маркетинг, инфраструктуру и логистику. На третьем этапе основным направлением является реализация комплекса мер по поддержке кредитования. Планируется потратить до 55,3% от общего объема субсидированных средств на обеспечение возврата кредитов и займов для сельскохозяйственных производителей отрасли на реализацию путей повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области.

Основная доля инвестиций и субсидий по плану направляется в крупные сельскохозяйственные организации как основные производители продукции подкомплекса (от 75 до 85% всех средств). Крестьянские фермерские хозяйства как производители сахарной свеклы должны получить от 15 до 25% инвестиций на модернизацию производства, повышение его эффективности и устойчивости и увеличение своей доли в общерегиональной системе свеклосахарного производства.

В соответствии с факторами, оказывающими наибольшее влияние на эффективность и устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК, средства распределяются в следующих пропорциях в зависимости от степени влияния каждого фактора на производственный процесс и формирующейся в результате такого влияния уязвимости (рисунок 29).

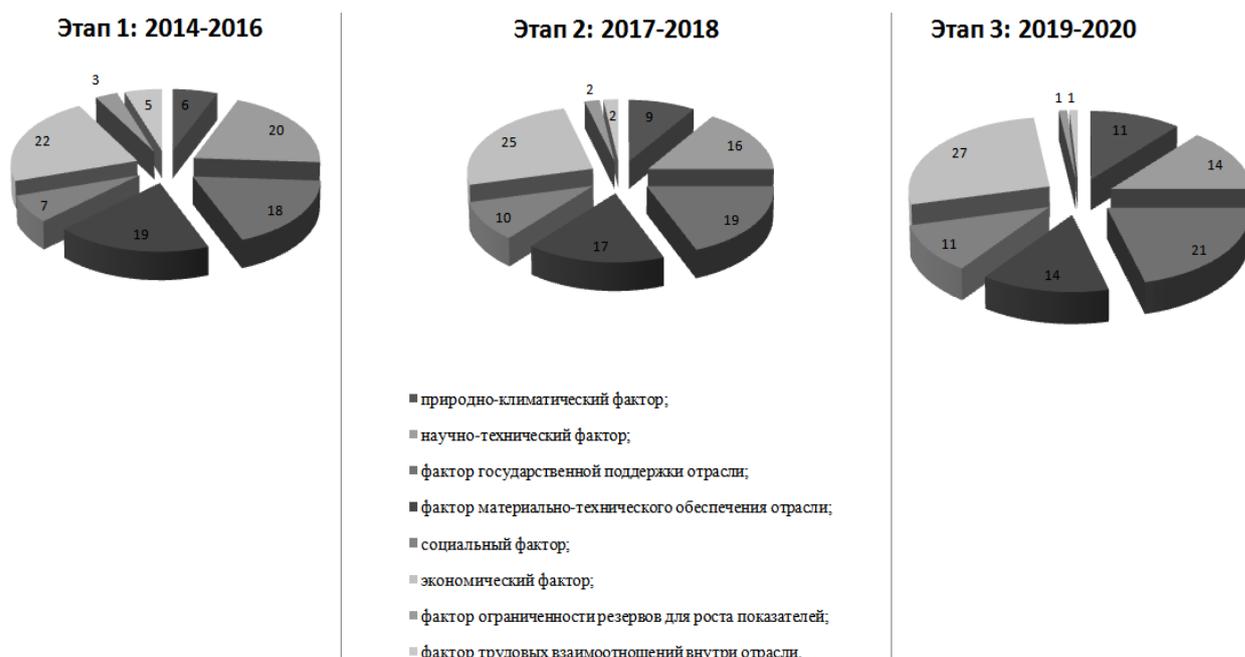


Рисунок 29 – Структура финансирования по уменьшению негативного влияния обозначенных факторов

Реализация предлагаемых целевых установок обеспечит устойчивое развитие сырьевой базы и создание нового технологического уклада сахарной промышленности на основе внедрения достижений научно-технического прогресса.

3.3 Экономическая эффективность повышения устойчивости свеклосахарного подкомплекса

Обозначенные в параграфе 3.1 настоящего диссертационного исследования направления повышения эффективности и устойчивости имеют своей целью достижение определенных показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса. Обозначенные в параграфе 3.2 финансовые затраты на реализацию данных направлений в период 2014 – 2020 гг. направлены не только на достижение исчисленных в настоящем исследовании значений, но и на создание условий такого функционирования

отрасли, при котором она становится максимально независимой от влияния внешних факторов пятой группы, природно-климатического и внешнеэкономического факторов. Под такой независимостью подразумевается способность предприятий и хозяйств подкомплекса самостоятельно, за счет внутренних резервов, преодолевать негативное влияние этих факторов. В том числе за счет резервов, которые будут сформированы при реализации обозначенных в параграфе 3.2 настоящего исследования направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК.

Ввиду социальной значимости продукции, производимой подкомплексом, учитываются результаты реализации направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК с точки зрения изменения рыночного предложения сахара за период проведения мероприятий с 2014 по 2020 гг.

По данным еженедельных отчетов, предоставляемых ФГБУ «Специализированный центр учета в АПК» в 2013 г. отмечалась тенденция общемирового перепроизводства сахара, и, как следствие, рост цен на продукт сдерживался [115]. Увеличение объемов мирового производства опережает спрос на 4,3%. В Российской Федерации в это же время сложилась обратная ситуация. Предложение сахара на рынке, произведенного из отечественного сырья, не удовлетворяет покупательский спрос полностью, в результате чего возникает необходимость в импорте сахара и сырья для его производства из-за рубежа общим объемом около 150 тыс. т и общей стоимостью 225 млн. рублей [120]. За счет реализации направлений стимулирования спроса и увеличения объемов производства сахара создается ситуация, при которой спрос на продукцию подкомплекса возрастает адекватно возрастающему в связи с модернизацией отрасли предложению.

Таким образом, увеличение объема производства сахара до 550 тыс. т к 2020 г., общей стоимостью 1 358 500 000 рублей в настоящих ценах будет обеспечено соответствующими финансовыми затратами, предусмотренными

по направлению стимулирования спроса в размере 15 % от общего объема средств, выделяемых на реализацию данного направления.

Очевиден экономический эффект обеспечения отрасли стабильным доходом. Тем не менее, подобный уровень спроса не создается искусственным образом, так как обозначенные мероприятия по направлению имеют цель в изыскании новых рынков сбыта для продукции подкомплекса. Также разница между сформированными прогнозными и текущими уровнями спроса и предложения является резервом, который используется при форс-мажорных обстоятельствах, например, уменьшении объемов производства сахара по причине воздействия ряда факторов.

В соответствии с расчетами, произведенными в параграфах 3.2 и 3.3 настоящего диссертационного исследования объем сахара, произведенного из сахарной свеклы отечественного производства, составит к 2020 г. 90% от общего объема.

Ввиду значительных изменений объемов производства и реализации сахара, созданием новых каналов и рынков сбыта, а также общей защищенности подкомплекса, достигаемой к 2020 г., предполагается возможным сохранение прироста оптово-розничных цен производителя на сахар в пределах установленного уровня инфляции по Российской Федерации (рисунок 30).

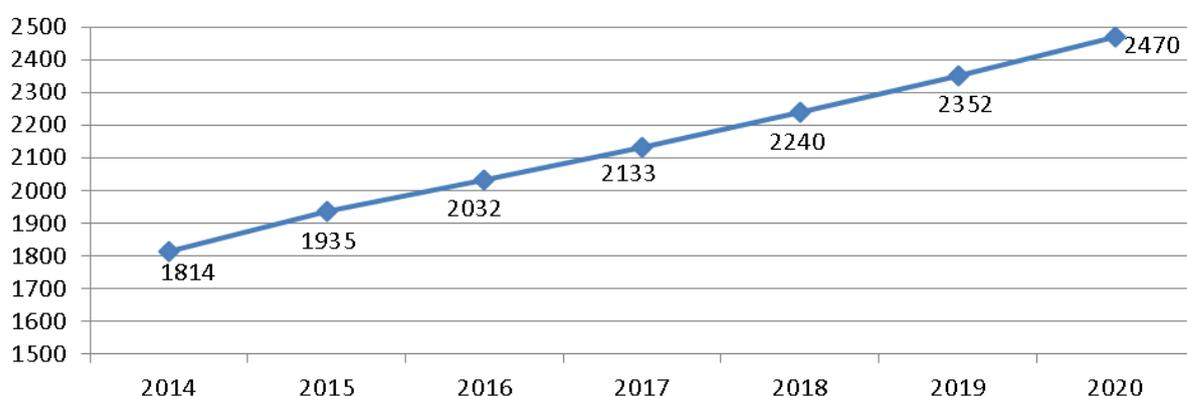


Рисунок 30 – Прогнозная динамика изменения цены производителей на сахар пропорционально уровню инфляции в период 2014 – 2020 гг.

Стабилизация цен производителя на продукцию, во-первых, свидетельствует о существенно возросшем экономическом потенциале отрасли, а, во-вторых, удерживает потребительский спрос на прежнем уровне, стабилизируя объемы реализации сахара и его среднюю цену, что, в свою очередь, позволит сохранить на одном уровне объемы производства сахара, а, значит, производства и переработки сахарной свеклы. Подобная стабилизация указывает на устойчивость подкомплекса и может быть реализована только в условиях устойчивого развития отрасли. На основании цен на сахар и прогнозных объемов реализации сахара произведен расчет уровня доходов производителей, прогнозируемый в период с 2014 по 2020 гг. (таблица 3.7).

Таблица 3.7 – План предполагаемых совокупных расчетных доходов организаций свеклосахарного подкомплекса АПК в период с 2014 по 2020 гг. на основе проведенных расчетов объемов производства сахара и средних цен производителей на сахар

Год	Объем реализации сахара, тыс. т	Расчетная цена производителя на сахар, руб./т	Расчетный предполагаемый совокупный доход производителей, тыс. руб.
2014	490	1814	888860
2015	506	1935	979110
2016	516	2032	1048512
2017	518	2133	1104894
2018	522	2240	1169280
2019	528	2352	1241856
2020	550	2470	1358500

Следовательно, на основании предполагаемого совокупного дохода производителей сахара рассчитывается предполагаемая экономическая эффективность реализации направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области.

Также рассчитана экономическая эффективность реализации направлений повышения эффективности и устойчивости, исходя из

прогнозных значений доходов производителей сахара по нескольким направлениям. Коэффициент отдачи (K_{om}) на 1 рубль инвестиций по годам инвестирования рассчитан по формуле 1.35 (Рисунок 31).

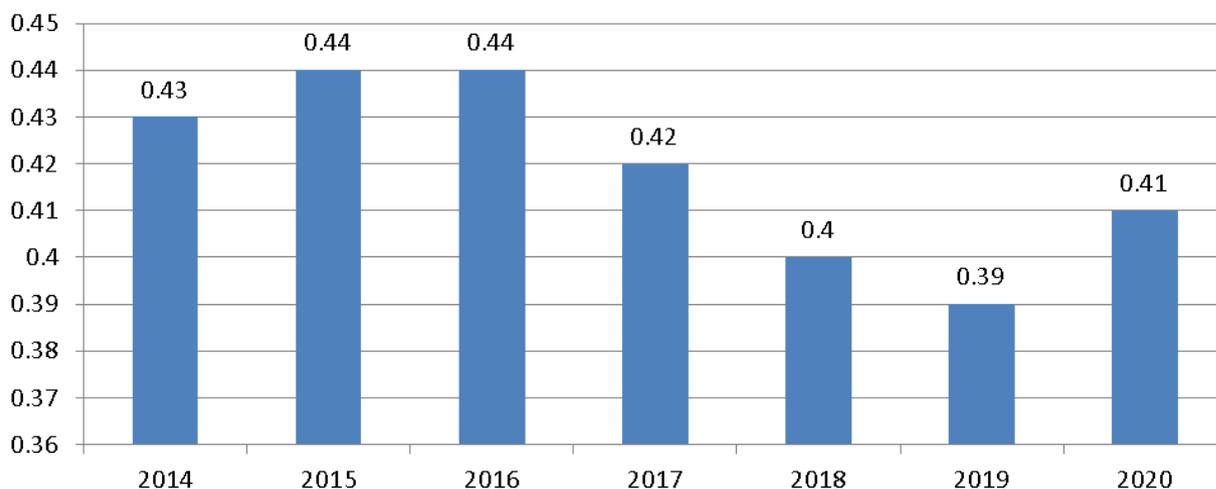


Рисунок 31 - Коэффициент отдачи инвестиций в расчете на 1 рубль инвестирования, 2014 – 2020 гг.

Значения менее 0,1 - низкая отдача инвестиций; от 0,1 до 0,4 - средняя отдача инвестиций; от 0,4 до 0,6 - высокая отдача инвестиций; от 0,6 до 1,0 - уровень инвестиций по направлениям завышен.

Таким образом, предполагаемые инвестиции на реализацию направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК в расчете на 1 рубль имеют средний уровень отдачи. Это связано с характером отрасли, сложившимися экономическими взаимоотношениями внутри нее, характером и типом производственного процесса. В целом среднее значение коэффициента отдачи в 0,4 приемлемо, исходя из текущего уровня развития подкомплекса и его дальнейших перспектив.

С помощью формул из параграфа 1.3 настоящей диссертации рассчитаны значения показателей к 2020 г. Составлена таблица, в которой отображена экономическая эффективность свеклосахарного подкомплекса в

2020 г. после реализации обозначенных направлений повышения эффективности и устойчивости (таблица 3.8).⁶

Таблица 3.8 – Оценка параметров эффективности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области к 2020 г.

Параметр	Значение к 2020 г.
Товарность производства, %	12,30
Величина добавленной стоимости, тыс. руб.	261566,47
Коэффициент эффект. реализации направлений маркетинга	0,72
Темп роста совокупного ресурса, %	111,23
Темп роста выручки (нетто), %	152,84
Доля прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов в %	78,75

Таким образом, по большинству параметров уровень развития свеклосахарного подкомплекса, достигаемый после реализации обозначенных направлений повышения эффективности и устойчивости соответствует высокому или близкому к высокому уровню.

