

Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)»

*На правах рукописи*

**ЕСИПЕНКО Владимир Михайлович**

**РАЗВИТИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ УГЛУБЛЕНИЯ  
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
(на материалах Центрального федерального округа)**

08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством  
(1.2. Экономика, организация и управление предприятиями,  
отраслями, комплексами – АПК и сельское хозяйство)

Диссертация на соискание ученой степени  
кандидата экономических наук

**Научный руководитель:**  
доктор экономических наук, профессор  
**Силаева Лидия Павловна**

**Москва – 2014**

**СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ УГЛУБЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗ- ВОДСТВА КАК ФАКТОРЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	9
1.1. Сущность специализации и концентрации производства сельско- хозяйственной продукции .....	9
1.2. Методологические положения и система показателей продоволь- ственного обеспечения населения .....	28
1.3. Факторы развития межрегиональных продовольственных связей	45
Глава 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДО- ВОЛЬСТВИЕМ НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬ- НОГО ОКРУГА .....	53
2.1. Состояние продовольственного обеспечения населения Цен- трального федерального округа .....	53
2.2. Эффективность производства и реализации и сельскохозяйст- венной продукции .....	73
2.3. Сложившийся межрегиональный обмен.....	85
Глава 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ УГЛУБЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗА- ЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА .....	102
3.1. Формирование товарных продовольственных ресурсов по основ- ным видам сельскохозяйственной продукции .....	102
3.2. Обеспечение населения продовольствием на основе углубления специализации и концентрации .....	115
3.3. Совершенствование межрегиональных продовольственных свя- зей .....	128
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	142
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....	145
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	162

## ВВЕДЕНИЕ

Надежное продовольственное обеспечение зависит от сложного взаимодействия множества внутренних и внешних факторов и предполагает бесперебойное потребление основных видов пищевых продуктов вне зависимости от колебаний их производства в стране, конъюнктуры отечественного и мирового агропродовольственных рынков. В силу ряда объективных обстоятельств продовольственное обеспечение населения страны и ее регионов должно базироваться преимущественно на мобилизации агропромышленного производства на основе углубления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства.

Углубление специализации и концентрации на основе разделения труда в сельскохозяйственном производстве является стержнем решения проблемы продовольственного обеспечения населения страны. Для функционирующего на обширной территории страны с весьма существенными различиями природных и экономических условий сельскохозяйственного производства важной задачей является дальнейшее углубление специализации и концентрации, создание специализированных зон по производству сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Оно должно быть основой совершенствования их продовольственных и сырьевых связей в сочетании с рациональными размерами экспорта и импорта продовольствия и сельскохозяйственного сырья для его производства.

Изменения экономических и финансовых условий отразилось на снижении продовольственного обеспечения и населения Центрального федерального округа, являющегося одним из ведущих федеральных округов, занимающего первое место по объемам промышленного и сельскохозяйственного производства и имеющего самую высокую плотность населения. Поэтому углубление специализации и концентрации сельскохозяйственного производства и поиск наиболее взаимовыгодных межрегиональных продовольственных связей является одним из необходимых условий обеспечения населения продовольствием.

Актуальность решения проблемы развития продовольственного обеспечения на основе специализации и концентрации сельскохозяйственного производства возрастает в связи с реализацией Государственной программы развития сель-

ского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы в условиях членства России в ВТО, недостаточная изученность ее отдельных теоретических и прикладных аспектов предопределили выбор темы диссертационной работы.

Проблема надежного обеспечения населения продовольствием, требующая комплексного решения многих организационных и экономических вопросов, сложна и многогранна. Она исследовалась Н.Д. Аварским, А.И. Алтуховым, Г.В. Беспехотным, Н.А. Борхуновым, Д.Ф. Вермелем, З.М. Ильиной, Р.В. Илюхиной, А.И. Костяевым, В.В. Масловой, В.И. Назаренко, К.В. Новиковой, С.Б. Огневцевым, А.Г. Папцовым, И.С. Санду, А.Ф. Серковым, Е.И. Семеновой, Л.П. Силаевой, А.В. Ткачем, И.Т. Трубилиным, И.Г. Ушачевым, Б.А. Черняевым и др. Однако многообразие освещаемых в отечественной экономической литературе вопросов снабжения населения продовольствием свидетельствуют о нерешенности многих проблем надежного обеспечения населения продовольствием. Требуют уточнения теоретические и методические вопросы размещения сельского хозяйства по территориальным зонам и категориям хозяйств с учетом взаимодействия рыночных и вне рыночных механизмов регулирования.

Цель исследования заключалась в разработке научно обоснованных предложений и практических рекомендаций по обеспечению населения продовольствием на основе углубления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства.

В соответствии с этой целью были решены следующие основные задачи:

раскрыта сущность специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, выявлены особенности формирования специализированных зон производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции, факторы развития межрегиональных продовольственных связей;

дана оценка современного состояния продовольственного обеспечения населения в стране и ее регионах с учетом эффективности производства и реализации сельскохозяйственной продукции, совершенствования организации межрегионального обмена;

разработаны предложения по совершенствованию размещения и специализации производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции с целью наиболее полного обеспечения населения продовольствием;

определены основные направления продовольственного обеспечения с учетом развития межрегиональных продовольственных связей и совершенствования организационно-экономического механизма.

Предметом исследования явились организационно-экономические отношения, связанные со специализацией и концентрацией сельского хозяйства, формированием специализированных зон производства.

Объектом исследования явился агропромышленный комплекс регионов Центрального федерального округа, играющий важную роль в обеспечении населения продовольствием.

Теоретическую, методологическую и методическую основу исследования составили труды отечественных и зарубежных ученых экономистов по проблемам разделения труда в сельскохозяйственном производстве, развития размещения, специализации и концентрации производства сельскохозяйственной продукции, а также нормативные правовые акты федеральных и региональных уровней, рекомендации научно-исследовательских институтов, материалы личных исследований автора.

Информационной базой исследования послужили официальные данные Федеральной службы государственной статистики и ее территориальных органов, статистических сборников, ежегодников, а также материалы монографических исследований отечественных и зарубежных ученых, федеральных и региональных программ социально-экономического развития, законодательные акты, интернет-ресурсы, проведенные автором исследования.

В процессе сбора, обработки и анализа материалов в диссертационной работе использовались абстрактно-логический, экономико-статистические, монографический, расчетно-конструктивный, экономико-математические и балансовый методы исследования.

Работа соответствует п. 1.2.32. «Государственное регулирование сельского хозяйства и других отраслей АПК» и п. 1.2.42. «Организационный и экономический механизм хозяйствования в АПК, организационно-экономические аспекты управления технологическими процессами в сельском хозяйстве» паспорта ВАК специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством.

Научная новизна исследования заключается в следующем:

обобщены и раскрыты основные научные положения по рациональному размещению, углублению специализации и концентрации сельскохозяйственного производства, базирующиеся на использовании научных принципов формирования специализированных зон производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции;

предложены методические подходы к формированию товарных продовольственных ресурсов с учетом влияния почвенно-климатических, организационных и экономических факторов, особенностей ведения сельскохозяйственного производства, создания специализированных зон производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции;

разработан прогноз производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, базирующийся на создании специализированных зон, усилении концентрации сельскохозяйственного производства в благоприятных природных и экономических условиях, развитии межрегиональных продовольственных связей для надежного снабжения населения продовольствием;

сформулированы основные направления по обеспечению населения продовольствием за счет повышения эффективности ведения сельскохозяйственного производства, увеличения товарных продовольственных ресурсов, развития межрегионального обмена, совершенствования организационно-экономического механизма.

Практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что научные положения и практические рекомендации, сформулированные в ней, позволяют на более высоком научно-методическом уровне решать задачи по развитию продовольственного обеспечения, формированию товарных продовольственных

ресурсов, совершенствованию межрегиональных продовольственных связей, использованию более эффективного организационно-экономического механизма в создании специализированных зон производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Предложения, сформулированные в диссертационной работе, могут использоваться при разработке региональных программ развития сельского хозяйства, а также в учебном процессе при изучении и решении проблем продовольственного обеспечения населения, углубления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства.

Основные положения диссертационной работы докладывались на международных, всероссийских, региональных научных и научно-практических конференциях ученых и специалистов агропромышленного комплекса, отдельные результаты исследования вошли в 2013 г. в научный отчет ГНУ ВНИИЭСХ по теме «Разработать концепцию регионального размещения и специализации агропромышленного производства в России».

Материалы кандидатской диссертации были использованы Союзом оптовых продовольственных рынков, сельскохозяйственной артелью «Колхоз Маяк» Перемышльского района Калужской области, а также в учебном процессе. Результаты исследования докладывались на международных, всероссийских и региональных научных и научно-практических конференциях.

По результатам исследования опубликовано 19 научных работ, общим объемом авторского текста 8,1 п.л., в том числе 4 в рецензируемых научных журналах и изданиях для опубликования основных научных результатов диссертаций ВАК при Министерстве образования и науки Российской Федерации.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы, приложений.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, изложено состояние изученности проблемы, определены цель и задачи, предмет и объект, научная новизна и практическая значимость диссертационной работы.

В первой главе «Научные основы углубления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства как факторы продовольственного обеспечения» рассмотрены существующие теоретические подходы к трактовке сущности специализации и концентрации производства сельскохозяйственной продукции, система показателей продовольственного обеспечения населения и факторы развития межрегиональных продовольственных связей.

Во второй главе «Современное состояние обеспечения продовольствием населения Центрального федерального округа» определены сложившиеся тенденции в продовольственном обеспечении населения, проанализирована эффективность производства и реализации сельскохозяйственной продукции, исследованы сложившиеся межрегиональные продовольственные связи.

В третьей главе «Основные направления продовольственного обеспечения на основе углубления специализации и концентрации сельскохозяйственного производства» разработаны перспективные параметры развития производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, предложена методика формирования товарных продовольственных ресурсов, определены основные направления межрегиональных продовольственных связей и пути совершенствования организационно-экономического механизма.

В заключении обобщены основные результаты выполненного исследования в соответствии с определенной целью и поставленными задачами.

## **Глава 1. НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ УГЛУБЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА КАК ФАКТОРЫ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

### **1.1. Сущность специализации и концентрации производства сельскохозяйственной продукции**

На обширной территории страны природные и экономические условия сельскохозяйственного производства крайне разнообразны. В отдельных регионах они более благоприятны для производства одних видов сельскохозяйственной продукции, в других, расположенных вблизи больших городов и промышленных центров, считается целесообразным производить малотранспортабельные и скоропортящиеся продукты. Поэтому важнейшей предпосылкой эффективного ведения сельского хозяйства является размещение производства каждого отдельного вида продукции в тех регионах, где наиболее благоприятные для этого условия. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства по зонам и регионам страны – это две стороны одного и того же процесса. Размещение отражает количественную сторону, то есть сколько и каких продуктов должно быть произведено в производственно-территориальном объединении, зоне, районе, регионе, а специализация отражает качественную сторону, то есть какие главные товарные отрасли должны развиваться в них.

Развитию специализации производства способствует территориально-отраслевое разделение труда. Углублению специализации производства содействует и внедрение достижений научно-технического прогресса. В свою очередь развитие специализации оказывает существенное влияние на концентрацию производства. Таким образом, эти три категории – размещение, специализация и концентрация в сельском хозяйстве тесно взаимосвязаны между собой и изменение одной из них ведет к существенным изменениям в других [80].

С рациональным размещением сельского хозяйства тесно связан и технический прогресс. Размещение стимулирует развитие технического прогресса, как в целом сельском хозяйстве, так и в отдельных отраслях. В свою очередь, потребность аграрного сектора в специализированных машинах и оборудовании служит мощным толчком для развития техники, сельскохозяйственного машиностроения,

химической, комбикормовой, пищевой и других отраслей промышленности в регионах. При этом размещение сельского хозяйства, его рациональное распределение по территории страны является одним из важных факторов расширенного воспроизводства, поскольку правильное размещение сельского хозяйства способствует повышению эффективности его развития.

Рациональное размещение сельскохозяйственного производства по территории страны с учетом природных и экономических условий позволяет более эффективно использовать землю, орудия труда и сам труд. Для получения наибольшего количества продукции с единицы площади с наименьшими затратами труда и материальных средств необходимо, чтобы каждая отрасль размещалась там, где условия для нее наиболее благоприятны.

В связи с изменениями в условиях и специализации сельскохозяйственного производства в ряде регионов страны границы природно-экономических районов и зон претерпевают изменения или формируются заново. Поэтому проблема совершенствования зональной и внутризональной специализации не теряет своей актуальности.

На основе территориального разделения труда осуществляется специализация и концентрация производства. Тесное единство процессов специализации и концентрации производства проявляется в том, что специализация обуславливает образование крупных, имеющих дело с массовым продуктом, отраслей. В свою очередь, концентрация производства ведет к углублению его специализации, усилению отраслевой дифференциации, появлению новых, обособленных отраслей. Но следует учитывать сложность этих процессов в сельском хозяйстве. Создание предприятий с законченным технологическим циклом, с одной стороны, позволяет до определенной степени увеличивать концентрацию и повышать эффективность производства, но с другой стороны, превышение рационального уровня и размеров производства в таких хозяйствах может стать тормозом развития и повышения эффективности, так как ведет либо к созданию большого числа производств и служб с не оптимальными мощностями, либо к гигантским размерам по территории. Из этого следует, что необходимо объединение усилий, как разных производителей, так и предприятий перерабатывающей промышленности, торговли. В этой связи

новый импульс в своем развитии должны получить интеграционные процессы, которые способствуют дальнейшему ускорению и углублению разделения труда с целью более полного использования интенсивных факторов. Специализация служит исходной предпосылкой интеграции, так как соединить можно уже заранее расчлененные отрасли, стадии и т.п. Интеграция в свою очередь становится условием дальнейшей дифференциации производства уже на новом, более высоком уровне. Специализация при определенной степени зрелости приводит к интеграции путем объединения ранее обособившихся технологически и экономически взаимосвязанных, но организационно разобщенных систем. Дальнейшее углубление специализации происходит как в пределах интегрированных формирований, в которых может сочетаться общее, частное и единичное разделение труда, так и между этими образованиями [106].

Специализация и экономически обоснованное территориально-отраслевое размещение сельскохозяйственного производства является выражением общенационального разделения труда, разнообразные природно-экономические условия, с одной стороны, и требования, предъявляемые различными отраслями к ним, с другой, обуславливают необходимость специализации отрасли, как на уровне хозяйств, так и отдельных территорий (рисунок 1). В условиях, например, отдельного региона, наиболее эффективному использованию преимущественно природных и экономических условий способствует зональная, межрайонная и межхозяйственная специализация. В то же время они должны отвечать задачам формирования продовольственных ресурсов. Это означает, что в современных условиях специализация должна отвечать требованиям продовольственной безопасности и принципам формирования развитого агропродовольственного рынка. При углублении специализации природные и организационно-экономические факторы должны рассматриваться в комплексе с учетом не только абсолютных, а и относительных преимуществ разделения труда.

Специализация является конкретной формой общественного разделения труда. Специализация производства вообще, и сельскохозяйственного в частности, как экономическая категория исследована и определена давно. Сущность всякой специализации в общественном производстве классики марксизма-ленинизма видели в



Источник: составлено автором.

### Рисунок 1 – Формы специализации в сельском хозяйстве

разделении труда. «... Разделение труда, - указывал К. Маркс, - наряду с экономической областью охватывает все другие сферы общества и везде закладывает основу, узкого профессионализма и специализации ...». При этом общественное разделение труда на каждом этапе экономического развития определяется достигнутым уровнем развития производительных сил [78].

В развитии разделения труда в сельском хозяйстве большое значение имеет промышленность, особенно машиностроение. Развитие техники наряду с достижениями сельскохозяйственной науки позволяет использовать с большей эффективностью каждый гектар земли, вовлеченный в хозяйственный оборот. Велика роль транспорта в углублении разделения труда. Высокий уровень развития транспорта особенно необходим для осуществления территориальной специализации сельского хозяйства. В свою очередь специализация производства оказывает огромное влияние на развитие производительных сил общества. К. Маркс указывал, что разделение труда «создает определенную организацию общественного труда и вместе

с тем развивает новую, общественную производительную силу труда» [78]. Специализация обуславливает быстрое закрепление профессиональных навыков, рост квалификации. Под совокупным влиянием роста квалификации кадров и совершенствования техники улучшается технология производства.

Разделение труда обуславливает дальнейшее развитие специализации и концентрации производства и на этой основе – рост производства. Оно является одним из важнейших факторов повышения эффективности производства за счет увеличения объема продукции, повышения товарности, снижения трудоемкости и себестоимости, лучшего использования земли, средств производства и трудовых ресурсов. На основе разделения труда осуществляется научно-технический прогресс во всех отраслях экономики.

Специализация характеризует производственное направление и отраслевую структуру сельскохозяйственной организации, района, региона. Представляя собой форму общественного разделения труда, она показывает, какие отрасли или производство каких продуктов преобладает в данном хозяйстве, районе, регионе, какую роль они выполняют в общественном разделении труда. Наиболее точно уровень специализации характеризует удельный вес отраслей в структуре товарной продукции. Он позволяет выявить те виды продукции, с которыми хозяйство, район, регион вступают в общественное разделение труда.

В то время как разделение труда делит общественный процесс производства на отдельные отрасли и рабочие процессы, то есть создает новые пропорции, организация производства восстанавливает взаимосвязи между специализированными процессами. Она создает качественное расчленение и количественную пропорциональность путем «специализации орудий труда, образования частичных рабочих, их группировки и комбинирования в один совокупный механизм...» [78].

Экономическое значение специализации сельскохозяйственного производства состоит:

во-первых, в том, что она открывает широкие возможности для организации массового и ритмичного производства дешевой продукции на промышленной основе; позволяет систематически совершенствовать технологию производства и повышать окупаемость инвестиций;

во-вторых, создает благоприятные возможности для технического прогресса и внедрения в производство достижений науки и передового опыта, для комплексной механизации производственных процессов, наиболее эффективного использования земельных угодий, машин, материальных, финансовых и трудовых ресурсов;

в-третьих, при специализации достигается наиболее рациональное разделение труда между регионами, районами, хозяйствами, а внутри хозяйств – между отдельными подразделениями, что создает благоприятные условия для достижения более высокой производительности труда;

в-четвертых, специализация способствует не только росту объемов производства продукции и улучшению ее качества. Вместе с развитием специализации растет культура производства, совершенствуется научная организация труда, повышается квалификация кадров. Сельскохозяйственное производство постепенно сближается с промышленным производством;

в-пятых, специализация сельскохозяйственного производства существенно меняет профессиональную структуру работников земледелия и животноводства. Появляются новые профессии: механизаторы широкого профиля, мастера машинного доения коров, мастера промышленного откорма крупного скота и свиней, операторы, наладчики и т.д., возрастает роль умственного и квалифицированного физического труда [80].

Процесс специализации свойственен всем отраслям хозяйственной деятельности. Однако пути развития специализации и формы ее проявления в сельском хозяйстве и, например, в промышленности неодинаковы. Так, разделение труда в промышленности ведет к узкой специализации. В условиях сельского хозяйства узкая специализация не всегда рациональна. Здесь земля является главным и естественным средством производства, в промышленности же ее используют как место для сооружения объектов отрасли. Производство сельскохозяйственной продукции ведется на обширных территориях, что обуславливает использование машин иного рода, чем в промышленности, рабочий период в большинстве отраслей короче естественного процесса производства, рабочая сила и техника используются с перерывами. Этим определяется технология, иная система машин, иные формы и методы организации и использования труда по сравнению с промышленностью, а также

различия в путях развития и формах проявления специализации в указанных отраслях. Адам Смит по этому поводу писал: «...земледелие по самой природе своей, не допуская ни такого многообразия разделения труда, ни столь полного отделения друг от друга различных работ, как это возможно в мануфактуре. Невозможно вполне отделить занятие скотоводством от хлебопашца...» [146]. Из этого вытекает, что специализация сельского хозяйства проявляется через развитие, как правило, одной, ведущей отрасли параллельно с другими, дополняющими отраслями. В данном случае необходимо наличие не одной, а двух-трех отраслей, рационально между собой сочетающихся.

Исходя из вышеуказанного, трудно признать справедливым взгляд тех экономистов, которые ставят под сомнение наличие «особого пути» специализации сельскохозяйственного производства. Отрицая различия отношений между сельским хозяйством и промышленностью, они предполагают, что возможна и даже целесообразна узкая односторонняя специализация любого сельскохозяйственного предприятия в любых условиях. В современных условиях из сельскохозяйственного производства выделяется ряд функций, которые традиционно выполнялись в самом сельском хозяйстве и функционируют в рамках отрасли, как сфера промышленности и обслуживания. Это касается не только обработки и переработки продукции, но и производства ряда продуктов, например, комбикормов, а также технического обслуживания.

Выделение из сельского хозяйства самостоятельных отраслей производства и замена сельскохозяйственного сырья промышленным ведут, с одной стороны, к определенному сужению специализации сельского хозяйства, а с другой – к расширению его производственных связей со смежными отраслями и прежде всего с тяжелой и легкой индустрией. Расширение этих связей – наиболее точный показатель развития общественного разделения труда. В ходе этого процесса формируется комплекс специализированных отраслей, а само сельское хозяйство все теснее интегрируется в систему общественного разделения труда.

Характер размещения и специализации, формы их проявления складываются под воздействием ряда условий и факторов (рисунок 2). К природным факторам, наиболее влияющим на размещение отраслей сельского хозяйства, относятся:



Источник: составлено автором.

**Рисунок 2 – Факторы и условия размещения отраслей сельского хозяйства**

качество почв, количество выпадающих осадков и их распределение по периодам и временам года, температурный режим, а также рельеф местности, размеры полей, наличие естественных угодий. Природные условия оказывают непосредственное влияние на размещение посевов сельскохозяйственных культур и отраслей животноводства по территории и хозяйствам страны, поскольку различные культуры и виды скота предъявляют определенные требования к природным условиям.

В современных условиях действуют дополнительные экономические факторы. В лучших природных условиях создается дифференциальная рента 1. Поскольку она изымается в пользу общества через земельный налог не полностью, здесь создаются условия для повышения уровня интенсификации, в свою очередь этот повышенный уровень интенсификации, связанный с природными условиями, выступает позже как независимый экономический фактор, участвующий в создании дифференциальной ренты 2.

Рассматривая теорию земельной ренты, К. Маркс писал: «Мы рассматриваем сначала неодинаковые результаты одинаковых количеств капитала, применяемые

на различных земельных участках одинаковой величины, или на земельных участках неодинаковой величины, результаты, исчисленные по отношению к одинаковой земельной площади.

Две независимые от капитала общие причины этой неодинаковости результатов суть:

плодородие (в связи с этим вопросом следует выяснить, что вообще и какие различные моменты подразумеваются под естественным плодородием земель);

местоположение земельных участков. Далее ясно, что эти два различных основания дифференциальной ренты, плодородие и местоположение, могут действовать в противоположном направлении. Земельный участок может быть очень хорошо расположен и быть весьма малопродуктивным, и наоборот» [77].

Важнейшим фактором рационального размещения и специализации сельского хозяйства выступают условия реализации продукции, в частности, обоснованность уровня цен на продукцию ведущих отраслей, обеспечивающих благоприятный процесс воспроизводства.

Помимо перечисленных факторов существенное влияние на характер специализации оказывают традиции и исторически сложившиеся навыки населения, а также некоторые другие условия.

Особенностью специализации сельского хозяйства является то, что каждый сельскохозяйственный товаропроизводитель, как правило, развивает не одну, а несколько взаимосвязанных отраслей. Специализация в сельском хозяйстве основана на сочетании отраслей. Следует отметить, что отраслью сельского хозяйства является часть сферы сельскохозяйственного производства, которая отличается характерными для нее признаками; определенными видами производимой продукции, специфическими средствами производства, технологией и организацией производства, профессиональными качествами и квалификацией работников.

Наличие технологических и экономических связей между отраслями – это первое требование и условие рационального сочетания отраслей. Второе условие состоит в том, что каждая отрасль должна иметь достаточно крупный размер, обеспечивающий эффективное применение техники, внедрение достижений научно-технического прогресса. Это означает, что количество отраслей, определяющих

специализацию предприятия, должно быть ограниченным. Как правило, при рациональной специализации в хозяйствах должны быть 2-3 или 4 товарные отрасли, которые дают до 75% всей товарной продукции. При оптимизации размещения и специализации производства необходимо руководствоваться прежде всего принципами обеспечения рационального использования земли, техники, рабочей силы, охраны окружающей среды, а также утилизации побочной продукции и отходов отраслей, рентабельного ведения хозяйства. Наличие нескольких взаимосвязанных отраслей с несовпадающими периодами напряженных работ помогает снизить фактор сезонности в использовании рабочей силы, сделать более равномерными затраты труда и его оплату в течение года. На этой основе полнее и равномернее используются основные средства, стабильнее поступают в течение года денежные средства, что влияет на финансово-экономическое состояние хозяйств. Все это дает большой экономический и социальный эффект [22].

На первое место из всех особенностей должна быть поставлена особая роль земли в сельском хозяйстве. Использование земли как основного средства производства, где она помимо всеобщего условия и пространственного операционного базиса выполняет две функции, выступая и как предмет труда, на который человек воздействует в процессе производства, при помощи которого он производит необходимые ему продукты. Специфические особенности земли как средства производства в отличие от других средств производства заключаются в том, что земля является продуктом самой природы, незаменимым и вечным средством производства, необходимым условием существования и воспроизводства сменяющихся человеческих поколений.

Ни в какой другой отрасли материального производства труд так непосредственно не связан с почвой, ее плодородием, с использованием естественных биологических процессов. Земля в сельском хозяйстве является не только предметом труда, но и орудием труда, поскольку ее свойства используются для выращивания многих культур. В более широком смысле как пространственная арена труда, на которой ведутся все работы, она является также и средством труда. Во всех других отраслях материального производства земля выступает лишь как пассивное средство труда, как фундамент, место для размещения промышленных, строи-

тельных, транспортных, торговых и иных предприятий и сооружений. «В земледелии, – указывал К. Маркс, – могут быть продуктивно употреблены последовательные затраты капитала, потому что земля сама действует в качестве орудия производства, тогда как на фабрике, где земля служит лишь основой, местом расположения, территориальной операционной базой, на фабрике этого нет или это имеет место в очень узких пределах» [77]. Поэтому любое исключение земли из процесса производства представляет аномалию, вызванную пренебрежительным отношением к ней человека, и ее нельзя расценивать иначе как прямое расхищение национального богатства.

Для устранения диспропорций в территориально-отраслевой структуре, вызванных сведением до минимума государственного регулирования межрегиональных и внутрирегиональных связей в сфере обмена продовольствием и сельскохозяйственным сырьем для его производства, необходимо стимулировать развитие локальных и маркетинговых систем: оптовых продовольственных рынков, аукционных торгов, продовольственных и аграрных бирж, обслуживающих отдельные территории. Иными словами, переход к рыночным отношениям вызывает необходимость создания организационных и экономических условий, необходимых для рационального размещения и специализации производства, насыщения регионального рынка сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием.

Одним из обобщающих показателей, характеризующих уровень территориально-отраслевого разделения, является коэффициент специализации и концентрации сельскохозяйственных товаропроизводителей (степень товарного сосредоточения), который характеризует уровень специализации и концентрации. Он позволяет выявить те виды продукции, с которыми хозяйство, район, область, край, республика вступают в общественное разделение труда, и исчисляется по формуле:

$$K_c = \frac{100}{Y_T(2H - 1)},$$

где **100** – сумма удельных весов товарной продукции отдельных подотраслей;  **$Y_T$**  – удельный вес отдельных подотраслей в товарной продукции;  **$H$**  – порядковый номер отдельных подотраслей каждого вида продукции в ранжированном ряду.

Если коэффициент меньше 0,2, то это выражает слабую специализацию, от 0,2 до 0,4 – среднюю, от 0,4 до 0,6 – высокую, от 0,6 до 0,8 – очень высокую (углубленную) от 0,8 до 1,0 – узкую специализацию [99].

Показатели специализации отражают также участие региона в территориально-отраслевом разделении труда, которое не может быть охарактеризовано структурой товарной и валовой продукции. Применительно к регионам уровень их территориально-отраслевого разделения труда определяют по показателю производства продукции на душу населения. В этом случае используют коэффициент специализации (**Кс**) (или коэффициент душевого производства (**Кд**), который исчисляется как отношение удельного веса того или иного вида сельскохозяйственной продукции региона в соответствующей структуре страны к удельному весу населения региона в населении страны по формуле:

$$K_c = \frac{U_{rp}}{U_{rn}} ,$$

где **U<sub>rp</sub>** – удельный вес региона в производстве продукции; **U<sub>rn</sub>** – удельный вес региона в численности населения.

Наиболее рациональной специализацией является та, которая позволяет при конкретных природно-экономических условиях производить максимальное количество продукции с наименьшими затратами, то есть получать максимум прибыли. Поэтому показатели специализации сельскохозяйственного производства должны давать не только оценку ее уровня, но и характеризовать уровень экономической эффективности. Для оценки эффективности специализации сельскохозяйственного производства пользуются экономическими показателями (рисунк 3).

Территориальное разделение труда в АПК России и продовольственные связи регионов складываются под воздействием многих факторов. В качестве наиболее значимых можно выделить природный потенциал сельского хозяйства того или иного региона и степень его использования на основе интенсификации производства, землеобеспеченности; платежеспособный спрос на продукцию, зональные типы сочетания отраслей; уровень и структуру местного потребления продовольствия; расстояния и эффективность перевозок тех или иных продуктов от места производства к местам потребления, влияющих на размер транспортных расходов.



Источник: составлено автором.

### **Рисунок 2 – Система показателей эффективности специализации в сельском хозяйстве**

При оценке природных факторов или биоклиматического потенциала, характеризующих в значительной мере место той или иной территории в разделении труда в АПК, в качестве основных его составных частей выделяются обеспеченность теплом, влагой, уровень почвенного плодородия.

Россия по сравнению с другими странами – крупными производителями сельскохозяйственных продуктов отличается значительно более холодным климатом. Поэтому весьма существенным фактором, лимитирующим в регионах возможности эффективного возделывания тех или иных сельскохозяйственных культур, является теплообеспеченность.

По различиям требований к теплу, согласно классификации П.И. Колоскова и Д.И. Шашко, выделяют три группы возделываемых в России сельскохозяйственных культур. В I группу входят раннеспелые сорта озимой ржи, яровой пше-

ницы, ячменя, овса; во II группу – позднеспелые сорта ячменя, просо, горох, лен-кудряш, раннеспелые сорта сои, озимой пшеницы, гречихи; в III группу – позднеспелые культуры: кукуруза, рис, подсолнечник, сахарная свекла, поздние сорта гороха и др. [57, 168].

На долю территорий лесостепной и степной зон с наиболее благоприятным сочетанием обеспеченности теплом, влагой и лучшими условиями почвенного плодородия в России приходится 27,2% площади сельскохозяйственных угодий и 38,3% пашни страны. В этих зонах возделываются разнообразные продовольственные зерновые культуры, сахарная свекла, широкий набор масличных, кормовых и овощных культур, картофель.

В более засушливых частях степной зоны в регионах Поволжья, Южного Урала и Западной Сибири при менее благоприятных условиях увлажнения и повышенной повторяемости периодов с недостатком влаги возделываются яровая пшеница, включая ее твердые и сильные сорта, ячмень, масличные культуры, имеются значительные кормовые ресурсы природных угодий.

Значительная часть территории лесных зон (согласно природному районированию – среднетаежной и таежной), на долю которых приходится 16,9% сельскохозяйственных угодий, в том числе 10,4% пашни, располагает благоприятными условиями для производства грубых и сочных кормов и на этой основе животноводческой продукции, прежде всего скотоводства.

Воздействие природных факторов на различные отрасли растениеводства неодинаково. По ряду культур, в первую очередь теплолюбивых и влаголюбивых, оно определяет в той или иной территориальной единице саму возможность их возделывания. Так, с условиями теплообеспеченности связаны ограниченные ареалы распространения таких культур, как кукуруза на зерно, некоторые виды овощных (баклажаны, перцы и др.), плодовых (абрикосы, персики, цитрусовые) и виноград. Применительно к другим культурам, которые могут возделываться на территориях с существенными различиями природных условий (озимая и яровая пшеница, сахарная свекла, подсолнечник и др.), отчетливо проявляется влияние природных факторов на урожайность, качество продукции, уровень затрат.

Воздействие этих условий на территориальное разделение труда в растениеводстве не является постоянным. Природная среда в течение сравнительно непродолжительных периодов существенно изменяется. По данным научных исследований, на территории Российской Федерации и других стран наблюдается значительное потепление климата, которое оказывает на эффективность производства определенных видов продукции в различных природных зонах неодинаковое влияние.

Обобщение материалов ряда публикаций дает основание ориентировать на реализацию позитивных для России сценариев изменений глобальных циркуляционных процессов атмосферы. Их предстоит наиболее полно и эффективно использовать с помощью адаптации к ним размещения сельскохозяйственных отраслей.

Антропогенная деятельность оказывает на природную среду как отрицательное, так и положительное воздействие. Отрицательное проявляется в усилении под влиянием обработки почвы ее эрозии в плодородных зонах возделывания пропашных культур – сахарной свеклы, подсолнечника и др., во вторичном засолении орошаемых земель, негативном влиянии на сельскохозяйственные растения выбросов в атмосферу и водоемы отходов промышленных предприятий и др. Положительное влияние на природные условия возделывания ряда культур оказывают различные виды экологически безопасных мелиораций и технологий [3].

При современном уровне развития науки и техники из названных трех природных факторов (тепло, влага, почвенное плодородие) кардинальному регулированию поддаются два: влага – путем орошения или осушения и почвенное плодородие – с помощью известкования, внесения удобрений, посева почвозащитных, сидеральных культур, применения влагосберегающей системы обработки почв и др.

Эффективность использования природного фактора в производстве продукции растениеводства неразрывно связана с научно-техническим прогрессом. Его воздействие на территориальное разделение труда осуществляется по четырем направлениям.

Первое – обеспечение с помощью новых технических и технологических средств доступности природных ресурсов, которые ранее для производства того или иного вида продукции не использовались. Примером может служить расширение под посевы зерновых культур в прошлом недоступных для обработки целинных и залежных земель на территориях, удаленных от водных источников.

Второе – воздействие НТП на территориальное разделение труда в растениеводстве с целью расширения ареалов производства определенных видов продукции путем освоения новых культур или сортов, а также специальных технологий, приспособленных к менее благоприятным природным условиям. Например, расширяется зона производства растительного масла за счет распространения культуры рапса; увеличивается ареал возделывания кукурузы на зерно на основе использования раннеспелых сортов, гибридов, соответствующих технологий; продвигаются на север другие зерновые, кормовые, картофель и овощные культуры.

Третье – регулирование с помощью специальных культивационных помещений и технических средств условий внешней среды жизнедеятельности растений.

Четвертое – адаптация системы интенсификации, включающей комплекс технологических, биологических и экономических средств, ориентированных на ее приспособление к условиям природных зон.

Влияние природного фактора на условия функционирования животноводческих отраслей и территориальное разделение в них труда проявляется в прямой и опосредствованной форме. Прямое воздействие на жизнедеятельность животных оказывают интенсивность солнечной радиации, температура и влажность воздуха, сила ветра, свойства воды и др. Опосредствованное влияние на животноводство природных факторов проявляется через их влияние на структуру, качество и себестоимость производства и заготовки в той или иной зоне кормов, которым принадлежит решающая роль в эффективном функционировании животноводческих отраслей [148].

Косвенное воздействие природных факторов на животноводство обнаруживается по соотношению в различных зонах страны пастбищных и стойловых периодов, размеров единовременных затрат на строительство животноводческих

помещений в целях обеспечения в них необходимого теплового режима и текущих расходов на их отопление. Степень этого влияния в зависимости от структуры кормовых рационов и технологии в животноводческих отраслях неодинакова. В отраслях скотоводства всех направлений, овцеводстве, коневодстве используют преимущественно производимые на месте корма: сено, силос, зеленую массу трав и др. Свины и птица в крупных специализированных предприятиях потребляют в основном транспортабельные концентрированные зерновые корма с белковыми и минеральными добавками. В.С. Немчинов в опубликованной еще в 1947 г. статье привел расчетные данные, свидетельствующие о том, что зерновые и концентрированные корма составляют в овцеводстве 4%, мясном скотоводстве – 13, молочном – 15, птицеводстве – 72, свиноводстве – 84% рациона [95]. В связи с этим, очевидно, что в первой группе животноводческих отраслей региональные природные условия определяют территориальное разделение труда в большей мере, чем во второй.

О возможности эффективного производства свинины в комплексах, размещенных в регионах с самыми различными условиями производства зерна, свидетельствует тот факт, что среди лучших предприятий, по данным Союза российских производителей свинины «Свинопром», наряду с хозяйствами основных зернопроизводящих регионов – «Омский бекон» Омской области, «Краснодонский» Волгоградской области, «Индустриальный» Краснодарского края вошли комплексы, размещенные во ввозящих зерно регионах, – совхоз «Пермский» Пермской области и ЗАО «Заволжское» Тверской области [52]. Кроме того, в последние годы в стране действуют такие продовольственные компании, как ОАО «Группа Черкизово», которая является крупным производителем и переработчиком мяса птицы, свинины и комбикормов. Только в подотрасли свиноводства она развивает деятельность в разведении и выращивании свиней в Московской, Воронежской, Липецкой, Пензенской, Вологодской и Тамбовской областях.

В ряде регионов России и зарубежных стран промышленные технологии, применяемые в животноводстве, стали преобладающими. Они особенно эффективны по сравнению с традиционными фермами в экстремальных для птицевод-

ства, свиноводства и молочного скотоводства природных условиях Крайнего Севера, полупустынь и пустынь, а также в пригородных зонах и регионах, где она обеспечивает концентрацию производства вблизи мест потребления малотранспортабельной продукции – молока, парной свинины и говядины, яиц.

Сочетание промышленных и традиционных методов ведения свиноводства и птицеводства обеспечивает повсеместное, в объеме емкости местных рынков, удовлетворение потребностей в производимых этими отраслями парном и охлажденном мясе и яйцах. Производство же транспортабельных продуктов – копченостей и консервов из свинины, мяса птицы целесообразно в регионах, где природные и экономические условия позволяют производить избыток более дешевого фуражного зерна.

Однако в отличие от свиноводческих комплексов и птицефабрик молочные, откормочные и другие скотоводческие специализированные предприятия с промышленными технологиями основную часть кормов, как правило, получают за счет местного производства, которое непосредственно зависит от зональных природных условий. В связи с этим различия в уровне конкурентоспособности производства говядины и транспортабельных молочных продуктов как основы территориального разделения труда и территориальных продовольственных и сырьевых связей определяются главным образом размерами, составом, качеством и себестоимостью местных кормовых ресурсов, непосредственно связанных с природными условиями их производства и заготовок.

Наряду с природными условиями ведения сельского хозяйства важным фактором территориального разделения труда является соотношение между численностью обеспечиваемого продовольствием населения страны или региона и площадью сельскохозяйственных земель как потенциальной основы удовлетворения местных потребностей в продовольствии и его вывоза. Количественной характеристикой этого фактора является площадь сельскохозяйственных угодий в расчете на душу населения с выделением пашни, сенокосов, пастбищ и многолетних насаждений.

С землеобеспеченностью непосредственно связано возделывание землеемких, то есть требующих значительных площадей культур. К их числу относятся зерновые и масличные. Землеемкость культур определяется не только непосредственно потребностью по площади под их посевы, но и необходимостью их чередования с другими культурами в целях избежания истощения почвенного плодородия, засорения посевов и их поражения вредителями и болезнями.

Важным фактором территориального разделения труда в АПК являются зональные типы сочетания отраслей, влияющих на структуру сельскохозяйственного производства. В.С. Немчинов назвал их «структурообразующими силами», «... которые складывают в единое хозяйственное целое различные культуры и отрасли сельского хозяйства» [96]. К их числу он относил системы земледелия и севообороты, рациональное сочетание отраслей, обеспечивающие более эффективное использование земли и повышение плодородия почвы. Очевидно, что при характерном для современного периода обострении экологической ситуации и повышении значимости замены техногенных ресурсов природными роль этих «структурных сил» существенно возрастает.

Фактором территориального разделения труда в АПК является региональный уровень потребления продовольствия и его структура. Следует отметить, что в дореформенный период в Российской Федерации сложился относительно высокий уровень потребления ряда основных пищевых продуктов в расчете на душу населения.

Региональные уровни потребления отдельных видов продовольствия зависят от комплекса факторов: уровня доходов населения, физической и экономической доступности тех или иных видов продовольствия – их покупки и производства в хозяйствах населения, климатических условий, демографической структуры, национальных и бытовых традиций питания.

Существенным фактором, определяющим региональные соотношения уровня производства, потребления, ввоза и вывоза продовольствия, является государственное регулирование в сфере АПК, включающее меры федеральной и региональной поддержки его отраслей. В связи с членством страны в ВТО часть

этих мер, стимулирующих производство, но наряду с этим способных искажать условия свободной конкуренции, входят в «янтарную корзину» и подлежат ограничениям и постепенному, в целях либерализации условий мировой торговли, сокращению [151].

Другая группа мер, направленных на осуществление экологических программ, внутреннюю продовольственную помощь, страхование урожаев, их защиту от вредителей и болезней растений, инвестиционную поддержку научных исследований, от ограничений освобождаются. В этих условиях приобретает особую актуальность проблема разграничения распределения направлений использования на поддержку сельского хозяйства средств федерального и регионального бюджетов.

Направленные в АПК средства региональных бюджетов, которые целесообразно увеличивать, следует использовать преимущественно на осуществление региональных проектов интенсификации сельского хозяйства, не включенных в федеральные программы, экологические меры и социальное развитие села.

## **1.2. Методические положения и система показателей продовольственного обеспечения населения**

Продовольственное обеспечение населения представляется в виде сложной вероятностной динамической социально-экономической системы, охватывающей процессы производства, обмена, распределения и потребления продовольственных товаров. Под системой понимается комплекс взаимосвязанных элементов вместе с отношениями между элементами и между их атрибутами, признаками которой являются целостность системы, наличие цели и критерия исследования, возможность выделения в данной системе взаимосвязанных частей (подсистем).

Для решения вопросов, связанных с определением перспективы развития АПК, улучшением межрегиональных продовольственных и сырьевых связей для удовлетворения региональных потребностей в продукции АПК при минимальных затратах на ее производство и перевозку, уменьшением экономических рисков, целесообразно использовать систему экономико-математических оптимизационных и эконометрических моделей в виде пяти взаимосвязанных блоков, представ-

ляющих собой совокупность подблоков, всесторонне характеризующих деятельность агропромышленного производства региона [7]. Первый из них определяет потребность региона в продовольствии, сельскохозяйственной продукции и сырье, второй – возможность региона в удовлетворении его потребностей в продукции АПК за счет собственного производства. Третий блок позволяет в зависимости от статуса региона (ввозящего или вывозящего) совершенствовать сложившиеся межрегиональные продовольственные и сырьевые связи, четвертый – определяет объем инвестиций, необходимых для эффективного развития отраслей АПК с целью удовлетворения потребностей того или иного региона в продукции агропромышленного производства. Пятый блок связывает всю задачу воедино.

Основное назначение первого блока – определение потребности населения региона в основных продуктах питания с учетом платежеспособного спроса и обеспечения пищевого рациона энергией, белками, жирами и углеводами. При этом региональный АПК рассматривается как экономическая система, модель общего равновесия которой представляет собой систему уравнений, каждое из которых выражает требование баланса между производимым количеством продукции и совокупной потребностью в ней.

Для определения потребительского спроса и потенциальной емкости регионального рынка разрабатываются системы эконометрических моделей на базе существующей статистики. Это могут быть динамические ряды статистически значимых факторов, влияющих на спрос (потребление) продуктов питания, и результативных показателей за ряд предшествующих лет или совокупность данных выборочных бюджетных обследований по группам населения с различным уровнем дохода. При этом спрос определяет стратегию и тактику организации производства и сбыта продукции АПК, а учет спроса – обоснованное прогнозирование его на краткосрочную и долгосрочную перспективу.

Второй блок записывается в виде системы моделей, позволяющей определить: прогнозируемый уровень урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных; рациональный рацион кормления животных с целью минимальной его стоимости; оптимальную структуру посевных площадей и пого-

ловья, животных с учетом имеющихся земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсов; объемы возможного производства сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Поскольку постановка и решение задачи оптимизации в условиях неопределенности является, скорее, правилом, чем исключением, то выбор наилучшего решения существенно зависит от того, какова степень этой неопределенности. Для этой цели вводится «показатель риска», который демонстрирует насколько выгодна применяемая стратегия в конкретной обстановке с учетом степени ее неопределенности [10].

На основе результатов решения предыдущих блоков третий блок выявляет наличие дефицита или избытка основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия. Изучение спроса и предложения потенциальных поставщиков и потребителей продукции АПК дает возможность решить вопрос: производить ее в регионе или за его пределами.

Для приобретения продовольствия регионы-поставщики отбираются по двум вариантам минимума ценовых критериев: ценам продавцов и ценам продавцов плюс транспортные расходы на доставку продукции от поставщика до потребителя. Для реализации продукции регионы отбираются по идентичным вариантам, но уже максимума ценовых критериев: ценам покупателей и ценам покупателей минус транспортные расходы. Метод ранжирования облегчает выбор наиболее предпочтительной из альтернатив, так как упорядочивает объекты в соответствии с каким-либо измеримым показателем. Другим методом выявления направлений и размеров межрегионального продовольственного обмена служит модель шахматного баланса. Для совершенствования установленных продовольственных и сырьевых связей возможно применение транспортной модели, результаты решения которой позволяют сделать следующие выводы: как используются внутренние ресурсы региона; удовлетворяется ли собственный спрос; нужна ли межрегиональная торговля по отдельным видам продукции АПК и имеются ли нерациональные ее поставки.

В разрабатываемой системе экономико-математических моделей выделяется блок, где определяются потребности региона в материально-технических ре-

сурсах для ведения простого или расширенного воспроизводства, для чего рекомендуется использовать модели: определение инвестиций для выполнения приоритетных программ и программы страхования; расчет страховых рисков; определение эффективности инвестиций методами расчета чистой дисконтной стоимости и внутренней нормы окупаемости инвестиций; расчет критерия чистой дисконтированной стоимости и потребности региона в инвестициях.

Пятый блок представляет собой систему ограничений, содержащую все переменные и выполняющую расчет обобщающих показателей развития агропромышленного производства [16].

Предлагаемая система экономико-математических моделей решается по следующим локальным критериям: минимум приведенных материально-денежных затрат на производство продукции в заданных объемах; максимизация совокупных доходов (прибыли) производства продукции; минимизация уровней отклонения прогнозируемых норм потребления продовольствия от рациональных; максимум стоимости конечной продукции АПК. Ее реализация обеспечивает сравнительно сбалансированное развитие отраслей АПК.

Для моделирования проблем региона и решения задач на макро-, микроэкономическом уровне часто используется производственная функция Кобба-Дугласа (ПФКД):

$$Y = a_0 x_1^{\alpha_1} x_2^{\alpha_2}, \quad (1)$$

где  $a_0, \alpha_1, \alpha_2$  – параметры ПФ;  $x_1, x_2$  – факторы, влияющие на решение данной проблемы.

В частности, для описания взаимосвязей между объемами используемых основных фондов, затратами труда и конечным выпуском продовольственной продукции региона ПФКД имеет вид:

$$y = a_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2}, \quad (2)$$

где  $K$  – объем использованных основных фондов;  $L$  – затраты живого труда.

В зависимости от производственного потенциала региона в его макромоделю могут быть включены такие факторы, как технический прогресс, прирост

численности населения и человеческий фактор (образование). В этом случае ПФКД имеет вид:

$$y = a_0 K^{\alpha_1} L^{\alpha_2} e^{(\delta + \eta + \rho)}, \quad (3)$$

где  $\delta$  – темп технического прогресса;  $\eta$  – темп прироста численности населения;  $\rho$  – человеческий капитал.

