

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

А.В. Улезько, А.В. Котарев, А.А. Тютюников

РАЗВИТИЕ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Монография

Воронеж
2012

**Печатается по решению научно-технического совета
Воронежского государственного аграрного университета**

**УДК 63:620.96
ББК 4:65.304.14
У473**

Улезько А.В.

**У 473 Развитие ресурсной базы регионального рынка мяса крупного рогатого скота: монография / А.В. Улезько, А.В. Котарев, А.А. Тютюников. – Воронеж: ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012. – 152 с.
ISBN 978-5-7267-0602-3**

В монографии рассматриваются теоретические и методические аспекты формирования ресурсной базы регионального рынка мяса, раскрываются организационно-экономические и технологические аспекты производства мяса крупного рогатого скота. Особое внимание уделяется вопросам моделирования процессов функционирования отрасли мясного скотоводства на уровне региона. Дается прогноз развития ресурсной базы рынка мяса крупного рогатого скота Воронежской области.

Издание предназначено для студентов, обучающихся по экономическим специальностям, аспирантов и специалистов, деятельность которых связана с управлением развития отрасли мясного скотоводства.

Табл. 25. Ил. 38. Библиогр.: 156 назв.

Рецензенты:

Хицков И.Ф., академик РАСХН, доктор экономических наук, профессор, директор Научно-исследовательского института экономики и организации агропромышленного комплекса Центрально-Черноземного района РФ Россельхозакадемии.

Бондарев В.В., кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятия и труда ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ.

ISBN 978-5-7267-0602-3

© Улезько А.В., Котарев А.В., Тютюников А.А., 2012

© ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА МЯСА	6
1.1.Региональный рынок мяса и его ресурсная база: сущность, структура и специфика функционирования	6
1.2.Организационно-экономические и технологические аспекты производства мяса крупного рогатого скота	24
2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА МЯСА.....	44
2.1.Мониторинг мирового рынка мяса	44
2.2.Состояние ресурсной базы российского рынка мяса и мяса крупного рогатого скота Воронежской области	67
3. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ	98
3.1.Концептуальные и методические подходы к обоснованию перспективных параметров развития отрасли мясного скотоводства	98
3.2.Прогноз развития ресурсной базы рынка мяса крупного рогатого скота Воронежской области	114
ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ	125
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	130
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	141

ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение продовольственной безопасности страны является одной из важнейших задач аграрного сектора экономики России. Особое внимание в решении данной проблемы отводится тем отраслям сельского хозяйства и видам продовольствия, которые могут производиться отечественными аграриями и конкурировать с импортозамещающими продуктами. Государственная политика в области развития мясного животноводства и сложившиеся макроэкономические условия обусловили ситуацию, когда приоритет был отдан птицеводству и свиноводству, как отраслям, обеспечивающим более быструю отдачу инвестиций. Это привело к тому, что в 2010 г. доля говядины в общем объеме потребленного мяса в России сократилась до 26,8%, хотя по своему качеству мясо крупного рогатого скота является наиболее ценным.

Принятая Минсельхозом отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009-2012 годы», с одной стороны, обеспечила создание благоприятных стартовых технологических и экономических условий формирования и устойчивого функционирования отечественной крупномасштабной отрасли специализированного мясного скотоводства, а с другой - породила потребность в научно обоснованной оценке возможностей развития ресурсной базы региональных рынков мяса крупного рогатого скота с учетом природно-климатических условий, наличия естественных кормовых угодий, эффективности альтернативных вариантов использования ограниченного объема ресурсов, что и обусловило актуальность темы и выбор направления исследования.

Значительный вклад в исследование теоретико-методологических основ функционирования агропродовольственных рынков внесли такие ученые как А. Алтухов, С. Белова, В. Боев, Э. Крылатых, И. Загайтов, Е. Закшевская, В. Закшевский, А. Зельднер, А. Зинченко, В. Ключач, Н. Морозов, В. Свободин, Е. Серова, К. Терновых, А. Ткач, Л. Усенко, И. Ушачев, И. Хицков, И. Чернявский, А. Шишкин, А. Шутьков, А. Югай и др.

Высокую значимость в решении целого ряда проблем повышения эффективности развития мясного скотоводства имеют работы Х. Амерханова, Б. Багрия, В. Боева, М. Бражевской, И. Буробкина, В. Гончарова, Н. Гончаровой, И. Давлетова, С. Данкверта,

В. Добрынина, И. Дунина, А. Иванова, Б. Казаринова, Ф. Каюмова, М. Мамиконяна, Г. Родионова, З. Саетгалиева, А. Серкова, А. Федичкина, А. Черкаева, Ш. Шакирова и др.

Однако, несмотря на значительное количество исследований по проблемам развития региональных рынков мяса, многие вопросы, связанные с оптимизацией ресурсной базы рынка, с оценкой эффективности процессов наращивания поголовья мясного скота в масштабах региона, остаются не до конца изученными, а ряд положений носит дискуссионный характер.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА МЯСА

1.1. Региональный рынок мяса и его ресурсная база: сущность, структура и специфика функционирования

Трансформация экономической системы общества и переход к рыночным отношениям привели к формированию глобального и локального рынков на территории Российской Федерации, обусловили возникновение или опережающее развитие функций, связанных с формированием принципиально новой сферы обращения. Вычленение таких функций потребовало появления соответствующих элементов, ориентированных на обслуживание системы рыночных отношений, то есть появления нового типа инфраструктуры – инфраструктуры рынка.

Представители классической и неоклассической теории (А. Смит, Д. Рикардо, Дж. Милль, Ж.Б. Сэй, Д.Б. Кларк и др.) рассматривали рынок как место торговли и совокупность форм её организации. При этом объектами их исследования являлись факторы изменения объёмов предложения, динамика спроса и тенденции его изменения; роль конкуренции и государства в развитии рынков; условия достижения рыночного равновесия и т.д. В теории институционализма (С. Гроссман, М. Дженсен, Р. Коуз, Д. Норт, Дж. Ходжсон, Э. Фуруботн и др.) рынок представляется в виде набора институтов, в рамках которых и происходит большинство актов обмена специфического типа, а данные институты способствуют росту количества таких актов, систематизируют их, формируя структуру рыночного пространства. Для сторонников сетевого подхода (У. Бейкер, М. Гранноветтер, Х. Уайт, Р. Бёрт и др.) рынок – это переплетение социальных сетей, под которыми понимается совокупность устойчивых взаимоотношений между субъектами рынка. Представители так называемого экологического подхода (А. Хоули, М. Хэннан, Дж. Фримен и др.) ассоциируют рынок с сегментированным пространством, в котором сосуществуют и взаимодействуют не отдельные фирмы, а разные популяции в виде совокупности фирм с гомогенной организационной формой. Они считают, что эволюции рыночных структур присущи наследствен-

ность, изменчивость и естественный отбор, что в динамично изменяющейся среде способны выигрывать фирмы и структуры, обладающие более универсальными навыками и свойствами.

В контексте наших исследований под рынком понимается система социально-экономических отношений в сфере обмена, основанных на конкурентном взаимодействии спроса и предложения, посредством которых осуществляется эквивалентный обмен товаров и определяется их общественная ценность. В условиях отказа государства от регулирования экономических процессов именно под воздействием рыночного механизма в обществе формируются структурные пропорции общественного производства и определяется объем производства отдельных товаров и услуг; выявляются наиболее эффективные технологии производства, обеспечивается минимизация издержек; происходит экономически целесообразное распределение ограниченных ресурсов (труда, земли, капитала); реализуется распределение и обмен национального продукта между различными группами общества и индивидуумами в соответствии с их платежеспособным спросом. В принципе можно согласиться с Г.М. Зинчуком [54], который отмечает, что наиболее распространенное определение рынка как системы экономических отношений между продавцами и покупателями лишь на первый взгляд является безупречным, так как оно предусматривает взаимодействие только между продавцами и покупателями, но не внутри данных групп. Например, взаимодействие между продавцами, формирующее конкурентную среду на рынке. Но, на наш взгляд, это противоречие может быть легко преодолимым, при акцентировании внимания на конкурентном взаимодействии спроса и предложения, что и было сделано в указанном выше определении.

Рынок как система социально-экономических отношений представляет собой сложное и многогранное экономическое явление, для полного описания которого используются качественно разноплановые характеристики, связанные с выбором признаков при классификации различных видов рынков. Так, одну из наиболее подробных классификаций видов рынка, представленную в таблице 1, предлагают авторы монографии «Формирование и развитие региональных аграрных рынков» [142].

Таблица 1. Классификация рынков

Классификационный признак	Виды
По характеру объектов обмена	Рынок товаров
	Рынок работ и услуг
	Рынок недвижимости
	Финансовый рынок
	Рынок рабочей силы
	Рынок технологий
	Рынок информации
По охватываемой территории	Локальный рынок
	Региональный рынок
	Национальный рынок
	Рынок международных сообществ
	Мировой рынок
По механизму функционирования	Свободный рынок
	Регулируемый рынок
По уровню конкуренции	Рынок с совершенной конкуренцией
	Монополистический рынок
	Олигополистический рынок
	Смешанный рынок
По объему продаж	Оптовый рынок
	Мелкооптовый рынок
	Розничный рынок
По степени насыщения	Равновесный рынок
	Дефицитный рынок
	Избыточный рынок
По форме организации торговли	Биржевой рынок
	Внебиржевой рынок
	Электронный рынок
По времени поставки товара и расчета за него	Рынок товарного кредита
	Кассовый (спотовый) рынок
	Рынок срочных контрактов
По легитимности	Легальный рынок
	Теневой рынок
По субъектам обмена	Рынок физических лиц
	Рынок организаций
	Смешанный рынок
По назначению объекта обмена	Рынок средств производства
	Рынок сырья
	Потребительский рынок
По отраслевой принадлежности	Рынок нефти и нефтепродуктов
	Рынок черной металлургии
	Рынок машиностроения
	Аграрный рынок и др.
По этапам жизни	Зарождающийся рынок
	Развивающийся рынок
	Развитый рынок
	Исчезающий рынок

Особое и значимое место в системе рынков России занимает аграрный рынок, поскольку, во-первых, на долю сельского хозяйства приходится значительная доля ВВП; во-вторых, от качества и объема производимых в данной отрасли товаров напрямую зависит продовольственная безопасность страны; в-третьих, сельскохозяйственные товары выступают как в форме готовых товаров, так и в виде сырья для их последующей переработки; в-четвертых, непосредственно сельскохозяйственная продукция является сырьем около 30 различных отраслей народного хозяйства.

В широком смысле аграрный рынок представляет собой совокупность рынков, обслуживающих все аспекты сельскохозяйственного производства. Исходя из этого в структуре аграрного рынка традиционно принято выделять три основные сферы:

- непосредственно агропродовольственный рынок, регламентирующий отношения, связанные с реализацией продовольственных товаров, произведенных непосредственно в сельском хозяйстве или из сельскохозяйственного сырья (овощей, фруктов, картофеля, хлебобулочных изделий, молочных продуктов, растительного масла и т.д.);
- рынок сельскохозяйственного сырья, на котором осуществляется реализация продукции аграрного сектора, предназначенной для дальнейшей ее переработки и использования в производстве (зерна, маслосемян, сахарной свеклы, молока, мяса и т.д.);
- рынок ресурсов и услуг, предназначенных для сельскохозяйственного производства и пищевой промышленности.

В отечественной науке термин «инфраструктура» вошел в научный оборот в 40–50-е годы XX века. В широком смысле слова под инфраструктурой понималась совокупность структурных и функциональных элементов, обеспечивающих условия воспроизводства, вовлечение в производственные процессы необходимых ресурсов, обслуживание факторов производства и жизнедеятельность хозяйствующих субъектов. В современной экономической литературе инфраструктура рассматривается как вспомогательная, обособленная от производственной деятельности система элементов, ориентированных на оказание конкретного вида услуг, необходимых для обеспечения непрерывности процесса общественного воспроизводства и жизнедеятельности индивидов.

Центральное место в структуре аграрного рынка занимает агропродовольственный рынок. Агропродовольственный рынок, как составная часть аграрного, характеризуется не только отношениями в сфере обмена, но и включает в себя все товарно-денежные отношения, с помощью которых регулируются производство, потребление продовольствия и сельскохозяйственного сырья, а также формализуются хозяйственные связи между различными субъектами рынка.

Как правило, рассматривая структуру рынка, выделяют три базовых элемента: субъекты и объекты продовольственного рынка, а также характер экономических отношений между субъектами. При этом к субъектам продовольственного рынка относятся как покупатели и продавцы, так и производители продовольственных товаров. К объектам рынка относятся реализуемые производителями или продавцами материальные блага, способные удовлетворить потребности покупателей в продовольствии. Именно объект купли-продажи выступает и основным критерием разграничения продовольственного и сельскохозяйственного рынков. Характер экономических отношений, возникающих между субъектами рынка, определяется состоянием конкурентной среды, отражающей борьбу производителей и продавцов товаров за привлечение конечных потребителей с целью увеличения объема продаж и максимизации прибыли. На уровень развития конкурентной среды влияет степень закрытости рынка и наличия барьеров, ограничивающих вход на данный рынок новых субъектов, а также наличия структур, оказывающих на субъектов рынка монополистическое давление.

По объекту обмена в структуре агропродовольственного рынка различают: рынок хлебобулочных изделий, рынок сахара, рынок плодоовощной продукции, рынок молока и молочных продуктов, мяса и мясных продуктов и др.

Основными подсистемами инфраструктуры агропродовольственного рынка как одного из видов товарных рынков можно считать подсистемы торгово-посреднической деятельности; складского хозяйства; информационного обеспечения; подсистему тароупаковочной индустрии; подсистему транспортного обслуживания; подсистему кредитно-финансового и организационного обеспечения; подсистему нормативно-правовой регламентации участников рынка.

Существенное и весьма значимое место в структуре агропродовольственного рынка занимает рынок мяса. Это объясняется, прежде всего, тем, что мясо имеет важное значение для всей экономики страны и обеспечения ее продовольственной безопасности. Кроме того, рынок мяса привлекает значительное внимание благодаря своей капиталоемкости и динамичности в плане ценовой конъюнктуры и роста спроса на мясо и мясопродукты.

Н.З. Гончарова считает, что рынок мяса – один из наиболее политизированных рынков, развитие которого в значительной степени определяет ключевые аспекты экономической стратегии страны. По масштабам необходимости государственного участия в его стимулировании и регулировании он опережает рынки других видов продовольствия. По ее мнению, развитие рынка мяса происходит под воздействием следующих взаимосвязанных факторов: низкого платежеспособного спроса населения, значительная часть которого имеет доходы ниже прожиточного минимума; высокого удельного веса импортной мясной продукции, существенно ограничивающей возможности выхода на внутренний рынок отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей; низкого уровня бюджетной поддержки животноводства в целом и скотоводства в частности, вследствие чего производство говядины и телятины хронически убыточно; отсутствия государственной стратегии защиты внутреннего рынка мяса в целом и рынка говядины в частности [33].

Исследуя специфику рынка мяса крупного рогатого скота, Н.З. Гончарова приходит к выводу о том, что особенности его функционирования могут быть рассмотрены с трех точек зрения: во-первых, с точки зрения формирования сырьевых ресурсов рынка; во-вторых, с точки зрения формирования затрат и цен; в-третьих, с точки зрения приспособленности мясного сырья к переработке.

С первой точки зрения обращает на себя внимание тот факт, что формирование товарных ресурсов говядины происходит за счет как основного продукта монопродуктовой отрасли мясного скотоводства, так и сопряженного продукта молочного скотоводства; продолжительность производственного цикла объективно удлиняет сроки окупаемости стартовых инвестиционных затрат, а выраженная сезонность производства говядины в мясном скотоводстве требует создания значительных объемов запасов свежзамороженной

говядины и продуктов ее переработки и развития соответствующего холодильного и складского хозяйства. С точки зрения формирования затрат и цен реализации необходимым условием обеспечения конкурентоспособности говядины по сравнению с другими мясными отраслями является максимально возможное использование естественных кормовых угодий, поскольку в скотоводстве относительно высока цена кормов с точки зрения их конверсии (цена калории в говядине вдвое выше чем в свинине и в полтора раза выше, чем в курятине). С точки зрения приспособленности мясного сырья к переработке необходимо отметить низкий уровень приспособленности говядины к глубокой переработке для выпуска большого ассортимента готовых к употреблению и быстрому приготовлению продуктов из-за резкого снижения качественных характеристик мяса: его мраморности, сочности и нежности.

Несколько иной взгляд на вопросы специфики функционирования рынка мяса имеет В.В. Кудрявцев [70]. Он справедливо отмечает, что спрос на продукцию животноводства характеризуется меньшей эластичностью на мясо и большей эластичностью на продукты его переработки, что определяет относительно устойчивый спрос на первую группу продукции. При этом на рынке к конечному потребителю непосредственно от производителя поступает лишь незначительная доля произведенной продукции, тогда как основная её часть проходит несколько уровней каналов распределения (закупка, забой, разделка, обваловка, переработка), в связи с чем доля сельскохозяйственного товаропроизводителя в конечной, рыночной цене конечного мясного продукта относительно невысока. Рынок мяса можно отнести к умеренно-концентрированному типу, но уровень концентрации рынка и степень неравнозначности присутствия на рынке хозяйствующих субъектов постоянно повышаются при доминирующей роли перекупщиков и переработчиков мяса.

В зависимости от назначения в структуре рынка мяса и мясопродуктов принято выделять рынок реализации скота и птицы для использования в производственных целях; продовольственный рынок мяса, охватывающий экономические отношения, связанные с реализацией и производством скота и птицы на убой, с целью дальнейшей реализации и переработки мяса; рынок реализации мясопродуктов, полученных в результате переработки мяса; рынок реа-

лизации побочной продукции (шкур, кожи, шерсти, щетины, пера, пуха, мясной, костной и мясо-костной муки, животного жира и т.д.). Все эти рынки тесно взаимосвязаны друг с другом и при этом каждый из них имеет свою специфику, схему товародвижения, инфраструктуру, определенный состав контрагентов.

Несмотря на относительно сложную структуру рынка мяса, следует признать, что основным объектом этого рынка, влияющим на развитие животноводческих отраслей, является мясо как продукт конечного потребления.

В Российской Федерации мясо крупного рогатого скота подразделяется по возрасту животных на телятину (от 14 дней до 3 месяцев - ГОСТ 16867-71 "Мясо-телятина в тушах и полутушах"); говядину от молодых животных (от 3 месяцев до 3 лет) и говядину от взрослых животных старше 3 лет (ГОСТ 779-55 "Мясо-говядина в полутушах и четвертинах. Технические условия"). В свою очередь, мясо взрослых животных подразделяется по полу: говядина от коров и волов и говядина от быков (некастрированных самцов). Говядина делится на две категории по упитанности, которая определяется по степени развития мышечной ткани и наличию жировых отложений. Телятина по упитанности подразделяется на молочную, получаемую от телят, выпоенных только молоком, и вторую.

В целях унификации требований на скот и полученное мясо ВИЖем и ВНИИМПом на основе соответствующих стандартов большинства развитых стран (Страны Европейского союза, США, Австралия и др.) был разработан новый единый государственный стандарт – ГОСТ Р 54315-20011 «Крупный рогатый скот для убоя. Говядина и телятина в тушах, полутушах и четвертинах», объединяющий требования на скот и мясо.

При выращивании животных на мясо основными показателями их технологической ценности является прижизненная мясная продуктивность и предубойная оценка. Мясную продуктивность принято оценивать как по количеству, так и по качеству получаемой продукции.

И.В. Сусь, Т.М. Миттельштейн, Г.П. Легошин, О.Н. Могилец, Е.С. Афанасьева [129], отмечают, что в целях унификации методов определения мясной продуктивности животных, пригодных для промышленной переработки, и оценки свойств говядины в Рос-

сии принято «Методическое руководство по оценке мясной продуктивности крупного рогатого скота и качества говядины», в котором приведены не только критерии установления качества туш, но и даны основные схемы разделки туш, приведены физико-химические и гистологические методы анализа состава и структуры мяса, определяющие его химический состав, пищевую и биологическую ценность, структурно-механические и технологические свойства, гистологические особенности структуры различных мышц. Некоторые оптимальные значения рекомендуемых в Руководстве параметров мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота, качества туш и говядины приведены в таблице 2.

Исследователи рынка мяса крупного рогатого скота США отмечают, что в США существует четкая градация сортности говядины, предусматривающая присвоение каждой туше рангов по шкале качества мяса (quality grading) и по шкале выхода продукции (yield grading). Первый ранг устанавливается в зависимости от степени мраморности мяса и от возраста животного. К самой высокой категории (А) относятся бычки, забитые в возрасте от 9 до 30 месяцев, а к самой низкой - продуктивный скот, возраст которого превышает 96 месяцев. Интегрированный ранг качества присваивается мясу в зависимости от комбинации степени мраморности и возрастной группы мяса. Самый высокий ранг – Prime. Далее следуют: Choice, Select, Standard, Commercial, Utility, Cutter и Canner. Говядина последних трех категорий практически не продается в розницу и используется в основном для дальнейшей переработки. Три верхние категории (Prime, Choice и Select) могут быть получены только из молодого скота первой возрастной группы (А). Поэтому они различаются исключительно степенью мраморности. Последующие категории присваиваются мясу с более низкой степенью мраморности, полученному из «пожилых» возрастных групп. Стоит отметить, что в категорию Prime попадает лишь 2-3% всей американской говядины, но зато 90% мяса крупного рогатого скота относятся к категории «А» по возрасту скота, передаваемого на убой.

Данная шкала качества была разработана министерством сельского хозяйства США (USDA), а сертификация туш на соответствие определенному рангу является прерогативой государственных инстанций.

Таблица 2. Рекомендуемые оптимальные параметры мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота, качества туш и мяса говядины

Показатель	Условия		Результат
Среднесуточные приросты за цикл, г	Интенсивная технология		1000–1100
	Среднеинтенсивная технология		850–900
	Умеренно интенсивная технология		750–800
Затраты корма, кг (на 1 кг привеса, ЭКЕ, в зависимости от применяемой технологии)	Интенсивная технология откорма		6,8–7,0
	Среднеинтенсивная технология		7,2–7,5
	Умеренно интенсивная		7,8–8,0
Конверсия протеина и энергии кормов в съедобные части тела за цикл, %	Мясные породы	в протеин	9,2–9,5
		в энергию	5,4–5,6
	Комбинированные породы	в протеин	9,0–9,2
		в энергию	5,0–5,3
	Молочные породы	в протеин	8,0–8,5
		в энергию	4,8–5,0
Возраст при убое, мес.	Оптимальный		15–18
	Максимальный		18–24
Съемная живая масса бычков, кг	Крупные породы		550–600
	Средние породы		500–550
	Мелкие породы		450–480
Масса парной туши бычков, кг	Крупные породы		300–325
	Средние породы		270–300
	Мелкие породы		240–260
Выход туши, % к приемной живой массе	Мясные породы		58–60
	Комбинированные породы		55–56
	Молочные породы		54–55
Выход обваленного мяса, % к массе туши			> 82
Выход костей, % к массе туши	Мясные породы		≤18
	Комбинированные породы		≤20
	Молочные породы		≤21
Выход внутреннего жира, % к массе туши			≤7,2
Толщина жира в области 12-го и 13-го ребер, мм			5–8
рН длиннейшей мышцы спины	Бычки		6,0–6,2
	Кастраты		5,7–6,0
	Телки		5,6–6,0
Площадь «мышечного глазка», см ²	Мясные породы		65–80
	Комбинированные породы		55–65
	Молочные породы		48–50
Содержание в средней пробе мякоти, %	Бычки	белок	19–20
		жир	12–15
	Кастраты	белок	18–19
		жир	13–16
	Телки	белок	18–19
		жир	16–18
Содержание в длиннейшей мышце спины, мг %		триптофан	300–400
		оксипролин	70–80
Белковый качественный показатель длиннейшей мышцы спины			4,0–5,5
Аминокислотный индекс в длиннейшей мышце спины			Близок к 0,7
Индекс насыщенности жирных кислот в длиннейшей мышце спины			Близок к 1,0

Помимо данной классификации мяса в США существуют и специальные регламенты, устанавливающие еще более жесткие требования к производителям и позволяющие потребителю идентифицировать не просто качественные, а деликатесные сорта мяса. Са-

мым авторитетным брендом является клеймо Certified Angus Beef®, предусматривающее использование еще десяти дополнительных критериев к сертифицируемому продукту сверх описанного выше стандарта министерства сельского хозяйства США. Так, клейма Certified Angus Beef® могут быть удостоены только отруба, полученные из отборных бычков породы Angus с родословной, прослеживающейся минимум на два поколения. К сертификации допускаются только молодые бычки возрастной категории «А» и только с первыми тремя степенями мраморности мяса. По официальным данным, лишь 8% говяжьих туш, сертифицированных по стандартам USDA, соответствуют требованиям Certified Angus Beef®.

Вместе с тем рынок мяса не относится к классическим продовольственным рынкам, поскольку объектом рынка является не только мясо, готовое к потреблению, но и сельскохозяйственные животные и птица, являющиеся источником мяса (скот и птица, направляемые на убой), молодняк скота и птицы, реализуемый хозяйствующими субъектами, специализирующимися на различных стадиях производства в рамках технологических цепочек (получение приплода, выращивание, доращивание, откорм), а также племенной скот и птица, приобретаемые для формирования основного стада. То есть специфика рынка мяса определяется в первую очередь спецификой самого объекта этого рынка, которая, в свою очередь, будет в значительной мере определять и специфику его субъектов, к числу которых относятся как непосредственные потребители мяса и его переработчики, так и хозяйствующие субъекты, занятые разведением и выращиванием скота и птицы.

Еще одной особенностью рынка мяса является внутренняя конкуренция между его различными видами (говядина, свинина, баранина, мясо птицы и т.д.), которая практически отсутствует, например, на внутренних рынках молока, сахара, растительного масла, картофеля и т.п. То есть производители различных видов мяса вынуждены конкурировать не только с зарубежными производителями, но и между собой.

Структура потребляемого мяса в условиях современного уровня благосостояния населения определяется, главным образом, не пищевой ценностью мяса того или иного вида, а ценой на него, что обусловило формирование устойчивой тенденции сокращения

потребления говядины при опережающем росте потребления свинины и мяса птицы, имеющих более низкую себестоимость и, соответственно, более низкие цены реализации.

При рассмотрении экономического механизма рынка мяса, необходимо учитывать специфику основных его параметров: спроса на мясо различных видов и продукты их переработки, объемов производства скота и птицы для реализации и переработки, уровня цен на скот и птицу в живом весе, мясо различных видов с учетом его качества, мясопродуктов и побочной продукции, таможенную политику государства в области импорта, а также другие факторы, определяющие специфику производства и реализации мяса и мясопродуктов.

Мясо и продукты его переработки относятся к продуктам низкоэластичного спроса. Их потребление на душу населения по годам колеблется незначительно. Вместе с тем для рынка мяса характерна непрерывность спроса. Действительно, уровень спроса может снижаться и повышаться под влиянием уровня доходов населения, но он постоянно присутствует, так как удовлетворяет физиологическую потребность человека в белковой пище, незаменимых аминокислотах и других элементах. Изменения в спросе на данном рынке происходят под влиянием изменения численности населения и его благосостояния, урбанизации, вкусов и предпочтений, национальных особенностей питания, цен на взаимозаменяемые продукты и т.д.

В стратегии развития мясного животноводства в Российской Федерации до 2020 года, утвержденной приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации № 267 от 10 августа 2011 г., отмечается, что в 1991 г. Россия, население которой составляло 3% мирового сообщества, производила 5,7% мяса, а по калорийности питания населения она входила в десятку наиболее развитых стран мира. Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения достигало 75 кг и обеспечивалось за счет внутреннего производства в количестве 10,1 млн тонн в убойном весе, в т.ч. 4,3 млн тонн говядины, 3,5 млн тонн свинины и 1,8 млн тонн мяса птицы. В структуре потребления мяса преобладала говядина - 43%, на втором месте свинина - 35% и на третьем мясо птицы - 18%. В последнее десятилетие XX века российский рынок мяса претерпел значительные негативные количественные и качественные измене-

ния. Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения снизилось до 45 кг, а собственное производство - до 4,4 млн тонн, в т.ч. говядины до 1,9 млн тонн, свинины до 1,6 млн тонн, мяса птицы до 768 тыс. тонн. Произошло резкое сокращение поголовья скота и птицы.

С 2000 по 2005 г. тенденция спада отечественного производства мяса приостановилась, обозначился этап постепенного его восстановления, особенно наращивания объемов мяса птицы. Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения возросло до 55 кг, а собственное производство - до 5,0 млн тонн, в т.ч. говядины - до 1,8 млн тонн, свинины - до 1,6 млн тонн, мяса птицы - до 1,4 млн тонн. Небольшой рост отечественного производства мяса компенсировался тенденцией роста импорта мяса различных видов в объеме 2,7 млн тонн (в 2005 г.). С 2006 по 2010 г. прослеживается тенденция роста количественных и качественных показателей отечественного мясного животноводства. Потребление мяса на душу населения достигло 68 кг, что составляет всего 88,9% от рациональной нормы потребления. Собственное производство мяса выросло до 7,1 млн тонн в убойной массе, в т.ч. мяса птицы до 2,8 млн тонн, свинины до 2,3 млн тонн, говядины - до 1,7 млн тонн. В структуре потребления преобладает мясо птицы - 40% (25,2 кг) и свинина - 32% (20,1 кг) и на третьем месте говядина - 27% (17 кг).

Несмотря на стабилизацию и рост производства мяса потребность населения России в мясных продуктах за счет собственного производства обеспечивается на 73%, страна продолжает оставаться крупнейшим импортером мяса и мясной продукции, что наносит ущерб ее экономике. Удельный вес России в мировом производстве мяса значительно ниже ее потенциала и составляет около 2%.

Н. Евдокимова, В. Колосков, А. Абрамов [47], изучая международный опыт регулирования агропродовольственных рынков, отмечают, что рынок мяса во всем мире тесно связан молочным и зерновым рынками, а в каждой стране имеется нормативно-правовая база, четко регламентирующая основные аспекты функционирования рынка мяса. Например, в странах ЕС помимо относительно стандартного набора дотаций и субсидий существует субсидия на экспорт цыплят, которая снижает предложение мяса на внутреннем рынке и увеличивает объем его экспорта из ЕС. Цена

на белое мясо складывается из суммы мировой цены и размера внеквотного тарифа. На красное мясо цена складывается как сумма мировой цены и размера экспортной субсидии. Также в ЕС используют различные прямые платежи, которые выплачивают напрямую сельскохозяйственным товаропроизводителям. Однако предприятия индустриального типа претендовать на эти платежи не могут из-за требований, касающихся плотности животных в расчете на 1 га кормовых угодий. Так, существует «специальная премия для бычков», получить которую можно при следующих условиях: численность скота не должна превышать 90 голов; плотность стада - не более 1,8 условной головы на 1 га кормовых культур. Премии на подсосных коров выплачиваются на каждую корову или нетель в мясном стаде при условии, что телят выращивают подсосным способом на убой. Сдерживание импорта в ЕС, США и Канаде в соответствии с требованиями ВТО осуществляется преимущественно при помощи различных квот и тарифов.

Важнейшей характеристикой рынка мяса является состояние мясного подкомплекса АПК. Очевидно, выделение мясного подкомплекса в самостоятельный объект затруднено в силу ряда объективных обстоятельств. В производстве мяса участвуют биологические объекты – животные, от которых получают по несколько видов продукции (например, крупный рогатый скот дает молоко, мясо, шкуры; овцы – мясо, шерсть, смушки, молоко и шкуры; птица – яйца, мясо, пух, перо; свиньи – мясо, шкуры и т.д.). Но главным критерием при определении границ данного подкомплекса является производство скота и птицы, направляемого на убой с целью дальнейшей реализации мяса или его переработки.

Ядром мясного подкомплекса, объединяющим взаимосвязанные отрасли, участвующие в процессе производства и товарного обращения конечной продукции, является животноводство всех сельскохозяйственных организаций различных организационно-правовых форм, фермерских хозяйств и хозяйств населения в части выращивания и откорма животных и птицы для получения мяса.

Следует признать, что в настоящее время мясной подкомплекс представляет собой не целостную структуру, а совокупность разрозненных предприятий по производству, переработке и сбыту мясной продукции, практически не объединенных общими экономическими

интересами. Существующая система хозяйствования не стимулирует у сельских товаропроизводителей существенный рост объемов производства мяса, а у перерабатывающих предприятий - развитие технологий безотходной, комплексной переработки скота и птицы.

Специфика функционирования мясного подкомплекса определяется целым рядом факторов. Так, мясной подкомплекс включает в себя целый спектр отраслей: скотоводство, свиноводство, птицеводство, овцеводство, козоводство, мясное табунное коневодство, кролиководство, оленеводство и др. Аграрный сектор мясного подкомплекса формируют как узкоспециализированные, так и многоотраслевые производства, что требует определенной перенастройки организационно-экономического механизма функционирования подкомплекса как единой экономической системы и специфики развития всех субъектов, производящих скот и птицу. Структура мясного подкомплекса предусматривает формирование взаимосвязанной цепочки видов деятельности, принадлежащих к различным сферам и отраслям, но объединенных технологически (снабжение ресурсами, производство различных видов мяса, его переработка, реализация и др.). Развитие производства мяса требует одних из самых «длинных» инвестиций и находится под давлением импорта мяса и мясопродуктов, ввозимых на территорию России часто по демпинговым ценам, в условиях низкого уровня государственной поддержки и отсутствия эффективной системы защиты отечественного производителя мяса.

В России основная особенность мясного подкомплекса - тесная связь молочного и мясного скотоводства при крайне слабом развитии последнего.

Особое влияние на развитие мясного подкомплекса отдельных регионов оказывают природно-климатические условия, состояние материально-технической базы животноводческих отраслей, наличие мясоперерабатывающих предприятий, финансовое состояние сельских товаропроизводителей, состояние кормовой базы с учетом естественных кормовых угодий, культурные и национальные традиции, уровень социально-экономического развития региона и инвестиционный климат, наличие региональных целевых программ и уровень региональной поддержки производителей и переработчиков мяса и т.д.

В стратегии развития мясного животноводства в Российской Федерации до 2020 года указаны макроэкономические проблемы, сдерживающие развитие отечественного мясного подкомплекса:

- низкая доля производства собственного мяса в формировании мясного баланса страны, что ставит нашу страну в зависимость от государств, обладающих конкурентоспособным мясным подкомплексом;

- мясной подкомплекс России является неконкурентоспособным по сравнению с аналогичным сектором стран с развитым животноводством;

- невысокий уровень интеграции производителей мяса, кормов, научных центров, банковских структур, предприятий комбикормовой промышленности, мясопереработки и торговых сетей;

- развитие мясного животноводства на основе интенсивных технологий требует резкого роста производства кормов, в том числе зерна;

- обеспечение конкурентных преимуществ перед зарубежными поставщиками мяса требует существенного увеличения объемов государственной поддержки;

- недостаточный уровень развития племенной базы мясного животноводства;

- недостаточный уровень развития инфраструктуры мясного рынка, высокая степень износа основных производственных фондов, что приводит к дополнительным издержкам.

- негармонизированность ветеринарного законодательства России с международными нормами и правилами, а также наличие особо опасных болезней животных ограничивают возможности экспортной стратегии отечественного мясного сектора.

В качестве базовых путей решения основных проблем предлагается переориентация существующего преимущественно экстенсивного подхода наращивания объемов всех видов мяса собственного производства, компенсации его растущим импортом на приоритетное развитие наиболее конкурентоспособных, скороспелых и модернизируемых подотраслей - «локомотивов» интенсивного импортозамещения и экспортной направленности и не имеющих в ближайшей перспективе какой-либо альтернативы на отечественном рынке продовольствия с относительно невысокой платежеспо-

способностью большинства населения России; действенная защита отечественного производства мяса на основе дифференцированных плавающих квот, позволяющих более оперативно обеспечивать ежегодное наращивание объемов собственного мясного сырья с адекватным ежегодным сокращением его по импорту; разработка долгосрочного прогноза производства основных видов мяса с учетом положений Доктрины продовольственной безопасности и экспортной направленности, формирование ключевых направлений государственной поддержки развития подотраслей мясного животноводства, первичной переработки мяса скота, производства комбикормов, разработки региональных программ развития мясного животноводства и семейных животноводческих мясных ферм на базе крестьянских (фермерских) хозяйств.

На наш взгляд, при исследовании проблем функционирования регионального рынка мяса целесообразно концентрировать внимание именно на производстве мяса – как ключевой сфере насыщения национального и регионального рынков в рамках реализации концепции повышения продовольственной безопасности страны и использовать термин «ресурсная база регионального продуктового рынка». Так, например, под ресурсной базой регионального рынка мяса понимается совокупность ресурсов хозяйствующих субъектов региона, задействованных в производстве мяса. В качестве субъектов ресурсной базы регионального рынка мяса предлагается рассматривать функционирующие в границах региона крупные предприятия, специализирующиеся на производстве мяса (птицефабрики, свиноводческие комплексы, предприятия по откорму крупного рогатого скота), племенные хозяйства, многоотраслевые сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, семейные фермы, хозяйства населения, в качестве объекта – скот и птицу, выращиваемых на мясо или для формирования и воспроизводства основного стада. Очевидно, что отождествление ресурсной базы регионального рынка мяса и регионального мясопродуктового подкомплекса не вполне корректно, так как второе понятие гораздо шире первого, и ориентировано на конечные продукты потребления, тогда как основные проблемы, связанные с возможностью наполнения рынка, возникают именно на стадии первичного производства мясного сырья, а бойни и мясоперерабатывающие предприятия, во-

первых, не являются производителями мяса и, во-вторых, вообще могут ориентироваться на работу с завозным сырьем.

Очевидно, что региональные рынки не могут рассматриваться в качестве закрытых экономических систем, а их емкость лимитируется не возможностью хозяйствующих субъектов потенциально произвести определенный объем конкретного вида продукции, а платежеспособным спросом ее потребителей при сложившемся уровне цен. В случае возникновения дефицита отдельных видов продукции он покрывается за счет ввоза недостающего объема продукции из других регионов или из-за рубежа. В то же время в условиях свободной конкуренции никто не гарантирует субъектам, формирующим ресурсную базу продуктовых региональных рынков, обязательный сбыт произведенной ими продукции, если производимые за пределами региона аналогичные товары соответствующего качества будут иметь более низкие цены реализации. По этой же причине оказывается негарантированным и сбыт излишков продукции, произведенной сверх объемов спроса на региональных рынках.

В этой связи обоснование ресурсной базы конкретного продуктового регионального рынка должно проводиться исходя из учета совокупности факторов, ключевыми из которых являются: производственный потенциал хозяйствующих субъектов, определяемый не только количеством ресурсов, но и их качеством: уровень экономического состояния и инвестиционной привлекательности; динамика спроса на отдельные продовольственные товары; возможности получения конкурентных преимуществ по сравнению с производителями аналогичных видов продукции из других регионов. Неоднородный состав субъектов, формирующих ресурсную базу регионального рынка мяса, использование разных технологий выращивания, доращивания и окорма скота и птицы, различный уровень специализации и концентрации производства, разный уровень государственной поддержки требуют использования принципов системного подхода, реализация которых возможна при применении современных технологий моделирования процессов функционирования сложных экономических систем.

1.2. Организационно-экономические и технологические аспекты производства мяса крупного рогатого скота

Долгие годы скотоводство России было ориентировано на разведение крупного рогатого скота молочно-мясных пород. Скот мясных пород, который разводили в основном в Калмыкии, Бурятии, Оренбургской области, занимал незначительный удельный вес в общем поголовье крупного рогатого скота страны. Мясо крупного рогатого скота считалось побочным продуктом при производстве молока, приросты молодняка на доращивании и откорме были низки, а вкусовые качества мяса отвалили желать лучшего.

Ю.И. Клименко и Е.Н. Устюгова [61] отмечают, что удовлетворение платежеспособного спроса на говядину в полном объеме невозможно без ускоренного развития специализированного мясного скотоводства. В развитых странах молочное скотоводство намного раньше, чем в России, перешло на интенсивный путь развития, а одновременно с сокращением поголовья молочных коров росла численность коров мясных пород. На специализированный мясной скот в странах ЕС приходится 40-50% поголовья крупного рогатого скота, в Австралии – 85%, в США и Канаде – 70-75%.

В России же и мясное, и молочное скотоводство страдают от отсутствия достаточной технологической базы, что очень ярко отражается в статистических показателях: сегодня в России на 1000 человек приходится 85 голов крупного рогатого скота, в то время как в США, Великобритании, Франции и других развитых странах эта цифра колеблется в районе отметки 35-40. То есть для удовлетворения спроса у нас необходимо выращивание в два раза большего количества животных, что отражается на производственных затратах и на качестве самой продукции [92].