Результатом проведения обозначенных выше мероприятий станет формирование института экономической базы резервов отрасли, которые включают в себя такие комплексы как контроль качества продукции и соответствия стандартам; институты элитного семеноводства; институты высокоэффективного маркетинга; институт модернизации производственного процесса и соответствия последним научно-техническим разработкам; институт стимулирования спроса.

За 7 лет (2014 – 2020 гг.) реализации направлений повышения эффективности и устойчивости указанные комплексы в отрасли формируют новые принципы построения экономических отношений, которые основываются на поддержке отрасли законными методами в соответствии с нормами ВТО, направленными на обеспечение устойчивости всего

⁶ Подробные расчеты каждого параметра проведены с помощью программы MS Excel и приведены в Приложениях 11 – 16.

подкомплекса. Таким образом, эффективность свеклосахарного подкомплекса выходит на новый уровень, а, значит, оценивать ее будет необходимо с точки зрения достигнутых показателей и уровня развития после 2020 г.

На основании прогнозных значений по свеклосахарному подкомплексу до 2020 г., а также расчетных норм потребления сахара на душу населения в год, дано обоснование предложению сахара, произведенного в регионе из сахарной свеклы на расчетном уровне 90% к 2020 г. Из предыдущих расчетов известно, что к 2020 г. совокупный доход производителей сахара в Курской области достигнет показателя 1 358 500 000 рублей. По формуле 1.37 к 2020 г. произведен расчет затрат на сахар розничных потребителей

На рисунке 32 представлена динамика прогнозного изменения стоимости 1 кг сахара соответственно динамике изменения уровня инфляции за тот же период времени.

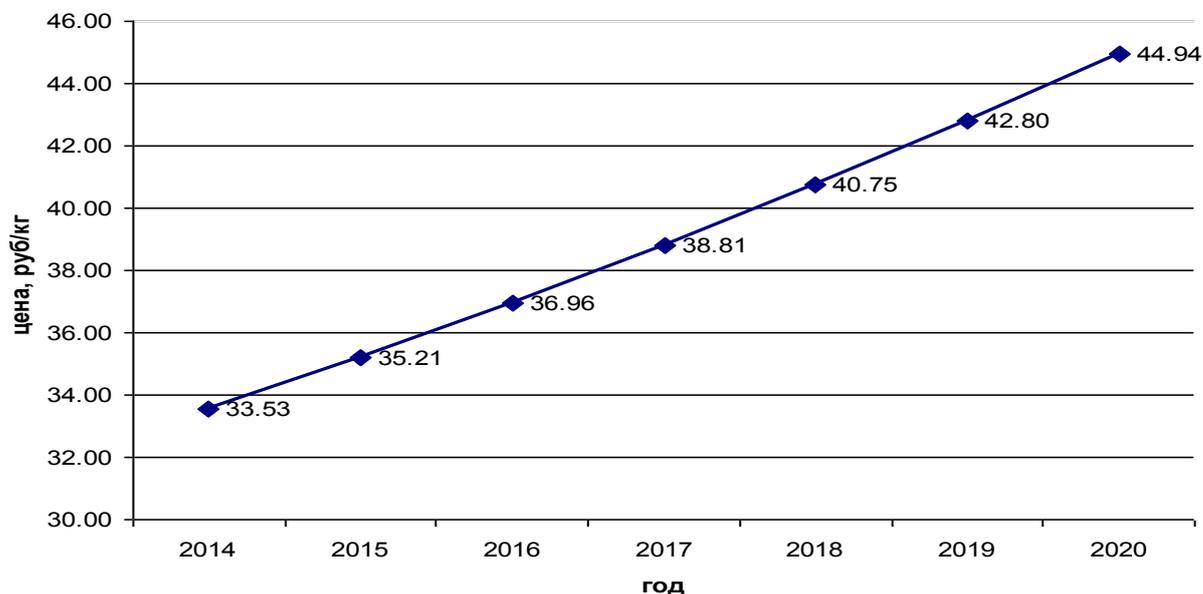


Рисунок 32 – Прогнозная динамика изменения розничной потребительской цены на сахар в период 2014 – 2020 гг.

Данный график описывает прогнозное повышение средней розничной потребительской цены на сахар в Курской области в период с 2014 по 2020

гг. Значения рассчитаны исходя из прогнозного уровня инфляции в Российской Федерации за аналогичное время. Реализация обозначенных в параграфе 3.2 настоящего диссертационного исследования направлений повышения эффективности и устойчивости подкомплекса снизит влияние факторов на потребительские цены на сахар в целом по Курской области до уровня, соответствующего текущему уровню инфляции.

Таким образом, по формуле 1.37 совокупные затраты населения на сахар в 2020 г. составят

$$44,94 * 1\ 076\ 000 * 39 = 1\ 885\ 862\ 160 \text{ руб.}$$

Разница в 527 400 000 рублей между общей суммой затрат производителей на сахар и общей суммой совокупных затрат населения на сахар (28 %) является наценкой на продукт продающих сахар торговых оптово-розничных предприятий.

На основе полученных данных, исчисленных значений и сделанных выводов обозначаются критерии устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, достигаемые к 2020 году благодаря реализации обозначенных выше направлений.

Расчет значений произведен с помощью показателей и формул, обозначенных в параграфе 1.3. В таблице 3.9 отображена устойчивость свеклосахарного подкомплекса в 2020 г. после реализации обозначенных направлений повышения эффективности и устойчивости.⁷

Полученные абсолютные и относительные значения ресурсов отрасли свидетельствуют о повышении уровня устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК до уровня, приемлемого в рамках настоящего исследования.

⁷ Подробные расчеты каждого параметра проведены с помощью программы MS Excel и приведены в Приложениях 17 – 20.

Таблица 3.9 – Оценка параметров устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, достигаемой к 2020 г. по оборачиваемости запасов

Параметр	Значение в 2020 г.
Оборачиваемость запасов свекловодства (коэффициент)	1,87
Оборачиваемость запасов перерабатывающего сектора (коэффициент)	0,62
Период оборачиваемости запасов свекловодства, дней	109,63
Период оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора, дней	177,42

Считать достигнутый уровень развития предельным в плане устойчивости нельзя. Несмотря на то, что в целом устойчивость свеклосахарного подкомплекса выходит на новый уровень, оценивать ее будет необходимо с точки зрения достигнутых показателей и уровня развития после 2020 г.

Ниже представлены значения по индексам устойчивости динамических рядов свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области относительно показателей деятельности отрасли в период 2014 – 2020 гг. (таблица 3.10).⁸

Таблица 3.10 – Индексы устойчивости динамических рядов основных показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Показатель	Индекс устойчивости
Валовой сбор	1,02
Урожайность сахарной свеклы	1,00
Объем выработанного сахара;	1,02
Общая мощность переработки	1,12
Доходы свекловодства	1,08
Доходы от продажи сахара	1,02

⁸ Расчеты проведены с помощью программы MS Excel и подробно представлены в Приложении 21.

Уровень устойчивости индексов динамических рядов определяется исходя из следующих параметров: $i < 1,1$ – высокая устойчивость; $1,1 < i < 1,2$ – средняя устойчивость; $i > 1,2$ – слабая устойчивость.

То есть, чем ближе значение индекса к единице, тем меньше колеблемость и выше устойчивость. Как видно из таблицы, наиболее устойчивые значения достигаются по индексам показателей валового сбора (1,02), урожайности сахарной свеклы (1,00), доходов от продажи сахара (1,02). Наименьшие значения достигаются по индексам показателей общей производственной мощности (1,12), доходов свекловодства (1,08). В целом значения индексов устойчивости, подтверждают повышение устойчивости по основным параметрам деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области.

Тем не менее, устойчивость не обозначает обязательного повторения одинакового уровня показателей из года в год, так как это означало бы застой в развитии отрасли. Итак, по основным показателям деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области наблюдаются высокие значения индексов устойчивости динамических рядов со средним совокупным значениям индекса устойчивости, равным 1,04.

Устойчивость отрасли описывается с помощью коэффициента Спирмена [119], исчисленного для каждого этапа производственного процесса свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области.

В качестве рядов для исследования сделана выборка по количественным показателям реализации этапов свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области и объема финансирования для каждого из этих этапов по направлениям повышения эффективности и устойчивости. Исчисленный коэффициент Спирмена определяет зависимость динамики изменения количественных показателей деятельности подкомплекса от динамики изменения объемов инвестирования и субсидирования отрасли (таблица 3.11).

Таблица 3.11 – Оценка устойчивости тенденции роста этапов производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 г. (коэффициент Спирмена)

№ п/п	Этап производственного процесса	Коэффициент Спирмена
1	Селекция и подготовка семян	1,00
2	Технология посева сахарной свеклы	1,00
3	Технология ухода за посевами	-1,50
4	Технология уборки урожая	-1,50
5	Переработка сахарной свеклы	1,01
6	Реализация сахара	1,00

Расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003 и онлайн-сервиса <http://math.semestr.ru/corel/spirmen.php> [119].⁹

Произведенные расчеты показывают, что существует в основном прямая сильная связь количественных показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса и инвестирования и субсидирования отрасли в период 2014 – 2020 гг. Таким образом, обоснованы как выбранные направления повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в части достигаемых значений показателей, так и финансирование обозначенных мероприятий по реализации данных направлений.

Исчисленные значения коррелируют друг с другом, свидетельствуя о выравнивании устойчивости производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области на всем его протяжении.

Таким образом, можно отметить, что производственно-экономическая устойчивость свеклосахарного подкомплекса в результате проведения целевых мероприятий и направлений поддержки отрасли значительно возросла по сравнению с базисным периодом 2000 – 2012 гг.

Следующий аспект деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период с 2014 по 2020 гг. в рамках определения

⁹ Подробное описание вычислений приведено в Приложении 22 к настоящему диссертационному исследованию.

устойчивости связан с зависимостью от внешнего инвестирования и субсидирования. Для этого по годам исчислены соответствующие коэффициенты зависимости от инвестиций по целевым направлениям повышения устойчивости свеклосахарной отрасли:

- коэффициент зависимости дохода от совокупного размера инвестиций по направлениям повышения устойчивости (свекловодство и перерабатывающий сектор);
- доля невозвратных субсидий;
- коэффициент независимости дохода от невозвратных субсидий (по свекловодству и перерабатывающему сектору);
- коэффициент независимости дохода от возвратных субсидий (по свекловодству и перерабатывающему сектору).

Устойчивость свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области описывается относительно внешнего инвестирования и субсидирования в 2014 – 2020 гг. с помощью показателей из параграфа 1.3 (таблица 3.12).¹⁰

Таблица 3.12 – Коэффициенты зависимости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области от инвестирования к 2020 гг.

Коэффициент	Коэффициент 2020 г. к 2014 г.
Коэффициент зависимости дохода от совокупного размера инвестиций (свекловодство)	0,83
Коэффициент зависимости дохода от совокупного размера инвестиций (перерабатывающий сектор)	0,93
Доля невозвратных субсидий	0,86
Коэффициент независимости дохода от невозвратных субсидий (свекловодство)	0,61
Коэффициент независимости дохода от возвратных субсидий (свекловодство)	0,55
Коэффициент независимости дохода от невозвратных субсидий (перерабатывающий сектор)	0,69
Коэффициент независимости дохода от возвратных субсидий (перерабатывающий сектор)	0,62

¹⁰ Расчеты проведены с помощью программы MS Excel и подробно представлены в Приложении 24.

Высокий уровень устойчивости по данному аспекту соответствует значениям коэффициента с 0,75 до 1, средний уровень устойчивости – с 0,5 до 0,75, низкий уровень устойчивости - менее 0,5.

Анализ полученных значений устойчивости говорит об увеличении ее уровня. В соответствии с проведенными расчетами к 2020 г. планируется достичь таких показателей устойчивости, при которых зависимость свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области от внешнего субсидирования и инвестирования будет минимальной. При этом доля «невозвратных» инвестиций и субсидий сокращается до 5% от общего объема финансирования.

Таким образом, обозначенные выше параметры и показатели свидетельствуют об общем повышении устойчивости подкомплекса к 2020 г. в результате проведения целевых мероприятий по обозначенным выше направлениям.

Кроме того, показатели эффективности и устойчивости, достигаемые при реализации описанных направлений повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области, являются обоснованием указанных направлений и финансовых затрат на их реализацию.

Таким образом, обосновано, что реализация обозначенных направлений повышения эффективности и устойчивости к 2020 г. позволит значительно повысить продовольственную безопасность страны по сахару и существенно поднимет уровень свеклосахарного производства как в регионе, так и в России в целом. Кроме того, ввиду комплексности предусмотренных мероприятий произойдут улучшение инфраструктуры, социальной защищенности села, создание новых рабочих мест и модернизация отрасли.

После 2020 г. предполагается проведение повторных комплексных методов оценки достигнутых показателей деятельности свеклосахарной подкомплекса АПК в совокупности с разработкой и обоснованием направлений его дальнейшего развития.

ВЫВОДЫ

1. Сущность экономической устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК состоит в способности системы осуществлять поступательное расширенное воспроизводство при сохранении и увеличении потенциала в любых условиях внешней и внутренней среды. Свеклосахарное производство имеет объективно низкую устойчивость по причине низкой эластичности спроса и неравномерности предложения из-за изменения погодных и экономических условий. При этом потенциал земельных, трудовых, материально-технических и производственных ресурсов создает предпосылки для увеличения эффективности и устойчивости развития свеклосахарного подкомплекса АПК.

2. Оценку эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК необходимо осуществлять путем использования показателей производственного и финансово-экономического потенциала отрасли на основании определения точек уязвимости производственного процесса, обоснования ключевых факторов, расчета их влияния через коэффициенты, выражающие потери ресурсов при реализации различных этапов производственного процесса.