Результаты проводимых исследований позволяют оценить уровень жизни населения данного региона, что тесно связано с проблемой продовольственного обеспечения. Наряду со связями объемных показателей выпуска и затрат ресурсов анализ связи между темпами прироста этих показателей ведется также с помощью производственных функций, отображаемых в темповой форме записи и имеющих вид:

$$y = f(k, e), \quad (4)$$

где  $k$  и  $e$  – темпы прироста затрат капитала и труда.

Вид ПФКД в темповой записи:

$$y_t = \alpha K_t + \nu e_t + \nu. \quad (5)$$

Для активной и здоровой жизнедеятельности необходимо достаточное и сбалансированное питание, определяемое физиологическими нормами. Биологическая природа питания показывает, что отклонения от этих норм как в меньшую, так и в большую сторону более чем на 50% являются вредными и значительно уменьшают активную деятельность человека, которая зависит от многих факторов, среди которых уровень питания является одним из основных. Он определяется калорийностью (энергетической ценностью) питания, количеством потребляемых основных пищевых веществ (белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и витаминов), уровнем потребления опасных продуктов (содержащие более предельно допустимое количество токсичных веществ), стрессами, влияющими на здоровье людей и продуктивность отраслей сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности. Исходя из этого, можно принять следующие критерии продовольственного обеспечения:

а) уровень потребления продовольствия. Жизнедеятельность человека может быть охарактеризована физической и интеллектуальной активностью и про-

должительностью его жизни, считаемой наиболее универсальной характеристикой. При этом для обеспечения нормальной жизнедеятельности человека калорийность питания должна быть 2500-3500 ккал/сутки, а калорийность питания менее 1000-1500 ккал/сутки приводит к значительному снижению продолжительности жизни и преждевременной смерти;

б) потребление основных пищевых продуктов. Основные элементы, необходимые для обмена веществ, роста и развития организма человека содержатся в различных продуктах питания. Наиболее важны и незаменимы молочные, мясные, хлебные продукты, картофель, жиры, сахар. Именно они обеспечивают 90% калорийности питания. Как и в случае потребления энергии, можно выделить три уровня обеспеченности основными пищевыми веществами: достаточный – 100%, недостаточный  $> 50\%$  и критический –  $< 50\%$ ;

в) объем ввоза продовольствия в регион. Объем ввоза продовольствия с учетом его структуры определяет степень политической и экономической зависимости страны, для региона – уровень его экономической самостоятельности.

По мере сокращения производства основных продуктов питания и роста на них цен увеличивается часть населения, самообеспечивающая себя основными продуктами питания. Так, практически все сельское население страны производит ту или иную часть продуктов питания в своих хозяйствах, жители городов (особенно малых и поселков городского типа) выращивают в основном картофель и овощи на садово-огородных участках. Самообеспечение населения основными продуктами питания приводит, с одной стороны, к натурализации сельского хозяйства в ущерб товарному производству, а с другой – обеспечивает по калорийности питания 40-50 млн человек.

Для осуществления оптимальной жизнедеятельности человек потребляет набор продуктов (рацион питания), зависящий от рода профессиональной деятельности, возраста, местожительства и его доходов. Именно с ними он получает необходимую энергию и пищевые вещества, общую энергетическую ценность которых можно выразить формулой:

$$\mathbf{G} = \sum_{i=1}^n \mathbf{m}_i \mathbf{g}_i, \quad (6)$$

где  $\mathbf{n}$  – количество продуктов;  $\mathbf{m}_i$  – масса  $i$ -го продукта;  $\mathbf{g}_i$  – энергетическая ценность  $i$ -го продукта.

Оптимальная энергетическая ценность находится в пределах  $2500 < \mathbf{G}_{\text{опт}} < 3500$  ккал/сутки. Можно принять, что с набором продуктов, имеющих  $\mathbf{G}_{\text{опт}}$ , человек получает оптимальное количество основных пищевых веществ:

$$\mathbf{\Pi}_j = \sum_{i=1}^n \mathbf{m}_i \mathbf{p}_{ij} \forall j, \quad (7)$$

где  $\mathbf{j}$  – количество питательных веществ;  $\mathbf{\Pi}_j$  – общее количество  $\mathbf{j}$ -го пищевого вещества;  $\mathbf{P}_{ij}$  – удельное содержание  $\mathbf{j}$ -го питательного вещества в  $i$ -ом продукте.

При дефиците питания возможны два случая. В первом из них, если человек не меняет набор продуктов питания, уменьшает потребляемое количество, то:

$$\mathbf{G} = \sum_{j=1}^s \mathbf{\Pi}_j \mathbf{K}_j, \quad (8)$$

где  $\mathbf{K}_j$  – коэффициент перевода  $\mathbf{j}$ -го питательного вещества в энергию.

В этом случае критический уровень жизнеспособности наступает при потреблении половинного количества, то есть:

$$\mathbf{G}_{\text{крит.}} \leq \frac{1}{2} \mathbf{G}, \quad (9)$$

где  $\mathbf{G}_{\text{крит}}$  – общее количество продуктов, при котором наступает критический уровень жизнеспособности (резкое снижение работоспособности и продолжительности жизни).

Во втором случае человек меняет набор продуктов питания для того, чтобы компенсировать энергетический дефицит пищевых веществ за счет более дешевых и более экологически опасных продуктов питания. Эта ситуация является наиболее типичной в современных условиях, когда количество и качество потребляемых продуктов питания зависит только от доходов групп населения, а не от характера трудовой деятельности. В этом случае предел уровня критической

жизнеспособности может быть определен из данных о структуре рациона питания основных групп населения.

Для выявления специфических региональных особенностей потребностей в продовольствии может быть применена модель Р. Стоуна, способная выделить из потребительского продовольственного набора минимально необходимое количество продуктов питания, приобретаемое в любом случае и не являющееся предметом выбора [170]. Эта модель имеет вид:

$$u(\mathbf{x}) = \prod_{i=1}^n (x_i - a_i)^{\alpha_i} \rightarrow \max \quad (10)$$

при условии:

$$\begin{aligned} \sum_i p_i a_i &\leq I, \\ x_i &\leq 0 \quad a_i, \end{aligned} \quad (11)$$

где  $u(\mathbf{x})$  – функция предпочтения потребителей;  $x_i$  – количество  $i$ -го продукта питания;  $a_i$  – минимально необходимое количество  $i$ -го продукта питания, приобретаемое в любом случае;  $\alpha_i$  – относительная «ценность»  $i$ -го продукта питания;  $p_i$  – цена  $i$ -го продукта питания;  $I$  – доход.

В этом случае функция спроса имеет вид:

$$x_i = a_i + \frac{\alpha_i (I - \sum_j p_j a_j)}{p_i \sum_j \alpha_j}. \quad (12)$$

Она показывает, что вначале приобретается минимально необходимое количество каждого продукта  $a_i$ , затем рассчитывается остающаяся сумма денег, распределяемая пропорционально «весам» важности  $\alpha_i$ . Разделив количество денег на цену  $p_i$ , находят дополнительно приобретаемое сверх минимума количество  $i$ -го продукта и добавляют к  $a_i$ . Эта модель выявляет особенности потребностей в продовольствии региона в зависимости от его демографической структуры населения, дохода, национальных традиций питания, климатических условий и других факторов. Если весь доход тратится на минимально необходимый набор продуктов питания, то он состоит из совокупности продуктов  $\{a_i\}$ , в противном слу-

чае – из совокупности продуктов –  $\{ x_i \}$ , что дает возможность спрогнозировать потребность населения региона в продовольствии.

При этом критерием полноты обеспечения региона продовольствием является наличие и поступление за счет нерыночных источников продуктов питания, сырья, их объема, ассортимента, сроков поставок по отношению к нормативной потребности и спросу. В современных условиях, когда ликвидирована централизованная плановая система распределения продовольствия, важным аспектом обеспечения продовольственной независимости страны является решение этой проблемы на уровне регионов. Так же как и в стране в целом, в регионах решаются задачи увеличения платежеспособного спроса населения на продовольственные товары как составной части повышения его жизненного уровня, наращивания местных продовольственных ресурсов, совершенствования их ассортимента и улучшения качества, обеспечения рациональных продовольственных связей с другими регионами как формы территориального разделения труда в агропромышленном комплексе.

В числе соответствующих названным критериям показателей обеспечения региона продовольствием являются уровень его производства и уровень потребления в расчете на душу населения. Эти показатели по регионам страны характеризуются существенными различиями. Они зависят от зональных особенностей: структуры потребления, количества и качества, производимых и потребляемых в регионе продуктов питания, соотношения социальных групп населения, размеров их реальных доходов, условий труда и др.

Поэтому задачи улучшения продовольственного обеспечения как региона в целом, так и отдельных социальных групп его населения вызывают необходимость прогнозирования на перспективу показателей потребления отдельных видов продовольствия на душу населения. Используемые для этой цели рациональные нормы потребления продовольствия, исходя из особенностей и перспектив социально-экономического развития региона в прогнозируемом периоде, определяют перспективу движения от его современного состояния к будущему [28].

Показатели производства и потребления продовольствия на душу населения в базовом периоде и на перспективу широко применяются при анализе и прогнозе экономического развития регионов. Так, уровень потребления продовольствия в регионе характеризуется показателями его физической и экономической доступности. Физическая доступность продовольствия отражается в удельном весе имеющихся в продаже товаров в общем объеме спроса. Экономическая доступность продовольствия для населения отражается в показателях покупательной способности, его среднего дохода, выраженного в количестве отдельных продовольственных товаров, которое может быть приобретено на него, а также стоимостью месячного набора потребительской корзины.

Следует выявлять также показатели устойчивости производства и потребления по каждому виду продовольствия, корреляционно-регрессионные зависимости между производством и потреблением, а также между объемом производства и потребления их взаимозаменяемых и взаимодополняемых видов. Например, тесная обратная связь обнаруживается между потреблением взаимозаменяемых хлебопродуктов и картофеля; тесная прямая связь между производством зерна, с одной стороны, и мяса, молока, яиц – с другой, как взаимосвязанных видов продукции через расход зерновых кормов.

Наряду со средними показателями уровня потребления населением продовольствия они определяются в регионе и по отдельным его социальным группам и их численности, непосредственно зависят от дифференциации доходов, обусловленной спецификой способов их распределения. В связи с этим рассматриваются взаимосвязи показателей уровня потребления продовольствия на душу населения с его потребительским бюджетом, средним уровнем доходов, платежеспособным спросом по группам населения с дифференцированным уровнем доходов, различными ценами на взаимозаменяемые и взаимодополняемые продукты питания.

В современных условиях развитие форм распределения способствует повышению устойчивости удовлетворения потребностей в продовольствии по группам населения. При этом между величинами показателей обеспечения региона продовольствием и сырьем для его производства существует определенная взаи-

мосвязь. Так, повышение уровня производства зерна на душу населения сопровождается ростом потребления молока, мяса, яиц при возможном уменьшении абсолютного и относительного потребления хлебных продуктов и картофеля, в чем проявляется действие закона возвышения потребностей.

К числу показателей продовольственного обеспечения населения относятся спрос на него и его предложение. Спрос на продовольствие в отличие от спроса на большинство непродовольственных товаров ограничен не только наличием денежных средств, но и физиологическими потребностями. Показатели размера спроса на сельскохозяйственные продукты подразделяются на спрос населения на продовольствие и товаропроизводителей – предприятий пищевой и перерабатывающей промышленности, а также сельского хозяйства на семена, фуражное зерно и др.

С ростом реальных доходов розничных потребителей доля их затрат на продукты питания в общей сумме потребительских расходов уменьшается, с понижением уровня доходов увеличивается. При высоком уровне удовлетворения потребностей спрос на продовольствие менее эластичен, то есть степень его зависимости от изменения уровня доходов населения и цен становится менее значительной (закон Энгеля). Меры, направленные на повышение доходов наименее обеспеченной части населения, где спрос наиболее эластичен, явятся стимулом для его увеличения и, следовательно, развития не только аграрной, но и всей экономики страны [9].

Предложение продовольствия – это количество товаров, которое поступило на рынок или может быть доставлено на него в целях удовлетворения современного или прогнозируемого платежеспособного спроса. Повышение уровня и улучшение структуры потребления продовольствия в регионе должны обеспечиваться комплексом мер, направленных на стимулирование платежеспособного спроса населения на продовольствие через рост реальной заработной платы, социальных выплат и др.; увеличение предложения продовольствия путем роста производства сельскохозяйственной продукции, совершенствования ее переработки и реализации на основе повышения технико-экономических показателей предпри-

ятий перерабатывающей и пищевой промышленности и улучшения продовольственных и сырьевых связей с ввозящими регионами.

Показатели устойчивости продовольственного обеспечения региона определяются запасами сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, способствуя поддержанию пропорциональности спроса и предложения на внутреннем региональном продовольственном рынке.

Различают показатели размеров запасов: производственных, товарных, резервных (государственные резервы). Так, в производственных выделяются собственно производственные и страховые запасы, которые, как правило, создаются у сельскохозяйственных товаропроизводителей. Кроме того, определенная часть производственных запасов по соответствующим нормативам создается на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, в оптовой и розничной торговле.

Товарные запасы образуются на всех стадиях товародвижения: на складах производственных предприятий, в пути, на складах оптовых и розничных торговых предприятий. Необходимость образования товарных запасов обусловлена следующими факторами: временем для транспортировки товаров от места производства до места продажи; сезонными колебаниями в производстве и потреблении товаров; несоответствием между производственным и торговым ассортиментом товаров; особенностями транспортировки товаров, расстоянием между поставщиком и торговым предприятием; звенностью товародвижения; возможностями для хранения товара.

До момента продажи любой товар относится к категории товарного запаса. С экономической точки зрения эта форма существования товара является статичной (физически он может находиться в движении). Это обстоятельство, в частности, означает, что товарный запас является величиной моментной. Товарные запасы меняют свой размер – они постепенно вовлекаются в товарооборот, продаются, перестают быть запасами. Но поскольку товарные запасы замещаются другими партиями товаров, то есть регулярно возобновляются, они являются постоянно

существующей величиной, размер которой варьирует в зависимости от конкретных хозяйственных условий [147].

Величина, уровень товарных запасов и товарооборотчиваемость являются взаимосвязанными показателями и зависят от следующих факторов внутренней и внешней среды региона: объема производства; объема импорта; широты и обновляемости ассортимента; звенности товародвижения; колебания спроса; насыщенности товарных рынков; распределения запасов между оптовыми и розничными звеньями торговли; физико-химических свойств товаров, определяющих сроки их хранения и, следовательно, частоту поставок; уровня цен и соотношения спроса и предложения на конкретные товары и товарные группы; объема и структуры товарооборота конкретного предприятия и др. Изменения названных факторов могут влиять на величину товарных запасов и товарооборотчиваемость, улучшая или ухудшая эти показатели.

К случайным, непредвиденным факторам, влияющим на формирование показателей запасов и их устойчивость, относятся неблагоприятные погодные условия, стихийные бедствия, нарушение обязательств поставщиков, резкое изменение цен на внутреннем и внешнем рынках [19].

Товарные запасы продовольствия и сельскохозяйственного сырья формируются на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, в оптовой и розничной торговле, часть их находится в пути. Они могут быть текущего и целевого хранения, сезонного и долгосрочного завоза.

Государственные резервы – это особый централизованный фонд государства, который планомерно восстанавливается и пополняется. Расходование его допускается в исключительных случаях, по особым распоряжениям. Резервы предназначены для устойчивого функционирования экономики и преодоления частичных диспропорций, укрепления продовольственной безопасности страны. Путем формирования и поддержания государственных резервных продовольственных фондов предполагается обеспечение потребности в продовольствии военных и других спецпотребителей, создание и поддержание на необходимом уровне продовольственных, фуражных, семенных, экспортных резервов продовольствия и сельскохо-

зяйственного сырья. В целях повышения устойчивости продовольственного обеспечения в условиях нестабильности сельскохозяйственного производства определенные резервные фонды должны создаваться и на региональном уровне.

Так как спрос и предложение на продовольствие и сырье для его производства постоянно находятся в движении, для соблюдения их пропорций, установления между ними оптимального соотношения, а также темпов его изменения требуется постоянный анализ фактически сложившегося спроса и предложения, их динамики на региональном уровне по отдельным видам продовольствия и сельскохозяйственного сырья.

Пропорции между спросом и предложением, производством и потреблением продовольствия и сырья в стране и регионах, обуславливающие его устойчивое обеспечение каждым их видом, в базовом и прогнозируемом периодах, находят отражение в балансах. По результатам балансовых разработок определяют степень удовлетворения потребности региона по каждому виду продовольствия за счет его производства из местного сельскохозяйственного сырья, необходимые объемы ввоза недостающего продовольствия и сырья для его производства, а также возможности их вывоза по межрегиональным связям и на экспорт [8].

Балансы разрабатываются по каждому виду продовольствия и сельскохозяйственного сырья. В прогнозных разработках расчет потребности в конкретных видах продовольствия и сельскохозяйственного сырья основывается на показателях программ их производства в отраслях сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, на прогрессивных нормах расхода сырья по каждому виду продовольствия, а также на нормах их переходящих запасов, импортно-экспортных фондов.

Перечисленные показатели определяются по группам продовольственных товаров и сырья: зерну и хлебопродуктам; картофелю и плодоовощной продукции в свежем и переработанном виде; растительному маслу и продукции масложировой промышленности; сахару и сахаросодержащим продуктам; мясу и мясопродуктам; молоку и молокопродуктам; яйцам и яйцепродуктам; рыбе и рыбопродуктам; продукции других отраслей пищевой и перерабатывающей промышленности.

В основу показателей, характеризующих уровень сложившихся и разрабатываемых перспективных параметров обеспечения региона продовольствием и сырьем, могут быть положены научно обоснованные нормы питания. При этом примерный нормативный суточный набор продуктов питания должен обеспечить общую калорийность в зависимости от климатических условий 2800-2950 ккал и содержание 80-90 г белков, 100-105 г жиров, 380-385 г углеводов, включая в натуре хлеб – 330-360 г, макаронные изделия – 15, крупы – 25, бобовые – 5, картофель – 265-285, овощи и бахчевые – 385-450, фрукты и ягоды (свежие и консервированные) – 200-220, сахар и кондитерские изделия – 50-100, растительные масла и продукты их переработки – 30-40, мясо и мясные продукты – 190-215, рыба и рыбные продукты – 50-55, молочные продукты в пересчете на молоко – 980-1050, в том числе непосредственно молоко – 350-450 г, яйца – 2 шт. на 3 дня. Следует также иметь в виду, что каждая категория потребителей предъявляет свои требования к ассортименту, качеству продовольствия с учетом приемлемого уровня цен [2].

При анализе сложившегося или оценке перспективного уровня обеспечения продовольствием следует учитывать не только потребление пищевых продуктов, вырабатываемых из сельскохозяйственного сырья, поставляемых перерабатывающей и пищевой промышленностью, но и производственное потребление на семена и корма. При разработке параметров потребности в продукции сельского хозяйства на перспективу нормы в ней на производственные нужды могут быть значительно сокращены за счет комплексного использования сельскохозяйственного сырья, рационального скармливания фуражного зерна на корм скоту и птице в форме сбалансированных по содержанию питательных веществ комбикормов. Например, в Центральном федеральном округе потребность в зерне и соответственно его дефицит в перспективе могут быть уменьшены, если увеличить долю комбикормов в концентрированных кормах и уменьшить долю зерна в комбикормах до 45%, что соответствует уровню некоторых европейских стран. Это на одну пятую часть снизит зерновой дефицит.

### **1.3. Факторы развития межрегиональных продовольственных связей**

Установление, развитие и характер межрегиональных продовольственных связей находятся под влиянием целого комплекса различных факторов. Важнейшими из них являются: производственный потенциал и возможность его рационального использования; уровень и структура производимого в регионе продовольствия (в виде сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия); сложившаяся под влиянием исторических, национальных и природно-экономических факторов структура потребления продовольствия; сложившиеся межрегиональные связи по ввозу и вывозу отдельных видов продовольствия и др. Каждый из указанных факторов и их совокупность неоднозначно влияют на формирование и развитие межрегиональных продовольственных связей и функционирование регионального продовольственного рынка [82].

Всю совокупность воздействующих факторов можно объединить в четыре группы: природные, экономические, организационные, административные. Часть этих факторов имеет относительно устойчивый временной характер, часть – усиливает или ослабляет свое воздействие под влиянием изменения экономической ситуации, развития научно-технического прогресса; часть факторов носит прямой, часть – опосредованный характер.

Влияние природных факторов на межрегиональные продовольственные связи носит прямой и относительно устойчивый характер и проявляется через специфику размещения производства отдельных видов растениеводческой и животноводческой продукции по территории страны в зависимости от почвенно-климатических условий отдельных ее зон и требований к этим условиям сельскохозяйственных растений и животных.

В силу своих биологических особенностей каждая отдельная сельскохозяйственная культура требует для своего произрастания определенного количества тепла и влаги. Поэтому одни культуры могут иметь широкий ареал размещения (овес, ячмень, горох, капуста, зеленные культуры), другие – ограниченный (кукуруза, рис, томаты, баклажаны, сахарная свекла, соя).

Животноводческие отрасли хотя в своем размещении и в меньшей степени зависят от климатического фактора, тем не менее также связаны с ним. Так, например, молочное скотоводство тяготеет к районам с умеренным климатом и продуктивными пастбищными угодьями, овцеводство и мясное скотоводство к регионам с недостаточным увлажнением, большими площадями природных пастбищ и продолжительным пастбищным периодом.

Таким образом, в регионах складывается различный ассортимент производимой сельскохозяйственной продукции, что, в целях обеспечения повсеместного полноценного питания населения, объективно определяет необходимость межрегионального обмена ею.

Природные условия определяют и различное качество производимой сельскохозяйственной продукции в отдельных зонах страны. Например, при широком ареале возделывания пшеницы получить стекловидную и высокобелковую продовольственную пшеницу возможно лишь в зонах с низкой относительной влажностью и высокой температурой воздуха в период созревания зерна. Такие условия складываются в степной засушливой зоне страны. Пшеница, произведенная в более северных условиях, для использования на продовольственные цели нуждается в смешивании с сильной пшеницей степных зон, улучшающей ее хлебопекарные свойства, или оказывается пригодной только для фуражных целей. Вкусовые и питательные качества мяса, получаемого от мясного скота, находящегося на выгульном содержании в степных районах страны, существенно выше качества мяса этих же пород скота, откармливаемого на привязном содержании в центральных районах страны [94].

Относительно устойчивым экономическим фактором, определяющим межрегиональные продовольственные связи, является размещение населения по территории страны. Определенная его часть проживает в регионах, где занятие сельским хозяйством вообще невозможно.

Неравномерно размещено население и в зонах сельскохозяйственного производства, что выражается в размере пашни или сельскохозяйственных угодий в расчете на 1 человека. Естественно, что регионы с более высокой землеобеспе-

ченностью при прочих равных условиях имеют возможность производить зерно или продукцию скотоводства или овцеводства в размере, превышающем внутренние потребности. Это подтверждается опытом степных районов Поволжья и Западной Сибири. Исходя из этого, здесь формируются значительные товарные ресурсы зерна, баранины и говядины для межрегионального и межгосударственного обмена. Напротив, регионы с низкой землеобеспеченностью не в состоянии обеспечить внутренние потребности во многих видах необходимой продукции. Даже при возможно широком ассортименте ее производства они используют ограниченные земельные ресурсы для производства только скоропортящихся и малотранспортабельных видов, потребляемых в свежем виде, завозя продукты их переработки из других регионов.

В особом положении находятся зоны промышленного производства с высокой долей городского населения, южные курортно-санаторные зоны, где происходит резкое сезонное увеличение численности населения, крупные мегаполисы, как г.г. Москва, Санкт-Петербург и др. Высокий уровень потребления продовольствия в них при существующей производительности сельскохозяйственного труда не может быть обеспечен внутрирегиональным производством, что обуславливает поставки продовольственных ресурсов сюда из других регионов.

К организационным факторам, оказывающим влияние на обмен продовольствия между регионами, можно отнести технологическую зависимость отдельных отраслей. Например, в сельском хозяйстве свиноводство и мясное птицеводство концентрируется главным образом в районах развитого зернового производства с последующей поставкой продукции животноводства (в виде забитых туш или консервов) в другие регионы.

Технологическая зависимость в большей степени проявляется при производстве продукции переработки сельскохозяйственного сырья. Различные отрасли пищевой промышленности имеют свои принципы размещения перерабатывающих предприятий. Так, производственные мощности по переработке скоропортящейся и малотранспортабельной продукции размещаются в регионах ее избыточного производства, что определяет превышение производства готовой продукции

над потребностью в ней и позволяет осуществлять ее вывоз. Это характерно, например, для плодоовощеконсервной промышленности, предприятия которой концентрируются в южных регионах страны с последующей поставкой продуктов переработки в северные и восточные районы [147].

В других случаях, например, в мукомольной промышленности в советские годы предприятия отрасли строились в местах потребления муки, что определяло необходимость привоза для них хорошо транспортабельного зернового сырья из регионов с превышением его производства над потребностью. В то же время в отдельных зерновых районах, например, регионах Поволжья, мукомольные мощности позволяют производить муку в объеме, превышающем внутренние потребности, что также ведет к межрегиональным перевозкам самой муки.

Межрегиональные продовольственные связи осуществляются и под влиянием административного фактора. Этот фактор действует в условиях стихийных бедствий и чрезвычайных ситуаций (засух, наводнений), для обеспечения продовольственными ресурсами зон радиоактивного загрязнения, спецпотребителей (армии, флота, социально незащищенных слоев населения и др.), а также и для регионов, необеспечивающих себя продовольствием. Для этого на федеральном уровне государство за счет бюджетных средств формирует продовольственный фонд (оперативный резерв), который становится его собственностью и по мере необходимости регулирует его перераспределение по регионам. Региональные продовольственные фонды административно создают и исполнительные власти отдельных ввозящих субъектов федерации. Этот фактор имел абсолютное значение в условиях плановой экономики, когда происходило централизованное формирование и распределение общесоюзного фонда сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

Даже в условиях плановой экономики влияние различных факторов на межрегиональные продовольственные связи не являлось постоянным. Например, под воздействием развития научно-технического прогресса корректировалось влияние на размещение природного фактора, хотя он и имеет относительно устойчивый характер. Воздействие научно-технического прогресса на природные факторы при

плановой экономике размещения продовольственного комплекса осуществлялось по четырем основным направлениям:

опережающие темпы интенсификации производства продукции в наиболее благоприятных для них природных ареалах, что позволяло обеспечивать прирост производства и создавать большие объемы товарных ресурсов в них с наименьшими затратами;

снятие жестких ограничений по удельному весу определенных культур в севооборотах, что определялось достижениями в селекции, технологии возделывания и позволяло существенно увеличить производство того или иного вида продукции в регионе и расширить ареал их возделывания;

снижение трудоемкости возделывания продовольственных культур при применении комплексной механизации и индустриализации технологии, что позволяло развивать их производство в регионах с дефицитом трудовых ресурсов;

коренное изменение самих природных условий на определенной территории с помощью мелиорации. Например, орошение в Поволжье позволило создать в засушливых районах устойчивую кормовую базу, развить здесь отрасли животноводства и повысить самообеспеченность этих регионов мясом и молоком [106].

К числу этой группы факторов можно отнести и научно-технические достижения в области селекции сельскохозяйственных животных и системах ведения животноводства, позволяющие продвигать сельскохозяйственное производство в более северные районы страны, повышая уровень их самообеспечения продовольствием. Это особенно имеет место при строительстве промышленных животноводческих комплексов в северных районах освоения природных ресурсов для обеспечения населения свежими и малотранспортабельными продуктами питания.

Переход к рынку оказал существенное влияние на размещение агропромышленного производства и межрегиональные продовольственные связи. При недостаточно развитом механизме рыночных отношений в стране нарушился сложившийся обмен продукцией АПК между регионами. В этих условиях перенос ответственности за хлебофуражное обеспечение территорий на местные органы власти объективно повлек за собой стремление регионов к самообеспечению даже

теми видами сельскохозяйственной продукции, для производства которой они не располагают необходимыми природными и экономическими условиями. Одновременно в них свертывалось производство продукции тех отраслей, которые определяли место региона в территориальном разделении труда и которая была предметом межрегионального обмена, что снижало возможность специализированных регионов наращивания товарных ресурсов для вывоза [62].

Деспециализация агропромышленного производства повлекла за собой удорожание и снижение качества производимой продукции, нерациональное использование ресурсного потенциала как отдельного региона, так и страны в целом. В качестве примера можно привести расширение площади пшеницы в более северных районах, что повлекло за собой снижение качества ее зерна и возможность ее использования лишь на фуражные цели. Это в совокупности с другими факторами удорожало продукцию животноводства, поскольку зернофуражные культуры (ячмень, овес, зернобобовые) в этих регионах дают с 1 га посева более высокий выход кормовых единиц и переваримого протеина по сравнению с пшеницей.

Можно отметить и такое негативное последствие реформы, влияющее на межрегиональные продовольственные связи, как снижение площади пашни в абсолютном и относительном выражении и ее качественное ухудшение. Деградация почв, снижение их плодородия, недостаток техники для обработки, а также отвод больших площадей пашни под строительство, особенно в пригородной зоне, ведет к выбытию пашни из оборота, ее переводу в менее продуктивные сельскохозяйственные угодья, что снижает земельный потенциал региона для производства продовольствия.

К факторам, усилившим свое влияние на межрегиональные продовольственные связи в условиях становления рыночных отношений, следует отнести изменение демографической ситуации. В России демографический фактор в значительной степени определяет формирование и наличие трудовых ресурсов в сельской местности. Так, отказ государства от финансирования социальной инфраструктуры в сельской местности повлек за собой резкий отток трудоспособного населения в города. Оставшееся сельское население стало заниматься в основном

нетоварным производством продукции для обеспечения собственных нужд, что существенно обострило проблему продовольственного обеспечения городского населения даже в регионах с относительно благоприятными условиями для производства продовольствия. Это повлекло за собой необходимость ввоза в регион ранее производимой в нем продукции. Влияние этого фактора проявляется и в сокращении численности населения в отдаленных регионах страны, что требует меньшего объема завоза в них сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия.

С демографической ситуацией тесно связан такой экономический фактор влияния на межрегиональные продовольственные связи как различный жизненный уровень населения отдельных регионов. В условиях рынка существенно усилилась дифференциация регионов по уровню душевых доходов и структуре потребительских расходов населения. В наиболее тяжелом положении оказались территории, где расположены предприятия военно-промышленного комплекса, текстильной, машиностроительной и некоторых других отраслей промышленности. Значительная часть занятых в производстве стала безработными; при постоянных задержках выплаты заработной платы и ее низком уровне определенная часть населения из категории с высоким уровнем дохода переместилась в категорию с низкими доходами. Это резко снизило спрос на продовольствие, в том числе и ввозимое по межрегиональному обмену.

В наибольшей степени это затронуло потребление продуктов питания животного происхождения, имеющих высокую эластичность спроса по ценам и доходам.

Производственные возможности региона по производству сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия и экономические возможности населения по его потреблению определяют соотношение в нем спроса и предложения на него, что оказывает прямое воздействие на развитие межрегиональных продовольственных связей.

В условиях рынка на межрегиональные продовольственные связи резко возросло влияние такого экономического фактора как транспортные издержки.

Они характеризуются расстоянием перевозок, тарифами на транспортные услуги, проводимой государством транспортной тарифной политикой.

При плановой экономике при наличии небольших различий уровня государственных розничных цен (3 ценовых пояса) основная часть повышенных транспортных расходов на завоз продовольствия в отдаленные регионы возмещалась за счет государственного бюджета. В новых условиях хозяйствования транспортные тарифы для некоторых, особенно удаленных регионов, стали существенной частью розничной цены завозимого продовольствия. В связи с этим, с одной стороны, повышается выгодность местного производства продовольствия по сравнению с его ввозом; с другой – для ряда регионов Восточной Сибири и Дальнего Востока, расположенных вблизи морских портов, более выгодным становится ввоз продовольственных товаров из стран дальнего зарубежья, чем их ввоз из российских регионов [94].

К числу организационно-правовых факторов, содействующих ввозу-вывозу продукции из регионов, следует отнести либерализацию внешнеторговой деятельности государства и появление на продовольственном рынке крупных отечественных и зарубежных торговых компаний, интегрированных производственно-сбытовых формирований, занимающихся импортно-экспортными операциями с сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием. Так, доля импорта в ресурсах мяса и мясопродуктов колебалась от 35,0% в 2006 г. до 20,9% в 2013 г., а в ресурсах молока и молочной продукции соответственно от 18,2 до 22,5%.

Импорт животноводческой продукции отражается на внутреннем производстве и обмене не только мясом, молоком и мясомолочными продуктами, но и на производстве и обмене фуражным зерном. Это особенно хорошо видно на продовольственном обеспечении такого крупного мегаполиса, как г. Москва. В дореформенный период в его продовольственном обеспечении участвовали многие регионы Центра и Центрального Черноземья. В 90-е годы при наличии в этих регионах свободных товарных ресурсов и потенциальной возможности их наращивания и организации поставок в г. Москву они не находили сбыта в силу того, что город на 80% обеспечивался импортным продовольствием. Сказывалась и более высокая конкурентоспособность этого продовольствия, поддерживаемая прави-

тельственными экспортными субсидиями вывозящих государств для завоевания российского рынка сбыта.

В условиях тяжелого финансового положения сельских товаропроизводителей, отсутствия у государства средств для закупки продукции в государственные ресурсы и кредитования сезонных затрат производственного процесса эту роль стали выполнять отечественные и зарубежные оптовые торговые компании, занимающиеся как межрегиональными, так и межгосударственными поставками. Они предоставляют товаропроизводителям, главным образом зерна и подсолнечника, денежные и материальные средства на проведение посевных работ, скупая, таким образом, урожай на корню и вывозя продукцию из региона даже в ущерб его внутреннему продовольственному обеспечению.

Имеют место и факты продажи таким компаниям продукции, подлежащей поставке в государственные фонды по заключенным договорам. Это влечет за собой задолженность товаропроизводителей перед областным бюджетом за предоставляемый им денежный или товарный кредит и заставляет местные органы власти использовать административный фактор ограничения межрегиональных связей. Он выражается в форме установления запрета на вывоз продукции за пределы территории, что встречает активный протест у трейдеров продовольственного рынка и объективно не отвечает рыночным условиям хозяйствования.

В условиях рыночных отношений объем и ассортиментная структура ввоза и вывоза сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия изменились и под влиянием такого организационного фактора как развитие малой переработки. Особое развитие малая переработка получила в зерноперерабатывающей (мукомольной, крупяной), мясоперерабатывающей и масложировой промышленности.

Выработка муки, например, на малых предприятиях позволила ликвидировать ее дефицит в регионах с недостатком мукомольных мощностей, а следовательно, и ограничила ее ввоз в них. В то же время, следует отметить, что работа большинства таких предприятий осуществляется на неучтенном зерне, результатом чего является теневой рынок более дешевой, но менее качественной муки, которая вывозится из регионов в соседние, конкурируя в них с продукцией крупных промышленных предприятий.

Как противоположность такой ситуации можно отметить резкое усиление влияния на объемы, качество и ассортимент ввозимой и вывозимой продукции крупных интегрированных формирований, появившихся на продовольственном рынке со второй половины 90-х годов. Для завоевания большей рыночной доли и повышения конкурентоспособности производимой продукции они активно внедряют в свою деятельность передовые научно-технические достижения. Например, использование ими новых тароупаковочных материалов, существенно увеличивающих сроки хранения скоропортящейся продукции, например, цельного молока, позволяет им расширить ареалы сбыта выпускаемой продукции; освоение технологии выработки сухой клейковины позволяет заменить объемные вывозы зерна пшеницы на несравненно меньший объем вывоза продукта выработки из нее, аналогичной по потребительской стоимости и т.д. Научно-технический прогресс можно считать определяющим в развитии межрегиональных продовольственных связей в краткосрочной и долгосрочной перспективе.

В ближайшие 30-50 лет на развитие специализации, концентрации и межрегиональных продовольственных связей может оказать влияние такой фактор как глобальное потепление климата. По прогнозам Всероссийской НИИ сельскохозяйственной метеорологии (ВНИИСХМ) Россия, как страна с самым суровым климатом, получит значительные преимущества в результате потепления, вызванного глобальным парниковым эффектом. Площадь земель, пригодных для земледелия, возрастет в 1,5 раза, а биологический потенциал земельного фонда – на 30% (без учета положительного эффекта обогащения атмосферы углекислым газом) [3].

В то же время может ускориться процесс опустынивания, учащение и удлинение время засух, воздействию которых подвержено около половины территории страны. В наиболее благоприятном положении окажутся северо-западные и центральные районы страны, где этот потенциальный прирост может составить 20-30%, тогда как в степных районах Сибири, Северного Кавказа климатообусловленная урожайность будет иметь тенденцию снижения. Это может внести существенные изменения в структуру и уровень сельскохозяйственного производства отдельных регионов и повлиять на межрегиональные продовольственные связи.

## **Глава 2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВИЕМ НАСЕЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА**

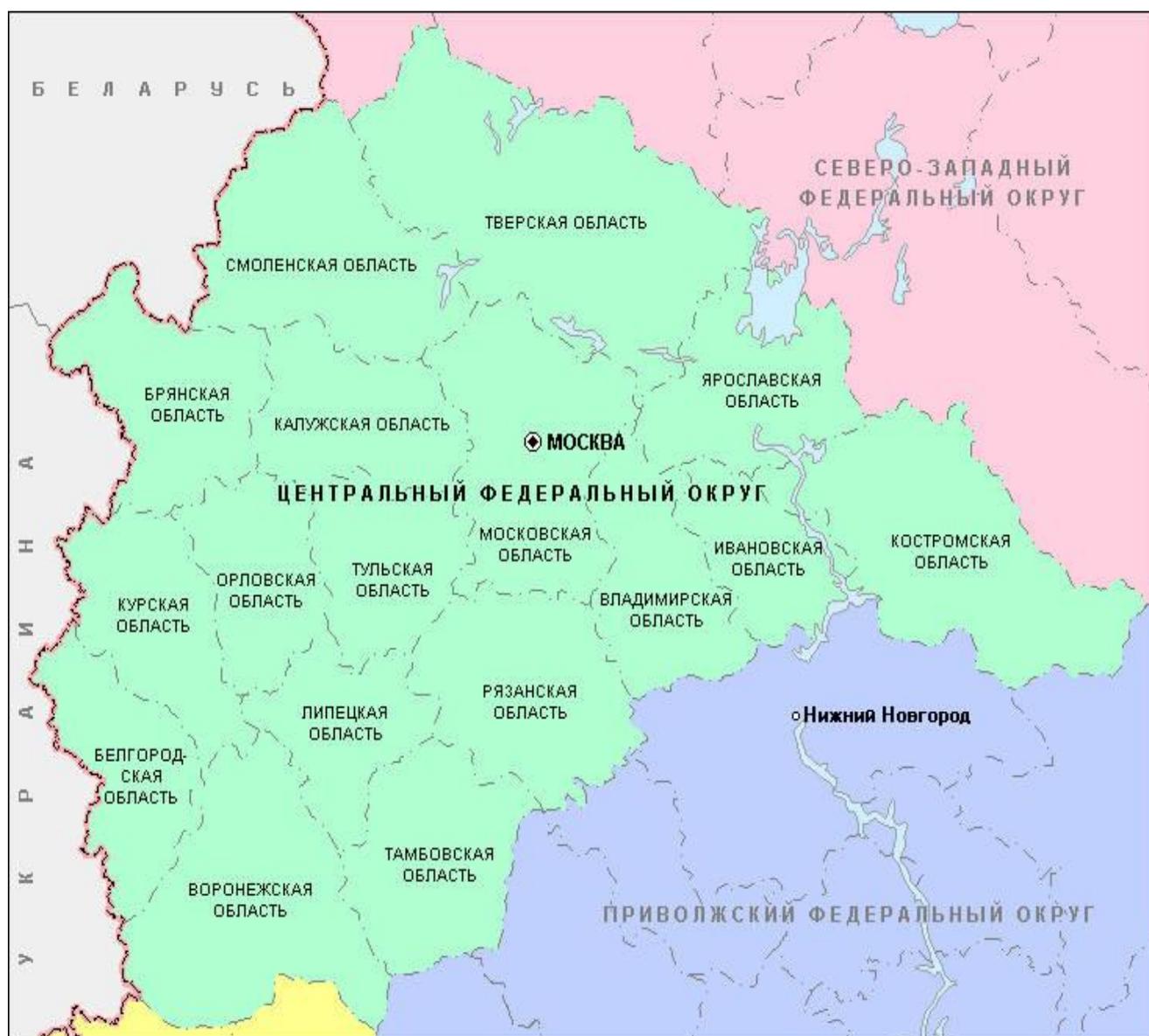
### **2.1. Состояние продовольственного обеспечения населения Центрального федерального округа**

Центральный федеральный округ (ЦФО) объединил два экономических района: Центральный и Центрально-Черноземный. В состав ЦФО входят 18 субъектов Российской Федерации (17 областей и город федерального значения – Москва). Территория Центрального федерального округа составляет 650,7 тыс. км<sup>2</sup>, или 3,82% от территории Российской Федерации. На 1 января 2013 г. в округе проживало 38,7 млн человек, или 27% населения страны. Кроме того, около половины населения округа проживает в Москве и Московской области. В округе самая высокая в стране плотность населения – 59,5 чел./км<sup>2</sup>.

Центральный федеральный округ занимает центральную часть Восточно-Европейской равнины. На юге ЦФО граничит с Южным федеральным округом, на востоке – с Приволжским федеральным округом, на севере – с Северо-Западным федеральным округом, а также с Республикой Беларусь на западе и с Украиной на юго-западе (рисунок 4).

ЦФО занимает первое место в России по основным фондам экономики (25%), промышленному и сельскохозяйственному производству (20% и 25% соответственно). Здесь производится около 30% продукции машиностроения и легкой промышленности, 25% продукции химической отрасли, 20% продукции черной металлургии. В структуре промышленного комплекса Центрального федерального округа лидирующими отраслями являются машиностроение и металлообработка. Темпы роста промышленного производства на территории округа выше средних показателей по стране. ЦФО лидирует среди федеральных округов по всем основным показателям социально-экономического развития. Важным фактором развития социально-экономической сферы является продовольственное обеспечение населения регионов ЦФО и г. Москвы.

Экономические реформы поставили все регионы России перед проблемой самостоятельного обеспечения продовольствием проживающего на территории



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

#### **Рисунок 4 – Географическое положение регионов Центрального федерального округа**

населения. Перед регионами Центрального федерального округа стоит задача обеспечения пищевыми продуктами не только свое, но и население г. Москвы и Московской области.

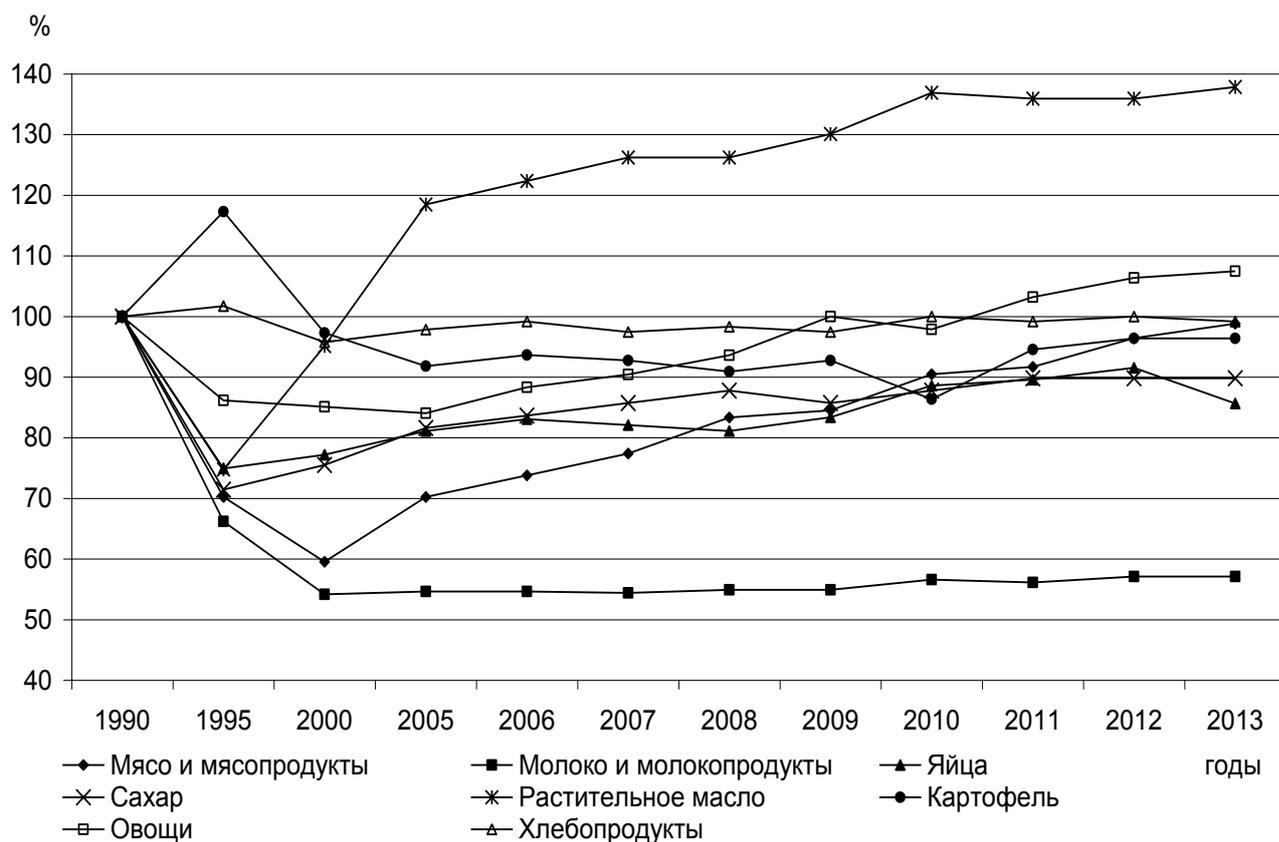
В 2013 г. к уровню 1990 г. в ЦФО производство на душу населения мяса и мясопродуктов увеличилось на 23,0%, плодов и ягод – на 40,0, овощей и продовольственных бахчевых – на 9,5%, масла растительного – в 3,8 раза, сахара в 1,8 раза (таблица 1). При этом произошло значительное снижение душевого производства яиц, молока и молочных продуктов. За этот период динамика потребления пищевых продуктов имела значительные колебания (рисунок 5).

**Таблица 1 – Производство и потребление основных пищевых продуктов на душу населения в Центральном федеральном округе, кг/год**

Виды продукции и продовольствия	Г о д ы								2013 г. в % к 1990 г.
	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	
<b>Производство</b>									
Мясо и мясопродукты	62	33	26	29	55	58	66	76	123,0
Молоко и молокопродукты	381	253	198	172	155	148	150	142	37,3
Яйца, шт.	327	233	214	211	231	223	228	142	43,4
Сахар	40	37	70	67	58	95	78	72	180,2
Растительное масло	6,7	4,1	9,7	16,7	24,4	23,5	32,5	25,9	383,1
Зерно	621	305	291	394	261	444	472	582	93,8
Картофель	252	329	249	209	139	252	242	240	94,9
Овощи	69	78	79	65	61	77	77	76	109,5
Плоды и ягоды	14	13	25	24	15	16	20	19	140,0
<b>Потребление</b>									
Мясо и мясопродукты (включая субпродукты II категории)	84	59	50	59	76	77	81	83	98,8
Молоко и молокопродукты	408	270	221	223	231	229	233	233	57,1
Яйца, шт.	307	230	237	249	272	275	281	263	85,7
Сахар	49	35	37	40	43	44	44	44	89,8
Масло растительное	10,3	7,7	9,8	12,2	14,1	14,0	14,0	14,2	137,9
Хлебопродукты	118	120	113	115	118	117	118	117	99,2
Картофель	110	129	107	101	95	104	106	106	96,4
Овощи и бахчевые	94	81	80	79	92	97	100	101	107,4
Фрукты и ягоды	35	29	34	46	58	60	61	64	182,9

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

За 1990-2013 гг. значительно снизилось потребление молока и молочных продуктов (на 42,9%). В 2000 г. отмечается самый низкий уровень потребления населением ЦФО всех пищевых продуктов. В 2013 г. к 1990 г. произошел рост душевого потребления фруктов и ягод, масла растительного, овощей и бахчевых. По остальным видам пищевых продуктов душевое потребление не достигло уровня 1990 г. Положительным моментом является увеличение потребления мяса и мясопродуктов, уровень которого почти достиг дореформенного уровня.