Очевидно, что такое положение дел в мясном скотоводстве обусловлено совокупностью объективных причин. Например, Е. Есин [48] к числу таких причин, носящих системный характер, предлагает относить следующие. Количество имеющегося в РФ племенного скота наиболее распространенных в мире мясных пород не соответствует имеющейся потребности, что существенно ограничивает возможности резкого увеличения поголовья специализированного мясного скота. Генетический потенциал продуктивно-

сти имеющегося скота мясных пород в племенных и товарных (коммерческих) стадах пока продолжает оставаться довольно низким, что существенно ограничивает конкурентоспособность отечественной говядины. Хронический недостаток кормов, несбалансированность рационов кормления в сочетании с низким генетическим потенциалом скота обуславливают удлинение сроков дорастивания и откорма скота и невозможность достижения оптимальных весовых кондиций без существенного роста себестоимости мяса. Современное специфическое технологическое оборудование по уходу за мясным скотом (расколы с фиксаторами животных, рабочие площадки, весовое хозяйство, огораживание пастбищ проволокой для эффективного их использования) частично имеется всего на 1,5-2% мясных ферм. Содержание мясных коров с телятами в облегченных помещениях и на открытых площадках, а откормочного молодняка - на открытых откормочных площадках (типа североамериканских фидлотов) распространено не более чем на 5% животноводческих объектов. Естественные кормовые угодья, являющиеся обязательным условием развития мясного скотоводства, во всех регионах страны имеют низкую урожайность. В результате на таких выпасах коровы и молодняк на нагуле тратят много энергии кормов на передвижение, что приводит к существенному сокращению приростов.

Д. Левантин [78] отмечает, что даже в условиях интенсификации производства значительную долю в кормовом балансе многих стран продолжают занимать пастбища и сенокосы. В США корма пастбищ в структуре кормов занимают по питательности 36,9%, а в мясном скотоводстве - 53%; на долю маточного стада и молодняка приходится до 70%, тогда как на откормочный скот - только 5-6%. Поддержание такой структуры кормового баланса обеспечивается за счет улучшения пастбищ и перехода на рациональные приемы пастбы (огораживание, загонная система, комплектование однородных половозрастных групп скота и др.).

Нормальная нагрузка на пастбища определяется отношением средней урожайности зеленой массы на количество корма в расчете на голову за пастбищный период. По расчетам Р.С. Гизатуллина [27] при средней урожайности естественных пастбищ эта норма составляет на корову с телятком около 3 га, а на заливных участках и

культурных пастбищах с обильным травостоем примерно в 2 раза меньше. При выпасе скота на естественных пастбищах в зонах недостаточной увлажненности в конце летнего и в осенний период, когда качество травостоя резко ухудшается, обязательным условием является организация подкормки зелеными кормами.

В засушливой степной зоне на 1 корову с телят, по данным авторов учебника «Скотоводство» под редакцией Г.В. Родионова [116], требуется 8-12 га пастбищ. Содержание скота на огороженных пастбищах с коренным улучшением травостоя позволяет в 8-10 раз повысить урожайность трав и в 3-4 раза увеличить нагрузку скота на 1 га пастбища. При пастбище на орошаемых культурных пастбищах потребность площади на 1 голову может быть снижена до 0,5-0,8 га. Вместе с тем следует отметить, что уровень интенсификации пастбищного мясного скотоводства напрямую зависит от продуктивности естественных угодий. По мнению А.С. Абрамяна, «расчёт на то, что мясное скотоводство можно вести без полноценного сбалансированного кормления на малопродуктивных пастбищах, является серьезной ошибкой и неминуемо приводит к дискредитации этой отрасли». [1, с. 169]

Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова, рассматривая возможности использования интенсивно-пастбищной технологии в различных климатических зонах, предлагают продление пастбищного периода путем создания позднелетних и зимних пастбищ на участках с высокостебельчатым травостоем. При зимней пастбище в качестве подкормки, как правило, используются летние посевы высокостебельчатых зерновых культур или однолетних трав, которые глубокой осенью скашиваются в сдвоенные валки, что облегчает извлечение корма животными из-под снега. В случае если зимние пастбища характеризуются хорошим травостоем, то при небольшой толщине снежного покрова подкормка не используется. На бедных пастбищах или при высоком снежном покрове животным необходимо дополнительно скармливать 1,5-2 кг зерна, 5 кг сена и соломы в расчете на 1 голову [116].

Кроме того мясное скотоводство, как отрасль сельскохозяйственного производства, имеет и целый ряд неоспоримых преимуществ. Так, получение и выращивание телят по системе «корова-тенок», использование приспособленных помещений без специ-

ального технологического оборудования позволяют производить высококачественную говядину при минимальных затратах дорогостоящих кормов, труда и энергоресурсов. Затраты труда на содержание одной мясной коровы с телятком в 6-10 раз меньше, чем в молочном скотоводстве. Животные мясного типа по сравнению с молочными характеризуются лучшей скороспелостью и способны достигать уже в 14-16-месячном возрасте высоких убойных кондиций. Наряду с этим скот мясных пород вынослив, неприхотлив к условиям содержания, хорошо приспособлен к использованию пастбищ, грубых и гуменных кормов.

Р.С. Гизатуллин отмечает, что скорость роста и развития молодняка мясного скота выше по сравнению с молочным на 20% и более, масса туши тяжелее на 10-12%, выход мяса больше на 8-12%, а затраты кормов на единицу прироста живой массы ниже на 10-12%. Поэтому уровень рентабельности производства говядины за счет разведения мясного скота даже с учетом затрат на содержание маточного поголовья выше, чем по молочным фермам, в среднем на 6-8% при условии выхода телят по стаду не менее 80-85%.

Технологии мясного скотоводства, по мнению Г.В. Родионова, Ю.С. Изилова, С.Н. Харитоновой, Л.П. Табаковой [116], основаны на использовании природных инстинктов крупного рогатого скота: материнский инстинкт позволяет не только воспроизводить телят, но и выращивать их при минимальных затратах и практически без участия человека; пастбищный инстинкт дает возможность сократить расходы топлива на заготовку, хранение и раздачу корма; способность животных адаптироваться к меняющимся условиям окружающей среды позволяет содержать их зимой и в непогоду не в капитальных помещениях, а под навесами или в помещениях облегченного типа.

На мясную продуктивность оказывает влияние пол животных. У крупного рогатого скота быки значительно отличаются от коров по живой массе. Например, взрослые симментальские коровы весят 600-650 кг, а быки - 1000-1200 кг. Поэтому при интенсивном выращивании и откорме быков рекомендуется их не кастрировать до 12-15-месячного возраста, так как они быстрее растут и дают на 20-30% больше мяса, чем кастраты.

По данным Н.М. Бурлакова [18], чем моложе животное, тем оно меньше затрачивает питательных веществ корма на рост и развитие. Так, бычок 9-месячного возраста расходует на 1 кг прироста 5,7 кормовой единицы, в возрасте 1,5 лет - 10,5, а в два года - 14 кормовых единиц. При интенсивном откорме и нагуле животные быстро откармливаются. К 12-месячному возрасту бычки весят 320-330 кг, а в возрасте 18 месяцев - 480-500 кг.

Говядина, полученная от животных специализированных мясных пород, обладает высокими вкусовыми, питательными и кулинарными качествами и относится к наиболее ценным продуктам питания человека, так как скот специализированных мясных пород обладает своеобразным типом обмена веществ, предопределяющим его высококачественную мясную продуктивность. Это проявляется, в первую очередь, в том, что сало в тушах животных мясных пород, как правило, откладывается внутри мышц, в толще мышечной ткани, что образует так называемое «мраморное» мясо, для которого характерны высокая сочность, нежность, обеспечивающие повышенный спрос у потребителей [51].

Высокое качество мяса обеспечивается и качеством кормов, скармливаемых скоту мясных пород. Большую часть производственного цикла все поголовье скота мясных пород проводит в естественных природных условиях (на пастбищах). В период наиболее интенсивного роста и развития организма основным кормом для телят является молоко коровы-матери, а также пастбищная растительность. Это обеспечивает высокий уровень белковокачественного показателя говядины (отношение триптофана к оксипролину) не менее 5,8.

По мнению П.И. Зеленкова, А.И. Баранникова и А.П. Зеленкова [51], мясное скотоводство имеет целый ряд экономических и продуктивных особенностей, выделяющих его в специализированную монопродуктовую отрасль, в которой продуктивность ограничена воспроизводительной способностью коров: даже в оптимальных условиях от каждой из них получают и выращивают не более одного теленка в год.

Главными отличиями мясного скотоводства от молочно-мясного в организационно-экономическом аспекте являются:

– более низкий уровень товарности (молочная корова дает, в зависимости от продуктивности, в 2-3 раза больше товарной продукции в стоимостном выражении, чем мясная корова);

– менее низкая трудоемкость (на содержание одной мясной коровы с телятком требуется в год 6-12 часов рабочего времени, или почти в 10 раз меньше, чем на уход за коровой в молочном скотоводстве);

– менее низкая капиталоемкость мясного скотоводства (мясной скот сравнительно лучше переносит низкие температуры и его можно содержать в дешевых помещениях облегченного типа);

– менее низкая себестоимость рациона кормления (при кормлении мясного скота более низок удельный вес концентратов при широком использовании гуменных кормов, зерноотходов, зеленых кормов пастбищ).

Особенно ценным продуктом мясного скотоводства является так называемое «мраморное» мясо, технологии получения которого могут различаться очень существенно. Так, например, А.И. Беляев и И.Ф. Горлов [13] приводят в качестве примера технологию производства «мраморного» мяса крупного рогатого скота, применяемую в Японии. Телят, которых до шестимесячного возраста только выпаивали молоком, помещают в индивидуальные комнаты со звуконепроницаемыми стенами и «подвешивают» так, чтобы бычки не могли двигаться, но и не лежали, и мышцы животного были в напряжении для равномерного распределения жировых прослоек в мышечных тканях. В течение 200-300 дней бычков кормят высококачественным зерном, а для улучшения аппетита поят пивом. Для стимулирования процесса равномерного распределения жира в мясе и образования тонких прожилок бычку ежедневно делают вибромассаж. В фермерских хозяйствах США и Австралии применяют более простую и дешевую систему откорма: свободный выпас молодняка на пастбищах с последующим обездвиживанием и откармливанием зерном. Средний период зернового откорма достигает 120-150 дней. В Австралии иногда добавляют в рацион молоко, сухое вино и мед, что влияет как на мягкость мяса, так и на образование корочки при его жарке и обеспечивает более высокую сохранность полезных веществ в готовом продукте.

Очевидно, что использовать в промышленных масштабах перечисленные выше технологии в условиях России невозможно из-за высокой себестоимости получаемой продукции.

Вместе с тем Е. Лебедько [77] считает, что существенных различий в нежности или сочности бифштексов, приготовленных из мяса с низким и высоким процентом мраморизации, нет. Кроме того, найдены лишь небольшие отличия во вкусовых качествах выдержанного мраморного и обычного мяса. Исследования показывают, что мраморизация только на 10% изменяет вкус говядины. Поэтому говорить о том, что мраморность - показатель хорошего качества продукта по меньшей мере непрофессионально. По его мнению, мраморность мяса нужно рассматривать лишь как один из критериев его общей оценки.

Сотрудники Информационно-консультационного центра АПК Ярославской области [94] предлагают различать две основные технологические схемы мясного скотоводства. По первой схеме молодняк после подсоса переводят на интенсивный откорм до 15-16-месячного возраста и достижения живой массы 430-450 кг. Для этих целей используют бычков из ранневесенних отелов, которые к отъему достигают более 200 кг. Эту группу молодняка кормят высокоэнергетическими кормами, обеспечивающими равномерные и достаточно высокие приросты (850-1100 г). Вторая схема предусматривает организацию зимнего доращивания молодняка (130-150 дней до достижения живой массы 320-350 кг) с максимальным использованием грубых и сочных кормов; после чего его ставят на интенсивный заключительный откорм, продолжающийся 120-150 дней, в результате которого вес 1 головы достигает 480-520 кг. В тех хозяйствах, где имеются пастбища, особенно культурные, молодняк некоторое время целесообразно доращивать путем нагула, а затем переводить его на интенсивный откорм.

Доращивание и откорм молодняка мясного скота в зависимости от природно-климатических условий осуществляются на откормочных площадках. В большинстве зон на площадках рекомендуется иметь легкие помещения с сухим местом для отдыха. В заключительный период интенсивного откорма в рационы следует вводить больше концентратов за счет сокращения грубых кормов, что позволяет обеспечить высокие приросты, повысить убойный выход мяса и

улучшить его качество. Животных, достигших запланированной массы и упитанности, не следует передерживать, так как это ведет к снижению приростов и перерасходу кормов. Целесообразным считается и откорм некондиционного скота, основную массу которого составляют коровы, выбракованные после отъема телят и исследования на стельность. Это связано с тем, что реализация скота низкой упитанности снижает экономическую эффективность отрасли и ведет к существенному недополучению продукции. Скот, выбракованный весной, следует ставить на нагул, который является самым дешевым методом откорма скота. За 100-120 дней на нагуле суммарный прирост 1 головы составляет 50-80 кг при достижении высшей упитанности.

Специалисты консалтинговой фирмы ТеКС-Агро [133] в качестве наиболее перспективных технологий содержания крупного рогатого скота выделяют, так называемые, североканадскую и классическую технологии. Первая технология предусматривает максимальное использование пастбищ круглый год для содержания маточного поголовья с телятами, ремонтного молодняка, сверхремонтного молодняка, выбракованного взрослого скота и быков-производителей, с использованием специализированных откормочных площадок. Классическая технология основана как на привязном, так и беспривязном содержании скота в хозяйствах с большой распаханностью земель и с ограниченными площадями пастбищ (естественных и культурных). Эта технология предполагает сочетание пастбищного содержания коров и ремонтного молодняка со скармливанием им в летний период зеленой массы, силоса и в небольших количествах концентратов либо содержание на глубокой несменяемой подстилке, преимущественно при силосно-сенажном типе кормления. При этом телята, как правило, содержатся в специальных загонах, где им скармливают зеленую массу, силос, концентраты и дважды в день подпускают к матерям для подсоса. При этом наибольший интерес представляет технология беспривязного содержания коров с телятами на подсосе в облегченных помещениях или на открытых выгульных площадках, позволяющая обеспечивать высокую продуктивность мясного скота при довольно низком уровне его себестоимости и высокой производительности труда.

Н. Борхунов и А.Зарук [15] считают, что основные сдерживающие факторы эффективного производства говядины и причины низкой окупаемости затрат заключаются в отсутствии качественного генетического материала в России, трудностях импорта необходимого поголовья высококачественного скота, низкой оборачиваемости вложенного в скотоводство капитала, высоких капитальных затратах. По их мнению, повышение эффективности мясного животноводства возможно лишь на инновационной основе, предполагающей реализацию следующих направлений:

- внедрение инноваций в сфере управления стадом (масштабное разделение стада на товарную и генетические части);
- использование молочного стада и поглощающего скрещивания для получения чистопородных животных;
- подбор оптимальных коэффициентов выбраковки по группам животных;
- использование сексированного семени и высококлассного генетического материала для ускорения воспроизводства маточного стада; максимальное удешевление всех процессов [15].

Очевидно, что ориентация производителя на получение высококачественного мяса крупного рогатого скота возможна только при наличии устойчивого спроса на такую продукцию и существенную дифференциацию цен на говядину, получаемую при выращивании специализированных мясных пород скота и при развитии молочного скотоводства. По некоторым данным [51], говядина от мясного скота в США дороже, чем от молочного, в 2-3 раза, а во Франции - в 5-6 раз.

До последнего времени господствовало мнение, что мясное скотоводство должно развиваться в тех зонах, где невозможно развитие интенсивного земледелия как из-за экстремальных климатических условий, так и из-за низкого плодородия почв. Но опыт развитых стран и многочисленные научные исследования показали, что жаркий сухой климат, сухие степные и полупустынные пастбища, также как холодный климат и ограниченность в сочных кормах не способствуют развитию высокой мясной продуктивности у крупного рогатого скота, являясь антагонистами. Обильные зеленые пастбища, сочные корма, мягкий влажный климат, наоборот, способствуют пышному развитию мускулатуры, подкожной соединительной

ткани, то есть тех признаков мясной продуктивности, на повышение которых направлена селекционно-племенная работа со скотом специализированных мясных пород. Значительное число ферм с животными специализированных пород мясного скота в США, Канаде, Австралии и в других развитых странах расположено не в степных регионах, а в зонах интенсивного земледелия, вокруг крупных городов, формирующих высокий потребительский спрос на говядину бэби-биф и молочную телятину, получаемую от мясного скота [51]. К категории бэби-биф принято относить говядину, получаемую при убое молодняка живой массой 400-500 кг в возрасте 15-16 месяцев с оптимальным соотношением белка и жира (соответственно 18-20% и 10-12%). Молочная телятина получается при убое телят в 6-8 месячном возрасте с живой массой 200-300 кг и содержащая 18-20% белка и 5-10% жира. В бэби-биф содержание воды составляет 70%, а в молочной телятине - 72-75%, что обуславливает высокие кулинарные и вкусовые качества.

П.И. Зеленков, А.И. Баранников и А.П. Зеленков [51], рассматривая вопросы организации и совершенствовании технологии производства говядины в специализированном мясном скотоводстве, в качестве приоритетных направлений выделяют выбор породы, наиболее эффективной в конкретных природно-экономических условиях, создание устойчивой кормовой базы, применение научно обоснованных методов разведения, кормления, содержания животных. По их мнению, организация отрасли мясного скотоводства включает решение комплекса таких вопросов, как формирование системы полного обеспечения отрасли кормами; достижение оптимального уровня специализации и концентрации производства; оптимизация структуры стада; развитие системы использования племенного скота; рациональное использование экстенсивных и интенсивных технологий выращивания и откорма сверхремонтного молодняка; рациональная организация и оплата труда; проведение санитарно-профилактических мероприятий по созданию резистентных и здоровых стад; использование комплексной механизации основных производственных процессов; развитие кадрового обеспечения.

Очевидно влияние на эффективность производства мяса крупного рогатого скота и организации воспроизводства стада. Практика показывает, что в мясном скотоводстве при наличии соответствующей

щих условий наиболее выгодно проводить туровые отелы с января по март. Реализация принципа туровости путем проведения технологических операций с основным стадом (например, отелов и случек коров, отбивки телят от матерей и т.д.) в строго определенные сроки позволяет облегчить уход за коровами, получить более выровненных по возрасту и живой массе телят. Кроме этого туровые отелы имеют и другие преимущества: коровы находятся в одной и той же стадии репродуктивного цикла, что позволяет более точно нормировать кормление, организовать синхронизацию охоты и т.д.; обеспечивается лучшая выравненность телят в подсосный период и формирование гуртов скота примерно одного возраста; минимизируются затраты труда; повышается качество оценки матерей и производителей по качеству потомства; обеспечивается максимальная эффективность использования дешевых пастбищных кормов. Туровые отелы обуславливают довольно выраженную сезонность производства в мясном скотоводстве. В таблице 3 приведен график выполнения основных технологических элементов на товарных мясных фермах, рекомендуемый сотрудниками ТатНИИСХ [115].

Таблица 3. График проведения основных технологических операций на мясных фермах

Технологические операции	Месяцы года											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Случка коров						*	*	*				
Случка телок						*	*	*				
Подготовка коров и нетелей к отелу		*	*									
Отелы коров и нетелей		*	*	*								
Выращивание телят на подсосе				*	*	*	*	*	*	*		
Отъем телят										*	*	
Пастбищное содержание коров и телят				*	*	*	*	*	*	*		
Пастбищное содержание телок				*	*	*	*	*	*	*		
Стойловое содержание коров и телок	*	*	*	*							*	*
Бонитировка быков, коров и телок									*	*		
Доращивание молодняка после отъема	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Откорм выбракованных коров	*	*	*	*						*	*	*
Доращивание и откорм молодняка	*	*	*	*							*	*
Нагул молодняка					*	*	*	*	*	*		

Снижения себестоимости продукции мясного скотоводства напрямую связано с возможностью сокращения сроков содержания ремонтного молодняка и сокращения яловости коров. В мясном скотоводстве оптимальным для первой случки считается возраст 14-16 месяцев при достижении телкой живой массы не менее 360 кг в то-

варных хозяйствах и 380-400 кг в племенных. Для повышения выхода приплода желательны коров осеменять в первую же охоту, т.е. при минимальной продолжительности сервис-периода [27].

Авторы «Рекомендаций по управлению стадом в мясном скотоводстве» [144] отмечают в качестве одного из важнейших факторов, влияющих на эффективность отрасли мясного скотоводства, обеспечение оптимального уровня выхода телят. По их мнению, он находится в пределах 95-97 голов на каждые сто коров. Теоретически в целом по стаду на сто коров можно получать и по 120 телят, но это потребует дополнительных затрат, связанных с нарушением сезонности отёлов. При этом, согласно их расчетам, критической чертой, не позволяющей преодолеть точку безубыточности мясного скотоводства, является выход телят менее 75-80 голов на каждые 100 имеющихся коров.

Принятая в ноябре 2008 г. Министерством сельского хозяйства Российской Федерации отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009-2012 годы», целью которой являлось создание стартовых технологических и экономических условий формирования и устойчивого развития отечественной крупномасштабной отрасли специализированного мясного скотоводства и увеличения производства высококачественной говядины, дала толчок принятию аналогичных региональных программ, что поставило отрасль мясного скотоводства в число приоритетных направлений государственной политики развития сельскохозяйственного производства. В рамках реализации отраслевой и региональных программ развития мясного скотоводства были разработаны концепции и стратегии развития этой отрасли в различных регионах с учетом местных особенностей, осуществлен выбор «пилотных» проектов, начался завоз племенного скота, развитие соответствующей инфраструктуры и т.д.

Во многих странах мясное скотоводство является самодостаточной отраслью, конкурентоспособной с другими отраслями аграрной сферы. В России же отрасль без поддержки государства в современных условиях развиваться эффективно не сможет. Это связано с существованием комплекса организационно-экономических проблем, существенно определяющих возможности развития отрасли мясного скотоводства. Этот комплекс проблем предлагается рас-

смаатривать в разрезе двух ключевых аспектов: экономических, определяющих экономическую целесообразность развития отрасли, и организационно-технологических, связанных с организацией производства (рисунок 1).



Рис. 1. Экономические и организационно-технологические проблемы развития мясного скотоводства

Первая группа проблем возникает под влиянием макроэкономических факторов и проявляется в относительно низкой конкурентоспособности мясного скотоводства по сравнению с альтернативными направлениями использования ресурсов в аграрном производстве.

Так, например, стоимость товарной продукции в расчете на 1 корову в молочном скотоводстве при замкнутом обороте стада превышает аналогичный показатель по мясному скотоводству в 1,4-1,6 раза. При среднесуточном приросте 800 г в среднем по стаду мясного скота в год в расчете на 1 корову будет реализовываться около 5,2 ц скота в живом весе, тогда как в молочном скотоводстве при уровне среднесуточных приростов 600 г – 4,4 ц.

Если учесть, что весь скот мясных пород будет высшей, а скот молочных пород - средней упитанности, то будет отличаться и закупочная цена на него: соответственно 80 руб. и 65 руб. за 1 кг живого веса (средние цены на крупный рогатый скот по мясокомбинатам Воронежской области в феврале 2012 г.). В этом случае стоимость реализованного скота в расчете на 1 корову в мясном скотоводстве составит 41,8 тыс. руб., а в молочном – всего 26,5 тыс. руб. Но при этом в молочном скотоводстве основным источником товарной продукции является молоко. Например, при годовой продуктивности коровы 3 500 кг, уровне товарности в 85% и закупочной цене молока 12 руб. за 1 кг выручка от реализации молока достигает 35,7 тыс. руб., что обеспечивает получение суммарной выручки в размере 62,2 тыс. руб. в расчете на 1 корову.

То есть для хозяйств, уже развивающих молочное скотоводство, экономическая целесообразность переориентации на мясное скотоводство, как правило, не всегда очевидна, тем более в тех случаях, когда имеются резервы повышения эффективности производства молока.

Для хозяйствующих субъектов, изучающих возможность развития мясного скотоводства, крайне важной является сравнительная оценка альтернативных вариантов использования земельных ресурсов. Очевидно, что если в наличии имеются высокопродуктивные сенокосы и пастбища, то использование пашни для обеспечения кормовой базы будет минимальным. Оценка годовой потребности в кормах по стаду крупного рогатого скота мясного направления показывает, что в расчете на 1 корову со шлейфом в сутки требуется в среднем 67 кг зеленого корма, из которых 49 кг (или 74%) должен составлять зеленый корм пастбищ. При расчетной продолжительности пастбищного периода 150 дней и урожайности естественных пастбищ на уровне 30 ц/га на 1 корову со шлейфом в мясном скотоводстве потребуется около 2,5 га естественных пастбищ. При этом для выращивания остальных кормов требуется порядка 1,5 га пашни. Такое количество пашни позволит заготовить в расчете на 1 корову 51-52 ц.к.ед., необходимых для обеспечения среднесуточного прироста по стаду на уровне 800 г (затраты корма на 1 кг прироста в среднем по стаду без учета молока, потребленного подсосными телками, составляют 7,04 к.ед.). Расчет потребности в пашне произ-

водился при уровне урожайности трав на зеленую массу – 160 ц/га, на сено – 40, кукурузы на силос и зеленую массу – 240, ячменя – 35 ц/га. При такой потребности в земельных ресурсах выручка от реализации скота в живом весе в расчете на 1 га пашни составит около 27 тыс. руб., что обеспечит преимущества использования данного варианта земельных угодий с точки зрения объемов денежной выручки по сравнению с производством практически всех видов продукции растениеводства (за исключением сахарной свеклы, картофеля и овощей). При этом очевидно, что в зонах интенсивного земледелия высокопродуктивных естественных пастбищ практически нет, а к категории пастбищных земель, как правило, отнесены так называемые неудобья, склоновые земли, солонцы и т.д. А, значит, в случае необходимости трансформации пашни в культурные пастбища выход товарной продукции в расчет на 1 га пашни, естественно, будет снижаться. Вместе с тем уровень рентабельности производства говядины несравним с уровнем рентабельности всех основных товарных сельскохозяйственных культур.

Еще одним фактором, сдерживающим развитие мясного скотоводства, является невозможность конкурировать со скороспелостью свиней и птицы. Ряд исследователей считают, что относительно длинные сроки выращивания, доращивания и откорма мясного скота могут быть легко компенсированы за счет минимизации инвестиционных затрат. Но использование и интенсивных, и экстенсивных технологий при декларируемой дешевизне содержания скота мясных пород требует достаточно существенных капиталовложений. По данным В.Д. Нагорного [95], исследовавшего развитие мясного скотоводства в Канаде, и выращивание телят, и их интенсивный откорм требуют значительных инвестиций. Так, в провинции Онтарио стоимость основных средств производства составляет 5620 канадских долларов на одну корову в хозяйствах с высокой рентабельностью и 7960 долларов - с низкой рентабельностью. В ранчевом хозяйстве провинции Альберта этот показатель находится на уровне 3166 долларов на одну корову. Окупаемость капиталовложений в хозяйствах по выращиванию телят составляет 6-12 лет, а в хозяйствах, специализирующихся на интенсивном откорме животных, - 5-6 лет.

Помимо относительно коротких сроков производственного цикла в птицеводстве и свиноводстве, эти отрасли по сравнению с мясным скотоводством имеют существенно более высокий уровень конверсии кормов и меньшую зависимость от погодных условий, оказывающих существенное влияние на равномерное обеспечение поголовья необходимым количеством кормов.

Дополнительными ограничителями развития мясного скотоводства являются и, так называемые, рыночные факторы, определяемые спросом на высококачественную говядину со стороны населения и переработчиков мяса. В последние годы и для мирового, и для российского рынка мяса характерна тенденция опережающего роста цен на говядину и сокращения ее доли в структуре потребляемого мяса. Говядина же, получаемая от скота мясных пород, выращенного при соблюдении общепринятых технологий, относится к продуктам премиум класса, а ее цена должна быть существенно выше цены мяса, полученного от скота молочных пород.

Относительно низкий спрос на говядину высокого качества привел к тому, что мясокомбинаты и заготовительные организации крайне слабо дифференцируют цены на мясо крупного рогатого скота по качественным характеристикам. Основным критерием дифференциации закупочных цен на крупный рогатый скот остается его упитанность, которая, по сути, отражает в основном соотношение выхода мяса к живому весу скота, но не учитывает, например, соотношение белка и жира, уровень «мраморности» и т.д., что не стимулирует производителя бороться именно за качество производимого мяса.

В значительной мере развитие мясного скотоводства сдерживается и в силу отсутствия соответствующей инфраструктуры данной отрасли. В настоящее время только создается сеть племенных хозяйств и эмбриональных центров для местного производства племенного скота и купить в достаточно большом количестве племенной или товарный молодняк мясных пород рядовому сельскохозяйственному производителю пока нигде, кроме как за границей. В связи со стартом основного числа проектов по развитию мясного скотоводства остается несформированной система специализации хозяйствующих субъектов, развивающих эту отрасль, тогда как в странах-лидерах в развитии мясного скотоводства основная масса

хозяйств является узкоспециализированными (выращивание подсосных телят, доращивание, откорм, нагул или интенсивный откорм). Кроме того, практически не развита сеть мясоперерабатывающих предприятий, имеющих специализированные линии по разделке и обработке

Помимо экономических проблем, определяющихся макроэкономическими условиями среды функционирования хозяйствующих субъектов, ориентированных на развитие мясного скотоводства, можно выделить группу проблем, связанных непосредственно с организаций производства.

Одной из ключевых проблем в организации мясного скотоводства является формирование полноценной кормовой базы в условиях низкой продуктивности естественных сенокосов и пастбищ.

Очевидно, что важнейшим условием обеспечения конкурентоспособности продукции мясного скотоводства является минимизация себестоимости рационов кормления за счет максимально возможного использования пастбищ и насыщения рационов дешевыми грубыми кормами. Следует отметить, что выбор рационов кормления мясного скота осуществляется с учетом природно-климатических условий, определяющих продолжительность пастбищного периода. Действительно, есть зоны, где климатические условия позволяют существенно увеличить продолжительность пастбищного периода (вплоть до круглогодичной пастбы) за счет большого количества пастбищных земель и достаточного количества осадков, обеспечивающих равномерную продуктивность пастбищ в течение всего периода их использования. В зонах же, где годовое количество осадков не превышает 500 мм, уже в августе появляются проблемы с полным удовлетворением потребности скота в зеленых кормах за счет естественных пастбищ, и даже организация культурных пастбищ, зачастую, не позволяет решить данную проблему. Организация позднеосенних пастбищ за счет использования пожнивных посевов оправдывает себя только в тех зонах и на тех почвах, где возможен выпас скота в условиях повышенной влажности, а потери питательных свойств под воздействием осадков и низких температур не достигают критических пределов. Использование пахотных земель для выпаса скота в зимний период экономически целесообразно только в зонах с незначительным и

неустойчивым снежным покровом. При планировании выхода кормов с таких угодий следует учитывать значительное снижение питательности этих кормов в силу их низкой сохранности в условиях совокупного влияния влажности и колебания температур. Следует также учитывать, что себестоимость кормов при этом по сравнению с кормом естественных пастбищ будет существенно увеличиваться.

Еще одна проблема кроется в видовом составе трав и качестве кормов, получаемых с естественных пастбищ. Помимо того, что достаточна высока доля непоедаемых скотом трав, крайне низка их энергетическая ценность (менее 8,5-9 мДж на 1 кг сухого вещества), что требует для обеспечения необходимого уровня продуктивности мясного скота дополнительного использования концентрированных кормов и дорогостоящих кормовых добавок. В условиях же зоны интенсивного земледелия, характеризующейся низким удельным весом в структуре сельскохозяйственных угодий естественных сенокосов и пастбищ, относительно низким уровнем их продуктивности, экстенсивные технологии мясного скотоводства лишь в крайне редких случаях обеспечивают необходимый уровень продуктивности скота.

Также к числу значимых факторов, сдерживающих развитие мясного скотоводства, относится довольно значительная капиталоемкость этой отрасли. Распространенное мнение о том, что инвестиционные затраты на организацию создания стада мясного скота незначительны только потому, что скот мясных пород можно содержать вне капитальных построек, не совсем корректно. Так, например, капитальные вложения ООО «Стивенсон-Спутник» (Бобровский район Воронежской области) на создание племенного хозяйства по разведению крупного рогатого скота мясных пород на основе использования интенсивных технологий с поголовьем 1380 голов основного стада составили 464,4 млн руб. (или 336,5 тыс.руб. в расчете на 1 корову). Даже если вычесть затраты, связанные с доставкой племенного скота из-за границы (76,1 тыс. руб. на 1 голову), и ориентироваться на стоимость 1 племенной нетели 100 тыс. руб., то инвестиционные затраты в расчете на 1 голову основного стада составят 196 тыс. руб. Менее инвестиционнoемкими являются экстенсивные технологии содержания мясного скота. Так, в ООО «Заречье» этого же района, планирующем организацию то-

варного мясного стада с поголовьем 400 коров, капитальные вложения планируются на уровне 52,6 млн руб., или 131,6 тыс. руб. в расчете на 1 корову. Если в первом случае стоимость строительно-монтажных работ в расчете на 1 корову составляет 53,9 тыс. руб., то во втором – всего 6,3 тыс. руб. (предусматривается только монтаж легких конструкций), при условии дополнительных затрат в размере около 8 тыс. руб. на 1 голову на реконструкцию имеющихся капитальных животноводческих помещений и объектов производственной инфраструктуры. То есть в структуре инвестиций удельный вес затрат на проведение строительно-монтажных работ не так существенен, а основные капиталовложения связаны с приобретением племенного скота мясных пород. Субсидирование затрат на приобретение племенного молодняка скота мясных пород оказывает влияние на сокращение кредиторской задолженности по инвестиционным кредитам, но уровень такой поддержки в целом пока незначителен. Например, в Целевой программе «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы» данная субсидия предусмотрена в размере всего 65 руб. за 1 кг живого веса племенного молодняка.

Важным условием повышения конкурентоспособности мясного скотоводства является организация сезонных отелов коров и первотелок. Большинство исследователей вопросов развития мясного скотоводства приходят к выводу о том, что в этой отрасли при наличии соответствующих условий наиболее выгодно проводить отелы с декабря по март, так как телята зимних отелов более жизнеспособны, вступают в зимовку вполне окрепшими, а годовые затраты на содержание коров будут минимальными, поскольку основная часть подсосного периода будет приходиться на пастбищный период. Но ориентация на туровые отелы требует резкого повышения качества работ по проведению турового осеменения, поскольку физиологические процессы, происходящие в организме подсосных коров, требуют дополнительной стимуляции охоты и необходимости борьбы с яловостью коров, за счет их выбраковки. Наряду с сезонностью отелов в качестве одного из важнейших факторов, влияющих на эффективность отрасли мясного скотоводства, является обеспечение оптимального уровня выхода телят.

Нельзя не коснуться и проблемы эффективности использования свехремонтных телок, имеющих гораздо меньшую продуктивность по сравнению с бычками, более низкий уровень конверсии кормов и более длительные сроки откорма до убойных кондиций высшего качества. В странах с развитым мясным скотоводством свехремонтных телок передают на доращивание и откорм на специализированные открытые откормочные площадки типа североамериканских фидлотов, где за счет концентрации поголовья и использования технологий интенсивного откорма можно существенно снизить себестоимость их прироста. При отсутствии хозяйств, специализирующихся на различных стадиях производственного процесса, и организации стада с замкнутым циклом показатели эффективности производства говядины объективно будут отклоняться от своих потенциально возможных значений.

Очевидно также, что обеспечить эффективное развитие мясного скотоводства невозможно без наличия квалифицированных специалистов зооветеринарного профиля. Использование новых пород скота, завоз скота из-за рубежа, переход на новые технологии содержания животных, необходимость совершенствования ветеринарного обслуживания требуют формирования системы подготовки специалистов в области мясного скотоводства и непрерывного повышения их квалификации.

Оценка систематизированной совокупности экономических и организационно-технологических проблем, сдерживающих развитие отрасли мясного скотоводства, позволяет сделать вывод, что при их успешном разрешении данная отрасль может стать одной из основных животноводческих отраслей в сельском хозяйстве России, но ее масштаб в зонах интенсивного земледелия должен определяться исходя из ее конкурентоспособности как с другими отраслями мясного животноводства, так и с учетом эффективности альтернативных вариантов использования земельных ресурсов.

2. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РЫНКА МЯСА

2.1. Мониторинг мирового рынка мяса

За последние 50 лет произошли существенные изменения в объеме и структуре мирового рынка мяса (рис. 2).

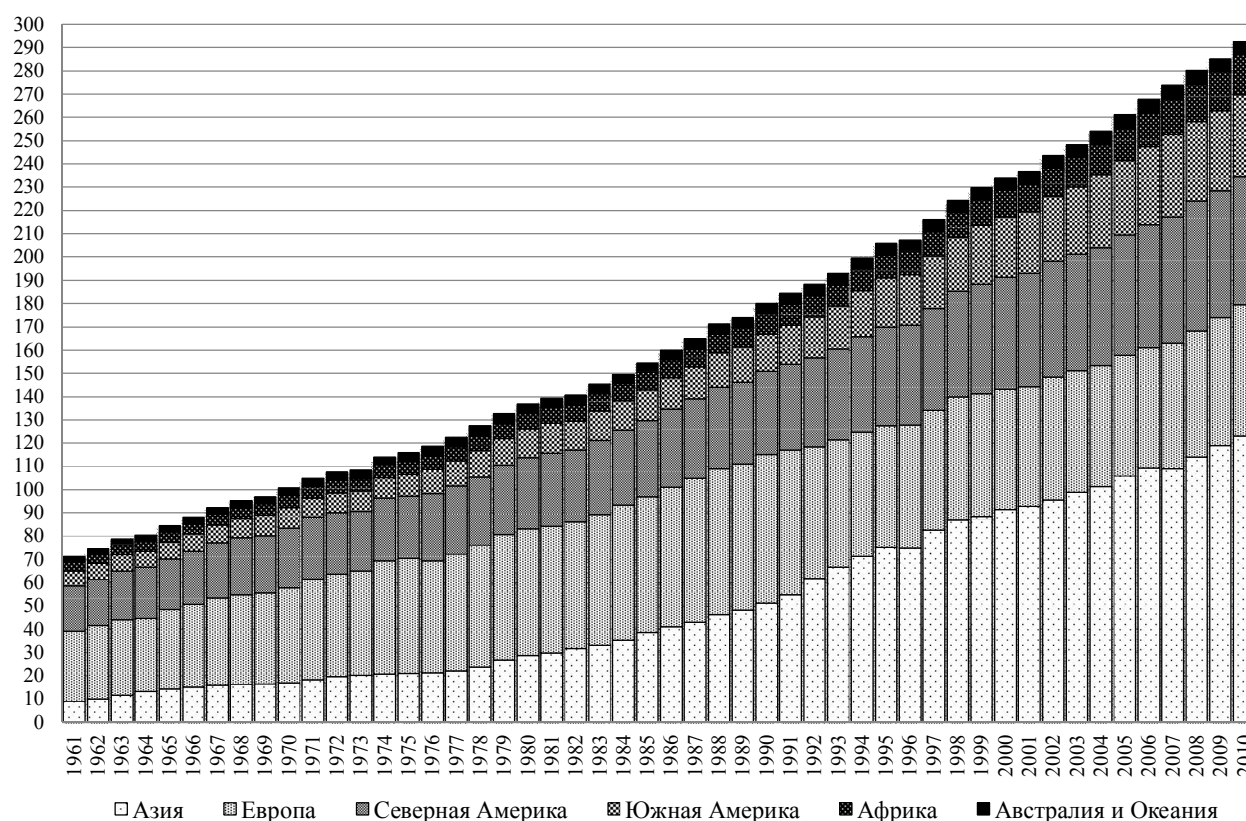


Рис. 2. Динамика мирового производства мяса в 1961-2010 гг. (построено по данным FAOStat)

Темп роста производства мяса увеличивался быстрее, чем темп роста численности населения: в 2010 г. ежегодный объем производства превысил аналогичный уровень 1961 г. в 4,1 раза (292,7 млн тонн против 71,4 млн тонн), в то время как население нашей планеты возросло всего в 2,2 раза. Наиболее быстро производство мяса росло в регионах с преобладанием так называемых «развивающихся» стран, ориентированных на преодоление собственных продовольственных проблем: в Азии – с 9,1 до 123,2 млн тонн (рост производства – в 13,6 раз, рост населения – в 2,4 раз), Южной Америке – с 6,5 до 35,2 млн тонн (рост производства – в 5,4 раза, рост населения – в 2,6 раза), Африке – с 3,9 до 17,3 млн тонн (рост производства

– в 4,4 раза, рост населения – в 3,5 раза). В Северной Америке (19,6 млн тонн в 1961 г. и 55,1 млн тонн в 2010 г.), Европе (30,1 и 56,3 млн тонн соответственно), Австралии и Океании (2,3 и 5,7 млн тонн соответственно) производство мяса росло менее быстро, хотя и более высокими темпами, чем население. В результате разных темпов роста к 2011 году региональная структура мирового рынка мяса существенно изменилась (рис. 3): если 50 лет назад европейские страны производили более 42% мирового объема мяса, то в настоящее время их доля едва превышает 19%, при этом текущее производство мяса в данном регионе, ввиду коллапса сельского хозяйства стран постсоветского пространства, существенно ниже исторических максимумов, отмеченных в 1983-1991 гг.