3. На основе разработанной модели производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе, по которой результативные показатели одного этапа производственного процесса являются базисными для реализации следующего, выявлены причины уязвимости, заключающиеся в сверхнормативных потерях ресурсов при реализации этапов производственного процесса.

4. Определены два уровня целей, которые достигаются при реализации мероприятий по повышению эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК. Цель первого (общегосударственного)

уровня заключается в обеспечении выполнения показателей Доктрины в сфере растениеводства и повышении продовольственной безопасности. Суть целей второго (регионального) уровня заключается в развитии и повышении рентабельности хозяйств и предприятий свеклосахарного подкомплекса региона.

5. Разработанная схема прогнозирования значений основных показателей подкомплекса включает: определение доли региона в общероссийском производстве сахара, определение параметров, соответствующих понятию продовольственной безопасности по сахару, расчет тренда на основе базисных показателей, математическое моделирование и расчет прогнозных значений на основании имеющихся данных, анализ полученных результатов, обоснование и комплексная перекрестная проверка данных.

6. Основными направлениями повышения эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК являются: увеличение производственных мощностей; развитие элитного семеноводства; государственная поддержка кредитования; развитие инфраструктуры и логистического обеспечения рынка сахара; управление рисками в свеклосахарном производстве; поддержка доходов производителей сахарной свеклы; адаптация подкомплекса к условиям ВТО.

7. Реализация направлений повышения эффективности и устойчивости разделена на три этапа в соответствии с условиями вступления России в ВТО. Первый этап: 2014 - 2016 гг., вступление в силу всех норм и обязательств по ВТО. Второй этап: 2017 - 2018 гг. - промежуточная оценка уровня адаптированности подкомплекса к новым условиям функционирования. Третий этап: 2019 – 2020 гг. - оценка достигаемых показателей эффективности и устойчивости на соответствие Государственной программе развития сельского хозяйства.

8. Достижение расчетных прогнозных показателей эффективности и устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК возможно при

полноценном субсидировании и инвестировании: на проведение закупочных и товарных мероприятий на рынках, а также залоговых операций; на строительство, реконструкцию и модернизацию инфраструктурных объектов; на строительство, реконструкцию, модернизацию и восстановление мелиоративных систем; на закупку сырья для первичной и промышленной переработки продукции; на возмещение части затрат по кредитным договорам; в целях финансирования обязательств по региональным программам поддержки и развития свеклосахарного подкомплекса АПК.

9. Реализация направлений финансирования для повышения эффективности и устойчивости позволит повысить объем производства сахара на 29,7 %, устойчивость производства продукции в среднем в 1,5 – 1,6 раза. Прямой экономический эффект в масштабах Курской области составит 250 – 255 млн. рублей. Зависимость основных экономических показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса от объемов субсидирования и инвестирования уменьшится на 55 – 85 % в зависимости от типов финансирования. Увеличится финансово-экономическая устойчивость отрасли, более устойчивым будет ее экономическое развитие.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВУ

Администрации области рекомендуется:

- использовать предложенный план финансирования направлений повышения эффективности и устойчивости, заключающийся в обеспечении субсидирования свеклосахарного подкомплекса;

- в соответствии с положением ВТО, не ограничивающим государственную поддержку на модернизацию инфраструктуры, а также расходы по формированию государственных запасов для целей продовольственной безопасности и помощи, обеспечить закупки у предприятий свеклосахарного подкомплекса готовой продукции для формирования государственных запасов продовольствия.

Сельскохозяйственным производителям:

- для повышения устойчивости доходов необходимо создавать товарные запасы сахара в благоприятные годы для его последующей реализации в годы с низкой урожайностью;

- увеличить объем вложений в производство до 35% от ежегодной прибыли (для перерабатывающего сектора); в элитное семеноводство до 30% от ежегодной прибыли (для свекловодческих хозяйств);

- взятые займы и кредиты в урожайные годы обеспечивать под готовую продукцию для снижения рисков финансовых потерь при реализации товаров;

- заключать фьючерсные контракты для обеспечения устойчивости доходов хозяйств и предприятий отрасли на протяжении нескольких лет.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Российская Федерация. Государственная Дума. Гражданский кодекс Российской Федерации. [Текст] Части первая, вторая и третья: по состоянию на 15 января 2014 г. : офиц. текст / М-во юстиции Рос. Федерации. – М.: Эксмо, 2014. – 576 с.

2. О внесении изменений в статью 16 федерального закона «об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [Текст]: федеральный закон от 5 февраля 2007 г. № 11-ФЗ. // Собрание законодательства Российской Федерации. – 12.02.2007, N 7, ст. 832

3. О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства» [Текст]: федеральный закон от 25 июля 2011 года № 260-ФЗ. // Собрание законодательства РФ, 01.08.2011, N 31, ст. 4700.

4. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Текст]: федеральный закон от 2 января 2000 года № 29-ФЗ. // Собрание законодательства РФ, 10.01.2000, N 2, ст. 150.

5. О развитии сельского хозяйства» [Текст]: федеральный закон от 29 декабря 2006 г. №264-ФЗ. // Собрание законодательства РФ, 01.01.2007, N 1 (1 ч.), ст. 27.

6. О закупках и поставках сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия для государственных нужд (в ред. Федеральных законов от 10.01.2003 N 15-ФЗ, от 02.02.2006 N 19-ФЗ, от 28.12.2010 N 415-ФЗ) [Текст]: федеральный закон от 26 октября 1994 г. №53-ФЗ // Собрание законодательства РФ", 05.12.1994, N 32, ст. 3303.

7. Российская Федерация. Правительство РФ. Федеральный план статистических работ (в ред. распоряжений Правительства РФ от 14.02.2009 N 203-р, от 05.08.2009 N 1092-р, от 13.04.2010 N 538-р, от 29.07.2010 N 1280-р, от 12.11.2010 N 2000-р, Постановления Правительства РФ от 27.11.2010 N 946, распоряжений Правительства РФ от 29.03.2011 N 533-р, от 21.04.2011 N

705-р, Постановления Правительства РФ от 18.05.2011 N 399, распоряжения Правительства РФ от 10.06.2011 N 1013-р) [Текст] // Собрание законодательства РФ, 09.03.2009, N 10, ст. 1244

8. О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию [Текст]: указ Президента РФ от 01.04.1996 N 440. // Собрание законодательства РФ, 08.04.1996, N 15, ст. 1572

9. Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации» [Текст]: указ Президента РФ от 30 января 2010 г. N 120. // Собрание законодательства РФ, 01.02.2010, N 5, ст. 502.

10. Об утверждении Правил предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на возмещение части затрат на уплату процентов по кредитам, полученным в российских кредитных организациях, и займам, полученным в сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативах [Текст]: постановление Правительства РФ от 28 декабря 2012 г. №1460. // Собрание законодательства РФ", 07.01.2013, N 1, ст. 56.

11. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы [Текст]: постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. №717. // Собрание законодательства РФ, 06.08.2012, N 32, ст. 4549.

12. О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации [Текст]: постановление Правительства РФ от 28 декабря 2004 г. N 863 от 20 июля 2011 г. N 595. // Собрание законодательства РФ, 25.07.2011, N 30 (2), ст. 4644

13. О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008 - 2012 годы [Текст]: постановление Правительства РФ от 14.07.2007 N 446 (ред. от 23.04.2012). // Собрание законодательства РФ, 30.07.2007, N 31, ст. 4080.

14. Об утверждении отраслевой целевой программы «Развитие свеклосахарного подкомплекса России на 2013 - 2015 годы [Электронный ресурс]: приказ Минсельхоза России от 14.06.2013 N 248. – Режим доступа: <http://mcx.consultant.ru/page.aspx?427973>

15. Решение Совета Евразийской экономической комиссии «Об утверждении единой Товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Таможенного союза и Единого таможенного тарифа Таможенного союза» (с изменениями и дополнениями) от 16 июля 2012 г. N 54, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/70205520/1/>

16. О государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. [Текст]: постановление Правительства РФ от 14 июля 2012 г. № 717. // Собрание законодательства РФ", 06.08.2012, N 32, ст. 4549.

17. Концепция развития свеклосахарного комплекса в Российской Федерации (2008-2020 гг.) // Сахар. 2009. № 2. С. 14 – 19.

18. Стратегия социально-экономического развития Курской области на период до 2020 года / Курск: Постановление Курской областной думы от 24.05.07 г. № 381-1V ОД, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://adm.rkursk.ru/index.php?id=2&mat_id=815&preview_mat=yes.

19. ГОСТ 21-94. Сахар-песок. технические условия. Введен постановлением Госстандарта России от 13 декабря 1995 г. N 599., [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXP;n=429480>.

20. ГОСТ 26884-2002. Продукты сахарной промышленности. Термины и определения (в ред. Приказа Ростехрегулирования от 27.12.2006 N 449-ст). Введен Постановлением Госстандарта России от 14 октября 2002 г. N 373-ст. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-26884-2002>.

21. ГОСТ Р 52304-2005. Меласса свекловичная. Технические условия. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 января 2005 г. N 3-ст. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXR;n=350094>.

22. ГОСТ Р 52647-2006. Свекла сахарная. технические условия. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. N 439-ст. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXR;n=391197;dst=100037>.

23. ГОСТ Р 52678-2006. Производство сахара. Термины и определения. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2006 г. N 449-ст. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXR;n=397114;dst=100178>.

24. ГОСТ Р 53035-2008. Сахар жидкий. Технические условия. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 декабря 2008 г. N 389-ст. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=EXR;n=460844>.

25. ГОСТ Р 53396-2009. Сахар белый. Технические условия. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 сентября 2009 г. N 417-ст. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53396-2009>

26. Андреева Н.М. Сельское хозяйство США: факторы, определяющие высокую эффективность отрасли. // Человек и труд. – 2008, №8. – С. 43 – 48.

27. Аничин В.Л. Теория и практика управления производственными ресурсами в свеклосахарном подкомплексе АПК. – Белгород: Изд-во БелГСХА, 2005. – 280 с.

28. Апасов И.В. Свеклосахарный комплекс должен стать ведущей отраслью АПК России / И.В. Апасов, Т.К. Подпороина, М.А. Смирнов, Л.Н. Путилина // Сахар, 2009. №6. – С. 16 – 18.

29. Афанасьев В.М. Анализ временных рядов и прогнозирование./ Афанасьев В.М., Юзбашев М.М. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 320 с.

30. Балков И.Я. Селекция и свекловодство России: прошлое, настоящее и будущее. / Балков И.Я., Балков В.И. // Сахарная свекла, 1999. №3. – С. 20 – 23.

31. Барбашин А.И. Производственные ресурсы сельского хозяйства и факторы эффективного их использования. - Курск: Изд-во КГСХА, 1998. – 151 с.

32. Барбашин А.И. Экономика предприятий АПК в рыночных условиях (курс лекций) – Курск: Изд-во КГСХА, 1997. – 73 с.

33. Барбашин А.И. Экономика сельского хозяйства (курс лекций) – Курск: Изд-во КГСХА, 2000. – 278 с.

34. Белокрылова О.С. Региональная экономика и управление: учебное пособие для вузов / Белокрылова О.С., Киселева Н.Н., Хубулова В.В. Москва: Альфа-М, 2009. - 237 с.

35. Боташева Л.С. Оценка устойчивости развития отраслей экономики региона // Аудит и финансовый анализ, 2009. №1. – С. 93-96.

36. Ванг Л. Энергоэффективность и управление в предприятиях пищевой промышленности. Пер. с англ. – Бока Ратон, США: CRC Пресс, 2009. – 476 с.

37. Васильева Н.К. Методы оценки устойчивости производства в аграрном секторе экономики. // Экономический вестник Ростовского государственного университета, 2005. Т. 3, №4.– С. 93-97.

38. Васильева Е.Э. Экономика природопользования. – Минск: Изд-во БГУ, 2003. – 120 с.

39. Векленко В.И. Повышение устойчивости и эффективности воспроизводства в зерновой отрасли. / В.И. Векленко, Е.Л. Золотарева, К.С. Соклаков [и др]. Курск: Изд-во КГСХА, 2005. – 131 с.

40. Векленко В.И. Экономические проблемы устойчивости и повышения эффективности земледелия. – Курск: Изд-во КГСХА, 1999. – 216 с.

41. Векленко В.И. Проблема устойчивости сельскохозяйственного производства. / Векленко В.И., Золотарева Е.Л. // АПК: экономика, управление, 2002. №10. – С. 49 – 56.

42. Векленко В.И. Издержки производства и пути их снижения в сельском хозяйстве: монография / под ред. Векленко В.И., Солошенко Р.В., Соклаковой Н. В. Курск: Изд-во КГСХА, 2005. – 147 с.

43. Векленко В.И. Издержки производства и пути их снижения в сельском хозяйстве. / Векленко В.И., Солошенко Р.В., Соклакова Н.В. // Международный сельскохозяйственный журнал, 2005. №5. – С. 12 – 14.

44. Гордеев А.В. АПК России устойчивое развитие // Экономика сельского хозяйства России, 2006. №8. – С. 2 – 6.

45. Гордеев А.В. Государственная программа развития сельского хозяйства // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2009. №1. – С. 1 – 5.

46. Гордеев А.В. Приоритетные направления долгосрочной аграрной политики // АПК: экономика и управление, 2008. №4. – С. 2 – 6.

47. Гордеева А.С. Информационные технологии как фактор экономического роста стран в условиях глобализации: дисс. канд. эконом. наук: 08.00.14 / А.С. Гордеева. – Москва, 2011. – 203 с.

48. Григорьева Н.Н. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности. – М: Центр дистанционных образовательных технологий МИЭМП, 2010. – 150 с.

49. Гуляева Т.И. Повышение эффективности свеклосахарного производства [Текст] : монография / Т. И. Гуляева, Т. А. Власова. М-во сельского хоз-ва РФ, Федеральное гос. бюджетное образовательное

учреждение высш. проф. образования «Орловский гос. аграрный ун-т». – Орел: Изд-во Орел ГАУ, 2011. - 235 с.