Источник: составлена автором.

### Рисунок 5. Динамика душевого потребления пищевых продуктов в Центральном федеральном округе (1990 г. = 100%), %

В 2013 г. по сравнению с 2000 г. потребление основных пищевых продуктов как в целом по стране, так и в регионах Центрального федерального округа увеличилось и имело существенные различия в разрезе регионов (таблица 2). Так, если в целом по стране потребление хлеба и хлебобулочных изделий на душу населения увеличилось на 0,9% и составило 118 кг, то в целом по ЦФО – 117 кг с ростом к уровню 2000 г. на 3,5%. В 2013 г. потребление хлеба и хлебобулочных изделий по регионам округа колебалось от 99 кг в Тульской области до 153 кг в Тамбовской области.

За этот период можно отметить значительное увеличение потребления мяса и мясных продуктов (включая субпродукты II категории и жир-сырец) как по стране (с 45 до 75 кг), так и в целом по ЦФО (с 50 до 83 кг). При этом душевое потребление мяса и мясопродуктов в регионах в 2013 г. имело различия от 43 кг в Костромской области до 107 кг в Московской области.

**Таблица 2 – Потребление основных видов продовольствия в Центральном федеральном округе, кг на 1 человека в год**

Наименование регионов	Годы	Виды продовольствия							
		хлеб и хлебо-продукты	мясо и мясо-продукты	молоко и молоко-продукты	яйца, шт.	картофель	овощи	растительное масло	сахар
<b>Российская Федерация</b>	2000	117	45	215	229	109	79	9,9	35
	2013	118	75	248	269	111	109	13,7	40
<b>Центральный федеральный округ</b>	2000	113	50	221	237	107	80	9,8	37
	2013	117	83	233	263	106	101	14,2	44
Белгородская область	2000	136	57	213	310	133	103	11,0	51
	2013	139	98	262	323	114	109	13,8	48
Брянская область	2000	116	56	260	221	180	73	7,3	31
	2013	112	63	219	223	156	93	10,6	33
Владимирская область	2000	120	30	189	218	142	104	9,8	33
	2013	117	60	210	279	127	134	11,0	36
Воронежская область	2000	143	43	238	234	136	80	11,1	52
	2013	136	91	269	334	127	129	14,7	47
Ивановская область	2000	123	37	186	200	100	64	12,6	33
	2013	110	57	181	240	84	91	12,0	29
Калужская область	2000	84	43	205	174	123	88	6,0	28
	2013	109	75	223	200	115	95	12,1	31
Костромская область	2000	104	37	244	309	126	132	7,5	25
	2013	101	43	194	318	113	130	8,4	26
Курская область	2000	149	55	216	273	146	101	8,3	52
	2013	143	79	244	234	131	109	12,1	50
Липецкая область	2000	140	42	236	262	143	90	9,7	56
	2013	144	76	232	299	119	104	12,4	55
Московская область	2000	97	56	236	228	76	68	10,7	34
	2013	117	107	271	337	115	102	13,6	56
Орловская область	2000	153	69	229	251	178	77	7,2	54
	2013	109	80	215	285	163	93	11,0	40
Рязанская область	2000	139	50	278	317	156	86	7,7	32
	2013	117	64	244	298	116	84	12,0	36
Смоленская область	2000	128	41	243	271	138	90	7,8	43
	2013	125	64	243	263	117	89	11,4	45
Тамбовская область	2000	148	50	192	197	174	109	11,3	60
	2013	153	74	179	206	128	104	14,0	57
Тверская область	2000	136	36	247	295	131	110	10,1	33
	2013	130	72	243	290	115	119	12,4	42
Тульская область	2000	98	45	169	249	142	84	8,0	34
	2013	99	65	142	215	157	99	13,2	32
Ярославская область	2000	106	44	209	279	111	124	8,3	33
	2013	100	86	246	344	108	125	15,1	48
г. Москва	2000	92	56	211	207	53	60	10,7	31
	2013	108	83	224	200	68	88	17,3	41

Источник: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Стат. сб. – М.: Росстат, 2013. – С. 200-207.

Сложное положение складывается с обеспечением потребностей населения страны молоком и молочными продуктами, в том числе и регионов ЦФО. Если в 2000 г. потребление молока и молочных продуктов здесь составило 221 кг и было выше среднероссийского на 6 кг, то в 2013 г. оно оказалось ниже на 12 кг и было равно 233 кг. За этот период снизилось душевое потребление молока и молокопродуктов в 9 регионах округа, при наибольшем снижении в Костромской (на 20,5%), Тульской (на 16,0%) и Брянской (на 15,8%) областях. При этом потребление молока на 23% увеличилось в Белгородской, на 17,7% в Ярославской и на 14,8% в Московской областях. Минимальное потребление молока и молочных продуктов на душу населения среди областей ЦФО сложилось в Тульской области (142 кг), максимальное – в Московской области (271 кг).

В 2013 г. значительно улучшилось обеспечение населения овощами и продовольственными бахчами, однако в ЦФО уровень потребления этого вида продукции оказался ниже среднероссийского уровня – 101 кг при 109 кг в целом по стране.

Улучшилось обеспечение населения растительным маслом. Душевое потребление растительного масла в целом по стране увеличилось на 38,4% и составило 13,7 кг, а в ЦФО – 14,2 кг при росте на 44,9%. Однако в большинстве регионов округа потребление растительного масла было ниже среднего по округу, при этом минимальный его уровень составил в Костромской области (8,4 кг), а максимальный – в г. Москве (17,3 кг).

Потребление картофеля на душу населения в ЦФО составило ниже среднероссийского уровня – 106 кг против 111 кг. Наиболее высокий уровень потребления картофеля был в Орловской (163 кг), Тульской (157 кг) и Брянской (156 кг), областях, а самый низкий – в Москве (68 кг) и Ивановской области (84 кг).

В 2013 г. потребление яиц в целом по ЦФО составило соответственно 263 шт., увеличившись к уровню 2000 г. на 11,0%, но было ниже, чем в 2010-2012 гг. Больше всего потреблялось яиц в Московской области – 337 шт., самый низкий уровень потребления яиц сложился в Калужской области и Москве – 200 шт.

Потребление сахара в среднем по Центральному федеральному округу составило 44 кг, по стране – 40 кг. Наибольшее душевое потребление сахара имела Московская область (56 кг), а также регионы Центрального Черноземья, специализирующихся на возделывании сахарной свеклы и производстве сахара (47-57 кг).

При улучшении физической доступности продовольствия, что, безусловно, имеет место в современных условиях, определяющим фактором такого положения можно считать повышение его экономической доступности. Это подтверждается двумя моментами:

во-первых, в 2013 г. по отношению к 2000 г. значительно увеличились денежные доходы населения, среднемесячная номинальная заработная плата и среднемесячный размер пенсий. В целом по стране эти показатели увеличились соответственно в 11,2, 13,4 и 12,2 раза, а по ЦФО – 10,4, 16,7 и 12,3 раза (таблица 3). В разрезе регионов имелись значительные различия как в размере среднедушевых доходов, среднемесячной заработной плате и среднемесячном размере пенсий, так и в показателях их роста;

во-вторых, ростом покупательной способности душевых доходов населения (таблица 4). Уровень потребления, помимо доходов населения, зависит и от уровня цен на продовольствие. Совокупная оценка цен на продовольствие отражается в стоимости минимального набора продуктов питания. Так, в 2013 г. по сравнению с 2001 г. стоимость минимального набора продуктов питания в целом по стране увеличилась в 3,3 раза, а в регионах ЦФО – от 3,1 раза в Калужской области и Москве до 3,2 раз в Ивановской, Костромской и Смоленской областях. Однако рост денежных доходов населения позволил увеличить покупательную способность в целом по стране в 2,5 раза, в том числе в регионах ЦФО от 1,7 раза в Москве до 4,2 раза в Калужской области. При этом на среднедушевой доход в 2001 г. в стране можно было приобрести 3,6 минимальных наборов пищевых продуктов, то в 2013 г. – 9,1 таких наборов, по ЦФО – 5,0 и 11,6 наборов. В Ивановской области, где сложился самый низкий среднедушевой доход населения, в 2001 и 2013 г. можно было приобрести соответственно 1,7 и 6,5 минимальных наборов пищевых продуктов, или в 2,9 и 1,8 раза ниже средних показателей по округу.

**Таблица 3 – Доходы населения в регионах Центрального федерального округа, руб.**

Наименование регионов	Среднедушевой денежный доход		Среднемесячная номинальная зарплата		Среднемесячный размер пенсий		2013 г. к 2000 г., раз		
	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.	душевой доход	номинальная зарплата	размер пенсий
<b>Российская Федерация</b>	<b>2281</b>	<b>25647</b>	<b>2223</b>	<b>29792</b>	<b>823</b>	<b>10030</b>	<b>11,2</b>	<b>13,4</b>	<b>12,2</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>3231</b>	<b>33482</b>	<b>2173</b>	<b>36213</b>	<b>824</b>	<b>10095</b>	<b>10,4</b>	<b>16,7</b>	<b>12,3</b>
Белгородская область	1555	23522	1717	22221	779	9635	15,1	12,9	12,4
Брянская область	1312	20088	1213	18974	846	9315	15,3	15,6	11,0
Владимирская область	1280	18682	1573	20927	844	9874	14,6	13,3	11,7
Воронежская область	1487	22260	1376	21825	788	9285	15,0	15,9	11,8
Ивановская область	1038	18083	1184	18982	853	9592	17,4	16,0	11,2
Калужская область	1311	23293	1664	25757	837	10000	17,8	15,5	11,9
Костромская область	1439	17438	1508	19157	822	9473	12,1	12,7	11,5
Курская область	1465	20833	1454	21234	749	9048	14,2	14,6	12,1
Липецкая область	1772	22071	1881	21391	785	9404	12,5	11,4	12,0
Московская область	1824	32436	2269	35690	842	10816	17,8	15,7	12,8
Орловская область	1415	18262	1535	19273	829	9639	12,9	12,6	11,6
Рязанская область	1265	19825	1462	21797	801	9478	15,7	14,9	11,8
Смоленская область	1720	19776	1656	20447	822	9470	11,5	12,3	11,5
Тамбовская область	1509	19834	1235	19056	776	8936	13,1	15,4	11,5
Тверская область	1254	19126	1575	22450	841	9757	15,3	14,3	11,6
Тульская область	1486	20826	1655	23030	839	9804	14,0	13,9	11,7
Ярославская область	1804	21125	1906	23003	840	10107	11,7	12,1	12,0
г. Москва	7998	55100	3229	55485	835	10851	6,9	17,2	13,0

Источник: расчеты автора по: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Стат. сб. – М.: Росстат, 2013. – С. 160-163, 166-167.

При условности такого подхода, не рассматривающего долю доходов, расходов на приобретение продовольствия, он также не учитывает и различный уровень доходов по группам населения. Между тем, в структуре распределения денежных доходов по 20-процентным группам населения на первую группу (с наименьшими доходами) и вторую группу в 2001 г. в целом по стране приходилось 16,3%, а в 2012 г. – 15,0%, тогда как во всех регионах, входящих в ЦФО (кроме

**Таблица 4 – Покупательная способность душевых доходов населения регионов Центрального федерального округа**

Наименование регионов	Стоимость минимального набора продуктов питания, руб.			Число наборов, приобретаемых на среднедушевой доход населения		
	2001 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2001 г.	2001 г.	2013 г.	2013 г. в % к 2001 г.
<b>Российская Федерация</b>	850,1	2813,4	3,3	3,6	9,1	2,5
<b>Центральный федеральный округ</b>	858,2	2876,9	3,4	5,0	11,6	2,3
Белгородская область	752,8	2376,2	3,2	2,8	9,9	3,5
Брянская область	727,0	2425,5	3,3	2,5	8,3	3,3
Владимирская область	786,9	2771,9	3,5	2,1	6,7	3,2
Воронежская область	731,7	2503,4	3,4	2,8	8,9	3,2
Ивановская область	766,2	2775,4	3,6	1,7	6,5	3,8
Калужская область	806,6	2492,2	3,1	2,2	9,3	4,2
Костромская область	746,0	2712,2	3,6	2,6	6,4	2,5
Курская область	737,4	2176,2	3,0	2,7	9,6	3,6
Липецкая область	736,1	2344,2	3,2	3,1	9,4	3,1
Московская область	880,6	2815,9	3,2	3,0	11,5	3,9
Орловская область	720,7	2522,6	3,5	2,7	7,2	2,7
Рязанская область	772,9	2540,0	3,3	2,4	7,8	3,3
Смоленская область	810,9	2889,6	3,6	2,9	6,8	2,4
Тамбовская область	692,8	2326,0	3,4	3,0	8,5	2,9
Тверская область	794,7	2808,1	3,5	2,1	6,8	3,2
Тульская область	807,3	2634,4	3,3	2,5	7,9	3,2
Ярославская область	813,3	2649,0	3,3	3,1	8,0	2,6
г. Москва	1077,08	3353,8	3,1	9,5	16,4	1,7

Источник: расчеты автора по данным Росстата / Центральная база статистических данных // <http://www.gks.ru>.

г. Москвы) эти показатели за рассматриваемые периоды были выше среднероссийского уровня (таблица 5). В 2012 г. в две группы с наиболее низкими денежными доходами в Тверской области входило 17,7% населения, в Костромской – 17,6, в Ивановской – 17,4, в Смоленской – 17,0, в Рязанской области – 16,9%. Наименьший удельный вес этих двух групп населения наблюдался в г. Москве (11,9%), Московской (15,1%), Тамбовской (15,3%), Белгородской (15,5%) и Воронежской (15,7%) областях. Эти же регионы имели наибольший удельный вес пятой группы с наибольшими доходами населения.

**Таблица 5 – Распределение общего объема денежных доходов по 20-процентным группам населения**

Наименование регионов	Удельный вес общего объема денежных доходов, приходящихся на соответствующую группу населения, в общем объеме денежных доходов, %					Коэффициент фондов, раз	Коэффициент Джини
	первая (с наименьшими доходами)	вторая	третья	четвертая	пятая (с наибольшими доходами)		
<b>2001 г.</b>							
<b>Российская Федерация</b>	<b>5,9</b>	<b>10,4</b>	<b>15,0</b>	<b>21,7</b>	<b>47,0</b>	<b>14,0</b>	<b>0,398</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>							
Белгородская область	7,9	12,7	17,2	23,1	39,1	9,4	0,340
Брянская область	7,9	12,8	17,1	23,1	39,1	8,7	0,330
Владимирская область	8,5	13,3	17,5	23,1	37,6	7,1	0,300
Воронежская область	6,9	11,7	16,4	23,1	41,9	10,2	0,353
Ивановская область	8,1	12,9	17,3	23,1	38,6	7,4	0,307
Калужская область	8,3	13,2	17,4	23,1	38,0	7,8	0,313
Костромская область	7,2	12,0	16,7	23,1	41,0	9,2	0,339
Курская область	7,3	12,1	16,7	23,1	40,8	9,0	0,335
Липецкая область	6,6	11,5	16,2	23,0	42,7	10,9	0,362
Московская область	7,4	12,2	16,8	23,1	40,5	9,6	0,345
Орловская область	6,6	11,4	16,2	23,0	42,8	10,6	0,359
Рязанская область	7,6	12,5	16,9	23,1	39,9	8,8	0,331
Смоленская область	7,5	12,4	16,9	23,1	40,1	9,1	0,336
Тамбовская область	6,4	11,3	16,1	23,0	43,2	10,8	0,361
Тверская область	8,1	12,9	17,3	23,1	38,6	7,3	0,305
Тульская область	8,3	13,2	17,4	23,1	38,0	7,7	0,311
Ярославская область	7,4	12,3	16,9	23,1	40,3	9,4	0,340
г. Москва	2,5	5,0	8,8	17,5	66,2	51,0	0,609
<b>2012 г.</b>							
<b>Российская Федерация</b>	<b>5,2</b>	<b>9,8</b>	<b>14,9</b>	<b>22,5</b>	<b>47,6</b>	<b>16,4</b>	<b>0,420</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>							
Белгородская область	5,4	10,1	15,1	22,6	46,8	15,3	0,410
Брянская область	5,7	10,4	15,4	22,7	45,8	13,9	0,397
Владимирская область	6,2	11,1	15,9	22,9	43,9	11,8	0,373
Воронежская область	5,5	10,2	15,2	22,7	46,4	14,8	0,405
Ивановская область	6,3	11,1	15,9	22,9	43,8	11,7	0,372
Калужская область	5,6	10,3	15,3	22,7	46,1	14,3	0,401
Костромская область	6,4	11,2	16,0	23,0	43,4	11,3	0,368
Курская область	5,7	10,5	15,4	22,8	45,6	13,7	0,395
Липецкая область	5,7	10,4	15,4	22,8	45,7	13,9	0,397
Московская область	5,2	9,9	14,9	22,6	47,4	16,2	0,418
Орловская область	5,5	10,3	15,2	22,7	46,3	14,5	0,403
Рязанская область	6,0	10,9	15,7	22,9	44,5	12,5	0,381

Наименование регионов	Удельный вес общего объема денежных доходов, приходящихся на соответствующую группу населения, в общем объеме денежных доходов, %					Коэффициент фондов, раз	Коэффициент Джини
	первая (с наименьшими доходами)	вторая	третья	четвертая	пятая (с наибольшими доходами)		
Смоленская область	6,1	10,9	15,8	22,9	44,3	12,3	0,379
Тамбовская область	5,3	10,0	15,0	22,6	47,1	15,6	0,412
Тверская область	6,4	11,3	16,0	23,0	43,3	11,2	0,366
Тульская область	5,9	10,7	15,6	22,9	44,9	12,9	0,386
Ярославская область	5,8	10,6	15,5	22,8	45,3	13,4	0,391
г. Москва	3,8	8,1	13,2	21,6	53,3	27,3	0,486

Источники: расчеты автора по данным Росстата: Регионы России. Социально-экономические показатели. 2002: Стат. сб. – М.: Росстат, 2002. – С. 128; Регионы России. Социально-экономические показатели. 2013: Стат. сб. – М.: Росстат, 2013. – С. 176.

Коэффициент фондов (коэффициент дифференциации доходов) характеризует степень социального расслоения и определяется как соотношение между средними уровнями денежных доходов 10% населения с самыми высокими доходами и 10% населения с самыми низкими денежными доходами. В 2001 г. коэффициент фондов в целом по стране составил 14,0, а в 2012 г. – 16,4, это говорит о том что разница между доходами групп с наибольшими и наименьшими денежными доходами увеличилась. По областям ЦФО этот коэффициент по рассматриваемым периодам был ниже среднероссийского уровня. Наиболее высоким коэффициент дифференциации доходов был в 2001 г. в г. Москве и составил 51,0, однако к 2012 г. он снизился до 27,3, что говорит о снижении различия максимальных и минимальных денежных доходов населения. В 2012 г. наименьший коэффициент фондов имели Костромская (11,3) и Ивановская (11,7) области, а наибольший – Московская (16,2) область.

Коэффициент Джини (индекс концентрации доходов) показывает степень отклонения линии фактического распределения общего объема денежных доходов населения от линии их равномерного распределения. Величина коэффициента может варьироваться от 0 до 1, при этом чем выше значение показателя, тем более неравномерно распределены доходы в обществе. Так, в 2012 г. наиболее неравномерно распределялись доходы в г. Москве (0,486), а также в Московской (0,418),

Тамбовской (0,412), Белгородской (0,410) и Воронежской (0,405) областях. Наименьший индекс концентрации доходов имела Тверская область – 0,366.

Об уровне состояния продовольственного обеспечения населения ЦФО можно судить и на основании сравнения фактического душевого потребления основных видов продовольствия с рациональными нормами потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания (таблица 6). Так, душевое потребление хлебопродуктов, картофеля и сахара превышало рациональные нормы потребления этих пищевых продуктов. В 2013 г. значительно возросло потребление мяса и мясопродуктов, а также растительного масла на душу населения, что является положительным фактором улучшения структуры рациона питания населения. При этом значительно ниже нормативного уровня было потребление овощей и молочных продуктов.

**Таблица 6 – Сопоставление фактического потребления пищевых продуктов с их рациональными нормами в Центральном федеральном округе**

Виды пищевых продуктов	Потребление на душу, кг			Потребление в % к среднему уровню рациональной нормы	
	2000 г.	2013 г.	рациональные нормы	2000 г.	2013 г.
Хлебопродукты	113	117	95-105	113,0	117,7
Картофель	107	106	95-100	109,7	108,7
Овощи	80	101	120-140	61,5	77,7
Мясо и мясопродукты	50	83	70-75	69,0	114,5
Молоко и молокопродукты	221	233	320-340	67,0	70,6
Яйца, шт.	237	263	260	91,2	101,2
Сахар	37	44	24-28	142,3	169,2
Масло растительное	9,8	14,2	10-12	89,1	129,1

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Потребление пищевых продуктов имело значительные различия в разрезе регионов ЦФО (приложение 1). Так, в 2000 и 2013 г. душевое потребление хлебопродуктов наиболее традиционно превышало рациональную норму в регионах Центрального Черноземья, где производится наибольшее количество зерна на душу населения.

В 2000 и 2013 г. потребление картофеля в Брянской области, специализирующейся на производстве картофеля, превышало рациональную норму соответственно на 84,6 и 60,0%, в Орловской области – на 82,6 и 67,2%, в Тульской области – на 45,6 и 61,0%. При этом в 2013 г. в г. Москве потреблялось картофеля ниже среднего уровня рациональной нормы на 30,3%, в Ивановской области – на 13,8%.

В 2013 г. уровень душевого потребления овощей к его норме в целом по ЦФО составил 83,8%. Из всех регионов ЦФО только во Владимирской области уровень потребления овощей был выше нормативного параметра и составил 103,1%, в Костромской области – 100,0%, Ближе всего к рациональной норме потребление овощей сложилось Воронежской области – 99,2 и Ярославской области – 96,2%, а наименьшее потребление – в Смоленской и Рязанской областях и г. Москве.

В 2013 г. по сравнению с 2000 г. потребление мяса и мясных продуктов увеличилось в целом по ЦФО на 66,0% и превысило рациональную норму потребления на 14,5%. Наибольший рост потребления мяса и мясных продуктов произошел в Московской области и был выше нормативного параметра на 47,6%, Белгородской области – на 35,2, Воронежской области – на 25,5, Ярославской области – на 18,6, в Москве – 14,5, Орловской области – на 10,3%. Низкий уровень потребления этого вида продукта сложился в Костромской области – 43 кг на душу населения, или на 40,7% ниже рациональной нормы, а также в Ивановской – 57 кг (на 21,4%) и Владимирской – 60 кг (на 19,2%) областях.

В целом по стране уровень потребления молока и молокопродуктов в 2013 г. к уровню рациональной нормы составил 75,2%, а в ЦФО был ниже – 70,6%, в том числе наиболее высокий в Московской (82,1%), Воронежской (81,5%), Белгородской (79,6%), Ярославской (74,52%) и Рязанской (73,9%) областях, а самый низкий – в Тульской (43,0%), Ивановской (54,8%) и Тамбовской (54,2%) областях.

В 2013 г. потребление яиц в среднем по ЦФО составило 263 шт. и превысило рациональную норму на 1,2%. Наиболее высокое их потребление сложилось в

Ярославской, Московской, Костромской, Белгородской и Воронежской областях, но при этом в Брянской, Ивановской, Калужской, Курской, Тамбовской и Тульской областях, а также в Москве оно не достигло нормативного уровня.

Для России характерен высокий, в сопоставлении с рядом развитых стран, уровень потребления сахара, что обусловлено сложившимися традициями питания большинства россиян. По утвержденным в 2010 г. Министерством здравоохранения и социального развития Российской Федерации нормам потребления пищевых продуктов уровень потребления сахара должен составлять 24-28 кг в год, против принятого ранее уровня в 39 кг. В 2013 г. уровень потребления сахара превышал рациональную норму в целом по стране и округу соответственно на 53,8 и 69,2%.

В 2013 г. в связи с увеличением производства семян масличных культур и ростом выработки растительного масла его потребление на душу населения в стране и ЦФО составило 13,7 и 14,2 кг против 9,9 и 9,8 кг в 2000 г. В большинстве регионов ЦФО уровень потребления растительного масла превышал рациональную норму, кроме Брянской и Костромской областей.

Обеспечение населения регионов Центрального федерального округа основными пищевыми продуктами происходит за счет различных источников – собственного производства в сельскохозяйственных организациях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения, а также полного или частичного ввоза в виде сырья или готового продовольствия из стран дальнего и ближнего зарубежья.

Структура производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств имеет большие различия. Так, в 2013 г. в сельскохозяйственных организациях было произведено 82,5% зерна, 87,9% мяса, 79,6% яиц, 66,7% молока, 15,9% овощей и 13,7% картофеля (таблица 7). Доля хозяйств населения в производстве этих же видов продукции составляла соответственно: 0,8; 11,4; 20,2; 28,8; 80,4; 79,7%. Остальной объем продукции производили крестьянские (фермерские) хозяйства.

**Таблица 7 – Производство сельскохозяйственной продукции по категориям хозяйств в Центральном федеральном округе, тыс. т**

Виды продукции	Годы	Всего	в том числе			в %		
			сельскохозяйственные организации	хозяйства населения	крестьянские (фермерские) хозяйства	сельскохозяйственные организации	хозяйства населения	крестьянские (фермерские) хозяйства
Зерно	2000	11094,5	10519,6	12,5	562,4	94,8	0,1	5,1
	2013	22513,7	18580,8	170,5	3762,6	82,5	0,8	16,7
Картофель	2000	11240,3	736,6	10420,9	82,8	6,6	92,7	0,7
	2013	9266,1	1273,1	7381,0	612,0	13,7	79,7	6,6
Овощи	2000	3466,7	708,9	2725,2	36,2	20,5	78,6	0,9
	2013	2912,7	462,4	2342,6	107,7	15,9	80,4	3,7
Мясо в убойном весе	2000	977,6	421,4	545,3	10,9	43,1	55,8	1,1
	2013	2942,6	2585,0	336,7	20,9	87,9	11,4	0,7
Молоко	2000	7555,8	4363,2	3114,3	78,3	57,7	41,2	1,0
	2013	5494,0	3666,2	1583,5	244,3	66,7	28,8	4,5
Яйца, млн шт.	2000	8181,6	5636,7	2521,6	23,3	68,9	30,8	0,3
	2013	8499,2	6761,8	1716,5	20,9	79,6	20,2	0,2

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Динамика структуры товаропроизводителей сельскохозяйственной продукции в ЦФО показывает, что в 2013 г. по сравнению с 2000 г. она претерпела существенные изменения. В производстве зерна доля крестьянских (фермерских) хозяйств увеличилась с 5,1 до 16,7%, картофеля – с 0,7 до 6,6%, овощей – с 0,9 до 3,7%, молока – с 1,0 до 4,5%. Если в 2000 г. доля хозяйств населения в производстве мяса составляла 55,8%, а доля сельскохозяйственных организаций – 43,1%, то в 2013 г. удельный вес хозяйств населения снизился до 11,4%, а сельскохозяйственных организаций увеличился до 87,9%.

По сравнению с 2000 г. в 2013 г. в ЦФО производство молока снизилось на 27,3%, в том числе в сельскохозяйственных организациях на 16,0, в хозяйствах населения – на 49,2%, в крестьянских (фермерских) хозяйствах оно возросло в 3,1 раза. В результате изменилась структура производства молока по категориям

хозяйств в сторону роста удельного веса сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств.

В 2009-2013 гг. доля ввоза зерна, включая импорт, во внутреннем потреблении зерна составила в среднем 33,5% с колебаниями от 28,2% в 2009 г. до 39,0% в 2010 г. (таблица 8).

**Таблица 8 – Ввоз отдельных видов продовольствия и их доля во внутреннем потреблении населения Центрального федерального округа**

Виды продукции	Годы					
	2009	2010	2011	2012	2013	2009-2013
<b>Зерно</b>						
Внутреннее потребление, тыс. т	19005,7	17302,8	17500,7	17564,5	18586,4	17992,0
Ввоз, включая импорт, тыс. т	5360,6	6347,8	6344,4	5861,5	6194,4	6021,7
Доля ввоза в потреблении, %	28,2	39,0	36,2	33,4	33,3	33,5
<b>Мясо и мясопродукты</b>						
Внутреннее потребление, тыс. т	2745,3	2943,8	2985,2	3159,7	3244,4	3015,7
Ввоз, включая импорт, тыс. т	2867,9	3106,7	3226,3	3483,4	3694,2	3275,7
Доля ввоза в потреблении, %	104,5	105,5	108,1	110,2	113,9	108,6
<b>Молоко и молокопродукты</b>						
Внутреннее потребление, тыс. т	9327,3	9594,5	9500,1	9688,9	9675,2	9557,2
Ввоз, включая импорт, тыс. т	6004,3	7710,7	7671,2	8239,5	8494,4	7951,8
Доля ввоза в потреблении, %	81,9	80,4	80,7	85,0	87,8	83,2
<b>Яйца и яйцепродукты</b>						
Внутреннее потребление, млн шт.	10664,7	11390,7	11548,1	11942,3	11475,2	11404,2
Ввоз, млн шт.	6165,1	6909,3	6969,8	7249,1	7038,0	6866,3
Доля ввоза в потреблении, %	57,8	60,7	60,4	60,7	61,3	60,2
<b>Картофель</b>						
Внутреннее потребление, тыс. т	8074,6	7464,0	7987,9	8503,2	8641,0	8134,1
Ввоз, включая импорт, тыс. т	1152,2	1293,3	1663,8	1380,3	1537,4	1405,4
Доля ввоза в потреблении, %	14,3	17,3	20,8	16,2	17,8	17,3
<b>Овощи и продовольственные бахчевые культуры</b>						
Внутреннее потребление, тыс. т	4145,6	3973,4	4201,0	4402,1	4493,9	4243,2
Ввоз, включая импорт, тыс. т	2294,3	2134,0	2397,0	2495,4	2545,9	2373,3
Доля ввоза в потреблении, %	55,3	53,7	57,1	56,7	56,7	55,9
<b>Фрукты и ягоды</b>						
Внутреннее потребление, тыс. т	2274,9	2437,3	2497,9	2554,1	2714,5	2495,7
Ввоз, включая импорт, тыс. т	2895,9	2848,0	2845,5	2842,1	2947,0	2875,7
Доля ввоза в потреблении, %	127,3	116,9	113,9	111,3	108,6	115,2

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Ввоз мяса и мясных продуктов по отношению к внутреннему потреблению в 2009-2013 гг. превышал 100,0%. Это связано со значительными объемами отечественной и импортной продукции, поступающими в г. Москву для обеспечения его населения мясом и мясными продуктами, а также на мясоперерабатывающие предприятия, продукция которых, в конечном счете, используется как для обеспечения населения столицы, так и для вывоза в другие регионы страны. Таким образом, в ЦФО мясо и мясная продукция как ввозятся, так и вывозятся за пределы округа.

Доля ввоза яиц и яйцепродуктов в 2009-2013 гг. во внутреннем потреблении составила 60,2%. Наименьший удельный вес ввоза сложился во внутреннем потреблении картофеля с колебаниями от 14,3% в 2009 г. до 20,8% в 2011 г.

Как известно, 2010 г. по погодным условиям был самый засушливый для производства сельскохозяйственной продукции, поэтому в начале 2011 г. в Центральном федеральном округе были увеличены закупки картофеля в других регионах страны и по импорту. Доля ввоза овощей и продовольственных бахчевых культур во внутреннем их потреблении колебалась от 43,7% в 2010 г. до 57,1% в 2011 г.

В 2009-2013 гг. ввоз фруктов и ягод, включая импорт, в ЦФО превышал внутреннее потребление на 15,2% с колебаниями от 8,6% в 2013 г. до 27,3% в 2009 г. Это связано как с межрегиональными перевозками этого вида продукции, так и импортом тех видов продукции, которые в стране не производятся.

Анализ региональных балансов ресурсов и использования фруктов и ягод в среднем за 2009-2013 гг. показал, что Московская и Липецкая области, имея среди регионов ЦФО их высокое производство – соответственно 181,2 и 77,2 тыс. т, или 25,7 и 11,0% к общему объему их производства по округу, ввозили 784,1 и 505,6 тыс. т этой продукции (27,3 и 17,6% к общему объему ввоза по округу) для переработки, а затем вывозили ее в объемах 308,0 и 492,6 тыс. т за пределы своих регионов (34,1 и 54,6% от объема вывоза по округу). Москва в этот период ввозила 815,1 тыс. т фруктов и ягод, за счет которых обеспечивала личное потребление своего населения, которое в среднем за год составило 814,2 тыс. т.

Регионы ЦФО имеют различный уровень самообеспечения по отдельным видам сельскохозяйственной продукции. Так, коэффициенты самообеспечения регионов зерном показывают, что в 2009-2013 гг. самый высокий уровень самообеспечения зерном имели Орловская (249,5%), Курская (185,1%), Тамбовская (157,8%), Липецкая (148,6%) и Воронежская (125,4%) области (таблица 9). Очень низкий уровень самообеспечения зерном сложился в Ярославской (13,1%), Московской (15,4%), Тверской (19,7%) и Владимирской (32,8%) областях.

**Таблица 9 – Самообеспечение регионов Центрального федерального округа основными видами продовольствия в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Зерно	Мясо и мясопродукты	Молоко и молокопродукты	Яйца и яйцопродукты	Картофель	Овощи и продовольственные бахчевые культуры	Фрукты и ягоды
<b>Российская Федерация</b>	123,2	74,4	80,4	98,2	97,8	87,7	31,3
<b>Центральный федеральный округ</b>	99,0	77,2	60,2	74,7	103,5	65,8	28,2
Белгородская область	74,0	624,8	124,7	146,5	100,1	89,8	37,3
Брянская область	88,5	138,3	106,4	96,9	136,4	85,7	31,8
Владимирская область	32,8	59,3	101,3	122,4	95,9	85,7	26,7
Воронежская область	125,4	112,4	103,0	91,2	126,5	101,0	60,5
Ивановская область	52,3	44,1	78,9	133,4	95,4	87,8	20,5
Калужская область	59,0	85,0	88,2	59,5	110,5	90,8	36,2
Костромская область	57,5	69,9	83,5	275,9	98,2	89,1	36,7
Курская область	185,1	145,5	116,9	75,7	119,7	90,1	50,0
Липецкая область	148,6	200,7	89,3	128,3	129,7	106,1	83,5
Московская область	15,4	28,1	38,9	15,5	82,2	73,6	37,6
Орловская область	249,5	113,6	113,8	70,3	140,9	92,0	31,9
Рязанская область	91,2	74,1	110,8	186,8	123,6	94,4	34,2
Смоленская область	63,9	64,7	101,2	101,3	107,4	76,3	33,4
Тамбовская область	157,8	148,1	91,3	82,6	138,8	94,6	60,8
Тверская область	19,7	77,5	75,0	24,0	122,7	58,7	29,7
Тульская область	64,9	74,3	80,5	149,0	110,3	93,3	47,3
Ярославская область	13,1	51,3	76,2	264,9	94,0	75,1	21,6
Москва	0,3	0,4	0,6	0,5	0,9	1,7	0,5

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Самообеспечение мясом и мясными продуктами свыше 100% имели семь областей. Из них самый высокий уровень самообеспечения имела Белгородская область – 624,8%, где были построены и модернизированы комплексы по производству мяса свиней. Высокий коэффициент самообеспечения мясом и мясными

продуктами имела также Липецкая область – 200,7%. При этом самый низкий уровень самообеспечения этим видом продукции имели Московская (28,1%), Ивановская (44,1%) и Ярославская (51,3) области.

Уровень самообеспечения молоком и молочными продуктами свыше 100% имели Белгородская (124,7%), Курская (116,9%), Орловская (113,8%), Рязанская (110,8%), Брянская (106,4%), Воронежская (103,0%) и Смоленская (101,2%) области, а самый низкий уровень наблюдался в Московской области – 38,9%.

Самообеспечение яйцами и яйцепродуктами свыше 100% имели 9 регионов ЦФО, наибольшее из них имели Костромская (275,9%), Ярославская (264,9%), Рязанская (186,8%), Тульская (149,0%) и Белгородская (146,5%). Эти регионы развивали производство этого вида продукции не только для населения своих регионов, но и для обеспечения населения Москвы и Московской области, уровень самообеспечения которых составил 0,5 и 15,5%.

Самый высокий уровень самообеспечения картофелем имели Орловская (140,9%), Тамбовская (138,8%), Липецкая (129,7%), Воронежская (126,5%) и Курская (119,7%) области. Для обеспечения сложившегося уровня потребления картофеля в своих регионах его ввозили Москва, Московская, Ярославская, Белгородская, Владимирская, Ивановская и Костромская области.

Свыше 100% уровень самообеспечения овощами и продовольственными бахчевыми культурами имели только Липецкая (106,1%) и Воронежская (101,0%) области. Самый низкий уровень самообеспечения этими видами пищевых продуктов имели жители Тверской области – 58,7%.

Сложное положение с самообеспечением населения в стране сложилось по фруктам и ягодам. Уровень потребления фруктов и ягод в 2009-2013 гг. на уровне страны составил 55-64 кг на душу населения в год, в ЦФО – 57-68 кг при рациональной норме потребления 90-100 кг. При этом сложившийся уровень потребления обеспечивался за счет собственного производства в стране на 31,3%, а в ЦФО – на 28,2%. Наиболее высокий уровень самообеспечения фруктами и ягодами имеет в Липецкая (83,5%), Тамбовская (60,8%) и Воронежская (60,5%) областях, а самый низкий – в Ивановская (20,5%), Ярославская (21,6%) и Тверская (29,7) области.

Необходимо отметить, что г. Москва, входящий в ЦФО, в новых своих границах практически полностью обеспечивается всеми необходимыми видами продовольствия за счет ввоза из регионов округа, других регионов страны и импорта из стран ближнего и дальнего зарубежья.

Продовольственное обеспечение населения любой территории зависит и от развития на ней перерабатывающих отраслей. Качество и ассортимент вырабатываемых продуктов переработки определяют цену и спрос на них, а следовательно, влияют и на их потребление.

В 2012 г. в ЦФО было произведено 40,5% мяса и мясопродуктов от общего объема производства в стране, 38,6% колбасных изделий, 27,5% масла животного, 27,4% цельномолочной продукции, 25,5% сухого цельного молока, 39,8% жирных сыров, 29,9% масла растительного, 27,7% муки, 40,0% макаронных изделий, 14,8% крупы. Кроме того, в регионах округа развита консервная промышленность и было произведено 52,4% молочных 48,1%, плодоовощных консервов и 31,2% мясных консервов.

В Центральном федеральном округе также сосредоточено основное производство пищевых продуктов для детского и диетического питания. Так, в 2000 и 2012 г. доля округа в общем производстве страны составила соответственно: жидких и пастообразных молочных продуктов – 92,8 и 63,7%; сухих молочных смесей для детей раннего возраста – 95,4 и 95,2%; плодоовощных консервов детского и диетического питания – 93,8 и 81,3%; детских мясных консервов – 100,0 и 98,1%.

В ЦФО в последние годы по большинству видов пищевых продуктов произошло увеличение объемов их производства как в абсолютных величинах, так и в расчете на душу населения (таблица 10). Снижение производства наблюдалось лишь по производству масла животного, хлеба и хлебобулочных изделий, муки и крупы.

В Центральном федеральном округе производство мяса и субпродуктов I категории в расчете на душу населения увеличилось в 6,7 раза, плодоовощных консервов – в 6,4 раза, масла растительного – в 3,2, сыров жирных – в 2,1, колбасных изделий – 1,9, макаронных изделий – 1,5, сухого молока – в 1,2, сахара-песка – 1,1, мясных и молочных консервов – соответственно – в 1,4 и 1,3 раза.

**Таблица 10 – Производство основных пищевых продуктов  
в Центральном федеральном округе**

Виды продукции	2000 г.		2012 г.		2012 г. к 2000 г., раз	
	всего, тыс. т	на душу населе- ния, кг	всего, тыс. т	на душу населе- ния, кг	всего	на душу населения
Мясо и субпродукты I категории	272,5	7,4	1924,3	49,8	7,1	6,7
Колбасные изделия	482,3	13,1	972,2	25,1	2,0	1,9
Мясные консервы, муб	120,8	3,3	179,7	4,6	1,5	1,4
Масло животное	76,2	2,1	58,9	1,5	0,8	0,7
Цельномолочная продукция	2076,8	56,2	3101,3	80,2	1,5	1,4
Сухое цельное молоко	25,3	0,7	32,6	0,8	1,3	1,2
Сыры жирные	82,9	2,2	179,5	4,6	2,2	2,1
Консервы молочные, муб	324,2	8,8	457,2	11,8	1,4	1,3
Флодоовощные консервы, муб	539,1	14,6	3591,2	92,8	6,7	6,4
Масло растительное	370,8	10,0	1251,1	32,3	3,4	3,2
Сахар-песок - всего	2664,4	72,1	3011,6	77,9	1,1	1,1
Хлеб и хлебобулочные изделия	2691,2	72,8	2049,6	53,0	0,8	0,7
Макаронные изделия	273,6	7,4	423,5	10,9	1,5	1,5
Мука	3083,1	83,4	2816,5	72,8	0,9	0,9
Крупа	217,1	5,9	208,7	5,4	1,0	0,9

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Помимо объема и ассортимента производимых и потребляемых в Центральном федеральном округе сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия важным фактором развития производства является его качество. Результаты исследования показали его повышение на всех этапах прохождения продукции от производителей потребителя. В сельскохозяйственном производстве увеличилась доля реализации молока I и II сорта, а также охлажденного, повышение реализации скота и птицы высшей категории упитанности.

## **2.2. Эффективность производства и реализации сельскохозяйственной продукции**

Наиболее эффективным в Центральном федеральном округе среди подотраслей растениеводства является производство семян подсолнечника, рентабельность которого в среднем за 2008-2012 гг. составила 68,8% (таблица 11). Однако расширение посевов подсолнечника в регионах его производства ограничивается

агротехническими нормами возделывания. Наибольший объем прибыли в округе был получен за счет производства и реализации зерна – 8,4 млрд руб. при уровне рентабельности 18,4%. Самым прибыльным среди подотраслей животноводства является производство и реализация мяса свиней и птицы. Мясо крупного рогатого скота, овец и коз в ЦФО, как и в целом по стране, является убыточным.

**Таблица 11 – Эффективность производства и реализации основных видов сельскохозяйственной продукции сельскохозяйственными организациями Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Виды продукции и продовольствия	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
Сельское хозяйство – всего	х	305044,6	357694,2	52649,6	х	х	17,3
Зерно	11631,3	45567,1	53936,9	8369,7	391,8	463,7	18,4
Сахарная свекла	13643,4	16103,3	20312,9	4209,6	148,9	148,9	26,1
Подсолнечник	1077,0	7204,9	12159,1	4954,2	1129,0	1129,0	68,8
Картофель	784,0	4338,1	5451,3	1113,2	553,3	695,3	25,7
Овощи	281,3	1662,4	2227,0	564,6	591,0	791,7	34,0
Мясо: крупного рогатого скота	249,0	21555,3	14629,6	-6925,7	8657	5876	-32,1
свиней	683,3	38261,0	51153,2	12892,3	5599	7486	33,7
овец и коз	1,21	154,9	117,2	-37,7	12849	9720	-24,3
птицы	1201,6	60066,3	67747,4	7681,1	4999	5638	12,8
Молоко	3317,0	38163,2	43192,8	5029,7	1151	1302	13,2
Яйца, млн шт.	5538,3	13126,6	15438,8	2312,1	2370	2788	17,6

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Регионы, входящие в ЦФО, располагаются в разных природно-сельскохозяйственных зонах, имеют различную землеобеспеченность и климатические условия для производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции. Эти факторы оказывают значительное влияние на объемы и эффективность производства и реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в регионах.

В 2008-2012 гг. регионы ЦФО реализовали 25,5% объема товарного зерна сельскохозяйственных организаций страны. При этом, несмотря на более низкую

себестоимость производства и реализации, уровень рентабельности составил 18,4% против 21,5% в среднем по стране за счет более высокой среднероссийской цены реализации зерна (таблица 12).

**Таблица 12 – Реализация зерна сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	45599,7	185859,1	225890,4	40031,3	407,6	495,4	21,5
<b>Центральный федеральный округ</b>	11631,3	45567,1	53936,9	8369,7	391,8	463,7	18,4
Белгородская область	1749,3	6812,5	8274,1	1461,6	389,4	473,0	21,5
Брянская область	260,2	971,7	1119,9	148,2	373,5	430,4	15,3
Владимирская область	45,6	230,0	268,5	38,5	504,4	588,8	16,7
Воронежская область	1897,9	7305,9	8536,7	1230,8	384,9	449,8	16,8
Ивановская область	38,5	183,8	207,3	23,5	477,9	538,9	12,8
Калужская область	44,8	210,5	251,1	40,6	469,3	559,8	19,3
Костромская область	15,7	90,5	89,3	-1,2	576,6	569,2	-1,3
Курская область	1855,8	6939,9	8632,4	1692,5	373,9	465,2	24,4
Липецкая область	1502,4	5976,2	6838,6	862,4	397,8	455,2	14,4
Московская область	101,6	484,7	538,9	54,2	477,1	530,5	11,2
Орловская область	1259,1	5008,3	6031,3	1023,0	397,8	479,0	20,4
Рязанская область	692,4	2688,1	3329,3	641,2	388,2	480,8	23,9
Смоленская область	32,8	172,8	196,9	24,1	527,6	601,0	13,9
Тамбовская область	1389,5	5348,0	5925,2	577,3	384,9	426,4	10,8
Тверская область	24,3	131,3	130,3	-1,0	539,8	535,5	-0,8
Тульская область	704,6	2899,0	3446,7	547,7	411,5	489,2	18,9
Ярославская область	16,6	112,9	117,3	4,5	681,0	707,9	4,0

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Среди регионов округа наибольший объем реализации зерна имели области Центрального Черноземья, специализированные на производстве зерна, – Воронежская – 16,3%, Курская 16,0, Белгородская – 15,0, Липецкая – 12,4, Тамбовская – 11,9, а также Орловская область – 10,8%. Менее 1% от объема реализации зерна имели регионы, не располагающими условиями для производства зерновых культур, в том числе Ярославская, Костромская, Тверская, Ивановская, Смоленская, Калужская, Владимирская и Московская области. Наибольший уровень рента-

бельности производства и реализации зерна имели сельскохозяйственные организации Курской (24,4%), Рязанской (23,9%), Белгородской (21,5%) и Орловской (20,4%) областей. На эффективность реализации сельскохозяйственной продукции оказывают влияние как уровень полной себестоимости, так и цена реализации. Так, сельскохозяйственные организации Тамбовской области имели себестоимость производства и реализации на 1,8% ниже средней по округу, но цена реализации оказалась ниже средней на 7,8%, в результате уровень рентабельности составил всего 10,8%, или ниже средней по округу на 7,6 процентных пунктов.