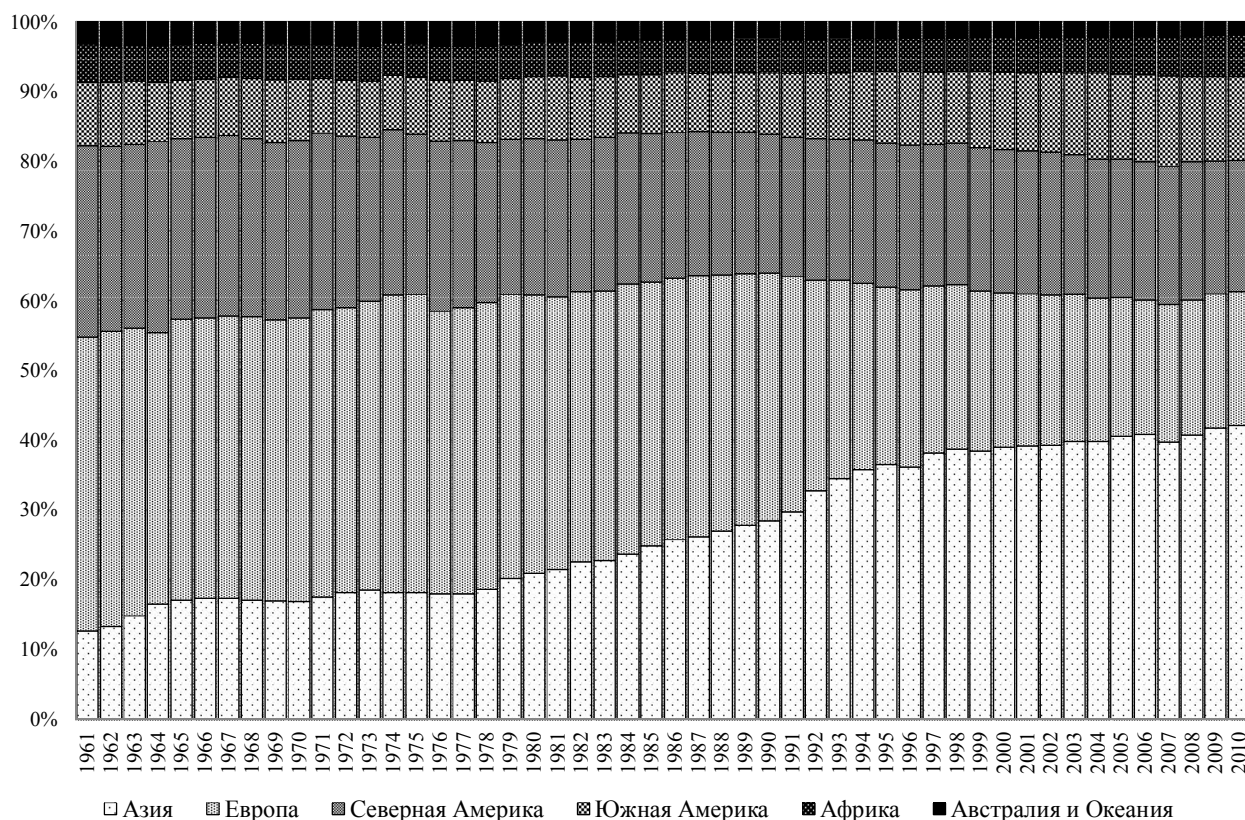


Рис. 3. Региональная структура производства мяса в 1961-2010 гг.

Крупнейшая доля рынка мяса – 42,1% - в настоящее принадлежит производителям азиатских стран, в то время как 50 лет назад они производили лишь 13,7% мирового объема. На третье место опустились производители из стран Северной и Центральной Америки, доля которых на мировом рынке мяса за 50 лет снизилась с 27,4 до 18,8%; страны Южной Америки, наоборот, увеличили свою долю: с 9,1% в 1961 г. до 12,0% в 2010 г. Несмотря на абсолютный

прирост производства, доля африканских производителей в мировом объеме осталась практически неизменной, а доля Австралии и Океании – сократилась более чем в полтора раза – с 3,2 до 1,9%.

По нашему мнению, в ближайшие 10 лет объем мирового производства мяса продолжит возрастать в соответствии с линией тренда (рис. 4), аппроксимированной (достоверность аппроксимации $R^2 = 0,9995$) с помощью полиномиального уравнения $Y = 0,0414x^2 + 2,3527x + 71,663$, где Y – ежегодное производство мяса, млн тонн, x – номер года в рассматриваемом периоде (1961 – 0, 1962 – 1 и т.д.). Согласно нашему прогнозу, ежегодный объем совокупного производства мяса во всем мире к 2021 году может достичь 360 млн тонн.

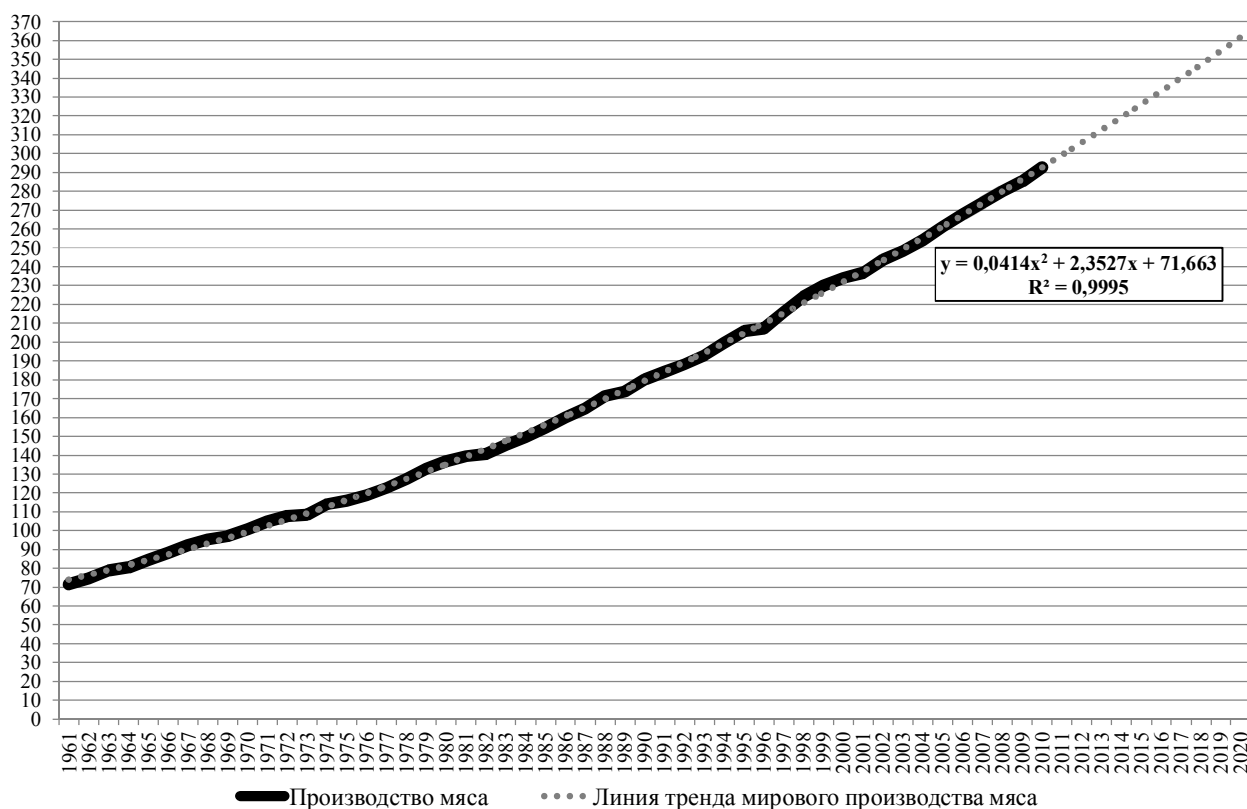


Рис. 4. Тренд мирового производства мяса (построено по данным FAOStat).

Концентрацию мирового производства мяса можно назвать высокой, и, по нашему мнению, за последние 50 лет она не претерпела существенных изменений. Как в 1961, так и в 2010 г. десять крупнейших стран-производителей мяса производят около 65% всего его объема (приложение 1). Крупнейшим производителем мяса в настоящее время является Китай (27,6% мирового объема производства в 2010 г.), который в 1962 г. оттеснил на 6-е место Арген-

тину, в 1963 г. – занял третье место, опередив Германию и Францию, в 1981 г. – опередил СССР, а в 1990 г. – США. Второе место в рейтинге стран-производителей мяса прочно занимают США, хотя их доля постепенно снижается (в 2009 и 2010 гг. она составляла менее 15%). Распад СССР (10% в 1991 г.) позволил выйти на третье место Бразилии (7-8% на протяжении 2000-х гг.). В пореформенные годы положение России в рейтинге стран-производителей мяса значительно ухудшилось: с 4-го места в 1992 г. (4,4%) до 8-9-го места в 1999-2006 гг. (1,9-2%), однако наблюдаемый в последние годы рост производства мяса позволил нашей стране с 2007 г. по настоящий день занимать 5-е место (2,36% в 2010 г.).

В настоящее время региональная структура производства мяса выглядит следующим образом (рис. 5): три доминирующих государства-производителя – Китай (27,61% мирового производства), США (14,41%), Бразилия (7,29%), пять стран, производящих по 2-3% - Германия, Россия, Индия, Франция и Мексика, ряд стран, дающих около или более 1% мирового производства - Испания, Аргентина, Канада, Италия, Австралия, Вьетнам, Великобритания, Польша, Япония, ЮАР, Индонезия и Филиппины, а также все остальные страны, производящие в совокупности около 24%. Двадцатка крупнейших стран-производителей мяса обеспечивает около 76% его ежегодного объема производства, располагая при этом 64% мирового населения.

За последние 50 лет существенные изменения произошли и в видовой структуре производимого во всем мире мяса (приложения 2 и 3, рис. 5 и 6), которые характеризовались, по нашему мнению, двумя основными тенденциями.

Во-первых, это сокращение доли традиционных «относительно дорогих» видов мяса, требующих для производства больших площадей естественных кормовых угодий, - мяса крупного рогатого скота, овец, лошадей и верблюдов. Ввиду нарастающего дефицита земельных угодий, а также «бума» развития животноводства в странах третьего мира, на ведущие роли в мировой структуре производства выдвинулись «относительно дешевые» виды мяса, получаемые от скороспелых животных с высоким уровнем конверсии кормов (свинина и курятина).

В 1961 г. в мире было произведено около 28,8 млн тонн говядины, что превышало объем производства свинины в 1,16 раза, производства курятины – в 3,8 раза. Начиная с 1979 г. мировые объемы производства свинины, а с 2001 г. – и курятины – превышают объем производства говядины. В настоящее время мясо КРС составляет лишь 22,5% мирового объема производства (в 1961 г. - 40,3%), мясо свиней имеет долю 37,3% (34,7% в 1961 г.), мясо кур – 29,4% (10,6% в 1961 г.). С 6,9% до 2,9% снизилась доля баранины.

Опережающий рост мирового производства свинины и курятины в последние 50 лет является комбинацией экстенсивного и интенсивного факторов. В 1982 г. численность мирового поголовья кур превысила уровень 1961 г. в 2 раза, 1992 г. – в 3 раза, в 2006 г. – в 4 раза, в 2010 г. – в 5 раз (рис. 7).

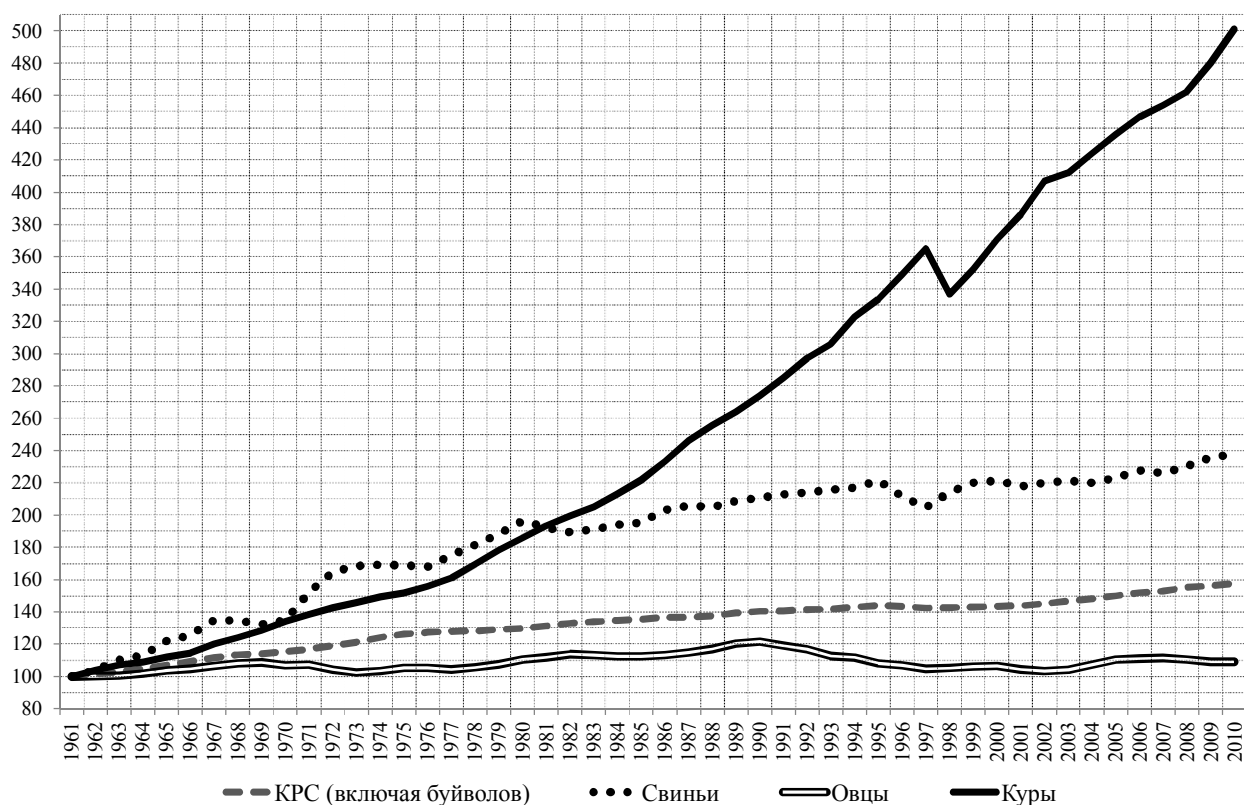


Рис. 7. Динамика поголовья сельскохозяйственных животных в мире, % от уровня 1961 г. (построено по данным FAOStat)

Структура мирового производства мяса различных видов, сложившаяся в 2010 г., приведена на рисунке 8. Очевидное доминирование мяса свиней и мяса птицы подтверждает растущее падение спроса на высококачественную, но более дорогую говядину, недоступную большинству населения планеты.

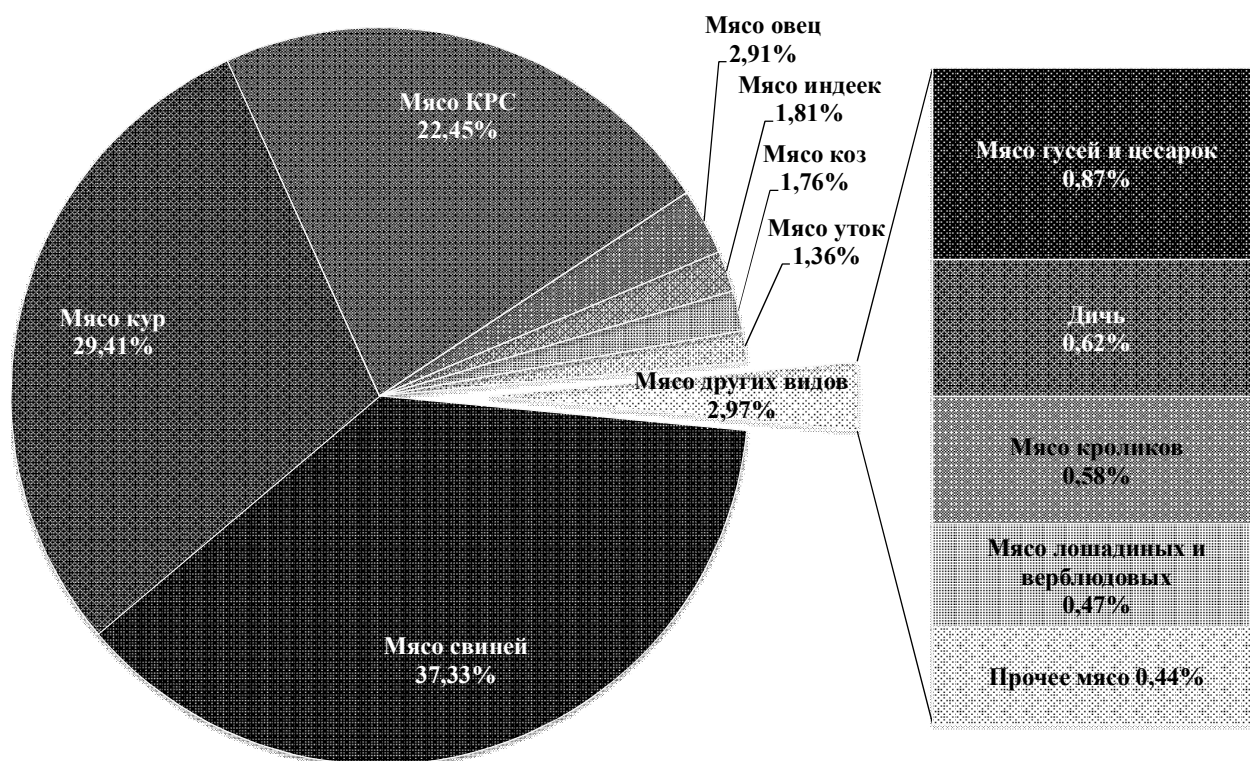


Рис. 8. Видовая структура мирового производства мяса в 2010 г. (построено по данным FAOStat)

За исследуемый период выход мяса в расчете на 1 одну голову увеличился в 2,3 раза (рис. 9). Мировое поголовье свиней с 1961 по 2010 г. росло более плавно ввиду значительно большей ресурсоемкости производства и более длинного репродуктивного цикла, однако уже к 1987 г. увеличилось более чем в два раза; продуктивность свиней к настоящему моменту выросла более чем на 80%. Развитие мясного скотоводства и овцеводства сдерживалось дефицитом естественных кормовых угодий, медленным репродуктивным циклом животных, особенностями пастбищного содержания, затруднявшими повышение уровня интенсификации производства. Показательно, что крупнейшие стада крупного рогатого скота в настоящий момент размещены в США, Аргентине, Бразилии – странах, где естественные кормовые угодья весьма продуктивны и обширны. За 50 лет мировое поголовье КРС возросло лишь на 60%, а его средняя мясная продуктивность – всего на 40-50%, тогда как поголовье овец выросло на 10%, а их мясная продуктивность – на 50-60%.

Во-вторых, наблюдается тенденция роста доли «относительно дорогих» диетических и деликатесных видов мяса, что связано, прежде всего, с возросшим уровнем потребления в развитых и ряде развивающихся стран.

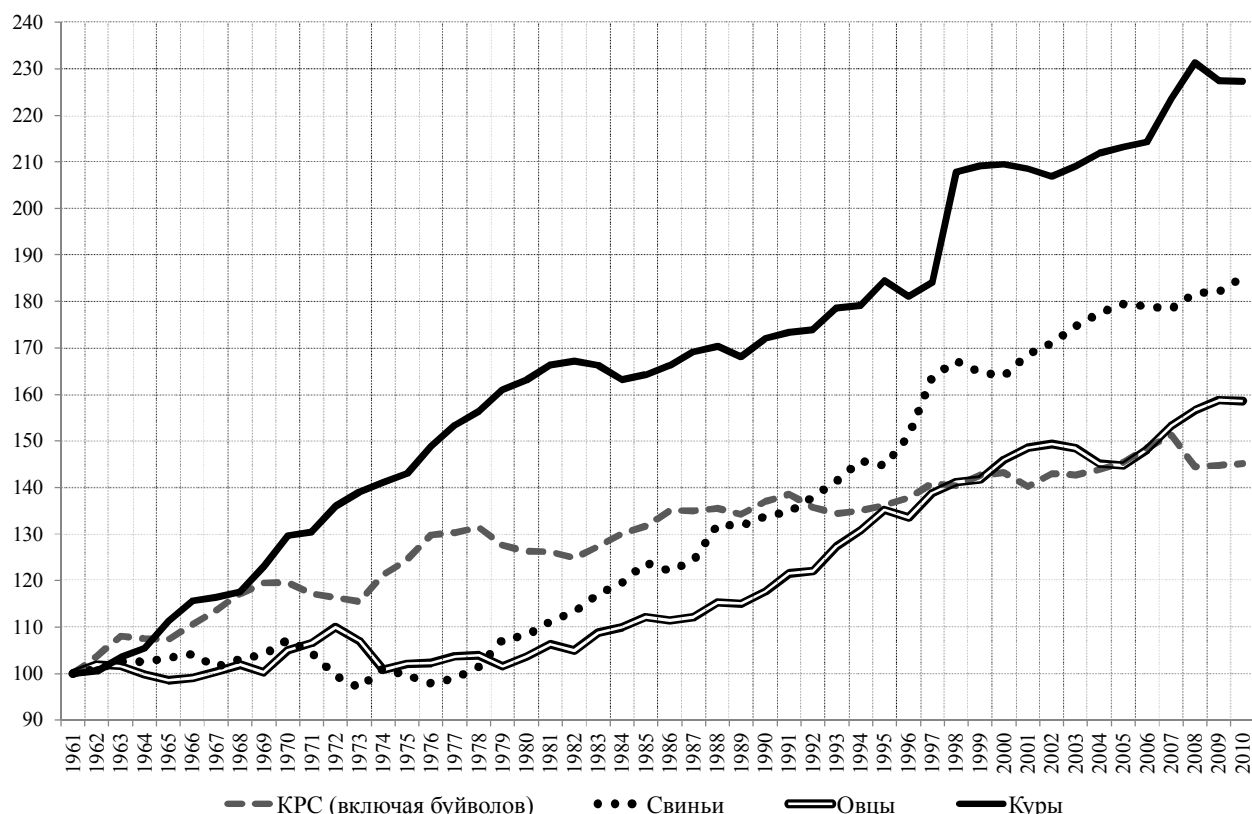


Рис. 9. Динамика выхода мяса в расчете на 1 голову животных, % от уровня 1961 г.
(построено по данным FAOStat)

Например, доля мяса гусей и цесарок за этот период возросла в 4,1 раза, уток – в 2,9 раза, индеек – в 1,4 раза.

Видовая структура производства мяса в большинстве основных стран-производителей заметно отличается от среднемировой (табл. 4). Говядина преобладает в видовой структуре всего трёх основных стран-производителей: Аргентины (56,1%), Австралии (53,1%) и Индии (40,7%), высокий удельный вес она также демонстрирует в объемах производства Бразилии (32,7%), ЮАР (30,3%), Мексики (29,9%), США и Канады (по 28,6%), Франции (26,6%), Великобритании (26,1%), Италии (25,1%) и России (24,8%). Практически все эти страны обладают достаточным количеством естественных кормовых угодий, уровень среднедушевых доходов населения в них – выше среднемирового, а этнический состав – в основном европейского происхождения, что обуславливает высокую долю говядины в структуре потребления. Особняком в этой группе стран находится Индия, страна с одним из самых низких среднедушевых объемов потребления мяса, мусульманская часть населения которой не употребляет в пищу свинины, а индуистская - практически не употребляет мяса вообще.

Таблица 4. Видовая структура производства мяса в основных странах-производителях в 2010 г. (построено по данным FAOStat)

№	Страна	Производство мяса, млн т					Структура производства мяса, %				
		Всего	в том числе				Всего	в том числе			
			говядина	свинина	баранина	курятина		говядина	свинина	баранина	курятина
1	Китай	80,80	6,55	51,72	2,07	11,85	100,0	8,1	64,0	2,6	14,7
2	США	42,17	12,05	10,19	0,08	16,97	100,0	28,6	24,2	0,2	40,2
3	Бразилия	21,33	6,98	3,08	0,08	10,69	100,0	32,7	14,4	0,4	50,1
4	Германия	8,22	1,21	5,49	0,04	0,84	100,0	14,7	66,8	0,5	10,2
5	Россия	6,91	1,71	2,31	0,17	2,53	100,0	24,8	33,4	2,5	36,7
6	Индия	6,27	2,55	0,33	0,29	2,30	100,0	40,7	5,3	4,6	36,7
7	Франция	5,84	1,55	2,26	0,12	1,10	100,0	26,6	38,7	2,1	18,9
8	Мексика	5,83	1,74	1,17	0,05	2,68	100,0	29,9	20,2	0,9	46,0
9	Испания	5,34	0,61	3,37	0,13	1,12	100,0	11,4	63,1	2,5	20,9
10	Аргентина	4,70	2,63	0,28	0,05	1,60	100,0	56,0	6,0	1,0	34,0
11	Канада	4,45	1,27	1,93	0,02	1,05	100,0	28,6	43,3	0,4	23,6
12	Италия	4,28	1,08	1,67	0,05	0,87	100,0	25,1	39,0	1,2	20,2
13	Австралия	3,97	2,11	0,34	0,56	0,88	100,0	53,1	8,5	14,0	22,2
14	Вьетнам	3,97	0,36	3,04	0,00	0,46	100,0	9,2	76,5	0,0	11,5
15	Великобритания	3,55	0,92	0,77	0,28	1,38	100,0	26,1	21,8	7,9	38,9
16	Польша	3,55	0,40	1,89	0,00	1,12	100,0	11,3	53,4	0,0	31,7
17	Япония	3,22	0,51	1,29	0,00	1,40	100,0	16,0	40,2	0,0	43,6
18	ЮАР	2,92	0,88	0,34	0,14	1,47	100,0	30,3	11,6	4,8	50,4
19	Индонезия	2,91	0,46	0,64	0,06	1,65	100,0	15,8	21,9	1,9	56,7
20	Филиппины	2,75	0,29	1,61	0,00	0,74	100,0	10,7	58,6	0,0	27,0
	Остальной мир	69,72	19,85	15,54	4,35	23,36	100,0	28,5	22,3	6,2	33,5
	Весь мир	292,68	65,72	109,26	8,53	86,06	100,0	22,5	37,3	2,9	29,4

Свинина занимает ведущие позиции в видовой структуре производств мяса Вьетнама (76,5%), Германии (66,8%), Китая (64,0%), Испании (63,1%), Филиппин (58,6%), Польши (53,4%) и Канады (43,3%); еще в ряде стран – Японии, Италии, Франции и России этот показатель колеблется в пределах 30-40%. Естественно присутствие в этой группе стран Восточной и Юго-Восточной Азии, в которых производство говядины «не сложилось» исторически, ввиду дефицита пастбищ; помимо этого низкий уровень доходов населения в этих странах (кроме Японии) не способствовал конкурентоспособности более дорогих сортов мяса. Из-за ограниченности естественных кормовых угодий высока доля производства в Германии и Испании, остальные страны данной группы – развитые страны с тради-

ционно устоявшейся видовой структурой производства, где более дешевая свинина постепенно теснит более дорогую говядину.

Крупнейшие страны-производители мяса, в структуре производства которых преобладает курятина, являются либо ее крупными экспортерами – США, Великобритания, либо сравнительно «бедными» странами, решающими проблему самообеспечения мясом за счет производства его наиболее дешевого вида – Индонезия, Бразилия, ЮАР, Россия и Индия. Высок удельный вес производства курятины и в Японии, что обусловлено высокой плотностью населения и нехваткой земельных ресурсов для животноводства.

Ввиду значительной разницы в видовой структуре производства мяса, списки крупнейших его производителей по отдельным видам существенно отличаются. Крупнейшим, на сегодняшний день, производителем говядины в мире являются США (18,3%), за ними с большим отрывом следуют Бразилия (10,6%) и Китай (10,0%). По 3-4% мирового производства говядины приходится на Аргентину, Индию и Австралию, за ними следует пятерка стран, производство говядины в каждой из которых превышает 2%, в том числе и Россия (2,6%), еще 9 стран производят по 1% или более (рис. 10).

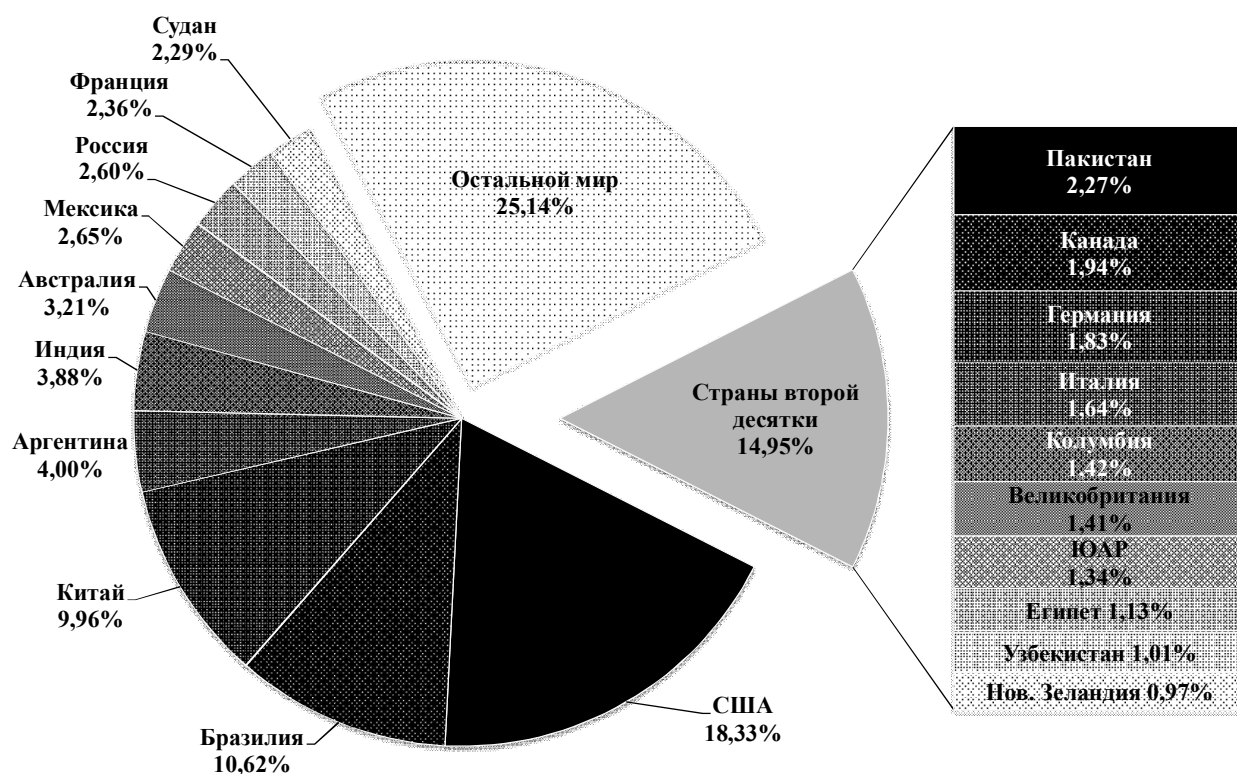


Рис. 10. Доли в мировом производстве говядины основных стран-производителей в 2010 г. (построено по данным FAOStat).

Лидирование ряда стран по производству говядины обусловлено хорошим уровнем обеспеченности крупного рогатого скота наиболее дешевыми естественными кормовыми угодьями, а также развитостью полевого кормопроизводства. Такие страны легко выделить по уровню производства говядины в расчете на душу населения, значительно превышающему среднемировой.

К этим государствам, прежде всего, относятся: Австралия - 94,7 кг на душу населения, Аргентина - 65,1 кг, США - 38,8 кг, Канада - 37,4 кг и Бразилия - 35,8 кг (табл. 5). Также в эту группу стран можно с некоторыми оговорками включить Францию, Мексику, Великобританию, Германию и ЮАР.

Таблица 5. Среднедушевое производство мяса в крупнейших странах-производителях в 2010 г., кг (построено по данным FAOStat).

№	Страна	Всего	В том числе			
			говядины	свинины	баранины	курятины
1	Китай	58,9	4,8	37,7	1,5	8,6
2	США	135,9	38,8	32,8	0,2	54,7
3	Бразилия	109,4	35,8	15,8	0,4	54,8
4	Германия	99,9	14,6	66,7	0,5	10,2
5	Россия	48,3	12,0	16,1	1,2	17,7
6	Индия	5,1	2,1	0,3	0,2	1,9
7	Франция	93,0	24,7	36,0	1,9	17,6
8	Мексика	51,4	15,4	10,4	0,5	23,6
9	Испания	115,8	13,2	73,1	2,8	24,2
10	Аргентина	116,2	65,1	7,0	1,1	39,5
11	Канада	130,8	37,4	56,6	0,5	30,8
12	Италия	70,8	17,8	27,6	0,9	14,3
13	Австралия	178,4	94,7	15,1	25,0	39,6
14	Вьетнам	45,2	4,1	34,6	0,0	5,2
15	Великобритания	57,0	14,8	12,4	4,5	22,2
16	Польша	92,7	10,5	49,5	0,0	29,3
17	Япония	25,4	4,1	10,2	0,0	11,1
18	ЮАР	58,2	17,6	6,7	2,8	29,4
19	Индонезия	12,1	1,9	2,7	0,2	6,9
20	Филиппины	29,5	3,2	17,3	0,0	8,0
	Остальной мир	28,0	8,0	6,2	1,7	9,4
	Весь мир	42,4	9,5	15,8	1,2	12,5

Лидером в мировом производстве свинины является Китай, в настоящее время производящий около половины всего мирового объема этого вида мяса (рис. 11).

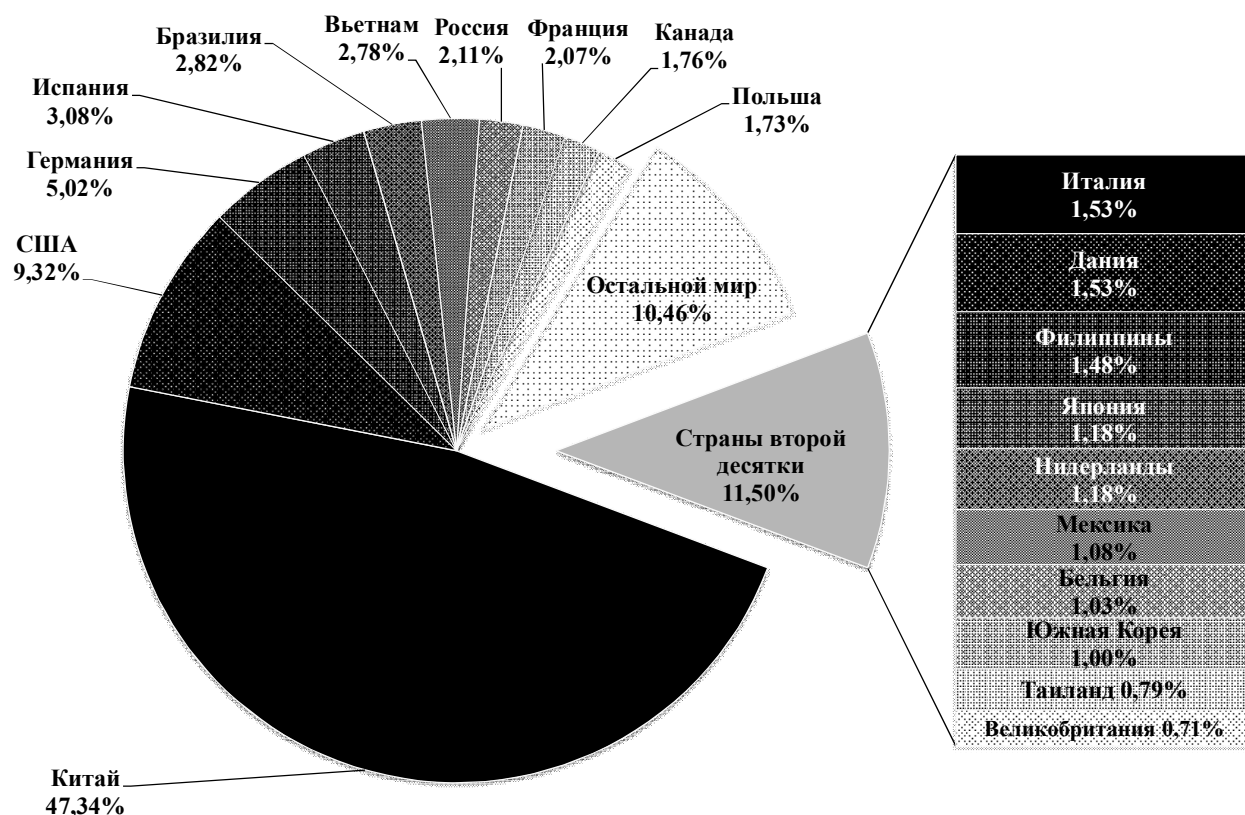


Рис. 11. Доли в мировом производстве свинины основных стран-производителей в 2010 г. (построено по данным FAOStat).

Еще в 1961 г. его доля в мировом производстве свинины составляла всего 6,5%, однако бурное развитие свиноводства в этой стране обусловило быстрый рост данного показателя – уже в 1963 г. Китай произвел 12,8% мировой свинины, в 1979 г. – 21,7%, в 1986 г. – 30,9%, в 1994 г. – 41,6%. Доли других стран на фоне Китая выглядят несущественными: второе место – США (производит всего 9,3% свинины), третье – Германия (всего 5,0%). За пределами первой двадцатки «свиноводческих» стран производится всего 10,5% свинины, что обусловлено нераспространенностью данной отрасли животноводства в мусульманских странах.

Например, самая крупная страна-производитель свинины с преимущественно мусульманским населением – Казахстан – в 2010 г. в рейтинге стран-производителей занял лишь 40-е место. Среди основных стран-производителей свинины наибольший уровень среднедушевого производства отмечается в Испании (73,1 кг), Гер-

мании (66,7 кг), Канаде (56,6 кг) и Польше (49,5 кг), а также Китае, Франции, Вьетнаме, США и Италии.

В первой десятке основных мировых производителей курятины лидирует ее крупнейший мировой экспортер США – 19,7% мирового производства (рис. 12).

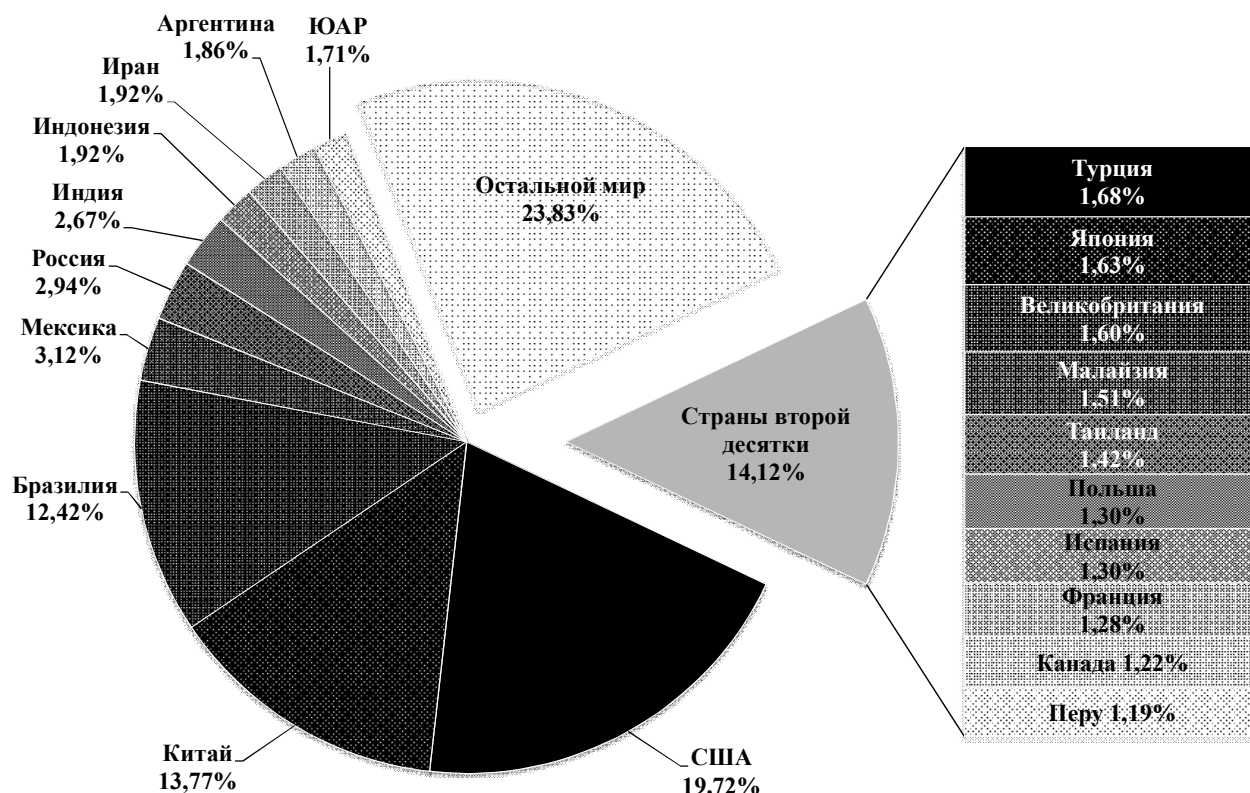


Рис. 12. Доли в мировом производстве курятины основных стран-производителей в 2010 г. (построено по данным FAOStat).

Все остальные страны первой десятки (за исключением, пожалуй, Аргентины) – страны с низким уровнем среднедушевого дохода, обуславливающим сравнительно высокую конкурентоспособность производства дешевого куриного мяса. Подобные страны наполовину формируют вторую десятку крупнейших производителей курятины.