50. Гуляева Т.И.. Свеклосахарное производство России: статистический анализ, прогноз / Т. И. Гуляева. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 264 с.

51. Джобст У. Финансовый менеджмент в сельском хозяйстве. Пер. с англ. / Джобст У., Грэхам Р., Грэхам К. Коллингвуд, Австралия: Лэндинкс Пресс. 2007. – 369 с.

52. Дрэйкотт А.Ф., Кристенсон Д.Р. Питательные вещества для производства сахарной свеклы: отношения почва – растения. Пер. с англ. / Дрэйкотт А.Ф., Кристенсон Д.Р. Уоллингфорд, США: САБИ Пабблишинг, 2003. – 242 с.

53. Дрэйкотт А.Ф., Сахарная свекла. Пер. с англ. – Оксфорд, Великобритания: Блэкуэлл Пабблишинг, ЛТД. 2006. – 514 с.

54. Загайтов И.Б. Экономические проблемы повышения устойчивости сельскохозяйственного производства. / Загайтов И.Б., Майоров Ю.И., Векленко В.И. // К. Маркс и актуальные проблемы аграрной теории. Воронеж, 1989. – С. 201 – 219.

55. Загайтов И.Б. Экономические проблемы повышения устойчивости сельскохозяйственного производства. / Загайтов И.Б., Половинкин П.Д. М.: Экономика, 1984. – 350 с.

56. Зарова Е.В. Качество экономического роста региона: методологические аспекты статистического исследования. / Зарова Е.В., Котьякова М.А. // Вопросы статистики. – 2006. №5. – С. 51 – 62.

57. Зельднер А.Г. Основные направления стратегического развития России. // Международный сельскохозяйственный журнал, 2007. №1. – С. 42 – 45.

58. Зельднер А.Г. Устойчивое развитие аграрной сферы: состояние и приоритеты. // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий, 2006. №6. – С. 14 – 16.

59. Золотарева Е.Л. Экономические основы повышения устойчивости воспроизводства в сельском хозяйстве: дис. докт. эконом. наук: 08.00.05 / Е.Л. Золотарева, Курск, 2002. – 304 с.

60. Иванов В.А. Пути повышения экономической эффективности функционирования овощеводческого подкомплекса АПК: дисс. канд. эконом. наук: 08.00.05 / В.А. Иванов. – Краснодар, 2011. – 172 с.

61. Калинин Н.В. Ресурсный потенциал аграрной сферы региона и проблемы эффективности его использования: дисс. канд. эконом. наук: 08.00.05 / Н.В. Калинин. – Чита, 2005. – 172 с.

62. Калиничева Е.Ю. Формирование и развитие конкурентоспособного сахаропродуктового подкомплекса [Текст]: монография / Е. Ю. Калиничева; М-во сельского хоз-ва РФ, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования «Орловский гос. аграрный ун-т». - Орел: Изд-во ОрелГАУ, 2012. – 123 с.

63. Киселева Н.Н. Региональная парадигма устойчивого развития социально-экономической системы региона. / Киселева Н.Н., Киселев В.В. // Успехи современного естествознания, 2007. №11. – С. 90 – 91.

64. Колесниченко Е.А. Экономическое обоснование направлений повышения эффективности и устойчивости производства сахарной свеклы :на материалах Курской области: дис. канд. эконом. наук: 08.00.05 / Е.А. Колесниченко. – Курск., 2008. – 241 с.

65. Колмаков Л.П. Графоаналитическое прогнозирование экономических показателей при переработке продукции // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2000. №9. – С. 15 – 17.

66. Колмаков Л.П. Методика графического анализа эффективности производства и реализации сельскохозяйственной продукции.// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. №5, 2003г. – С. 15 – 19.

67. Костюк В.Н. Нестационарные экономические процессы. М., 2004. – 240 с.
68. Кук Д.А. Урожай сахарной свеклы. Пер. с англ. / Кук Д.А., Скотт Р.К. Лондон Великобритания: Чапмэн энд Холл. 1993. – 675 с.
69. Лукьянов В.И. Оценка устойчивого экономического развития организаций потребительской кооперации: Российской Федерации. // Экономика с.-х. предприятий, 2007. №11. – С. 65 – 68.
70. Майминас Е.З. Процесс планирования в экономике: информационный аспект. М., 1971. – С. 390.
71. Макконнелл К.Р. Экономикс (реферат-дайджест учебника по рыночной экономике) [Текст]. / Макконнелл К.Р., Брю С.Л. – М.: Менеджер, 1993. – 200 с.
72. Маслов Б. Г. Направления повышения эффективности государственной политики в сфере регулирования и поддержки АПК // Управленческий учет, 2009. №8. – С. 21 – 28.
73. Мескон М.Х. Основы менеджмента. Пер. с англ. / Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Р. М.: Дело, 1993. – 571 с.
74. Мироедов А.А. Статистические показатели для оценки уровня развития региональных социально-экономических систем. / Мироедов А.А., Чуб А.А. // Вопросы статистики, 2007. №9. – С. 80 – 83.
75. Николаев А.А. Устойчивость сельскохозяйственного производства и пути его повышения. / Николаев А.А., Пахно В.С. // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2001. №4. – С. 13 – 15.
76. Оглоблин Е.С. Эффективность сельского хозяйства // Экономика сельского хозяйства России, 2000. №10 – С. 8 – 9.
77. Оксанич Н.И. Концепция управления экономической устойчивостью сельскохозяйственных организаций // Экономика с.-х. и перерабатывающих предприятий, 2007. №10. – С. 6 – 10.

78. Оксанич Н.И. Экономическая устойчивость сельскохозяйственных организаций. Монография. – М.: Восход-А, 2007. – 416 с.

79. Оптимизация параметров функционирования сельскохозяйственных предприятий при изменяющихся условиях хозяйствования: [Монография] / Курносое А. П., Улезько А. В., Камалян А. К., Бухонова Н. М. – М.: Союз, 2000. – 163 с.

80. Паршина А.П. Совершенствование инвестиционного механизма в свеклосахарном подкомплексе АПК: на материалах Курской области: дисс. канд. эконом. наук: 08.00.05 / А.П. Паршина. Курск, 2006. – 226 с.

81. Пиджеон Д.Д. Природное влияние на урожайность сахарной свеклы в Европе, 1961 – 2005. Пер. с англ. / Пиджеон Д.Д., Веркер А.Р., Яггард К.В., Рихтер Г.М. Оксфорд, Великобритания: Эльзевьер. 2001. – С. 27 – 37.

82. Пингали Л.П. Экономика в сельском хозяйстве. Пер. с англ. / Пингали Л.П., Эвенсон Р.Е. Оксфорд, Великобритания: Эльзевьер. 2010. – 887 с.

83. Попов Н.А. Экономика сельского хозяйства. М: Изд-во «Дело и Сервис», 2001. – 368 с.

84. Попова О.В. Статистические измерения колеблемости и устойчивости урожаев сельскохозяйственных культур. / Попова О.В., Юзбашев М.М. // Вестник статистики, 1980. №9. – С. 21 – 27.

85. Пустуев А.Л. Стабилизация развития региональной агропромышленной системы. / Пустуев А.Л., Коптева Л.А. // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий, 2007. №3. – С. 16 – 17.

86. Руденко Н.В. Обоснование отдельных методических решений при оценке эффективности сельхозпредприятий. / Руденко Н.В., Балашенко В.А., Горшков М.А. // Экономические науки, 2010. №3 (64). – С. 77 – 81.

87. Салтык И.П. Отечественный и мировой опыт производства сахарной свеклы и сахара (экономический аспект). Курск: Изд-во Курская ГСХА., 2004. – 111 с.

88. Салтык И.П. Продовольственная безопасность страны по сахару нарушена, но преодолевать кризис необходимо // Сахарная свекла, 2000. №11. – С. 8 – 10.

89. Салтык И.П. Свеклосахарному производству ресурсосберегающие технологии.// Сахарная свекла, 2003. №1. – С. 9 – 12.

90. Святова О.В. Повышение эффективности производства, переработки и реализации семян сахарной свеклы на предприятиях отрасли свекловичного семеноводства: на примере АПК Курской области: дисс. канд. эконом. наук: 08.00.05 / О.В. Святова. Курск, 2002. – 187 с.

91. Святова О.В. Факторы, влияющие на эффективность производства семян // Сахарная свекла, 2001. № 12. – С. 5 – 7.

92. Святова О.В. Формирование интеграции и кооперации в семеноводстве // Сахарная свекла, 2002. № 7. – С. 7 – 9.

93. Святова О.В. Чтобы добиться успеха, необходимо вернуться назад // Сахарная свекла, 2000. № 9. – С. 7.

94. Спичак В.В. Возможности повышения эффективности свеклосахарного производства (материалы научно-практической конференции). / Спичак В.В., Салтык И.П. // Сахарная свекла. 2004. №2. – С. 28 – 32.

95. Суворов С.Б. Модель стратегии рыночной устойчивости предприятия АПК. / Суворов С.Б., Кузнецова И.Д., Ильченко А.Н. // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающих предприятий, 2007. №6. – С. 28 – 31.

96. Тикин В.С. Эффективность – не коэффициент // Экономические науки. №7 (56), 2009. – С. 94 – 98.

97. Тихомирова Е.И. Комплексный подход к оценке устойчивости экономического роста и конкурентоспособности регионов Российской Федерации // Вопросы статистики, 2006. №2. – С. 9 – 18.

98. Улезько А.В. Стратегия формирования и тактика использования ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий. Воронеж: ИПФ «Воронеж». - 224 с.

99. Улучшение технологических качеств сахарной свеклы / под ред. В.Ф. Зубенко. К.: Урожай, 1989. – 204 с.

100. Филобокова Л.Ю. Экономическая устойчивость малого предпринимательства и методические подходы к ее оценке // Аудит и финансовый анализ, 2008. №2. – С. 281 – 284.

101. Хэйли С. Перспективы сахара и подсластителей. Пер. с англ. / Хэйли С., Суарез Н. Вашингтон, США: Экономик Ресеч Сервис, 2004. – 83 с.

102. Цхурбаева Ф.Х. Региональная и отраслевая специфика формирования устойчивого развития сельского хозяйства // Экономические науки, 2010. № 3 (64). – С. 62 – 69.

103. Шамина И.Л. Повышение экономической эффективности и устойчивости производства продукции растениеводства: автореф. дис. канд. эконом. наук: 08.00.05 / И.Л. Шамина – Курск: Курская ГСХА., 2011. – 19 с.

104. Эйзенхарт К. В ногу со временем: как конкурировать на постоянно изменяющихся рынках. Управление в условиях неопределенности / пер. с англ. Сатунин А., под ред. Пискотиной Р., Харитоновой Е. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. – 203 с.

105. Эклунд К. Эффективная экономика. Шведская модель: (Экономика для начинающих и не только для них...): пер. со швед. / [науч. ред. А. М. Волков ; пер. со швед. И. Г. Гоц, Л. М. Сильченко; авт. предисл. В. В. Попов, Н. П. Шмелев]. М.: Экономика, 1991. – 347 с.

106. Экономика АПК. Общие закономерности развития агропромышленного комплекса / И.Б. Загайтов [и др.]. Воронеж: Изд-во им. Е.А. Болховитинова, 1999. – 288 с.

107. Экономика и организация деятельности торгового предприятия [Текст]: Учебник / под ред. А. Н. Соломатина. - 2- е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА, 2003. - 292 с.

108. Экономическая эффективность и конкурентоспособность : учебное пособие / Д.Ю. Муромцев, Ю.Л. Муромцев, В.М. Тютюнник, О.А. Белоусов, – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2007. – 49 с.

109. Юзбашев М.М. Статистический анализ тенденций и колеблемости. М.: Финансы и статистика, 1983. – С. 78 – 84.

110. Юл Дж. Теория статистики. [Текст]. / Дж. Юл., М.Дж. Кендл. М.: Госстатиздат, 1960. – 779 с.

111. Якокка Л. Карьера менеджера / пер. с англ. С.Э. Борич. – 2-е изд. – Мн.: «Попурри», 2006. – 544 с.

112. Ястремский, Б.С. Некоторые вопросы математической статистики. М.: Госстатиздат, 1961. – 192 с.

113. Яшник, А. Аграрная реформа в России: прогноз возможных направлений // АПК: экономика, управление. 2008. - №1. – С. 14 – 17.

114. Единая межведомственная информационно-статистическая система. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fedstat.ru/indicators/start.do>

115. Еженедельные отчеты ФГБУ «Специализированный центр учета в АПК», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.specagro.ru>.

116. Информационный справочник о мерах и направлениях государственной поддержки агропромышленного комплекса Российской Федерации. / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gp.specagro.ru/region/index/id/4198/support/2>.

117. Меры по адаптации экономики Российской Федерации к условиям членства в ВТО. / Составлено на основе предложений отраслевых союзов и ассоциаций, межфракционной Рабочей группы по законодательному обеспечению присоединения России к ВТО Государственной Думы, федеральных органов исполнительной власти). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://komitet2-7.km.duma.gov.ru/file.xp?idb=2787681&fn=%EC%E5%F0%FB%20%EF%EE%20%E0%E4%E0%EF%F2%E0%F6%E8%E8%>

20%EA%20%C2%D2%CE-E2%FB%F5%EE%E4%20%CD%CE%C2%DB%
C9.doc&size=713216.

118. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mcx.ru/>.

119. Он-лайн калькулятор: коэффициент Спирмена [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://math.semestr.ru/corel/spirmen.php>.

120. Сахар – почему стремительно растет цена? / Торговые автоматы для вендинга, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.valeofirm.ru/news/234.html>.

121. Свекла и сахар, линия по переработке и производству, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.asia-business.ru/equipment/food/>

122. Свеклосахарный подкомплекс Мичигана. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://web2.geo.msu.edu/geogmich/beetindustry.html>.