Производство картофеля в сельскохозяйственных организациях регионов ЦФО было сосредоточено в Московской (26,4%), Брянской (22,7%) и Тульской (12,6%) областях (таблица 13). Среди этих областей наименьшую себестоимость производства и реализации картофеля имела Брянская область – 342,4 руб./ц, или ниже средней по округу на 38,1%. Однако цена реализации картофеля в этой области была ниже на 35,9%, в результате чего уровень рентабельности составил 30,1%. В Московской области себестоимость производства и реализации картофеля была выше средней по округу на 19,3%, цена реализации выше на 10,9%, а уровень рентабельности – 16,8%. В Тульской области уровень рентабельности картофеля составил 34,6% при себестоимости 586,7 руб./ц, или выше среднего по округу на 6,0%, и цене реализации 789,5%, или выше средней на 13,5%. Самая высокая рентабельность производства и реализации картофеля сложилась в сельскохозяйственных организациях Калужской области – 62,1%, где была относительно низкая себестоимость и высокая цена реализации, однако ее доля в объеме товарного картофеля округа составила всего 2,6%.

В 2008-2012 гг. в Центральном федеральном округе в общем объеме реализации сельскохозяйственными организациями овощей открытого грунта 67,8% приходилось на Московскую область при полной себестоимости 596,0 руб./ц, цене реализации – 805,6 руб./ц и рентабельности 35,2% (таблица 14). Воронежская область реализовала 5,4% овощной продукции при относительно низкой себестоимости производства, но вследствие низкой цены реализации уровень рентабельности составил 11,8%. Третье место с долей реализации 5,2% занимала Туль-

**Таблица 13 – Реализация картофеля сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	1941,3	11192,4	14344,5	3152,1	576,5	738,9	28,2
<b>Центральный федеральный округ</b>	784,0	4338,1	5451,3	1113,2	553,3	695,3	25,7
Белгородская область	5,1	34,9	44,1	9,2	686,1	866,6	26,3
Брянская область	177,9	609,3	792,8	183,5	342,4	445,6	30,1
Владимирская область	46,5	304,7	394,0	89,3	655,4	847,6	29,3
Воронежская область	38,5	228,8	258,3	29,4	593,7	670,1	12,9
Ивановская область	6,8	34,4	49,6	15,3	505,3	729,6	44,4
Калужская область	20,0	97,8	158,5	60,7	488,3	791,7	62,1
Костромская область	9,5	57,3	79,1	21,8	601,1	829,7	38,0
Курская область	12,5	90,2	90,1	0,0	719,5	719,2	0,0
Липецкая область	44,8	254,0	330,2	76,2	566,6	736,6	30,0
Московская область	207,1	1367,2	1596,9	229,7	660,3	771,2	16,8
Орловская область	14,1	70,7	79,2	8,5	501,4	561,3	12,0
Рязанская область	31,2	160,2	220,2	60,0	513,1	705,3	37,5
Смоленская область	8,7	57,2	78,7	21,5	655,0	900,8	37,5
Тамбовская область	17,7	120,0	154,1	34,1	676,4	868,7	28,4
Тверская область	20,8	133,8	166,6	32,9	644,6	803,0	24,6
Тульская область	98,8	579,8	780,2	200,4	586,7	789,5	34,6
Ярославская область	23,8	138,0	178,7	40,7	579,6	750,7	29,5

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

ская область, но благодаря более высокой цене реализации уровень рентабельности был равен 38,1%. Кроме того, при незначительных объемах реализации, но высоким закупочным ценам, самый высокий уровень рентабельности сложился в Тверской (76,5%), Костромской (68,0%), Рязанской (56,8%) и Владимирской (56,2%) областях.

Производство мяса крупного рогатого скота в регионах ЦФО, как и в целом по стране, является убыточным (таблица 15). В 2008-2012 гг. наибольший объем реализации мяса крупного рогатого скота имели Московская (12,7%), Воронежская (11,1%) и Белгородская (10,0%) области. При этом Московская область имела самую высокую себестоимость производства и реализации мяса этого вида

**Таблица 14 – Реализация овощей сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	1176,2	7184,8	8707,9	1523,2	610,8	740,3	21,2
<b>Центральный федеральный округ</b>	281,3	1662,4	2227,0	564,6	591,0	791,7	34,0
Белгородская область	3,2	19,3	28,1	8,7	605,5	878,8	45,1
Брянская область	7,1	34,7	54,2	19,5	485,5	758,1	56,2
Владимирская область	8,9	59,7	75,5	15,8	666,6	843,5	26,5
Воронежская область	15,2	81,0	90,6	9,6	533,8	596,9	11,8
Ивановская область	3,4	13,9	14,0	0,1	403,0	405,7	0,7
Калужская область	4,0	27,6	36,6	9,0	681,3	904,0	32,7
Костромская область	2,4	10,8	18,1	7,3	449,1	754,6	68,0
Курская область	0,8	9,8	5,1	-4,7	1161,2	598,6	-48,4
Липецкая область	4,1	18,4	20,5	2,2	451,7	504,7	11,7
Московская область	190,7	1136,5	1536,2	399,7	596,0	805,6	35,2
Орловская область	1,6	10,3	13,4	3,0	665,4	861,4	29,5
Рязанская область	4,3	23,9	37,5	13,6	549,9	862,2	56,8
Смоленская область	3,1	26,4	31,0	4,7	841,1	990,4	17,7
Тамбовская область	6,1	40,3	54,3	14,0	662,9	893,8	34,8
Тверская область	3,4	19,9	35,2	15,3	594,6	1049,8	76,5
Тульская область	14,7	80,9	111,7	30,8	552,1	762,6	38,1
Ярославская область	8,3	49,2	65,2	16,0	595,8	790,1	32,6

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

вследствие того, что основной объем кормов приходится завозить из других регионов страны, в результате убыточность составила 52,9%. В Воронежской области убыточность составила 16,0%, в Белгородской области – 29,9%. Наименьшую убыточность имела Орловская область – 6,9% благодаря самой низкой в округе полной себестоимости – 6347 руб./ц, или ниже средней по округу на 26,7%. Во многих регионах округа высокая убыточность реализации мяса крупного рогатого скота определялась низкими закупочными ценами на эту продукцию.

Свиноводство развивается высокими темпами в связи с вложением в него больших инвестиций. Среди регионов округа ведущее место принадлежит Белгородской области, в которой сельскохозяйственные организации в 2008-2012 гг.

**Таблица 15 – Реализация мяса крупного рогатого скота  
сельскохозяйственными организациями регионов  
Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	1142,0	83969,8	64464,8	-19505,0	7353	5645	-23,2
<b>Центральный федеральный округ</b>	249,0	21555,3	14629,6	-6925,7	8657	5876	-32,1
Белгородская область	24,8	1982,9	1390,6	-592,3	8000	5610	-29,9
Брянская область	13,3	988,5	757,8	-230,7	7413	5683	-23,3
Владимирская область	15,6	1525,9	955,9	-570,0	9788	6132	-37,4
Воронежская область	27,7	2150,5	1805,9	-344,6	7759	6516	-16,0
Ивановская область	6,5	522,3	384,6	-137,7	8069	5941	-26,4
Калужская область	11,9	1083,3	695,7	-387,6	9132	5865	-35,8
Костромская область	6,3	552,3	368,8	-183,5	8707	5814	-33,2
Курская область	12,7	981,2	713,1	-268,1	7749	5632	-27,3
Липецкая область	14,3	1494,0	1060,9	-433,2	10435	7409	-29,0
Московская область	31,7	3463,8	1629,9	-1833,9	10918	5137	-52,9
Орловская область	14,8	940,8	876,2	-64,6	6347	5911	-6,9
Рязанская область	15,7	1270,9	872,8	-398,1	8091	5556	-31,3
Смоленская область	10,4	834,4	607,0	-227,5	8054	5859	-27,3
Тамбовская область	4,3	380,8	267,0	-113,8	8867	6217	-29,9
Тверская область	15,6	1264,1	873,3	-390,8	8120	5610	-30,9
Тульская область	10,6	968,5	649,5	-319,0	9121	6117	-32,9
Ярославская область	12,8	1151,1	720,8	-430,3	8989	5629	-37,4

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

произвели 54,4% от объема производства в ЦФО (таблица 16). При самой низкой себестоимости производства и реализации мяса свиней была получена высокая рентабельность – 47,0%. Свиноводство в Белгородской области начало интенсивно развиваться с 2004 г., в регионе действуют более 170 свиноводческих комплексов, увеличиваются мощности по забою свиней и переработке, холодильники, комбикормовые заводы, элеваторы, для реализации продукции действуют торговые представительства в других регионах страны.

Большие инвестиции вкладываются в развитие свиноводства в Московской, Липецкой, Курской, Орловской, Воронежской, Тверской и Тамбовской областях.

**Таблица 16 – Реализация мяса свиней сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	1538	93686	114609	20922	6091	7451	22,3
<b>Центральный федеральный округ</b>	683,3	38261,0	51153,2	12892,3	5599	7486	33,7
Белгородская область	371,7	18593,5	27337,6	8744,1	5002	7354	47,0
Брянская область	9,5	576,2	737,7	161,5	6085	7790	28,0
Владимирская область	17,0	1196,0	1284,4	88,3	7041	7561	7,4
Воронежская область	28,9	1907,9	2196,9	289,0	6601	7601	15,1
Ивановская область	0,7	54,8	57,0	2,2	7854	8169	4,0
Калужская область	3,6	296,7	327,8	31,1	8211	9071	10,5
Костромская область	5,0	413,2	445,3	32,0	8329	8975	7,8
Курская область	38,4	2398,7	2923,8	525,0	6254	7623	21,9
Липецкая область	46,9	2624,2	3625,6	1001,4	5597	7733	38,2
Московская область	49,7	3051,6	3726,6	675,0	6146	7505	22,1
Орловская область	32,9	2047,2	2534,9	487,7	6220	7702	23,8
Рязанская область	14,0	933,9	1021,2	87,3	6678	7302	9,4
Смоленская область	2,7	215,1	189,8	-25,4	7966	7027	-11,8
Тамбовская область	18,3	1168,1	1350,9	182,8	6373	7370	15,6
Тверская область	22,8	1284,0	1742,2	458,3	5635	7647	35,7
Тульская область	13,2	922,5	1078,3	155,8	6967	8144	16,9
Ярославская область	8,1	577,4	573,5	-3,9	7098	7051	-0,7

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

В 2008-2012 гг. удельный вес сельскохозяйственных организаций регионов ЦФО в реализации мяса овец и коз составил 2,8% в общероссийском объеме реализации. Себестоимость производства и реализации мяса овец и коз намного превышает цену реализации и было убыточным практически во всех областях ЦФО (таблица 17). Наиболее развито оно было в Воронежской области и составило 24,6% объема реализации по округу, а также в Рязанской (14,7%), Ярославской (11,2%) и Курской (10,7%) областях.

В Воронежской области уделяется значительное значение развитию овцеводства. Кроме финансирования развития овцеводства в сельскохозяйственных

**Таблица 17 – Реализация мяса овец и коз сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	42,75	2076,7	2108,5	31,8	4858	4932	1,5
<b>Центральный федеральный округ</b>	1,21	154,9	117,2	-37,7	12849	9720	-24,3
Белгородская область	0,04	6,2	4,2	-2,0	15809	10620	-32,8
Брянская область	0,04	5,2	4,4	-0,8	12905	10882	-15,7
Владимирская область	0,02	5,2	3,1	-2,1	20971	12394	-40,9
Воронежская область	0,30	25,9	18,7	-7,2	8722	6291	-27,9
Ивановская область	0,02	2,4	3,0	0,7	9643	12337	27,9
Калужская область	0,06	7,7	6,0	-1,7	13962	10896	-22,0
Костромская область	0,01	2,7	1,6	-1,0	26695	16255	-39,1
Курская область	0,13	15,1	10,5	-4,5	11665	8170	-30,0
Липецкая область	0,05	4,7	3,6	-1,1	10287	7828	-23,9
Московская область	0,04	8,1	3,6	-4,6	21049	9256	-56,0
Орловская область	0,03	3,4	2,1	-1,4	12722	7614	-40,1
Рязанская область	0,18	22,7	22,2	-0,5	12834	12531	-2,4
Смоленская область	0,02	3,1	2,1	-1,0	20285	13482	-33,5
Тамбовская область	0,04	5,4	2,8	-2,6	12222	6326	-48,2
Тверская область	0,05	11,1	4,3	-6,8	21953	8589	-60,9
Тульская область	0,05	6,4	5,4	-1,0	12173	10336	-15,1
Ярославская область	0,13	19,6	19,6	0,0	14585	14592	0,0

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

организациях, в рамках реализации региональной программы «Развитие сельского хозяйства, пищевых продуктов и инфраструктуры агропродовольственного рынка на 2014-2020 годы» выделяется государственная поддержка фермерам в виде грантов на развитие овцеводства.

В Ярославской области создается селекционный центр, который выведет овцеводство региона на новый уровень, на его базе предполагается выведение новой породы овец, которая будет обладать двумя важными свойствами: высокое качество шерсти, как у романовской овцы, и мяса – оно будет значительно мягче, чем у местной романовской породы.

В Рязанской области овцеводство развивается в составе агрохолдингов, что позволяет заниматься племенным производством романовской и куйбышевской

пород, а приобретение курдючных эдильбаевских овец – внедрением трехпородного скрещивания для производства мяса.

Доля Центрального федерального округа составила 37,3% в реализации мяса птицы сельскохозяйственными организациями страны. Основной объем производства и реализации в округе приходился на Белгородскую область – 47,4%, где за 2008-2012 гг. реализация мяса птицы увеличилась в 1,6 раза (таблица 18). В рамках областной целевой программы «Развитие сельского хозяйства на территории Воронежской области на 2008-2012 годы» предоставлялись значительные субсидии на поддержку птицеводческих предприятий с целью ускоренного их развития.

**Таблица 18 – Реализация мяса птицы сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	3222,4	166472,4	185062,0	18589,6	5166	5743	11,2
<b>Центральный федеральный округ</b>	1201,6	60066,3	67747,4	7681,1	4999	5638	12,8
Белгородская область	569,6	27414,2	30382,7	2968,6	4813	5334	10,8
Брянская область	18,3	915,3	1039,6	124,3	5011	5692	13,6
Владимирская область	22,8	1686,9	1803,6	116,6	7391	7902	6,9
Воронежская область	58,7	2673,7	3070,5	396,7	4555	5231	14,8
Ивановская область	19,9	1191,1	1109,7	-81,4	5977	5568	-6,8
Калужская область	45,3	2253,8	2559,2	305,4	4975	5649	13,5
Костромская область	11,3	648,2	624,9	-23,3	5727	5521	-3,6
Курская область	20,9	892,6	1049,1	156,5	4278	5029	17,5
Липецкая область	111,8	4871,9	5615,4	743,5	4360	5025	15,3
Московская область	188,0	9762,3	11995,0	2232,7	5192	6379	22,9
Орловская область	12,5	714,0	777,2	63,2	5732	6239	8,8
Рязанская область	23,5	1248,1	1426,5	178,3	5302	6060	14,3
Смоленская область	0,6	65,7	36,0	-29,7	10602	5810	-45,2
Тамбовская область	20,6	1119,7	1181,0	61,3	5425	5722	5,5
Тверская область	21,3	1093,0	1225,6	132,6	5126	5748	12,1
Тульская область	19,7	1454,7	1465,7	11,0	7377	7433	0,8
Ярославская область	36,8	2061,0	2385,7	324,7	5604	6487	15,8

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Доля Московской области в реализации мяса птицы сельскохозяйственными организациями ЦФО составила 15,6%. В 2008-2012 гг. Московская область имела самый высокий уровень рентабельности в округе – 22,9%, благодаря самой высокой разнице между ценой реализации и полной себестоимостью, прибыль на 1 ц мяса птицы составила 1187 руб. Также из-за высокой прибыли в расчете на 1 ц мяса птицы относительно высокий уровень рентабельности реализации сложился в Курской области – 17,5%, Ярославской – 15,8% и Воронежской области – 14,8%.

Производство молока сельскохозяйственными организациями регионов ЦФО направлено на обеспечение населения г. Москвы молочной продукцией. Наибольший объем реализации молока в 2008-2012 гг. в округе имели Московская область – 19,7%, Белгородская – 9,4, Воронежская – 8,6, Владимирская 7,9 и Рязанская область – 7,7% (таблица 19).

**Таблица 19 – Реализация молока сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, тыс. т	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость, руб./ц	Цена реализации, руб./ц	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	12499,2	138791,7	158996,5	20204,9	1110	1272	14,6
<b>Центральный федеральный округ</b>	3317,0	38163,2	43192,8	5029,7	1151	1302	13,2
Белгородская область	313,3	3517,4	3984,1	466,7	1123	1272	13,3
Брянская область	155,9	1450,8	1710,6	259,8	931	1097	17,9
Владимирская область	263,4	2898,3	3737,2	838,9	1100	1419	28,9
Воронежская область	284,1	3158,7	3416,7	258,0	1112	1203	8,2
Ивановская область	106,5	1151,3	1273,7	122,4	1081	1196	10,6
Калужская область	161,3	2086,0	2329,2	243,2	1294	1444	11,7
Костромская область	77,4	942,7	978,8	36,2	1219	1265	3,8
Курская область	132,2	1319,8	1412,0	92,2	999	1068	7,0
Липецкая область	144,7	1724,8	1820,6	95,8	1192	1258	5,6
Московская область	654,5	8875,0	9918,0	1043,0	1356	1515	11,8
Орловская область	123,1	1178,5	1399,4	220,9	957	1136	18,7
Рязанская область	255,8	2442,2	2978,4	536,1	955	1164	22,0
Смоленская область	123,2	1237,8	1388,4	150,5	1005	1127	12,2
Тамбовская область	44,5	543,5	552,6	9,1	1222	1243	1,7
Тверская область	162,4	1789,4	1977,5	188,1	1102	1218	10,5
Тульская область	109,1	1276,4	1493,5	217,2	1170	1369	17,0
Ярославская область	205,7	2570,5	2822,0	251,5	1250	1372	9,8

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Высокий уровень эффективности производства и реализации молока имела Владимирская область – 28,9% благодаря высокой цене его реализации. За счет более низкой себестоимости высокая рентабельность молока сложилась в Рязанской (22,0%), Орловской (18,7%) и Брянской (17,9%) областях.

В 2008-2012 гг. наибольший рост реализации молока в сельскохозяйственных организациях имели Воронежская (33,5%), Брянская (25,7%), Орловская (23,5%), Калужская (14,8%), Рязанская (14,4%) и Смоленская (110,7) области. Падение объемов реализации молока произошло в Тверской (на 26,0%), Костромской (на 18,8%) и Московской (на 17,8%) областях.

На сельскохозяйственные организации Центрального федерального округа приходилась пятая часть объема реализации яиц в стране (таблица 20).

**Таблица 20 – Реализация яиц сельскохозяйственными организациями регионов Центрального федерального округа в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Объем реализации, млн шт.	Полная себестоимость, млн руб.	Выручка от реализации, млн руб.	Прибыль, млн руб.	Себестоимость 1 тыс. шт., руб.	Цена реализации 1 тыс. шт., руб.	Рентабельность (убыточность), %
<b>Российская Федерация</b>	27335,0	61664,1	70380,4	8716,3	2256	2575	14,1
<b>Центральный федеральный округ</b>	5538,3	13126,6	15438,8	2312,1	2370	2788	17,6
Белгородская область	941,6	3557,3	4116,9	559,6	3778	4372	15,7
Брянская область	164,8	348,7	382,0	33,4	2116	2318	9,6
Владимирская область	422,5	880,9	1088,7	207,8	2085	2577	23,6
Воронежская область	304,8	558,1	673,6	115,5	1831	2210	20,7
Ивановская область	301,3	617,0	685,9	68,9	2048	2277	11,2
Калужская область	55,1	145,6	142,4	-3,2	2645	2587	-2,2
Костромская область	556,6	1112,6	1398,0	285,4	1999	2512	25,7
Курская область	5,1	30,2	33,9	3,7	5948	6671	12,2
Липецкая область	279,6	663,3	745,6	82,3	2372	2667	12,4
Московская область	257,5	749,0	732,9	-16,0	2908	2846	-2,1
Орловская область	18,6	86,9	94,6	7,7	4660	5074	8,9
Рязанская область	495,5	932,7	1346,4	413,6	1882	2717	44,3
Смоленская область	154,0	297,6	341,0	43,4	1932	2214	14,6
Тамбовская область	82,4	162,3	173,5	11,2	1968	2105	6,9
Тверская область	10,5	41,0	44,6	3,6	3923	4265	8,7
Тульская область	461,7	904,1	1105,1	200,9	1958	2394	22,2
Ярославская область	1023,8	2039,3	2333,7	294,4	1992	2279	14,4

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Среди регионов округа 18,5% объема реализации приходилось на Ярославскую, 17,0% – на Белгородскую, 10,1% – на Костромскую области. Высокий уровень рентабельности производства и реализации яиц имела Рязанская область – 44,3%, доля которой в реализации яиц составила 8,9%. В Ярославской области, где среднегодовая реализация яиц в 2008-2012 гг. составила 1023,8 млн шт. яиц, функционируют 7 птицефабрик яичного направления. Средняя себестоимость 1 тыс. шт. яиц составила 1992 руб., что на 16,0% ниже средней по округу. Цена реализации при этом была ниже на 18,2%, составив 2279 руб., а уровень рентабельности – 14,4%. За рассматриваемый период объем реализации яиц в области увеличился на 71,1%

В Белгородской области производство яиц куриных осуществляют 13 птицефабрик, из них товарное яйцо, предназначенное для дальнейшей реализации на рынке – 5 птицефабрик, остальные производят яйца для инкубации, чем можно объяснить более высокий уровень себестоимости и цены яиц – соответственно 3778 и 4372 руб./тыс. шт. при рентабельности 15,7%. Однако объем реализации яиц сельскохозяйственными организациями области в 2012 г. снизился по сравнению с 2008 г. на 40,2%.

За счет увеличения поголовья птицы и внедрения новых модернизированных технологий в Костромской области сохраняется устойчивая тенденция к увеличению производства яиц. За пять лет реализация яиц в сельскохозяйственных организациях области увеличилась на 20,6%. При себестоимости производства и цене реализации соответственно 1999 и 2512 руб./тыс. шт. яиц рентабельность составила 25,7%. С целью дальнейшего развития птицеводства в 2013 г. была принята ведомственная целевая программа «Развитие птицеводства в Костромской области на 2014-2016 годы».

### **2.3. Развитие межрегиональных продовольственных связей**

Продовольственное обеспечение регионов Центрального федерального округа и функционирование их продовольственных рынков находится в тесной взаимосвязи с ввозом и вывозом сельскохозяйственной продукции, сырья и про-

довольствия. Характер этих связей зависит от многих факторов: наличия производственного потенциала и уровня самообеспеченности продовольствием, структуры производства и потребления, жизненного уровня населения, географического положения, развития транспортной сети и средств транспортировки и др. Под воздействием этих и других факторов происходят сдвиги в объемах, ассортименте, географии ввоза и вывоза продукции.

Основным фактором, определяющим развитие межрегиональных продовольственных связей регионов ЦФО, является их производственный потенциал.

Регионы ЦФО территориально расположены в южнотаежной лесной и лесостепной зонах страны (таблица 21). Эти зоны различаются своими климатическими показателями. Лесостепная зона имеет выше сумму температур  $>10^{\circ}\text{C}$  по сравнению с южнотаежной лесной зоной и более длинную продолжительность безморозного периода, но при этом имеет более низкий показатель увлажнения почв. В целом биоклиматический показатель областей, входящих в лесостепную зону, выше, чем у областей южнотаежной лесной зоны.

Почвенный покров южнотаежной лесной зоны представлен в основном дерново-подзолистыми почвами с низким естественным плодородием и неудовлетворительными агрофизическими свойствами. В лесостепной зоне севере расположены главным образом серые лесные почвы, а к югу – выщелоченные и мощные черноземы, встречаются и обыкновенные черноземы.

В расчете на 1 жителя в ЦФО в 2009-2013 гг. приходилось 0,80 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 0,60 га пашни при средних показателях по стране 1,34 и 0,81 га соответственно. Регионы, входящие в лесостепную зону, имели большую обеспеченность сельскохозяйственными угодьями и наилучшие климатические показатели. Так, на душу населения в лесостепной зоне приходится 1,78 га сельскохозяйственных угодий, в том числе 1,39 га пашни, в южнотаежной лесной зоне соответственно 0,72 и 0,50 га.

В лесостепной зоне наилучшую землеобеспеченность имеют Орловская и Тамбовская области – соответственно 2,51 и 2,45 га сельскохозяйственных угодий и 1,95 и 1,94 га пашни на душу населения. В южнотаежной лесной зоне лучшие

**Таблица 21– Землеобеспеченность и климатические показатели регионов Центрального федерального округа в 2009-2013 гг.**

Сельскохозяйственные зоны и входящие в их состав области	Площадь в расчете на душу населения, га		Климатические показатели				
	всего сельскохозяйственных угодий	в том числе пашня	сумма температур >10 <sup>0</sup>	продолжительность безморозного периода, дн.	сумма осадков в год, мм	показатель увлажнения, Md	биоклиматический показатель
<b>Южнотаежная лесная зона</b>							
Брянская область	1,37	0,87	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Владимирская область	0,60	0,39	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Ивановская область	0,65	0,48	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Калужская область	1,25	0,88	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Костромская область	1,18	0,85	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Московская область	0,22	0,16	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Смоленская область	1,71	1,25	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Тверская область	1,52	1,02	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
Ярославская область	0,77	0,57	1600-2400	111-136	500-600	>1,0	88-128
<b>Лесостепная зона</b>							
Белгородская область	1,26	1,17	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Воронежская область	1,74	1,32	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Курская область	2,24	1,68	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Липецкая область	1,64	1,32	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Орловская область	2,51	1,95	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Рязанская область	2,02	1,27	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Тамбовская область	2,45	1,94	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131
Тульская область	1,11	0,94	2000-2800	132-164	400-600	0,45-0,50	91-131

Источник. составлена и рассчитана автором по: 1. Агропромышленный комплекс России в 2013 году. – М., 2014. – С. 117-123; 2. Территориальное разделение труда и рынок продукции АПК. – М.: ВНИЭСХ, 1995. – С. 131-133.

показатели в Смоленской и Тверской областях – 1,71 и 1,52 га сельскохозяйственных угодий и 1,25 и 1,02 га пашни в расчете на 1 человека.

Природно-климатические условия в значительной степени определяют сложившуюся специализацию сельскохозяйственного производства регионов ЦФО. Ее можно определить через отношение удельного веса того или иного вида сельскохозяйственной продукции в отдельном регионе в производстве страны к удельному весу населения региона в общей численности населения страны.

Самый высокий коэффициент специализации на производстве зерна имеет Орловская область, в среднем за 2009-2013 гг. он составил 4,21. Все регионы Центрального Черноземья также специализируются на производстве зерна: Курская (3,89), Липецкая (2,95), Тамбовская (2,97), Белгородская (2,37) и Воронежская (2,01) области. Выше среднероссийского уровня было производство зерна также в Рязанской (1,61) и Тульской (1,25) областях. Самый низкий коэффициент специализации на производстве зерна имели Московская (0,06), Ярославская (0,11), Ивановская (0,19), Костромская (0,18) и Владимирская (0,19) области (таблица 22).

На производстве сахарной свеклы специализируются Тамбовская (13,21), Курская (12,49), Белгородская (8,24), Липецкая (9,77), Воронежская (7,74) и Орловская (7,14) области. Основное производство семян подсолнечника сосредоточено в регионах Центрального Черноземья с коэффициентами специализации от 6,83 в Тамбовской области до 1,64 в Курской области.

В 2009-2013 гг. производство картофеля наиболее было развито в Курской (3,76), Брянской (3,72), Воронежской (2,73), Орловской (2,44), Тамбовской (2,24) и Липецкой (2,59) областях. Низкий уровень специализации на производстве картофеля имеют всего три области – Ярославская (0,80), Московская (0,55) и Ивановская (0,63) области. Таким образом, регионы ЦФО специализировались на производстве картофеля и обеспечивали этим продуктом население Москвы и других регионов страны, имеющих его дефицит.

Среди регионов Центрального федерального округа высокий коэффициент специализации на производстве овощей можно отметить в Воронежской (1,56), Костромской (1,50) и Тамбовской (1,23) областях. Ниже среднероссийского уровня

**Таблица 22 – Коэффициенты специализации регионов Центрального федерального округа на производстве основных видов сельскохозяйственной продукции в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Зерно	Сахарная свекла	Подсолнечник	Картофель	Овощи	Фрукты и ягоды	Мясо	Молоко	Яйца
<b>Российская Федерация</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Центральный федеральный округ</b>	0,77	2,09	1,00	1,09	0,69	0,90	1,15	0,68	0,78
Белгородская область	2,37	8,24	3,87	1,35	1,08	1,20	11,08	1,63	3,19
Брянская область	0,73	0,46	0,05	3,62	0,92	0,74	1,59	1,20	0,89
Владимирская область	0,20	0,00	0,00	1,07	1,07	0,67	0,63	1,04	1,28
Воронежская область	2,01	7,74	6,36	2,73	1,56	2,18	1,67	1,39	1,12
Ивановская область	0,19	0,00	0,00	0,63	0,75	0,54	0,41	0,69	1,20
Калужская область	0,29	0,00	0,00	1,52	0,93	0,98	1,10	1,03	0,53
Костромская область	0,18	0,00	0,00	1,22	1,50	0,74	0,60	0,85	3,30
Курская область	3,89	12,49	2,84	3,76	1,10	1,44	1,97	1,53	0,70
Липецкая область	2,95	9,77	2,80	2,59	1,15	3,20	2,68	1,06	1,64
Московская область	0,06	0,00	0,00	0,55	0,77	1,26	0,54	0,47	0,19
Орловская область	4,21	7,14	1,07	2,44	0,88	0,98	1,68	1,32	0,76
Рязанская область	1,61	1,42	0,42	1,55	0,86	0,92	0,84	1,43	2,05
Смоленская область	0,31	0,00	0,00	1,06	0,70	1,10	0,69	1,44	0,94
Тамбовская область	2,97	13,21	8,53	2,24	1,23	1,74	1,84	0,95	0,69
Тверская область	0,13	0,00	0,00	1,01	0,65	0,83	0,99	0,91	0,26
Тульская область	1,25	0,65	0,13	2,08	0,94	1,24	0,88	0,58	1,19
Ярославская область	0,11	0,00	0,00	0,80	0,92	0,65	0,76	0,93	3,39
Москва	-	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

коэффициент специализации на производстве овощей в Тверской (0,65), Смоленской (0,70), Ивановской (0,75) и Московской (0,77) областях. В целом по округу коэффициент специализации на производстве овощей не превысил 0,69.

На производстве фруктов и ягод специализировались Липецкая (3,20), Воронежская (2,18), Тамбовская (1,74), Курская (1,44), Тульская (1,24), Московская (1,26), Белгородская (1,20) и Смоленская (1,10) области.

Лидером в производстве мяса за счет значительного развития свиноводства с коэффициентом специализации 11,08 является Белгородская область. Высокий уровень специализации производства мяса также имеют Липецкая (2,68), Курская

(1,97), Тамбовская (1,84), Орловская (1,68), Воронежская (1,67), Брянская (1,59) и Калужская (1,10) области.

Белгородская область также имела самый высокий коэффициент специализации среди регионов ЦФО на производстве молока – 1,63. Несколько ниже уровень специализации в Курской (1,53), Смоленской (1,44), Рязанской (1,43), Орловской (1,32), Воронежской (1,39) и Брянской (1,20) областях.

На производстве яиц специализируются Ярославская (3,39), Костромская (3,30) и Белгородская (3,19) области, а также Рязанская (2,05), Липецкая (1,64), Владимирская (1,28), Ивановская (1,20) и Тульская (1,19) области.

В Центральном федеральном округе коэффициенты специализации производства пищевых продуктов выше среднероссийского уровня, за исключением производства масла животного (таблица 23).

В 2006-2012 гг. удельный вес производства мяса и мясопродуктов составил 38,2% в общем объеме страны. По специализации на производстве мяса первое место имеет Белгородская область с коэффициентом 15,55, в которой этот показатель самый высокий по производству скота и птицы в живом весе. Несколько ниже уровень специализации в Липецкой (3,26), Калужской (1,56), Брянской (1,63), Московской (1,42) и других областях. Самые низкие коэффициенты специализации по этому виду пищевой продукции имеют Смоленская (0,24), Тамбовская (0,59) и Ивановская (0,51) области.

Среди регионов ЦФО по коэффициенту специализации на производстве колбасных изделий лидируют Владимирская область (3,61) и г. Москва (2,30), Московская (1,79), Липецкая (1,51) и Калужская (1,27) области.

По уровню производства масла животного лидируют Ивановская (6,66), Воронежская (3,18), Смоленская (2,68), Белгородская (2,75), Брянская (2,39) и Липецкая (1,87) области, а на производстве цельномолочной продукции Владимирская (2,31), Липецкая (2,14), Воронежская (2,04), Белгородская (1,92), Калужская (1,63), Орловская (1,48) и Московская (1,01) области.

Сухое цельное молоко производится в основном в Смоленской области с коэффициентом специализации 11,84, в Белгородской (3,90) и Московской (3,82) областях. Зонай производства сыров жирных являются 9 регионов округа. Среди

**Таблица 23 – Коэффициенты специализации регионов  
Центрального федерального округа на производстве  
видов основных пищевых продуктов в 2008-2012 гг.**

Наименование регионов	Мясо и субпродукты	Колбасные изделия	Масло животное	Цельномолочная продукция	Сухое цельное молоко	Сыры жирные	Масло растительное	Сахар-песок	Мука
<b>Российская Федерация</b>	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
<b>Центральный федеральный округ</b>	1,44	1,47	0,99	1,22	1,28	1,54	1,10	1,88	1,11
Белгородская область	15,55	1,09	2,75	1,92	3,90	0,91	8,84	10,89	2,37
Брянская область	1,63	0,72	2,39	1,10	0,43	5,21	0,08	0,35	1,39
Владимирская область	0,83	3,61	0,80	2,31	0,75	0,07	0,07	0,00	0,92
Воронежская область	1,23	0,46	3,18	2,04	0,20	5,70	8,83	5,89	1,78
Ивановская область	0,51	0,52	6,66	0,92	0,00	3,94	1,19	0,00	0,79
Калужская область	1,56	1,27	0,84	1,63	0,13	0,30	0,00	0,00	0,20
Костромская область	0,64	0,73	0,76	0,71	0,01	1,98	0,00	0,00	0,33
Курская область	1,18	0,53	1,10	0,38	0,40	0,60	0,06	7,48	2,34
Липецкая область	3,26	1,51	1,87	2,14	0,62	0,45	0,62	10,41	2,59
Московская область	1,42	1,79	0,06	1,19	3,82	1,78	0,00	0,00	0,78
Орловская область	0,70	0,27	0,88	1,48	0,01	0,61	1,76	4,99	1,47
Рязанская область	0,98	0,46	1,26	1,27	0,48	5,28	0,06	0,41	2,36
Смоленская область	0,24	0,51	2,68	1,20	11,84	1,32	0,01	0,00	0,76
Тамбовская область	0,59	0,42	0,51	0,10	0,00	3,02	2,66	13,17	2,67
Тверская область	1,15	0,58	1,43	1,28	0,00	0,86	0,00	0,00	1,76
Тульская область	1,22	0,57	0,58	1,09	0,12	0,20	0,66	0,25	1,63
Ярославская область	0,83	0,81	0,48	0,82	0,19	1,16	0,00	0,00	0,84
г. Москва	0,00	2,30	0,04	1,01	0,00	0,30	0,00	0,00	0,45

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

них наивысший коэффициент специализации имеют Воронежская (5,70), Рязанская (5,28), Брянская (5,21), Ивановская (3,94) и Тамбовская (3,02) области.

Масло растительное с высоким уровнем специализации производится в Белгородской (8,84), Воронежской (8,83), Тамбовской (2,66), Орловской (1,76) и Ивановской (1,19) областях.

Основными производителями сахара-песка из сахарной свеклы и сахар-сырца являются Тамбовская (13,17), Белгородская (10,89), Липецкая (10,41), Курская (7,48), Воронежская (5,89) и Орловская (4,99) области.

Муку производят все регионы ЦФО, наиболее специализированными из них являются 10 областей, в том числе Тамбовская (2,67), Липецкая (2,59), Белгородская (2,37), Курская (2,34), Рязанская (2,36), Воронежская (1,78), Тверская (1,76), Тульская (1,63), Брянская (1,39) и Орловская (1,47) области.

Складывающиеся различия в специализации регионов в определенной степени формируют межрегиональные продовольственные связи между ними. Продукты специализации, как правило, являются продуктами вывоза. Что касается ввоза, то применительно к любому региону объективными причинами его являются следующие:

регион по природно-климатическим условиям не имеет возможности производить те или иные виды сельскохозяйственной продукции;

собственное производство отдельных видов сельскохозяйственной продукции не способно полностью обеспечить потребность в них;

расширение производства тех или иных дефицитных видов продовольствия, необходимых для полного удовлетворения спроса на них, менее выгодно, чем их ввоз;

ввозимое продовольствие и сырье значительно превосходят по качественным показателям и намного дешевле.

По отдельным видам продукции регионы ЦФО являются как вывозящими, так и ввозящими. Так, если в целом по округу ввоз зерна превышал его вывоз, то в разрезе отдельных областей сальдо вывоза-ввоза имеет существенные различия (таблица 24).

Наибольший объем зерна вывозили за свои пределы Курская и Орловская области, сальдо вывоза-ввоза там составило соответственно 1393,7 и 1248,1 тыс. т. Вывоз зерна превышал его ввоз также в Тамбовской, Липецкой и Воронежской областях. Все эти регионы имели высокий коэффициент специализации по производству зерна. Исключением является Белгородская область, которая, несмотря на высокий уровень специализации на производстве зерна, имела значительный объем ввоза. Это связано с тем, что в Белгородской области расположены крупные комплексы по производству свинины и мяса птицы, для чего необходимы значи-

**Таблица 24 – Вывоз и ввоз продукции растениеводства в регионах Центрального федерального округа в 2009-2013 гг., тыс. т**

Наименование регионов	Зерно			Картофель			Овощи и бахчевые культуры		
	вывоз, включаемая экспорт	ввоз, включаемая импорт	сальдо вывоза-ввоза	вывоз, включаемая экспорт	ввоз, включаемая импорт	сальдо вывоза-ввоза	вывоз, включаемая экспорт	ввоз, включаемая импорт	сальдо вывоза-ввоза
<b>Российская Федерация</b>	35369,3	17120,4	18248,9	48,9	917,4	-868,5	760,1	2968,4	-2208,3
<b>Центральный федеральный округ</b>	6456	6021,7	434,3	1319,3	967,4	351,9	902	2373,3	-1471,3
Белгородская область	57,7	791,9	-734,2	21,8	1405,4	-1383,6	32,7	60,8	-28,1
Брянская область	76,1	164,9	-88,8	269,4	7,6	261,8	11,5	36,6	-25,1
Владимирская область	17,2	317,9	-300,7	42,4	12,4	30	16,5	51,6	-35,1
Воронежская область	1161,8	431	730,8	177,1	33,5	143,6	14,8	15,7	-0,9
Ивановская область	1,1	88,6	-87,5	0,5	43	-42,5	11	22,3	-11,3
Калужская область	5,5	105,2	-99,7	56,5	10,9	45,6	6,6	14,5	-7,9
Костромская область	2	39,1	-37,1	0,1	10,1	-10	2,7	15,4	-12,7
Курская область	1485,6	91,9	1393,7	125	0,9	124,1	17,1	33	-15,9
Липецкая область	909,3	132,5	776,8	130,2	2,5	127,7	161	156,2	4,8
Московская область	21,6	1147	-1125,4	169,3	3,4	165,9	512,4	736,2	-223,8
Орловская область	1282,3	34,2	1248,1	97,9	361,2	-263,3	14,1	16,9	-2,8
Рязанская область	243,1	291,9	-48,8	62,8	2,8	60	17,9	11	6,9
Смоленская область	13,1	115,3	-102,2	7,1	5,1	2	14,2	36,9	-22,7
Тамбовская область	921,1	139,1	782	116	22,1	93,9	31,7	39,3	-7,6
Тверская область	8,6	341,3	-332,7	15,9	21,8	-5,9	3,2	73,4	-70,2
Тульская область	182,7	784,4	-601,7	22,9	2	20,9	5,1	17,1	-12
Ярославская область	10,9	494,4	-483,5	0,6	27,2	-26,6	8,1	53,6	-45,5
г. Москва	56,2	511,2	-455	3,8	31,7	-27,9	21,4	982,9	-961,5

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

тельные объемы концентрированных кормов. Все остальные регионы также ввозят зерно в объемах, соответствующих их потребностям.

Наибольший объем картофеля ввозят Москва и Московская область. Незначительно ввоз картофеля превышал его вывоз в Ивановской, Костромской и Ярославской областях, что в некоторой степени можно объяснить ассортиментным обменом, а также завозом семенного картофеля новых сортов.

Сальдо вывоза-ввоза овощей и бахчевых культур было отрицательным по всем регионам, кроме Рязанской области. Наиболее высокий ввоз овощей и бах-

чевых культур, также как и картофеля, был в Москве и Московской области. За счет обеспечения населения этих регионов продовольствием отрицательное сальдо вывоза-ввоза было по всем рассматриваемым видам продукции в целом по ЦФО (таблица 25).

**Таблица 25 – Вывоз и ввоз продукции животноводства в регионах Центрального федерального округа в 2009-2013 гг., тыс. т**

Наименование регионов	Мясо			Молоко			Яйца, млн шт.		
	вывоз, включая экспорт	ввоз, включая импорт	сальдо вывоза-ввоза	вывоз, включая экспорт	ввоз, включая импорт	сальдо вывоза-ввоза	вывоз, включая экспорт	ввоз, включая импорт	сальдо вывоза-ввоза
<b>Российская Федерация</b>	96,7	2734,6	-2637,9	504,9	8212,8	-7707,9	328,0	1083,2	-755,2
<b>Центральный федеральный округ</b>	2573,8	3275,7	-701,9	4143,6	7951,8	-3808,2	3973,9	6866,3	-2892,3
Белгородская область	805,8	51,1	754,7	385,2	271,8	113,4	484,0	37,7	446,3
Брянская область	82,1	52,6	29,5	261,0	241,4	19,6	142,1	153,2	-11,1
Владимирская область	123,3	157,4	-34,1	194,5	190,3	4,2	262,0	166,6	95,5
Воронежская область	122,4	101,5	20,9	436,9	415,5	21,4	112,6	186,4	-73,8
Ивановская область	9,4	41,9	-32,6	49,1	92,4	-43,3	192,1	100,9	91,2
Калужская область	45,7	55,9	-10,2	73,9	104,2	-30,3	47,9	151,3	-103,4
Костромская область	9,3	18,5	-9,3	27,0	50,5	-23,5	429,4	23,6	405,9
Курская область	74,4	37,2	37,2	110,7	52,5	58,2	1,9	75,2	-73,3
Липецкая область	152,3	69,2	83,1	112,6	145,3	-32,7	158,8	39,4	119,4
Московская область	418,9	935,4	-516,5	1239,6	2403,7	-1164,1	443,2	2527,0	-2083,8
Орловская область	45,9	37,2	8,6	146,8	117,3	29,5	4,8	77,6	-72,9
Рязанская область	23,0	40,9	-17,9	191,6	154,5	37,2	506,2	192,5	313,7
Смоленская область	13,6	33,5	-19,9	234,6	230,2	4,4	59,9	56,2	3,7
Тамбовская область	68,3	34,0	34,3	77,8	100,2	-22,5	41,5	86,9	-45,4
Тверская область	52,6	73,2	-20,6	102,3	184,9	-82,6	2,6	319,9	-317,3
Тульская область	11,0	36,1	-25,2	12,2	60,6	-48,4	257,5	84,0	173,5
Ярославская область	32,0	81,8	-49,9	90,0	170,2	-80,2	827,5	49,6	777,9
г. Москва	483,8	1418,2	-934,4	397,7	2966,2	-2568,5	0,0	2538,2	-2538,2

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Все регионы вывозили и ввозили мясную продукцию, что связано с межрегиональным обменом различными видами мяса. В 2009-2013 гг. наибольший объем вывоза имела Белгородская область, сальдо вывоза-ввоза составило 754,7 тыс. т. Вывозящими мясо, но в менее значительных объемах, являются также Липецкая,

Брянская, Воронежская и Курская области. Во всех остальных регионах ввоз мяса превышал его вывоз.

Молоко и молочную продукцию вывозили и ввозили все регионы ЦФО. Белгородская и Курская области, имеющие самые высокие коэффициенты специализации по производству молока, больше всех вывозили молока и молочной продукции в другие регионы, сальдо вывоза-ввоза по этим областям составило соответственно 113,4 и 58,2 тыс. т. Кроме того, к вывозящими молоко и молочную продукцию можно отнести Рязанскую, Орловскую, Воронежскую, Брянскую и Смоленскую области

Наиболее крупными поставщиками яиц на внутренний рынок страны являются Ярославская, Белгородская и Костромская области. Несколько меньше имели объемы вывоза яиц Рязанская и Тульская области. Также вывоз превышал ввоз этого вида продукции в Липецкой, Владимирской, Ивановской и Брянской областях.

Данные торговли о вывозе и ввозе пищевых продуктов по регионам страны свидетельствуют, что в 2008-2012 гг. все регионы вывозили и ввозили пищевые продукты. Так, в целом по ЦФО вывоз мяса, включая мясо птицы (без субпродуктов), колбасы и мясных консервов превышал их ввоз (таблица 26). В разрезе областей межрегиональные поставки имели существенные различия.

Основным поставщиком мяса в Центральном федеральном округе по линии торговли является Белгородская область, которая вывезла 293,3 тыс. т, или 43,0%. Самый высокий межрегиональный обмен мясом имела Московская область, которая вывозила 112,0 тыс. т мяса, или 16,4%, и при этом вывозила его в объеме 194,1 тыс. т, или 29,6% от объема ввоза по округу. Все области имели межрегиональный обмен мясом скота и птицы. К регионам, вывозящим этот вид пищевой продукции, кроме Белгородской и Московской областей относятся также Липецкая, Воронежская, Брянская, Калужская и Тульская области. В незначительных объемах вывоз превышал ввоз в Ярославской, Тверской, Владимирской и Рязанской областях. Москва ввозила наибольший объем мяса среди регионов ЦФО – 343,3 тыс. т, или 52,3% общего объема ввоза по округу.

**Таблица 26 – Вывоз и ввоз мяса, колбасных изделий и мясных консервов в регионах Центрального федерального округа в 2008-2012 гг., тыс. т**

Наименование регионов	Мясо, тыс. т			Колбасные изделия, тыс. т			Мясные консервы, муб		
	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза
<b>Центральный федеральный округ</b>	681,7	656,0	25,7	518,3	410,1	108,2	129,2	262,4	-133,2
Белгородская область	293,3	6,9	286,5	8,0	6,3	1,7	0,4	0,3	0,0
Брянская область	26,3	2,0	24,2	0,7	4,0	-3,3	0,7	3,0	-2,3
Владимирская область	5,5	4,2	1,3	74,3	14,5	59,9	23,3	4,9	18,5
Воронежская область	61,5	16,8	44,8	2,0	17,4	-15,4	5,8	2,6	3,2
Ивановская область	4,5	4,6	-0,2	0,5	23,0	-22,6	0,0	2,4	-2,4
Калужская область	15,7	7,2	8,5	5,1	9,3	-4,2	3,2	0,9	2,3
Костромская область	1,3	4,5	-3,1	0,8	5,1	-4,3	3,4	1,7	1,8
Курская область	5,4	14,2	-8,9	1,4	10,8	-9,4	0,0	0,7	-0,7
Липецкая область	66,7	8,1	58,6	8,7	4,6	4,1	0,6	2,7	-2,0
Московская область	112,0	194,1	-82,1	113,8	99,9	13,9	17,3	31,4	-14,1
Орловская область	6,3	8,2	-1,8	0,3	15,3	-15,0	33,1	0,7	32,4
Рязанская область	5,1	4,9	0,2	0,8	13,9	-13,0	17,3	1,5	15,8
Смоленская область	1,9	4,6	-2,7	0,5	5,1	-4,6	11,3	0,2	11,1
Тамбовская область	0,7	7,2	-6,5	1,4	6,3	-4,9	6,1	0,4	5,7
Тверская область	12,6	10,7	1,8	5,0	21,9	-16,9	0,3	7,0	-6,7
Тульская область	18,2	10,0	8,2	1,0	19,0	-18,0	0,0	4,8	-4,8
Ярославская область	7,0	4,6	2,4	3,3	11,4	-8,1	2,6	1,7	0,9
г. Москва	37,7	343,3	-305,6	290,6	122,2	168,4	3,9	195,6	-191,8

Источник: расчеты автора по данным «Торговля в России: 2011, 2013». – Стат. сб. / Росстат.