Среди основных стран-производителей куриного мяса наибольший среднедушевой уровень производства отмечен в Бразилии (54,8 кг), США (54,7 кг) и Аргентине (39,5 кг).

Лидером в производстве баранины по состоянию на 2010 г. является Китай – страна с самым большим в мире «личнособственным» животноводством производит почти четверть мирового объема баранины (рис. 13).

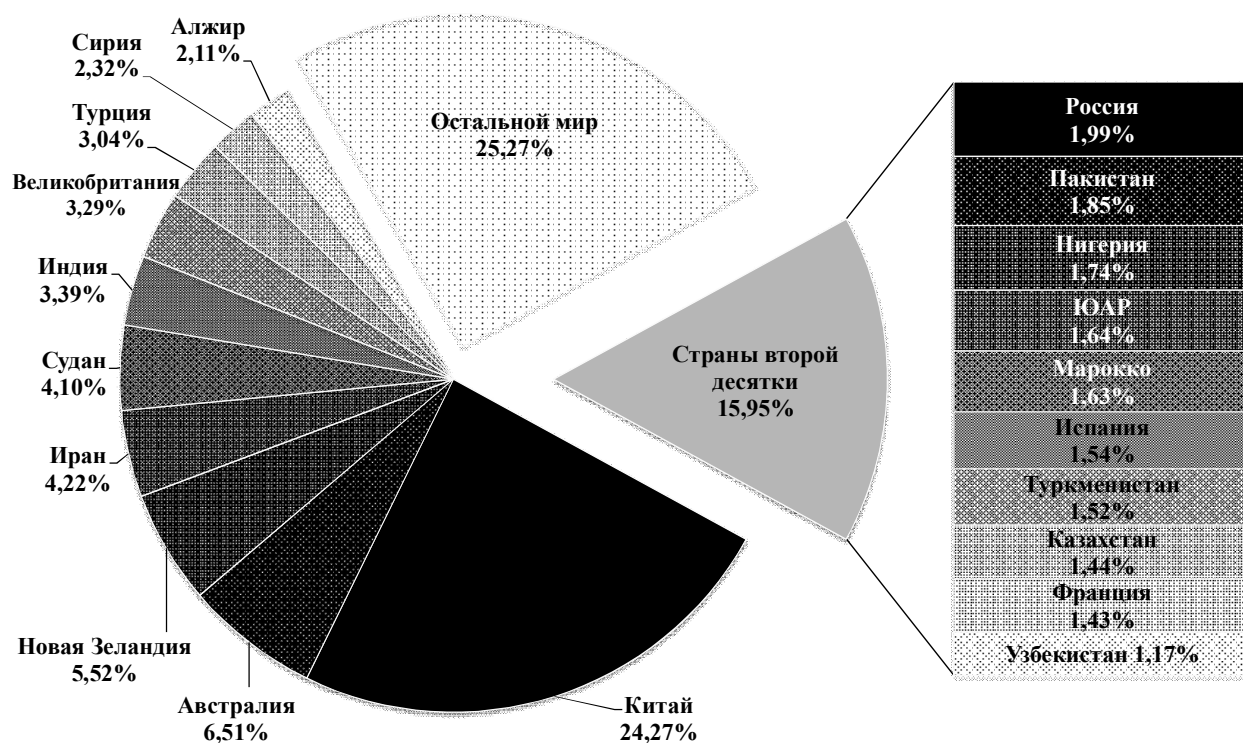


Рис. 13. Доли в мировом производстве баранины основных стран-производителей в 2010 г. (построено по данным FAOStat).

Далее с большим отрывом расположились Австралия и Новая Зеландия – страны с наиболее выгодными для овцеводства природно-климатическими условиями и наибольшей в мире плотностью поголовья овец в расчете на душу населения.

Показательно, что 7-е место в данном рейтинге занимает бывшая метрополия этих стран – Великобритания, привившая им свои овцеводческие традиции (на 14-м месте находится ЮАР, в прошлом также колония Великобритании).

Шесть мест в первой десятке и шесть мест во второй заняты странами с преимущественно мусульманским населением (за исключением Индии, в которой, однако, проживают более 160 млн мусульман), которые практически не производят свинины, и выращивание крупного рогатого скота в которых зачастую затруднено природно-климатическими факторами.

Уровень среднедушевого производства мяса в 2010 г. по всему миру составил 42,4 кг, наивысший же уровень отмечен в Дании (359,7 кг) и Новой Зеландии (303,5 кг). Высокий уровень среднедушевого производства мяса в основном характерен для стран с высоким уровнем экономического развития: среди 20 стран с наивысшим среднедушевым производством мяса 11 государств имеют уровень

ВВП на душу населения более 30 тыс. долл. (США, Германия, Франция, Канада, Австралия, Нидерланды, Бельгия, Дания, Ирландия, Австрия, Исландия), 3 государства – более 20 тыс. долл. (Испания, Новая Зеландия, Израиль), 2 государства – более 15 тыс. долл. (Польша, Аргентина), 3 государства – более 10 тыс. долл. (Уругвай, Беларусь, Бразилия) и одно – Парагвай – около 5 тыс. долл. Среди стран, лучших по уровню среднедушевого производства мяса, можно условно выделить три группы (рис. 14).

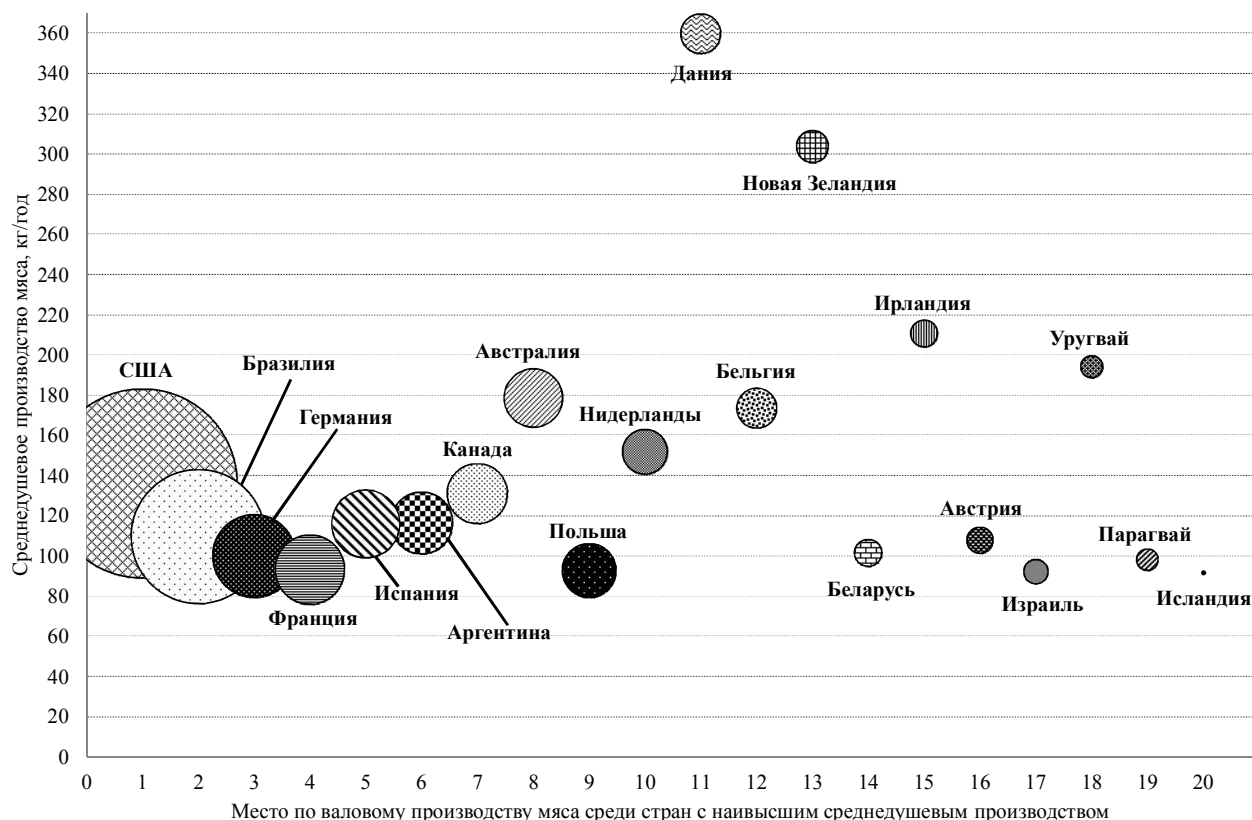


Рис. 14. Страны с наибольшим среднедушевым производством мяса в 2010 г., площадь «пузырька» пропорциональна валовому производству мяса в соответствующей стране (построено по данным FAOStat).

В первую входят страны, обладающие по всей своей территории отличными для животноводства природно-климатическими ресурсами, позволяющими получать очень дешевые и качественные корма, однако в силу того, что страны эти малы по площади, они не играют большой роли в мировом производстве мяса. К таким странам относятся Дания, Новая Зеландия, Ирландия, Уругвай, Бельгия и Голландия.

Вторая группа стран – это флагманы мирового производства мяса. Во всех этих государствах отмечается высокая продуктивность мясного скота, а главное – имеется обширная кормовая и тер-

риториальная база для животноводства. Все страны из этой группы входят в двадцатку крупнейших мировых производителей мяса: США (14,4% мирового производства), Бразилия (7,3%), Германия (2,8%), Франция (2,0%), Испания (1,8%), Аргентина (1,6%), Канада (1,5%). Третья группа стран сформирована рядом небольших стран, по разным причинам ориентирующихся на самообеспечение мясом (Израиль, Исландия, Беларусь, Уругвай), а также примкнувшей к ним Австрией.

Рост мирового производства мяса в течение последних 50 лет сопровождался существенным ростом объемов международной торговли им (рис 15).

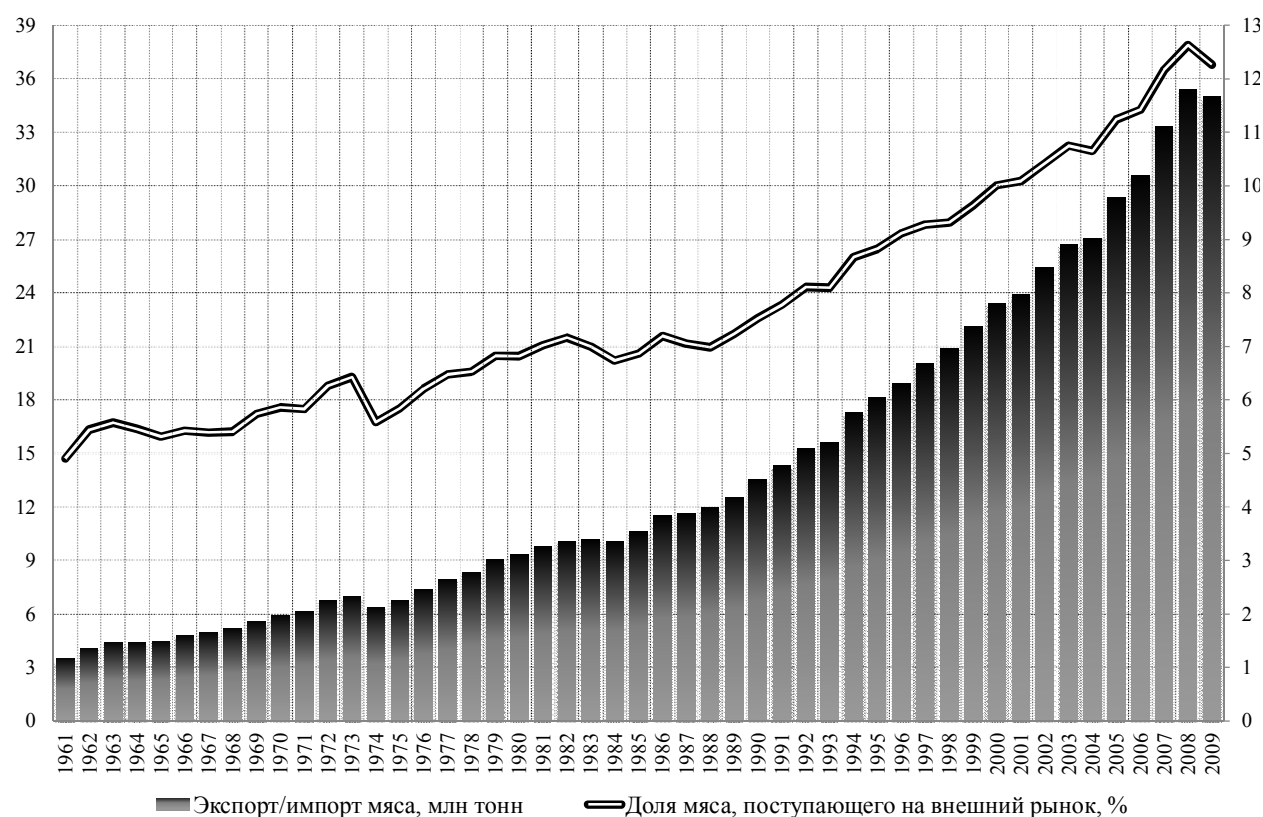


Рис. 15. Динамика международной торговли мясом и мясными продуктами (по левой оси – млн тонн, по правой оси - %, построено по данным FAOStat)

К концу 2000-х гг. абсолютная величина количества мяса и мясных продуктов, ежегодно поступающих на международный рынок, увеличилась более чем в 10 раз и превысила 35 млн тонн. В 1961 г. отношение количества поступившего в международную торговлю мяса к объему его производства составляло около 5%, в настоящее время – уже более 12% (с учетом того, что существенно углубилась степень переработки мяса, можно говорить и о более высоком современном уровне данного показателя.). Также следует

отметить экспоненциальный характер роста международной торговли мясом, что дает повод предполагать еще более высокий удельный вес мяса, поступающего на внешний рынок. Опережение темпов роста внешней торговли мясом над темпами его производства хорошо заметно на рисунке 16, на котором также представлена динамика сопоставимой стоимости мяса, поступающего на международный рынок, оцененного посредством использования индекса покупательной способности американского доллара (Consumer Price Index, CPI).

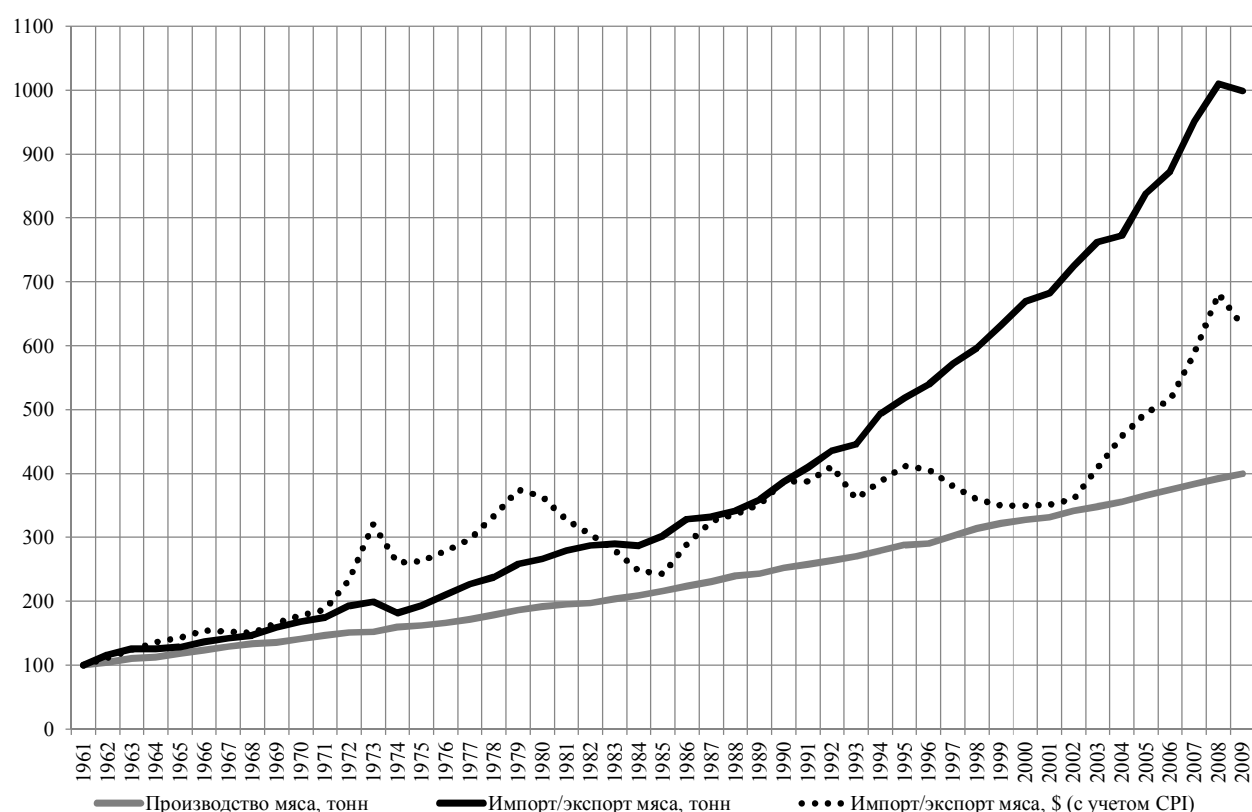


Рис. 16. Динамика мирового рынка мяса, % от уровня 1961 г. (построено по данным FAOStat и measuringworth.com, в качестве сопоставимых цен использованы цены 1961 г.)

До 1972 г. темп роста стоимости международной торговли мясом в целом соответствовал темпам роста ее объема. В 1973 г. разразился нефтяной кризис, спровоцированный снижением ОПЕК объемов добычи нефти (примерно на 5%) в целях увеличения мировых цен. Естественно, что это спровоцировало рост цен на продовольствие, в том числе и на мясо (на графике хорошо заметен «пик» 1973 г.), а также рост стоимости доставки продовольственных товаров зарубежным контрагентам. Начался период «дорогого мяса», который продолжался до 1980 г., когда сопоставимая цена одной тонны мяса,

поступающего в международную торговлю, начала существенно снижаться (рис. 17).

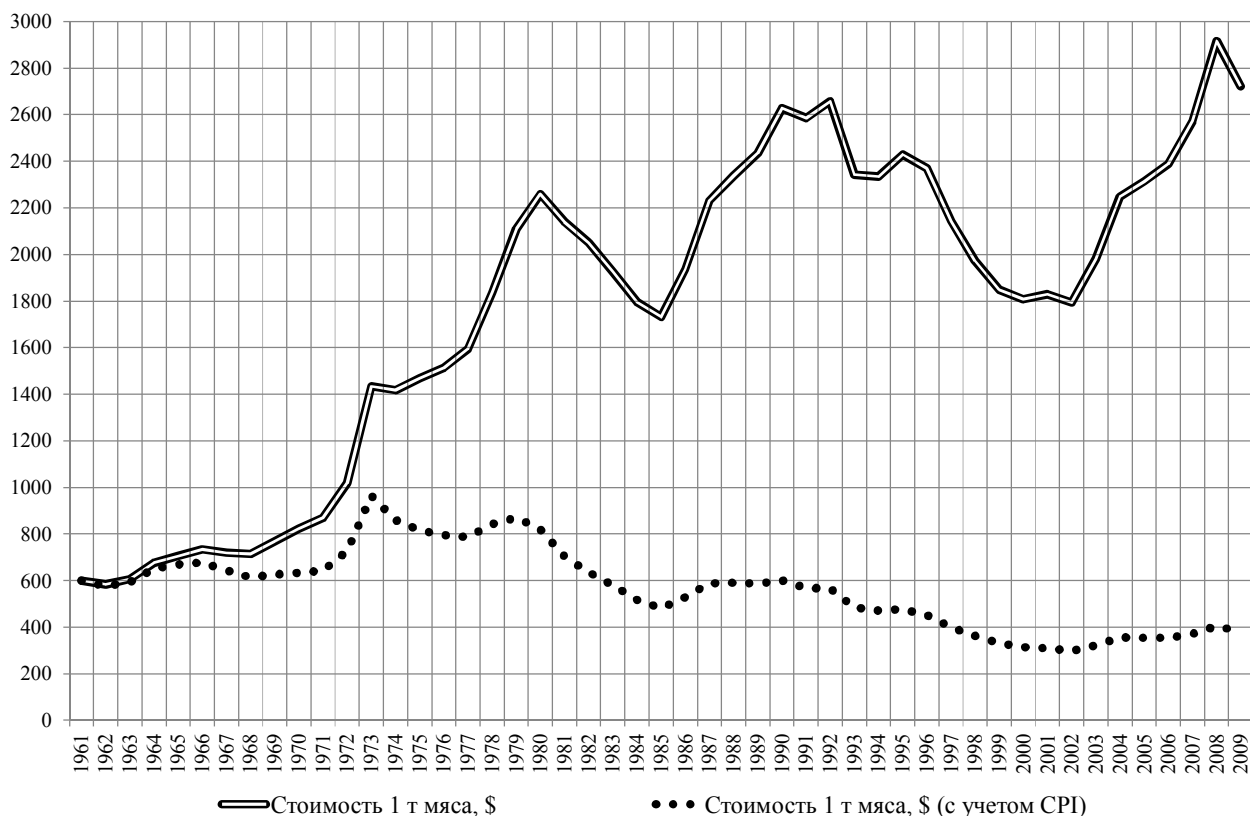


Рис. 17. Динамика цен международной торговли мясом, \$ за 1 тонну (построено по данным FAOStat и measuringworth.com, в качестве сопоставимых цен при расчете CPI использованы цены 1961 г.)

Следующий пик роста сопоставимой цены мяса был также спровоцирован нефтяным кризисом, разразившимся в 1979 г. В 1979 г. уровень сопоставимой цены на международном рынке мяса составлял 140% от уровня 1961 г. Преодоление энергетического кризиса, ускорившиеся в результате «зеленой революции» темпы роста производства всех видов сельскохозяйственной продукции, быстрое наращивание производства мяса развивающимися странами, а также постепенное изменение структуры производства мяса в сторону преобладания более дешевых видов привели к постепенному снижению сопоставимой цены на международном рынке мяса. На графиках хорошо заметны два периода снижения цен – 1980-1985 гг. и 1992-2001 гг. В 2000-2002 гг. мясо на международном рынке стоило как никогда дешево – чуть более \$300 за 1 т в сопоставимых ценах 1961 г. В начале 2000-х годов мировая экономика снова начала быстро расти, а с ней - спрос и цена на нефть и, соответственно, на продовольствие. В последние годы темп роста сопоставимой стоимости

международной торговли мясом, в принципе, соответствует темпу роста в натуральном выражении, и хотя текущая цена мяса достигла исторического максимума (\$2700-2900 за 1 т), выраженная в сопоставимых ценах она составляет всего около 2/3 уровня 1961 г.

В видовой структуре международной торговли мясом в полной мере отразились изменения, произошедшие в структуре его производства – более дешевые сорта мяса (курятина и свинина) постепенно вытесняют более дорогие (говядину и баранину). Если 50 лет назад в натуральной структуре международной торговли преобладала говядина – 37,6%, то в настоящее время она занимает лишь третье место (20,1%). Курятины и свинины на международный рынок поставляется примерно поровну – около 31%. В стоимостной структуре также произошли изменения, однако ввиду того, что говядина по-прежнему остается самым дорогим видом мяса (общая тенденция удешевления мяса в сопоставимых ценах затрагивает ее в меньшей мере), совокупная стоимость мяса КРС, поступающего на внешний рынок, почти в 1,5 раза выше, чем стоимость курятины, и лишь немногим меньше по сравнению со стоимостью свинины.

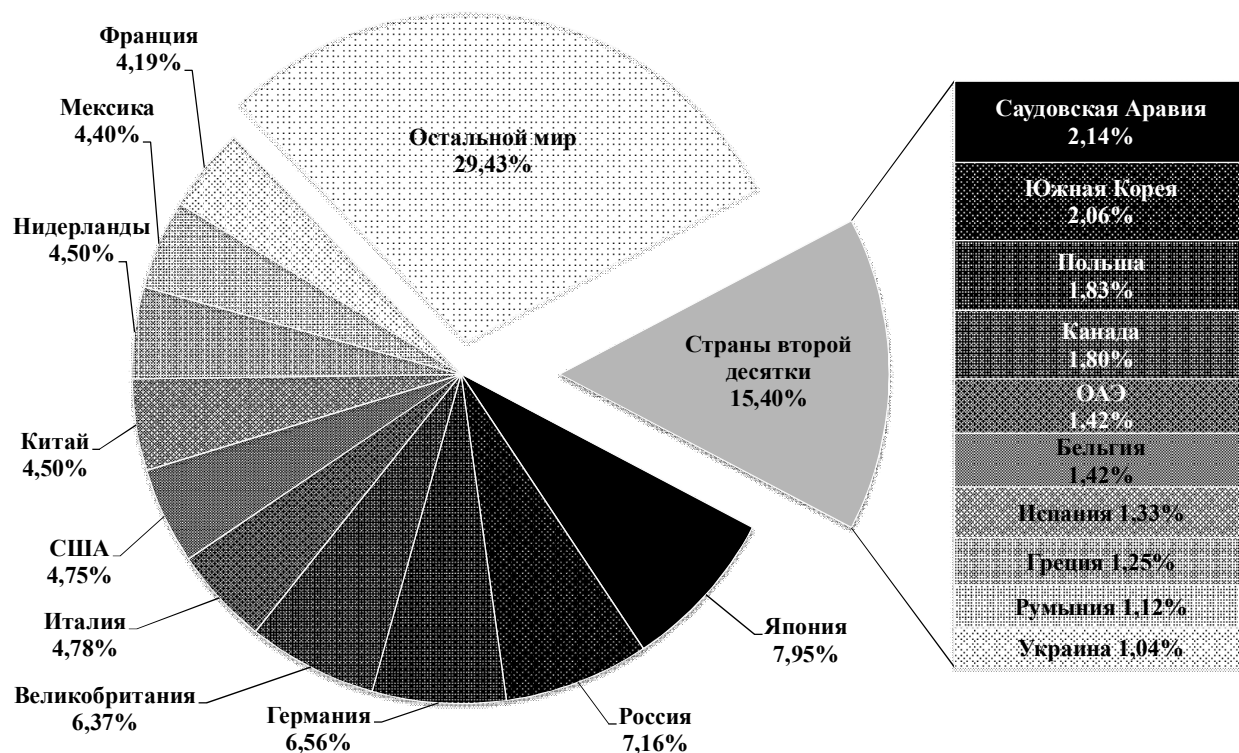


Рис. 18. Региональная структура импорта мяса в натуральном выражении в 2009 г.
(построено по данным FAOStat)

Основными импортерами мяса преимущественно являются страны с развитой экономикой, высокой численностью населения и традиционно высоким среднедушевым потреблением этого продукта (рис. 18). Из двадцатки ведущих импортеров лишь четыре имеют низкий уровень ВВП в расчете на душу населения – Румыния, Россия, Украина и Китай. Эта диаграмма хорошо иллюстрирует слабость отечественного животноводства: самая большая страна мира, имеющая огромные площади земель сельскохозяйственного назначения, импортирует примерно такое же количество мяса, как и Япония, сельскохозяйственные угодья которой ничтожны.

Несмотря на то, что в настоящее время Российская Федерация занимает второе место по импорту мяса в натуральном выражении, ее место в стоимостной структуре мирового импорта лишь шестое, что обусловлено преобладанием поставок более дешевых курятины и свинины, а также мяса низкого качества (рис. 19).

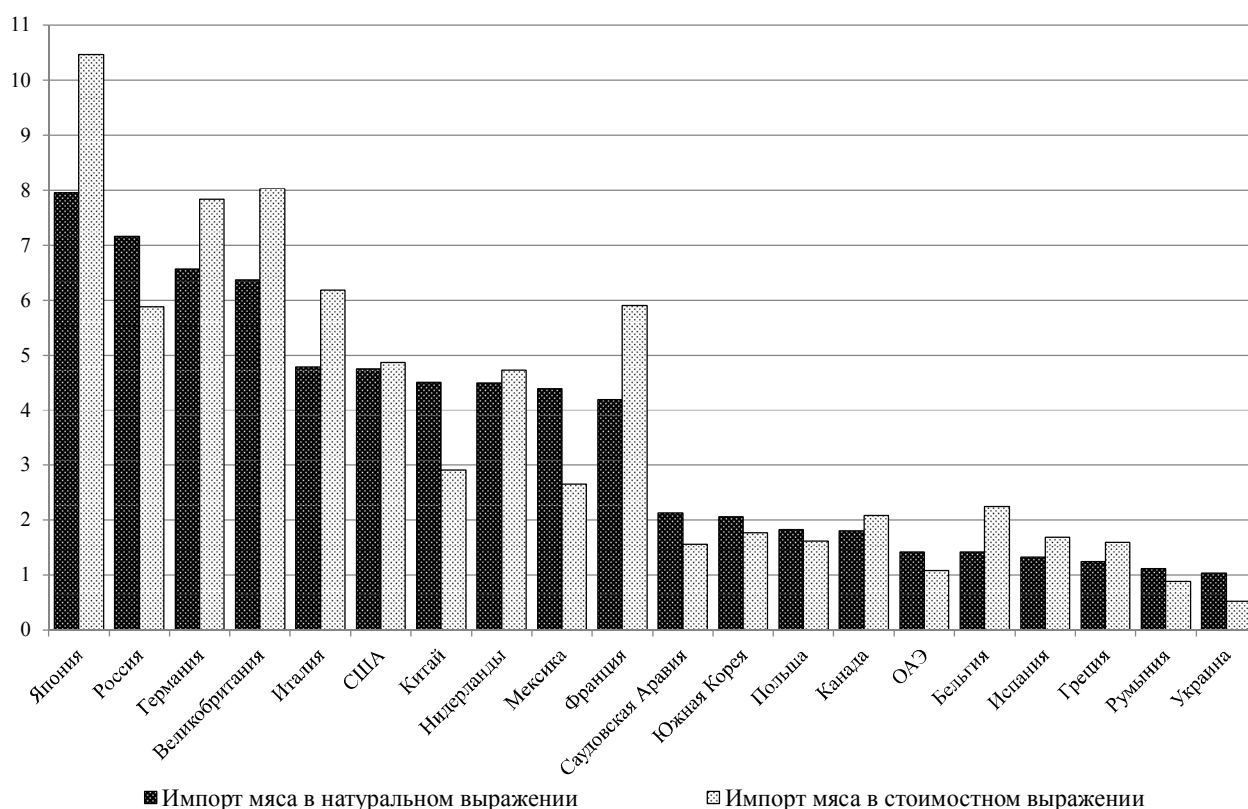


Рис. 19. Крупнейшие импортеры мяса в 2009 г. в натуральном и стоимостном выражении, % от общего объема мирового импорта (построено по данным FAOStat)

Больше всех остальных стран на привозное мясо тратит Япония (10,5% в стоимостной структуре импорта), Великобритания (8,0%), Германия (7,9%) и Италия (6,2%). Дорогое мясо преобладает в импорте Франции, Бельгии, Испании, Греции, Канады, США и

Нидерландов, более дешевое доминирует в импорте Китая, Мексики, Саудовской Аравии, Южной Кореи, Польши, ОАЭ, Румынии и Украины. Среди первой десятки экспортеров мяса преобладают государства с развитым аграрным сектором экономики, а пальму первенства оспаривают США (16,61% в натуральной структуре экспорта) и Бразилия (16,10%).

Несмотря на то, что Германия и Нидерланды экспортируют мяса вдвое меньше, нежели США и Бразилия, в стоимостной структуре экспорта их доли вплотную приближаются к долям лидеров ввиду того, что основой экспорта США является курятина, а производимое в Бразилии мясо более дешевое ввиду относительно низкой стоимости труда в стране (рис. 20).

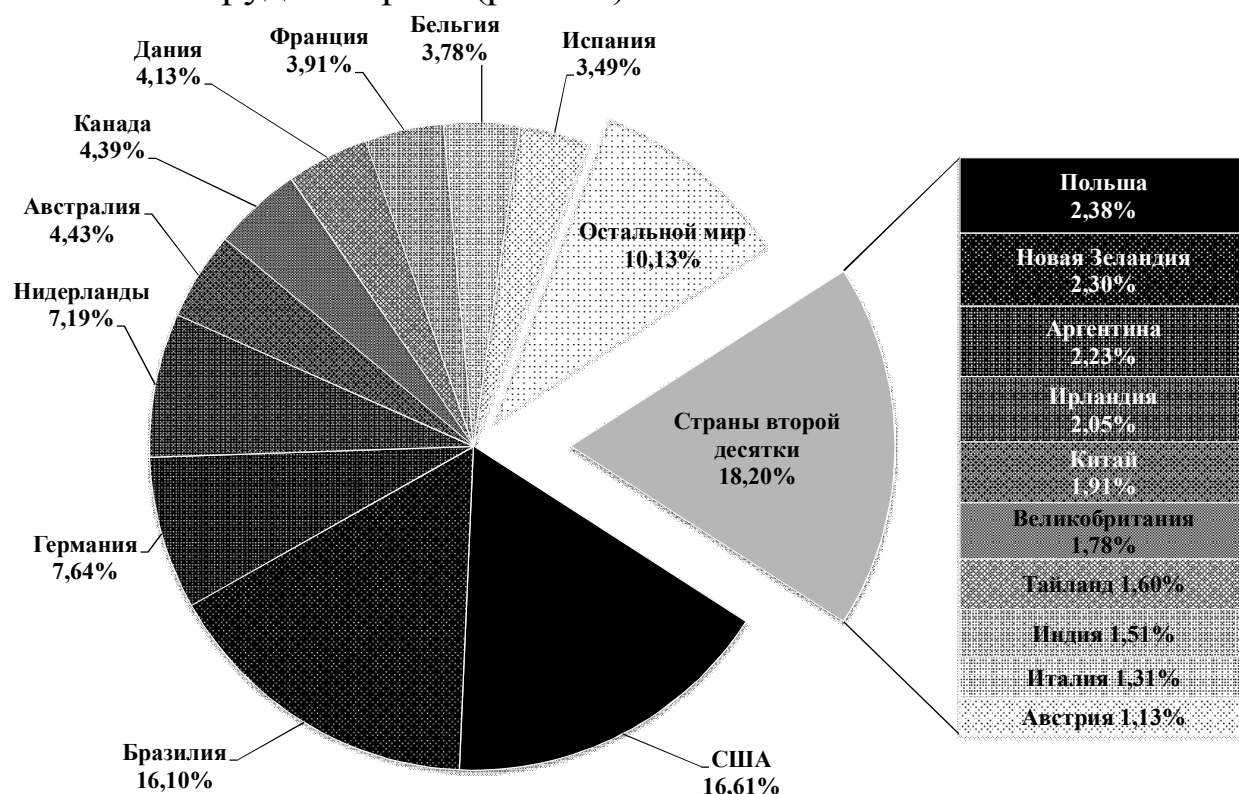


Рис. 20. Региональная структура экспорта мяса в натуральном выражении в 2009 г.
(построено по данным FAOStat)

Так как Бразилия экспортирует большие объемы говядины, совокупная стоимость поставок бразильского мяса на внешний рынок все же несколько выше, чем у лидера по экспорту в натуральном выражении – США. Тезис о том, что экспорт мяса – удел развитых экономик, косвенно подтверждает то, что всего 20 государств осуществляют около 90% экспортных поставок мяса и всего 10 из них – более 70%. Практически во всех странах двадцатки крупнейших экспортеров потребление мяса на душу населения существенно вы-

ше среднемирового уровня, причем 18-е место Индии в этом рейтинге (3,3 кг мяса в год на человека) не является парадоксальным. Индия входит в первую десятку стран-производителей говядины, баранины и курятины, а большая часть ее населения по религиозным убеждениям придерживается вегетарианства.

Данные рисунка 21 позволяют сделать вывод о том, что большинство крупнейших экспортеров продает продукт более дорогой, чем в среднем по международному рынку мяса.

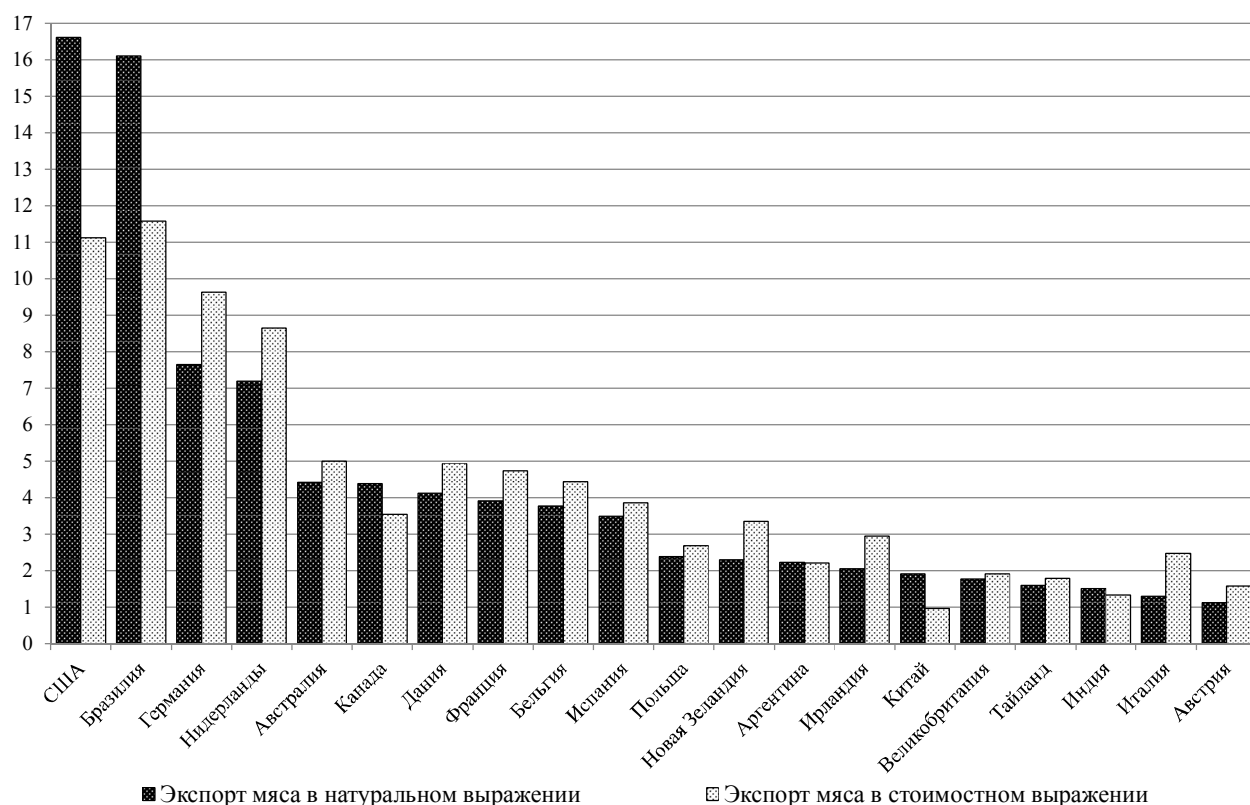


Рис. 21. Крупнейшие экспортеры мяса в 2009 г. в натуральном и стоимостном выражении, % от общего объема мирового экспорта (построено по данным FAOStat)

К таким странам относятся Австралия, Дания, Франция, Бельгия, Испания, Польша, Новая Зеландия, Ирландия, Великобритания, Таиланд, Италия и Австрия. Более дешевое мясо поступает на внешний рынок из Канады, Аргентины, Китая и Индии.

За последние 50 лет потребление мяса в мире существенно возросло не только в абсолютных, но и в относительных показателях. В 2010 г. потребление мяса в расчете на душу населения составило 40,1 кг в год, превысив уровень 1961 г. в 1,74 раза. Наиболее динамично росло среднедушевое потребление мяса в регионах, где быстро росло благосостояние населения: в Восточной и Юго-Восточной Азии (соответственно в 11,50 и 3,09 раза), на Ближнем Востоке (в

2,26 раза), в Полинезии и Микронезии (соответственно в 3,61 и 2,12 раза), Южной Европе (в 3,34 раза) и Центральной Америке (2,48 раза). В странах Восточной и Центральной Африки среднедушевое потребление мяса за 50 лет сократилось.