123. «Старт Маркетинг» подвел итоги Всероссийского исследования / Маркетинговая компания «Старт Маркетинг», [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.startmarketing.ru/news/76>.

124. Теория сельскохозяйственного штандорта Й. Тюнена. / Экономика труда, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://laboureconomics.ru/regioneconomics/75-tunen>.

125. Технологическая линия производства сахара-песка из сахарной свеклы. / Оборудование для производства, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.znaytovar.ru/tema61.html>

126. Финансовый анализ на предприятии // Оценка и анализ финансовых ресурсов, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.dist-cons.ru/modules/fap/section4.html>.

127. Союз сахаропроизводителей России. // Мнение экспертов, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rossahar.ru>.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Расчет уровня товарности производства в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета коэффициента товарности:

$$Y_m = \frac{\text{Товарная продукция}}{\text{Валовая продукция}} * 100.$$

Исходные данные для расчета:

Валовая продукция – объем валового сбора сахарной свеклы.

Товарная продукция – объем произведенного сахара из сахарной свеклы.

Временной промежуток – 2000 – 2012 гг.

Единица расчетов – млн. т. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

Год	Товарная продукция (сахар), млн. т	Валовая продукция (сахарная свекла), млн. т	Уровень товарности
2000	0,095	1,04	9,13
2001	0,1109	1,12	9,90
2002	0,1109	1,12	9,90
2003	0,111	1,12	9,91
2004	0,111	1,12	9,91
2005	0,111	1,12	9,91
2006	0,2885	1,248	23,12
2007	0,2885	1,93	14,95
2008	0,2956	2,72	10,87
2009	0,3397	2,75	12,35
2010	0,2564	2,16	11,87
2011	0,4248	4,41	9,63
2012	0,4248	4,7	9,04

Приложение 2.

Расчет величины добавленной стоимости в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета величины добавленной стоимости:

$$AV = Va - Vb,$$

где

AV – величина добавленной стоимости; Va – ценность продукции после обработки; Vb – ценность продукции перед обработкой.

Исходные данные для расчета:

Объем валового сбора сахарной свеклы; цена производителей на сахарную свеклу; объем сахара, произведенного из сахарной свеклы; цена на сахар. Единица итоговых расчетов – руб. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим ценность продукции свеклосахарного подкомплекса до обработки – общую стоимость всей произведенной свеклы по годам в период 2000 – 2012 гг.

Год	Цена производителей на сахарную свеклу, руб./т	Объем валовой продукции (сахарная свекла), млн. т	Ценность продукции до обработки, млн. руб.
2000	511.4	1.04	531.856
2001	615.17	1.12	688.9904
2002	735.43	1.12	823.6816
2003	834.78	1.12	934.9536
2004	958.38	1.12	1073.3856
2005	1033.95	1.12	1158.024
2006	1197.98	1.248	1495.07904
2007	1068.74	1.93	2062.6682
2008	1138.4	2.72	3096.448
2009	1274.39	2.75	3504.5725
2010	1729.97	2.16	3736.7352
2011	1579.18	4.41	6964.1838
2012	1682.95	4.7	7909.865

2) Исчислим ценность продукции свеклосахарного подкомплекса после обработки – общую стоимость всего произведенного сахара по годам в период 2000 – 2012 гг.

Год	Цена за сахар, руб/кг	Объем валовой продукции (сахар), млн. т	Ценность продукции после обработки, млн. руб
2000	15.62	0.095	1483.9
2001	14.88	0.1109	1650.192
2002	19.47	0.1109	2159.223
2003	18.34	0.111	2035.74
2004	19.69	0.111	2185.59
2005	19.69	0.111	2185.59
2006	22.71	0.2885	6551.835
2007	21.6	0.2885	6231.6
2008	23.07	0.2956	6819.492
2009	33.02	0.3397	11216.894
2010	39.09	0.2564	10022.676
2011	36.2	0.4248	15377.76
2012	34	0.4248	14443.2

3) Исчислим величину добавленной стоимости по годам.

Год	Ценность продукции до обработки, млн. руб.	Ценность продукции после обработки, млн. руб.	Величина добавленной стоимости, млн. руб.
2000	531.856	1483.9	952,04
2001	688.9904	1650.192	961,20
2002	823.6816	2159.223	1335,54
2003	934.9536	2035.74	1100,79
2004	1073.3856	2185.59	1112,20
2005	1158.024	2185.59	1027,57
2006	1495.07904	6551.835	5056,76
2007	2062.6682	6231.6	4168,93
2008	3096.448	6819.492	3723,04
2009	3504.5725	11216.894	7712,32
2010	3736.7352	10022.676	6285,94
2011	6964.1838	15377.76	8413,58
2012	7909.865	14443.2	6533,34

Приложение 3.

Расчет величины темпа роста совокупного ресурса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета темпа роста совокупного ресурса:

$$J_p = \frac{\text{отчетная совокупная величина ресурсов}}{\text{базисная совокупная величина ресурсов}} * 100.$$

Исходные данные для расчета:

Объем валового сбора сахарной свеклы; урожайность сахарной свеклы; размер посевных площадей; объем сахара; производственные мощности по переработке сахарной свеклы; сахаристость; расход условного топлива в % к переработанной массе.

Единица итоговых расчетов – %. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

ПОКАЗАТЕЛЬ	2000	2012	Темп роста (абсолют. значения)	Темп роста, %
Валовой сбор сахарной свеклы, млн. т	1,04	4,7	4,52	451,92
Урожайность сахарной свеклы, ц/га	190	420	2,21	221,05
Объем сахара, переработанног из сахарной свеклы, тыс. т	95	424,8	4,47	447,16
Производственные мощности по переработке сахарной свеклы, тыс. т/сутки	37,05	30,88	0,83	83,35
Сахаристость, %	16,5	13,76	0,83	83,39
Расход условного топлива, % к переработанной массе, %	6,9	4,8	0,70	69,57
ИТОГО в среднем			2,30	226,59

Приложение 4.

Расчет величины темпа роста выручки (нетто) в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета темпа роста совокупного ресурса:

$$J_{\text{с}} = \frac{\text{отчетный объем выручки (нетто)}}{\text{базисный объем выручки (нетто)}} * 100.$$

Исходные данные для расчета:

Объем валового сбора сахарной свеклы; цена производителей на сахарную свеклу; объем сахара; цена на сахар.

Единица итоговых расчетов – %. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим базисный объем выручки (нетто) в период 2000 – 2012 гг.

Год	Цена производителей на сахарную свеклу, руб./т	Объем валовой продукции (сахарная свекла), млн. т	Базисный объем выручки (нетто), млн. руб.
2000	511,4	1,04	531856

2) Исчислим отчетный объем выручки (нетто) в период 2000 – 2012 гг.

Год	Цена за сахар, руб/кг	Объем валовой продукции (сахар), млн. т	Отчетный объем выручки (нетто), млн. руб
2012	34	0,4248	14443,2

3) Исчислим величину темпа роста объема выручки (нетто):

$$J_{\text{с}} = 14443,2 / 531856 * 100 = 2,72\%.$$

Приложение 5.**Расчет доли прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.**

Формула расчета доли прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов:

$$D_u = \left(1 - \frac{J_p - 100}{J_B - 100}\right) * 100.$$

Исходные данные для расчета:

темп роста совокупного ресурса; темп роста выручки (нетто).

Единица итоговых расчетов – %. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим доли прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов:

$$D_u = \left(1 - \frac{229,69 - 100}{2,72 - 100}\right) * 100 = 233,3\%.$$

Приложение 6.

Расчет оборачиваемости запасов свекловодства в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета оборачиваемости запасов свекловодства:

$$O_{\text{зап}} = \frac{C}{(З_{\text{н.п.}} + З_{\text{к.п.}}) / 2}$$

Исходные данные для расчета: объем валового сбора сахарной свеклы; объем вносимых семян сахарной свеклы; размер посевных площадей; цена производителя на сахарную свеклу; цена на семена сахарной свеклы.

Единица итоговых расчетов – руб. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим коэффициент оборачиваемости запасов.

Год	Объем валового сбора сахарной свеклы, т	Объем семян сахарной свеклы, кг	Посевные площади, га	Цена производителя на сахарн. свеклу, руб/т
2000	1040000	1128000	47000	511,4
2001	1120000	1128000	47000	615,17
2002	1120000	1176000	49000	735,43
2003	1120000	1248000	52000	834,78
2004	1120000	1329600	55400	958,38
2005	1120000	1351200	56300	1033,95
2006	1248000	1698000	70750	1197,98
2007	1930000	2158080	89920	1068,74
2008	2720000	1828800	76200	1138,4
2009	2750000	1776000	74000	1274,39
2010	2160000	2388000	99500	1729,97
2011	4410000	2637600	109900	1579,18
2012	4700000	2640000	110000	1682,95

Себестоимость=валовый сбор*цена на сахарную свеклу;

Запасы на начало периода=объем семян*стоимость семян;

Запасы на конец периода=валовый сбор*цена на сахарную свеклу.

Год	Себестоимость, руб.	Запасы на начало периода, руб.	Запасы на конец периода, руб.	Коэфф. оборач. запасов
2000	531856000	360960000	531856000	1,19
2001	688990400	360960000	688990400	1,31
2002	823681600	376320000	823681600	1,37
2003	934953600	399360000	934953600	1,40
2004	1073385600	425472000	1073385600	1,43
2005	1158024000	432384000	1158024000	1,46
2006	1495079040	543360000	1495079040	1,47
2007	2062668200	690585600	2062668200	1,50
2008	3096448000	585216000	3096448000	1,68
2009	3504572500	568320000	3504572500	1,72
2010	3736735200	764160000	3736735200	1,66
2011	6964183800	844032000	6964183800	1,78
2012	7909865000	844800000	7909865000	1,81

Приложение 7.

Расчет оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора:

$$O_{\text{зап}} = \frac{C}{(З_{\text{н.п.}} + З_{\text{к.п.}}) / 2}$$

Исходные данные для расчета: объем валового сбора сахарной свеклы; объем произведенного сахара; цена на сахар; цена на сахарную свеклу.

Единица итоговых расчетов – руб. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим коэффициент оборачиваемости запасов.

Год	Себестоимость, руб.	Запасы на начало периода, руб.	Запасы на конец периода, руб.	Коэф. оборач. запасов
2000	1040000000	1040000000	1719500	2,00
2001	1120000000	1120000000	2007290	2,00
2002	1120000000	1120000000	2007290	2,00
2003	1120000000	1120000000	2009100	2,00
2004	1120000000	1120000000	2009100	2,00
2005	1120000000	1120000000	2009100	2,00
2006	1248000000	1248000000	5221850	1,99
2007	1930000000	1930000000	5221850	1,99
2008	2720000000	2720000000	5350360	2,00
2009	2750000000	2750000000	6148570	2,00
2010	2160000000	2160000000	4640840	2,00
2011	4410000000	4410000000	7688880	2,00
2012	4700000000	4700000000	7688880	2,00

Приложение 8.**Расчет периода оборачиваемости запасов свекловодства
в период 2000 – 2012 гг.**

Формула расчета периода оборачиваемости запасов свекловодства:

$$P_{o.z.} = \frac{T_{nep}}{O_{zap}}.$$

Исходные данные для расчета: коэффициент оборачиваемости запасов, продолжительность периода.

Единица итоговых расчетов – дни. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим период оборачиваемости запасов.

Период оборачиваемости запасов свекловодства	
Продолжительность периода	205
Оборачиваемость запасов	1,81
Период оборачиваемости	113,26

Приложение 9.

Расчет периода оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета периода оборачиваемости запасов
перерабатывающего сектора:

$$P_{o.z.} = \frac{T_{nep}}{O_{зан}}$$

Исходные данные для расчета: коэффициент оборачиваемости запасов, продолжительность периода.

Единица итоговых расчетов – дни. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим период оборачиваемости запасов.

Период оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора	
Продолжительность периода	110
Оборачиваемость запасов	2
Период оборачиваемости	55

Приложение 10.

Расчет индексов динамических рядов свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2000 – 2012 гг.

Формула расчета индексов динамических рядов свеклосахарного подкомплекса:

$$i_y = \frac{y_{\text{н.т.}}}{y_{\text{в.т.}}}$$

Исходные данные для расчета: валовой сбор; урожайность; объем выработанного сахара; общая производственная мощность; доходы по свекловодству; доходы от продажи сахара.

Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Определим значения выше и ниже тренда по показателям.

Год	Показатели					
	Валовой сбор, млн. т	Урожайн., ц/га	Объем выработанного сахара, млн.т	Общая производственная мощность, тыс.т/сутки	Доходы свекловодства, руб.	Доходы от продажи сахара, руб.
2000	1,04	190	0,0950	37,05	531856000	148390000
2001	1,12	181	0,1109	37,05	688990400	1650192000
2002	1,12	186	0,1109	37,05	823681600	21259223000
2003	1,12	185	0,1110	37,05	934923600	20357400000
2004	1,12	208	0,1110	38,39	1073385600	21855900000
2005	1,12	221	0,1110	39,38	1158024000	65518350000
2006	1,25	350	0,2885	34,72	1495079040	65518350000
2007	1,93	324	0,2885	35,46	2062668200	6231600000
2008	2,72	358	0,2956	35,46	3096448000	6819492000
2009	2,75	372	0,3397	31,76	3504572500	11216894000
2010	2,16	217	0,2564	31,76	3736735200	10022676000
2011	4,41	393	0,4248	30,31	6964183800	15377760000
2012	4,7	420	0,4248	30,88	7909865000	14443200000

Значения выше тренда.

Значения ниже тренда.

2) Определим средние значения выше тренда и ниже тренда.

Показатель	Ср. выше тренда	Ср. ниже тренда
Урожайность сахарной свеклы	323,5	203,4
Валовой сбор	1167,634286	1031,213333
Объем выработанного сахара;	0,201942857	0,259083333
Общая производственная мощность	2992849771	2171744090

3) Исчислим индексы динамических рядов.