Центральный федеральный округ является вывозящим колбасные изделия в объеме превышающим ввоз на 108,2 тыс. т. Эта разница вывоза-ввоза сложилась за счет высокого объема производства этого вида пищевой продукции в Москве, Московской, Владимирской и Белгородской областях, где расположены крупные мясоперерабатывающие комбинаты. Все остальные регионы округа являются ввозящими колбасные изделия.

К 2012 г. основными поставщиками мясных консервов на межрегиональный рынок стали Орловская, Владимирская, Рязанская, Смоленская, Тамбовская, Воронежская, Калужская и Костромская области, а крупным потребителем – г. Москва, на которую приходилось 74,5% общего объема ввоза этой продукции.

Крупными поставщиками масла животного на межрегиональный продовольственный рынок являются Ивановская, Белгородская, Смоленская, Брянская, Владимирская и Тверская области (таблица 27). Главными потребителями масла животного в округе являются Москва и Московская область, на которые приходится 84,1% ввоза масла животного в округе.

**Таблица 27 – Вывоз и ввоз масла животного, сыров жирных и растительного масла в регионах Центрального федерального округа в 2008-2012 гг., тыс. т**

Наименование регионов	Масло животное, тыс. т			Сыры жирные, тыс. т			Масла растительные, тыс. т		
	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза
<b>Центральный федеральный округ</b>	27,7	39,7	-11,9	123,1	103,2	19,9	576,1	433,5	142,6
Белгородская область	3,4	0,2	3,2	2,9	1,1	1,8	238,4	48,0	190,5
Брянская область	2,5	0,1	2,4	18,5	0,3	18,1	0,0	3,3	-3,3
Владимирская область	1,1	0,5	0,7	0,1	0,5	-0,4	0,0	3,5	-3,5
Воронежская область	1,6	2,2	-0,6	26,9	3,5	23,3	165,5	24,5	141,0
Ивановская область	7,4	0,3	7,1	0,4	0,7	-0,3	5,2	2,3	2,9
Калужская область	0,5	0,3	0,2	0,0	0,4	-0,4	0,0	1,6	-1,6
Костромская область	0,1	0,2	-0,1	0,6	0,4	0,2	0,0	1,1	-1,1
Курская область	0,3	0,3	0,0	0,7	1,3	-0,7	0,8	3,3	-2,5
Липецкая область	0,2	0,1	0,1	0,6	1,3	-0,8	11,7	4,8	6,9
Московская область	2,8	7,6	-4,7	35,6	20,6	15,1	0,0	119,7	-119,7
Орловская область	0,2	0,5	-0,3	1,0	1,3	-0,3	15,5	5,9	9,5
Рязанская область	0,4	0,1	0,3	13,3	0,6	12,7	0,5	2,2	-1,7
Смоленская область	3,3	0,2	3,1	1,9	1,2	0,7	0,7	1,3	-0,5
Тамбовская область	0,2	0,2	0,0	7,7	0,6	7,1	49,0	2,4	46,6
Тверская область	0,7	0,3	0,5	2,2	1,0	1,2	0,0	2,8	-2,8
Тульская область	0,4	0,4	0,1	0,5	1,0	-0,4	81,9	15,6	66,3
Ярославская область	0,1	0,6	-0,5	2,4	0,6	1,8	0,0	3,2	-3,2
г. Москва	2,5	25,8	-23,3	7,9	66,8	-59,0	6,9	188,1	-181,2

Источник: расчеты автора по данным «Торговля в России: 2011, 2013». – Стат. сб. / Росстат.

Большой объем жирных сыров вывозился из Московской, Воронежской, Брянской, Рязанской и Тамбовской областей, в меньших количествах – из Белгородской, Ярославской, Тверской, Смоленской, и Костромской областей, при этом 103 тыс. т было поставлено в Москву и Московскую область.

Белгородская, Воронежская, Тульская, Тамбовская, Орловская и Ивановская области поставляют растительное масло во все регионы ЦФО, в том числе 43,4% и 27,6% этих поставок приходится на Москву и Московскую область.

Наиболее крупными поставщиками муки на межрегиональный продовольственный рынок являются Рязанская, Курская, Воронежская, Тульская, Тамбовская, Тверская, Липецкая и Брянская области (таблица 28). Несмотря на то, что Московская область вывозит муку, ее ввоз превышает 32%. Москва ввозит 28,0%, а Белгородская область – 13,2% от всего объема ввоза муки.

**Таблица 28 – Вывоз и ввоз муки, крупы и сахара в регионах Центрального федерального округа в 2008-2012 гг., тыс. т**

Наименование регионов	Мука, тыс. т			Крупа, тыс. т			Сахар, тыс. т		
	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза	вывоз	ввоз	сальдо вывоза-ввоза
<b>Центральный федеральный округ</b>	1203,5	1344,2	-140,8	97,5	239,8	-142,3	2511,3	2907,1	-395,8
Белгородская область	38,0	177,0	-139,0	0,2	1,8	-1,6	559,7	44,0	515,7
Брянская область	44,7	18,1	26,6	5,0	1,5	3,5	14,8	6,2	8,7
Владимирская область	34,0	31,9	2,1	1,7	2,9	-1,2	0,0	7,4	-7,4
Воронежская область	107,3	43,9	63,4	45,9	2,7	43,1	432,9	84,1	348,8
Ивановская область	20,5	21,3	-0,8	1,7	1,6	0,1	0,0	5,0	-5,0
Калужская область	0,0	26,1	-26,1	0,0	2,6	-2,6	0,0	2,1	-2,1
Костромская область	7,1	25,2	-18,1	2,3	2,7	-0,4	0,0	7,9	-7,9
Курская область	122,4	15,5	106,9	8,8	3,8	5,0	274,1	46,8	227,3
Липецкая область	79,4	7,9	71,5	1,2	1,1	0,1	479,1	45,5	433,6
Московская область	162,4	441,2	-278,8	5,0	115,0	-110,0	0,0	769,8	-769,8
Орловская область	29,0	6,3	22,7	3,1	1,6	1,6	151,8	7,4	144,4
Рязанская область	150,4	18,0	132,4	2,5	1,3	1,2	2,1	11,8	-9,7
Смоленская область	23,0	20,9	2,2	0,8	1,8	-1,0	0,0	8,6	-8,6
Тамбовская область	97,7	8,3	89,4	3,7	0,9	2,8	448,1	145,4	302,7
Тверская область	88,2	33,5	54,8	1,5	6,4	-5,0	1,5	9,6	-8,1
Тульская область	114,4	47,8	66,5	10,5	2,7	7,7	15,7	32,6	-16,9
Ярославская область	22,6	24,4	-1,7	0,1	3,3	-3,2	0,0	22,6	-22,6
г. Москва	62,2	377,0	-314,8	3,6	85,9	-82,3	131,5	1650,4	-1518,9

Источник: расчеты автора по данным «Торговля в России: 2011, 2013». – Стат. сб. / Росстат.

Вывозящими крупы регионами являются Воронежская, Тульская, Курская, Брянская, Тамбовская, Орловская, и Рязанская области, а основными потребителями – Московская область – 48,0% и Москва – 35,8%.

В 2008-2012 гг. сахар вывозили Белгородская область – 22,3% общего объема вывоза по ЦФО, Липецкая – 19,8, Тамбовская – 17,8, Воронежская – 17,2, Курская – 10,9 и Орловская область – 6,0%. Основной ввоз сахара приходился на Москву – 56,8% и Московскую область – 26,5%. Кроме того, необходимо отметить, что все вывозящие регионы ввозили сахар-сырец для его переработки.

Таким образом, Центральный федеральный округ, отличаясь от других федеральных округов высокой плотностью населения, большим объемом промышленного производства, является одновременно и ввозящим и вывозящим регионом. Поэтому сокращение нерациональных перевозок требует наращивания собственного производства в регионах с благоприятными природными и экономическими условиями и увеличения в связи с этим государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей.

На развитие сельскохозяйственного производства в регионах ЦФО значительное влияние оказывает государственная поддержка в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы в форме предоставления субсидий на поддержку тех или иных направлений агропромышленного комплекса как из региональных бюджетов, так и федеральных средств, выделяемых региону на развитие сельского хозяйства.

Основными направлениями государственной поддержки развития сельскохозяйственного производства в регионах ЦФО являются: возмещение части затрат сельскохозяйственных товаропроизводителей на уплату страховой премии; возмещение части процентной ставки по кредитам и займам; государственная поддержка отраслей животноводства и растениеводства; оказание несвязанной поддержки сельскохозяйственным товаропроизводителям в области растениеводства; ФЦП «Социальное развитие села»; государственная поддержка малых форм хозяйствования и экономически значимых региональных программ; техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие.

По показателям государственной поддержки сельского хозяйства в ЦФО лидерство принадлежит Белгородской области. В 2013 г. на поддержку АПК Бел-

городской области только было выделено 11,1 млрд руб., из них более 4 млрд – это собственные средства регионального бюджета. Следует отметить, что показатели Белгородской области превышают аналогичные показатели регионов ЦФО в несколько раз (таблица 29).

**Таблица 29 – Государственная поддержка сельского хозяйства регионов Центрального федерального округа в 2013 г.**

Наименование регионов	Всего, млн руб.	в том числе за счет средств бюджета:		Удельный вес регионов в средствах бюджетов, %		
		федерального	регионального	всего	федерального	регионального
<b>Центральный федеральный округ</b>	44201,1	29248,0	14953,1	100,0	100,0	100,0
Белгородская область	11099,5	7087,9	4011,5	25,1	24,2	26,8
Брянская область	3178,2	2759,3	418,9	7,2	9,4	2,8
Владимирская область	1965,5	1439,8	525,7	4,4	4,9	3,5
Воронежская область	4606,9	3007,0	1599,9	10,4	10,3	10,7
Ивановская область	629,1	358,6	270,4	1,4	1,2	1,8
Калужская область	1254,0	627,5	626,5	2,8	2,1	4,2
Костромская область	341,1	253,8	87,3	0,8	0,9	0,6
Курская область	3023,9	2241,0	782,9	6,8	7,7	5,2
Липецкая область	2093,0	1446,1	646,9	4,7	4,9	4,3
Московская область	2723,0	1483,9	1239,1	6,2	5,1	8,3
Орловская область	1721,0	1370,0	351,1	3,9	4,7	2,3
Рязанская область	2653,7	1747,2	906,5	6,0	6,0	6,1
Смоленская область	1740,3	785,8	954,5	3,9	2,7	6,4
Тамбовская область	3391,9	2152,6	1239,3	7,7	7,4	8,3
Тверская область	1101,1	930,3	170,8	2,5	3,2	1,1
Тульская область	1318,1	889,1	429,1	3,0	3,0	2,9
Ярославская область	1360,8	668,1	692,7	3,1	2,3	4,6

Источник: расчеты автора по данным Минсельхоза России.

Второе место принадлежит Воронежской области, где совокупное количество средств государственной поддержки АПК составляет 4,6 млрд руб., из которых на средства бюджета региона приходится 1,6 млрд руб. Весьма высоки показатели и в Тамбовской области, совокупный показатель средств государственной поддержки равен 3,4 млрд руб. Далее практически сопоставимы финансовые показатели государственной поддержки сельского хозяйства в Брянской (3,1 млрд руб.) и Курской областях (3 млрд руб.).

Наиболее низкие показатели государственной поддержки как за счет средств федерального, так и областных бюджетов имеют Костромская и Ивановская области, где удельный вес общей поддержки по округу составляет соответственно 0,9 и 1,1%. Невелик рассматриваемый показатель и в Тверской области, Калужской, Тульской и Ярославской областях. Это говорит о том, что финансовые средства поддержки направляются в первую очередь в регионы с более эффективным развитием подотраслей сельскохозяйственного производства.

### **Глава 3. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ УГЛУБЛЕНИЯ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ И КОНЦЕНТРАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

#### **3.1. Формирование товарных продовольственных ресурсов по основным видам сельскохозяйственной продукции**

Формирование эффективного и устойчивого агропромышленного производства, соответствующего по своим параметрам мировому уровню, обеспечивающего насыщение рынка доступным для населения качественным продовольствием, а промышленность – сельскохозяйственным сырьем – это цель развития отечественного АПК. Его функционирование должно базироваться на постоянно обновляемых технологиях и технике, экологизации производства, эффективных институциональных преобразованиях. В этом случае он сможет выходить на мировой рынок с конкурентоспособной сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием.

Перспективные объемы производства основных видов сельскохозяйственной продукции основываются на необходимости решения задач, предусмотренных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, а также Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы.

Важным моментом является и выбор методов, методик и способов прогнозирования. Однако все они основаны на двух крайних подходах: эвристическом и математическом.

Эвристические методы базируются на использовании явлений или процессов, не поддающихся формализации. Для математических методов прогнозирования характерен подбор и обоснование математической модели исследуемого процесса, а также способов определения ее неизвестных параметров. Задача прогнозирования при этом сводится к решению уравнений, описывающих выбранную модель для заданного момента времени [103].

Среди математических методов прогнозирования в особую группу выделяют методы экстраполяции. Методологическая предпосылка экстраполяции состо-

ит в признании связи между прошлым, настоящим и будущим. Развитие таких экономических явлений наиболее полно находит свое отражение во временных рядах, которые представляют собой упорядоченные во времени наборы измерений каких-либо характеристик исследуемого объекта, процесса. Поэтому независимая переменная для временного ряда, это, как правило, календарные равные отрезки времени. Временной ряд является дискретным, поскольку наблюдается в дискретные моменты времени. Основной чертой, выделяющей временные ряды среди других видов статистических данных, является существенность порядка, в котором производятся наблюдения. В ходе решения задачи прогнозирования пользуются ограниченным количеством информации об одномерном временном ряде конечной длины.

Дискретным временным рядом называется последовательность наблюдений, упорядоченная по времени:  $y_1, y_2, \dots, y_n$ , где  $y_i$  – числа, представляющие наблюдения некоторой переменной в равностоящих моментах времени  $t = 1, 2, \dots, n$ . При этом в анализе временных рядов, как и в большинстве статистических методов, предполагается, что исходные данные содержат детерминированную и случайную составляющую. В общем случае детерминированная составляющая может быть представлена в виде комбинации следующих компонент:

- тренда, определяющего главную тенденцию временного ряда;
- циклов – более или менее регулярных колебаний относительно тренда;
- сезонной составляющей – периодических колебаний.

Отрезок времени от момента, для которого имеются последние статистические данные об изучаемом процессе, до момента, к которому относится прогноз, называется периодом прогноза (периодом упреждения). В зависимости от длительности периода различают три вида прогнозов: краткосрочные – с периодом от нескольких дней до трех лет; среднесрочные – от трех до пяти лет; долгосрочные – от пяти лет и выше.

Результаты экстраполяции наиболее надежны при кратко- и среднесрочном прогнозировании. При этом предполагается, что совокупность факторов, опреде-

лявших тенденцию временного ряда в прошлом, сохранит свою силу и направление действия в течение прогнозируемого периода.

Известно, что при краткосрочном прогнозировании (на один год) целесообразно использовать комплекс трендовых моделей, который позволяет с достаточной точностью описать динамику показателей. Опыт применения аппроксимирующих функций для целей прогнозирования показывает, что наиболее простыми (математически) и чаще всего используемыми являются следующие математические модели:

линейная  $\bar{y} = a_0 + a_1 t$  ;

логарифмическая  $\bar{y} = a_0 + a_1 \text{Ln}(t)$  ;

парабола второго порядка  $\bar{y} = a_0 + a_1 t + a_2 t^2$  ;

степенная  $\bar{y} = a_0 t^{a_1}$  ;

экспоненциальная  $\bar{y} = a_0 e^{ta_1}$  ;

по уравнению ряда Фурье  $\bar{y} = a_0 + \sum_{k=1}^m (a_k \cos kt + b_k \sin kt)$  ,

где  $\bar{y}$  – теоретическое значение урожайности и продуктивности;  $\mathbf{a}$ ,  $\mathbf{b}$  – коэффициенты уравнения регрессии;  $\mathbf{t}$  – время;  $\mathbf{k}$  – гармоника ряда;  $\mathbf{m}$  – количество гармоник ряда.

Наилучшая аппроксимация по линейной зависимости свидетельствует о равномерном развитии изучаемого фактора с постоянным абсолютным приростом (или снижением) уровня временного ряда.

Параболическая зависимость используется, если абсолютные цепные приросты обнаруживают некоторую тенденцию изменения, то есть имеется равноускоренное (равнозамедленное) развитие уровня временного ряда.

Логарифмическая функция соответствует изменениям фактора с замедлением роста в конце периода.

Экспоненциальная функция характерна для изменений со стабильным темпом роста (снижения) значений фактора.

Степенная функция соответствует развитию фактора с постоянным относительным приростом уровня временного ряда.

Ряд Фурье используется для выравнивания динамического ряда имеющего периодичность изменения своего уровня.

Выбор модели прогнозирования базируется на оценке ее качества, которое определяется ее адекватностью исследуемому процессу и точностью. Адекватность характеризуется наличием и состоянием определенных статистических свойств, а точность – степенью близости к фактическим данным. Модель прогнозирования будет считаться лучшей со статистической точки зрения, если она является адекватной и более точно описывает исходный динамический ряд. При этом модель прогнозирования считается адекватной, если она учитывает существенную закономерность исследуемого процесса. В противном случае ее нельзя применять для анализа и прогнозирования. Закономерность исследуемого процесса находит отражение в наличии определенных статистических свойств остаточной компоненты (величины расхождения на участке аппроксимации между фактическими уровнями и их расчетными значениями).

Существует несколько показателей, характеризующих адекватность и точность модели, но они по-разному отражают степень точности модели и поэтому нередко дают противоречивые выводы. Для однозначного выбора лучшей модели следует воспользоваться либо одним основным показателем, либо обобщенным критерием, а ее адекватность целесообразно проверять с помощью  $t$ -критерия Стьюдента, а точность – с помощью коэффициента детерминации.

Коэффициент детерминации вычисляется как квадрат коэффициента корреляции. Он показывает долю (в %) тех изменений, которые в данном явлении зависят от изучаемого фактора. Коэффициент детерминации является более непосредственным и прямым способом выражения зависимости одной величины от другой, и в этом отношении он предпочтительнее коэффициента корреляции. В случаях, где известно, что зависимая переменная  $Y$  находится в причинной связи с независимой переменной  $X$ , значение коэффициента детерминации показывает ту долю элементов в вариации  $Y$ , которая определена влиянием  $X$ .

Временной ряд представляет собой парную зависимость изучаемого показателя от времени, поэтому для анализа точности трендовой модели может использоваться коэффициент корреляции Пирсона:

$$r = \frac{\sum(x - \bar{X})(y - \bar{Y})}{\sqrt{\sum(x - \bar{X})^2 \sum(y - \bar{Y})^2}},$$

где  $\bar{X}, \bar{Y}$  – средние значения показателей  $x$  и  $y$ .

Критерий существенности коэффициента корреляции рассчитывают по формуле:

$$t_r = \frac{r}{s_r},$$

где  $s_r$  – стандартная ошибка коэффициента корреляции, которую определяют по формуле:

$$s_r = \sqrt{\frac{1 - r^2}{n - 2}}.$$

Если  $t_r \text{ факт} \geq t_{теор}$ , то корреляционная связь существенна. Теоретическое значение критерия  $t$  находят по таблице Стьюдента, принимая 5%-ный, а при более строгом подходе 1%-ный уровень значимости. Число степеней свободы принимают равным  $\nu = n - 2$ . Из формулы следует, что коэффициенты корреляции, близкие к единице, оказываются всегда точнее коэффициентов корреляции, близких к нулю. С увеличением числа объектов исследования ошибка также будет всегда уменьшаться, а точность в определении коэффициента корреляции возрастать.

Для оценки устойчивости производства основных видов сельскохозяйственной продукции следует рассчитывать относительные и абсолютные показатели. Относительные показатели позволяют сравнивать меру интенсивности колебаний для рядов динамики имеющих разные единицы измерения.

Основными абсолютными показателями, характеризующими силу колебаний, является амплитуда или размах колебаний, среднее квадратическое отклонение по модулю, среднее квадратическое отклонение.

Величину разности между наибольшим и наименьшим вариантом динамического ряда одни авторы называют амплитудой колебаний, а другие размахом вариации. Эта величина дает лишь самое общее представление о размерах вариации, так как показывает, насколько отличаются друг от друга крайние значения признака, но не указывает, насколько велики отклонения вариантов друг от друга внутри этого промежутка.

Амплитуда колебаний – это разница между максимальными и минимальными значениями динамического ряда.

$$R = y_{max} - y_{min}.$$

Размах вариации – это разница между минимальными и максимальными отклонениями от тренда значений динамического ряда.

$$R_v = \max(y_t - y(t)) - \min(y_t - y(t)).$$

Более точной характеристикой вариации является показатель, учитывающей отклонение каждого из вариантов от их средней величины. Но так как сумма всех отклонений от средней равна нулю, то среднее отклонение от средней нельзя найти, как среднюю арифметическую. В связи с этим находят среднюю либо из модулей отклонений, получая при этом среднее линейное отклонение  $L(y)$ , либо из квадратов отклонений, получая дисперсию  $D(y)$ :

$$L(y) = \frac{\sum |y - \bar{Y}|}{n}, \quad D(y) = \frac{\sum (y - \bar{Y})^2}{n}.$$

Общая дисперсия характеризует общую вариацию показателя, обусловленную как случайными (метеорологическими), так и системными воздействиями (тенденцией). Размерность дисперсии равна квадрату размерности изучаемого показателя, поэтому для измерения меры рассеяния используют стандартное отклонение, получаемое из дисперсии путем извлечения квадратного корня:

$$\sigma = \sqrt{D(y)}.$$

Среднее квадратическое отклонение (стандартное отклонение) характеризует фактическую силу колебаний и представляет собой меру разброса отдельных наблюдений вокруг среднего значения. Стандартное отклонение служит показателем, который дает представление о наиболее вероятной средней ошибке от-

дельного единичного наблюдения, взятого из данной совокупности. В пределах одного значения стандартного отклонения укладывается примерно две трети всех наблюдений, или 68,3% всех вариантов, то есть основное ядро изучаемого ряда величин. Утроенное значение стандартного отклонения принято считать предельной ошибкой отдельного наблюдения.

Случайное (остаточное) среднеквадратическое отклонение обобщает отклонение фактических значений показателя от теоретического уровня, обусловленное в основном случайными факторами:

$$\sigma_{ocm} = \sqrt{D(y)_{ocm}}, \text{ где } D(y)_{ocm} = \frac{\sum (y_i - \bar{y})^2}{n}.$$

Коэффициент вариации характеризует отклонение показателя от среднего уровня за исследуемый период, как под воздействием случайных факторов, так и тенденции изменения. Представляет собой стандартное отклонение, выраженное в процентах к средней арифметической данной совокупности. Изменчивость принято считать незначительной, если коэффициент вариации не превышает 10%, если выше 10%, но менее 20% - средней, если более 20% - значимой.

$$V = \frac{\sigma \cdot 100}{\bar{Y}}.$$

Коэффициент устойчивости – это величина, дополняющая коэффициент вариации до 100. Если значение коэффициента не превышает 80% - устойчивость низкая, если выше 80%, но менее 90% - средняя, если более 90% - высокая.

$$K_{уст} = 100 - V.$$

Коэффициент случайной (остаточной) дисперсии показывает зависимость показателя от случайных факторов.

$$V_{ocm} = \frac{\sigma_{ocm} \cdot 100}{\bar{Y}}.$$

Коэффициент детерминации показывает зависимость показателя от системных факторов (тенденции).

$$K_{dem} = 100 - V_{ocm}.$$

Для всех выделенных рядов удалось подобрать адекватные трендовые модели, которые можно использовать для анализа, так как их фактическое значение *t*-критерия Стьюдента превышает табличное значение.

Для определения необходимых товарных продовольственных ресурсов были сформированы временные ряды за 24-летний период наблюдения по основным группам сельскохозяйственной продукции: зерно, сахарная свекла, подсолнечник, картофель, овощи, мясо скота и птицы всего, молоко и яйца. Выравнивание временных рядов производилось по шести функциональным зависимостям, таким как: линейная, логарифмическая, парабола, степенная, экспоненциальная функции и ряд Фурье.

Для выравнивания и прогнозирования производства зерна в Центральном федеральном округе могут использоваться функциональные зависимости параболы и ряда Фурье. Обе эти зависимости дали хорошее приближение к фактическим данным (коэффициент корреляции 0,68 и 0,75). Остальные зависимости являются статистически не значимыми, что свидетельствует о сильных колебаниях динамического ряда. Трендовый ряд можно условно разделить на несколько временных периодов. Выделение периодов условно и основано только на изменении гармоник ряда Фурье и изгибе параболы, так как показатель имеет сильные колебания. Первый интервал наблюдений 1990-1999 гг. характеризуется средним ежегодным снижением производства зерна с темпом 1696 тыс. т и средним значением 16570 тыс. т. В 2000-2013 гг. наблюдается рост производства зерна с темпом 878 тыс. т, среднее значение объема производства составляет 15824 тыс. т. Уменьшение среднего значения производства во втором периоде по сравнению с первым, несмотря на его рост, обусловлено резким снижением объема производства зерна в 2010 г. (таблица 30, рисунок 6).

В дальнейшем в ЦФО можно ожидать продолжение роста среднегодового уровня производства. Наиболее оптимистичный прогноз дает параболическая зависимость, так как она сглаживает ежегодные колебания производства. Прогноз по ряду Фурье является пессимистичным (таблица 31, рисунок 7).

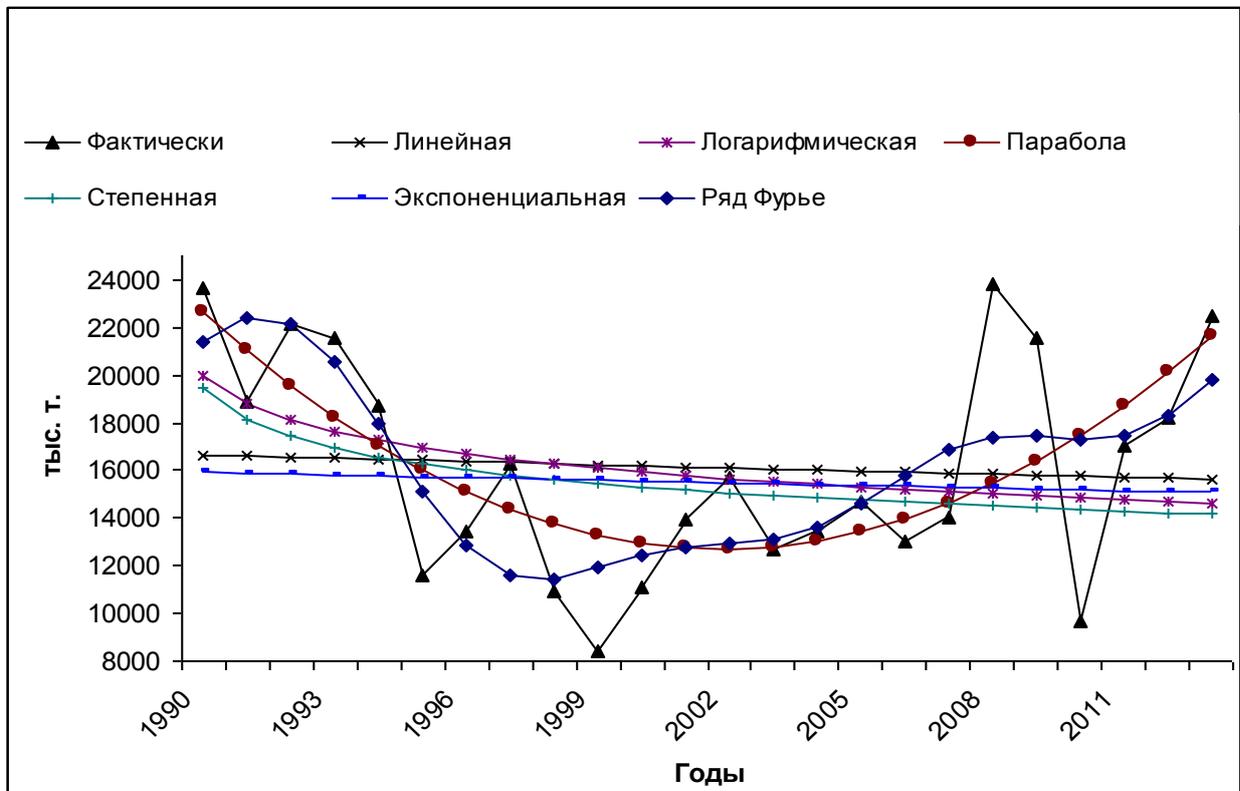
Для анализа временного ряда объемов производства сахарной свеклы в Центральном федеральном округе могут использоваться функциональные зависимости: линейная, парабола, экспоненциальная, ряд Фурье. Хорошее приближение дали зависимости: ряд Фурье (коэффициент корреляции 0,88) и парабола (0,86).

**Таблица 30 – Показатели динамического выравнивания производства зерна в Центральном федеральном округе**

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,07	0,30	0,68	0,33	0,07	0,75
Коэффициент детерминации	0,00	0,09	0,46	0,11	0,01	0,56
Сумма квадратов отклонений	490153708	447016361	265273369	449220915	499595093	216378477
Ошибка коэффициента корреляции	0,213	0,203	0,156	0,202	0,213	0,141
Достоверность коэффициента корреляции	0,321	1,495	4,341	1,615	0,345	5,298
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да

### Функциональные зависимости

Линейная	$y = 16694 + (-44,656)x$
Логарифмическая	$y = 19999 + (-1692,3)\text{Ln}(x)$
Парабола	$y = 24451 + (-1834,9)x + (71,61)x^2$
Степенная	$y = 19466x^{(-0,1001)}$
Экспоненциальная	$y = 15971e^{(-0,0024x)}$
Ряд Фурье	$y = 16135,5 + (4153,9)\cos(x) + (-1075,3)\sin(x) + (1020,1)\cos(2x) + (1444,3)\sin(2x) + (80,8)\cos(3x) + (1208,7)\sin(3x)$

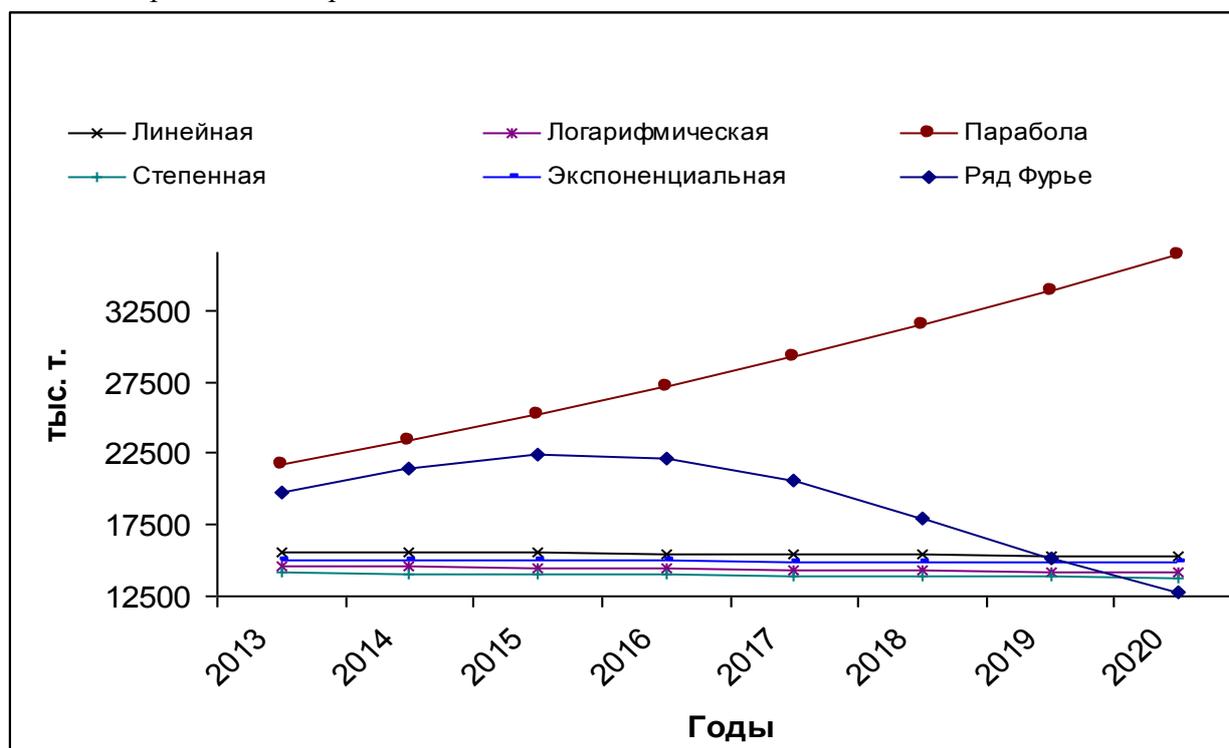


**Рисунок 6 – Динамика производства зерна в Центральном федеральном округе, тыс. т**

**Таблица 31 – Прогноз производства зерна в Центральном федеральном округе, тыс. т**

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	15622,26	14620,78	21660,76	14161,77	15077,06	19789,95
2014	15577,60	14551,70	23334,75	14104,02	15040,92	21390,36
2015	15532,94	14485,32	25151,96	14048,76	15004,87	22387,01
2016	15488,29	14421,46	27112,39	13995,78	14968,90	22164,81
2017	15443,63	14359,91	29216,04	13944,93	14933,02	20554,23
2018	15398,98	14300,53	31462,91	13896,03	14897,22	17941,10
2019	15354,32	14243,15	33853,00	13848,95	14861,51	15098,76
2020	15309,66	14187,66	36386,31	13803,57	14825,88	12831,31

Источник: расчеты автора по данным Росстата.



**Рисунок 7 – Прогноз производства зерна в Центральном федеральном округе, тыс. т**

Остальные зависимости не дали хорошего приближения к фактическому тренду, что свидетельствует о его сильных колебаниях. Скорость и направление изменения показателя отличается на разных интервалах наблюдений. В среднем изменение показателя имеет равноускоренное развитие, скорость увеличения производства год от года увеличивается со среднегодовой интенсивностью 3%. Трендовый ряд можно разделить на несколько временных периодов. Первый интервал наблюдений 1990-1998 гг. характеризуется средним ежегодным снижением производства, а в 1999-2013 гг. наблюдается его рост. В дальнейшем в ЦФО можно

ожидать рост среднегодового уровня производства сахарной свеклы. Об этом свидетельствуют практически все функциональные зависимости. Зависимость по параболе дает очень оптимистичный прогноз под воздействием длительного роста показателя во втором периоде наблюдений (приложение 2).

Для анализа временного ряда производства семян подсолнечника в ЦФО могут использоваться все функциональные зависимости. Хорошее приближение дали все функциональные зависимости, что свидетельствует об устойчивости изменения показателя. В среднем изменение показателя имеет равноускоренное развитие со среднегодовой интенсивностью 8% в год. В перспективе можно ожидать дальнейший рост среднегодового производства семян подсолнечника в регионах округа. Об этом свидетельствуют практически все функциональные зависимости. Зависимость по параболе дает очень оптимистичный прогноз под воздействием стремительного роста показателя в третьем периоде. Однако ряд Фурье предсказывает снижение уровня показателя из-за цикличности его изменения (приложение 3).

Для анализа временного ряда производства картофеля могут использоваться все функциональные зависимости. Хорошее приближение дала только зависимость по ряду Фурье, что свидетельствует о колебаниях показателя. Средний объем производства картофеля за период наблюдения составил 10,0 млн т. В анализируемом периоде наблюдается снижение среднегодового производства картофеля с темпом 143 тыс. т в год. В среднем изменение показателя имеет равноускоренное развитие, скорость снижения показателя год от года увеличиваемся со скоростью 4 тыс. т, или среднегодовой интенсивностью 2%. В дальнейшем в ЦФО можно ожидать дальнейшее снижение среднегодового уровня производства картофеля. Об этом свидетельствуют практически все функциональные зависимости. Зависимость по параболе дает наиболее пессимистичный прогноз под воздействием резкого снижения показателя в 2010 г. Ряд Фурье, напротив, предсказывает рост уровня показателя из-за цикличности его изменения (приложение 4).

При прогнозировании производства овощей могут использоваться функциональные зависимости параболы и ряда Фурье. Хорошее приближение к фак-

тическим данным дала только зависимость по ряду Фурье (коэффициент корреляции 0,83). Остальные зависимости являются статистически не значимыми, что свидетельствует о сильных колебаниях динамического ряда. Трендовый ряд можно условно разделить на несколько временных периодов. Первый интервал 1990-2003 гг. характеризуется средним ежегодным ростом производства овощей, в 2004-2013 гг. наблюдается его снижение, обусловлено резким падением производства в 2010 г.

В перспективе можно ожидать продолжения снижения среднегодового уровня производства овощей. Наиболее пессимистичный прогноз дает параболическая зависимость, так как в наибольшей степени учитывает тенденцию последних лет наблюдения показателя. К дальнесрочному прогнозу по параболе следует относиться критически (парабола может использоваться для прогнозов от 1 до 3 лет). Прогноз по ряду Фурье является более оптимистичным, так как он учитывает цикличность изменения показателя за весь период наблюдения (приложение 5).

При прогнозировании производства мяса в ЦФО могут использоваться функциональные зависимости параболы и ряда Фурье. Обе эти зависимости дали хорошее приближение к фактическим данным (коэффициент корреляции 0,68 и 0,75). Остальные зависимости являются статистически не значимыми, что свидетельствует о нелинейной динамике ряда. Трендовый ряд можно условно разделить на несколько временных периодов: 1990-2001 гг. характеризуется стабильным ежегодным снижением производства мяса; 2002-2013 гг. наблюдается такой же его стабильный рост с темпом 177 тыс. т в год. В дальнейшем можно ожидать продолжение роста среднегодового уровня производства мяса. Наиболее оптимистичный прогноз дает параболическая зависимость, так как в наибольшей степени учитывает тенденцию последних лет наблюдения показателя. Прогноз по ряду Фурье является более пессимистичным, он учитывает цикличность изменения показателя за весь период наблюдения (приложение 6).

Для анализа временного ряда производства молока в Центральном федеральном округе нами использовались все функциональные зависимости. Хорошее приближение дали все функциональные зависимости, что свидетельствует об ус-

тойчивости изменения показателя. Средний объем производства молока за период наблюдения составил 8048 тыс. т. В анализируемом периоде наблюдается снижение среднегодового уровня производства молока с темпом 315 тыс. т в год. В среднем изменение показателя имеет равнозамедленное развитие, то есть скорость снижения показателя год от года уменьшается со скоростью 20 тыс. т, или среднегодовой интенсивностью 4%. Хотя тенденция изменения производства молока в ЦФО за весь период наблюдения была устойчиво отрицательной, прогноз не является однозначным. Ряд Фурье, учитывая цикличность изменения показателей, предполагает рост производства молока в среднесрочной перспективе. Парабола, учитывая наметившуюся в последние годы стабилизацию и даже небольшую тенденцию к росту, также прогнозирует рост производства. В долгосрочной перспективе прогноз обеих этих зависимостей совпадает. Степенная, логарифмическая и экспоненциальная функции дают примерно одинаковый прогноз на снижение объемов производства. Наиболее пессимистичный прогноз производства молока в ЦФО складывается по линейной зависимости, которая отражает среднюю тенденцию изменения показателя за весь период наблюдений (приложение 7).

Для расчета прогноза производства яиц использовались все функциональные зависимости. Хорошее приближение дали все функциональные зависимости, кроме линейной. В анализируемом периоде наблюдается снижение среднегодового производства яиц с темпом 134 млн шт. в год. Скорость и направление изменения показателя отличается на разных интервалах наблюдений. В среднем изменение показателя имеет равнозамедленное развитие, то есть скорость снижения год от года уменьшается со скоростью 21 тыс. шт., или среднегодовой интенсивностью 1%. Трендовый ряд можно разделить на несколько временных периодов: 1990-2004 гг. характеризуется средним ежегодным снижением показателя с темпом 330 млн шт. и средним значением 9,4 млн шт.; в 2005-2013 гг. наблюдается рост производства с темпом 75 млн шт., среднее значение объема производства составляет 8,3 млн шт.

Парабола и ряд Фурье прогнозируют рост среднегодового производства яиц в ЦФО в среднесрочной перспективе. В долгосрочной перспективе ряд Фурье

прогнозирует снижение, так как учитывает цикличность изменения показателя. К дальнесрочному прогнозу по параболе следует относиться критически, остальные зависимости, учитывая среднюю тенденцию, прогнозируют снижение производства яиц (приложение 8).

### **3.2. Обеспечение населения продовольствием на основе углубления специализации, концентрации и межрегионального обмена**

Для научно обоснованного прогнозирования обеспечения населения страны и ее регионов продовольствием на основе углубления специализации, концентрации и межрегионального обмена сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием необходимо учитывать сложившееся территориально-отраслевое разделение труда в сельскохозяйственном производстве и размещение производства тех или иных продуктов путем использования природного потенциала сельского хозяйства их территорий, эффективности производства, соотношения размеров производства и местного потребления, от которых зависит объем товарных ресурсов для вывоза или потребность в их ввозе, транспортных условий, характеризующих расстояния и средства перевозок тех или иных продуктов от места производства к местам потребления и определяющие размер издержек на их осуществление.

Производство основных видов продукции растениеводства в перспективе должно обеспечивать потребности расхода сельскохозяйственного сырья на пищевые цели, фураж, семена, техническую переработку и экспорт с учетом наличия земельных и ожидаемых размеров ресурсов материально-технических средств, увеличения платежеспособного спроса населения (таблица 32).

В развитии зернового хозяйства страны и ее регионов потребуется его перестройка, адекватная условиям спроса на внутреннем и внешнем рынках для этого предстоит привести структуру посевной площади зерновых культур в соответствие. В перспективе в Центральном федеральном округе возможно расширение посевной площади зерновых культур до 8,0 млн га, в том числе посевов кукурузы, твердых, сильных и ценных сортов пшеницы.

**Таблица 32 – Показатели развития производства основных продуктов растениеводства в Центральном федеральном округе на перспективу**

Виды продукции	Годы												2020 г. в % к		
	2001-2005	2006	2007	2008	2009	2010	2006-2010	2011	2012	2013	2011-2013	2020	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.	2011-2013 гг.
<b>Зерновые культуры</b>															
посевная площадь, млн га	6914	6610	6799	7644	7783	6856	7139	7333	7404	7797	7511	8000	115,7	112,1	106,5
урожайность, ц/га	20,3	19,6	20,6	31,2	27,7	14,2	23,0	23,3	24,6	28,9	25,6	28,0	137,9	121,7	109,4
валовой сбор, млн т	14016	12956	14020	23853	21551	9704	16417	17069	18195	22514	19259	22400	159,8	136,4	116,3
<b>Сахарная свекла</b>															
посевная площадь, тыс. га	435	510	544	418	440	620	506	702	628	499	610	700	160,8	138,2	114,8
урожайность, ц/га	223	321	297	365	314	164	283	389	420	440	413	430	192,9	151,7	104,0
валовой сбор, млн т	9707	16337	16183	15254	13801	10166	14348	27293	26370	21969	25211	30100	310,1	209,8	119,4
<b>Подсолнечник</b>															
посевная площадь, тыс. га	774	836	717	881	1020	1321	955	1305	1306	1392	1334	1300	168	136,1	97,4
урожайность, ц/га	9,9	11,2	14,5	15,0	15,2	8,7	12,6	20,1	18,1	17,6	18,6	19	191,3	151,1	102,2
валовой сбор, тыс. т	769	934	1040	1320	1556	1156	1201	2623	2370	2446	2480	2470	321,3	205,6	99,6
<b>Картофель</b>															
посевная площадь, тыс. га	738	622	609	618	643	651	629	662	661	635	652	750	101,6	119,3	115,0
урожайность, ц/га	104	123	133	125	134	79	119	146	141	146	144	150	143,6	126,4	103,8
валовой сбор, млн т	7709	7666	8111	7728	8629	5175	7462	9693	9314	9266	9424	11250	145,9	150,8	119,4
<b>Овощи открытого грунта</b>															
посевная площадь, млн га	156	141	137	138	142	144	140	149	146	144	146	170	108,9	121,1	116,4
урожайность, ц/га	156	170	179	199	200	157	181	199	204	204	202	220	141,0	121,5	108,9
валовой сбор, млн т	2438	2392	2440	2756	2841	2261	2538	2959	2969	2938	2955	3740	153,4	147,4	126,6

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

С учетом использования резервов улучшения размещения производства, ожидаемого восстановления системы семеноводства, повышения норм внесения минеральных и органических удобрений, средств защиты растений, уровня обеспеченности техникой возможен рост средней урожайности зерновых культур с посевной площади до 28,0 ц/га, в том числе зернобобовых – до 20, а крупяных – до 17 ц/га. Для достижения этого уровня урожайности необходимо соответствующее ресурсное обеспечение отрасли. Особенно важное значение имеет распространение высокопродуктивных, устойчивых к полеганию, экстремальным факторам среды, опасным болезням и вредителям сортов и гибридов зерновых культур. Предстоит также воссоздать систему сортового семеноводства, осуществить техническое переоснащение отрасли, обеспечить в соответствии с разработанными системами земледелия нормы внесения минеральных и органических удобрений. При таких условиях в 2020 г. валовой сбор зерна в Центральном федеральном округе может увеличиться до 22,4 млн т. В целях оптимизации соотношения производства продовольственного и фуражного зерна для восстановления животноводства следует увеличить долю фуражного.

Прогнозируемый уровень производства, согласно расчетным балансам, предполагает к 2020 г. стабильные объемы потребления продовольственного зерна, его расход на промышленную переработку и семена, со сбалансированным по объему импортом кукурузы, экспортом качественной пшеницы и ржи, удовлетворение потребности животноводства в концентрированных кормах. Рациональные структурные сдвиги в зерновом клине и производстве зерна прежде всего связаны с изменениями в соотношении между группами зерновых продовольственных и фуражных культур в сторону повышения доли второй группы. В продовольственной группе необходимо повышение доли в посевах и в производстве крупяных, сильных и твердых сортов пшеницы, пивоваренного ячменя, а в фуражной – ячменя, кукурузы и зернобобовых.

Основой развития территориального разделения труда в зерновом хозяйстве является концентрация посевов каждой культуры в зонах, располагающих для ее возделывания наилучшими природными условиями. Необходимая для этого структурная перестройка зернового хозяйства сельскохозяйственных организаций

и регионов в направлении углубления специализации на производстве наиболее выгодных для них видов зерна соответствует их экономическим интересам, так как окупаемость затрат и прибыль выше по тем культурам, для которых природные условия более благоприятны. Для этого необходимо усилить концентрацию производства зерна в зернопроизводящих регионах, к которым относятся области Центрального Черноземья, а также Орловская область.