Таблица 6. Группировка стран мира по уровню среднедушевого потребления мяса в 2010 г.
(построено по данным FAOStat)

Интервал	Страны и значения
Свыше 100 кг	Люксембург (136,7), США (122,8), Австралия (122,7), Новая Зеландия (116,8), Испания (111,6), Австрия (103,2), Кипр (102,2)
От 90 до 100 кг	Израиль (98,9), Канада (98,8), Дания (98,2), Багамские о-ва (96,6), Сент-Люсия (95,3), Исландия (93,3), Ирландия (92,7), Португалия (92,6), Италия (91,7), Аргентина (91,4)
От 80 до 90 кг	Мальта (89,9), Франция (88,8), Германия (87,9), Европейский Союз (86,2) , Чехия (85,5), Великобритания (85,5), Антигуа и Барбуда (85,3), ОАЭ (85,1), Словения (83,9), Кувейт (83,6), Бельгия (82,4), Сербия (82,3), Барбадос (81,6), Бермудские о-ва (81,6), Самоа (81,6), Бразилия (80,5), Венгрия (80,2)
От 70 до 80 кг	Швеция (78,7), Чили (77,9), Литва (77,6), Польша (76,6), Венесуэла (75,8), Греция (75,7), Сент-Винсент и Гренадины (75,3), Швейцария (73,7), Финляндия (72,5), Беларусь (72,3), Нидерланды (71,3)
От 60 до 70 кг	Сент-Китс и Невис (69,6), Монголия (68,4), Казахстан (67,5), Доминика (66,8), Норвегия (65,4), Бруней (65,1), Ямайка (65,1), Мексика (63,3), Румыния (63,2), Латвия (61,0), Россия (60,9) , Панама (60,1)
От 50 до 60 кг	Словакия (59,2), Габон (58,9), Эстония (58,8), Эквадор (58,7), Южная Корея (55,9), Саудовская Аравия (54,0), Гренада (54), Доминиканская Республика (53,9), Китай (53,5), Тринидад и Тобаго (51,6), Ливан (51,2), Суринам (51,1), Македония (50,6), Хорватия (50,1)
От 40 до 50 кг	Коста-Рика (49,2), Малайзия (49,0), ЮАР (48,9), Парагвай (48,5), Албания (47,6), Боливия (46,8), Черногория (46,5), Япония (46,1), Белиз (45,6), Маврикий (45,5), Болгария (45,3), Украина (45,0), Фиджи (44,0), Колумбия (43,6), Уругвай (43,1), Иордания (41,7), Туркменистан (41,4), Кирибати (41,0), Кабо-Верде (40,8), Вьетнам (40,7), Весь мир (40,1)
От 30 до 40 кг	Гайана (39,6), Куба (39,0), Армения (37,0), Гондурас (37), Сейшельские о-ва (34,4), Вануату (34,2), Кыргызстан (33,9), Намибия (33,6), Иран (32,9), Джибути (32,6), Мавритания (32,4), Сальвадор (31,8), Филиппины (31,8), ЦАР (31,0)
От 20 до 30 кг	Мьянма (28,5), Таиланд (28,3), Свазиленд (27,9), Ливия (27,8), Тунис (27,3), Грузия (27,1), Гватемала (27,1), Молдова (26,8), Мальдивские о-ва (26,5), Никарагуа (25,9), Узбекистан (25,6), Марокко (25,0), Ботсвана (24,9), Турция (24,4), Нигер (24,0), Конго (23,1), Сирия (22,7), Египет (22,1), Азербайджан (21,7), Мали (21,6), Босния и Герцеговина (21,3), Перу (20,4), Ангола (20,2), Алжир (20,1)
От 10 до 20 кг	Судан (19,7), Зимбабве (19,0), Лесото (18,4), Лаос (18,0), Буркина-Фасо (16,6), Йемен (16,5), Камбоджа (16,1), Кения (16,0), Бенин (15,4), Мадагаскар (15,1), КНДР (14,7), Гвинея-Бисау (14,3), Сан-Томе и Принсипи (13,8), Гаити (13,6), Сенегал (13,5), Гана (13,5), Пакистан (13,4), Камерун (12,9), Чад (12,7), Таджикистан (12,3), Кот-д-Ивуар (12,1), Замбия (12,0), Индонезия (11,1), Коморские о-ва (10,8), Соломоновы о-ва (10,6)
До 10 кг	Уганда (9,9), Либерия (9,8), Непал (9,8), Гамбия (9,6), Того (8,9), Танзания (8,8), Нигерия (8,7), Мозамбик (8,4), Эфиопия (8,3), Гвинея (8,3), Сьерра-Леоне (7,5), Шри-Ланка (6,8), Эритрея (6,7), Малави (5,9), Руанда (5,6), Бурунди (5,0), Демократическая Народная Республика Конго (4,6), Бангладеш (3,6), Индия (3,3)

В настоящее время наибольшее количество мяса в год употребляют в пищу среднестатистические жители государств Австралии и Океании, Северной Америки, Северной, Западной и Центральной Европы (приложение 6, табл. 6).

Среди стран постсоветского пространства наивысший уровень среднегодового потребления мяса отмечается в Литве (77,6 кг), Беларуси (72,3 кг) и Казахстане (67,5 кг), за которыми с большим отставанием следуют Латвия (61,0 кг), Россия (60,9 кг) и Эстония (58,8 кг). Наименьший уровень потребления мяса среди бывших советских республик отмечен в Таджикистане – 12,3 кг. Потребление мяса ниже среднемирового уровня характерно для стран с низкими доходами на душу населения, а также в тех государствах, где потребление этого продукта ограничивается религиозными нормами.

2.2. Состояние ресурсной базы российского рынка мяса и мяса крупного рогатого скота Воронежской области

Трансформация отечественной экономики в целом очень негативно сказалась на состоянии животноводческих отраслей. Во-первых, резкое сокращение реальных доходов населения негативным образом повлияло на спрос на рынке мяса и мясной продукции. Во-вторых, была подорвана кормовая база животноводства, так как отечественные зернопроизводители в условиях резкого сокращения объемов импорта зерна переориентировались на производство преимущественно продовольственной продукции; помимо этого в структуре посевных площадей более рентабельные товарные культуры существенно потеснили кормовые. В-третьих, лишённые государственной поддержки животноводы более не могли поддерживать прежние темпы наращивания и обновления основных производственных фондов. В-четвертых, импортная мясная продукция, появившаяся на внутреннем рынке в результате либерализации внешней торговли, успешно конкурировала с отечественным мясом.

Кризис отечественных отраслей животноводства наиболее сильно проявился в отрасли овцеводства – всего за десять лет, с 1990 по 1999 г., поголовье овец сократилось почти в четыре раза: с 58,2 до 14,8 млн голов (рис. 22).

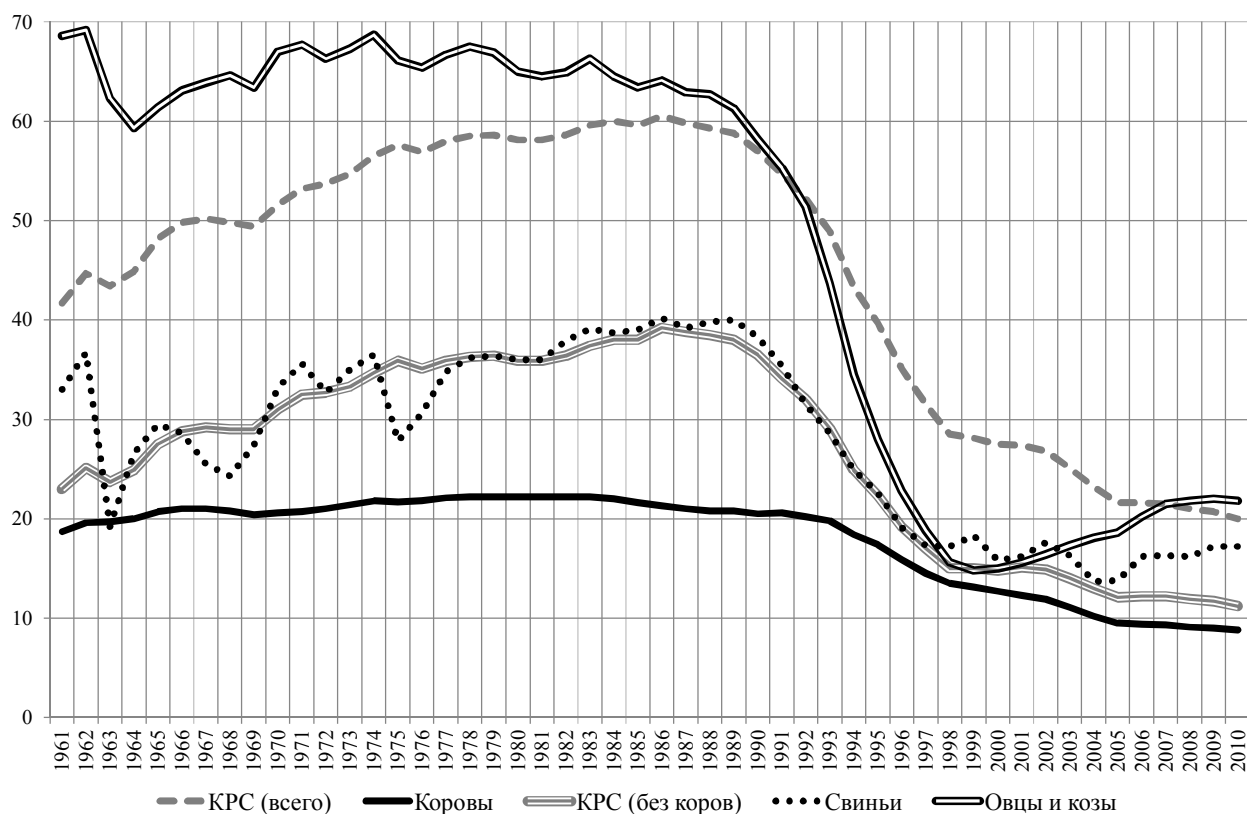


Рис. 22. Динамика численности поголовья сельскохозяйственных животных в Российской Федерации в 1961-2010 гг., млн гол. (построено по данным Росстат)

Большая часть поголовья овец оказалась сосредоточена в нескольких регионах Северо-Кавказского и Приволжского федеральных округов с традиционно высоким потреблением баранины. Однако в последующие годы спад в овцеводстве сменился приростом, и в настоящее время в России насчитывается около 22 млн голов овец.

Необходимо отметить, что основной причиной сокращения стада овец был крах отечественной легкой промышленности, в результате которого резко сократился внутренний спрос на овечью шерсть. В настоящее время овцеводство в России является преимущественно мясным, концентрируясь в регионах с традиционно высоким потреблением баранины. Уровень среднелового потребления баранины по России в целом практически не отличается от дореформенных показателей.

Сокращение поголовья крупного рогатого скота шло более низкими темпами, однако и в настоящее время эта тенденция по-прежнему не преодолена. Наиболее быстрое снижение численности КРС отмечено в 1990-1999-х гг., далее оно замедлилось, но не прекратилось.

На конец 2010 г. поголовье крупного рогатого скота в России насчитывает около 20 млн голов, что составляет всего 35% от уровня 1990 г. Необходимо отметить, что в составе КРС сокращалась прежде всего численность скота мясного назначения, так как потребность отечественной перерабатывающей промышленности в сыром молоке не может быть удовлетворена за счет импортных ресурсов. Поголовье коров снижалось более плавно и в последние годы стабилизировалось на уровне 9 млн голов, что составляет около 43% от уровня 1990 г. Если в 1990 г. в расчете на 1 корову приходилось 1,8 головы прочего КРС, то в настоящее время – только 1,3, что свидетельствует о повсеместном сокращении поголовья скота не только мясной направленности, но и свехремонтного молодняка в стадах молочного и молочно-мясного скотоводства.

Динамика снижения поголовья свиней в России с 2004 г. изменилась с началом массового строительства свиноводческих комплексов, и в настоящее время в данной отрасли отмечается медленный, но устойчивый рост. На пике своего снижения, в 1999 г., численность свиней составляла всего 14,8 млн голов, в настоящее время она превысила этот уровень почти в полтора раза (рис. 23).

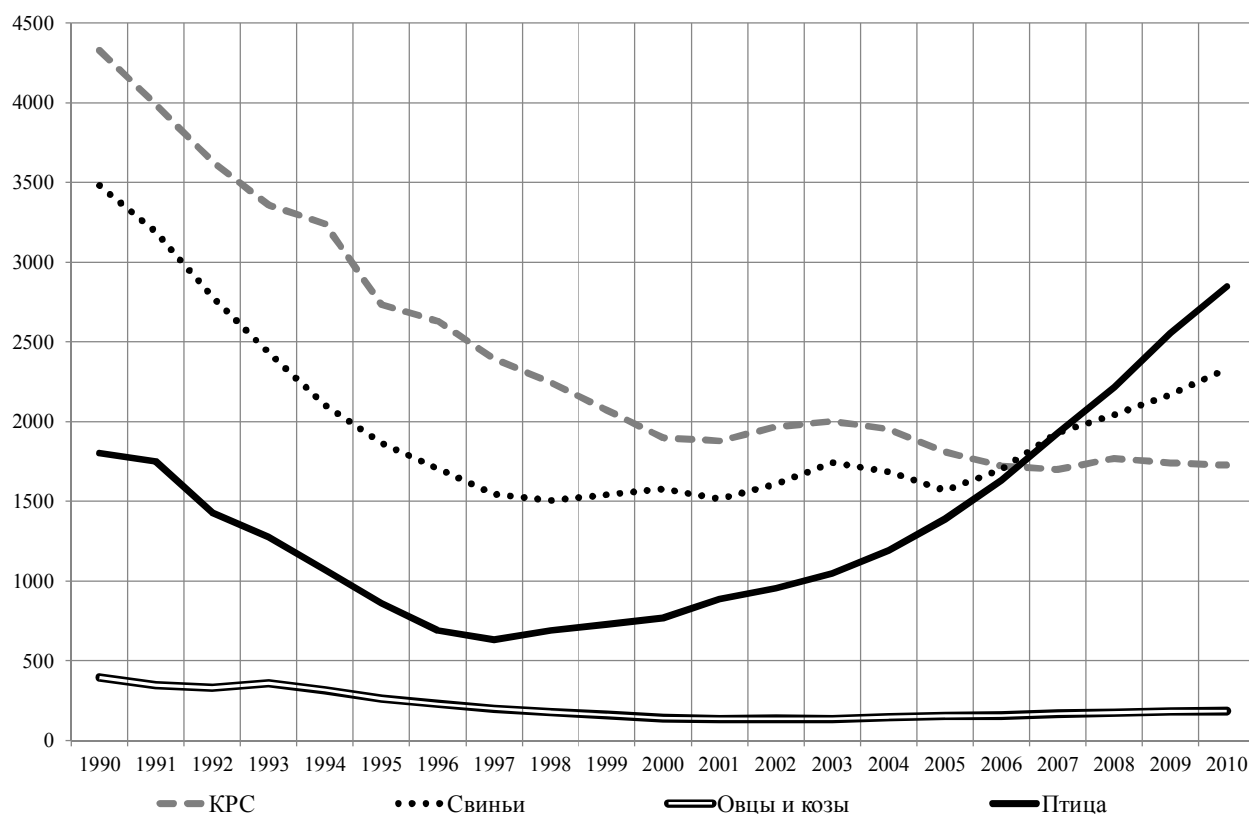


Рис. 23. Динамика производства скота и птицы в убойном весе в Российской Федерации в 1990-2010 гг., тыс. тонн (построено по данным Росстат)

Сокращение поголовья сельскохозяйственных животных в РФ привело к значительному снижению объемов производства мяса.

Всего за 7-10 лет производство скота и птицы на убой в убойном весе сократилось более чем в 2 раза. К 1999 г. крупного рогатого скота и свиней в России забивалось в 2,3 раза меньше, чем в 1990 г., забой птицы к 1997 г. сократился в 2,9 раз, забой овец в начале 2000-х гг. составлял всего 34% от дореформенного уровня.

Изменение видовой структуры производства скота и птицы в убойном весе в Российской Федерации в 1990-2010 гг. отображено на рисунке 24.

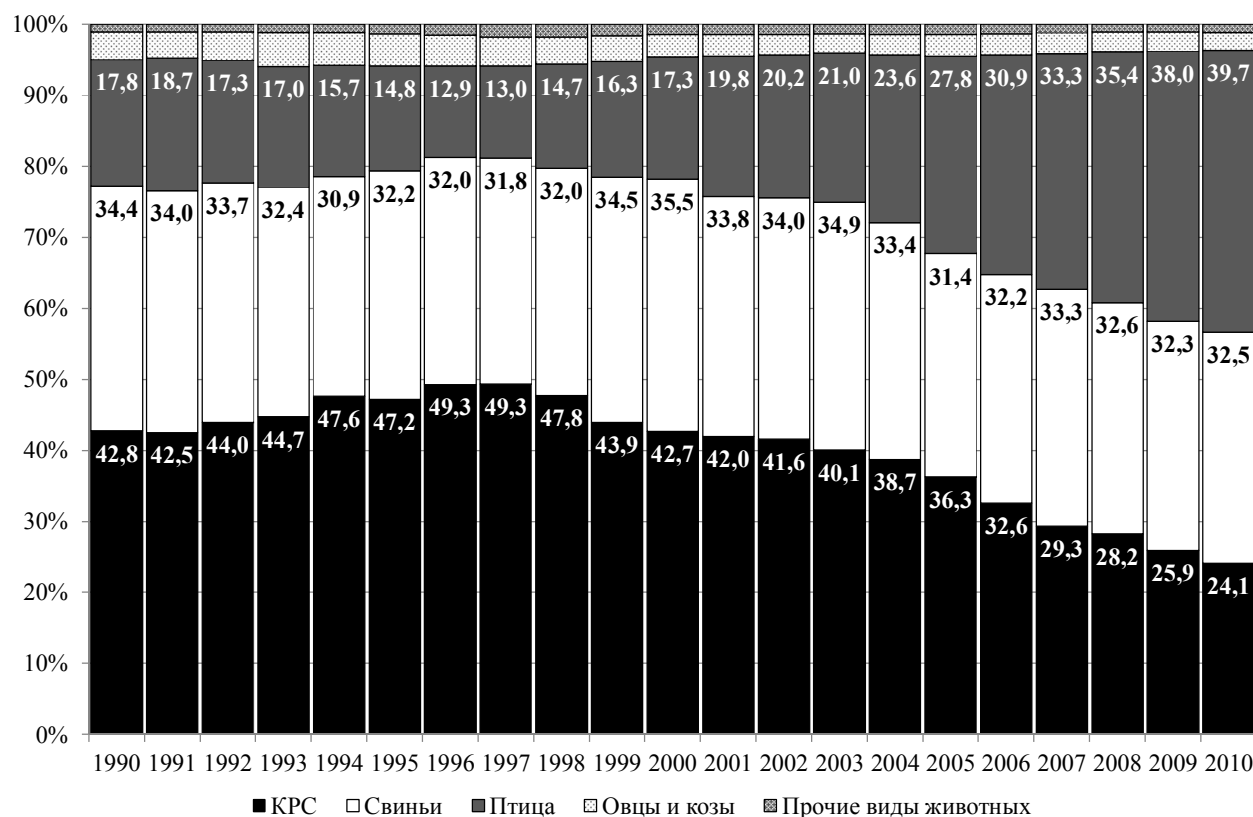


Рис. 24. Видовая структура производства скота и птицы в убойном весе в Российской Федерации в 1990-2010 гг. (построено по данным Росстат)

Наиболее быстро от кризисных явлений оправилось птицеводство: потребность населения в дешевом мясе, девальвация национальной валюты и протекционистские меры властей «подстегнули» развитие этой отрасли, и уже в 2007 г. объем производства птицы на убой превысил уровень 1990 г., а к 2010 г. перекрыл его на 58%. После длительного периода стагнации (1997-2005 гг.) удалось получить устойчивый рост производства продукции и в отрасли свиноводства, темпы которого в последнее пятилетие составляют от 5 до 15% в

год, постепенно восстанавливается и овцеводство, производящее на сегодняшний день на 20-25% мяса больше, чем 10 лет назад.

К сожалению, производство мяса крупного рогатого скота в России хотя и стабилизировалось в последние годы, все еще имеет тенденцию к сокращению, при этом короткие периоды роста, отмечаемые в 2000-х гг. инспирированы, в большей степени, ускорением сокращения численности молочного скота. В настоящее время в России производится чуть больше 1,7 млн тонн крупного рогатого скота в убойном весе, что составляет всего 40% от уровня 1990 г.

В настоящий момент в видовой структуры отечественного производства мяса доминирует курятина – 39,7% против 17,8% в 1990 г., доля свинины остается практически неизменной – 32-33%, зато почти в 2 раза сократилась доля говядины и в 1,5 раза – баранины.

Негативные тенденции, наблюдаемые в отечественном скотоводстве усугубляются тем, что его существенная часть в настоящее время выпала из сферы общественного производства (рис. 25). В настоящее время в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах производится всего 37,4% говядины, а в низкотехнологичном секторе личных подсобных хозяйств населения – 62,6%. Таким образом, производство говядины оказалось сконцентрировано там, где, ввиду ряда социально-экономических причин, невозможны быстрое расширение производства, рост инвестиций, широкое внедрение достижений научно-технического прогресса и инноваций. Помимо этого на фоне продолжающегося в нашей стране роста урбанизации скотоводство личных подсобных хозяйств будет неизбежно сокращаться ввиду дефицита трудовых ресурсов на селе и потери стимула у населения к расширению производства продукции в личных подсобных хозяйствах.

Недостаточное предложение говядины со стороны отечественных производителей толкает вверх закупочные цены на КРС: всего за 7 лет (с 2004 по 2010 г.) цены на нее возросли на 205%, в то время как на птицу они поднялись лишь на 151%, а на свинину – на 179%. В целом же отечественный рынок мяса испытывает дефицит предложения: рост цен на животноводческую продукцию в последние годы стабилен и опережает темп роста цен в сельском хозяйстве вообще и в растениеводстве в частности (рис. 26).

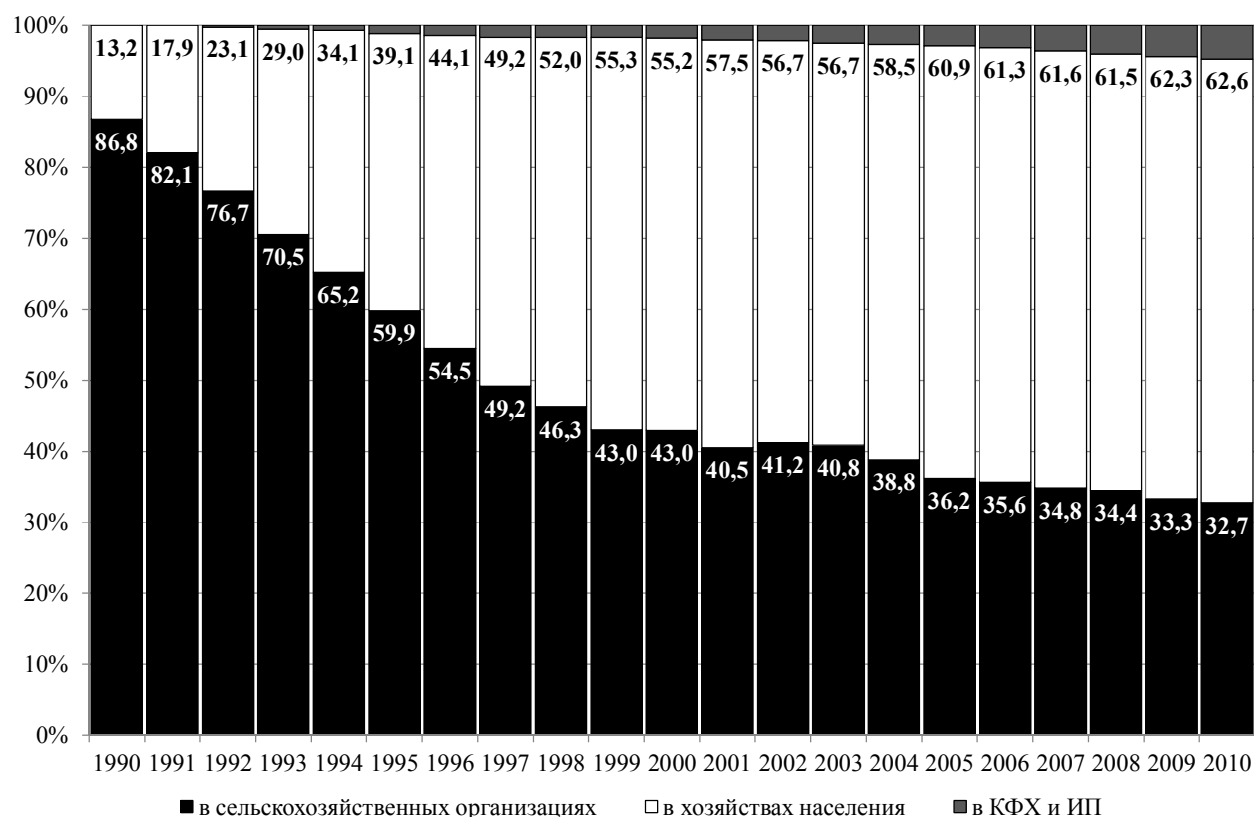


Рис. 25. Структура производства мяса крупного рогатого скота в убойном весе в Российской Федерации в 1990-2010 гг. (построено по данным Росстат)

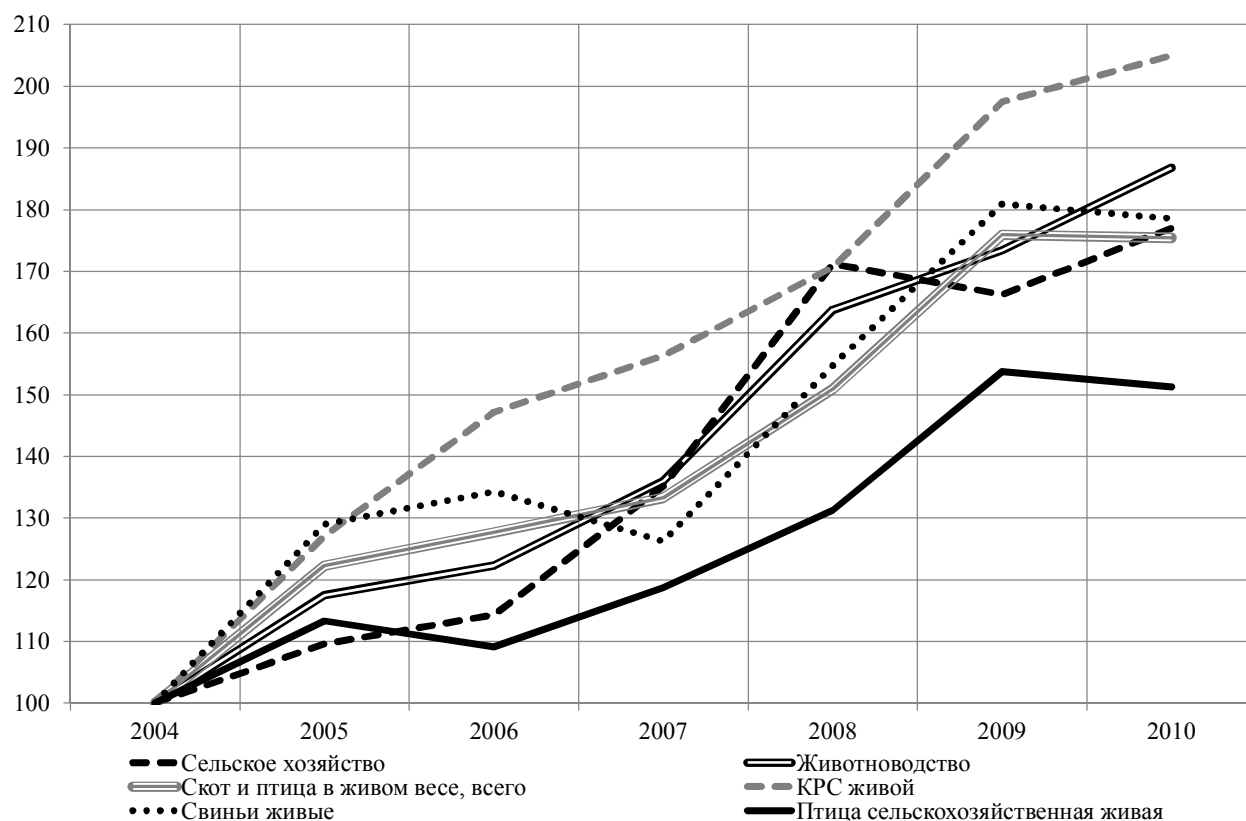


Рис. 26. Динамика индексов цен различных видов сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации в 2004-2010 гг., % (построено по данным Росстат)

Дефицит мяса отечественного производства на внутреннем рынке восполняется за счет импортных поставок: за последние 6 лет ежегодно в Россию поступает около 3 млн тонн мяса из зарубежных стран, что составляет 25-30% от суммарной величины ресурсов мяса и мясопродуктов (табл. 7).

Таблица 7. Ресурсы мяса и мясопродуктов и их потребление в Российской Федерации в 2000-2010 гг., тыс. тонн (построено по данным Росстат)

Показатели	Годы						
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Ресурсы							
Запасы на начало года	560	592	650	675	733	744	804
Производство	4 446	4 972	5 259	5 790	6 268	6 720	7 167
Импорт	2 095	3 094	3 175	3 177	3 248	2 919	2 855
Итого ресурсов	7 101	8 658	9 084	9 642	10 249	10 383	10 826
Использование							
Производственное потребление	57	54	52	55	45	41	37
Потери	14	16	13	16	17	18	19
Экспорт	35	67	57	65	90	65	97
Личное потребление	6 564	7 871	8 287	8 774	9 353	9 455	9 871
Запасы на конец года	431	650	675	733	744	804	802

В действительности же доля импорта на отечественном рынке несколько больше, так как при расчете структуры ресурсов переходящий остаток не разделяется на мясо отечественного и зарубежного производства. Пик импорта мяса в Российскую Федерацию был отмечен в 2008 г., когда он достиг 3,2 млн тонн (в 3,7 раза больше, чем в 1992 г). В последние годы российский рынок мяса растет на 4-6% ежегодно, при этом стоит отметить, что основную долю прироста обеспечивает внутреннее производство. Если в 2005 г. соотношение импортного и отечественного мяса и мясопродуктов составляло 1:1,6, то в 2010 г. уже 1:2,5, что соответствует структуре рынка мяса по состоянию на 1994-1995 год; однако уровень 1990 г., когда на 1 кг ввезенного из-за рубежа мяса приходилось 6,6 кг произведенного внутри страны, не представляется быстро достижимым. При этом следует отметить, что потребление мяса в расчете на душу населения в настоящее время вновь достигло уровня 1990 г. – 69 кг/чел.

Уровень самообеспеченности мясом в России постепенно повышается, в 2010 г. он составил 72,2%, однако это все еще ниже, чем на рынках других основных видов продовольственной продукции (картофель – 75,9%, молоко – 80,5%, яйца – 98,3%). Экспорт

мяса из России, как и 20 лет назад, крайне низок, осуществляется в основном в приграничные регионы ряда сопредельных стран.

В общей массе мяса и мясных продуктов, поступающих в Россию из-за рубежа, преобладает мороженое мясо (85-90% от объема поставок). В его видовой структуре в последние годы существенно снизился удельный вес мяса птицы – с 50% в 2005 г. до 30% до в 2010 г., что обусловлено реализацией импортозамещающей стратегии отечественными производителями курятины, сопровождаемой протекционистскими мерами со стороны государства (табл. 8).

Таблица 8. Динамика импорта мороженого мяса в Российской Федерации в 2005-2010 гг., тыс. тонн (построено по данным Росстат)

Показатели	Годы					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Мясо мороженое, в т.ч.:	2 669	2 694	2 784	2 935	2 424	2 302
мясо крупного рогатого скота	748	734	791	872	761	752
мясо свиней	585	662	687	822	667	681
мясо птицы	1 329	1 283	1 295	1 224	986	688
Доля мороженого мяса в составе импортных мяса и мясопродуктов, %	86,3%	84,9%	87,6%	90,4%	83,0%	80,6%

Отмечено также существенное сокращение (почти на 20% к уровню 2008 г.) объема импорта свинины, что также связано с ростом производства продукции отечественного свиноводства. Доля свинины в составе импортного мяса за шесть последних лет рассматриваемого периода возросла с 22 до 30%. Рост производства курятины и свинины в России за счет эффекта субституции постепенно снижают потребность в импортной говядине, однако в настоящий момент мясо КРС – одна из основных статей импорта продовольствия в России, уровень самообеспеченности по нему в настоящее время составляет всего 69,7%, в то время как по свинине – 77,4%, а по птице – 80,5%. Особая роль говядины в структуре импорта мяса в нашу страну подтверждается данными таблиц 9 и 10. Заметно, что объемы ввоза мяса КРС в Россию всегда были большими (за исключением, разве что 2000 г.) – от 500 до 800 тыс. тонн. В то же время объемы импорта свинины и курятины в начале 1990-х гг. были ниже нынешних в 5-10 раз. Следует отметить существенное снижение доли полуфабрикатов и готовой продукции в составе импорта мяса КРС, обусловленное быстрым развитием отечественной пищевой промышленности: если в первой половине 1990-х гг. она составляла около четверти, то в последние 10 лет – не более 2-4%.

Таблица 9. Динамика импорта мяса в Российской Федерации в 1992-2009 гг., тыс. тонн (построено по данным FAOStat)

Год	Мясо КРС и продукты из него			Мясо свиней и продукты из него		Мясо птицы и продукты из него		Мясо овец и коз и продукты из него	Прочее мясо и мясные продукты	Мясо и мясные продукты, всего
	всего	в т.ч. бескостная говядина и телятина	в т.ч. полуфабрикаты и готовая продукция	всего	в т.ч. полуфабрикаты и готовая продукция	всего	в т.ч. курятина			
1992	561,8	225,0	87,3	108,5	57,4	53,3	52,1	21,5	121,0	866,2
1993	517,0	367,2	120,0	329,2	143,8	178,4	75,3	13,2	185,7	1 223,6
1994	499,1	103,4	128,6	375,9	155,4	526,5	526,5	10,0	134,4	1 546,0
1995	491,1	141,7	116,4	512,3	195,0	852,2	852,2	18,3	165,9	2 039,8
1996	518,9	142,0	65,1	494,6	152,7	761,4	761,4	12,7	123,4	1 911,1
1997	709,6	265,6	73,0	657,2	147,2	1 120,0	773,1	17,6	189,7	2 694,1
1998	517,1	198,2	39,1	670,0	93,8	822,3	625,1	13,0	188,8	2 211,1
1999	564,2	198,1	16,6	467,2	21,4	232,4	133,9	2,6	114,5	1 380,7
2000	290,5	104,5	8,2	242,7	28,9	689,5	582,4	3,5	53,4	1 279,6
2001	460,0	245,2	0,9	408,1	37,7	1 387,8	1 223,8	3,4	82,9	2 342,2
2002	506,1	360,2	1,4	641,6	38,9	1 379,1	1 209,4	4,3	137,6	2 668,6
2003	509,9	399,1	1,7	559,3	23,1	1 200,3	1 084,0	3,5	149,2	2 422,1
2004	513,1	326,5	2,1	483,7	27,5	1 110,5	1 013,7	3,8	148,3	2 259,3
2005	698,2	436,8	1,8	588,5	24,0	1 326,4	1 220,3	6,9	193,8	2 813,9
2006	671,0	400,5	1,2	655,5	28,2	1 278,6	1 186,9	14,9	200,6	2 820,7
2007	735,3	409,4	1,5	699,1	24,7	1 293,8	1 217,3	11,4	196,7	2 936,3
2008	811,9	586,1	1,2	820,8	27,4	1 222,7	1 153,3	17,2	249,3	3 121,9
2009	654,9	458,9	3,7	673,8	22,8	967,4	922,9	9,8	200,0	2 505,9

Таблица 10. Динамика импорта мяса в Российской Федерации в 1992-2009 гг., млн долл. (построено по данным FAOStat)

Год	Мясо КРС и продукты из него			Мясо свиней и продукты из него		Мясо птицы и продукты из него		Мясо овец и коз и продукты из него	Прочее мясо и мясные продукты	Мясо и мясные продукты, всего
	всего	в т.ч. бескостная говядина и телятина	в т.ч. полуфабрикаты и готовая продукция	всего	в т.ч. полуфабрикаты и готовая продукция	всего	в т.ч. курятина			
1992	726,4	203,0	193,7	187,2	119,0	60,4	59,3	22,4	19,8	1 016,2
1993	746,0	458,9	257,0	580,1	328,0	188,1	75,0	15,0	5,8	1 534,9
1994	503,1	85,7	151,5	582,7	303,4	493,1	493,1	10,9	70,2	1 660,0
1995	782,2	212,4	188,9	793,6	327,3	725,8	725,8	22,1	69,2	2 392,9
1996	756,1	217,9	115,9	697,5	227,4	522,8	522,8	10,4	28,7	2 015,5
1997	970,2	388,6	115,0	800,9	194,3	808,2	584,4	14,8	18,1	2 612,3
1998	701,8	298,5	65,4	882,4	126,0	576,0	427,5	12,9	18,5	2 191,6
1999	585,5	228,7	24,0	437,5	26,5	153,8	95,7	2,7	3,9	1 183,5
2000	359,6	143,4	8,9	256,8	43,1	371,1	312,8	3,6	11,1	1 002,2
2001	517,5	263,9	1,3	375,7	50,4	763,3	673,0	3,5	8,3	1 668,3
2002	593,0	418,6	2,0	727,7	49,6	823,8	728,6	4,6	29,0	2 178,1
2003	623,3	482,5	2,8	688,0	32,2	714,1	647,2	4,5	27,8	2 057,7
2004	691,7	420,7	3,7	667,4	40,2	680,9	621,9	5,0	33,9	2 078,9
2005	956,6	567,7	3,1	863,7	41,0	862,6	797,1	9,5	49,0	2 741,5
2006	1 598,6	926,5	1,9	1 467,1	65,8	937,7	836,1	27,7	89,3	4 120,4
2007	1 773,6	1 025,2	4,1	1 722,3	77,1	1 084,9	991,9	24,9	84,8	4 690,6
2008	2 667,4	1 953,9	4,9	2 310,4	97,1	1 384,4	1 265,8	55,2	93,7	6 511,1
2009	2 331,2	1 620,8	16,6	2 002,9	81,7	1 122,4	1 047,5	42,0	96,4	5 595,0

Если оценивать импорт мяса в стоимостном выражении, то ведущая роль говядины в нем проявляется заметнее: в 2008 и 2009 гг., по данным FAOStat, доля говядины в натуральном измерении составила около 26%, в то время как в стоимостном измерении - более 41%. Одна тонна говядины, ввезенной в Россию в 2009 г., стоила в среднем \$3560, тогда как тонна свинины - \$2973, а тонна курятины - \$1160. По существенно более высокой цене (\$4295 за тонну) в Россию ввозится баранина, однако объем ее импорта невелик, ввиду традиционно низкого уровня потребления. Основными поставщиками мяса в Россию являются США (35,5% от суммарного импорта мяса за последние 10 лет), Бразилия (25,4%) и Германия (6,85%); еще четыре страны – Аргентина, Франция, Дания и Украина обеспечивали 3-4% каждая (табл. 11).

Таблица 11. Структура импорта мяса КРС по странам происхождения в Российской Федерации в 2000-2009 гг., тыс. тонн (построено по данным FAOStat)

Место	Страна	Годы										за 10 лет	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	тыс. т	%
1	Бразилия	0,0	1,9	27,1	90,6	147,2	299,9	259,8	455,4	403,9	331,2	2017,2	34,62
2	Аргентина	5,0	1,7	0,0	22,0	84,1	191,1	151,6	112,6	69,4	140,2	777,5	13,34
3	Украина	135,6	90,9	129,1	146,9	78,5	56,2	2,3	33,5	16,7	18,9	708,7	12,16
4	Германия	41,3	198,4	108,7	55,3	46,1	29,9	30,5	15,2	15,9	5,9	547,2	9,39
5	Парагвай	0,0	2,8	3,8	1,8	19,6	51,8	86,2	62,7	83,3	47,7	359,6	6,17
6	Уругвай	1,2	0,0	11,2	6,9	0,4	3,4	67,8	20,0	88,9	68,4	268,3	4,60
7	Ирландия	8,0	30,6	61,9	58,4	36,8	21,1	23,4	6,3	3,0	0,2	249,7	4,29
8	Испания	6,3	29,2	32,1	42,6	32,3	10,9	5,7	1,3	1,7	0,2	162,4	2,79
9	Италия	8,5	25,0	23,2	21,6	22,1	7,5	6,0	2,6	7,0	0,9	124,3	2,13
10	Австралия	0,2	3,6	3,8	1,6	0,8	1,1	11,1	3,9	69,1	16,4	111,5	1,91
11	Монголия	15,3	10,9	17,7	11,6	5,6	2,6	3,4	3,5	4,1	8,2	83,0	1,42
12	Литва	15,5	0,4	0,0	0,1	1,5	5,8	9,4	12,0	11,3	7,4	63,5	1,09
13	Дания	10,9	14,0	13,0	6,3	4,4	3,2	4,1	1,4	2,8	0,1	60,2	1,03
14	Польша	0,6	8,7	31,3	4,9	2,2	3,7	0,0	0,0	5,2	0,9	57,7	0,99
15	Бельгия	3,7	9,5	11,0	10,4	7,9	2,6	3,4	1,7	3,0	0,4	53,5	0,92
16	Нидерланды	5,2	11,9	14,4	8,1	5,6	2,2	1,4	0,3	0,4	0,5	50,1	0,86
17	США	11,0	0,8	1,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	3,2	36,0	0,62
18	Франция	5,6	7,1	6,7	4,5	7,0	2,4	0,5	0,0	0,8	0,0	34,5	0,59
19	Молдова	6,6	3,1	3,7	11,4	4,1	0,4	0,0	0,9	0,0	0,0	30,4	0,52
20	Австрия	0,9	5,5	2,4	1,9	2,6	0,5	1,6	0,1	1,0	0,1	16,5	0,28
21	Новая Зеландия	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,1	3,7	0,4	5,1	0,09
22	Китай	0,6	0,3	1,0	0,5	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3	0,07
23	Казахстан	0,1	1,5	0,5	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0	2,7	0,05
24	Норвегия	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,2	0,0	0,0	1,8	0,03
25	Чехия	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,01
	Прочие страны	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0	0,9	0,02

Однако региональная структура импорта говядины выглядит несколько иначе. Крупнейшими поставщиками говядины в Россию являются страны Южной Америки: Бразилия - около 34,6% импорта за последние 10 лет и 50,9% импорта в 2009 г., Аргентина – соответственно 13,3% и 21,5%, Уругвай – 4,6% и 10,5%, Парагвай – 6,2% и 7,3%. Нетрудно заметить, что эти четыре страны в 2009 г. удовлетворили 90,2% потребности российского рынка в привозном мясе крупного рогатого скота.