Показатель	Индекс динамических рядов
Валовой сбор	1,58
Урожайность сахарной свеклы	1,59
Объем выработанного сахара	0,78
Общая производственная мощность	1,09

Приложение 11.

Расчет прогнозного значения уровня товарности производства в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета коэффициента товарности:

$$Y_m = \frac{\text{Товарная продукция}}{\text{Валовая продукция}} * 100.$$

Исходные данные для расчета:

Валовая продукция – объем валового сбора сахарной свеклы.

Товарная продукция – объем произведенного сахара из сахарной свеклы.

Временной промежуток – 2014 – 2020 гг.

Единица расчетов – млн. т. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

Год	Товарная продукция (сахар), млн. т	Валовая продукция (сахарная свекла), млн. т	Уровень товарности
2014	0,49	3,5	14,00
2015	0,506	3,571	14,17
2016	0,516	3,805	13,56
2017	0,518	4,1	12,63
2018	0,522	4,213	12,39
2019	0,528	4,3	12,28
2020	0,55	4,47	12,30

Приложение 12.

Расчет прогнозного значения величины добавленной стоимости в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета величины добавленной стоимости:

$AV = Va - Vb$, где

AV – величина добавленной стоимости; Va – ценность продукции после обработки; Vb – ценность продукции перед обработкой.

Исходные данные для расчета:

Объем валового сбора сахарной свеклы; цена производителей на сахарную свеклу; объем сахара, произведенного из сахарной свеклы; цена на сахар.

Единица итоговых расчетов – руб. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим ценность продукции свеклосахарного подкомплекса до обработки – общую стоимость всей произведенной свеклы по годам в период 2014 – 2020 гг.

Год	Цена производителей на сахарную свеклу, руб./т	Объем валовой продукции (сахарная свекла), млн. т	Ценность продукции до обработки, руб.
2014	1875,71	3,5	806555300
2015	1972,09	3,571	831630353
2016	2068,47	3,805	889442100
2017	2164,85	4,1	935215200
2018	2261,23	4,213	983635050
2019	2357,61	4,3	1037348400
2020	2453,99	4,47	1096933530

2) Исчислим ценность продукции свеклосахарного подкомплекса после обработки – общую стоимость всего произведенного сахара по годам в период 2014 – 2020 гг.

Год	Цена за сахар, руб/кг	Объем валовой продукции (сахар), млн. кг	Ценность продукции после обработки, руб
2014	33,53	490000000	888860000
2015	35,21	506000000	979110000
2016	36,96	516000000	1048512000
2017	38,81	518000000	1104894000
2018	40,75	522000000	1196280000
2019	42,80	528000000	1241856000
2020	44,94	550000000	1358500000

3) Исчислим величину добавленной стоимости по годам.

Год	Ценность продукции до обработки, млн. руб.	Ценность продукции после обработки, руб	Величина добавленной стоимости, млн. руб.
2014	806555300	888860000	82304700,00
2015	831630353	979110000	147479647,00
2016	889442100	1048512000	159069900,00
2017	935215200	1104894000	169678800,00
2018	983635050	1196280000	212644950,00
2019	1037348400	1241856000	204507600,00
2020	1096933530	1358500000	261566470,00

Приложение 13.

Расчет прогнозного значения величины темпа роста совокупного ресурса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета темпа роста совокупного ресурса:

$$J_p = \frac{\text{отчетная совокупная величина ресурсов}}{\text{базисная совокупная величина ресурсов}} * 100.$$

Исходные данные для расчета:

Объем валового сбора сахарной свеклы; урожайность сахарной свеклы; размер посевных площадей; объем сахара; производственные мощности по переработке сахарной свеклы; сахаристость; расход условного топлива в % к переработанной массе.

Единица итоговых расчетов – %. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

ПОКАЗАТЕЛЬ	2014	2020	Темп роста (абсолют. значения)	Темп роста, %
Валовой сбор сахарной свеклы, млн. т	33,50	4,47	1,28	127,71
Урожайность сахарной свеклы, ц/га	448	447	1,00	99,78
Объем сахара, переработанного из сахарной свеклы, тыс. т	490	550	1,12	112,24
Производственные мощности по переработке сахарной свеклы, тыс.т/сутки	33,3	43,12	1,29	129,49
Сахаристость, %	16,2	17,5	1,08	108,02
Расход условного топлива, % к переработанной массе	4,55	4,1	0,90	90,11
ИТОГО в среднем			1,11	111,23

Приложение 14.

Расчет коэффициента эффективности реализации направлений маркетинга в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета коэффициента эффективности реализации направлений маркетинга:

Коэффициент эффективности реализации направлений маркетинга определяет, какова отдача затрат на мероприятия по продвижению товара относительно величины добавленной стоимости.

$$K=AV/S, \text{ где}$$

K – коэффициент эффективности реализации направлений маркетинга;

AV - величина добавленной стоимости

S – объем затрат на маркетинг.

Исходные данные для расчета:

величина добавленной стоимости; объем затрат на продвижение продукции.

Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

Год	Величина добавленной стоимости, руб.	Объем затрат на направление, руб.	Коэффициент эффективности направлений маркетинга
2014	82304700	511500000	0,16
2015	147479647	558250000	0,26
2016	159069900	591250000	0,27
2017	169678800	9278500	18,29
2018	212644950	44550000	4,77
2019	204507600	16005000	12,78
2020	261566470	0	-
ИТОГО	1237252067	1730833500	0,714830206

Приложение 15.

Расчет величины темпа роста выручки (нетто) в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета темпа роста совокупного ресурса:

$$J_{\text{с}} = \frac{\text{отчетный объем выручки (нетто)}}{\text{базисный объем выручки (нетто)}} * 100.$$

Исходные данные для расчета:

Объем валового сбора сахарной свеклы; цена производителей на сахарную свеклу; объем сахара; цена на сахар.

Единица итоговых расчетов – %. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим базисный объем выручки (нетто) в период 2014 – 2020 гг.

Год	Цена за сахар, руб/т	Объем валовой продукции (сахар), тыс. т	Базисный объем выручки (нетто), руб.
2014	1814	490	888860000

2) Исчислим отчетный объем выручки (нетто) в период 2014 – 2020 гг.

Год	Цена за сахар, руб/т	Объем валовой продукции (сахар), тыс. т	Отчетный объем выручки (нетто), руб
2020	2470	550	1358500000

3) Исчислим величину темпа роста объема выручки (нетто):

$$J_{\text{с}} = 1358500000 / 888860000 * 100 = 152,84\%.$$

Приложение 16.**Расчет доли прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.**

Формула расчета доли прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов:

$$D_u = \left(1 - \frac{J_p - 100}{J_B - 100}\right) * 100.$$

Исходные данные для расчета:

темп роста совокупного ресурса; темп роста выручки (нетто).

Единица итоговых расчетов – %. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим доли прироста продаж за счет повышения эффективности использования совокупных производственных ресурсов:

$$D_u = \left(1 - \frac{111,23 - 100}{152,84 - 100}\right) * 100 = 78,75\%.$$

Приложение 17.

Расчет оборачиваемости запасов свекловодства в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета оборачиваемости запасов свекловодства:

$$O_{\text{зап}} = \frac{C}{(З_{\text{н.п.}} + З_{\text{к.п.}}) / 2}$$

Исходные данные для расчета: объем валового сбора сахарной свеклы; объем вносимых семян сахарной свеклы; размер посевных площадей; цена производителя на сахарную свеклу; цена на семена сахарной свеклы.

Единица итоговых расчетов – руб. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим коэффициент оборачиваемости запасов.

Год	Объем валового сбора сахарной свеклы, т	Объем семян сахарной свеклы, кг	Посевные площади, га	Цена производителя на сахарн. свеклу, руб/т
2014	3500000	2400000	100000	1875,71
2015	3571000	2400000	100000	1972,09
2016	3805000	2400000	100000	2068,47
2017	4100000	2400000	100000	2164,85
2018	4213000	2400000	100000	2261,23
2019	4300000	2400000	100000	2357,61
2020	4470000	2400000	100000	2453,99

Себестоимость=валовый сбор*цена на сахарную свеклу;

Запасы на начало периода=объем семян*стоимость семян;

Запасы на конец периода=валовый сбор*цена на сахарную свеклу.

Год	Себестоимость, руб.	Запасы на начало периода, руб.	Запасы на конец периода, руб.	Коэффициент оборач. запасов
2014	6564985000	768000000	6564985000	1,79
2015	7042333390	768000000	7042333390	1,80
2016	7870528350	768000000	7870528350	1,82
2017	8875885000	768000000	8875885000	1,84
2018	9526561990	768000000	9526561990	1,85
2019	10137723000	768000000	10137723000	1,86
2020	10969335300	768000000	10969335300	1,87

Приложение 18.

Расчет оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора:

$$O_{\text{зап}} = \frac{C}{(З_{\text{н.п.}} + З_{\text{к.п.}}) / 2}$$

Исходные данные для расчета: объем валового сбора сахарной свеклы; объем произведенного сахара; цена на сахар; цена на сахарную свеклу.

Единица итоговых расчетов – руб. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим коэффициент оборачиваемости запасов.

Год	Себестоимость, руб.	Запасы на начало периода, руб.	Запасы на конец периода, руб.	Коэф. оборач. запасов
2014	3500000000	3500000000	8869000000	0,57
2015	3571000000	3571000000	9158600000	0,56
2016	3805000000	3805000000	9339600000	0,58
2017	4100000000	4100000000	9375800000	0,61
2018	4213000000	4213000000	9448200000	0,62
2019	4300000000	4300000000	9556800000	0,62
2020	4470000000	4470000000	9955000000	0,62

Приложение 19.**Расчет периода оборачиваемости запасов свекловодства
в период 2014 – 2020 гг.**

Формула расчета периода оборачиваемости запасов свекловодства:

$$P_{o.z.} = \frac{T_{nep}}{O_{zap}}.$$

Исходные данные для расчета: коэффициент оборачиваемости запасов, продолжительность периода.

Единица итоговых расчетов – дни. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим период оборачиваемости запасов.

Период оборачиваемости запасов свекловодства	
Продолжительность периода	205
Оборачиваемость запасов	1,87
Период оборачиваемости	109,63

Приложение 20.

Расчет периода оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета периода оборачиваемости запасов
перерабатывающего сектора:

$$P_{o.z.} = \frac{T_{пер}}{O_{зап}}.$$

Исходные данные для расчета: коэффициент оборачиваемости запасов, продолжительность периода.

Единица итоговых расчетов – дни. Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Исчислим период оборачиваемости запасов.

Период оборачиваемости запасов перерабатывающего сектора	
Продолжительность периода	110
Оборачиваемость запасов	0,62
Период оборачиваемости	177,42

Приложение 21.

Расчет индексов устойчивости динамических рядов основных показателей деятельности свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.

Формула расчета индексов динамических рядов свеклосахарного подкомплекса:

$$i_y = \frac{y_{в.т.}}{y_{н.т.}}$$

Исходные данные для расчета: валовой сбор; урожайность; объем выработанного сахара; общая производственная мощность; доходы по свекловодству; доходы от продажи сахара.

Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Определим значения выше и ниже тренда по показателям.

Год	Показатели					
	Валовой сбор, млн. т	Урожайность, ц/га	Объем выработанного сахара, тыс.т	Общая производственная мощность, тыс.т/сутки	Доходы свекловодства, руб.	Доходы от продажи сахара, руб.
2014	4.3	448	490	33,3	6564985000	888860000
2015	4.217	450	506	34,5	7042333390	979110000
2016	4.3	448	516	36	7870528350	1048512000
2017	4.32	448	518	37,6	8875885000	1104894000
2018	4.35	447	522	38,3	9526561990	1169280000
2019	4.4	447	258	41,1	10137723000	1241856000
2020	4.47	447	550	43,12	10969335300	1358500000

Значения выше тренда.

Значения ниже тренда.

2) Определим средние значения выше тренда и ниже тренда.

Показатель	Сред. выше тренда	Сред. ниже тренда
Валовой сбор, млн. т	4,385	4,3174
Урожайность сахарной свеклы, ц/га	448,33	447,5
Объем выработанного сахара, тыс. т	524	514,5
Общая производст. мощность, тыс. т/сутки	39,455	35,37
Доходы свекловодства, руб.	8984191823	8350194913
Доходы от продажи сахара, руб.	1128707,33	1101222,5

3) Исчислим индексы динамических рядов.

Показатель	Индекс динамических рядов
Валовой сбор	1,02
Урожайность сахарной свеклы	1,00
Объем выработанного сахара;	1,02
Общая производственная мощность	1,12
Доходы свекловодства	1,08
Доходы от продажи сахара	1,02

Приложение 22.

Оценка устойчивости тенденции роста этапов производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2014 – 2020 г. (коэффициент Спирмена).

1) Рассчитаем коэффициент Спирмена по направлениям этапа селекции и предподготовки семян.

Присвоим ранги признаку Y (объем внесенных семян сахарной свеклы) и фактору X (объем инвестиций на реализацию направлений). Найдем сумму разности квадратов d^2 . По формуле вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

$$r = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n^3 - n}.$$

Если среди значений признаков x и y встречается несколько одинаковых, образуются связанные ранги, т. е. одинаковые средние номера; например, вместо одинаковых по порядку третьего и четвертого значений признака будут два ранга по 3,5. В таком случае коэффициент Спирмена вычисляется как:

$$r = 1 - 6 \frac{\sum d^2 - A - B}{\sqrt{(n^3 - n - 12A)(n^3 - n - 12B)}},$$

где

$$A = \frac{1}{12} \sum (A_j^3 - A_j), \quad j - \text{номера связок по порядку для признака } x; \quad A_j -$$

число одинаковых рангов в j -й связке по x ; k - номера связок по порядку для признака y ; B_k - число одинаковых рангов в k -й связке по y .