Специализация и концентрация производства имеет особенно важное значение применительно к зерновым культурам с ограниченным ареалом возделывания: твердой пшенице, гречихе, просу, кукурузе, пивоваренному ячменю. При этом следует иметь в виду, что в условиях сравнительно высокого насыщения посевов зерновыми культурами в большинстве регионов страны существенно увеличить производство зерна за счет расширения зернового клина в одних регионах и сокращения его в других невозможно. Поэтому совершенствование региональной специализации зернового производства должно происходить преимущественно путем концентрации посевов отдельных видов зерновых культур в ареалах с наиболее благоприятными условиями для их возделывания, то есть за счет изменения внутриотраслевой структуры зернового производства, исходя из рыночного спроса на зерно той или иной культуры и реальных возможностей его удовлетворения.

Наибольший эффект достигается в том случае, когда углубление специализации и концентрация зернового производства происходит путем размещения в той или иной зоне минимального числа зерновых культур при максимальном объеме валового сбора каждой из них. В связи с этим должны быть созданы экономические предпосылки, обуславливающие заинтересованность производителей в углублении специализации и концентрации на производстве пользующихся наиболее высоким спросом у потребителей видов зерна. В соответствии с потребностями, которые проявляются в рыночном спросе, необходимо расширение посевов гречихи, проса, при стабилизации посевов пшеницы, ржи, овса.

Регионы Центрального Черноземья, а также Орловская, Рязанская, Тульская области останутся основной зоной производства озимой пшеницы. Яровую пшеницу целесообразно возделывать с разной степенью концентрации во всех регионах округа.

С учетом наличия наиболее благоприятных условий для производства ржи ее посевы следует сосредоточить в регионах Центрального Черноземья (кроме Белгородской области), а также Брянской, Орловской, Рязанской, Смоленской, Тверской, Тульской. В этих регионах может быть произведено до 20% прогнозируемого валового сбора ржи в стране при удельном весе ее посевных площадей в общих посевах ржи до 15%.

До 20% посевов гречихи необходимо сконцентрировать в Воронежской, Орловской, Тульской областях, что обеспечит свыше 35% ее валовых сборов по стране.

Основными поставщиками пивоваренного ячменя останутся Владимирская, Орловская, Рязанская, Тульская области и области Центрального Черноземья.

Среди областей ЦФО почти весь валовой сбор зерна кукурузы намечается получать в Белгородской, Воронежской и Курской областях, располагающих для ее производства наиболее благоприятными почвенно-климатическими условиями.

Производство зернобобовых необходимо сконцентрировать в регионах Центрального Черноземья.

Основной целью развития свеклосахарного производства является обеспечение роста производства сахара белого из сахарной свеклы до уровня максимального самообеспечения сахаром потребностей внутреннего рынка на основе создания условий для повышения эффективности функционирования свеклосахарного подкомплекса и поддержания доходности производителей свекловичного сырья и сахара. К 2020 г. производство сахарной свеклы в регионах ЦФО можно увеличить к уровню 2011-2013 гг. на 4,9 млн т, или на 19,4%, за счет расширения посевных площадей на 14,8% и роста урожайности на 4,0%. Рост урожайности предполагается незначительный, так как в период 2011-2013 гг. производители сахарной свеклы в регионах Центрального федерального округа получили ее максимальную урожайность. К уровню 2001-2005 гг. урожайность сахарной свеклы возрастет в 3,1 раза, посевные площади увеличатся на 60,8%, а валовой сбор – на 92,9%.

В перспективе целесообразно опережающее наращивание производства сахарной свеклы в регионах, где ее возделывание наиболее эффективно. Одним из направлений решения этой задачи, наряду с повышением урожайности сахарной свеклы, является увеличение ее доли в структуре посевов технических культур. В ряде областей с наиболее благоприятными условиями для выращивания сахарной свеклы в последние годы сократились свекловичные посевы и возросла доля пашни, занятой подсолнечником, причем зачастую она значительно превышает оптимальную для севооборотов величину, что отрицательно отражается на урожайности как сахарной свеклы и подсолнечника, так и других сельскохозяйственных культур. Наряду с этим для повышения уровня обеспеченности населения сахаром за счет наращивания отечественного производства необходимо использовать его резервы не только в основных регионах-поставщиках, но и в некоторых других. Кроме того, производству сахарной свеклы должны соответствовать мощности по ее переработке в сахар.

Сложившееся размещение производства и переработки сахарной свеклы в ЦФО в основном отвечает требованиям, предъявляемым этой культурой к природным условиям, среди которых главные тепло- и влагообеспеченность. В перспективе в регионах округа может быть сосредоточено более 55% всех посевов сахарной свеклы в стране и получено более 60% ее валового сбора. Основное производство, как и ранее, будет сконцентрировано в регионах Центрального Черноземья и Орловской области. В меньших размерах посевы сахарной свеклы будут размещаться в Брянской, Рязанской и Тульской областях.

В перспективе стоит задача при расширении посевных площадей под масличными культурами в целом, сократить посевные площади под подсолнечником и в основном в тех регионах, где нарушена агротехника выращивания этой культуры, не соблюдаются условия возвращения ее на прежние поля не ранее чем через 8-10 лет, что снижает урожайность и качество маслосемян, уменьшает почвенное плодородие.

В Центральном федеральном округе подсолнечник возделывают все регионы Центрального Черноземья, но более 60% его производства приходится на Воронежскую и Тамбовскую область, при этом там нарушаются севообороты, так как на

подсолнечник в этих областях приходится соответственно более 19 и 23% в структуре посевов при допустимой норме 12,0%.

При сокращении посевов подсолнечника в ЦФО предполагаемый его объем – 2475 тыс. т можно получить за счет увеличения урожайности до 19,0 ц/га путем интенсификации производства при научно обоснованных севооборотах, гибридизации товарных посевов, внесении удобрений, улучшения агротехники и лучшего использования селекционно-генетического потенциала. Сокращая посевы подсолнечника в Воронежской и Тамбовской областях, можно расширить их в Липецкой и Курской областях, где для этого имеются условия.

Значение картофеля в перспективе в качестве важного пищевого продукта страны не снизится, а в отдельных регионах даже возрастет. При этом дальнейшее развитие отечественного картофелеводства должно быть направлено на обеспечение потребностей населения регионов в картофеле и картофелепродуктах за счет собственного производства и вывоза его в другие регионы страны, где уровень потребления картофеля в расчете на душу населения существенно ниже среднего показателя по ЦФО. Организация и расширение объемов промышленной переработки картофеля в областях, благоприятных для его выращивания, имеют немаловажное значение для стабильного снабжения картофелепродуктами населения крупных городов, промышленных центров.

Производство картофеля предполагается увеличить до 11250 тыс. т, или на 19,4% при расширении площади его посадки на 15,0%. Урожайность к уровню 2011-2013 гг. возрастет на 3,8%, а к уровню 2006-2010 гг. рост урожайности составит 50,8%.

Опыт развития картофелеводства убедительно свидетельствует о целесообразности и высокой экономической эффективности концентрации производства картофеля в регионах с наиболее благоприятными почвенно-климатическими условиями. Местное производство картофеля в районах нетоварного его производства целесообразно ограничить зонами и микрizonaми с подходящими для производства картофеля условиями. В тех регионах округа, где его местное производство недостаточно, обеспечение этим повседневным и доступным по цене про-

дуктом питания будет происходить на основе сложившихся межрегиональных связей по ввозу и вывозу картофеля.

Основное производство картофеля в Центральном федеральном округе сконцентрировано в Воронежской, Брянской, Московской, Курской, Тамбовской и Тульской областях. В перспективе следует развивать картофелеводство в Костромской, Владимирской, Орловской, Рязанской, Тверской и Ярославкой областях, где в последние годы в сельскохозяйственных организациях была достигнута высокая урожайность картофеля, превышающая урожайность, полученную в хозяйствах населения, в которых производится основной объем картофеля.

С развитием специализированных товарных зон по производству картофеля возможно создание современной системы реализации товарной продукции на основе интеграции производителей, предприятий перерабатывающей промышленности и торговли. Сочетание комплексного обеспечения развития производства картофеля в специализированных зонах с увеличением его поставок в регионы с неблагоприятными условиями для функционирования отрасли картофелеводства, явится важнейшим вкладом в продовольственное обеспечение населения.

К 2020 г. необходимо значительно увеличить производство овощей открытого грунта и достичь 3740 тыс. т, что составит рост на 26,6% к среднему уровню за 2011-2013 гг., а к уровню 2006-2010 гг. – на 47,4%. Площади под овощными культурами увеличатся на 16,4%, урожайность возрастет на 8,9%.

Главными производителями овощей открытого грунта в Центральном федеральном округе являются пять областей: Московская, где производится 18,0% овощной продукции, Воронежская – 17,5, Белгородская – 6,7, Владимирская – 5,7, Липецкая – 5,5%.

Государственной программой предусматривается значительное увеличение производства овощей в закрытом грунте, объем их производства в стране к 2020 г. должен составить 1,72 млн т, или увеличиться к уровню 2012-2013 гг. на 34,3%. В ЦФО производство овощей закрытого грунта в 2013 г. было сконцентрировано в Московской области – 16,9%, на территории новой Москвы – 12,1, а также во Владимирской области – 11,2, Ивановской – 6,9, Ярославской – 6,2 и в Тверской

области – 4,0%. В перспективе на территории этих регионов производство овощной продукции закрытого грунта получит наибольшее развитие. Другие регионы также увеличат производство этого вида продукции для обеспечения населения своих регионов свежими овощами собственного производства, а также в целях сокращения их ввоза из других регионов страны и импортных поставок.

Главными из жизнеобеспечивающих секторов отечественного сельскохозяйственного производства, оказывающими решающее влияние на уровень продовольственного обеспечения населения и определяющими здоровье нации, являются мясное и молочное животноводство. Однако за годы рыночных преобразований произошло значительное сокращение поголовья скота и птицы в результате чего, несмотря на увеличение продуктивности сельскохозяйственных животных, резко сократилось производство мяса крупного рогатого скота и молока. Одновременно выросло поголовье свиней и птицы, что способствовало увеличению производства мясной продукции.

Сокращение поголовья крупного рогатого скота произошло во всех регионах ЦФО за исключением Брянской области, где рост составил 3,6%, а к уровню 2006-2010 гг. поголовье крупного рогатого скота в этой области увеличилось на 31,1%. В 2011-2013 гг. по сравнению с 2006-2010 гг. также произошел рост поголовья в Воронежской (на 14,8%) и Владимирской (на 0,4%) областях.

В 2011-2013 гг. по сравнению с 2006-2010 гг. поголовье коров сократилось на 8,2% при снижении по стране на 1,8%. Однако при этом в четырех регионах ЦФО поголовье коров выросло – в Воронежской области на 11,5%, Брянской – на 10,2, Владимирской – на 1,0 и в Калужской области – на 0,9%.

Для обеспечения населения молочными продуктами и говядиной, необходима государственная поддержка, способствующая увеличению поголовья крупного рогатого скота. Регионы стараются поддерживать сельскохозяйственных производителей, занимающихся скотоводством, но для вывода этой подотрасли сельского хозяйства из кризиса необходима государственная поддержка как за счет региональных, так и федерального бюджетов.

Предполагается, что для наращивания производства животноводческой продукции в ЦФО необходим прирост поголовья крупного рогатого скота на

16,0%, в том числе коров – на 19,4%, свиней – 23,5, овец и коз – на 18,0, птицы – на 11,4% (таблица 33).

**Таблица 33 – Фактические и ожидаемые показатели поголовья скота и птицы в Центральном федеральном округе (на начало года), тыс. гол.**

Поголовье скота и птицы	Годы							2020 г. в % к		
	2001-2005	2006-2010	2011	2012	2013	2011-2013	2020	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.	2011-2013 гг.
Крупный рогатый скот	4162,5	3182,3	2845,8	2854,6	2830,7	2843,7	3300	79,3	103,7	116,0
в том числе										
коровы	1907,4	1322,1	1240,9	1210,0	1191,0	1214,0	1450	76,0	109,7	119,4
Свиньи	2744,6	4817,0	5988,5	7635,9	8239,1	7287,8	9000	327,9	186,8	123,5
Овцы и козы	861,5	891,5	974,4	1033,9	1042,1	1016,8	1200	139,3	134,6	118,0
Птица, млн гол.	88,3	126,5	136,6	146,4	147,7	143,6	160	181,2	126,5	111,4

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Основным фактором наращивания производства молока и мяса до уровня, обеспечивающего продовольственную безопасность, явится рост продуктивности скота и птицы за счет породного обновления стада, создания сбалансированной кормовой базы и перехода к новым технологиям их содержания и кормления.

В перспективе предполагается использовать положительный научный и производственный опыт регионов, где выращивание и откорм молодняка крупного рогатого скота осуществляется на интенсивной и конкурентоспособной основе на крупных откормочных предприятиях и фермах. Это свидетельствует о том, что при эффективной государственной поддержке в производстве крупного рогатого скота есть реальные перспективы роста.

Ускоренное развитие мясного скотоводства будет осуществляться на основе заново сформированной племенной базы за счет привлечения лучших зарубежных и отечественных племенных ресурсов. Это позволит к 2020 г. в стране увеличить поголовье крупного рогатого скота специализированных мясных пород и помесных животных, полученных от скрещивания с мясными породами скота, до 3,59 млн гол. против 1,99 млн гол. в 2012 г., или в 1,8 раза [29].

В производстве говядины предполагается использовать возможности как молочного, так и специализированного мясного скотоводства: увеличить выход и повысить сохранность и качество получаемого молодняка; интенсифицировать

выращивание молодых и откорм взрослых животных с доведением живой массы молодняка при снятии с откорма до 400-450 кг и более, взрослых животных до – 600 кг; расширить использование при откорме бычков помесных пород; восстановить в традиционных районах мясного скотоводства крупные специализированные хозяйства, стимулировать создание в других районах мясных ферм (до 150-200 голов), а также способствовать разведению скота мясного направления в крестьянских (фермерских) хозяйствах; осуществить мероприятия по увеличению сети племярепродукторов мясных пород с использованием отечественного и мирового генофонда [27].

В 2020 г. по сравнению с 2011-2013 гг. производство мяса в убойном весе в ЦФО может увеличиться на 21,4%, в том числе мяса крупного рогатого скота – на 13,8%. Основной рост производства мяса произойдет за счет скороспелых отраслей животноводства свиноводства и птицеводства – соответственно на 29,2 и 17,0%. Объем производство мяса овец и коз увеличится на 13,5% (таблица 34).

**Таблица 34 – Фактические и ожидаемые показатели производства основных видов животноводческой продукции в Центральном федеральном округе, тыс. т**

Виды продукции	Годы							2020 г. в % к		
	2001-2005	2006-2010	2011	2012	2013	2011-2013	2020	2001-2005 гг.	2006-2010 гг.	2011-2013 гг.
Скот и птица в убойном весе	1028	1645	2218	2562	2943	2574	3124	304,0	190,0	121,4
в том числе										
крупный рогатый скот	392	310	265	262	264	264	300	76,6	96,8	113,8
свиньи	322	509	781	974	1264	1006	1300	404,2	255,6	129,2
овцы и козы	14	13	13	14	15	14	16	117,6	127,0	113,5
птица	299	804	1150	1304	1391	1282	1500	501,8	186,5	117,0
Молоко	7150	6104	5708	5784	5494	5662	6800	95,1	111,4	120,1
Яйца, млн шт.	8150	8241	8557	8773	8499	8610	8900	109,2	108,0	103,4

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Основными специализированными зонами производства свинины в Центральном федеральном округе останутся регионы с развитым зерновым производством, в том числе Белгородская область, где в 2011-2013 гг. было произведено

45,8% свинины в общем объеме производства по округу, Воронежская область с удельным весом производства 8,9%, Курская область – 8,5, Липецкая область – 5,7, Тамбовская область – 5,6%, а также Московская область – 3,9%.

Увеличение производства будет происходить за счет дальнейшего развития птицеводства и свиноводства, поскольку они имеют хороший ресурсный, технологический и инвестиционный потенциал развития для импортозамещения. Кроме того потенциальный объем российского экспорта к 2020 г. может составить 400 тыс. т мяса птицы и 200 тыс. т свинины [29]. Кроме того, во многих регионах Центрального федерального округа предполагается развитие мясного скотоводства [30, 31, 32, 33, 34, 36].

Значительное место в формировании мясного баланса страны занимает свинина. Росту ее удельного веса способствуют многоплодие, скороспелость, высокая оплата корма, короткий период супоросности, высокий выход мяса при убойе свиней. Эти качества животных определяют более низкие по сравнению с производством говядины затраты на производство свинины, которая стала более доступным мясным продуктом для населения.

В расчете на одну свиноматку в течение года может быть получено свыше 2,5 т мяса. Расход кормов на 1 ц прироста живой массы составляет 4-5 ц корм. ед., что значительно ниже аналогичных показателей по другим видам животных [112].

Основное производство мяса птицы в перспективе будет сконцентрировано в регионах благоприятных для его развития. В 2011-2013 гг. наибольший объем его был произведен в Белгородской области – 42,0%, Московской – 11,3, Липецкой – 8,3, Воронежской – 6,9, Брянской – 5,8 и Тамбовской области – 4,6%.

Для эффективного производства мяса в регионах развития свиноводства и птицеводства необходимо создавать предприятия по производству полноценных комбикормов, соответствующих каждому виду продукции, а также мясоперерабатывающие заводы и цеха для своевременного забоя и выработки мясной продукции различного ассортимента.

Увеличение производства молока должно происходить на комплексной основе при технической модернизации производства, использовании скота с высо-

ким генетическим потенциалом продуктивности в сочетании с полноценным кормлением. В 2020 г. по сравнению с 2011-2013 гг. объем производимого молока в ЦФО увеличится с 5662 до 6800 тыс. т, или на 20,1%.

Молочное скотоводство будет развиваться прежде всего около крупных городов и промышленных центров. К числу наиболее крупных зон с высокоинтенсивным молочным скотоводством следует отнести Московскую, Воронежскую, Белгородскую, Курскую, Рязанскую, Владимирскую, Брянскую и Смоленскую области, которые не только обеспечивают свое население, но и поставляют молоко и молочные продукты в Москву и другие близлежащие регионы, где уровень самообеспечения этой продукцией недостаточный.

Одним из важных направлений успешного развития молочного скотоводства должна стать реализация отраслевой программы по созданию семейных молочных ферм. Для дальнейшего его развития необходимо совершенствовать их кооперацию с крупными производителями и переработчиками молока, которая позволит выстроить высокоэффективные интегрированные структуры.

Однако, несмотря на стабилизацию и рост производства мяса и молока в 2020 г. потребность населения ЦФО в мясных и молочных продуктах за счет собственного производства будет обеспечиваться только на 95,0 и 65,0% (таблица 35).

**Таблица 35 – Самообеспечение пищевыми продуктами населения Центрального федерального округа, %**

Виды продовольствия	Г о д ы						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2020
Зерно		113,4	56,1	97,5	103,6	121,1	110,0
Картофель	94,0	106,9	69,3	121,3	109,5	107,2	120,0
Овощи	87,1	68,5	56,9	70,4	67,4	65,4	84,0
Мясо и мясопродукты	66,5	67,7	69,7	74,3	81,1	90,7	95,0
Молоко и молокопродукты	66,2	64,4	60,0	60,1	59,7	56,8	65,0
Яйца и яйцопродукты	77,9	77,2	75,1	74,1	73,5	74,1	77,0

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

### 3.3. Совершенствование межрегиональных продовольственных связей

В перспективе регионы с недостаточным и неустойчивым производством продукции, сырья и продовольствия будут обеспечивать население за счет их ввоза из других регионов. При больших различиях производства зерна в разрезе регионов Центрального федерального округа уровень душевого потребления хлебопродуктов колеблется от 142-155 кг Липецкой и Тамбовской областей до 101-202 кг в Костромской и Ярославской областях, которые к тому же имели самые низкие показатели специализации производства зерна, самообеспечения и производства зерна на душу населения (таблица 36). Однако, несмотря на положительное сальдо вывоза-ввоза зерна в целом по округу, все регионы, даже с высоким его самообеспечением, будут ввозить зерно как за счет его различного ассортимента, так и продуктов переработки в виде муки, крупы и комбикормов.

Самый большой объем ввоза зерна в перспективе сохранится в Московскую область, так как собственные ресурсы не обеспечивают подотрасли животноводства фуражным зерном и комбикормами, а многомиллионное население столицы и области требует больших объемов производства хлебопродуктов.

Ввоз зерна в Ярославскую область связан с развитием подотрасли птицеводства яичного направления, низким почвенным плодородием для его производства. Значительные объемы ввоза зерна также будут во Владимирскую и Тульскую области, развивающих скотоводство мясо-молочного направления.

Все регионы Центрального федерального округа сохранят ввоз в больших объемах пшеницы твердых и сильных сортов, гречихи, проса, ржи, риса и продуктов их переработки.

Развитие картофелеводства дает возможность полного обеспечения потребностей населения в продовольственном картофеле по научно обоснованным нормам питания, удовлетворения потребностей перерабатывающей промышленности в сырье, ликвидации завоза картофеля из стран ближнего и дальнего зарубежья, увеличения вывоза картофеля за пределы региона. В 2009-2013 гг. самообеспеченность картофелем населения ЦФО составила 103,5% (таблица 37). Основными регионами округа, вывозящими картофель, станут области с высоким уровнем

**Таблица 36 – Показатели специализации и межрегионального обмена зерном в Центральном федеральном округе в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Сальдо вывоза-ввоза, тыс. т	Производство, тыс. т	Внутреннее потребление, тыс. т	Самобеспечение, %	Коэффициент специализации	Производство на душу населения, кг	Потребление на душу населения, кг
<b>Российская Федерация</b>	<b>18248,9</b>	<b>83115,7</b>	<b>67484,7</b>	<b>123,2</b>	<b>1,0</b>	<b>583</b>	<b>119</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>434,2</b>	<b>17806,3</b>	<b>17992,0</b>	<b>99,0</b>	<b>0,8</b>	<b>472</b>	<b>117</b>
<b>Вывозящие регионы</b>	<b>4931,5</b>	<b>11768,9</b>	<b>7276,3</b>	<b>161,7</b>	<b>3,1</b>	<b>1804</b>	<b>139</b>
Воронежская область	730,8	2860,3	2281,4	125,4	2,0	1242	138
Курская область	1393,7	2735,3	1477,6	185,1	3,9	2382	144
Липецкая область	776,8	2064,0	1388,5	148,6	2,9	1767	142
Орловская область	1248,2	2041,8	818,4	249,5	4,2	2530	111
Тамбовская область	782,0	2067,5	1310,4	157,8	3,0	1882	155
<b>Ввозящие регионы</b>	<b>-4497,2</b>	<b>6037,4</b>	<b>10715,7</b>	<b>56,3</b>	<b>0,3</b>	<b>194</b>	<b>113</b>
Белгородская область	-734,2	2256,8	3048,5	74,0	2,4	1479	138
Брянская область	-88,8	557,5	630,2	88,5	0,7	431	112
Владимирская область	-300,7	150,9	460,6	32,8	0,2	105	115
Ивановская область	-87,5	105,2	201,0	52,3	0,2	98	112
Калужская область	-99,7	151,0	255,8	59,0	0,3	150	109
Костромская область	-37,2	61,3	106,7	57,5	0,2	90	101
Московская область	-1125,4	209,4	1357,5	15,4	0,1	31	116
Рязанская область	-48,8	1095,3	1201,6	91,2	1,6	945	118
Смоленская область	-102,2	172,9	270,7	63,9	0,3	176	120
Тверская область	-332,7	88,5	449,5	19,7	0,1	65	133
Тульская область	-601,7	1112,7	1715,2	64,9	1,2	714	103
Ярославская область	-483,5	74,3	566,7	13,1	0,1	57	102
г. Москва	-454,9	1,4	451,8	0,3	0,0	0	106

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

специализации на производстве картофеля: Курская, Брянская, Воронежская. Основными ввозящими картофель регионами останутся Москва и Московская область.

Поскольку производителями картофеля останутся личные подсобные хозяйства населения, для дальнейшего развития картофелеводства и поставок картофеля в другие регионы страны необходимо не только использовать экономическую заинтересованность товаропроизводителей в выращивании этой культуры, но и обеспечивать их средствами производства и посадочным материалом.

**Таблица 37 – Показатели специализации и межрегионального обмена картофелем в Центральном федеральном округе в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Сальдо вывоза-ввоза, тыс. т	Производство, тыс. т	Внутреннее потребление, тыс. т	Самообеспечение, %	Коэффициент специализации	Производство на душу населения, кг <sup>*)</sup>	Потребление на душу населения, кг
<b>Российская Федерация</b>	<b>-898,5</b>	<b>28934,5</b>	<b>29597,9</b>	<b>97,8</b>	<b>1,00</b>	<b>106</b>	<b>110</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>46,6</b>	<b>8415,5</b>	<b>8134,1</b>	<b>103,5</b>	<b>1,09</b>	<b>112</b>	<b>103</b>
<b>Вывозящие регионы</b>	<b>1063,0</b>	<b>6908,7</b>	<b>5659,4</b>	<b>122,1</b>	<b>2,14</b>	<b>205</b>	<b>127</b>
Белгородская область	15,5	420,0	419,4	100,1	1,35	115	114
Брянская область	228,5	936,7	686,9	136,4	3,62	354	163
Владимирская область	4,5	310,6	324,0	95,9	1,07	115	125
Воронежская область	210,2	1277,0	1009,7	126,5	2,73	240	122
Калужская область	42,0	309,2	279,8	110,5	1,52	143	113
Курская область	117,9	865,0	722,9	119,7	3,76	251	129
Липецкая область	115,5	612,3	472,2	129,7	2,59	236	116
Орловская область	93,6	393,7	279,5	140,9	2,44	294	157
Рязанская область	74,7	361,6	292,5	123,6	1,55	175	116
Тамбовская область	112,6	494,0	355,9	138,8	2,24	254	129
Тверская область	28,4	277,8	226,4	122,7	1,01	142	106
Тульская область	19,7	650,9	590,1	110,3	2,08	181	143
<b>Ввозящие регионы</b>	<b>-1016,4</b>	<b>1506,7</b>	<b>2474,7</b>	<b>60,9</b>	<b>0,34</b>	<b>44</b>	<b>86</b>
Ивановская область	-10,5	135,5	142,0	95,4	0,63	72	79
Костромская область	-0,6	167,1	170,1	98,2	1,22	103	110
Московская область	-165,1	779,5	948,8	82,2	0,55	88	109
Смоленская область	-10,5	209,8	195,3	107,4	1,06	121	106
Ярославская область	-28,6	207,4	220,6	94,0	0,80	85	97
г. Москва	-801,2	7,4	797,8	0,9	0,00	-1	67

<sup>\*)</sup> За вычетом картофеля, использованного на производственное потребление и потерь.  
Источник: расчеты автора по данным Росстата.

Вывозящими овощную продукцию будут только Рязанская и Липецкая области, хотя в Рязанской области необходимо увеличить душевое потребление овощей (таблица 38).

Московская область при объеме производства овощей 572,9 тыс. т (20,5% по округу), ввозит 736,2 тыс. т и вывозит 512,4 тыс. т, обеспечивая потребление на уровне 100 кг.

Москва является самым крупным ввозящим регионом не только в Центральном федеральном округе, но и в целом по стране. Внутреннее потребление овощей и бахчевых культур на 98,3% обеспечивается за счет ввоза из регионов округа и

**Таблица 38 – Показатели специализации и межрегионального обмена овощами и бахчевыми в Центральном федеральном округе в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Сальдо вывоза-ввоза, тыс. т	Производство, тыс. т	Внутреннее потребление, тыс. т	Самообеспечение, %	Коэффициент специализации	Производство на душу населения, кг	Потребление на душу населения, кг
<b>Российская Федерация</b>	<b>-2208,4</b>	<b>15311,3</b>	<b>17465,4</b>	<b>87,7</b>	<b>1,00</b>	<b>104</b>	<b>105</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>-1471,3</b>	<b>2793,6</b>	<b>4243,2</b>	<b>65,8</b>	<b>0,69</b>	<b>71</b>	<b>97</b>
<i><b>Вывозящие регионы</b></i>	<i><b>11,8</b></i>	<i><b>250,7</b></i>	<i><b>248,8</b></i>	<i><b>100,8</b></i>	<i><b>1,00</b></i>	<i><b>104</b></i>	<i><b>92</b></i>
Липецкая область	4,9	143,9	135,6	106,1	1,15	119	100
Рязанская область	6,9	106,8	113,2	94,4	0,86	89	83
<i><b>Ввозящие регионы</b></i>	<i><b>-1483,1</b></i>	<i><b>2542,9</b></i>	<i><b>3994,4</b></i>	<i><b>63,7</b></i>	<i><b>0,67</b></i>	<i><b>69</b></i>	<i><b>97</b></i>
Белгородская область	-28,0	178,4	198,7	89,8	1,08	115	105
Брянская область	-25,1	125,8	146,9	85,7	0,92	92	95
Владимирская область	-35,0	165,2	192,8	85,7	1,07	112	123
Воронежская область	-0,9	385,7	381,8	101,0	1,56	166	118
Ивановская область	-11,3	84,8	96,6	87,8	0,75	77	86
Калужская область	-7,9	100,9	111,1	90,8	0,93	97	95
Костромская область	-12,8	108,4	121,7	89,1	1,50	150	128
Курская область	-15,9	133,6	148,3	90,1	1,10	109	107
Московская область	-223,8	572,9	778,8	73,6	0,77	80	100
Орловская область	-2,7	74,7	81,2	92,0	0,88	83	82
Смоленская область	-22,7	73,5	96,3	76,3	0,70	73	86
Тамбовская область	-7,6	144,0	152,2	94,6	1,23	125	98
Тверская область	-70,2	93,9	159,9	58,7	0,65	67	111
Тульская область	-12,0	156,5	167,7	93,3	0,94	99	89
Ярославская область	-45,5	127,5	169,7	75,1	0,92	89	118
г. Москва	-961,5	17,0	990,7	1,7	0,01	1	84

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

южных регионов страны, специализирующихся на производстве овощей и бахчевых культур, а также импортных поставок.

Согласно действующей Государственной программе, самообеспечение страны мясом и мясными продуктами к 2020 г. должно достичь 88,3%. В 2009-2013 гг. самообеспечение мясом и мясными продуктами в регионах ЦФО составило 77,2%. В областях, вывозящих мясо и мясопродукты, показатели самообеспечения значительно превышают среднероссийский уровень (таблица 39).

**Таблица 39 – Показатели специализации и межрегионального обмена мясом и мясной продукцией в Центральном федеральном округе в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Сальдо вывоза-ввоза, тыс. т	Производство, тыс. т	Внутреннее потребление, тыс. т	Самобеспечение, %	Коэффициент специализации	Производство на душу населения, кг	Потребление на душу населения, кг
<b>Российская Федерация</b>	<b>-2637,9</b>	<b>7608,2</b>	<b>10222,0</b>	<b>74,4</b>	<b>1,00</b>	<b>53</b>	<b>71</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>-701,9</b>	<b>2326,7</b>	<b>3015,7</b>	<b>77,2</b>	<b>1,15</b>	<b>62</b>	<b>78</b>
<b>Вывозящие регионы</b>	<b>968,5</b>	<b>1683,0</b>	<b>705,4</b>	<b>238,6</b>	<b>3,37</b>	<b>180</b>	<b>75</b>
Белгородская область	754,7	906,1	145,0	624,8	11,12	594	94
Брянская область	29,5	108,2	78,2	138,3	1,57	84	62
Воронежская область	20,9	205,4	182,8	112,4	1,67	89	77
Курская область	37,2	119,0	81,8	145,5	1,94	104	72
Липецкая область	83,1	166,5	83,0	200,7	2,67	143	71
Орловская область	8,6	71,1	62,6	113,6	1,65	88	79
Тамбовская область	34,3	106,7	72,0	148,1	1,82	97	66
<b>Ввозящие регионы</b>	<b>-1670,4</b>	<b>643,6</b>	<b>2310,2</b>	<b>27,9</b>	<b>0,43</b>	<b>23</b>	<b>78</b>
Владимирская область	-34,1	48,5	81,9	59,3	0,63	34	57
Ивановская область	-32,6	25,5	57,8	44,1	0,45	24	55
Калужская область	-10,2	59,1	69,5	85,0	1,10	59	69
Костромская область	-9,3	21,5	30,7	69,9	0,59	31	44
Московская область	-516,5	201,2	717,0	28,1	0,55	29	100
Рязанская область	-17,9	51,3	69,2	74,1	0,83	44	60
Смоленская область	-19,9	36,2	55,9	64,7	0,69	37	57
Тверская область	-20,6	71,2	91,9	77,5	0,98	52	65
Тульская область	-25,2	72,6	97,7	74,3	0,87	47	63
Ярославская область	-49,9	52,5	102,2	51,3	0,76	40	80
г. Москва	-934,4	4,1	936,4	0,4	0,01	0	80

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

В перспективе основными производителями и поставщиками мяса и мясопродуктов на агропродовольственный рынок по-прежнему останутся регионы, которые являются производителями зерна, а также те, где созданы крупные комплексы по производству мясной продукции для обеспечения населения крупных городов и промышленных центров. Среди регионов Центрального федерального округа вывозящими мясо и мясную продукцию будут Брянская, Белгородская, Воронежская, Курская, Липецкая, Московская, Тамбовская области.

Все регионы, предполагающие вывоз мяса и мясопродуктов, сохраняют высокий коэффициент специализации и значительный уровень самообеспечения населения этими видами продукции. Среди них Белгородская область, которая за счет развития производства и реализации мяса свиней и птицы в 2009-2013 гг. вывозила 805,8 тыс. т мяса.

Высокий уровень душевого производства мяса и мясной продукции имеют области Центрального Черноземья, а также Брянская и Орловская область. Однако, вывозящие мясную продукцию Брянская, Воронежская, Курская, Липецкая и Тамбовская области имели уровень душевого потребления ниже среднего по ЦФО, а ввозящие мясные продукты Московская область и Москва имеют высокий уровень потребления. Следует также отметить, что производя значительные объемы мяса и мясной продукции, сельскохозяйственные товаропроизводители стараются ее как можно больше реализовать в регионы с высокими среднедушевыми доходами, так как, получая в короткие сроки прибыль от реализации продукции, они погашают взятые краткосрочные и долгосрочные кредиты, полученные на развитие своего производства.

При высоком уровне производства молока и молочной продукции Московская область (733,5 тыс. т) для обеспечения своего населения этими видами пищевой продукции, а также для переработки ввозила объемы молока в три раза превышающие размер его производства – 2403,7 тыс. т. Вывоз молока из Московской области составил при этом 1239,9 тыс. т, или 29,9% всего объема вывоза по ЦФО (таблица 40). Основной объем ввоза молока и молочной продукции из других регионов и по импорту в ЦФО приходится на Москву и Московскую область – 67,5%.

В перспективе предполагается углубление специализации на производстве молока в вывозящих продукцию областях. К ним относятся Брянская, Владимирская и Смоленская области. При государственной поддержке сельскохозяйственных товаропроизводителей можно поднять уровень производства молока и молочной продукции в Ивановской, Тамбовской, Тульской и Ярославской областях, увеличив при этом самообеспечение этим важным пищевым продуктом.

**Таблица 40 – Показатели специализации и межрегионального обмена молоком и молочной продукцией в Центральном федеральном округе в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Сальдо вывоза-ввоза, тыс. т	Производство, тыс. т	Внутреннее потребление, тыс. т	Самообеспечение, %	Коэффициент специализации	Производство на душу населения, кг <sup>*)</sup>	Потребление на душу населения, кг
<b>Российская Федерация</b>	<b>-7707,9</b>	<b>31684,6</b>	<b>39417,7</b>	<b>80,4</b>	<b>1,00</b>	<b>194</b>	<b>247</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>-3808,2</b>	<b>5748,8</b>	<b>9557,2</b>	<b>60,2</b>	<b>0,68</b>	<b>134</b>	<b>230</b>
<b>Вывозящие регионы</b>	<b>287,9</b>	<b>3237,1</b>	<b>2958,2</b>	<b>109,4</b>	<b>1,37</b>	<b>304</b>	<b>240</b>
Белгородская область	113,4	555,8	445,6	124,7	1,63	337	263
Брянская область	19,6	341,5	321,0	106,4	1,20	234	222
Владимирская область	4,2	332,4	328,2	101,3	1,04	209	207
Воронежская область	21,4	711,0	690,1	103,0	1,39	271	259
Курская область	58,2	386,1	330,3	116,9	1,53	284	240
Орловская область	29,5	232,2	204,1	113,8	1,32	242	213
Рязанская область	37,2	365,3	329,6	110,8	1,43	283	254
Смоленская область	4,4	312,8	309,2	101,2	1,44	241	237
<b>Ввозящие регионы</b>	<b>-4096,1</b>	<b>2511,7</b>	<b>6599,0</b>	<b>38,1</b>	<b>0,42</b>	<b>93</b>	<b>226</b>
Ивановская область	-43,3	163,4	207,0	78,9	0,69	139	182
Калужская область	-30,3	229,3	260,0	88,2	1,03	193	223
Костромская область	-23,5	127,7	153,0	83,5	0,85	164	206
Липецкая область	-32,7	274,9	308,0	89,3	1,06	200	227
Московская область	-1164,1	733,5	1883,8	38,9	0,47	99	259
Тамбовская область	-22,5	229,5	251,3	91,3	0,95	166	187
Тверская область	-82,6	274,5	366,0	75,0	0,91	178	248
Тульская область	-48,4	200,1	248,6	80,5	0,58	118	150
Ярославская область	-80,2	264,5	347,2	76,2	0,93	182	250
г. Москва	-2568,5	14,2	2574,2	0,6	0,01	1	221

<sup>\*)</sup> За вычетом молока, использованного на производственное потребление.

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

В Центральном федеральном округе высокий уровень специализации на производстве яиц сохранится Ярославской (3,39), Костромской (3,30), Белгородской (3,19) и Рязанской областях – 2,05 и 565 шт., которые вывозят в другие регионы значительное количество яиц и яйцепродуктов (таблица 41).

В развитии межрегиональных и межгосударственных продовольственных связей важное место принадлежит организационно-экономическому механизму их регулирования, под которым понимается целенаправленное использование для

**Таблица 41 – Показатели специализации и межрегионального обмена яйцами и яйцепродуктами в Центральном федеральном округе в 2009-2013 гг.**

Наименование регионов	Сальдо вывоза-ввоза, тыс. т	Производство, тыс. т	Внутреннее потребление, тыс. т	Самобеспечение, %	Коэффициент специализации	Производство на душу населения, шт. *)	Потребление на душу населения, кг
<b>Российская Федерация</b>	<b>-755,2</b>	<b>40892,0</b>	<b>41635,6</b>	<b>98,2</b>	<b>1,00</b>	<b>265</b>	<b>269</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>-2892,3</b>	<b>8523,7</b>	<b>11404,2</b>	<b>74,7</b>	<b>0,78</b>	<b>199</b>	<b>269</b>
<b>Вывозящие регионы</b>	<b>2427,0</b>	<b>6192,0</b>	<b>3763,4</b>	<b>164,5</b>	<b>1,98</b>	<b>508</b>	<b>285</b>
Белгородская область	446,3	1401,5	956,4	146,5	3,19	622	324
Владимирская область	95,5	524,6	428,7	122,4	1,28	350	280
Ивановская область	91,2	363,8	272,7	133,4	1,20	326	244
Костромская область	405,9	637,1	230,9	275,9	3,30	914	328
Липецкая область	119,4	548,9	427,7	128,3	1,64	388	284
Рязанская область	313,7	675,0	361,3	186,8	2,05	565	294
Смоленская область	3,7	263,4	260,0	101,3	0,94	262	258
Тульская область	173,5	526,7	353,5	149,0	1,19	334	223
Ярославская область	777,9	1251,0	472,2	264,9	3,39	938	343
<b>Ввозящие регионы</b>	<b>-5319,3</b>	<b>2331,7</b>	<b>7640,8</b>	<b>30,5</b>	<b>0,30</b>	<b>74</b>	<b>264</b>
Брянская область	-11,1	326,6	337,1	96,9	0,89	215	227
Воронежская область	-73,8	741,2	812,6	91,2	1,12	287	313
Калужская область	-103,4	152,4	256,2	59,5	0,53	113	215
Курская область	-73,3	228,8	302,3	75,7	0,70	171	239
Московская область	-2083,8	381,2	2463,2	15,5	0,19	47	340
Орловская область	-72,9	172,2	245,1	70,3	0,76	188	286
Тамбовская область	-45,4	216,0	261,4	82,6	0,69	164	207
Тверская область	-317,3	100,6	418,2	24,0	0,26	54	290
г. Москва	-2538,2	12,7	2544,7	0,5	0,00	1	218

\*) За вычетом яиц, использованных на производственное потребление.

Источник: расчеты автора по данным Росстата.

этой цели совокупности организационных и экономических отношений государства и других субъектов продовольственного рынка. Его основными составными частями являются преимущественно экономические рычаги: бюджетное финансирование, ценообразование, налогообложение, кредитование. С помощью организационно-экономического механизма осуществляется государственная поддержка территориальных продовольственных связей. Государственное воздейст-

вие призвано способствовать преодолению ряда негативных тенденций на рынке продовольствия и в межрегиональных связях его по ввозу и вывозу.

В рыночных условиях при относительно свободной реализации продукции товаропроизводители имеют возможность выбирать покупателей в пределах своего региона, в других регионах и в зарубежных странах. Этот выбор обусловлен предлагаемыми ценами и условиями расчетов (авансирование, немедленная оплата, последующие расчеты, иногда осуществляемые в неопределенные сроки, бартер). В современной ситуации, для которой характерно отсутствие оперативного воздействия государства на рыночную конъюнктуру, свободный выбор покупателей по ряду видов продукции становится причиной не соответствующего региональным интересам соотношения между объемами продукции, реализуемой на внутреннем рынке страны и направляемой на экспорт.

Обеспечение необходимых финансовых ресурсов сельских товаропроизводителей может достигаться с помощью таких экономических рычагов, как цены, тарифы, кредиты, налоги, субсидии, страхование и др., влияние которых определяется их величиной и взаимодействием. О действенности совокупности этих рычагов свидетельствует зарубежный опыт. Например, США еще в начале 30-х годов ввели систему государственной поддержки сельского хозяйства как средство его выхода из кризиса. Реформы в Германии, обеспечивавшие ее послевоенное восстановление и развитие, также включали государственные протекционистские меры по отношению к сельскому хозяйству. Для этой цели была создана институциональная система поддержки и регулирования товарных ресурсов сельского хозяйства, которая функционирует и в современных условиях. В США существенную роль в ней играет Товарно-кредитная корпорация, обеспечивающая через закупочно-залоговые операции субсидирование и защиту фермерских хозяйств от падения цен на их продукцию. Она представляет фермерам кредиты, обеспеченные закладными под продукцию, залоговые ставки которой играют роль минимальной гарантированной цены. Государственное кредитование сельского хозяйства осуществляется через Систему Фермерского Кредита. Кроме того, значительная поддержка фермерам поступает в порядке прямого государственного суб-

сидирования. Широко применяются также целевые цены как средство обеспечения государством с помощью компенсационных ценовых надбавок минимально необходимого уровня доходов фермерских хозяйств, использующих земли худшего и среднего качества.

В странах Европейского Союза осуществляется государственная поддержка уровня доходов и накоплений фермерских хозяйств с дифференцированным подходом к отдельным отраслям в рамках государственных и межгосударственных товарных программ; стимулирование концентрации производства и капитала в наиболее эффективных товарных хозяйствах. Важным инструментом государственной поддержки сельского хозяйства является система льготного налогообложения, которая призвана стимулировать ускоренное освоение достижений научно-технического прогресса. Фискальная функция налогов за счет различных льгот сведена к минимуму. С целью поддержания стабильности цен на рынке государственными органами практикуется доведение до каждого фермерского хозяйства размеров производства ряда видов продукции, в пределах которых обеспечивается гарантия их сбыта.

Для преодоления спада отечественного агропромышленного производства, угрожающего стабильности межрегиональных товарных потоков, необходимо использовать комплекс правовых, экономических, организационных и административных мер. В методах воздействия должны преобладать «мягкие» регулирующие механизмы, среди которых главная роль принадлежит ценовой политике, бюджетной поддержке, льготному налогообложению, кредитованию и другим экономическим мерам, обеспечивающим режим максимального благоприятствования, прежде всего развитию базовых отраслей сельского хозяйства. Основной формой их государственной поддержки должны стать федеральные, межрегиональные и региональные целевые программы, составной частью организационно-экономического механизма которых является финансирование.

В современных условиях хозяйствования важно изыскать возможности предоставления сельскохозяйственным и перерабатывающим предприятиям долгосрочного льготного кредита как для погашения просроченной задолженности, так

и развития производства. Требуемая для своего решения более длительных сроков проблема преодоления диспаритета цен на промышленную и сельскохозяйственную продукцию по существу означает достижение паритета отраслевых доходов. Этой цели призвано служить, наряду с ограничением цен потребляемой аграрной сферой продукции промышленных отраслей, прежде всего естественных монополий, формирование путем закупок по гарантированным ценам продовольствия и сырья для его производства в федеральный и региональный фонды как важного условия поддержки отечественных товаропроизводителей и на этой основе стабилизации и дальнейшего развития межрегиональных и межгосударственных продовольственных связей.

Для поддержания эквивалентности обмена по всей технологической цепочке – от производителя до потребителя продукции и обеспечения межрегиональных поставок важное значение принадлежит кооперации и интеграции. Государство должно способствовать развитию интеграции предприятий сельского хозяйства, перерабатывающей и пищевой промышленности, обслуживающих отраслей, вовлекать в интеграционные процессы торговые и банковские структуры. Поддерживаемые государством интегрированные структуры АПК должны создаваться на региональном уровне и стать основными поставщиками в другие регионы отдельных видов продовольствия. Широкое распространение должны получить государственные и государственно-кооперативные предприятия по сбыту сельскохозяйственной продукции. Дальнейшее развитие этих процессов приведет к формированию мощных продовольственных отраслевых корпораций при активном участии в них государственных органов.

Учитывая, что в современных экономических условиях пищевая промышленность занимает по объему иностранных инвестиций первое место среди промышленных отраслей, эффективным средством их дальнейшего увеличения может стать создание привлекательных для внешних инвесторов крупных объединений сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности.

В качестве основной формы государственной поддержки увеличения товарных ресурсов для межрегиональных связей широкое распространение должны

получить межрегиональные и региональные целевые программы, стимулирующие товарное производство тех дефицитных видов сельскохозяйственной продукции, которые в условиях отдельных регионов особенно необходимы для более полного продовольственного обеспечения.

Специальной государственной поддержки требует развитие производства новых видов пищевых продуктов, сочетающих улучшенные диетологические свойства с низкой себестоимостью. Их использование ускорит реализацию программ улучшения питания детей дошкольного возраста, учащихся, малообеспеченных слоев населения, а также лиц, нуждающихся в специальных диетических продуктах.

Все программы должны быть основаны на добровольном участии регионов, предприятий, хозяйств и их объединений с долевым использованием средств федерального и региональных бюджетов, а также его непосредственных участников – сельскохозяйственных товаропроизводителей, пищевых и перерабатывающих предприятий, коммерческих и банковских структур. Особое внимание при разработке и осуществлении таких программ должно обращаться на конкурентоспособность продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Актуальным для улучшения финансового состояния отечественных товаропроизводителей является создание эффективной системы страхования урожая от стихийных бедствий и неблагоприятных погодных условий, снижающих в среднем каждый третий год на значительной части территории страны производство отдельных видов сельскохозяйственной продукции более чем на 15-20%. Чтобы не допускать в таких случаях резкого падения доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей и обеспечить им возможность в последующем осуществлять эффективную хозяйственную деятельность, необходима государственная поддержка в размере до половины сумм страховых взносов. Важным является также формирование достаточных семенных и фуражных страховых фондов. Для обеспечения продовольственного снабжения регионов в чрезвычайных ситуациях следует постоянно пополнять государственные стратегические резервы зерна и других базовых видов продовольствия, создавая для этого современную систему хра-

нилищ. Необходимо также формирование при активной поддержке государства эффективной обеспечивающей межрегиональные связи рыночной инфраструктуры, включающей оптовые продовольственные рынки, товарные биржи, корпорации, лизинговые компании и другие структуры, способствующие более быстрому продвижению сельскохозяйственной продукции от производителей в специализированных зонах к потребителям в регионах с недостаточным местным производством.