В результате законодательного упорядочивания импорта мяса и введения системы квот традиционные поставщики говядины в Россию, такие как Украина, Германия и Ирландия, ввозившие за последние 10 лет соответственно 12,2, 9,4 и 4,3% импортируемого мяса крупного рогатого скота к настоящему времени сдали свои позиции и вместе обеспечивают не более 4% от суммарного объема поставок.

Ранее было отмечено, что основная часть российского рынка говядины формируется за счет ресурсной базы отечественного скотоводства. Распределение поголовья крупного рогатого скота по регионам РФ в настоящее время неоднородно (рисунок 27). Наиболее крупные стада крупного рогатого скота сконцентрированы в регионах с этническим преобладанием народов, традиционно исповедующих ислам: республиках Башкортостан (6,51% КРС от общей численности по стране), Татарстан (5,63%) и Дагестан (4,42%). Следует отметить концентрацию крупного рогатого скота в Приволжском и Южном федеральных округах, регионы которых располагают значительными площадями естественных кормовых угодий. В первой по численности КРС десятке регионов четыре представляют ПФО (Башкортостан, Татарстан, Оренбургская и Саратовская область), три – ЮФО (Краснодарский край, Ростовская область и Калмыкия). Наибольшая доля «шлейфа» КРС (условно оцененная по коэффициенту соотношения численности прочих КРС к численности коров) отмечается в Тамбовской области (1,91), Мордовии (1,88), Татарстане (1,67), Якутии (1,66) Орловской (1,65), Липецкой (1,61) и Кировской областях (1,60). Еще в 10 регионах этот коэффициент превышает уровень 1,40: в Забайкальском, Краснодарском, Красноярском, Камчатском и Пермском краях, республиках Удмуртия, Башкортостан и Бурятия, а также в Воронежской и Новосибирской областях.

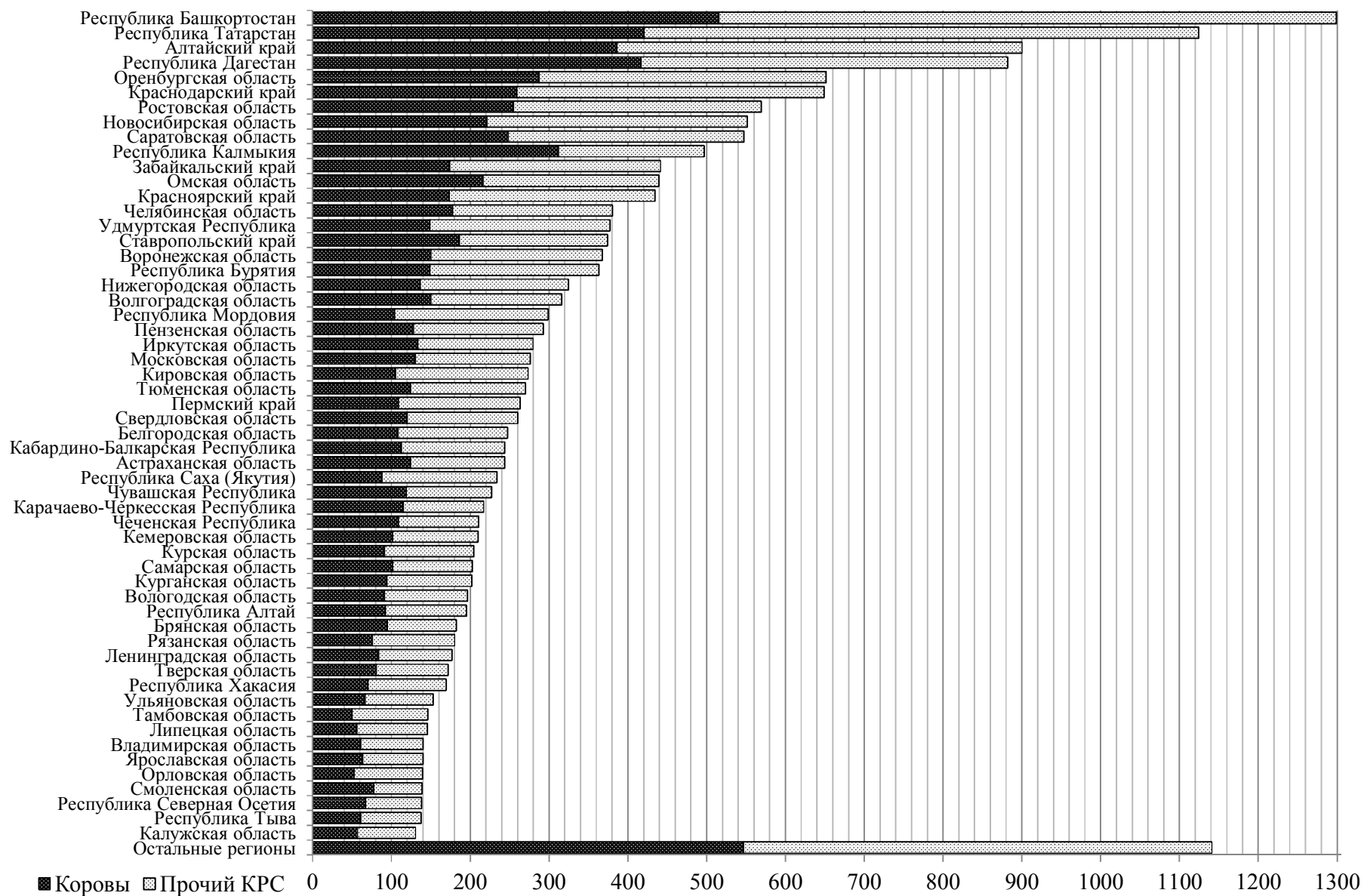


Рис. 27. Численность поголовья крупного рогатого скота в регионах Российской Федерации на конец 2010 г., тыс. гол. (построено по данным Росстат)

Поголовье крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в настоящее время формирует лишь незначительную часть ресурсной базы отечественного рынка говядины. Несмотря на позитивные темпы прироста, по состоянию на конец 2010 г. его доля в совокупном поголовье КРС составила всего 2,3% (табл. 12).

Таблица 12. Численность поголовья крупного рогатого скота мясного направления продуктивности в Российской Федерации в 2008-2010 гг.

Показатель	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Поголовье крупного рогатого скота (на конец года) во всех категориях хозяйств, тыс. голов	21040	20671	20034
в том числе коровы	9127	9026	8797
Поголовье крупного рогатого скота мясного направления продуктивности, тыс. голов	362	416	467
в том числе коровы мясного направления	150	171	181

По сравнению с предыдущим годом общая численность мясных животных увеличилась на 12,2%, а коров — на 6,1 %

По данным, приведенным И. Дуниным, В. Шаркаевым и А. Кочетковым [44], в 2010 году было комплексно оценено 319 012 животных мясного направления продуктивности, в том числе 148 140 коров, принадлежащих к 14 породам и типам, разводимым в 50 регионах РФ (табл. 13).

Таблица 13. Охват и масштабы бонитировки мясного скота в Российской Федерации в 2006-2010 гг.

Показатель	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Количество регионов	32	34	44	45	50
Количество пород и типов	11	12	13	13	14
Всего пробонитированного скота, тыс. голов	170,3	208,9	260,9	304,6	319,0
в том числе: коров	78,1	93,4	113,9	133,6	148,1
быков-производителей	4,1	4,6	5,6	6,5	6,9

Из приведенных материалов видно, что по сравнению с 2008 годом объемы бонитировки увеличились на 58 080 голов, или 22,3%, в том числе по коровам — на 34 217 голов, или 30,0%. Число регионов, в которых проводится комплексная оценка племенных и продуктивных качеств скота мясного направления продуктивности, возросло с 44 в 2008 году до 50 в 2010 году.

Анализ динамики абсолютной и относительной численности пробонитированных животных за последние 3 года и их принадлежности к различным породам скота мясного направления про-

дуктивности показал, что наибольший удельный вес имеют калмыцкая (44,38%), герефордская (22,79%) и казахская белоголовая (17,79%) породы (таблица 14).

Таблица 14. Абсолютная и относительная численность пробонитированного скота мясных пород в Российской Федерации в 2008-2010 гг.

Порода	2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	гол.	%	гол.	%	гол.	%
Все породы	260 932	100,00	304 588	100,00	319 012	100,00
Калмыцкая	121 670	46,63	138 607	45,51	141 570	44,38
Герефордская	61 564	23,59	67 630	22,20	72 709	22,79
Казахская белоголовая	46 714	17,90	55 990	18,38	56 743	17,79
Абердин-ангусская	11 874	4,55	18 257	5,99	19 941	6,25
Симментальская мясная	5 657	2,17	6 771	2,22	8 751	2,74
в т.ч. брединский тип	2 193	0,84	4 113	1,35	6 339	1,99
Шаролежская	5 057	1,94	6 401	2,10	6 812	2,14
Лимузинская	2 834	1,09	4 645	1,53	5 433	1,70
Обрак	2 218	0,85	2 555	0,84	2 963	0,93
Галловейская	1 172	0,45	1 577	0,52	1 698	0,53
Салерс	1 093	0,42	1 207	0,40	1 392	0,44
Русская комолая	987	0,38	849	0,28	925	0,29
Серая украинская	92	0,04	99	0,03	75	0,02

Относительная численность указанных пород скота составляет около 85% от разводимого в России мясного поголовья. Незначительный удельный вес имеют галловейская, серая украинская породы и салерс. Прослеживается тенденция увеличения абсолютной численности животных калмыцкой породы на 19 900, герефордской - на 11 145 и казахской белоголовой - на 10 029 голов и снижение относительной численности калмыцкой и герефордской пород на 2,25 и 0,80%. Среди британских и франко-итальянских пород заметно увеличилась численность животных лимузинской, абердин-ангусской и симментальской мясной пород соответственно на 56,0%, 37,4% и 26,3%. Самой динамично развивающейся и востребованной можно назвать абердин-ангусскую породу, относительная численность животных которой увеличилась с 4,55% в 2008 г. до 6,25% в 2010 г.

В настоящее время совершенствование племенных и продуктивных качеств крупного рогатого скота мясных пород в Россий-

ской Федерации осуществляется 49 племенными заводами и 199 племенными репродукторами (таблица 15).

Таблица 15. Племенная база мясного скотоводства в Российской Федерации в 2008-2010 гг.

Категория племенных хозяйств	Количество хозяйств	Численность, тыс.гол.		Средняя живая масса, кг		Молодняк		Племпродажа, голов	
		всего скота	в т.ч. коров	быков	коров	Выращено телят к отъему на 100 коров, гол.	Средняя живая масса, кг	всего	в т.ч. быков
2008 год									
Племенные заводы	38	76,91	34,46	781	502	85,1	191	7454	1774
Племенные репродукторы	135	124,66	56,15	748	485	83,9	180	9360	2116
Все племенные хозяйства	173	201,59	90,61	759	491	84,1	184	17084	3890
2009 год									
Племенные заводы	43	88,22	40,09	782	505	84,8	182	9134	1735
Племенные репродукторы	183	154,02	69,01	747	488	83,6	182	11319	3199
Все племенные хозяйства	226	242,3	109,1	759	494	84,1	182	20453	4934
2010 год									
Племенные заводы	49	87,84	41,88	775	507	83,0	189	9890	1401
Племенные репродукторы	199	177,96	85,33	751	491	80,8	184	15205	2878
Все племенные хозяйства	248	265,8	127,21	759	496	81,6	185	25095	4279

По сравнению с 2008 г. число племенных заводов увеличилось на 29,8%, племенных репродукторов - на 47,4%. При этом численность племенного скота возросла на 64,21 тыс. голов, в том числе коров — на 36,60 тыс. голов. В 2010 году в различные категории хозяйств из племенных хозяйств было продано 25 095 голов племенного молодняка, в том числе 2 479 ремонтных бычков. Объемы племенной продажи по сравнению с 2008 г. увеличились почти в 1,5 раза, а по производителям - на 10,0%. Следовательно, влияние племенных хозяйств на повышение генетического потенциала мясной продуктивности разводимых животных в товарных стадах возросло.

Данные по абсолютной и относительной численности пробонитированного скота мясных пород в племенных хозяйствах представлены в таблице 16.

За последние 3 года отмечается снижение относительной численности племенного скота калмыцкой породы и шароле, а также увеличение численности животных герефордской и абердин-ангусской пород.

Таблица 16. Результаты бонитировки скота мясных пород в племенных предприятиях Российской Федерации в 2008-2010 гг.

Порода	2008 г.		2009 г.		2010 г.	
	голов	%	голов	%	голов	%
Все породы	201	100,00	242	100,00	265	100,00
Калмыцкая	110	54,76	125	51,87	131	49,34
Герефордская	36 411	18,06	47 992	19,81	57 019	21,45
Казахская белоголовая	32 952	16,35	40 392	16,67	43 340	16,31
Абердин-ангусская	8 332	4,13	10 904	4,50	14 515	5,46
Симментальская мясная	2 807	1,39	4 945	2,04	6 325	2,38
в т.ч. брединский тип	1 747	0,87	3 195	1,32	4 246	1,60
Лимузинская	1 968	0,98	3 681	1,52	4 126	1,55
Шароле́зская	4 156	2,06	3 638	1,50	3 217	1,21
Обрак	1 903	0,94	2 141	0,88	2 722	1,02
Галловейская	1 130	0,56	1 193	0,49	1 436	0,54
Салерс	739	0,37	907	0,37	1 104	0,42
Русская комолая	791	0,39	796	0,33	560	0,21

Учитывая перспективы развития мясного скотоводства в различных регионах нашей страны, И. Дунин, В. Шаркаев и А. Кочетков [44] делают вывод о том, что имеющийся массив племенных животных мясных пород, как по количеству, так и по породной структуре, явно недостаточен. К тому же следует иметь в виду, что племенные ресурсы размещены неравномерно по природно-климатическим зонам.

Соответственно, развитие мясного скотоводства требует укрепления и расширения племенной базы путем использования отечественных ресурсов и привлечения новых перспективных мировых пород.

В Целевой программе развития мясного скотоводства в Российской Федерации как поставщика высококачественной говядины в перспективе до 2020 года в объемах не менее 1700–2000 тыс. тонн (в такой же пропорции к говядине из молочных стад, как в Европе) Россия располагает всеми необходимыми предпосылками:

–наличие 77 млн га естественных кормовых угодий и около 22-25 млн га неиспользуемой пашни.

–апробированная практически во всех регионах страны мало-затратная интенсивно-пастбищная технология мясного скотоводства.

–ресурсы маточного поголовья в мясных (16-20 тыс. телок в год) и молочных (не менее 150-200 тыс. телок в год) стадах для формирования новых мясных ферм племенного и особенно товарного назначения.

Рациональность выбора приоритетного развития специализированного мясного скотоводства обусловлена тем, что текущие ресурсы производства говядины в России исчерпали возможности своего роста: основным источником производства говядины в России в настоящее время являются выбракованные коровы и откормочный контингент из молочных стад, на долю которых приходится почти 98% этого вида мяса. Согласно прогнозам развития животноводства России до 2020 года, дальнейшее развитие молочного скотоводства будет происходить при стабилизации поголовья коров на уровне 9,2-10,0 млн голов и увеличении объемов производства молока путем повышения удоев. Это означает, что откормочный контингент из молочных стад в перспективе не увеличится, а ресурсы интенсификации его использования не могут обеспечить значительного увеличения производства говядины в ближайшие 5-10 лет.

Анализ мирового опыта показывает, что удовлетворение платежеспособного спроса на говядину в полном объеме невозможно без ускоренного развития специализированного мясного скотоводства. В развитых странах молочное скотоводство много раньше, чем в России, перешло на интенсивный путь развития и поэтому одновременно с сокращением поголовья молочных коров увеличивали число мясных коров в пропорции за одну молочную соответственно 1 : 1,1-1,2. В результате в общем поголовье крупного рогатого скота на специализированный мясной скот приходится в странах ЕС – 40-50%, в Австралии – 85, США и Канаде – 70-75%. В России же в пореформенный период существенное сокращение поголовья молочных коров не сопровождалось объективно необходимым для сохранения откормочного контингента увеличением численности мясного скота.

Динамика поголовья крупного рогатого скота в областях Центрально-Черноземного экономического района в период трансформации экономики в целом соответствовала общероссийским тенденциям (рис. 28 и 29).

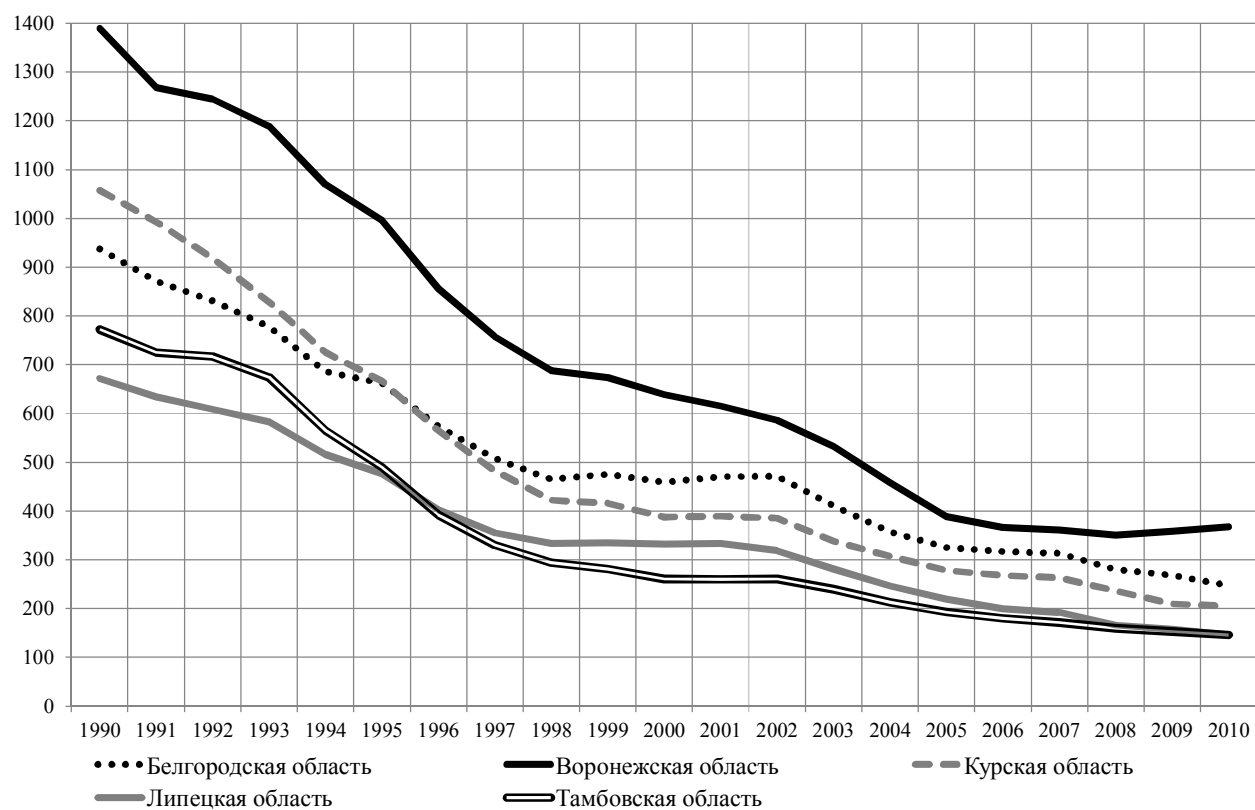


Рис. 28. Динамика поголовья КРС в регионах Центрально-Черноземного экономического района в 1990-2010 гг., тыс. гол. (построено по данным Росстат)

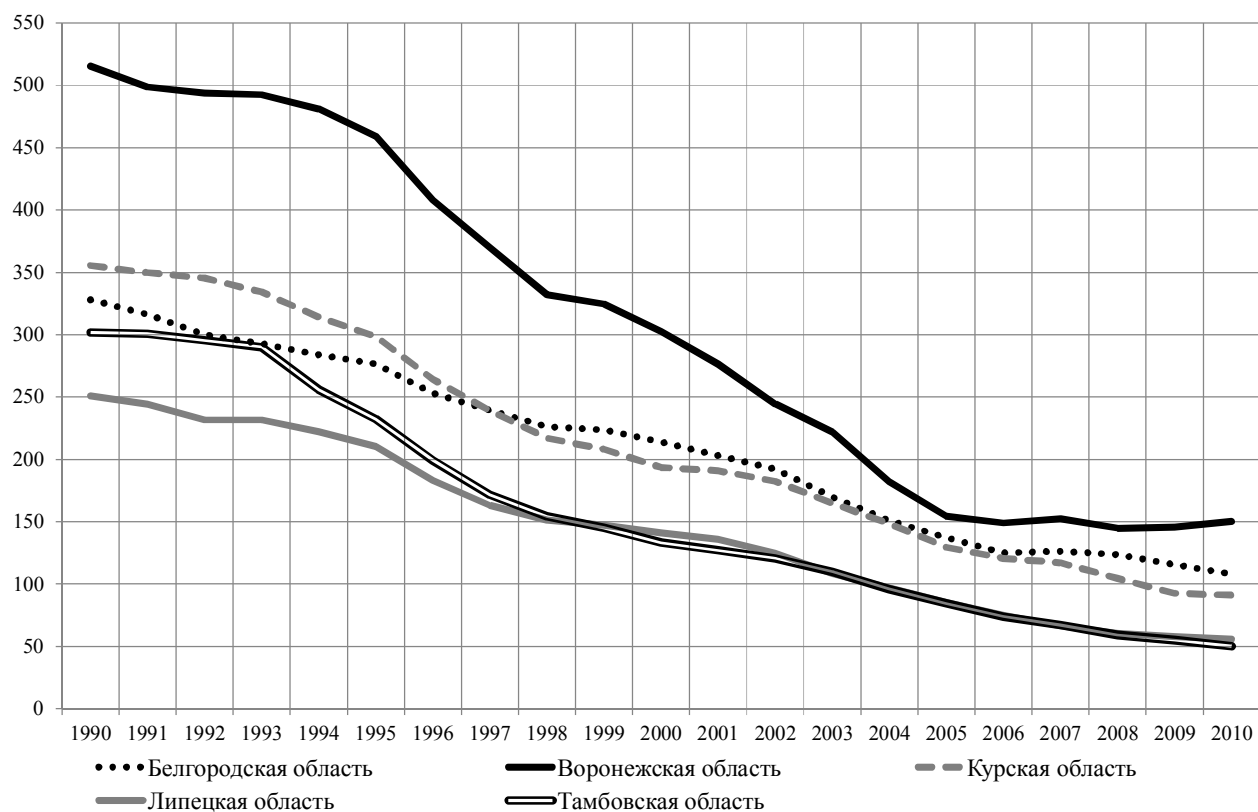


Рис. 29. Динамика поголовья коров в регионах Центрально-Черноземного экономического района в 1990-2010 гг., тыс. гол. (построено по данным Росстат)

Однако снижение поголовья в ЦЧР происходило более высокими темпами: если в целом по Российской Федерации в 2010 г. насчитывалось КРС в 2,9 раза меньше, чем в 1990 г. (коров – в 2,3 раз меньше), то по Тамбовской области – в 5,3 раза меньше (коров – в 6,0 раз), по Курской области поголовье КРС сократилось в 5,2 раз (коров – в 3,9 раза), по Липецкой области – в 4,6 раза (коров – в 4,5 раза), по Воронежской и Белгородской областям – в 3,8 раза (коров – в 3,4 и 3,0 раза соответственно).

Также следует отметить, что именно в Белгородской и Воронежской областях в настоящее время сохранились наиболее крупные в регионе стада крупного рогатого скота, а единственной областью ЦЧР, где сокращение численности скота в последние годы сменилось небольшим приростом, является именно Воронежская.

Более быстрый темп снижения поголовья скота в вышеперечисленных областях, по нашему мнению, обусловлен процессом «респециализации» сельского хозяйства: на первый планы выходили не только более прибыльные отрасли, но прежде всего – более выгодные в данных конкретных природно-климатических условиях. Стоит обратить внимание, что наименьший спад поголовья отмечается в Белгородской и Воронежской областях, на территории которых лесостепь сменяется степью, и удельный вес естественных кормовых угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения существенно выше, что позволяет в пастбищный период использовать большее количество наиболее дешевых кормов.

Сокращение численности поголовья крупного рогатого скота в Воронежской области сопровождалось рядом структурных изменений. В структуре стада существенно увеличилась доля коров: если в 1990 г. на одну корову приходилось 1,7 головы «шлейфа», то в 2000 г. – всего 1,1 и лишь с 2004 г. этот показатель стабилизировался на уровне 1,4-1,5. (рис. 30).

Тенденция сокращения «шлейфа» обусловлена прежде всего сокращением длительности откорма сверхремонтного молодняка, так как сельскохозяйственные предприятия больше не были обязаны выполнять планы государственных поставок мяса и предпочитали не доращивать скот до такого возраста, когда конверсия корма существенно понижается; на некоторых предприятиях даже распространилась практика забоя новорожденных бычков.

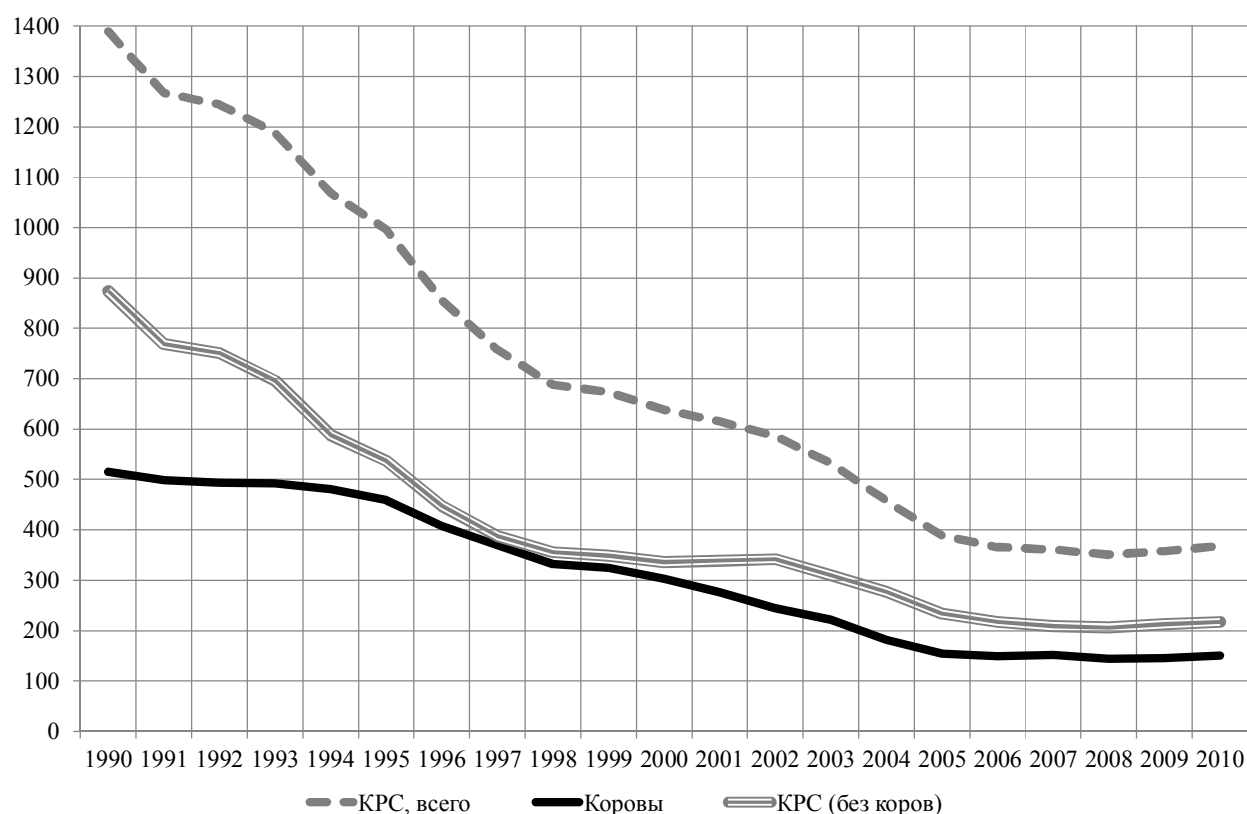


Рис. 30. Динамика поголовья крупного рогатого скота в Воронежской области в 1990-2010 гг., тыс. гол. (построено по данным Росстат)

Также, ввиду ухудшения финансового состояния, многие сельхозтоваропроизводители были вынуждены удлинить сроки продуктивного использования молочных коров, что позволило им сократить численность ремонтного стада.

Наибольшее снижение поголовья крупного рогатого скота произошло в общественном секторе животноводства Воронежской области: его пик пришелся на 2007 г., на конец которого в сельскохозяйственных организациях насчитывалось всего 72,8 тыс. голов коров и 120,7 тыс. голов прочего КРС, что составляло соответственно 17,5% и 14,9% от уровня 1990 г. (табл. 17).

Примечательно и то, что именно в 2007 г. стада коров в сельскохозяйственных организациях и личных подсобных хозяйств области практически сравнялись по численности. В последующие три года поголовье крупного рогатого скота в сельскохозяйственных предприятиях демонстрировало медленный рост, что позволяет с осторожностью говорить о том, что процесс концентрации поголовья в наиболее сильных скотоводческих хозяйствах в целом по области завершен.

Таблица 17. поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах различных категорий
Воронежской области в 1990-2010 гг., тыс. голов (построено по данным Росстат)

Год	Поголовье коров			Поголовье прочего КРС		
	в СХП	в КФХ и ИП	в ЛПХ	в СХП	в КФХ и ИП	в ЛПХ
1990	416,4	0,0	98,9	809,6	0,0	64,4
1991	394,0	0,2	104,5	700,9	0,4	67,6
1992	375,7	1,6	116,5	671,0	2,0	77,5
1993	366,4	2,1	123,9	608,2	2,2	86,1
1994	354,3	2,0	124,8	512,5	2,0	73,8
1995	333,4	1,8	124,0	466,4	1,7	69,2
1996	286,7	1,7	119,7	380,8	1,2	66,0
1997	256,6	1,1	112,1	325,2	0,8	62,0
1998	224,3	1,2	106,6	294,7	0,8	60,2
1999	218,7	1,3	104,5	291,5	0,8	56,6
2000	202,0	1,3	99,4	272,6	1,3	62,2
2001	179,6	1,6	95,1	264,9	1,5	72,6
2002	149,7	3,9	90,8	259,6	5,4	76,9
2003	129,7	3,8	88,2	232,1	6,1	72,5
2004	104,2	4,0	73,6	194,7	6,6	75,0
2005	87,1	3,7	63,4	160,1	5,5	68,7
2006	76,8	6,3	65,9	134,3	7,6	75,2
2007	72,8	7,9	71,4	120,7	9,5	78,7
2008	73,9	4,9	66,0	121,9	6,7	77,5
2009	74,3	5,0	66,2	125,1	6,8	80,8
2010	77,1	5,3	67,9	129,5	7,2	80,6

В течение рассматриваемого периода изменилась роль скотоводства личных подсобных хозяйств Воронежской области, которые в последние годы приблизились к общественному сектору по совокупной численности стада. Однако верхний пик численности поголовья КРС в ЛПХ пришелся на 1990-е годы, когда обнищавшее сельское население было вынуждено наращивать производство на личном подворье. В дальнейшем скотоводство ЛПХ столкнулось с целым рядом проблем: постоянным удорожанием кормов, ограничением доступа к кормовым и прочим ресурсам общественного скотоводства ввиду коллапса последнего, сокращением численности трудовых ресурсов на селе. Вышеперечисленные проблемы привели к постепенному смещению баланса скотоводства ЛПХ в сторону производства мяса: к концу 2010 г. ЛПХ насчитывали всего 67,9 тыс. голов коров (69% от уровня 1990 г. и 54% от уровня 1994

г.) и 80,6 тыс. голов прочего КРС (125% от уровня 1990 г.). В результате структурных изменений скотоводства Воронежской области большая часть говядины в настоящий момент производится в хозяйствах населения (рис. 31).

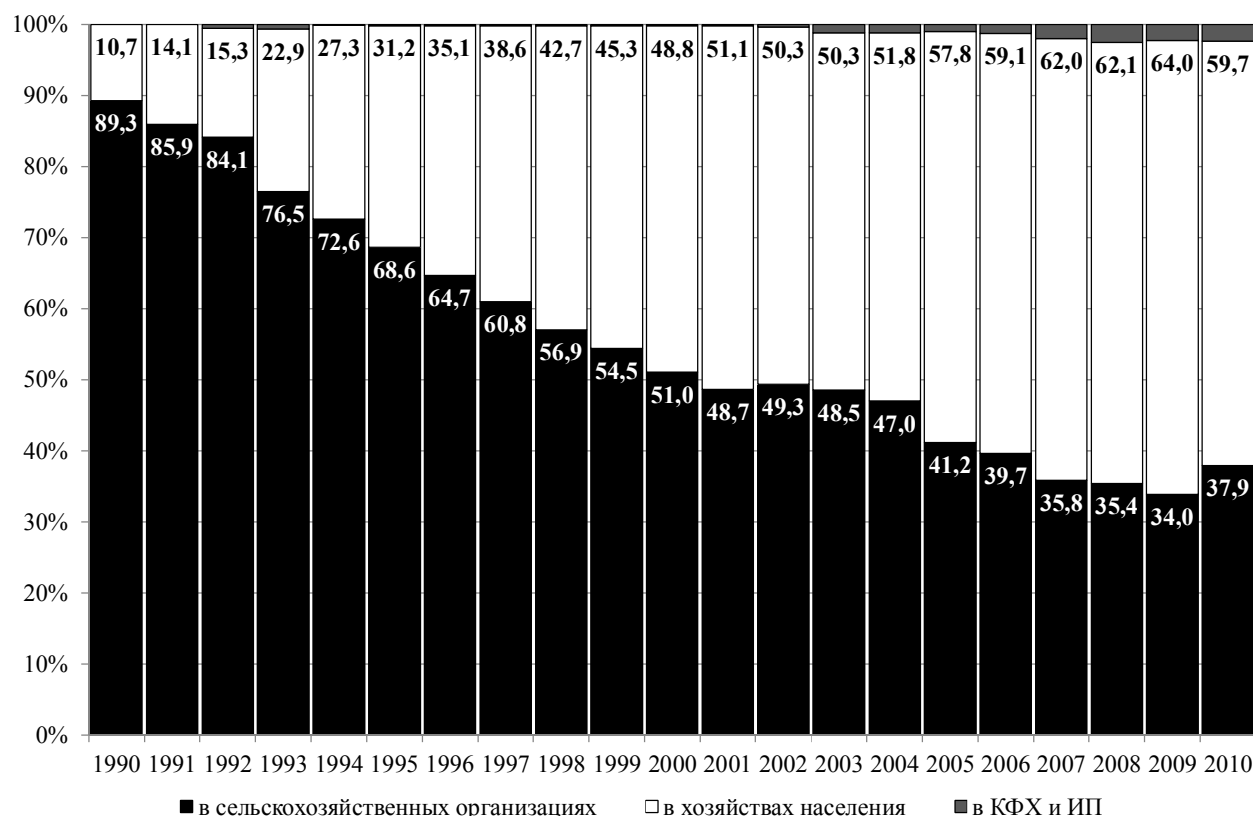


Рис. 31. Структура производства крупного рогатого скота на убой в убойном весе в Воронежской области в 1990-2010 гг. (построено по данным Росстат)

Вследствие более выраженной «мясной» ориентированности скотоводства ЛПХ ими в последние годы производится 59-64% мяса КРС при доле 40-42% от общей численности областного поголовья. Численность поголовья, содержащегося в КФХ, в настоящее время невелика, и фермерский сектор пока не вносит существенного вклада в областное производство говядины.

Сокращение поголовья крупного рогатого скота в Воронежской области сопровождалось значительным снижением производства мяса (рис. 32).

Наиболее быстро падало производство говядины в первые 8 лет рассматриваемого периода, когда повсеместно распространялась практика сокращения сроков откорма свёрхремонтного молодняка: в 1997 г. производство мяса сократилось до 44% от уровня 1990 г. и составило всего 50,2 тыс. тонн.

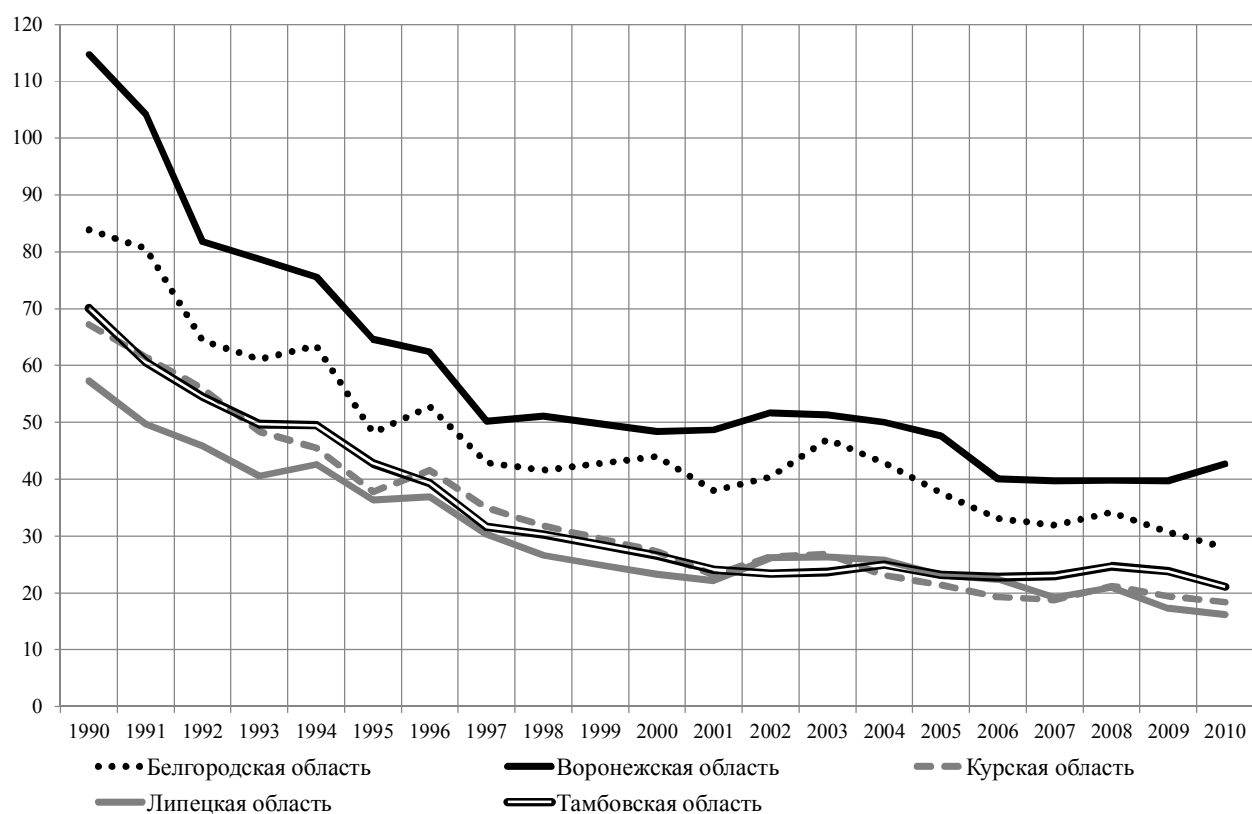


Рис. 32. Производство крупного рогатого скота в убойном весе в ЦФР в 1990-2010 гг., тыс. тонн (построено по данным Росстат)

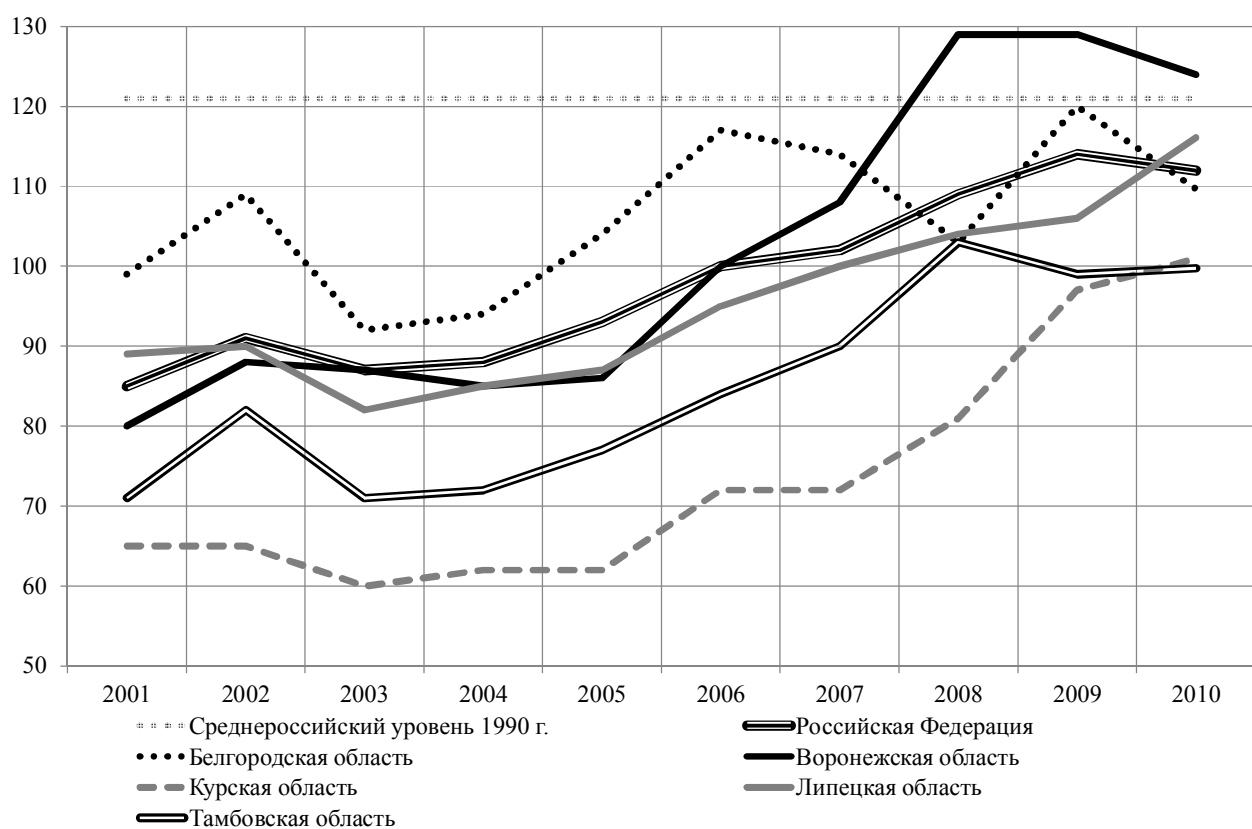


Рис. 33. Динамика производства мяса КРС в расчете на 1 голову в регионах ЦФР в 2001-2010 гг., кг (построено по данным Росстат)

В последующий восьмилетний отрезок производство говядины в области оставалось на одном уровне, «подпитываясь» как ростом продуктивности скота, так и поступлением мяса от забоя сокращающегося поголовья коров. Очередной спад производства наступил в 2006 г., когда поголовье КРС в области достигло своего нижнего пика; в дальнейшем производство говядины стабилизировалось и, в результате постепенного наращивания поголовья, начало медленно возрастать. Необходимо отметить, что Воронежская область является единственным регионом ЦЧР, в котором спад производства говядины в настоящее время прекратился. В 2010 г. в Воронежской области было произведено мяса крупного рогатого скота в 2,7 раз меньше, чем в 1990 г., в Белгородской – в 3 раза меньше, в Тамбовской – в 3,3 раза, в Липецкой – в 3,5 раза, в Курской – в 3,7 раза меньше. Производство мяса КРС в расчете на одну голову в Воронежской области в настоящее время превышает среднероссийский уровень (124 кг против 112 кг), а с 2008 г. данный показатель стабильно находится выше среднероссийского уровня 1990 г.