X	Y	ранг X, d _x	ранг Y, d _y	(d _x - d _y) ²
143220000	2400000	0	0	0
156310000	2400000	0	0	0
165550000	2400000	0	0	0
132550000	2400000	0	0	0
89100000	2400000	0	0	0
0	2400000	1.5	0	2.25
0	2400000	1.5	0	2.25
				4.5

$$A = 6/12 = 0.5.$$

$$B = 336/12 = 28.$$

$$p = 1 - 6 \frac{4,5 - 0,5 - 28}{\sqrt{(7^3 - 7 - 12 * 0,5)(7^3 - 7 - 12B)}}.$$

Связь между признаком Y и фактором X сильная и прямая Оценка коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Значимость коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Для того чтобы при уровне значимости α проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: \rho \neq 0$, надо вычислить критическую точку:

$$T_{kp} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1 - p^2}{n - 2}},$$

где n - объем выборки; p - выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ - критическая точка двусторонней критической области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n - 2$.

Если $|p| < T_{kp}$ - нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Ранговая корреляционная связь между качественными признаками не значима. Если $|p| > T_{kp}$ - нулевую гипотезу отвергают. Между качественными признаками существует значимая ранговая корреляционная связь.

$$T_{kp} = 2.015 \sqrt{\frac{1 - p^2}{7 - 2}} = 0.$$

По таблице Стьюдента находим $t(\alpha, k)$:

$$t(\alpha, k) = (5; 0.05) = 2.015.$$

Поскольку $T_{kp} < p$, то отклоняем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам значимая.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции (доверительный интервал).

$$\left(p - t_{\text{табл}} \frac{1 - p^2}{\sqrt{n}}; p + t_{\text{табл}} \frac{1 - p^2}{\sqrt{n}} \right).$$

Доверительный интервал для коэффициента ранговой корреляции $r(1; 1)$.

2) Рассчитаем коэффициент Спирмена по направлениям этапа технологии посева сахарной свеклы.

Присвоим ранги признаку Y (размер посевных площадей) и фактору X (объем инвестиций на реализацию направлений). Найдем сумму разности квадратов d^2 .

По формуле вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

$$p = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n^3 - n}.$$

Если среди значений признаков x и y встречается несколько одинаковых, образуются связанные ранги, т. е. одинаковые средние номера; например, вместо одинаковых по порядку третьего и четвертого значений признака будут два ранга по 3,5. В таком случае коэффициент Спирмена вычисляется как:

$$p = 1 - 6 \frac{\sum d^2 - A - B}{\sqrt{(n^3 - n - 12A)(n^3 - n - 12B)}},$$

где

$$A = \frac{1}{12} \sum (A_j^3 - A_j);$$

$$B = \frac{1}{12} \sum (B_k^3 - B_k).$$

j - номера связей по порядку для признака x ;

A_j - число одинаковых рангов в j -й связке по x ;

k - номера связей по порядку для признака y ;

B_k - число одинаковых рангов в k -й связке по y .

X	Y	ранг X, d_x	ранг Y, d_y	$(d_x - d_y)^2$
306900000	100	0	4	16
334950000	100	0	4	16
354750000	100	0	4	16
530200000	100	0	4	16
891000000	100	0	4	16
496155000	100	0	4	16
334950000	100	0	4	16
				112

$$A = 6/12 = 0.5.$$

$$B = 336/12 = 28.$$

$$p = 1 - 6 \frac{112 - 0.5 - 28}{\sqrt{(7^3 - 7 - 12 * 0.5)(7^3 - 7 - 12 * 28)}} = 1.$$

Связь между признаком Y и фактором X сильная и прямая.

Оценка коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Значимость коэффициента ранговой корреляции Спирмена

Для того чтобы при уровне значимости α проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: \rho \neq 0$, надо вычислить критическую точку:

$$T_{kp} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1 - p^2}{n - 2}}.$$

где n - объем выборки; p - выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ - критическая точка двусторонней критической

области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n-2$.

Если $|r| < T_{кр}$ - нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Ранговая корреляционная связь между качественными признаками не значима. Если $|r| > T_{кр}$ - нулевую гипотезу отвергают. Между качественными признаками существует значимая ранговая корреляционная связь.

$$T_{кр} = 2.015 \sqrt{\frac{1-1^2}{7-2}} = 0.$$

По таблице Стьюдента находим $t(\alpha, k)$:

$$t(\alpha, k) = (5; 0.05) = 2.015.$$

Поскольку $T_{кр} < r$, то отклоняем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам значимая.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции (доверительный интервал).

$$\left(p - t_{\text{табл}} \frac{1-p^2}{\sqrt{n}}; p + t_{\text{табл}} \frac{1-p^2}{\sqrt{n}} \right).$$

Доверительный интервал для коэффициента ранговой корреляции

$$r(1; 1).$$

3) Рассчитаем коэффициент Спирмена по направлениям этапа технологии ухода за посевом.

Присвоим ранги признаку Y (урожайность сахарной свеклы) и фактору X (объем инвестиций на реализацию направлений). Найдем сумму разности квадратов d^2 .

По формуле вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

$$r = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n^3 - n}.$$

Если среди значений признаков x и y встречается несколько одинаковых, образуются связанные ранги, т. е. одинаковые средние номера; например, вместо одинаковых по порядку третьего и четвертого значений

признака будут два ранга по 3,5. В таком случае коэффициент Спирмена вычисляется как:

$$p = 1 - 6 \frac{\sum d^2 - A - B}{\sqrt{(n^3 - n - 12A)(n^3 - n - 12B)}},$$

где

$$A = \frac{1}{12} \sum (A_j^3 - A_j);$$

$$B = \frac{1}{12} \sum (B_k^3 - B_k).$$

j - номера связок по порядку для признака x ;

A_j - число одинаковых рангов в j -й связке по x ;

k - номера связок по порядку для признака y ;

B_k - число одинаковых рангов в k -й связке по y .

X	Y	ранг X, d_x	ранг Y, d_y	$(d_x - d_y)^2$
122760000	448	0	5	25
133980000	450	0	7	49
141900000	448	0	5	25
258472500	448	0	5	25
245025000	447	0	2	4
288090000	447	0	2	4
401940000	447	0	2	4
				136

$$A = 0/12 = 0.$$

$$B = 48/12 = 4.$$

$$p = 1 - 6 \frac{136 - 0 - 4}{\sqrt{(7^3 - 7 - 12 * 0)(7^3 - 7 - 12 * 4)}} = -1.546.$$

Связь между признаком Y и фактором X сильная и обратная

Оценка коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Значимость коэффициента ранговой корреляции Спирмена

Для того чтобы при уровне значимости α проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции

Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: \rho \neq 0$, надо вычислить критическую точку:

$$T_{kp} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1 - \rho^2}{n - 2}}.$$

где n - объем выборки; ρ - выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ - критическая точка двусторонней критической области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n - 2$.

Если $|\rho| < T_{kp}$ - нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Ранговая корреляционная связь между качественными признаками не значима. Если $|\rho| > T_{kp}$ - нулевую гипотезу отвергают. Между качественными признаками существует значимая ранговая корреляционная связь.

$$T_{kp} = 2.015 \sqrt{\frac{1 - 1.546^2}{7 - 2}} = NAN.$$

По таблице Стьюдента находим $t(\alpha, k)$:

$$t(\alpha, k) = (5; 0.05) = 2.015.$$

Поскольку $T_{kp} > \rho$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначимая.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции (доверительный интервал).

$$\left(\rho - t_{mabl} \frac{1 - \rho^2}{\sqrt{n}}; \rho + t_{mabl} \frac{1 - \rho^2}{\sqrt{n}} \right).$$

Доверительный интервал для коэффициента ранговой корреляции $r(-0.49; -2.6)$.

4) Рассчитаем коэффициент Спирмена по направлениям этапа технологии уборки урожая.

Присвоим ранги признаку Y и фактору X . Найдем сумму разности квадратов d^2 .

По формуле вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

$$p = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n^3 - n}.$$

Если среди значений признаков x и y встречается несколько одинаковых, образуются связанные ранги, т. е. одинаковые средние номера; например, вместо одинаковых по порядку третьего и четвертого значений признака будут два ранга по 3,5. В таком случае коэффициент Спирмена вычисляется как:

$$p = 1 - 6 \frac{\sum d^2 - A - B}{\sqrt{(n^3 - n - 12A)(n^3 - n - 12B)}}.$$

где

$$A = \frac{1}{12} \sum (A_j^3 - A_j);$$

$$B = \frac{1}{12} \sum (B_k^3 - B_k).$$

j - номера связей по порядку для признака x ;

A_j - число одинаковых рангов в j -й связке по x ;

k - номера связей по порядку для признака y ;

B_k - число одинаковых рангов в k -й связке по y .

X	Y	ранг X, d_x	ранг Y, d_y	$(d_x - d_y)^2$
332475000	4300	0	2.5	6.25
362862500	4217	0	1	1
384312500	4300	0	2.5	6.25
515619500	4320	0	4	16
454410000	4350	0	5	25
265683000	4400	0	6	36
133980000	4470	0	7	49
				139.5

$$A = 0/12 = 0.$$

$$B = 6/12 = 0.5.$$

$$p = 1 - 6 \frac{139.5 - 0 - 0.5}{\sqrt{(7^3 - 7 - 12 * 0)(7^3 - 7 - 12 * 0.5)}} = -1.505.$$

Связь между признаком Y и фактором X сильная и обратная

Оценка коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Значимость коэффициента ранговой корреляции Спирмена

Для того чтобы при уровне значимости α проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: \rho \neq 0$, надо вычислить критическую точку:

$$T_{кр} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1 - \rho^2}{n - 2}}.$$

где n - объем выборки; ρ - выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ - критическая точка двусторонней критической области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n - 2$.

Если $|\rho| < T_{кр}$ - нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Ранговая корреляционная связь между качественными признаками не значима. Если $|\rho| > T_{кр}$ - нулевую гипотезу отвергают. Между качественными признаками существует значимая ранговая корреляционная связь.

$$T_{кр} = 2.015 \sqrt{\frac{1 - 1.505^2}{7 - 2}} = NAN.$$

По таблице Стьюдента находим $t(\alpha, k)$:

$$t(\alpha, k) = (5; 0.05) = 2.015.$$

Поскольку $T_{кр} > \rho$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначимая.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции (доверительный интервал).

$$\left(\rho - t_{мабл} \frac{1 - \rho^2}{\sqrt{n}}; \rho + t_{мабл} \frac{1 - \rho^2}{\sqrt{n}} \right).$$

Доверительный интервал для коэффициента ранговой корреляции

$$r(-0.54; -2.47).$$

5) Рассчитаем коэффициент Спирмена по направлениям этапа переработки сахарной свеклы. Присвоим ранги признаку Y (объем выработанного сахара) и фактору X (объем инвестиций на реализацию направлений). Найдем сумму разности квадратов d^2 .

По формуле вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

$$r = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n^3 - n}.$$

Если среди значений признаков x и y встречается несколько одинаковых, образуются связанные ранги, т.е. одинаковые средние номера; например, вместо одинаковых по порядку 3-его и 4-ого значений признака будут два ранга по 3,5. В таком случае коэффициент Спирмена вычисляется как:

$$r = 1 - 6 \frac{\sum d^2 - A - B}{\sqrt{(n^3 - n - 12A)(n^3 - n - 12B)}},$$

где

$$A = \frac{1}{12} \sum (A_j^3 - A_j);$$

$$B = \frac{1}{12} \sum (B_k^3 - B_k).$$

j - номера связей по порядку для признака x ;

A_j - число одинаковых рангов в j -й связке по x ;

k - номера связей по порядку для признака y ;

B_k - число одинаковых рангов в k -й связке по y .

X	Y	ранг X, dx	ранг Y, dy	(dx - dy) ²
306900000	490000000	0	0	0
334950000	506000000	0	0	0
354750000	516000000	0	0	0
662750000	518000000	0	0	0
594000000	522000000	0	0	0
768240000	528000000	0	0	0
334950000	550000000	0	0	0
				0

$$A = 6/12 = 0.5.$$

$$B = 0/12 = 0.$$

$$r = 1 - 6 \frac{0 - 0.5 - 0}{\sqrt{(7^3 - 7 - 12 * 0.5)(7^3 - 7 - 12 * 0)}} = 1.009.$$

Связь между признаком Y и фактором X сильная и прямая

Оценка коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Значимость коэффициента ранговой корреляции Спирмена

Для того чтобы при уровне значимости α проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: r \neq 0$, надо вычислить критическую точку:

$$T_{kr} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}.$$

где n - объем выборки; r - выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ - критическая точка двусторонней критической области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n - 2$.

Если $|r| < T_{kr}$ - нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Ранговая корреляционная связь между качественными признаками не значима. Если $|r| > T$ - нулевую гипотезу отвергают. Между качественными признаками существует значимая ранговая корреляционная связь.

$$T_{kr} = 2.015 \sqrt{\frac{1 - 1.009^2}{7 - 2}} = NAN.$$

По таблице Стьюдента находим $t(\alpha, k)$:

$$t(\alpha, k) = (5; 0.05) = 2.015.$$

Поскольку $T_{kr} > r$, то принимаем гипотезу о равенстве 0 коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - не значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам незначимая.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции (доверительный интервал).

$$\left(p - t_{\text{табл}} \frac{1 - p^2}{\sqrt{n}}; p + t_{\text{табл}} \frac{1 - p^2}{\sqrt{n}} \right).$$

Доверительный интервал для коэффициента ранговой корреляции $r(1.02; 1)$.

б) Рассчитаем коэффициент Спирмена по направлениям этапа реализации сахара.

Присвоим ранги признаку Y (доход от реализации сахарной свеклы) и фактору X (объем инвестиций на реализацию направлений). Найдем сумму разности квадратов d^2 .