Весьма перспективно установление двусторонних долговременных продовольственных связей между производящими и потребляющими регионами Центрального федерального округа. Их действенной формой может стать привлечение средств ввозящих регионов для инвестиций в агропромышленные комплексы регионов-поставщиков продукции АПК. Непременным условием эффективного функционирования организационно-экономического механизма межрегиональных продовольственных связей должно стать безусловное законодательное запрещение всякого рода ограничений операций по ввозу и вывозу продовольствия. Наряду со стимулированием реализации дефицитной продукции на внутреннем рынке в качестве временной меры защиты ее отечественных потребителей могут стать квоты на экспорт.

В условиях создания и развития региональных объединений на экономическом пространстве СНГ приоритет во внешнеторговой деятельности следует отдавать продовольственным связям с государствами Содружества. При этом организационно-экономический механизм, направленный на предотвращение и устранение внутренних и внешних угроз продовольственного обеспечения населения Центрального федерального округа, должен обеспечивать совместную целенаправленную и скоординированную деятельность государственных и общественных организаций на основе соответствующей законодательной базы.

Органы исполнительной власти регионов Центрального федерального округа должны реализовывать на территории округа с учетом региональных условий единую политику в области территориальных продовольственных связей, разрабатывать целевые программы и финансировать их за счет региональных бюджетов.

тов, а также координировать деятельность функционирующих на территории государственных органов и служб, обеспечивающих продовольственное снабжение.

Для контроля за территориальными продовольственными связями в округе и регионах необходимо разработать систему ее мониторинга, установить перечень показателей, порядок сбора, обработки и анализа информации. Мониторинг, осуществляемый в соответствии с установленной государственной отчетностью, должен содержать сведения: об уровне потребления населением округа и регионов основных видов продовольствия по сравнению с физиологическими нормами; о соотношении самообеспечения и импорта основных видов продовольствия и производственных ресурсов отраслей АПК и о степени дифференциации регионов и социальных групп населения по потреблению продовольствия; о состоянии производственного потенциала агропромышленного комплекса и сельского хозяйства; о соотношении уровня цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию; об уровне государственной поддержки предприятий АПК; об уровне развития продовольственных рынков и их влиянии на устойчивость продовольственного обеспечения населения; о наличии товарных запасов продовольствия, сырья для его производства.

Разработка и реализация организационно-экономического механизма в области развития межрегиональных и межгосударственных продовольственных связей требует научных исследований, которые должны включать целевые исследования по формированию экономического механизма и инфраструктуры продовольственного рынка, созданию нормативной базы продовольственного обеспечения округа, регионов, отдельных категорий населения и спецпотребителей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. В сельском хозяйстве существуют различные формы специализации. Характер специализации и формы ее проявления в сельском хозяйстве складываются под воздействием природных и экономических факторов. Природные факторы влияют на размеры производства, эффективность отдельных подотраслей. Экономические факторы подчеркивают целесообразность специализации сельскохозяйственного производства и позволяют наиболее полно использовать многочисленные экономические предпосылки для ускорения темпов его развития.

2. Специализированная зона по производству того или иного вида товарной сельскохозяйственной продукции характеризуется специфическим экономико-географическим единством, своеобразием природных и экономических условий, которые обуславливают специализацию производства продукции. Она представляет часть территории страны, где на основе рационального использования благоприятных для возделывания той или иной сельскохозяйственной культуры природных и экономических условий получило преимущественное развитие производство ее продукции, достигнут сравнительно высокий уровень урожайности при повышенном, а иногда и уникальном качестве продукции и сравнительно более низких издержках производства, что позволяет вывозить значительный объем товарной продукции доминирующей культуры за пределы данной территории.

3. Центральный федеральный округ занимает центральную часть Восточно-Европейской равнины. Темпы роста промышленного производства на территории округа выше средних показателей по стране. ЦФО лидирует среди федеральных округов по всем основным показателям социально-экономического развития. Важными факторами развития социально-экономической сферы является продовольственное обеспечение населения регионов ЦФО и г. Москвы.

В 2013 г. душевое потребление хлебопродуктов, картофеля и сахара превышало рациональные нормы потребления этих пищевых продуктов, значительно возросло потребление мяса и мясопродуктов, а также растительного масла на душу населения, что является положительным фактором улучшения структуры рациона

питания населения. При этом значительно ниже нормативного уровня было потребление овощей и молочных продуктов.

4. Обеспечение населения регионов Центрального федерального округа основными пищевыми продуктами происходит за счет различных источников – собственного производства в сельскохозяйственных организациях, крестьянских (фермерских) хозяйствах и хозяйствах населения, а также полного или частичного ввоза в виде сырья или готового продовольствия из стран дальнего и ближнего зарубежья. Складывающиеся различия в специализации регионов в определяющей степени формируют межрегиональные продовольственные связи между ними. Продукты специализации, как правило, являются продуктами вывоза. Что касается ввоза.

5. Прогноз производства предполагает к 2020 г. стабильные объемы потребления продовольственного зерна, картофеля, сахара и растительного масла. Самообеспеченность населения ЦФО составит 95%, молоком и молочными продуктами – 65, овощами – 84, яйцами – 77%. Основными поставщиками сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия останутся регионы с высоким коэффициентом специализации и значительным уровнем самообеспечения населения этими видами продукции.

6. Увеличение товарных ресурсов в специализированных зонах производства продукции сельского хозяйства до уровня, обеспечивающего продовольственную безопасность, явится рост продуктивности животных и урожайности сельскохозяйственных культур. Основным фактором наращивания производства молока и мяса станет породное обновление стада, создание сбалансированной кормовой базы и перехода к новым технологиям их содержания и кормления, организации новых линий, типов и пород.

7. Для развития производства продукции сельского хозяйства, в максимальной степени отвечающего требованиям наиболее полного обеспечения населения округа продовольствием, необходимо, чтобы организационно-экономический механизм был направлен на:

обеспечение функционирования сельского хозяйства в режиме расширенного воспроизводства;

установление взаимовыгодных долговременных продовольственных связей между производящими и потребляющими регионами;

приоритетное развитие наиболее перспективных форм хозяйствования, адаптирующихся к рыночным условиям и реализующих принцип самофинансирования.

Разработка и реализация организационно-экономического механизма в области развития межрегиональных и межгосударственных продовольственных связей требует научных исследований, которые должны включать целевые исследования по формированию экономического механизма и инфраструктуры продовольственного рынка, созданию нормативной базы продовольственного обеспечения округа, регионов, отдельных категорий населения и спецпотребителей.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Аграрный сектор США в начале XXI века / Под ред. Б.А. Чернякова. – М.: Институт США и Канады. – 2008.
2. Аграрный рынок (теория и практика). – М.: ВНИИЭСХ, 1994. – 169 с.
3. Агрометеорологическое обеспечение устойчивого развития сельского хозяйства в условиях глобального изменения климата / под ред. А.Д. Клещенко, И.Г. Грингофа // Материалы 3-й научно-практической конференции, посвященной 35-летию образования ФГБУ «ВНИИСХМ». – Обнинск, 2013. – 472 с.
4. Агропромышленный комплекс России в 2012 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 604 с.
5. Александров, Н.П. Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства – важное звено повышения эффективности управления / Н.П. Александров. – М.: Знание, 1975.
6. Андреева, Н.М. США: специализация сельского хозяйства / Н.М. Андреева. – М.: Наука, 1993. – 176 с.
7. Алтухов, А.И. Региональный продовольственный рынок: проблемы формирования и развития / А.И. Алтухов, Г.И. Макин. – М.: Агропромиздат, 1997. – 112 с.
8. Алтухов, А.И. Развитие продовольственного рынка России. В 2-х частях / А.И. Алтухов, Г.И. Макин, М.А. Бабков. – М.: АгриПресс, 1 ч., 1999 (336 с.), 2 ч., 2000 (444 с.)
9. Алтухов, А.И. Российский АПК: современное состояние и проблемы развития / А.И. Алтухов, В.А. Кундиус. – М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2004. – 602 с.
10. Алтухов, А.И. Национальная продовольственная безопасность: проблемы и пути их решения / А.И. Алтухов. – М.: ВНИИЭСХ, 2006. – 110 с.
11. Алтухов, А.И. Развитие зернопродуктового подкомплекса России / А.И. Алтухов. – Краснодар: КубГАУ : ЭДВИ, 2014. – 662 с.

12. Алтухов, А.И. Совершенствование межрегиональных и межгосударственных связей / А.И. Алтухов / Методы экономических исследований в агропромышленном производстве. – М., Россельхозакадемия. – 1999.

13. Баранов, С. Анализ межрегиональной дифференциации и построение рейтингов субъектов Российской Федерации / С. Баранов, Т. Скуфьина // Вопросы экономики. – 2005. - № 8. – С. 54-75.

14. Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Продовольственная безопасность. Раздел 2. – М.: МГФ «Знание», 2001. – С. 5-12.

15. Беспяхотный, Г.В. Методические проблемы функционирования системы обеспечения продовольственной безопасности страны / Г.В. Беспяхотный // Тезисы 1-ой Международной конференции «Продовольственная безопасность России» 12-14 марта 2002 г. – М., 2002. – С. 145-157.

16. Боев, В.Р. Проблемы специализации сельского хозяйства [Текст] / В.Р. Боев, Д.Ф. Вермель // АПК: экономика, управление. – 1989. - № 5.

17. Борхунов, Н. Цены, ценовые отношения и ценообразование в АПК / Н. Борхунов, А. Зарук // АПК: экономика, управление. – 2011. – №7.

18. Борхунов, Н. Региональные особенности государственной поддержки сельского хозяйства / Н. Борхунов // АПК: экономика, управление. – 2005. – №5. – С. 47-54.

19. Бояльская, Л.Л. Региональная стратегия управления использованием производственных ресурсов на сельскохозяйственных предприятиях / Л.Л. Бояльская. – Екатеринбург, 2001.

20. Буздалов, И.Н. Эффективность сельскохозяйственного производства / И.Н. Буздалов, П.А. Шулейкин. – М.: Знание, 1996.

21. Буробкин, И.Н. Оптовые продовольственные рынки: значение, опыт и проблемы развития / И.Н. Буробкин, А.Л. Пустуев, А.П. Антонян. – Екатеринбург, 1998. – 164 с.

22. Вермель, Д.Ф. Специализация и концентрация сельскохозяйственного производства / Д.Ф. Вермель. – М.: Колос, 1982. – 136 с.

23. Вопросы размещения и специализации сельского хозяйства СССР / под ред. Л.М. Зальцмана, К.П. Оболенского, С.Г. Колеснева, Г.С. Гапоненко. – М.: Экономиздат, 1962. – 638 с.

24. Гатаулина, Е. Адаптация поддержки сельского хозяйства в рамках Госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции в условиях членства России в ВТО [Текст] / Е. Гатаулина, Р. Янбых // Экономика сельского хозяйства России. – 2014. - № 10. – С. 19-30.

25. Геднев, К.Т. Формирование и развитие системы продовольственного обеспечения в условиях переходной экономики: Автореф. дис. докт. экон. наук / К.Т. Геднев. – Ставрополь, 2001. – С. 31-34.

26. Голубев, А. Кризис и АПК: угрозы и возможности [Текст] / А. Голубев // АПК: экономика, управление. – 2009. – № 2. – С. 3-12.

27. Гончарова, Н.З. Развитие рынка мясной продукции скотоводства в Российской Федерации (теория, методология, практика) / Н.З. Гончарова. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2008. – 278 с.

28. Гордеев, А.В. Продовольственное обеспечение России (вопросы теории и практики) / А.В. Гордеев. – М.: Колос, 1999. – 228с .

29. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. – 204 с.

30. Государственная программа Воронежской области «Развитие сельского хозяйства, пищевых продуктов и инфраструктуры агропродовольственного рынка на 2014-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

31. Государственная программа Белгородской области «Развитие сельского хозяйства и рыбоводства Белгородской области на 2014-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

32. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Брянской области» (2013-2015 годы). – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

33. Государственная программа Курской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Курской области» (2013-2020 годы). – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

34. Государственная программа Московской области «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в Московской области на 2013-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

35. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Тамбовской области на 2013-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

36. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Смоленской области на 2014-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

37. Государственная программа «Развитие сельского хозяйства в Ярославской области на 2014-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

38. Государственное регулирование продовольственного рынка / А.И. Алтухов, А.Н.Д. Магомедов, А.Н. Осипов и др. – М.: ФГУП «ВО Минсельхоза России», 2005. – 135 с.

39. Добрынин, В.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства и пути ее повышения / В.А. Добрынин. – М., 1980. – 45 с.

40. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 30.01.2010. № 120 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2010. - № 5. – ст. 502.

41. Драчук, П.Э. Внутрирегиональное размещение и специализация скотоводства / П.Э. Драчук. – Челябинск, 2009. – 159 с.

42. Елисеева, И.И. Общая теория статистики: учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2002. – 480 с.

43. Есипенко, В. Факторы формирования межрегиональных продовольственных связей / В. Есипенко // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2012 – № 6. – С. 18-19.

44. Есипенко, В.М. Обеспечение страны продукцией растениеводства с учетом территориальных преимуществ разделения труда в агропромышленном производстве / В.М. Есипенко // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013 – № 5. – С. 18-19.

45. Есипенко, В.М. Принципы и направления прогнозирования развития межрегиональных и межгосударственных продовольственных и сырьевых связей / Л.П. Силаева, В.М. Есипенко // Экономика сельского хозяйства России. – 2014 – № 2. – С. 18-19.

46. Завгороднева, О.В. Механизм управления размещением отраслей сельского хозяйства / О.В. Завгороднева. – М.: ООО «НИПКЦ «Восход А», 2009. – 168 с.

47. Зинченко, А.П. Методика анализа состояния и использования производственного потенциала сельского хозяйства / А.П. Зинченко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 1996. - № 7. – С. 17-18.

48. Иващенко, Г.В. Размещение и специализация региона с учетом межрегиональных продовольственных связей / Г.В. Иващенко. – Новосибирск, 2005. – 185 с.

49. Ильина, З.М. Научные основы продовольственной безопасности / З.М. Ильина. – Мн.: ООО «Мисанта», 2001. – 228 с.

50. Илюхина, Р.В. Обеспечение экономической безопасности в рамках Союзного государства Белоруссии и России [Коллективная монография] / Р.В. Илюхина [и др.]. – М.: АЭБ МВД России, 2011.

51. Илюхина, Р.В. Организационно-экономические основы рационального использования земельных угодий в АПК / Р.В. Илюхина. – М., 1992.

52. Климова, Н.В. Оценка конкурентоспособности продовольственной продукции / Н.В. Климова // Экономика сельского хозяйства, 2004. – № 5.

53. Ключач, В.А. Организационно-экономический механизм продовольственного обеспечения мегаполисов: теория, методология, практика / В.А. Ключач. – М., 2004.

54. Ключац, В.А. Приоритетные направления развития аграрного маркетинга России / В.А. Ключац, Д.А. Логинов. – Барнаул: АЗБУКА, 2012. – 696 с.
55. Коваленко, Н.Я. Экономика сельского хозяйства / Н.Я. Коваленко. – М.: Юркнига, 2004.
56. Колесняк, А.А. Систематизация методов оценки уровня продовольственного обеспечения / А.А. Колесняк // Экономика сельского хозяйства и перерабатывающей предприятий. – 2002. – № 7. – С. 15-17.
57. Колосков, П.И. Климатический фактор сельского хозяйства и агроклиматическое районирование / П.И. Колосков. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 328 с.
58. Кондратьев, Н.Д. Проблемы экономической динамики / Н.Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 1989. – 526 с.
59. Кондратьев, Н.Д. Большие циклы конъюнктуры. Избранные произведения / Н.Д. Кондратьев. – М.: Экономика, 1993. – 154 с.
60. Концепция аграрной политики по обеспечению устойчивого экономического роста в АПК Российской Федерации на 2011-2015 гг. и на период до 2020 года. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2009. – 63 с.
61. Концепция производства и потребления основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в России на период до 2015 г. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2009. – 146 с.
62. Концептуальные основы размещения и специализации агропромышленного производства / А.И. Алтухов, О.В. Асмус, Л.П. Силаева и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2010. – 104 с.
63. Концепция развития пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2020 года / К.В. Колончин, С.Н. Серегин, А.-Н.Д. Магомедов, В.И. Нечаев и др. / под ред. В.И. Нечаева. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2011. – 306 с.
64. Концептуальные основы обеспечения продовольственной безопасности России / И.Г. Ушачев, А.И. Алтухов, Л.В. Бондаренко и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2008. – 176 с.

65. Костяев, А.И. Территориального разделения труда в аграрной сфере: теоретический базис и российская практика / А.И. Костяев // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 12. – С.
66. Костяев, А.И. Территориальная дифференциация сельскохозяйственного производства: вопросы методологии и теории / А.И. Костяев. – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2006. – 240 с.
67. Костяев, А.И. Региональные агроэкономические исследования и разработки: методология и методы / А.И. Костяев. – Екатеринбург: УрГСХА. – 2003. – 289 с.
68. Крылатых, Э.Н. Аграрные аспекты присоединения России к ВТО / Э.Н. Крылатых // Агропродовольственная политика России. – 2012. – №3. – С. 2-4.
69. Крылатых, Э.Н. Прогноз развития агропродовольственного сектора России до 2030 года / Э.Н. Крылатых // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 9. – С. 3-5.
70. Крылов, В.И. Вычислительные методы. Т. 2. / В.И. Крылов, В.З. Бобков, П.И. Монастырский. – М.: Наука, 1976.
71. Кузьменкова, В.Д. Развитие размещения и специализации сельского хозяйства Российской Федерации (теория, методология, практика) / В.Д. Кузьменкова. – М.: Издательство ИП Насирдинова В.В., 2012. – 259 с.
72. Лукашин, Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов. – М.: Финансы и статистика, 2003.
73. Магомедов, А-Н.Д. Система реализации сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в зарубежных странах / А-Н.Д. Магомедов, Л.А. Оверчук, Т.Ш. Булушев, Е.Н. Резникова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2007. – № 6. – С. 73.
74. Маслова, В.В. Воспроизводство и финансовые отношения в аграрном секторе экономики / В.В. Маслова. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2009. – 364 с.
75. Маслова, В.В. Особенности инвестиционного развития сельского хозяйства / В.В. Маслова. – АПК: экономика, управление. – 2011. - №4. – С. 40-45.
76. Макконел, К. Экономикс: принципы, проблемы и политика: Реферат-дайджест / Пер.с англ. / К. Макконел, С. Брю. – М.: Менеджер, 1993. – 160 с.

77. Маркс, К. К критике политэкономии. – Маркс К., Энгельс Ф. – Соч. – Т. 13. – С. 38.
78. Маркс, К. Капитал // К. Маркс, Ф. Энгельс. Соч. – 2-е изд. – Т. 25.
79. Маршалл, А. Принципы экономической науки. В 3-х томах / Перевод с англ. / А. Маршалл. – М.: Прогресс-Универс, 1993. – Т.2. – 310 с.
80. Методические рекомендации по прогнозированию развития и размещения, специализации производства и переработки сельскохозяйственных продуктов по регионам Российской Федерации. – М.: ВНИИЭСХ, 1995. – 79 с.
81. Методические рекомендации по анализу и прогнозу развития продовольственного рынка страны. – М.: ВНИИЭСХ, 1998. – 80 с.
82. Методические рекомендации по прогнозированию развития межрегиональных и межгосударственных продовольственных и сырьевых связей Российской Федерации / А.И. Алтухов, Д.В. Вермель, Л.П. Силаева и др. – М.: ВНИЭСХ, 1999. – 67 с.
83. Методические рекомендации по разработке прогноза производства и потребления основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в стране / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева и др. – М.–Ульяновск, 2008. – 135 с.
84. Милосердов, В.В. Аграрная политика России – XX век / В.В. Милосердов, К.В. Милосердов. – М.:ФГУП «ВО Минсельхоз России», 2002. – 543 с.
85. Миндрин, А.С. Методические подходы к формированию региональных товарных продуктовых потоков / А. С. Миндрин // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. – 2011. – № 1(6). – С. 2-5, № 2(7). – С. 2-4.
86. Миндрин, А.С. Методология исследования проблем территориального размещения в сельском хозяйстве / А. С. Миндрин // АПК: экономика, управление. – 2012. – № 1. – С. 23-29.
87. Миндрин, А.С. Территориально-отраслевое размещение сельскохозяйственного производства / А.С. Миндрин // Сб. науч. трудов научно-прак. конференции «Территориально-отраслевое разделение труда в агропромышленном производстве». – Краснодар, 2011. – С. 299-311.

88. Назаренко, В.И. Некоторые теоретические аспекты размещения сельскохозяйственного производства / В.И. Назаренко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. - № 9.

89. Назаренко, В.И. Формы государственно-частного партнерства при формировании специализированных зон производства сельскохозяйственной продукции / В.И. Назаренко // Сб. науч. трудов научно-прак. конференции «Территориально-отраслевое разделение труда в агропромышленном производстве». – Краснодар, 2011. – С. 346-358.

90. Наумкин, А.В. Стратегия развития отраслей растениеводства на период до 2013-2020 годов / А.В. Наумкин, Н.И. Оксанич / Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. - № 6. – С. 18-22.

91. Наумкин, А.В. Стратегия развития животноводства на период до 2013-2020 годов / А.В. Наумкин, Н.И. Оксанич / Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. - № 7. – С. 29-33.

92. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2012 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы». – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2013. – 208 с.

93. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2013 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2014. – 344 с.

94. Научные основы межрегиональных и межгосударственных продовольственных связей. – М.: ВНИЭСХ, 2001. – 166 с.

95. Немчинов, В. О критериях размещения культур и отраслей животноводства / В. Немчинов // АПК: экономика и управление. – 1999. - № 9. – С.61-68; №10. – С. 62-68.

96. Немчинов, В.С. Размещение производительных сил / В. Немчинов / Избранные произведения. Т. 4, 5. – М.: Наука, 1967.

97. Никонов, А.А. Пути увеличения производства зерна, кормов, повышения эффективности и устойчивости земледелия / А.А. Никонов. – М.: Колос, 1982. – 255 с.

98. Об организационных мерах по проведению земельной и агропромышленной реформы в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 27 июня 1992 г. № 718 // АПК: экономика, управление. – 1992. – № 10. – С. 8-9.

99. Обеспечение страны сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием на основе территориально-отраслевого разделения труда в АПК: методология и методы прогноза / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, Л.Б. Винничек и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2011. – 137 с.

100. Обеспечение регионов страны продовольствием на основе территориального разделения труда в АПК / А.И. Алтухов, Д.Ф. Вермель, Л.П. Силаева и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2005. – 120 с.

101. Областная целевая программа «Развитие сельского хозяйства Липецкой области на 2013-2020 годы». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

102. Оболенский, К.П. Теория и практика специализации сельского хозяйства / К.П. Оболенский. – М.: Колос, 1975. – 192 с.

103. Огневцев, С.Б. Моделирование АПК: теория, методология, практика / С.Б. Огневцев, С.О. Сиптиц. – М.: Энциклопедия российских деревень, 2002. – 280 с.

104. Оксанич, Н.И. Размещение отраслей АПК России. Монография / Н.И. Оксанич. – М.: ООО «НИПКЦ Восход-А», 2011. – 652 с.

105. Основные направления развития отраслей агропромышленного комплекса Российской Федерации. – М.: ВНИЭСХ, 2001. – 121 с.

106. Основные направления регионального размещения и специализации агропромышленного производства в России: монография / отв. ред. А.И. Алтухов. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ; Краснодар: КубГАУ, 2014. – 183 с.

107. Папцов, А.Г. Некоторые особенности размещения сельскохозяйственного производства в развитых странах / А.Г. Папцов // Сб. науч. трудов научно-

прак. конференции «Территориально-отраслевое разделение труда в агропромышленном производстве». – Краснодар, 2011. – С. 346-358.

108. Папцов, А.Г. Экономика аграрного сектора развитых стран в условиях мирового продовольственного кризиса / А.Г. Папцов. – М.: Гриф и К, 2009. – 288 с.

109. Папцов, А.Г. Уровень и структура государственных расходов на сельское хозяйство в развитых странах / А.Г. Папцов. – М.: ВНИИЭСХ, ЦИ и ТЭИ АПК, 2004. – 54 с.

110. Папцов, А.Г. Прямое и косвенное регулирование и стимулирование сельскохозяйственного производства за рубежом / А.Г. Папцов. – М., 1995.

111. Перспективы развития производства и потребления основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в России на 2011-2015 гг. / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, Л.Б. Винничек и др. – Уфа: ГУП РБ Уфимский полиграфкомбинат, 2010. 164 с.

112. Пожидаева, Е.С. Развитие рынка мяса и мясной продукции в Российской Федерации: монография / Е.С. Пожидаева. – М.: Изд-во Моск. гуманитар. ун-та, 2012. – 272 с.

113. Портер, М. Конкуренция / Перевод с англ. [Текст] / М. Портер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. – 608 с.

114. Постановление Правительства РФ № 748 от 10 июля 1998 г. «Об утверждении Порядка осуществления государственных закупочных и товарных интервенциях для стабилизации рынка сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1998. – № 29. – С. 3560. [Текст].

115. Постановление Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2012 г. №1433 «О внесении изменений в правила распределения и предоставления субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов российской федерации на поддержку экономически значимых региональных программ развития сельского хозяйства субъектов Российской Федерации». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

116. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2007 г. № 446. «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регули-

рования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы».

117. Потребление основных продуктов питания населением Российской Федерации. – М.: Росстат, 2014. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gks.ru>.

118. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2.08.2010 № 593н «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающим современным требованиям здорового питания». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

119. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 28.07.2011 №628 «Об утверждении Правил распределения и предоставления из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации субсидий на поддержку экономически значимых региональных программ развития сельского хозяйства субъектов Российской Федерации». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

120. Проблемы экономического роста и конкурентоспособности сельского хозяйства России: Материалы Третьего Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009. – 468 с.

121. Прогноз экономического роста производства продукции отраслей животноводства / Под общей ред. И.Н. Буробкина – М.: ФГОУ РосАКО АПК, 2008. – 89 с.

122. Прогноз обеспечения России основными видами сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на период до 2015 г. / А.И. Алтухов [и др.]. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2010. – 99 с.

123. Путин, В. Обеспечить устойчивость продовольственного рынка / В. Путин // Экономика сельского хозяйства. – 2008. – № 6. – С. 3-4.

124. Пьянкова, К.В. Продовольственное обеспечение промышленных регионов страны (теория, методология, практика). – Пермь: ОЦНИТ Пермского государственного технического университета, 2007. – 243 с.

125. Пьянова, Л.В. Применение индикативного планирования в совершенствовании территориальной специализации / Л.В. Пьянова // Сборник материалов научно-практической конференции. – Ижевск, 2004.

126. Развитие инновационной деятельности в растениеводстве / В.И. Нечаев, А.И. Алтухов, А.М. Медведев и др.; Под ред. В.И. Нечаева. – М.: КолосС, 2010. – 271 с.

127. Размещение и специализация в агропромышленном производстве России / А.И. Алтухов, Л.Б. Винничек, Л.П. Силаева и др. – Уфа: ГУП РБ Уфимский полиграфкомбинат, 2013. – 164 с.

128. Размещение и специализация сельскохозяйственного производства: проблемы и пути их решения: Монография / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, Р.В. Солошенко и др. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2014. – 202 с.

129. Ракинников, А.Н. География сельского хозяйства (Проблемы и методы исследования). – М.: Мысль, 1970.

130. Регионы России: социально-экономические показатели. 2013. Стат. сб. / Росстат. – М., 2013. – 717 с.

131. Рекомендации по прогнозу обеспечения регионов страны продовольствием на основе территориального разделения труда/ А.И. Алтухов, Л.П. Силаева и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2006. – 121 с.

132. Рекомендации по регулированию производства и рынка зерна, сахара, говядины, свинины, мяса птицы, молока / А.И. Алтухов, Л.П. Силаева, Магомедов А.Н.-Д. и др. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2006. – 184 с.

133. Рекомендации по финансово-экономическому регулированию рынка сельскохозяйственной продукции. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2005. – 92 с.

134. Роль инноваций в развитии агропромышленного комплекса. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова. «Энциклопедия российских деревень», 2008. – 733 с.

135. Российский статистический ежегодник. 2013 / Стат.сб./Росстат. – М., 2013. – 717 с.

136. Самуэльсон, П. Экономика. Пер. с англ. Т. 1,2 / П. Самуэльсон. – М.: МНПО «АЛГОН». – 1993.

137. Санду, И.С. Управление инвестиционными процессами в региональном АПК [Текст] / И.С. Санду, О.В. Ляшенко, Н.А. Резников. – М., 2005. – 212 с.
138. Свободин, В. Методологические вопросы определения эффективности экономического механизма / В. Свободин // Социально-экономические преобразования в аграрном секторе России: итоги и перспективы (к 75-летию ВНИИЭСХ). – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2005. – С. 587-592.
139. Семенова, Е.И. Конкурентоспособность и методы ее оценки [Текст] / Е.И. Семенова. – М.: РГЗУ, 2000. – 128 с.
140. Серегин, С.Н. Формирование продовольственного рынка, ориентированного на внутренние ресурсы – приоритет на среднесрочную перспективу / С.Н. Серегин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2011. – № 5. – 7-12.
141. Серков А.Ф. Агропродовольственный рынок: перспективы развития / А.Ф. Серков // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. – № 8. – С. 13-14.
142. Серков, А.Ф. Индикативное планирование в сельском хозяйстве [Текст] / А.Ф. Серков. – М.: Информагробизнес, 1996. – 160 с.
143. Силаева, Л.П. Основные предпосылки для развития территориально-отраслевой структуры агропромышленного производства / Л. П. Силаева // Вестник Алтайского аграрного университета. – Барнаул. – 2012. – № 9.
144. Силаева, Л.П. Формирование товарных продовольственных ресурсов на перспективу / Л. П. Силаева // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 20113. – № 5. – С. 6-10.
145. Сиптиц, С.О. Экономико-математическая модель и методика оптимального распределения ресурсов целевых программ развития сельского хозяйства / С.О. Сиптиц // Труды ВИАПИ им. А.А. Никонова. – М.: Энциклопедия российских деревень, 2011.
146. Смит, А. Исследование о природе и причинах богатства народа / Антология экономической классики / А. Смит. – М.: Экономика 1993. – 570 с.

147. Состояние и тенденции развития производства и потребления основных видов сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия в стране / А.И. Алтухов [и др.]. – М.: ГНУ ВНИИЭСХ, 2007. – 139 с.

148. Территориальное разделение труда и рынок продукции АПК / А.И. Алтухов, Д.Ф. Вермель, Л.П. Силаева и др. – М.: ВНИЭСХ, 1995. – 178 с.

149. Торговля в России. 2013: Стат. сб./ Росстат. – М., 2013. – 511 с.

150. Трубилин, И.Т. Государственное регулирование экономики: учебное пособие / И.Т. Трубилин, В.В. Сидоренко, И.Ф. Попов. – Краснодар: КубГАУ, 2002. – 648 с.

151. Узун, В.Я. Влияние правил ВТО на эффективность использования средств господдержки сельского хозяйства / В.Я. Узун // АПК: экономика, управление. 2013. – №10. – С. 11-24.

152. Указ Президента РФ от 29.04.96 г. № 608 «Государственная стратегия экономической безопасности РФ».

153. Устойчивое развитие агропродовольственного сектора как важнейший фактор социально-экономической стабильности России: Материалы Второго Всероссийского конгресса экономистов-аграрников. Ч. II. – М.: ФГНУ «Рооинформагротех», 2006. – 328 с.

154. Ушачев, И.Г. Территориально-отраслевое разделение труда – основной фактор развития агропромышленного производства России / И.Г. Ушачев, А.И. Алтухов // АПК: экономика, управление. – 2011. – № 8.

155. Ушачев, И.Г. Экономический механизм реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2012. – №11. – С. 3-7.

156. Ушачев, И.Г. АПК в условиях кризиса: состояние, проблемы, пути выхода / И.Г. Ушачев // АПК: экономика, управление. – 2009. – №5. – С. 8.

157. Федеральный закон от 08.12.2010 №332-ФЗ «О потребительской корзине в целом по РФ в 2011-2012 годах». – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

158. Федеральный закон РФ от 25 июля 2011 г. №260-ФЗ «О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства».

159. Федеральный закон РФ от 23 июля 1995 г. №115-ФЗ «О государственном прогнозировании и программах социально-экономического развития РФ» // Собрание законодательства РФ. – № 30. – С. 28-71.

160. Федеральный закон РФ от 14 июля 1997 г. № 100 – ФЗ «О государственном регулировании агропромышленного производства» // Правовая система «Гарант».

161. Федеральный закон от 9 июля 2002 г. № 83-ФЗ «О финансовом оздоровлении сельскохозяйственных товаропроизводителей» // Правовая система «Гарант».

162. Федеральный закон РФ от 22 декабря 2006 г. № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства».

163. Ценообразование и проблемы воспроизводства в АПК / Под общ. ред. И.Г. Ушачева. – М.: ВНИИЭСХ, 2007. – 156 с.

164. Черняев, А.А. Территориальное разделение труда в сельском хозяйстве / А.А. Черняев // Сб. науч. трудов научно-прак. конференции «Территориально-отраслевое разделение труда в агропромышленном производстве». – Краснодар, 2011. – С. 575-583.

165. Черняев, А. Проблемы сохранения и развития оросительной мелиорации в Поволжье / А. Черняев, В. Ярославский, А. Несмысленов // АПК: экономика, управление. – 2014. - №5. – С. 3-11.

166. Черняков, Б.А. Калифорнийская модель аграрного сектора США / Б.А. Черняков. – М.: Изд-во «Энциклопедия российских деревень», 2007. – 324 с.

167. Четыркин, Е. М. Статистические методы прогнозирования / Е.М. Четыркин. – Изд. 2-е. – М.: Статистика, 1977.

168. Шашко, Д.И. Агроклиматические ресурсы / Д.И. Шашко. – М.: Гидрометеоиздат, 1985. – 247 с.

169. Экономические проблемы воспроизводства в АПК России / Под ред. И.Г. Ушачева – М.: ВНИИЭСХ, 2003 – 455 с.

170. Экономическая теория: Учебник / Под общ. ред. акад. В.И. Видяпина, А.И. Добрынина, Г.П. Журавлевой, Л.С. Тарасевича. – М.: ИНФРА-М, 2003. – 714 с.

171. Эффективность сельскохозяйственного производства (методические рекомендации) / Коллективная монография. – М.: ВНИЭСХ, 2005. – 156 с.

172. Югай, А.М. Механизмы внедрения биологической системы земледелия в регионе А.М. Югай // АПК: экономика, управление. – 2013. - №9. – С.46-53.

173. Яшина, М.Л. Углубление территориально-отраслевого разделения труда в скотоводстве Российской Федерации / М.Л. Яшина. – М.: Издательство ИП Насирдинова В.В., 2012. – 311 с.

174. Lin U.J. Division of labor in teams // J. of economics & management strategy. – Cambridge, 1997 – Vol. 6, № 2. – P. 403-423.

175. [http://conf.stavsu.ru/YOUTH\\_SCI/SEC22/bogushevich.htm](http://conf.stavsu.ru/YOUTH_SCI/SEC22/bogushevich.htm).

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Потребление основных пищевых продуктов на душу населения  
в Центральном федеральном округе**

Наименование регионов	Потребление, кг		В % к рациональной норме		Потребление, кг		В % к рациональной норме	
	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.
	<b>Хлебопродукты</b>				<b>Картофель</b>			
<b>Российская Федерация</b>	<b>117</b>	<b>118</b>	<b>117,0</b>	<b>118,0</b>	<b>109</b>	<b>111</b>	<b>111,8</b>	<b>113,8</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>113</b>	<b>117</b>	<b>113,0</b>	<b>100,0</b>	<b>107</b>	<b>106</b>	<b>109,7</b>	<b>108,7</b>
Белгородская область	136	139	136,0	123,0	133	114	136,4	116,9
Брянская область	116	112	116,0	82,4	180	156	184,6	160,0
Владимирская область	120	117	120,0	100,9	142	127	145,6	130,3
Воронежская область	143	136	143,0	113,3	136	127	139,5	130,3
Ивановская область	123	110	123,0	76,9	100	84	102,6	86,2
Калужская область	84	109	84,0	88,6	123	115	126,2	117,9
Костромская область	104	101	104,0	120,2	126	113	129,2	115,9
Курская область	149	143	149,0	137,5	146	131	149,7	134,4
Липецкая область	140	144	140,0	96,6	143	119	146,7	122,1
Московская область	97	117	97,0	83,6	76	115	77,9	117,9
Орловская область	153	109	153,0	112,4	178	163	182,6	167,2
Рязанская область	139	117	139,0	76,5	156	116	160,0	119,0
Смоленская область	128	125	128,0	89,9	138	117	141,5	120,0
Тамбовская область	148	153	148,0	119,5	174	128	178,5	131,3
Тверская область	136	130	136,0	87,8	131	115	134,4	117,9
Тульская область	98	99	98,0	72,8	142	157	145,6	161,0
Ярославская область	106	100	106,0	102,0	111	108	113,8	110,8
г. Москва	92	108	92,0	101,9	53	68	54,4	69,7
	<b>Овощи</b>				<b>Мясо и мясопродукты</b>			
<b>Российская Федерация</b>	<b>79</b>	<b>109</b>	<b>60,8</b>	<b>83,8</b>	<b>45</b>	<b>75</b>	<b>62,1</b>	<b>103,4</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>80</b>	<b>101</b>	<b>61,5</b>	<b>77,7</b>	<b>50</b>	<b>83</b>	<b>69,0</b>	<b>114,5</b>
Белгородская область	103	109	79,2	83,8	57	98	78,6	135,2
Брянская область	73	93	56,2	71,5	56	63	77,2	86,9
Владимирская область	104	134	80,0	103,1	30	60	41,4	82,8
Воронежская область	80	129	61,5	99,2	43	91	59,3	125,5
Ивановская область	64	91	49,2	70,0	36	57	49,7	78,6
Калужская область	88	95	67,7	73,1	43	75	59,3	103,4
Костромская область	132	130	101,5	100,0	37	43	51,0	59,3
Курская область	101	109	77,7	83,8	55	79	75,9	109,0
Липецкая область	90	104	69,2	80,0	42	76	57,9	104,8
Московская область	68	102	52,3	78,5	56	107	77,2	147,6
Орловская область	77	93	59,2	71,5	69	80	95,2	110,3
Рязанская область	86	84	66,2	64,6	50	64	69,0	88,3
Смоленская область	90	89	69,2	68,5	41	64	56,6	88,3
Тамбовская область	109	104	83,8	80,0	50	74	69,0	102,1
Тверская область	110	119	84,6	91,5	36	72	49,7	99,3
Тульская область	84	99	64,6	76,2	45	65	62,1	89,7
Ярославская область	124	125	95,4	96,2	44	86	60,7	118,6
г. Москва	60	88	46,2	67,7	56	83	77,2	114,5

## Продолжение приложения 1

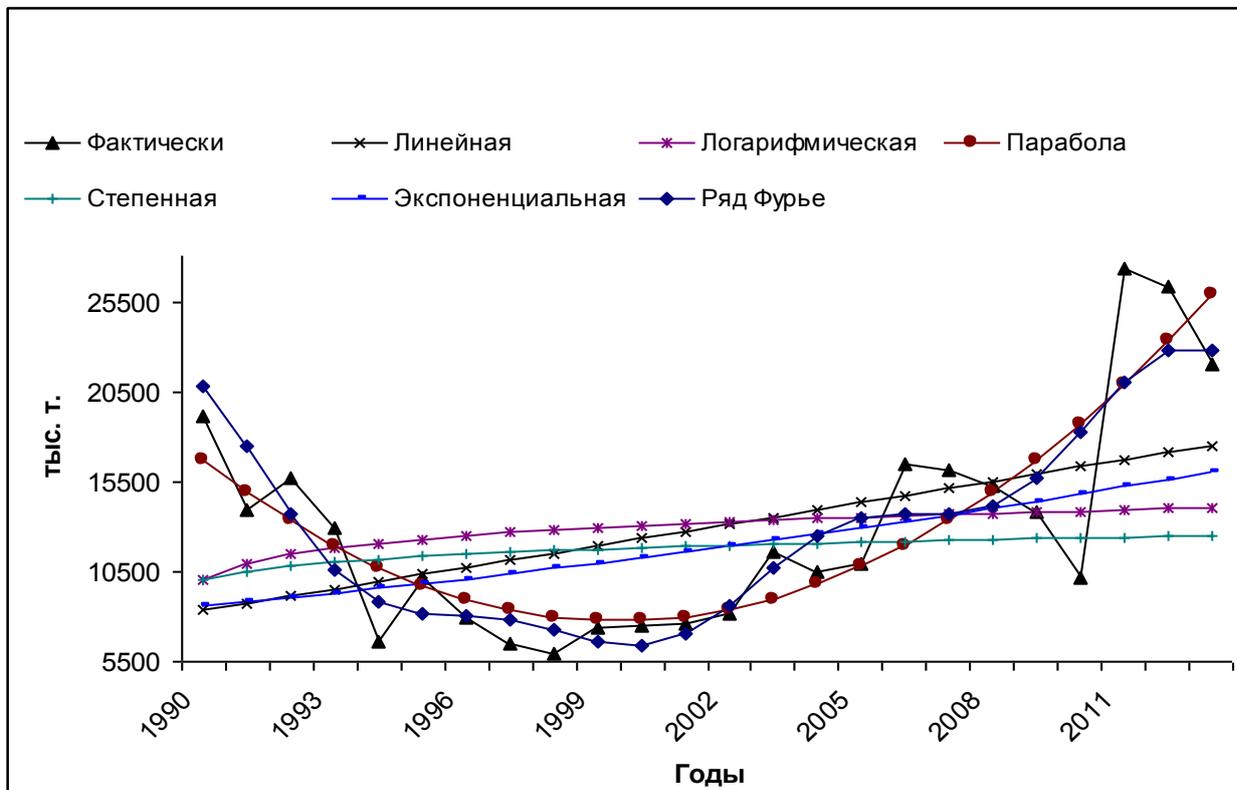
Наименование регионов	Потребление, кг		В % к рациональной норме		Потребление, кг		В % к рациональной норме	
	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.	2000 г.	2013 г.
	<b>Молоко</b>				<b>Яйца</b>			
<b>Российская Федерация</b>	<b>215</b>	<b>248</b>	<b>65,2</b>	<b>75,2</b>	<b>228</b>	<b>269</b>	<b>87,7</b>	<b>103,5</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>221</b>	<b>233</b>	<b>67,0</b>	<b>70,6</b>	<b>237</b>	<b>263</b>	<b>91,2</b>	<b>101,2</b>
Белгородская область	213	262	64,5	79,4	310	323	119,2	124,2
Брянская область	260	219	78,8	66,4	221	223	85,0	85,8
Владимирская область	189	210	57,3	63,6	218	279	83,8	107,3
Воронежская область	238	269	72,1	81,5	234	334	90,0	128,5
Ивановская область	186	181	56,4	54,8	200	240	76,9	92,3
Калужская область	205	223	62,1	67,6	177	200	68,1	76,9
Костромская область	245	194	74,2	58,8	313	318	120,4	122,3
Курская область	216	244	65,5	73,9	273	234	105,0	90,0
Липецкая область	236	232	71,5	70,3	262	299	100,8	115,0
Московская область	236	271	71,5	82,1	228	337	87,7	129,6
Орловская область	229	215	69,4	65,2	251	285	96,5	109,6
Рязанская область	278	244	84,2	73,9	311	298	119,6	114,6
Смоленская область	243	243	73,6	73,6	277	263	106,5	101,2
Тамбовская область	192	179	58,2	54,2	197	206	75,8	79,2
Тверская область	247	243	74,8	73,6	295	290	113,5	111,5
Тульская область	170	142	51,5	43,0	249	215	95,8	82,7
Ярославская область	209	246	63,3	74,5	277	344	106,5	132,3
г. Москва	211	224	63,9	67,9	207	200	79,6	76,9
	<b>Сахар</b>				<b>Растительное масло</b>			
<b>Российская Федерация</b>	<b>35</b>	<b>40</b>	<b>134,6</b>	<b>153,8</b>	<b>9,9</b>	<b>13,7</b>	<b>90,0</b>	<b>124,5</b>
<b>Центральный федеральный округ</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>142,3</b>	<b>169,2</b>	<b>9,8</b>	<b>14,2</b>	<b>89,1</b>	<b>129,1</b>
Белгородская область	51	48	196,2	184,6	11	13,8	100,0	125,5
Брянская область	31	33	119,2	126,9	7,3	10,6	66,4	96,4
Владимирская область	33	36	126,9	138,5	9,8	11,0	89,1	100,0
Воронежская область	52	47	200,0	180,8	11,1	14,7	100,9	133,6
Ивановская область	33	29	126,9	111,5	12,6	12,0	114,5	109,1
Калужская область	28	31	107,7	119,2	6	12,1	54,5	110,0
Костромская область	25	26	96,2	100,0	7,5	8,4	68,2	76,4
Курская область	52	50	200,0	192,3	8,3	12,1	75,5	110,0
Липецкая область	56	55	215,4	211,5	9,7	12,4	88,2	112,7
Московская область	34	56	130,8	215,4	10,7	13,6	97,3	123,6
Орловская область	54	40	207,7	153,8	7,2	11,0	65,5	100,0
Рязанская область	32	36	123,1	138,5	7,7	12,0	70,0	109,1
Смоленская область	43	45	165,4	173,1	7,8	11,4	70,9	103,6
Тамбовская область	60	57	230,8	219,2	11,3	14,0	102,7	127,3
Тверская область	33	42	126,9	161,5	10,1	12,4	91,8	112,7
Тульская область	34	32	130,8	123,1	8	13,2	72,7	120,0
Ярославская область	33	48	126,9	184,6	8,3	15,1	75,5	137,3
г. Москва	31	41	119,2	157,7	10,7	17,3	97,3	157,3

### Показатели динамического выравнивания производства сахарной свеклы в Центральном федеральном округе

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,47	0,17	0,86	0,19	0,53	0,88
Коэффициент детерминации	0,22	0,03	0,73	0,04	0,28	0,78
Сумма квадратов отклонений	655271440	813808926	223037445	845631742	647809868	188602668
Ошибка коэффициента корреляции	0,188	0,210	0,110	0,209	0,181	0,101
Достоверность коэффициента корреляции	2,479	0,813	7,790	0,932	2,894	8,705
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Да	Нет	Да	Нет	Да	Да