В настоящее время 50% крупного рогатого скота Воронежской области сосредоточено в 8 районах из 33 (30 муниципальных районов и 3 городских округа): Лискинском районе – 13,4%, Россошанском – 7,0, Аннинском – 6,2, Павловском – 5,2, Калачеевском – 4,8, Таловском и Хохольском – по 4,2%. Концентрация КРС именно в этих районах объясняется тем, что на их территории с советских времен сохранились мясоперерабатывающие комбинаты и/или крупные откормочные хозяйства. Фактически специализированное производство говядины осуществляется лишь в хозяйствах Хохольского и Лискинского районов, где численность «шлейфового» поголовья в расчете на 1 корову существенно выше среднеобластного показателя – соответственно 2,98 и 2,43 против 1,45, а удельный вес бычков на выращивании и откорме в структуре стада составляет 45%. В этих же районах зафиксирована наибольшая «нагрузка» крупного рогатого скота в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий – 0,14 и 0,35. На территории Хохольского района находятся откормочные спецхозы ОАО «Юбилейное», где содержится более 4000 голов скота и ООО «ЭКОпродукт» с поголовьем более 2000 голов, а также племенной завод колхоза «Большевик» и два племпредприятия, на которых осуществляется разведение племенного скота, в том числе мясного направления – породы лимузин.

Таблица 18. Численность крупного рогатого скота в муниципальных районах Воронежской области на конец 2010 г., голов (построено по данным Воронежстат)

Административно-территориальная единица	Поголовье КРС, гол.			Тенденция поголовья	Приходится «шлейфа» в расчете на 1 корову	Удельный вес бычков на выращивании и откорме	Приходится КРС в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий, гол.
	всего	коровы	прочий КРС				
г. Воронеж	1 537	626	911	↑	1,46	46%	0,89
г.о. Борисоглебск	3 677	2 012	1 665	↑	0,83	20%	0,04
Аннинский район	22 854	9 443	13 411	↑	1,42	18%	0,13
Бобровский район	11 573	5 098	6 475	↑	1,27	13%	0,07
Богучарский район	8 851	3 450	5 401	↓	1,57	48%	0,05
Бутурлиновский район	14 097	5 551	8 546	↑	1,54	29%	0,11
Верхнемамонский район	12 365	5 110	7 255	↑	1,42	20%	0,13
Верхнехавский район	3 729	1 387	2 342	↑	1,69	30%	0,04
Воробьевский район	10 457	4 514	5 943	↓	1,32	32%	0,10
Грибановский район	5 126	2 623	2 503	↑	0,95	34%	0,04
Калачеевский район	17 570	7 481	10 089	↓	1,35	24%	0,11
Каменский район	8 238	4 227	4 011	↑	0,95	13%	0,10
Кантемировский район	18 372	8 218	10 154	↑	1,24	23%	0,09
Каширский район	5 823	2 482	3 341	↓	1,35	20%	0,06
Лискинский район	49 411	14 394	35 017	↑	2,43	45%	0,35
Нижнедевицкий район	7 684	3 437	4 247	↓	1,24	21%	0,08
Новоусманский район	6 904	2 866	4 038	↑	1,41	21%	0,07
Новохоперский район	6 066	3 327	2 739	↑	0,82	25%	0,03
Ольховатский район	8 014	3 045	4 969	↑	1,63	37%	0,09
Острогожский район	8 878	3 990	4 888	↑	1,23	26%	0,07
Павловский район	19 120	7 145	11 975	↑	1,68	19%	0,12
Панинский район	4 866	2 023	2 843	↑	1,41	26%	0,04
Петропавловский район	6 030	2 852	3 178	↓	1,11	34%	0,05
Поворинский район	2 664	1 366	1 298	↑	0,95	13%	0,05
Подгоренский район	5 789	2 134	3 655	↑	1,71	29%	0,05
Рамонский район	5 431	2 490	2 941	↑	1,18	13%	0,07
Репьевский район	5 274	2 708	2 566	↑	0,95	20%	0,07
Россошанский район	25 715	10 623	15 092	↓	1,42	16%	0,12
Семилукский район	8 053	4 309	3 744	↓	0,87	18%	0,06
Таловский район	15 442	6 467	8 975	↓	1,39	14%	0,09
Терновский район	9 519	4 745	4 774	↑	1,01	19%	0,08
Хохольский район	15 378	3 860	11 518	↑	2,98	45%	0,14
Эртильский район	13 024	6 223	6 801	↑	1,09	22%	0,10
Итого по области	367 531	150 226	217 305	↑	1,45	26%	0,09

Основными предприятиями по производству говядины в Лискинском районе являются ОАО «Маяк» и СПК «Лискинский», самые крупные и эффективные откормочные хозяйства области, благодаря которым среднесуточный привес КРС по Лискинскому району на 40% выше, чем по области, 719 против 506 г.

Практически во всех районах Воронежской области «нагрузка» КРС в расчете на 1 га сельскохозяйственных угодий довольно низка, однако на депрессивное состояние скотоводства в районе указывает низкая «нагрузка» в расчете на одного жителя; к таким районам относятся городской округ г. Борисоглебск, Поворинский, Новоусманский, Семилукский, Острогожский, Новохоперский, Верхнехавский, Грибановский, Панинский и Рамонский муниципальные районы.

В настоящее время на территории Воронежской области реализуется Ведомственная целевая программа «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы», целями которой являются создание стартовых технологических условий для устойчивого и эффективного производства продукции специализированного мясного скотоводства на территории субъекта федерации, насыщение продовольственного рынка качественной мясной продукцией отечественных производителей, обеспечение занятости населения в сельской местности, создание новых рабочих мест со стабильной оплатой труда, обеспечение продовольственной безопасности региона, получение конкурентоспособной продукции мясного скотоводства и увеличение поступления финансовых средств в бюджеты всех уровней.

Для реализации поставленных целей предполагается поэтапно решить следующие задачи:

- строительство селекционно-гибридного центра;
- создание товарных и чистопородных стад мясного скота;
- строительство открытых откормочных площадок (фидлотов);
- строительство завода по убою и мясопереработке;
- создание логистической системы для продвижения мяса и мясной продукции в торговые сети.

В рамках реализации первого пункта комплекса задач в 2010 г. в Бобровском районе в 2010 г. стартовал инвестиционный российско-американский проект по созданию генетического центра по раз-

ведению абердин-ангусской и герефордской пород скота. В ноябре-декабре 2010 г. на площадку из штата Монтана (США) завезено племенное стадо общим поголовьем 1300 голов коров, коров-доноров, нетелей, телок и быков. Основными видами производимой племенной продукции предприятия будут являться: нетели, телки, быки-производители и биоматериал (сперма, эмбрионы). В первую очередь предполагается реализация данной продукции предприятиям, осуществляющим развитие мясного скотоводства на территории области, однако поставки возможны и в другие регионы. Таким образом, значение центра – межрегиональное. В среднесрочной перспективе возможно создание племенных репродукторов по данным и другим специализированным мясным породам.

Процесс создания товарных (коммерческих) стад в регионе активизировался в 2010 году, когда всего за год начата реализация 20 пилотных проектов, с маточным поголовьем 6 тыс. голов. Инициаторами данного процесса развитие мясного скотоводства предполагалось по двум основным направлениям.

Во-первых, это чистопородное разведение специализированных мясных пород, приоритетными из которых были признаны: абердин-ангусская, герефордская, шароле-зская и лимузинская, с увеличением поголовья скота мясной симментальской, галловейской, казахской белоголовой, калмыцкой и некоторых других пород.

Во-вторых, максимальное использование потенциала симментальской породы, являющейся комбинированной, то есть двойного направления: молочно-мясная или мясо-молочная, в зависимости от генотипа, условий кормления и содержания, поскольку в Воронежской области порядка 30% от маточного поголовья коров представлено именно этой породой. Симментальская порода обладает высокими откормочными качествами, энергией роста, убойным выходом и оплатой корма продукцией, зачастую не уступающими специализированным мясным породам. Данный фактор является для развития мясного скотоводства в Воронежской области очень важным при ориентации на получение помесного поголовья и использования эффекта гетерозиса.

И в первом, и во втором случае перспективы открываются для всех форм хозяйствующих субъектов: от крупнотоварных предприятий до семейных ферм и хозяйств населения. Первый опыт по соз-

данию семейных ферм по содержанию мясного скота уже имеется в Рамонском, Хохольском, Ольховатском и Поворинском районах.

Развитие региональной системы мясного скотоводства невозможно без формирования эффективной системы специализации, базовыми элементами которой помимо племенных хозяйств являются хозяйствующие субъекты, ориентированные на содержание товарных стад, как с замкнутым циклом воспроизводства, так и специализирующиеся на отдельных элементах технологической цепочки производства мяса крупного рогатого скота (получение и выращивание подсосных телят, доращивание молодняка и его откорм). Важнейшим звеном системы специализации в мясном скотоводстве региона являются открытые откормочные площадки типа фидлотов, на которых планируется осуществлять заключительный откорм молодняка старше 8-10 месяцев высокоэнергетическими кормами для получения кондиционных животных с массой свыше 500 кг. На фидлоты планируется поставлять поголовье бычков и сверхремонтных телок из крупных товарных предприятий, а также фермерских хозяйств и семейных ферм.

Ориентация на два вида откорма животных до убойных кондиций (высокоэнергетический и травяной), использование скота разных пород и разных условий содержания, сдача на убой скота разного пола и разного возраста объективно обуславливают получение мяса разного качества, а значит, и наличия специализированных технологических линий по его обработке и переработке, что требует строительства современного мясокомбината, ориентированного на глубокую переработку говядины с возможной привязкой к крупному фидлоту.

Ведомственную целевую программу «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы» предполагается реализовать на базе 21 пилотного предприятия на территории 15 районов области (приложение 14). Объем финансирования на реализацию программы на период 2011–2013 гг. составляет в ценах соответствующих лет 691,8 млн рублей (100% за счет регионального бюджета), из них по годам: в 2011 г. – 140,9 млн руб., в 2012 г. – 236,0 млн руб., в 2013 г. - 314,9 млн руб. Финансирование осуществляется посредством субсидирования участников программы по пяти направлениям, а именно:

- субсидии, выплачиваемые на голову реализованного помесного и мясного молодняка после отъема, при реализации на откормочные предприятия по ставке 10 руб./кг живой массы;
- субсидии на приобретение племенного молодняка специализированных мясных пород по ставке 65 руб./кг живого веса;
- субсидии на приобретение биоматериала (семена быков-производителей по ставке 50 руб./доза и эмбрионов по ставке 6000 руб./шт);
- субсидии на приобретение технологического оборудования для заготовки, приготовления и раздачи кормов, генераторов для автономного электроснабжения, электроизгородей по ставке 20% от стоимости (без НДС);
- субсидии на увеличение маточного поголовья по системе «корова с телятником» по ставке 4000 руб./гол. в год.

В случае достижения поставленных целей поголовье скота специализированных мясных пород и помесного скота планируется довести к 2014 г. до 70 тыс. голов, в том числе коров – до 30 тыс. гол., что позволит обеспечить производство высококачественной говядины от мясного и помесного скота в объеме до 3800 т. К 2015 г. за счет расширенного воспроизводства, реализации инвестиционных проектов и вовлечения в процесс создания отрасли новых участников планируется достичь поголовья специализированного мясного и помесного скота не менее 170, а к 2020 г. - 350 тыс. гол.

Таблица 19. Индикаторы реализации ВЦП «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы»

Наименование	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2015	2020
Поголовье специализированного мясного и помесного скота в сельскохозяйственных предприятиях всего, тыс. гол.	6	20	40	70	170	350
в т.ч. коров, тыс. гол.	1	5	15	30	100	200
Выход телят специализированных мясных пород на 100 коров, гол.	0	85	85	85	85	85
Валовое производство говядины от помесей и мясных стад на убой в живом весе, тыс. тонн	0	0,1	1,5	3,8	20,0	75,0
в т.ч. высококачественной говядины от мясного скота в живом весе, тыс. тонн	0	0,1	0,7	1,9	15,0	60,0
Средняя живая масса 1 головы скота при реализации, кг	0	500	500	500	500	500

Производство высококачественного мяса, полученного от помесного и специализированного мясного скота, к 2012 г. составит

до 0,7 тыс. тонн, в 2013 г. – 1,9 тыс. тонн, к 2020 г. результатом реализации программы должно стать ежегодное производство говядины в размере 50-60 тыс. тонн.

В качестве краткосрочных (до 2013 г. включительно) показателей социальной и экономической эффективности реализации данной программы рассматриваются создание дополнительных 1280 рабочих мест и поступление дополнительных платежей в бюджеты всех уровней в размере 34,4 млн рублей.

3. ОБОСНОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА ВОРОНЕЖСКОЙ ОБЛАСТИ

3.1. Концептуальные и методические подходы к обоснованию перспективных параметров развития отрасли мясного скотоводства

Эффективность функционирования экономических систем различного уровня определяется их способностью обеспечить максимально эффективное использование ресурсов в соответствии со стратегическими целями своего развития при условии сохранения структурной и функциональной целостности. Ограниченный объем имеющихся в наличии ресурсов и инвестиционный потенциал системы требуют научно обоснованного подхода к принятию стратегических решений о развитии отдельных отраслей, выработка которых связана с решением задачи оптимального распределения и перераспределения ресурсов через корректировку их объемов, структуры, направлений и способов использования.

В условиях плановой экономики функции обеспечения сбалансированности развития макро- и микроэкономических систем реализовывало государство, доводившее до каждого производителя планы производства отдельных видов продукции и выделявшее ресурсы, необходимые для их выполнения. Кроме этого государство административными и экономическими методами целенаправленно формировало систему межрегионального разделения труда, проводило мероприятия по оптимизации территориального размещения сельскохозяйственного производства и углублению специализации регионов и хозяйствующих субъектов. Перерабатывающие предприятия имели экономически обоснованные сырьевые зоны, обеспечивающие эффективное использование их производственных мощностей, а производственная инфраструктура регионов развивалась в соответствии с потребностями сельскохозяйственных товаропроизводителей. Государственная аграрная политика была ориентирована на максимальное вовлечение в хозяйственный оборот имеющихся сельскохозяйственных угодий с выделением необходимого количества основных и оборотных средств и недопустимости безработицы среди трудоспособного населения. Межотраслевые различия в эффективности производства в значительной степени компенсировались

государством за счет прямой поддержки производителей тех или иных видов сельскохозяйственной продукции.

Трансформация системы экономических отношений, произошедшая в России в ходе радикальных реформ, обусловила появление и нарастание дисбаланса ресурсов. Возникновение дефицита оборотных средств, углублявшегося на фоне старения и выбытия основных фондов и общего падения эффективности сельскохозяйственного производства, привело к сокращению площадей сельскохозяйственных угодий, вовлеченных в хозяйственный оборот, и резкому сокращению рабочих мест в сельскохозяйственных предприятиях. Ставка идеологов радикальных реформ на всеобщую «фермеризацию» страны себя не оправдала. Фермеры заняли свою нишу в аграрной экономике и даже демонстрируют устойчивый рост объемов производства основных видов сельскохозяйственной продукции, но доля их в структуре валовой продукции сельского хозяйства пока невелика, и в ближайшей перспективе предпосылок ее существенного увеличения нет. Определенные успехи в развитии аграрного сектора России связаны с углублением интеграционных процессов, путем создания структур холдингового типа, но и этот путь в большинстве регионов не привел к вовлечению в хозяйственный оборот всех брошенных за годы реформ земель.

Лишь к середине первого десятилетия XXI века государство приступило к формированию нового курса аграрной политики. Свидетельством этому являются Федеральная целевая программа «Социальное развитие села до 2012 года» (2002 г.), Приоритетный Национальный проект «Развитие АПК» (2005 г.), Федеральный закон РФ «О развитии сельского хозяйства» (2006 г.), Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы (2007 г.), Концепция устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2020 года (2010 г.). Дополнительным толчком повышению внимания развитию хозяйствующих субъектов аграрной сферы со стороны федеральных и региональных органов власти стала «Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации» (2010 г.). В ноябре 2008 г. Министерством сельского хозяйства Российской Федерации была принята отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009-2012 годы». Эта отрасль была отнесена госу-

дарством к числу приоритетных, как с позиций укрепления продовольственной безопасности в части обеспечения населения мясом крупного рогатого скота, так и с позиций вовлечения в процесс производства незадействованных земельных ресурсов (в первую очередь естественных кормовых угодий и залежей) и создания на селе дополнительных рабочих мест. Выделение бюджетного финансирования для реализации данной программы в размере более 19 млрд руб. стало мощным стимулом для принятия аналогичных региональных программ.

Очевидно, что наличие неиспользуемых естественных кормовых угодий в Воронежской области уже является предпосылкой развития мясного скотоводства, поскольку в этой части данная отрасль будет конкурировать только с молочным скотоводством, которое в области развито относительно слабо, и овцеводством, которое вообще утратило для региона свое товарное значение. Именно максимально возможное использование естественных кормовых угодий позволяет минимизировать себестоимость мяса крупного рогатого и делает эту отрасль конкурентоспособной. Развитие отрасли мясного скотоводства также стимулирует ввод в хозяйственный оборот брошенных земель и повышение устойчивости экосистем путем трансформации пашни, подверженной ветровой и водной эрозии, в культурные сенокосы и пастбища.

В качестве целевых индикаторов реализации целевой программы «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы» были приняты следующие показатели: поголовье специализированного мясного и помесного скота в сельскохозяйственных предприятиях к 2020 г. должно достичь 350 тыс. гол. (в т.ч. коров – 200 тыс. гол.), при этом валовое производство говядины от помесей и мясных стад на убой в живом весе составит 75 тыс. тонн, из которых 60 планируется получить от скота мясных пород.

На наш взгляд, при обосновании перспектив развития отрасли мясного скотоводства в области был нарушен принцип системного подхода, поскольку не была проведена оценка экономически целесообразных пределов наращивания поголовья мясного скота с учетом эффективности альтернативных вариантов использования ресурсов, которые необходимо будет выделить или перераспределить в пользу этой отрасли.

Разработанный методический подход к определению оптимальных параметров развития отрасли мясного скотоводства в масштабах региона предполагает реализацию двух базовых этапов.

На первом этапе оцениваются возможности воспроизводства племенного и товарного чистопородных стад мясного скота области с учетом завозимого из-за рубежа и из других регионов племенного скота и наращивания поголовья помесного скота мясного направления. На данном этапе исследуются возможные темпы роста поголовья мясного и помесного скота и объемов производства высококачественного мяса без привязки к кормовой базе и без учета оценки эффективности альтернативных вариантов использования ресурсов. Блок исходных данных для моделирования оборота стада крупного рогатого скота мясного направления включает в себя информацию о сроках и объемах поступления в регион маточного поголовья скота и быков-производителей, которые станут основой формирования племенного стада региона; плановом выходе телят на 100 коров и нетелей; о сроках подсосного содержания телят; сроках доращивания и откорма сверхремонтного молодняка; о сроках выращивания ремонтного молодняка; о планируемом уровне выбраковки коров; о количестве коров, выбракованных из молочных стад и направленных для скрещивания с быками мясных пород. Также на данном этапе необходимо моделирование уровня мясной продуктивности скота по половозрастным группам, поскольку этот фактор напрямую влияет на срок пребывания сельскохозяйственных животных в той или иной половозрастной группе; возраста забоя сверхремонтного молодняка и сроков первой случки ремонтных телок. В качестве основного инструмента решения данной задачи предлагается использовать динамическую экономико-математическую модель оборота стада, разрабатываемую и реализуемую с помощью инструментальной среды имитационного моделирования AnyLogic в соответствии с принципами системно-динамического моделирования.

Но очевидно, что рассматривать перспективы развития отрасли мясного скотоводства без учета оценки экономического эффекта, который может быть получен в масштабах региона, не корректно, поскольку при достижении определенного уровня развития данной отрасли объективно может произойти рост или падение эффективности использования ресурсов, перераспределяемых

от других отраслей аграрного производства в пользу мясного скотоводства. Например, трансформация пашни в культурные пастбища и сенокосы сверх определенного уровня может привести к падению объемов товарной продукции растениеводства, имеющей более высокий уровень эффективности производства по сравнению с производством мяса крупного рогатого скота.

В этой связи на втором этапе разработанной методики предлагается трансформировать модель оборота стада крупного рогатого скота в модель развития отрасли мясного скотоводства в масштабах региона с учетом оценки эффективности альтернативных вариантов использования ресурсов.

Данную трансформацию предлагается провести путем добавления в модель оборота стада крупного рогатого скота блока производственных и финансовых индикаторов, в котором моделируется формирование и использование кормовой базы мясного скотоводства и происходит расчет показателей-индикаторов, характеризующих эффективность развития данной отрасли; блока формирования инвестиционных и текущих затрат по мясному скотоводству; блока производства и реализации продукции.

Основной целью разработки и реализации модели развития отрасли мясного скотоводства в масштабах региона является обоснование критических величин размера маточного поголовья крупного рогатого скота мясных пород, при достижении которых эффект от изменения поголовья будет достигать неких пороговых величин.

Для моделирования указанных выше блоков необходима следующая информация: наличие в регионе естественных сенокосов и пастбищ и уровень их продуктивности; наличие залежей и другой неиспользуемой пашни; фактическое наличие сельскохозяйственных животных в регионе, тенденции развития животноводческих отраслей, себестоимость животноводческой продукции и цены ее реализации; фактическая структура посевных площадей и урожайность сельскохозяйственных культур; структура рационов кормления крупного рогатого скота мясного направления по половозрастным группам в пастбищный и стойловый период; затраты на возделывание сельскохозяйственных культур и себестоимость кормов; затраты на введение в хозяйственный оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий; затраты на приобретение племенного скота, строительство производственных объектов и объектов ин-

фраструктуры; приобретение основных средств; потребность в трудовых ресурсах и затраты на оплату труда с отчислениями; затраты на ветеринарное обслуживание стада и проведение искусственного осеменения маточного поголовья; размер прочих прямых затрат по отрасли мясного скотоводства; цены реализации скота на убой и племенные цели; цены реализации всех видов сельскохозяйственной продукции, производимой в регионе.

На рисунке 34 приведена структура модели по определению перспективных параметров развития отрасли мясного скотоводства в масштабах региона. Переменными в разработанной модели являются поголовье скота по половозрастным группам; объем производства прироста и реализации скота по группам; объемы потребляемых кормов по видам; площади кормовых угодий и посевов кормовых культур; величина затрат по статьям; размер денежной выручки и прибыли. Ограничения представляют собой совокупность линейных и нелинейных функций, описывающих динамическую взаимосвязь переменных, например соотношение между половозрастными группами, затраты корма на прирост по половозрастным группам, себестоимость реализованной продукции и т.д.

В блоке оборота стада моделируются процессы изменения поголовья крупного рогатого скота по половозрастным группам и определяется прирост живой массы в разрезе половозрастных групп. В блоке производственных и финансовых индикаторов на основе нормативов кормления скота определяются потребность в кормах и площади кормовых угодий, необходимых для удовлетворения данной потребности, а также происходит расчет и сопоставление критериев сравнительной оценки эффективности развития отрасли мясного скотоводства по модельным вариантам. В блоке формирования затрат происходит постатейное моделирование производственных затрат в натуральном и стоимостном выражении, величина которых будет использована для калькуляции себестоимости прироста по половозрастным группам и себестоимости реализованной продукции с учетом себестоимости приплода и выбракованного скота. В блоке производства и реализации продукции формируются основные параметры, характеризующие развитие мясного скотоводства и позволяющие провести сравнительную оценку эффективности альтернативных вариантов использования выделяемых для развития мясного скотоводства ресурсов.

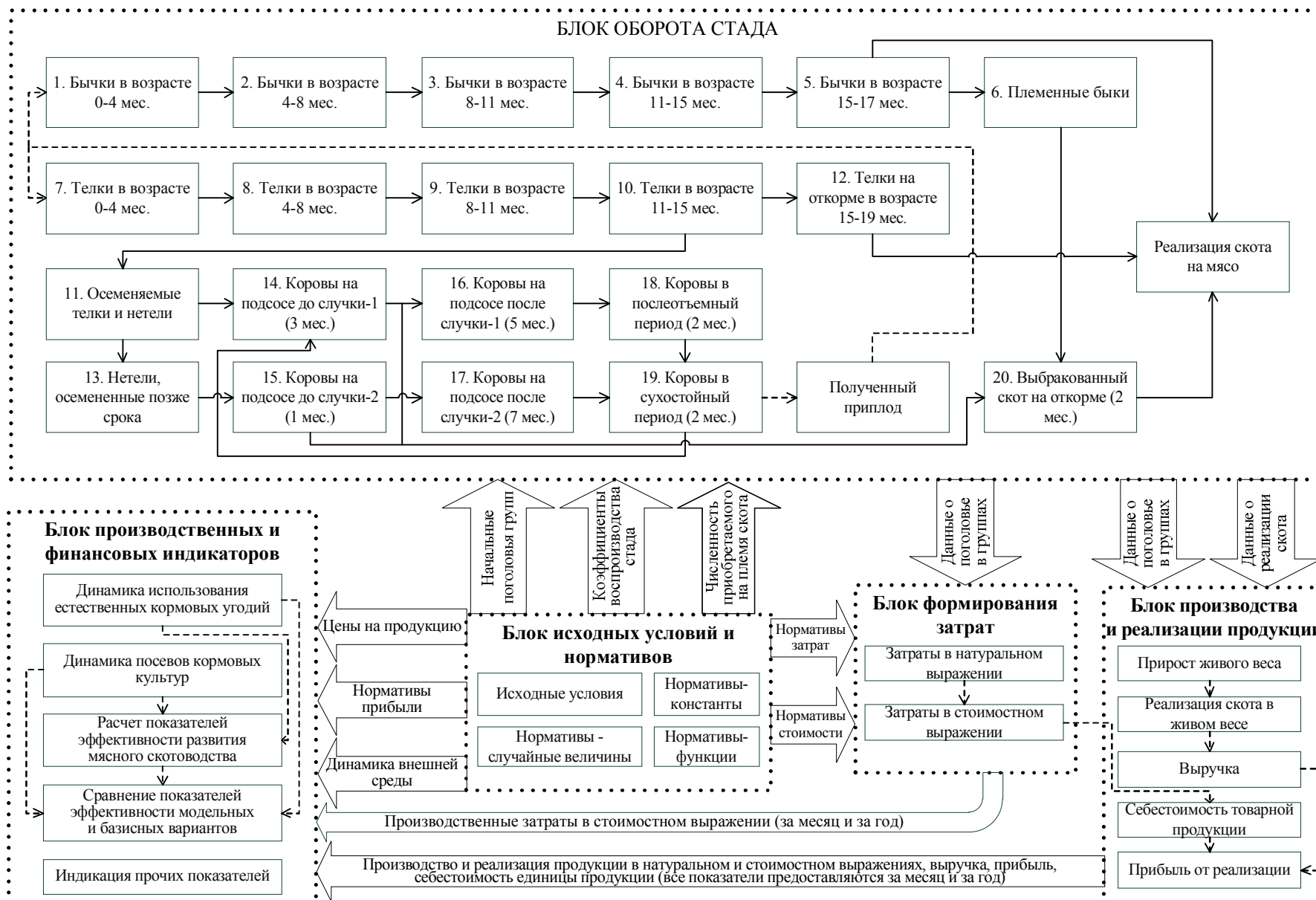


Рис. 34. Структура модели по определению перспективных параметров развития отрасли мясного скотоводства

При этом в блоке исходных условий и нормативов описывается вся совокупность постоянной, условно-постоянной и переменной информации, необходимой для описания динамики процессов развития отрасли через совокупность линейных и нелинейных функций.

Блок «Оборот стада» состоит из 20 взаимосвязанных структурных элементов, позволяющих описать процессы изменения поголовья крупного рогатого скота по половозрастным группам и определить прирост живой массы по стаду в целом. Каждый структурный элемент представляет собой специфическую группу животных (например, бычки в возрасте от 0 до 4 мес., нетели, сухостойные коровы и т.п.), в котором симулируется течение модельного времени, шаг которого соответствует одному календарному месяцу, т.о. модельное время $t=1$ соответствует концу января 2010 г., $t=2$ – концу февраля 2010 г., $t=252$ – концу декабря 2030 г. Численность половозрастных групп скота моделируется следующим образом:

1. Задание начальной численности группы на первом шаге времени

$$P_{j0} = a_j,$$

где P_{j1} - моделируемое поголовье скота, принадлежащего к j -ой подгруппе (т.е. подгруппе скота одного возраста в составе своей половозрастной группы) в момент времени 0, гол.;

a_j - фактическая численность скота j -ой подгруппы на 1 января 2010 г., гол.

2. Моделирование численности начальной подгруппы половозрастной группы на втором и последующих шагах модельного времени. Начальной подгруппой в данном случае названа подгруппа, «открывающая» половозрастную группу, т.о. для группы «Бычки 0-4 мес.» это будет численность бычков в возрасте от 1 дня до 1 месяца, для группы «Коровы на подсосе до случки» – коровы, с момента растела которых прошло не более месяца и т.д.

$$P_{1t} = V_t^{k-1} \cdot (1 - \delta_{1t}),$$

где P_{1t} - поголовье скота в начальной подгруппе в момент времени t , гол.;

V_t^{k-1} - перевод скота из предыдущей $(k-1)$ в текущую (k) половозрастную группу, происходящий в момент времени t , чел. Для начальной подгруппы группы 0-4 мес. переменная приравнивается к количеству рожденных в текущем году бычков (B_t^m) или телочек (B_t^f);

δ_{nt} - плановый коэффициент падежа скота начальной подгруппы в момент времени t .

3. Моделирование численности последующих подгрупп отдельной половозрастной группы на втором и последующих шагах модельного времени

$$P_{rt} = (P_{(r-1)t} + \varpi_r I_t^k) \cdot (1 - \delta_{rt}),$$

где P_{rt} - поголовье скота в r -ой подгруппе в момент времени t , гол.;

$P_{(r-1)t}$ - поголовье скота предыдущей r -ой подгруппе в момент времени t , гол.;

I_t^k - приобретение племенного скота в k -ю группу в момент времени t , гол.

ϖ_r - доля приобретенного племенного скота, поступающая в r -ю подгруппу, гол.

δ_{rt} - плановый коэффициент падежа в r -ой подгруппе в момент времени t .

4. Моделирование перевода скота из одной половозрастной группы в последующую на втором и последующих шагах модельного времени

$$V_t^{k+1} = P_{n(t-1)}^k,$$

где $P_{n(t-1)}^k$ - поголовье скота в последней (n -ой) подгруппе k -ой половозрастной группы, в момент времени $t-1$, гол.;

V_t^{k+1} - переход скота из настоящей (k) в последующую ($k+1$) половозрастную группу, происходящий в момент времени t , гол.

5. Подсчет текущей численности поголовья по половозрастным группам

$$H_{kt} = \sum_{r=1}^n P_{rt},$$

где H_{kt} - поголовье поголовья k -ой половозрастной группы в момент времени t , гол.;

P_{rt} - поголовье поголовья j -ой подгруппы в момент времени t , гол.

6. Перевод между некоторыми половозрастными группами осуществляется посредством проведения дополнительных вычислений

а) перевод из группы «Бычки в возрасте от 15 до 17 мес.» в группу «Племенные быки»

$$V_t^6 = \gamma_{t-1} P_{2(t-1)}^5,$$

где γ_{t-1} - коэффициент использования собственного молодняка для формирования стада быков-производителей в момент времени $t-1$, который может быть задан константой или функцией времени.

б) перевод из группы «Телки в возрасте от 11 до 15 месяцев» в группу «Осеменяемые телки и нетели»

$$V_t^{11} = \psi_{t-1} P_{4(t-1)}^{10},$$

где ψ_{t-1} - коэффициент использования молодняка для формирования основного стада в момент времени $t-1$, который может быть задан константой или функцией времени.

в) перевод из группы «Телки в возрасте от 11 до 15 месяцев» в группу «Телки на откорме в возрасте от 15 до 19 месяцев»

$$V_t^{12} = (1 - \psi_{t-1})P_{4(t-1)}^{10}.$$

г) перевод из группы «Осеменяемые телки и нетели» в группу «Коровы на подсосе до случки»

$$V_t^{14} = \lambda_{t-1}P_{9(t-1)}^{11},$$

где λ_{t-1} - коэффициент доли телок, успешно осемененных и растелившихся в возрасте 24 мес. в момент времени $t-1$, который может быть задан константой или функцией времени.

д) перевод из группы «Осеменяемые телки и нетели» в группу «Нетели, осемененные позже срока»:

$$V_t^{13} = (1 - \lambda_{t-1})P_{9(t-1)}^{11}.$$

е) перевод из групп «Коровы на подсосе после случки до отъема телят»-1 и «Коровы на подсосе после случки до отъема телят»-2 в группу «Выбракованный скот на откорме»

$$V_t^{20} = \varphi_{t-1}(P_{5(t-1)}^{16} + P_{7(t-1)}^{17}),$$

где φ_{t-1} - коэффициент выбраковки коров основного стада, происходящей после отъема телят, который может быть задан константой или функцией времени.

ж) перевод из группы «Коровы на подсосе после случки до отъема телят»-1 в группу «Коровы в послеотъемный период»

$$V_t^{18} = (1 - \varphi_{t-1})P_{5(t-1)}^{16}.$$

з) перевод из группы «Коровы на подсосе после случки до отъема телят»-2 в группу «Сухостойные коровы»:

$$V_t^{19} = (1 - \varphi_{t-1})P_{7(t-1)}^{17}.$$

Половозрастная группа «Коровы на подсосе после случки до отъема телят»-2 используется для моделирования движения поголовья коров, осемененных с опозданием и растелившихся позже положенного срока. В целях выравнивания отелов по месяцам животные из данной группы осеменяются через минимально возможный срок после отела и отъем телят у них производится непосредственно перед вступлением в сухостойный период.

7. Получение новорожденных телят моделируется следующим образом

$P_{1t}^1 = 0,5\eta(P_{2(t-1)}^{19} + P_{9(t-1)}^{11} + P_{2(t-1)}^{13})$ - новорожденные бычки;

$P_{1t}^7 = 0,5\eta(P_{2(t-1)}^{19} + P_{9(t-1)}^{11} + P_{2(t-1)}^{13})$ - новорожденные телочки,

где η_{t-1} - коэффициент выхода телят в расчете на 1 голову коров и нетелей.

В «Блоке формирования затрат» осуществляется расчет и накопление всех производственных затрат

8. Затраты кормов в натуральном выражении

$$K_{jrkt} = d_t q_{jkt} P_{rkt},$$

где K_{jrkt} - затраты j -го вида корма r -ой подгруппы животных из k -ой половозрастной группы в момент времени t , кг.

P_{rkt} - численность скота в r -ой подгруппе k -ой половозрастной группы в момент времени t , гол.;

d_t - продолжительность месяца, соответствующего моменту времени t , дней;

q_{jkt} - суточная норма скармливания j -го вида корма в расчете на одно животное из k -ой половозрастной группы в момент времени t , кг.

9. Затраты кормов в стоимостном выражении на каждый момент времени

а) для коров на подсосе – не рассчитываются (т.к. все затраты, осуществленные в данной половозрастной группе, списываются на телят);

б) для телят в подсосном периоде (до 8 мес.) рассчитываются следующим образом:

$$CK_{rkt} = \sum_{j=1}^J p_{jt} K_{jrkt} + \frac{1}{\eta} \sum_{j=1}^J p_{jt} K_{jt}^*,$$

в) для всех остальных половозрастных групп

$$CK_{rkt} = \sum_{j=1}^J p_{jt} K_{jrkt},$$

где CK_{rkt} - стоимость кормов, потребленной r -ой подгруппой животных из k -ой половозрастной группы за момент времени t , руб.

p_{jt} - стоимость 1 кг j -го вида корма в момент времени t , который может быть задан константой, функцией времени или случайной величиной, руб.;

K_{jt}^* - затраты j -го вида корма в расчете на 1 подсосную корову в момент времени t , кг.

10. Затраты на оплату труда с начислениями на каждый момент времени

а) для коров на подсосе – не рассчитываются (т.к. все затраты, осуществленные в данной половозрастной группе списываются на телят);

б) для телят в подсосном периоде (до 8 мес.) рассчитываются следующим образом

$$CL_{rkt} = 1,6P_{rkt}cl_t,$$

в) для коров, нетелей и выбракованного скота

$$CL_{rkt} = P_{rkt}cl_t,$$

г) для быков-производителей

$$CL_{rkt} = 5P_{rkt}cl_t,$$

д) для прочих половозрастных групп скота

$$CL_{rkt} = 0,6P_{rkt}Cl_t,$$

где CL_{rkt} - затраты на оплату труда с начислениями, понесенные на r -ую подгруппу животных из k -ой половозрастной группы за момент времени t , руб.,

cl_t - месячный норматив затрат на оплату труда с начислениями в расчете на 1 условную голову скота в момент времени t , который может быть задан константой или функцией времени, руб.

11. Затраты на содержание основных средств $C\tilde{N}_{rkt}$, прочие прямые затраты CS_{rkt} , общехозяйственные и общепроизводственные затраты CO_{rkt} , затраты на обслуживание кредитов CP_{rkt} рассчитываются аналогично п. 10, с использованием соответствующих нормативов.

12. Затраты на приобретение племенного скота

$$CI_{rkt} = \varpi_r I_t^k b_{kt},$$

где CI_{rkt} - затраты на приобретение племенного скота, поступившего в r -ую возрастную подгруппу животных k -ой половозрастной группы за момент времени t , руб.,

b_{kt} - цена 1 головы племенного скота, приобретенного в k -ую половозрастную группу в момент времени t , которая может быть задана константой или функцией времени, руб.

13. Рассчитываются суммарные затраты C_{rkt} , понесенные на содержание скота каждой возрастной подгруппы каждой половозрастной группы

$$C_{rkt} = CK_{rkt} + CL_{rkt} + CC_{rkt} + CS_{rkt} + CO_{rkt} + CP_{rkt} + CI_{rkt},$$

14. Моделируется накопление затрат и движение их вместе с соответствующими возрастными подгруппами r внутри половозрастных групп k

$$\bar{C}_{rkt} = \bar{C}_{(r-1)k(t-1)} + C_{rkt},$$

где $\bar{C}_{rkt}$ - затраты, накопленные r -ой возрастной подгруппой k -ой половозрастной группы скота за период времени t , руб.