По формуле вычислим коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

$$p = 1 - 6 \frac{\sum d^2}{n^3 - n}.$$

X	Y	ранг X, d_x	ранг Y, d_y	$(d_x - d_y)^2$
40920000	888860000	0	0	0
446600000	979110000	0	0	0
473000000	1048512000	0	0	0
74228000	11196280000	0	0	0
35640000	1241856000	0	0	0
12804000	1358500000	0	0	0
0	0	1	1	0
				0

$$p = 1 - 6 \frac{0}{7^3 - 7}.$$

Связь между признаком Y и фактором X сильная и прямая

Оценка коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Значимость коэффициента ранговой корреляции Спирмена

Для того чтобы при уровне значимости α проверить нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента ранговой корреляции Спирмена при конкурирующей гипотезе $H_1: \rho \neq 0$, надо вычислить критическую точку:

$$T_{kp} = t(\alpha, k) \sqrt{\frac{1-p^2}{n-2}}.$$

где n - объем выборки; p - выборочный коэффициент ранговой корреляции Спирмена; $t(\alpha, k)$ - критическая точка двусторонней критической области, которую находят по таблице критических точек распределения Стьюдента, по уровню значимости α и числу степеней свободы $k = n-2$.

Если $|p| < T_{kp}$ - нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Ранговая корреляционная связь между качественными признаками не значима. Если $|p| > T_{kp}$ - нулевую гипотезу отвергают. Между качественными признаками существует значимая ранговая корреляционная связь.

$$T_{kp} = 2.015 \sqrt{\frac{1-1^2}{7-2}} = 0.$$

По таблице Стьюдента находим $t(\alpha, k)$:

$$t(\alpha, k) = (5; 0.05) = 2.015.$$

Поскольку $T_{kp} < p$, то отклоняем гипотезу о равенстве нулевого коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Другими словами, коэффициент ранговой корреляции статистически - значим и ранговая корреляционная связь между оценками по двум тестам значимая.

Интервальная оценка для коэффициента корреляции (доверительный интервал).

$$\left(p - t_{\text{табл}} \frac{1-p^2}{\sqrt{n}}; p + t_{\text{табл}} \frac{1-p^2}{\sqrt{n}} \right).$$

Доверительный интервал для коэффициента ранговой корреляции

$$r(1; 1).$$

Приложение 23.

Расчет уязвимости этапов производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области в период 2000 – 2012 г.

Формула расчета коэффициента товарности:

$$K_y = \frac{K_{e.n.} * 100}{K_{e.e.}},$$

где

K_y – коэффициент уязвимости этапа;

$K_{e.n.}$ – коэффициент эффективности этапа в n -году (определяется на основании базисных и результативных показателей);

$K_{e.e.}$ – коэффициент эталона эффективности.

Общая формула исчисления коэффициента эффективности этапа в n – году выглядит следующим образом:

$$K_{e.n.} = \frac{\frac{П_1}{П_{1m}} + \frac{П_2}{П_{2m}} + \dots + \frac{П_k}{П_{km}}}{k};$$

где

$П_k$ – показатели текущего этапа;

$П_{km}$ – показатели текущего этапа в соответствии с рассчитанным трендом;

k – количество показателей этапа.

Исходные данные для расчета: сахаристость, посевная площадь, количество внесенных удобрений, валовой сбор, урожайность, затраты труда на производство сахарной свеклы, объем заготовок сахарной свеклы, производственные мощности, объем произведенного сахара, средние цены на продукцию отрасли, расход условного топлива, потери сахара в производстве. Временной промежуток – 2000 – 2012 гг. Единица расчетов – Все расчеты проведены с использованием программы MS Excel 2003.

1) Расчет эффективности этапа 1 производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области «Селекция и предподготовка семян».

Год	Показатель 1 (сахаристость сахарной свеклы, %)		Коэффициент эффективности этапа
	Фактическое значение	Расчетное значение	
2000	16,5	15,91	1,04
2001	16,1	16,04	1,00
2002	16,1	16,17	1,00
2003	16,1	16,31	0,99
2004	16,1	16,44	0,98
2005	16,1	16,57	0,97
2006	16,7	16,70	1,00
2007	16,7	16,84	0,99
2008	17	16,97	1,00
2009	17,5	17,10	1,02
2010	17,4	17,24	1,01
2011	15,70	17,37	0,90
2012	13,76	17,50	0,79
ИТОГО среднее значение			0,98

2) Расчет эффективности этапа 2 производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области «Технология посева сахарной свеклы».

Год	Показатель 1 (посевная площадь под сахарную свеклу, тыс. га)		Показатель 2 (размер посевов сахарной свеклы на 1 комбайн, га)		Показатель 3 (нагрузка пашни под сахарную свеклу на 1 трактор, га)		Коэффициент эффективности этапа
	Факт. значен.	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	
2000	47	39,14	48	24	152	145,644	1,41
2001	47	44,50	45	22,211	157	160,908	1,35
2002	49	49,86	61	52,756	168	176,172	1,03
2003	52	55,22	72	83,301	185	191,436	0,92
2004	55,4	60,58	75	113,846	200	206,7	0,85
2005	56,3	65,94	92	144,391	221	221,964	0,83
2006	70,75	71,31	134	174,936	250	237,228	0,94
2007	89,92	76,67	212	205,481	257	252,492	1,07
2008	76,2	521,64	218	236,026	277	267,756	0,70
2009	74	87,39	238	266,571	289	283,02	0,92
2010	99,5	92,75	342	297,116	306	298,284	1,08
2011	109,9	98,11	379	327,661	311	313,548	1,09
2012	100	103,47	379	358,206	311	328,812	0,99
ИТОГО среднее значение							1,01

3) Расчет эффективности этапа 3 производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области «Технология ухода за посевами».

Год	Показатель 1 (количество внесенных органических удобрений под сахарную свеклу)		Показатель 2 (количество внесенных минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ)		Коэффициент эффективности этапа
	Фактическое значение	Расчетное значение	Фактическое значение	Расчетное значение	
2000	109,6	114,11	91,1	61,49	1,22
2001	94,7	108,38	80,6	87,50	0,90
2002	101,8	102,65	127,5	113,51	1,06
2003	99,5	96,92	133,2	139,52	0,99
2004	124,7	91,19	129,4	165,54	1,07
2005	108,7	85,45	130,2	191,55	0,98
2006	71,4	79,72	210,8	217,56	0,93
2007	25,7	73,99	320,7	243,57	0,83
2008	57,58	68,26	285,04	269,58	0,95
2009	95,6	62,53	282,2	295,59	1,24
2010	57,04	56,80	316,35	321,60	0,99
2011	44,8	51,07	347,54	347,61	0,94
2012	44,8	51,07	347,54	347,61	0,94
ИТОГО среднее значение					1,00

4) Расчет эффективности этапа 4 производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области «Технология уборки урожая».

Год	Показатель 1 (валовой сбор сахарной свеклы, тыс.т)		Показатель 2 (урожайность сахарной свеклы, ц/га)		Показатель 3 (затраты труда на производство 1 ц сахарной свеклы, чел.)		Показатель 4 (объем заготовок сахарной свеклы, тыс.т)		Коэффициент эффективности этапа
	Фактическое значение	Расчетное значение	Фактическое значение	Расчетное значение	Фактическое значение	Расчетное значение	Фактическое значение	Расчетное значение	
2000	1041	482,41	190	162,00	0,72	0,74	880	314,7	1,77
2001	1116	769,82	181	182,00	0,64	0,68	915	585,4	1,24
2002	1116	1057,23	186	202,00	0,56	0,63	915	856,1	0,98
2003	1116	1344,64	185	222,00	0,52	0,57	915	1126,8	0,85
2004	1116	1632,05	208	242,00	0,45	0,51	915	1397,5	0,77
2005	1116	1919,46	221	262,00	0,32	0,45	915	1668,2	0,67
2006	2656	2206,87	350	282,00	0,18	0,40	2298	1938,9	1,02
2007	2656	2494,28	324	302,00	0,13	0,34	2298	2209,6	0,89
2008	2723	2781,69	358	322,00	0,1	0,28	2386	2480,3	0,85
2009	2753	3069,10	372	342,00	0,09	0,22	2461	2751	0,82
2010	2162	3356,51	217	362,00	0,09	0,17	1981	3021,7	0,61
2011	4417	3643,92	393	382,00	0,1	0,11	4031	3292,4	1,10
2012	4700	3931,25	420	402,00	0,1	0,11	4290	3563,1	1,09
ИТОГО среднее значение									0,97

5) Расчет эффективности этапа 5 производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области «Переработка сахарной свеклы».

Год	Показатель 1 (среднесуточные производственные мощности сахарных заводов, тыс.т/сутки)		Показатель 2 (объем производства сахара, тыс. т)		КОЭФФИЦИЕНТ эффективности этапа
	Фактическое значение	Расчетное значение	Фактическое значение	Расчетное значение	
2000	17,44	17,10	95	53,00	1,41
2001	18,76	18,20	105	83,00	1,15
2002	18,7	19,30	110,9	113,00	0,98
2003	18,7	20,40	111	143,00	0,85
2004	18,8	21,50	111	173,00	0,76
2005	20,08	22,60	111	203,00	0,72
2006	21,34	23,70	288,5	233,00	1,07
2007	21,34	24,80	288,5	263,00	0,98
2008	22,6	25,90	295,6	293,00	0,94
2009	25,45	27,00	339,7	323,00	1,00
2010	26,17	28,10	256,4	353,00	0,83
2011	27,65	29,20	424,8	383,00	1,03
2012	30,8	30,30	424,8	413,00	1,02
ИТОГО среднее значение					0,98

б) Расчет эффективности этапа 6 производственного процесса в свеклосахарном подкомплексе АПК Курской области «Реализация сахара».

Год	Показатель 1 (объем реализованного сахара, тыс. т)		Показатель 2 (объем реализованной продукции свеклосахарного подкомплекса, тыс.т)		Показатель 3 (средние цены производителей на сахарную свеклу, руб./т)		Показатель 4 (расход условного топлива к объему переработанной сахарной свеклы, %)		Показатель 5 (потери сахара в производстве, %)		Показатель 6 (средние потребительские цены на сахар, руб./кг)		Коэффициент эффективности этапа
	Факт. значение	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	Факт. значение	Расчет. значение	
2000	95	53	711,63	307,00	511,40	527,00	6,90	7,15	1,09	1,04	15,62	13,24	1,38
2001	110,9	83	685,88	557,00	615,17	624,00	6,80	7,00	0,95	1,00	14,88	14,58	1,08
2002	110,9	113	810,34	807,00	735,43	721,00	6,80	6,85	0,95	0,96	19,47	15,92	1,04
2003	111	143	931,66	1057,00	834,78	818,00	6,80	6,70	0,95	0,92	18,35	17,26	0,96
2004	111	173	805,61	1307,00	958,38	915,00	6,80	6,55	0,95	0,88	17,34	18,60	0,89
2005	111	203	990,15	1557,00	1033,35	1012,00	6,80	6,40	0,95	0,84	17,74	19,94	0,88
2006	288,5	330	1975,71	1807,00	1197,98	1109,00	6,23	6,25	0,71	0,80	18,05	21,28	0,96
2007	288,5	263	2403,18	2057,00	1068,74	1206,00	6,23	6,10	0,71	0,76	18,21	22,62	0,99
2008	295,6	293	2568,49	2307,00	1138,40	1303,00	6,07	5,95	0,65	0,72	18,63	23,96	0,95
2009	339,7	323	2470,68	2557,00	1274,39	1400,00	5,89	5,80	0,54	0,68	20,47	25,30	0,92
2010	256,4	353	1968,09	2807,00	1729,97	1497,00	6,19	5,65	0,61	0,64	32,99	26,64	0,98
2011	424,8	383	3826,38	3057,00	1579,18	1594,00	5,86	5,50	0,70	0,60	40,07	27,98	1,17
2012	424,8	413	3900	3307,00	1654,58	1691,00	4,80	5,35	0,70	0,56	24,73	29,32	1,03
ИТОГО среднее значение													1,02

Приложение 24.**Расчет коэффициентов зависимости от инвестиций по целевым направлениям повышения устойчивости свеклосахарного подкомплекса АПК Курской области в период 2014 – 2020 гг.**

1) Определим объем возвратных и невозвратных субсидий по годам.

Год	Совокупный размер субсидий, руб.	Невозвратные субсидии, руб.	Возвратные субсидии, руб.
2014	2046000000	751905000	1294095000
2015	2233000000	831187500	1401812500
2016	2365000000	838997500	1526002500
2017	2651000000	398400750	2252599250
2018	2970000000	377272500	2592727500
2019	3201000000	182679750	3018320250
2020	3349500000	167475000	3182025000

2) Определим коэффициенты зависимости от инвестиций по целевым направлениям повышения эффективности и устойчивости.

Год	КОЭФФИЦИЕНТЫ						
	Коэф. зависимости дохода от совокупного размера инвестиций по направлениям повышения устойчивости (свекловодство)	Коэф. зависимости дохода от совокупного размера инвестиций по направлениям повышения устойчивости (перерабатывающий сектор)	Доля невозврат. субсидий	Коэф. независимости дохода от невозвратных субсидий	Коэф. независимости дохода от возвратных субсидий	Коэф. независимости дохода от невозвратных субсидий (свекловодство)	Коэф. независимости дохода от возвратных субсидий (свекловодство)
2014	3,94	0,43	36,75	1,18	0,69	10,73	6,23
2015	3,72	0,44	37,22	1,18	0,70	10,01	5,93
2016	3,76	0,44	35,48	1,25	0,69	10,60	5,83
2017	3,53	0,42	15,03	2,77	0,49	23,47	4,15
2018	3,31	0,40	12,70	3,17	0,46	26,07	3,79
2019	3,24	0,39	5,71	6,80	0,41	56,79	3,44
2020	3,27	0,41	5,00	8,11	0,43	65,50	3,45
Коэф к 2020	0,83	0,93	0,86	0,69	0,62	0,61	0,55