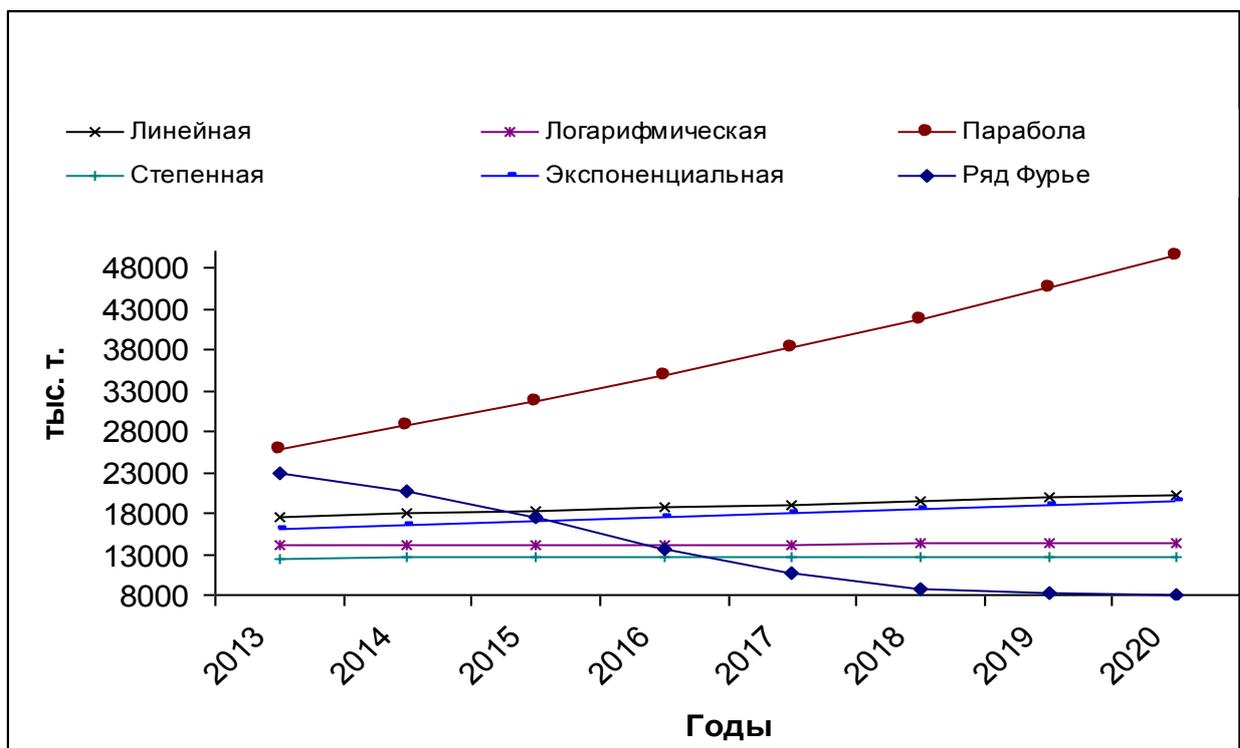
#### Функциональные зависимости

Линейная	$y = 7933,7 + (398,93)x$
Логарифмическая	$y = 10085 + (1242,2)\ln(x)$
Парабола	$y = 18689 + (-2083,1)x + (99,279)x^2$
Степенная	$y = 10012x^{(0,0694)}$
Экспоненциальная	$y = 8338e^{(0,0273x)}$
Ряд Фурье	$y = 12920,3 + (5083,7)*\cos(x) + (-4581,9)*\sin(x) + (1805,0)*\cos(2x) + (-853,4)*\sin(2x) + (1003,9)*\cos(3x) + (-1519,3)*\sin(3x)$



### Прогноз производства сахарной свеклы в Центральном федеральном округе

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	17508,02	14032,78	25879,30	12482,67	16055,05	22790,76
2014	17906,95	14083,49	28660,88	12518,08	16499,39	20812,98
2015	18305,88	14132,21	31641,00	12552,20	16956,03	17417,05
2016	18704,81	14179,09	34819,69	12585,12	17425,30	13676,25
2017	19103,74	14224,26	38196,94	12616,93	17907,57	10637,72
2018	19502,67	14267,85	41772,74	12647,69	18403,18	8848,78
2019	19901,60	14309,97	45547,10	12677,48	18912,51	8184,93
2020	20300,53	14350,70	49520,02	12706,37	19435,93	8052,72

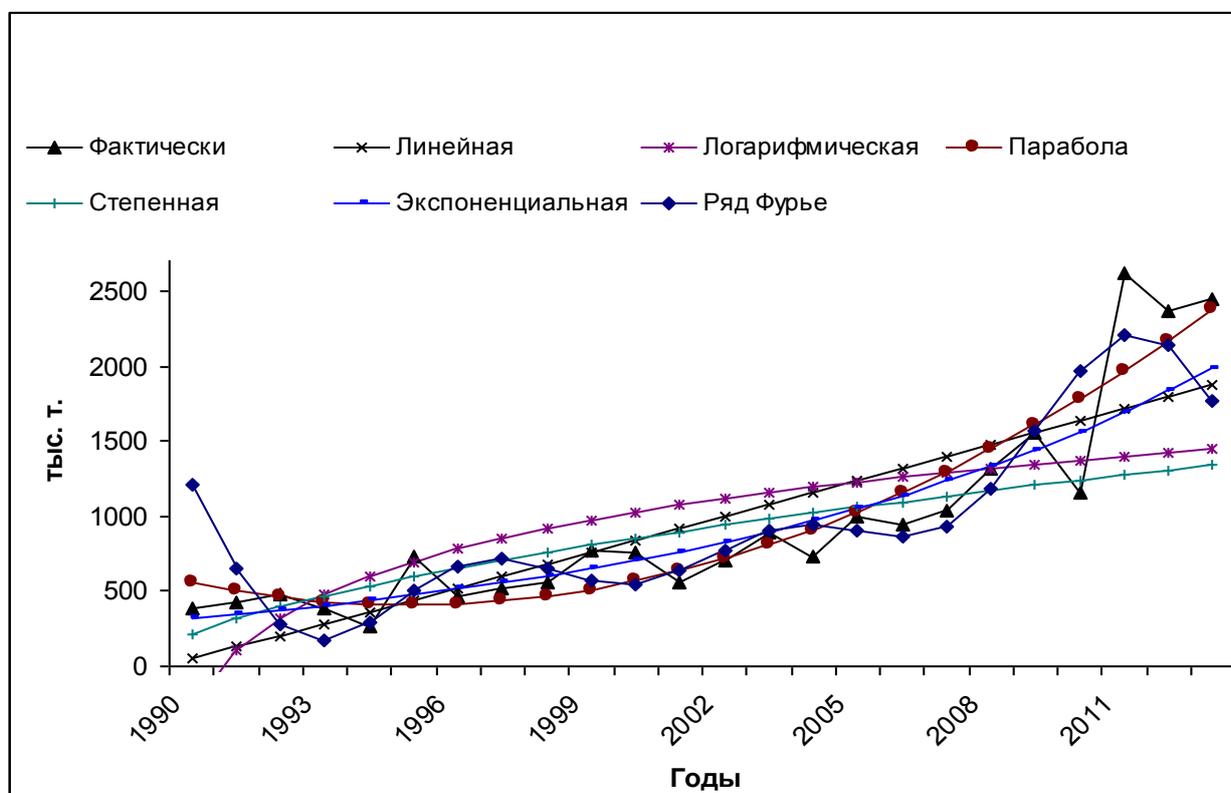


### Показатели динамического выравнивания производства подсолнечника в Центральном федеральном округе

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,85	0,67	0,93	0,79	0,92	0,87
Коэффициент детерминации	0,71	0,46	0,87	0,62	0,85	0,75
Сумма квадратов отклонений	2909653	5542500	1318418	4876943	1881533	2497329
Ошибка коэффициента корреляции	0,114	0,157	0,077	0,131	0,084	0,106
Достоверность коэффициента корреляции	7,415	4,291	12,161	6,055	10,992	8,227
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Да	Да	Да	Да	Да	Да

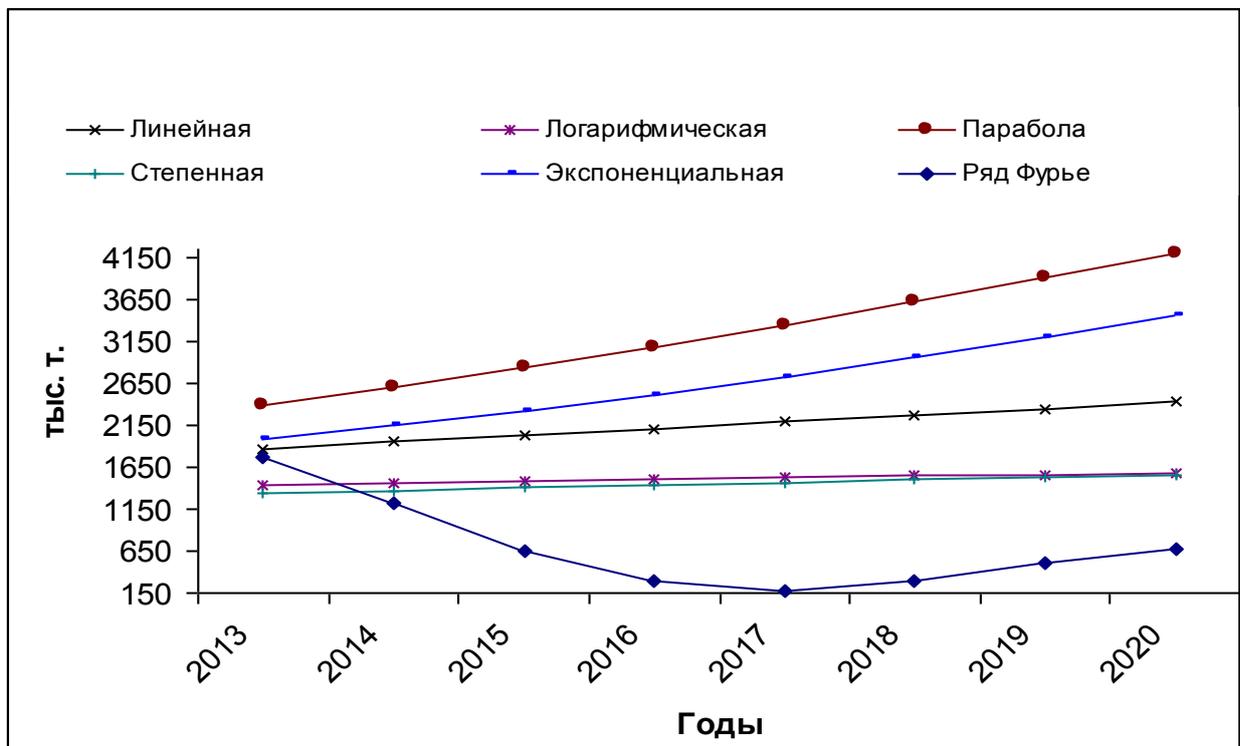
#### Функциональные зависимости

Линейная	$y = -32,556 + (79,518)x$
Логарифмическая	$y = -272,99 + (540,77)\ln(x)$
Парабола	$y = 620,01 + (-71,075)x + (6,0237)x^2$
Степенная	$y = 209,62x^{(0,5842)}$
Экспоненциальная	$y = 294,27e^{(0,0795x)}$
Ряд Фурье	$y = 961,4 + (270,6)*\cos(x) + (-546,0)*\sin(x) + (34,2)*\cos(2x) + (-425,3)*\sin(2x) + (-52,3)*\cos(3x) + (-290,3)*\sin(3x)$



### Прогноз производства подсолнечника в Центральном федеральном округе

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	1875,88	1445,61	2383,86	1342,00	1983,26	1774,60
2014	1955,39	1467,68	2607,95	1374,39	2147,37	1213,90
2015	2034,91	1488,89	2844,08	1406,24	2325,05	656,22
2016	2114,43	1509,30	3092,26	1437,59	2517,44	281,28
2017	2193,95	1528,97	3352,49	1468,46	2725,75	173,11
2018	2273,47	1547,94	3624,77	1498,88	2951,29	290,74
2019	2352,98	1566,28	3909,09	1528,86	3195,50	504,02
2020	2432,50	1584,01	4205,46	1558,43	3459,91	671,49

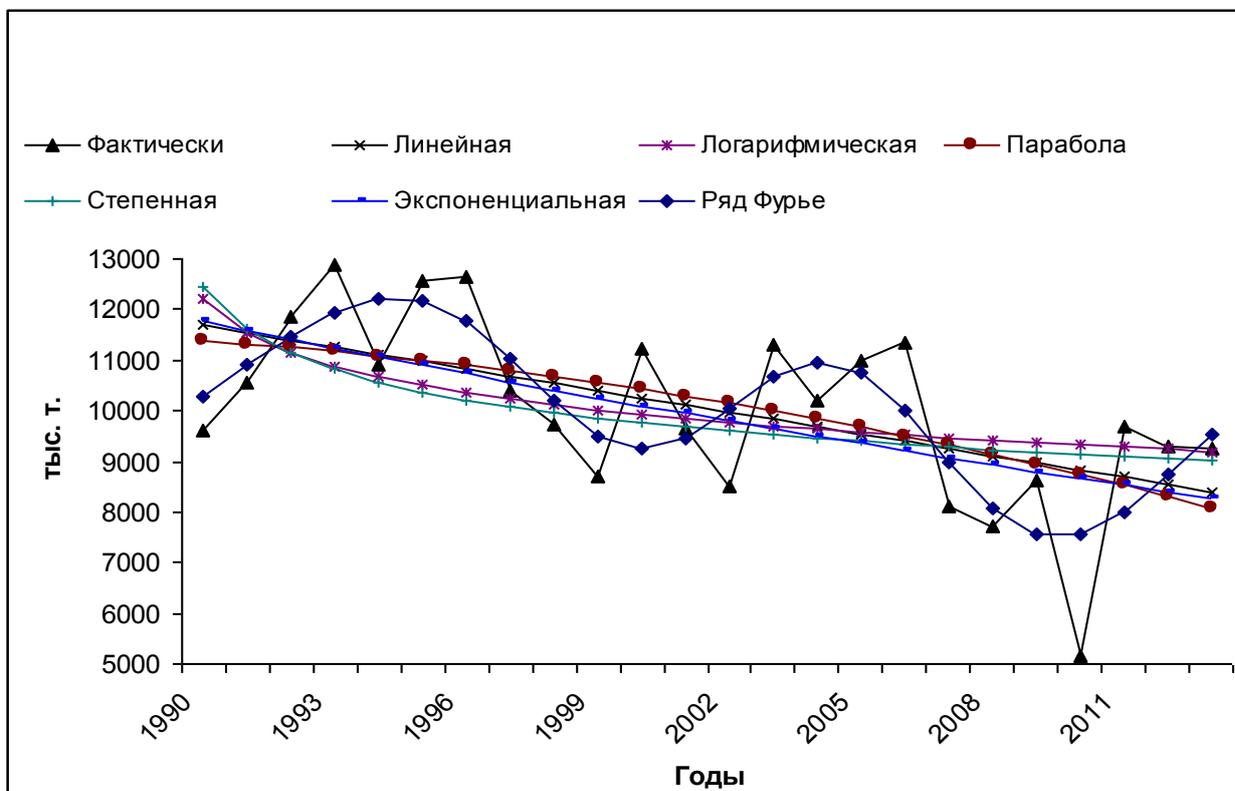


**Показатели динамического выравнивания производства картофеля  
в Центральном федеральном округе**

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,57	0,44	0,58	0,42	0,57	0,80
Коэффициент детерминации	0,33	0,20	0,33	0,18	0,32	0,64
Сумма квадратов отклонений	48441040	57784185	47858497	60094367	49308484	25795411
Ошибка коэффициента корреляции	0,175	0,191	0,174	0,193	0,176	0,128
Достоверность коэффициента корреляции	3,267	2,322	3,327	2,172	3,223	6,273
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Да	Да	Да	Да	Да	Да

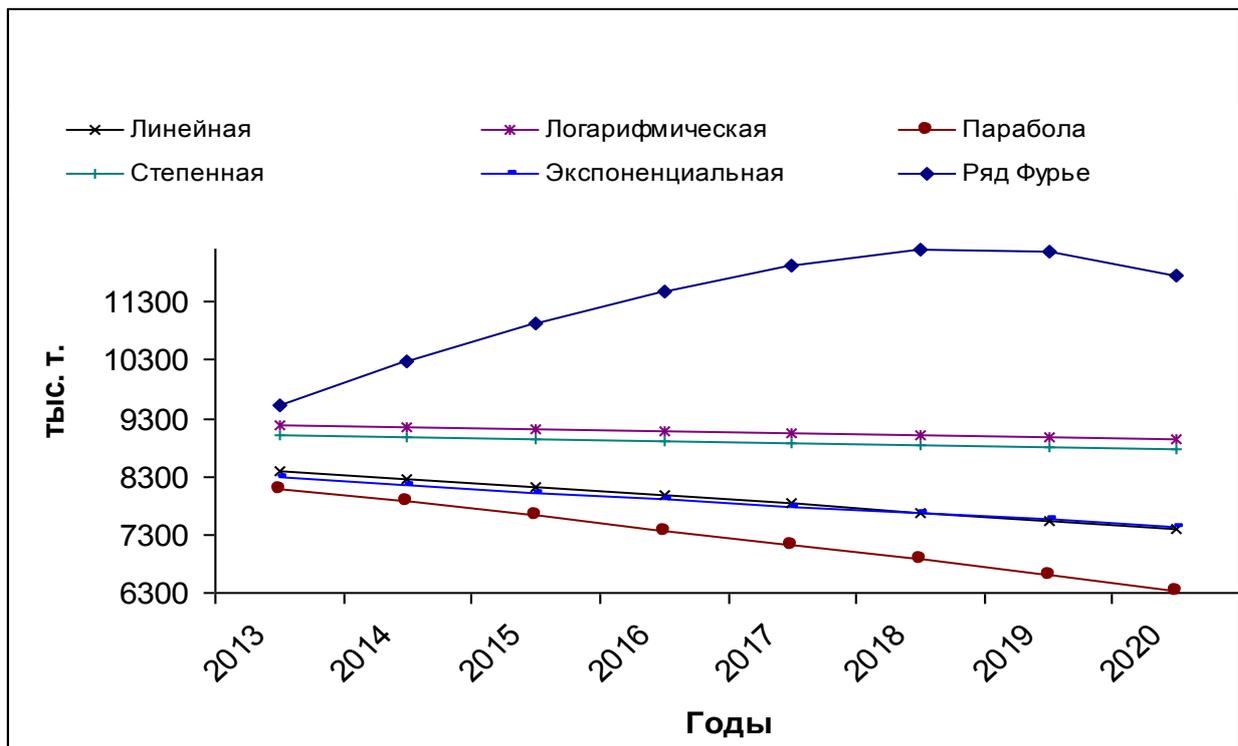
**Функциональные зависимости**

Линейная  $y = 11830 + (-142,95)x$   
 Логарифмическая  $y = 12199 + (-944,71)\ln(x)$   
 Парабола  $y = 11435 + (-51,834)x + (-3,6447)x^2$   
 Степенная  $y = 12451x^{(-0,1016)}$   
 Экспоненциальная  $y = 11952e^{(-0,0153x)}$   
 Ряд Фурье  $y = 10042,6 + (-0,3)*\cos(x) + (1397,1)*\sin(x) + (121,0)*\cos(2x) + (1291,0)*\sin(2x) + (111,4)*\cos(3x) + (-447,0)*\sin(3x)$



## Прогноз производства картофеля в Центральном федеральном округе

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	8399,20	9196,66	8091,64	9015,19	8278,80	9534,89
2014	8256,25	9158,10	7861,21	8977,87	8153,10	10274,77
2015	8113,30	9121,04	7623,50	8942,17	8029,31	10916,98
2016	7970,35	9085,39	7378,50	8907,95	7907,40	11472,51
2017	7827,40	9051,03	7126,20	8875,09	7787,33	11926,49
2018	7684,45	9017,88	6866,62	8843,51	7669,10	12198,54
2019	7541,50	8985,85	6599,75	8813,10	7552,65	12170,05
2020	7398,55	8954,88	6325,59	8783,79	7437,97	11765,73

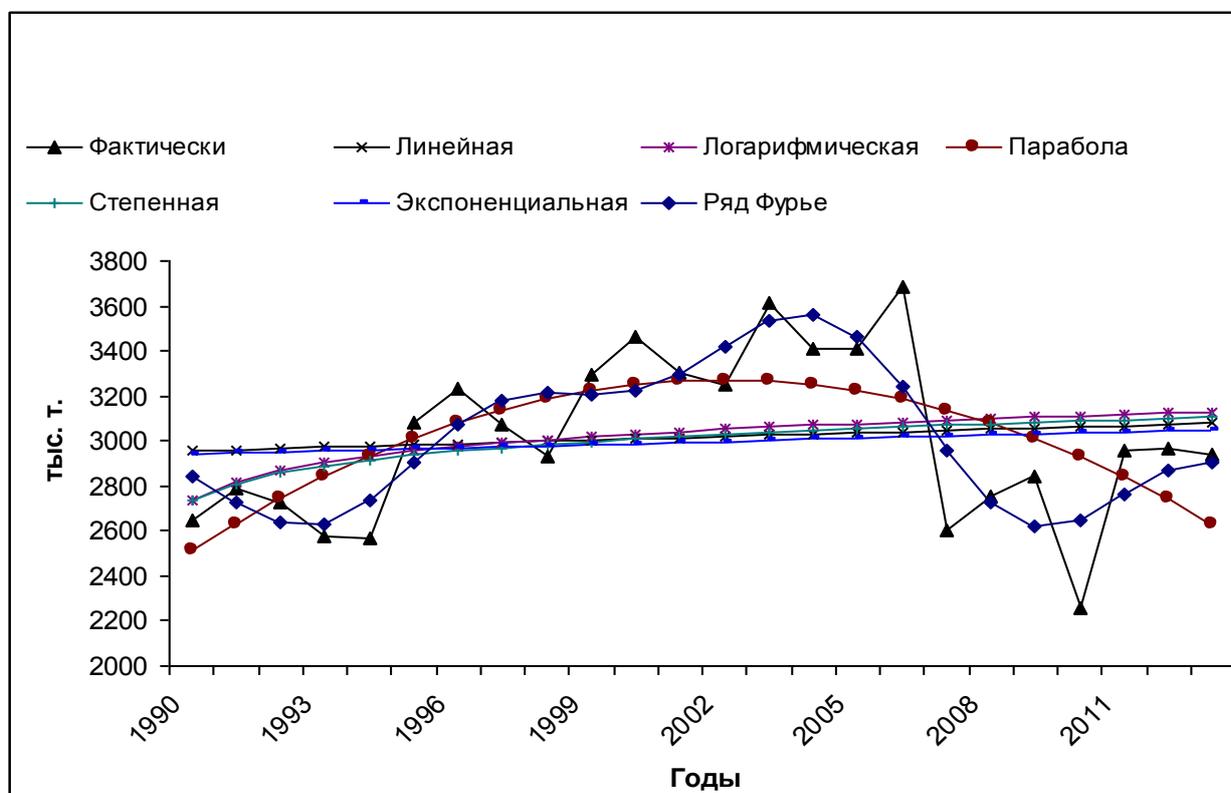


### Показатели динамического выравнивания производства овощей в Центральном федеральном округе

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,10	0,28	0,63	0,27	0,10	0,83
Коэффициент детерминации	0,01	0,08	0,40	0,08	0,01	0,70
Сумма квадратов отклонений	3087383	2874528	1871647	2894309	3100669	945839
Ошибка коэффициента корреляции	0,212	0,205	0,165	0,205	0,212	0,117
Достоверность коэффициента корреляции	0,481	1,370	3,830	1,340	0,466	7,111
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да

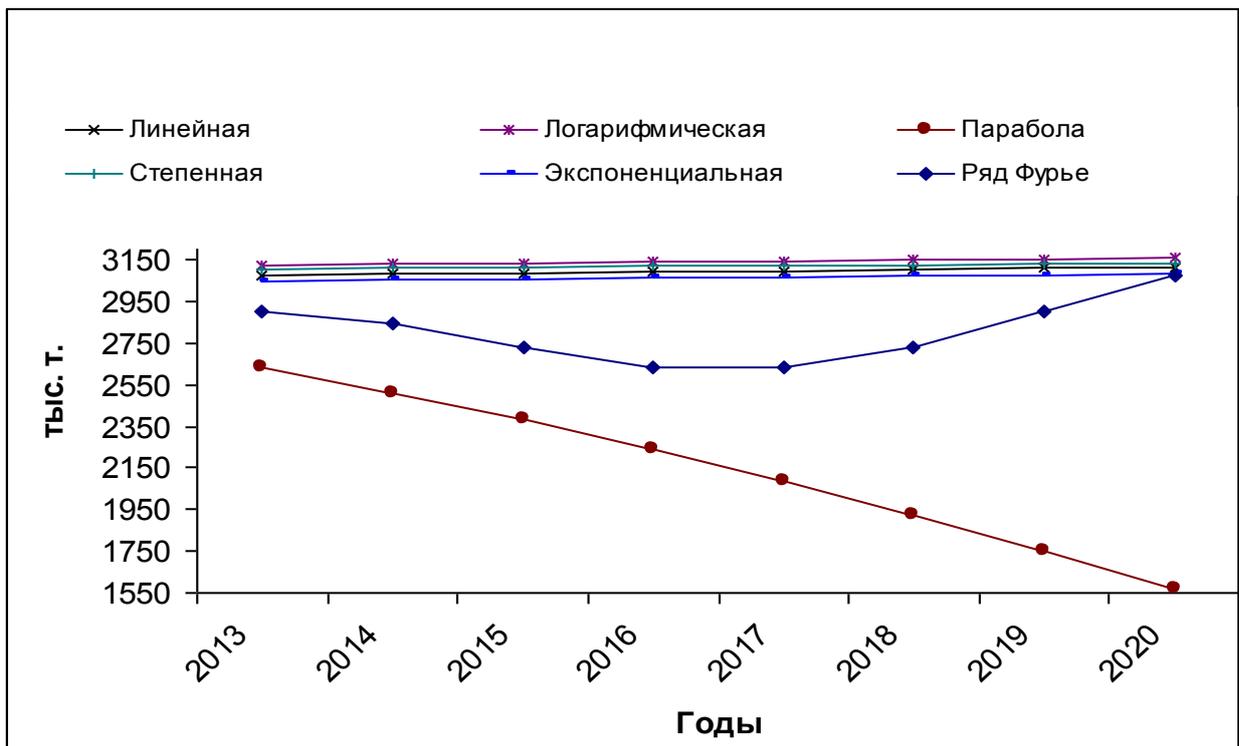
#### Функциональные зависимости

Линейная	$y = 2949,8 + (5,3149)x$
Логарифмическая	$y = 2732,4 + (124,36)\ln(x)$
Парабола	$y = 2379,4 + (136,95)x + (-5,2652)x^2$
Степенная	$y = 2732,8x^{(0,0401)}$
Экспоненциальная	$y = 2935,2e^{(0,0016x)}$
Ряд Фурье	$y = 3016,3 + (-369,2)*\cos(x) + (17,8)*\sin(x) + (115,0)*\cos(2x) + (30,3)*\sin(2x) + (83,0)*\cos(3x) + (-153,4)*\sin(3x)$



## Прогноз производства овощей в Центральном федеральном округе

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	3077,36	3127,62	2633,44	3104,23	3050,10	2906,67
2014	3082,67	3132,70	2512,40	3109,32	3054,99	2845,09
2015	3087,99	3137,58	2380,82	3114,21	3059,88	2729,25
2016	3093,30	3142,27	2238,72	3118,93	3064,78	2635,80
2017	3098,62	3146,79	2086,08	3123,48	3069,69	2630,95
2018	3103,93	3151,16	1922,92	3127,88	3074,60	2732,82
2019	3109,25	3155,37	1749,22	3132,13	3079,53	2903,21
2020	3114,56	3159,45	1564,99	3136,26	3084,46	3072,41

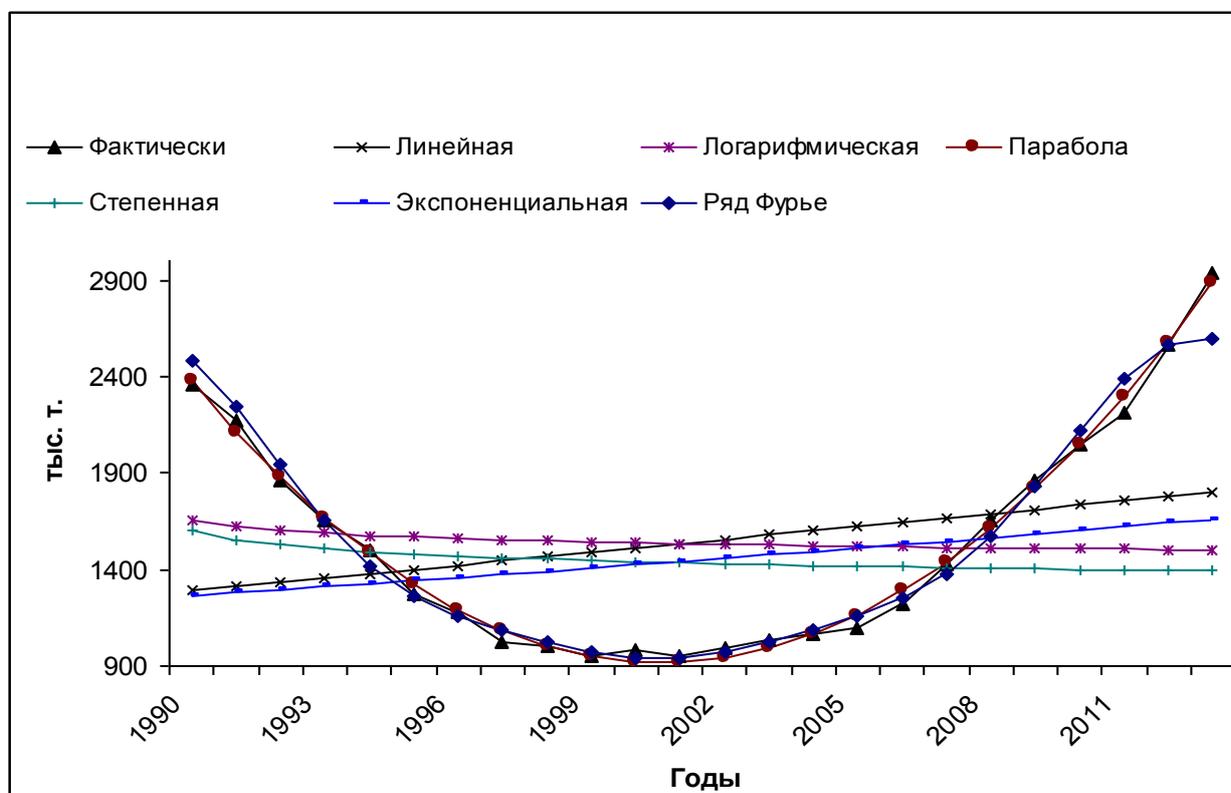


**Показатели динамического выравнивания производства мяса  
в убойном весе в Центральном федеральном округе**

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,27	0,07	1,00	0,08	0,30	0,99
Коэффициент детерминации	0,07	0,00	0,99	0,01	0,09	0,97
Сумма квадратов отклонений	7318631	7850154	43353	8047413	7431946	206786
Ошибка коэффициента корреляции	0,205	0,213	0,016	0,212	0,203	0,035
Достоверность коэффициента корреляции	1,307	0,322	63,091	0,396	1,493	28,585
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Да

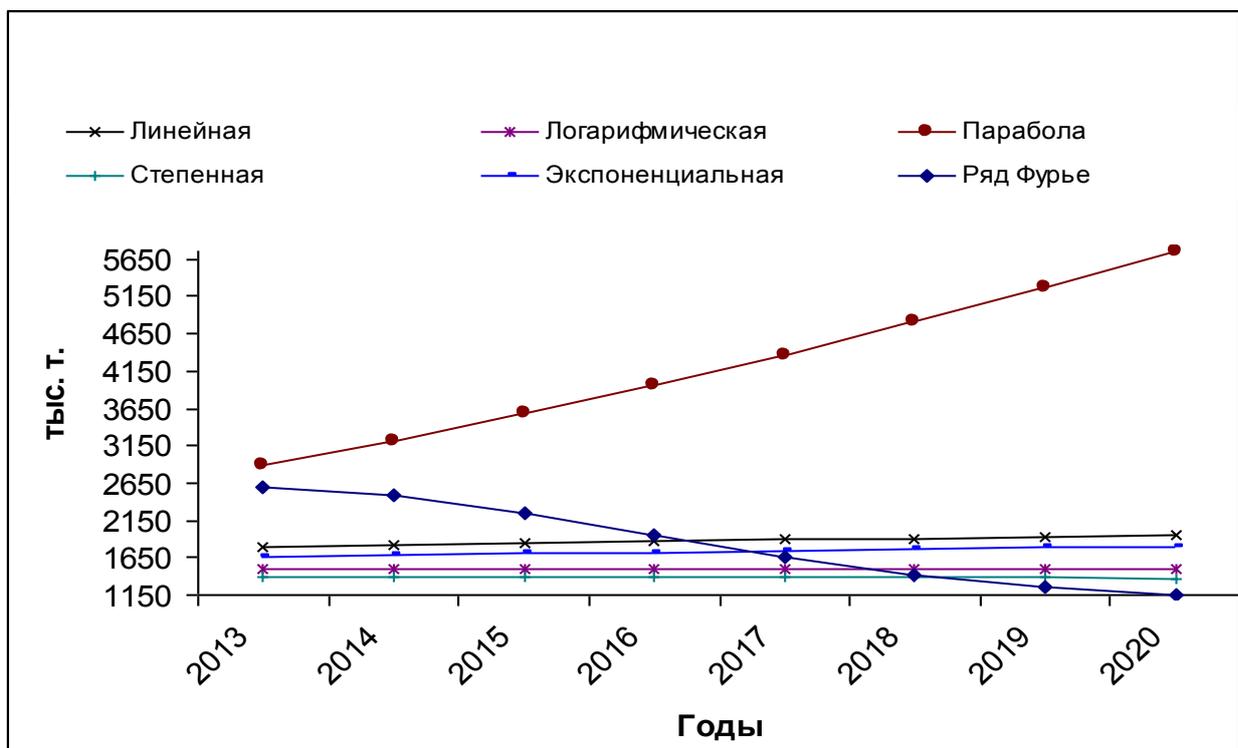
### Функциональные зависимости

Линейная	$y = 1266,6 + (22,236)x$
Логарифмическая	$y = 1655 + (-48,353)\ln(x)$
Парабола	$y = 2662 + (-299,77)x + (12,88)x^2$
Степенная	$y = 1604,2x^{(-0,0446)}$
Экспоненциальная	$y = 1250,4e^{(0,0118x)}$
Ряд Фурье	$y = 1544,6 + (715,2)*\cos(x) + (-267,3)*\sin(x) + (181,8)*\cos(2x) + (-137,9)*\sin(2x) + (39,5)*\cos(3x) + (-59,2)*\sin(3x)$



**Прогноз производства мяса в убойном весе  
в Центральном федеральном округе**

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	1800,26	1501,33	2886,40	1392,20	1659,74	2600,73
2014	1822,50	1499,36	3217,75	1389,67	1679,45	2481,00
2015	1844,74	1497,46	3574,86	1387,24	1699,38	2240,71
2016	1866,97	1495,64	3957,73	1384,90	1719,55	1942,53
2017	1889,21	1493,88	4366,36	1382,66	1739,96	1653,59
2018	1911,44	1492,18	4800,75	1380,50	1760,62	1420,89
2019	1933,68	1490,54	5260,90	1378,41	1781,51	1259,09
2020	1955,92	1488,96	5746,81	1376,40	1802,66	1154,75

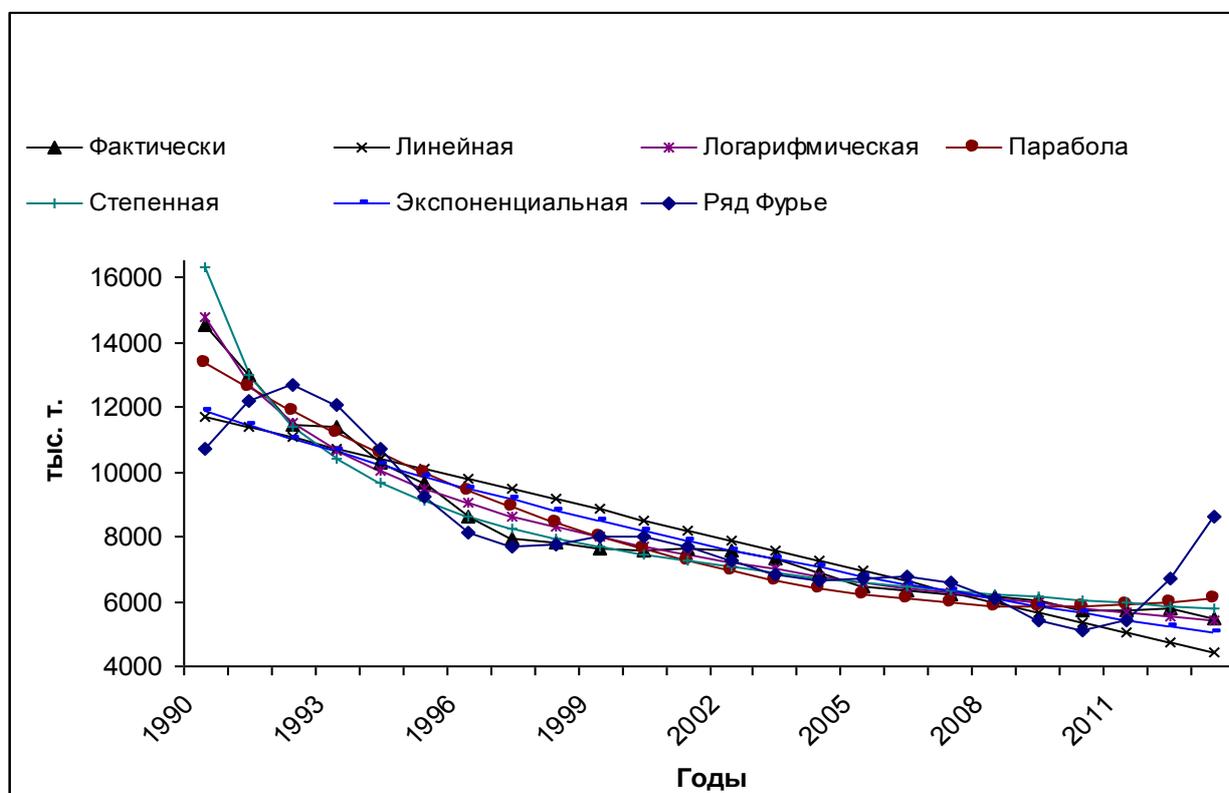


### Показатели динамического выравнивания производства молока в Центральном федеральном округе

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,91	0,99	0,98	0,98	0,95	0,88
Коэффициент детерминации	0,83	0,98	0,96	0,96	0,90	0,78
Сумма квадратов отклонений	23520901	2122857	5993284	5936746	15593137	30561654
Ошибка коэффициента корреляции	0,088	0,026	0,044	0,042	0,068	0,100
Достоверность коэффициента корреляции	10,380	37,623	22,072	23,451	13,850	8,823
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Да	Да	Да	Да	Да	Да

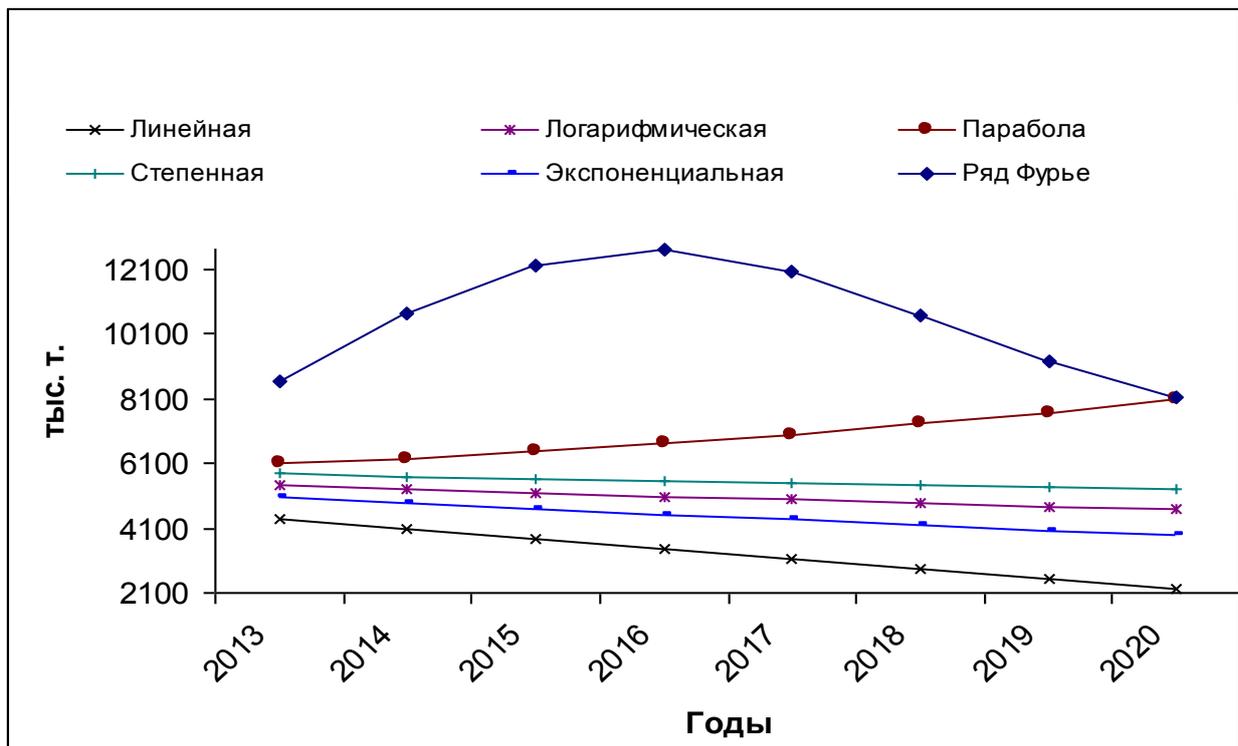
#### Функциональные зависимости

Линейная	$y = 12004 + (-316,49)x$
Логарифмическая	$y = 14746 + (-2934,4)\ln(x)$
Парабола	$y = 14169 + (-816,29)x + (19,992)x^2$
Степенная	$y = 16323x^{(-0,3268)}$
Экспоненциальная	$y = 12326e^{(-0,0372x)}$
Ряд Фурье	$y = 8047,5 + (1358,8)\cos(x) + (1902,1)\sin(x) + (927,3)\cos(2x) + (1335,5)\sin(2x) + (372,1)\cos(3x) + (875,2)\sin(3x)$



## Прогноз производства молока в Центральном федеральном округе

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	4408,24	5420,32	6093,43	5777,59	5047,59	8647,26
2014	4091,75	5300,53	6256,75	5701,03	4863,27	10705,71
2015	3775,26	5185,44	6460,05	5628,42	4685,68	12205,14
2016	3458,77	5074,70	6703,34	5559,43	4514,57	12670,82
2017	3142,28	4967,98	6986,61	5493,75	4349,72	12044,65
2018	2825,79	4865,01	7309,86	5431,11	4190,88	10695,08
2019	2509,30	4765,53	7673,10	5371,27	4037,84	9219,21
2020	2192,81	4669,31	8076,32	5314,02	3890,40	8147,07

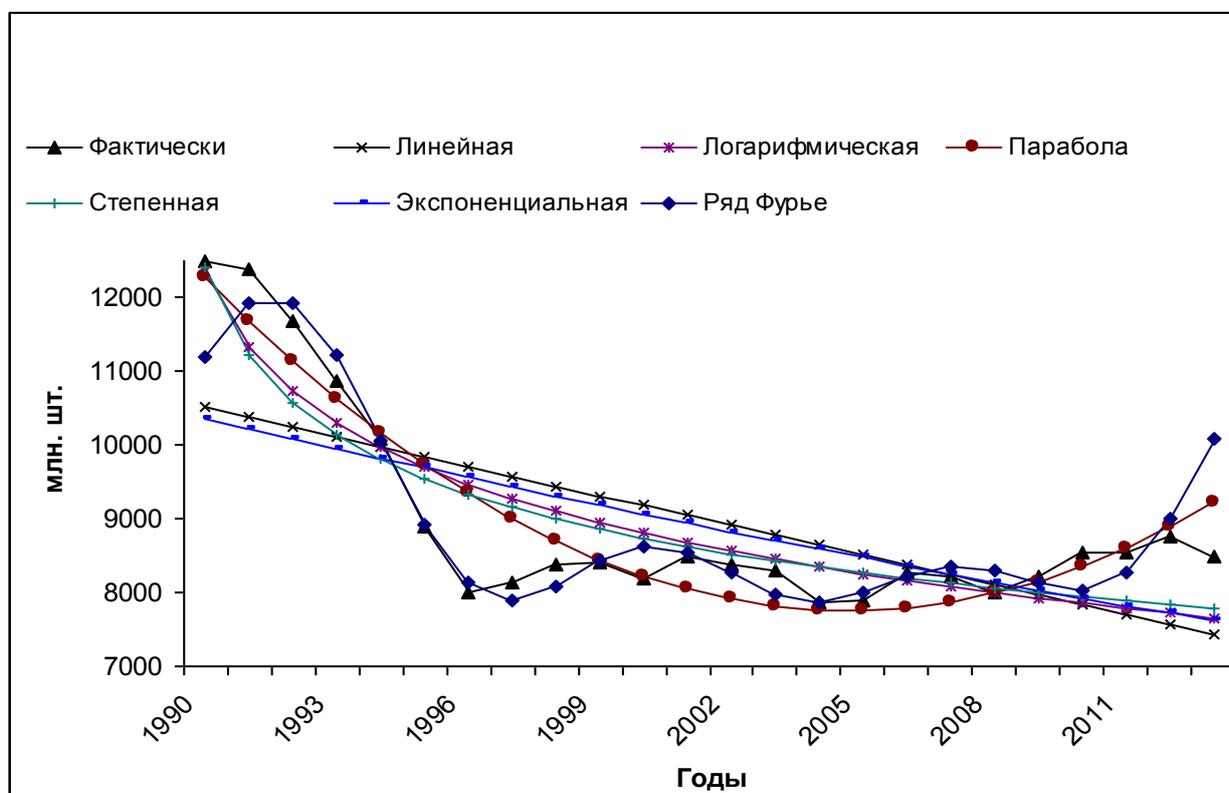


### Показатели динамического выравнивания производства яиц в Центральном федеральном округе

Показатели	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
Коэффициент корреляции	0,67	0,87	0,93	0,88	0,70	0,94
Коэффициент детерминации	0,45	0,75	0,87	0,78	0,49	0,88
Сумма квадратов отклонений	25263340	11343166	5883325	10145329	24122518	5619925
Ошибка коэффициента корреляции	0,158	0,106	0,076	0,099	0,153	0,075
Достоверность коэффициента корреляции	4,243	8,191	12,238	8,894	4,564	12,563
Решение о достоверности коэффициента корреляции	Да	Да	Да	Да	Да	Да

#### Функциональные зависимости

Линейная	$y = 10657 + (-134,08)x$
Логарифмическая	$y = 12352 + (-1476,8)\ln(x)$
Парабола	$y = 12934 + (-659,63)x + (21,022)x^2$
Степенная	$y = 12431x^{(-0,147)}$
Экспоненциальная	$y = 10508e^{(-0,0134x)}$
Ряд Фурье	$y = 8980,5 + (1277,4)\cos(x) + (553,6)\sin(x) + (760,0)\cos(2x) + (628,0)\sin(2x) + (188,4)\cos(3x) + (643,4)\sin(3x)$



## Прогноз производства яиц в Центральном федеральном округе

Годы	Линейная	Логарифмическая	Парабола	Степенная	Экспоненциальная	Ряд Фурье
2013	7439,08	7658,65	9211,55	7791,39	7618,18	10093,55
2014	7305,00	7598,36	9582,00	7744,78	7516,77	11206,36
2015	7170,92	7540,44	9994,49	7700,25	7416,72	11918,11
2016	7036,84	7484,71	10449,03	7657,65	7318,00	11930,96
2017	6902,76	7431,00	10945,61	7616,82	7220,59	11225,07
2018	6768,68	7379,18	11484,23	7577,63	7124,48	10074,19
2019	6634,60	7329,11	12064,90	7539,96	7029,65	8913,55
2020	6500,52	7280,69	12687,61	7503,71	6936,08	8130,71