15. Моделируется переход накопленных затрат из одной половозрастной группы в следующую

$$\bar{C}_{1(k+1)t} = \bar{C}_{nk(t-1)} + C_{1(k+1)t},$$

где $\bar{C}_{1(k+1)t}$ - затраты, накопленные начальной возрастной подгруппой $(k+1)$ -ой половозрастной группы скота за период времени t , руб.

$\bar{C}_{nk(t-1)}$ - затраты, накопленные конечной возрастной подгруппой k -ой половозрастной группы скота за период времени $t-1$, руб.

$C_{1(k+1)t}$ - затраты, понесенные начальной возрастной подгруппой $(k+1)$ -ой половозрастной группы скота за период времени t , руб.

Переходы накопленных затрат из одной половозрастной подгруппы в другую осуществляются синхронно с переводом животных и подчиняются правилам пункта 6 данного описания.

В «Блоке производства и реализации продукции» моделируется прирост живой массы скота

16. Прирост за момент времени (месяц) в натуральном выражении

$$M_{rkt} = d_t m_{kt} P_{rkt},$$

где M_{rkt} - суммарный прирост r -ой подгруппы животных из k -ой половозрастной группы за момент времени t , кг.

m_{kt} - нормативный среднесуточный прирост в расчете на одно животное из k -ой половозрастной группы в момент времени t , кг.

17. Моделируется переход полученной живой массы вместе со скотом из одной половозрастной группы в следующую

$$\bar{M}_{1(k+1)t} = \bar{M}_{nk(t-1)} + M_{1(k+1)t},$$

где $\bar{M}_{1(k+1)t}$ - живая масса, наращенная начальной возрастной подгруппой $(k+1)$ -ой половозрастной группы скота к окончанию периода времени t , кг.

$\bar{M}_{nk(t-1)}$ - живая масса, наращенная конечной возрастной подгруппой k -ой половозрастной группы скота к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$M_{1(k+1)t}$ - живая масса, наращенная начальной возрастной подгруппой $(k+1)$ -ой половозрастной группы скота за период времени t , кг.

Для двух начальных половозрастных групп скота - «Бычки от 0 до 4 мес.» ($k=1$) и «Телочки от 0 до 4 мес.» ($k=7$) данное выражение имеет соответственно вид

$$\bar{M}_{1_1t} = h + M_{1_1t} \text{ и}$$

$$\overline{M}_{1_7t} = h + M_{1_7t},$$

где h – масса 1 теленка при рождении, кг.

Переходы наращенного привеса из одной половозрастной подгруппы в другую осуществляются синхронно с переводом животных и подчиняются правилам пункта 6 данного описания.

В «Блоке производства и реализации продукции» рассчитываются помесячные и годовые объёмы реализации скота в живом весе, себестоимость товарной продукции и выручка, а также прибыль.

18. Ежемесячный объем реализации скота в живом весе R_t

$$R_t = \overline{M}_{2_5(t-1)} + \overline{M}_{4_12(t-1)} + \overline{M}_{2_20(t-1)},$$

где $\overline{M}_{2_5(t-1)}$ – живая масса, наращенная конечной (второй) возрастной подгруппой 5-ой половозрастной группы скота («Бычки от 15 до 17 мес.») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$\overline{M}_{4_12(t-1)}$ – живая масса, наращенная конечной (четвертой) возрастной подгруппой 12-ой половозрастной группы скота («Телки от 15 до 19 мес.») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$\overline{M}_{2_20(t-1)}$ – живая масса, наращенная конечной (второй) возрастной подгруппой 20-ой половозрастной группы скота («Выбракованный скот на откорм») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

19. Ежемесячная выручка от реализации скота S_t

$$S_t = s_{5t} \overline{M}_{2_5(t-1)} + s_{12t} \overline{M}_{4_12(t-1)} + s_{20t} \overline{M}_{2_20(t-1)},$$

где s_{kt} – цена реализации 1 кг живой массы скота k -й половозрастной группы в момент времени t , кг (может быть задана константой, функцией времени или случайной величиной) скота в живой массе, наращенной конечной (второй) возрастной подгруппой 5-ой половозрастной группы скота («Бычки от 15 до 17 мес.») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$\overline{M}_{4_12(t-1)}$ – живая масса, наращенная конечной (четвертой) возрастной подгруппой 12-ой половозрастной группы скота («Телки от 15 до 19 мес.») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$\overline{M}_{2_20(t-1)}$ – живая масса, наращенная конечной (второй) возрастной подгруппой 20-ой половозрастной группы скота («Выбракованный скот на откорм») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

20. Себестоимость реализованного за месяц скота Z_t

$$Z_t = \overline{C}_{2_5(t-1)} + \overline{C}_{4_12(t-1)} + \overline{C}_{2_20(t-1)},$$

где $\overline{C}_{2_5(t-1)}$ – сумма затрат, аккумулированная конечной (второй) возрастной подгруппой 5-ой половозрастной группы скота («Бычки от 15 до 17 мес.») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$\bar{C}_{4_12(t-1)}$ - сумма затрат, аккумулированная конечной (четвертой) возрастной подгруппой 12-ой половозрастной группы скота («Телки от 15 до 19 мес.») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

$\bar{C}_{2_20(t-1)}$ - сумма затрат, аккумулированная конечной (второй) возрастной подгруппой 20-ой половозрастной группы скота («Выбракованный скот на откорм») к окончанию периода времени $t-1$, кг.

21. Прибыль от ежемесячной реализации F_t

$$F_t = S_t - Z_t.$$

21. Рассчитываются годовые объемы реализации, выручки, затрат и прибыли (приведенный пример за 2010 г., в последующие годы t -начальное и t -конечное будут увеличиваться на 12 по сравнению с предыдущим годом)

$$M^G = \sum_{t=1}^{12} M_t, \quad R^G = \sum_{t=1}^{12} R_t, \quad S^G = \sum_{t=1}^{12} S_t, \quad Z^G = \sum_{t=1}^{12} Z_t, \quad F^G = \sum_{t=1}^{12} F_t$$

22. Рассчитывается себестоимость 1 кг живой массы скота, реализованного за год:

$$CPU^G = \frac{Z^G}{M^G}.$$

Аналогично рассчитывается себестоимость единицы реализованной продукции по группам бычков, телок и выбракованного скота.

В «Блоке производственных и финансовых индикаторов» производится отображение динамики ряда основных показателей модели, а также производится ряд расчетов для анализа результатов моделирования и сравнения вариантов и прогонов.

23. Группируются переменные численности скота различных половозрастных групп H_{kt} и подсчитывается общая численность поголовья H_t

$$H_t = \sum_{k=1}^{20} H_{kt}.$$

24. Подсчитывается среднегодовое поголовье скота каждой половозрастной группы $\bar{H}_k$

$$\bar{H}_k = \frac{1}{12} \sum_{t=1}^{12} H_{kt}.$$

25. Суммируются материально-денежные затраты по каждой из статей

$$C^G = \sum_{r=1}^n \sum_{k=1}^{20} \sum_{t=1}^{12} C_{rkt}, \quad CK^G = \sum_{r=1}^n \sum_{k=1}^{20} \sum_{t=1}^{12} CK_{rkt} \text{ и т.д.}$$

26. Определяется годовая потребность в кормах по каждому из видов

$$K_j^G = \sum_{r=1}^n \sum_{k=1}^{20} \sum_{t=1}^{12} K_{jrkt}$$

27. Определяются ежегодные потребности в площадях естественных кормовых угодий и площадях посевов кормовых культур по каждой из культур

$$E_j^G = \frac{K_j^G}{U_j},$$

где U_j - урожайность j -ой культуры или j -го вида естественных кормовых угодий, которая может быть задана константой или функцией времени или случайной величиной, ц/га.

28. Определяется порядок использования посевных площадей в каждом году: если увеличение ежегодных потребностей в посевах кормовых культур превышают резерв расширения площадей посевов кормовых культур (рассчитанный как разность между площадью пашни и прогнозируемой площадью посевов культур, не задействованных в программе развития мясного скотоводства, а также прогнозируемой площадью паров), то площади посевов культур, не задействованных в программе мясного скотоводства, пропорционально сокращаются, если

$$X^G - PA^G - W^G \leq \sum_{j=1}^J E_j^G, \text{ то}$$

$$\hat{W}^G = W^G - \left(\sum_{j=1}^J E_j^G - (X^G - PA^G - W^G) \right),$$

где X^G - площадь пашни в G -ом году, которая может быть задана константой или функцией времени, га;

PA^G - площадь пара в G -ом году, которая может быть задана константой или функцией времени, га;

W^G - прогнозируемая площадь посевов культур, не задействованных в программе мясного скотоводства в G -ом году, которая может быть задана константой или функцией времени, га.

$\hat{W}^G$ - площадь посевов культур, не задействованных в программе мясного скотоводства в G -ом году, сокращенная в связи с расширением посевов кормов для программы мясного скотоводства, га;

29. Рассчитывается разница между совокупной прибылью аграрных формирований, полученной в результате реализации программы развития мясного скотоводства региона, и прибылью, рассчитанной по варианту, в котором программа развития мясного скотоводства не реализуется

$$\delta^G = F^G + u^G \hat{W}^G - u^G W^G,$$

где u^G - норматив прибыли в расчете на 1 га площади посевов в G -ом году, который может быть задан константой, функцией времени или случайной величиной, руб.

Решение поставленной экономико-математической задачи позволит оценить эффект изменения масштабов отрасли мясного скотоводства в динамике и определить экономически обоснованные пределы наращивания поголовья мясного скота в регионе. Для реализации данной модели была использована инструментальная среда имитационного моделирования AnyLogic в соответствии с принципами парадигмы системно-динамического моделирования. Для визуализации процессов имитации были использованы наборы данных и динамические диаграммы пакета AnyLogic. В качестве основных компонентов модели выступали простые, динамические и накопительные переменные, генераторы событий, табличные функции и объекты активных классов.

3.2. Прогноз развития ресурсной базы рынка мяса крупного рогатого скота Воронежской области

В качестве базовых параметров, описывающих стартовые условия развития масштабного развития отрасли мясного скотоводства в регионе, были взяты показатели, определенные в ведомственной целевой программе «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы». Поскольку государственная поддержка предусмотрена только до 2013 г. включительно, то темпы роста поголовья были нами ограничены в связи с падением эффективности развития мясного скотоводства. На первом этапе нами были реализованы несколько тестовых вариантов модели оборота стада крупного рогатого скота с замкнутым циклом производства, что позволило определить нормативы затрат корма по каждой половозрастной группе в пастбищный и стойловый период с учетом планируемого

уровня продуктивности скота в разрезе каждой из групп. В качестве исходных половозрастных групп были выделены: бычки и телочки на подсосном содержании (продолжительность периода – 240 дней), бычки и телочки в послеотъемный период (90 дней), бычки и телочки на доращивании (100 дней), бычки и телочки на откорме (соответственно 60 и 30 дней), свехремонтные телки на откорме (90 дней), нетели (270 дней), коровы подсосные (240 дней), коровы послеотъемные (65 дней), коровы сухостойные (60 дней) и выбракованный скот на откорме (60 дней). При выходе на стабильное поголовье при норме выбраковки коров 25% и выходе приплода 85 голов на 100 коров и нетелей среднесуточный прирост по стаду составит 800 г, прирост и реализация живой массы за год в расчете на 1 структурную голову соответственно 419 кг и 495 кг. Расчет оборота стада и производства прироста приведен в приложении 15.

В качестве базового варианта имитационной модели был выбран вариант выхода приплода на 100 коров и нетелей 85 голов, в соответствии с ведомственной целевой программой «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы». Из этой же программы было взято поголовье приобретаемого племенного скота в 2010-2013 гг. Формирование кормовой базы отрасли мясного скотоводства предусматривается за счет неиспользуемых естественных кормовых угодий и вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемой пашни как для размещения на этих площадях посевов кормовых культур, так и для организации культурных пастбищ. Суточные рационы кормления определялись исходя из рекомендаций по кормлению скота мясных пород при среднеинтенсивных технологиях его содержания.

Результаты решения поставленной экономико-математической задачи, характеризующие изменение поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных и помесных пород и объемы производства прироста, приведены в таблицах 20-22.

При заданных темпах приобретения племенного скота, выбраковки основного стада и доле ремонтных телок, направляемых на расширенное воспроизводства мясного стада, в 2020 г. среднегодовое поголовье крупного рогатого скота специализированных мясных пород достигнет 109,8 тыс. гол., в 2025 г. – 124,9, в 2030 г. – 131,6 тыс. гол., а поголовье коров соответственно 44,6, 49,7 и 52,3 тыс. гол.

Таблица 20. Прогнозные значения поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных и помесных пород и объемов производства его прироста в Воронежской области

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Среднегодовое поголовье скота всего, гол.	27 652	50 647	74 505	93 285	109 508	125 786	140 461	153 679	164 938	182 929	193 183
в т.ч. коров	16 031	26 418	36 947	44 974	51 956	59 342	65 668	70 997	75 492	81 648	86 305
Произведено прироста, т	2 753	5 779	9 154	11 856	15 510	18 182	20 497	22 696	24 540	27 698	29 200
Получено приплода, т	217	423	657	777	933	1048	1 184	1 297	1 393	1 528	1 613
Реализовано скота в живом весе, т	1 816	5 866	10 061	14 477	17 492	21 065	23 887	26 939	29 139	34 668	36 591

Таблица 21. Прогнозные значения поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных пород и объемов производства его прироста в Воронежской области

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Среднегодовое поголовье скота всего, гол.	14 940	28 810	45 619	57 769	69 077	79 985	90 454	100 499	109 791	124 876	131 553
в т.ч. коров	6 062	11 653	19 087	23 563	28 200	32 521	36 812	40 916	44 642	49 652	52 269
Произведено прироста, т	2 004	3 930	6 292	8 206	10 781	12 747	14 448	16 104	17 618	20 305	21 376
Получено приплода, т	144	285	458	542	654	748	846	936	1 018	1 137	1 197
Реализовано скота в живом весе, т	845	2 035	4 231	6 952	8 910	11 048	12 921	14 910	16 474	21 130	22 245

Таблица 22. Прогнозные значения поголовья крупного рогатого скота помесных пород и объемов производства его прироста в Воронежской области

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Среднегодовое поголовье скота всего, гол.	12 712	21 837	28 886	35 516	40 431	45 801	50 007	53 181	55 147	58 053	61 631
в т.ч. коров	9 969	14 765	17 859	21 411	23 756	26 821	28 856	30 081	30 850	31 996	34 036
Произведено прироста, т	749	1 849	2 862	3 651	4 729	5 436	6 050	6 592	6 923	7 392	7 824
Получено приплода, т	72	138	200	235	279	300	339	361	375	392	416
Реализовано скота в живом весе, т	971	3 831	5 830	7 525	8 582	10 016	10 966	12 029	12 665	13 538	14 346

Важным фактором роста производства объемов говядины высокого качества будет использование явления гетерозиса и привлечение в качестве маточного поголовья выбракованных низкопродуктивных коров из молочного стада преимущественно симментальской породы. По данным экспертов для обеспечения туровости отелов и минимизации затрат на содержание коров молочного и молочно-мясного направления при существующем размере молочного стада и темпах его обновления в качестве маточного поголовья для получения помесного молодняка может быть максимально использовано не более 15 тыс. молочных коров со средним сроком их использования – 3 года. Причем в силу их физиологических отличий от скота мясных пород для их содержания в зимнее время потребуются дополнительные инвестиции в строительство сооружений.

По нашим расчетам, к 2020 г. среднегодовое поголовье стада крупного рогатого скота помесных пород мясного направления составит 55,1 тыс. гол., в 2025 г. – 58,1, а в 2030 г. – 61,6 тыс. гол., а поголовье коров соответственно 30,8, 32,0 и 34,0 тыс. гол.

Ведомственной целевой программой «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы» предусматривалось увеличение поголовья скота специализированных и помесных мясных пород с 6,0 (в 2010 г.) до 70,0 тыс. гол., в том числе коров с 1,0 до 30,0 тыс. гол. в 2013 г. Согласно расчетам общее поголовье скота специализированных и помесных мясных пород и коров основного стада к концу 2013 г. достигнет соответственно 59,4 и 29,9 гол. Разница в общем поголовье по сравнению с индикаторными значениями целевой программы связана с тем, что при туровых отелах молодняк от племенных нетелей, закупленных в 2013 г., будет получен только в марте-апреле 2014 г., когда и будет преодолен рубеж поголовья скота в 70 тыс. гол.

Объем реализации скота специализированных мясных и помесных пород в 2013 г. достигнет 5,8 тыс. т, тогда как по программе плановое значение находится на уровне 3,8 тыс. т. Такое расхождение связано с заниженным уровнем выхода прироста в расчете на 1 структурную голову, используемым в программе (соответственно 100 и 126,7 кг в 2012 и 2013 г.), тогда как при заданных уровне прироста и обороте стада эти значения должны находиться на уровне соответственно 171,7 и 218,7 кг.

Чересчур оптимистичным выглядит приведенный в программе прогноз роста поголовья специализированного и помесного скота и

объемов производства говядины к 2020 г. Если учесть, что субсидии на приобретение племенного скота мясных пород действуют только до 2013 г., то с 2014 г. основным источником наращивания маточного поголовья станут только собственные ремонтные телки и ограниченная часть выбракованных коров мясного направления. При использовании реальных норм выбраковки основного стада и имеющегося потенциала ремонтного молодняка поголовье коров, формирующих основное стадо отрасли мясного скотоводства, достигнет к концу 2020 г. 85 тыс. гол., а общее поголовье скота – около 185 тыс. гол.

Оптимистичность прогноза роста поголовья скота, заложенного в целевой программе «Развитие мясного скотоводства Воронежской области на 2011-2013 годы» объясняется акцентами только на оценку потенциальных возможностей роста поголовья скота исходя из неиспользуемых кормовых угодий, тогда как экономическая оценка развития отрасли как с точки зрения ее прибыльности, так и ее конкурентоспособности с альтернативными вариантами использования земельных ресурсов не была проведена.

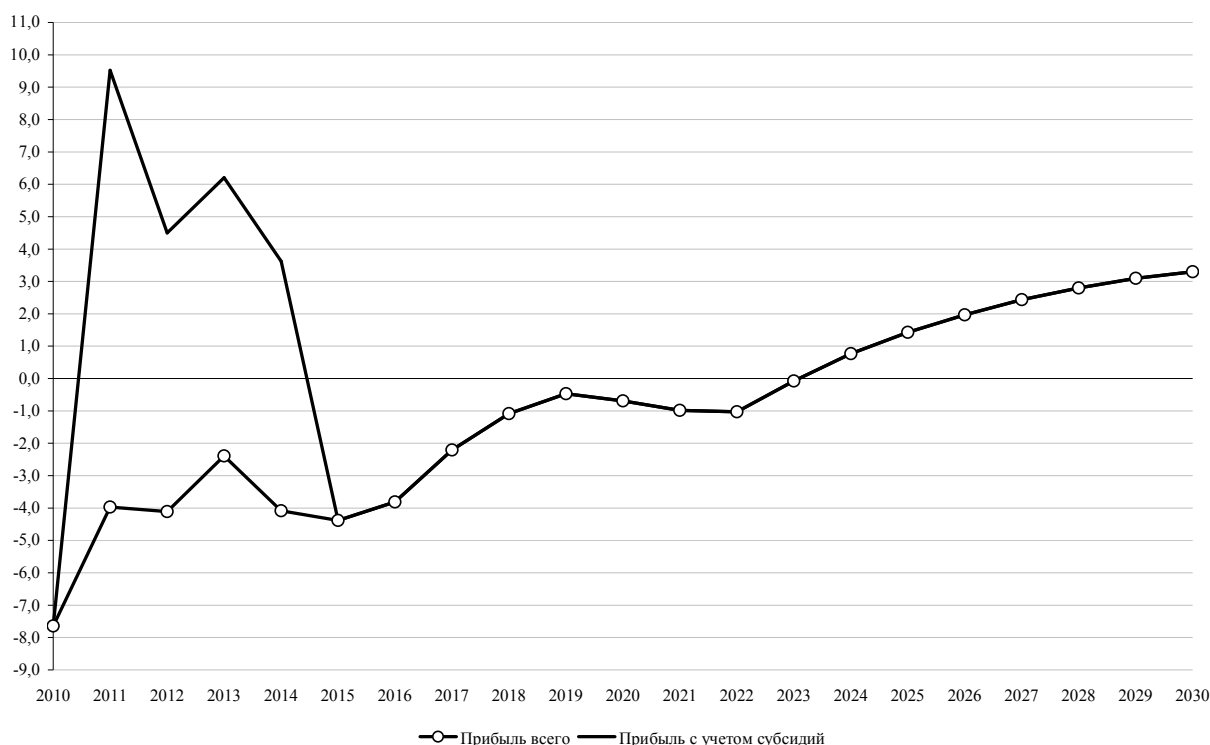


Рис. 35. Прибыль в расчете на 1 структурную голову скота специализированных мясных и помесных коров, тыс. руб.

На рисунке 35 представлен график, демонстрирующий, что без субсидий производство говядины становится убыточным, и лишь к 2023 г. отрасль мясного скотоводства станет устойчиво прибыльной,

а к 2030 г. прибыль в расчете на 1 структурную голову в мясном скотоводстве Воронежской области может достичь 3,3 тыс. руб. Следует также отметить, что развитие мясного скотоводства в зоне интенсивного земледелия объективно будет испытывать конкуренцию за площади пашни, отводимые под кормовые культуры, необходимые для формирования кормовой базы отрасли мясного скотоводства, со стороны товарных сельскохозяйственных культур.

В этой связи представляется целесообразным сравнительная оценка эффективности вовлечения в хозяйственный оборот пашни и с учетом, и без учета развития мясного скотоводства. На рисунке 36 приведен график, отражающий поведение функции прибыли в расчете на 100 га пашни по указанным выше вариантам.

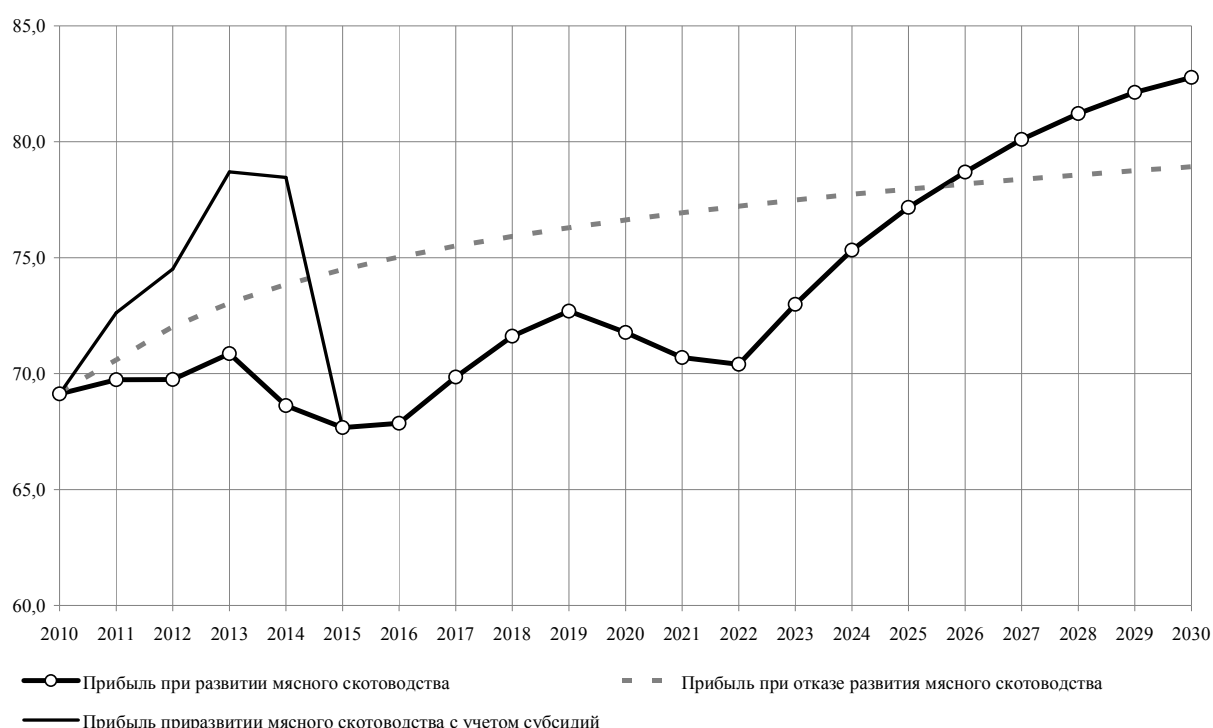


Рис. 36. Прибыль в расчете на 100 га пашни, тыс. руб.

Так, после отказа от субсидий отрасль мясного скотоводства не может конкурировать с совокупностью остальных отраслей за вовлечение в хозяйственный оборот неиспользуемой пашни вплоть до 2026 г., что еще раз подчеркивает неоднозначность отдания приоритета развитию мясного скотоводства в зоне интенсивного земледелия, когда товарные сельскохозяйственные культуры обеспечивают более эффективное использование пашни.

Следует отметить, что относительно низкая эффективность мясного скотоводства связана с довольно высокой себестоимостью прироста мясного и помесного скота и приплода, полученного от

племенного скота специализированных мясных пород. Расчетные затраты на развитие мясного скотоводства приведены в таблице 23.

Основными статьями затрат при производстве говядины от скота специализированных мясных и помесных пород являются корма и оплата труда с отчислениями, доля которых в структуре себестоимости находится на уровне 67-70% в зависимости от структуры стада. Разнонаправленные тенденции роста затрат на 1 структурную голову и снижения себестоимости прироста связаны, в первую очередь, с изменением структуры стада и стабилизации роста доли коров. Следует отметить, что в соответствии с действующими методическими рекомендациями проценты за пользование кредитом в себестоимость продукции не включались, но уменьшали величину налогооблагаемой прибыли. Для оценки эффективности развития мясного скотоводства размер прибыли уменьшался на величину процентных выплат за пользование кредитными ресурсами.

На тенденции изменения себестоимости живой массы реализуемого скота помимо себестоимости прироста влияют два основных фактора: себестоимость приплода и структура реализуемого скота.

В таблице 24 приведены размеры кормовых угодий, необходимых для обеспечения отрасли мясного скотоводства полноценными кормами. Помимо вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых естественных сенокосов и пастбищ планируется проведение мероприятий по созданию высокопродуктивных культурных пастбищ, площадь которых к 2030 г. планируется довести до 50,6 тыс. га. При этом затраты на улучшение естественных кормовых угодий составят за этот период около 40,5 млн руб., а затраты на введение в хозяйственный оборот неиспользуемой пашни - более 544 млн руб. За счет улучшения естественных кормовых угодий планируется повысить их продуктивность с 7,1 до 11,1 ц к.ед./га. Средняя продуктивность всех кормовых угодий достигнет к концу планируемого периода 16,8 ц к.ед./га, а себестоимость 1 к.ед. – 1,88 руб.

При наращивании поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных и помесных пород важнейшим фактором, определяющим темпы расширенного воспроизводства стада является выход приплода на 100 голов маточного поголовья.

Таблица 23. Прогнозный размер текущих затрат на прирост крупного рогатого скота специализированных мясных и помесных пород в Воронежской области. млн руб.

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Корма	123,2	223,4	328,6	422,7	547,3	652,8	729,0	802,5	863,4	966,9	1 021,4
Оплата труда с отчислениями	91,5	171,8	253,4	316,2	410,1	477,8	536,9	590,2	636,8	713,2	755,4
Затраты на содержание основных средств	56,9	106,9	157,7	196,7	255,2	297,3	334,1	367,3	396,2	443,8	470,0
Прочие прямые затраты	17,3	32,5	47,9	59,7	77,5	90,3	101,4	111,5	120,3	134,7	142,7
Общехозяйственные и общепроизводственные расходы	24,4	45,8	67,6	84,3	109,4	127,4	143,2	157,4	169,8	190,2	201,4
Всего затрат	313,2	580,5	855,2	1 079,7	1 399,3	1 645,6	1 844,6	2 028,9	2 186,5	2 448,8	2 590,8
Затрат на 1 структурную голову, тыс. руб.	19,5	22,0	23,1	24,0	26,9	27,7	28,1	28,6	29,0	30,0	30,0
Себестоимость 1 кг прироста, руб.	105,5	93,6	87,2	85,5	85,1	85,6	85,1	84,6	84,3	83,8	84,1
Себестоимость 1 кг живой массы реализованного скота, руб.	108,8	91,8	100,9	102,6	100,3	96,1	93,4	92,4	93,6	90,0	85,7

Таблица 24. Прогнозный размер кормовых угодий, необходимых для развития отрасли мясного скотоводства в Воронежской области, га

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Площадь используемых естественных сенокосов	11 553	18 934	24 776	28 478	32 612	38 573	38 610	42 126	40 132	38 744	40 919
Площадь используемых естественных пастбищ	39 500	62 388	79 585	87 430	96 862	92 794	102 992	100 964	108 132	106 325	112 384
Площадь культурных пастбищ	0	2 080	5 969	11 241	19 372	27 838	30 898	37 020	39 649	47 846	50 573
Площадь кормовых культур на зеленый корм	2 667	4 695	6 749	8 465	10 936	12 567	13 950	15 197	16 276	18 003	19 033
Площадь сельскохозяйственных культур на силос	2 222	3 913	5 624	7 054	9 113	10 472	11 625	12 664	13 563	15 002	15 861
Площадь сельскохозяйственных культур на сенаж	2 825	5 571	7 885	10 186	12 957	15 389	17 194	18 947	20 513	23 553	24 911
Площадь сельскохозяйственных культур на сено	2 476	5 098	8 259	11 650	16 306	19 287	23 595	25 744	30 099	35 977	37 996
Площадь зерновых культур на фураж	2 471	4 723	7 287	9 562	12 239	14 603	16 376	18 069	19 494	21 930	23 096
Всего естественных кормовых угодий	51 053	83 401	110 330	127 148	148 847	159 205	172 499	180 110	187 913	192 916	203 875
Всего посевов кормовых культур	12 661	24 000	35 804	46 917	61 551	72 318	82 740	90 620	99 946	114 464	120 897
Сенокосов и пастбищ на 1 структурную голову	3,18	3,16	2,99	2,83	2,86	2,68	2,63	2,54	2,49	2,36	2,36
Посевов кормовых культур на 1 структурную голову	0,79	0,91	0,97	1,04	1,18	1,22	1,26	1,28	1,32	1,40	1,40

Для оценки чувствительности проекта по развитию отрасли мясного скотоводства нами были реализованы варианты экономико-математической задачи при выходе приплода на 100 коров и нетелей на уровне 80 и 75 голов. Изменение уровня конкурентоспособности отрасли мясного скотоводства при падении уровня выхода приплода графически представлено на рисунке 37.

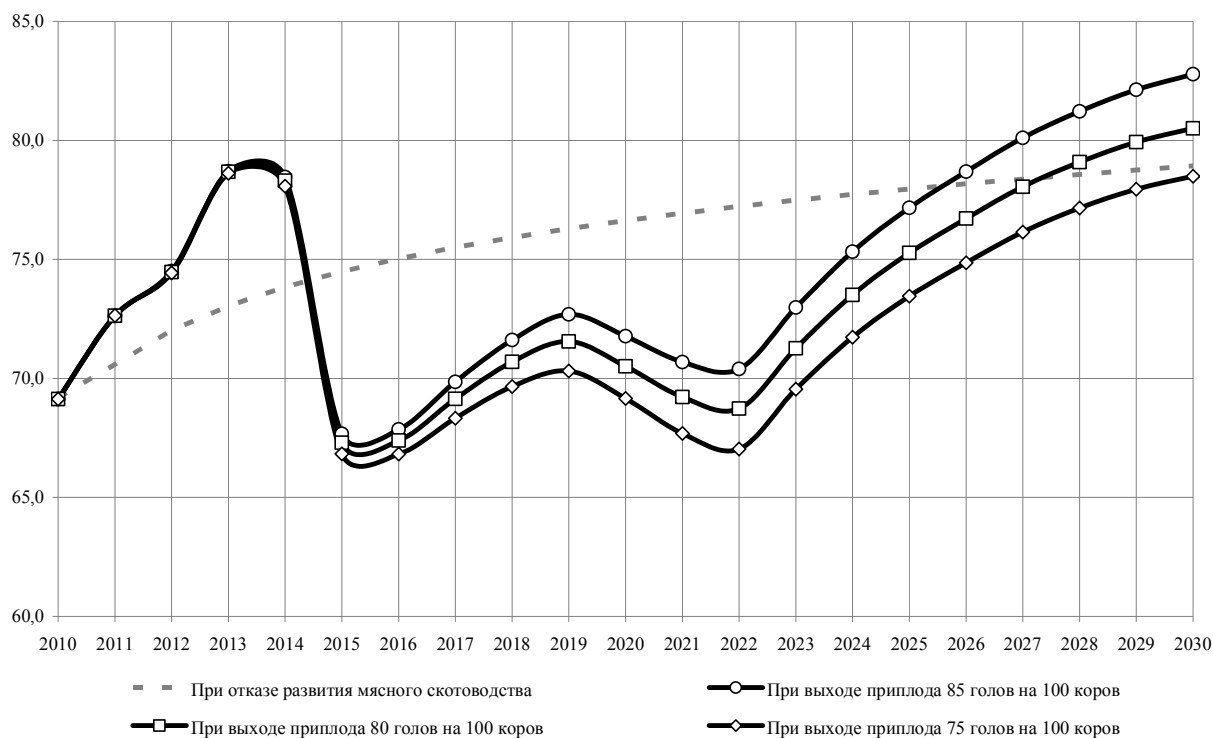


Рис. 37. Прибыль в расчете на 100 га пашни при различном выходе приплода на 100 голов маточного поголовья, тыс. руб.

Данный график наглядно демонстрирует, что падение уровня выхода приплода существенно влияет на эффективность развития отрасли мясного скотоводства. Так, при падении выхода приплода до 75 голов на 100 коров и нетелей вариант развития в регионе мясного скотоводства обеспечит получение прибыли, превышающей размер прибыли при развитии сельского хозяйства области в сложившихся пропорциях, только к 2030 г. При более низком уровне выхода приплода развитие мясного скотоводства при моделируемых условиях хозяйствования станет экономически нецелесообразно даже в длительной перспективе.

Помимо этого фактора риски развития данной отрасли связаны с возможным недополучением планируемого объема кормов в силу природно-климатических условий и низкого качества естественных кормовых угодий, что приведет к падению мясной продуктивности

скота и росту его себестоимости. Но если эти риски можно определенным образом хеджировать за счет создания страховых запасов кормов, корректировки рационов кормления, развития орошаемого кормопроизводства и т.д., то преодоление маркетинговых рисков представляется одной из основных проблем, которая может оказать самое существенное сдерживающее влияние на развитие мясного скотоводства. Действующая система закупочных цен на крупный рогатый скот предполагает их дифференциацию только по упитанности скота, не выделяя качественные аспекты говядины, полученной от скота специализированных мясных и помесных пород. Определенные надежды в области установления справедливых цен на высококачественный мясной скот связываются со строительством мясокомбината с собственным убойным цехом, который будет специализироваться на разделке и передаче в торговые сети и точки охлажденного мяса различных категорий: от мяса для стейков до мяса на кости. Но поскольку себестоимость данной говядины будет довольно высокой, то в силу доминирования в рационах питания населения более дешевого мяса птицы и свинины проблема обеспечения адекватного спроса на увеличивающиеся объемы производства высококачественной говядины представляется решенной не до конца.

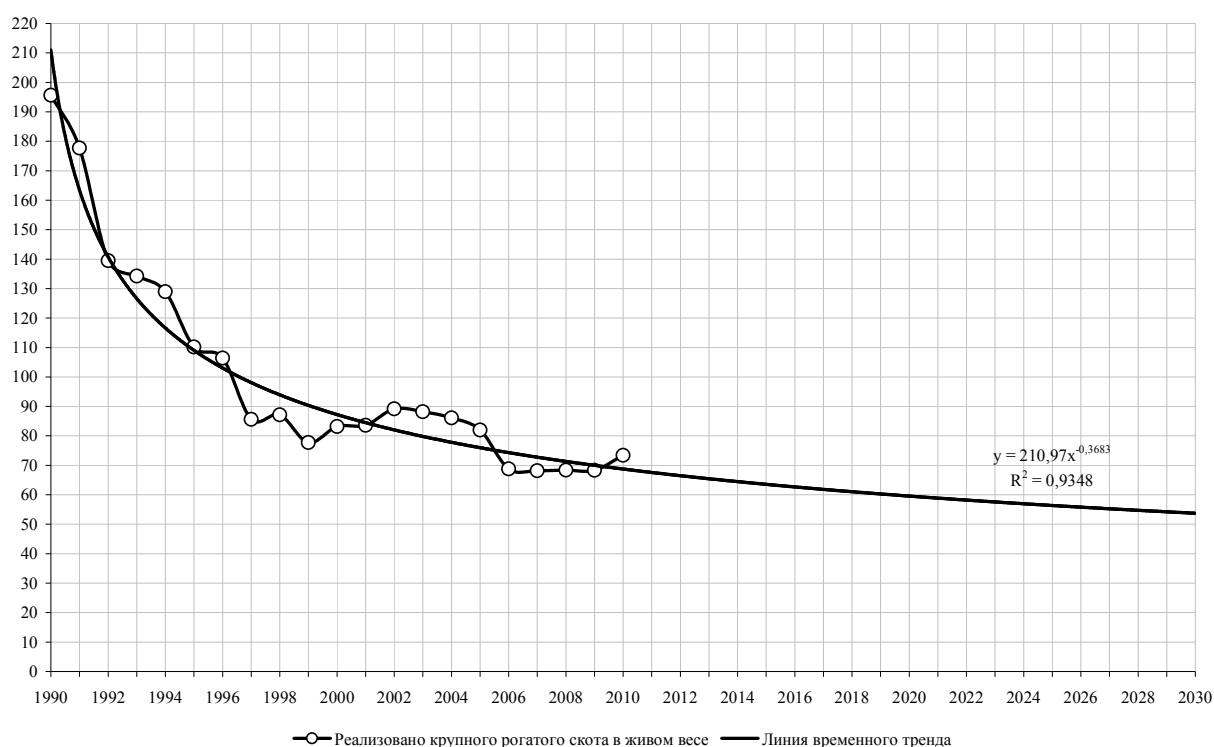


Рис. 38. Прогноз производства мяса крупного рогатого скота в молочном скотоводстве в живом весе

Оценка существующей тенденции развития молочного скотоводства и производства прироста крупного рогатого скота по этой отрасли и построение функции этого тренда позволяют выявить прогнозные значения объемов производства прироста по стаду молочного скота на заданном нами горизонте планирования (рис. 38).

С учетом этого реализация мяса крупного рогатого скота хозяйствами всех категорий Воронежской области к 2030 г. может достичь 90 тыс. т, а доля высококачественной говядины, полученной от скота специализированных мясных и помесных пород, – 40,6% в структуре мяса крупного рогатого скота, реализованного сельскохозяйственными производителями Воронежской области (табл. 25).

Таблица 25. Прогнозные объемы реализации мяса крупного рогатого скота в Воронежской области (в живом весе), т

Показатели	Годы						
	2012	2013	2014	2015	2020	2025	2030
Реализация мяса крупного рогатого скота всего	67 991	71 012	74 235	77 731	88 425	90 778	90 076
в т.ч. от скота мясных и помесных пород	1 816	5 866	10 061	14 477	29 139	34 668	36 591
от прочего скота	66 175	65 146	64 174	63 254	59 286	56 109	53 485

Проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что мясное скотоводство для Воронежской области можно считать стратегически перспективной отраслью сельскохозяйственного производства при условии обеспечения соответствия спроса росту производства высококачественной говядины, что в значительной степени позволит хеджировать маркетинговые риски. А с целью повышения эффективности производства высококачественной говядины в период резкого роста поголовья скота специализированных мясных и помесных пород для обеспечения высоких темпов расширенного воспроизводства стада предлагается на период до 2020 г. сохранить существующие субсидии на увеличение маточного поголовья по системе «корова с телянком» по ставке 4000 руб. в год на 1 корову с телянком.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Принятая Минсельхозом отраслевая целевая программа «Развитие мясного скотоводства России на 2009-2012 годы», с одной стороны, обеспечила создание благоприятных стартовых технологических и экономических условий формирования и устойчивого функционирования отечественной крупномасштабной отрасли специализированного мясного скотоводства, а с другой - породила потребность в научно обоснованной оценке возможностей развития ресурсной базы региональных рынков мяса крупного рогатого скота с учетом природно-климатических условий, наличия естественных кормовых угодий, эффективности альтернативных вариантов использования ограниченного объема ресурсов.

Трансформация экономической системы общества и переход к рыночным отношениям привели к формированию глобального и локального рынков на территории России, обусловили возникновение или опережающее развитие функций, связанных с формированием принципиально новой сферы обращения. Под рынком понимается система социально-экономических отношений в сфере обмена, основанных на конкурентном взаимодействии спроса и предложения, посредством которых осуществляется эквивалентный обмен товаров и определяется их общественная ценность.

Рынок мяса не относится к классическим продовольственным рынкам, поскольку объектом рынка является не только мясо, готовое к потреблению, но и сельскохозяйственные животные и птица, являющиеся источником мяса (скот и птица, направляемые на убой), молодняк скота и птицы, реализуемый хозяйствующими субъектами, специализирующимися на различных стадиях производства в рамках технологических цепочек (получение приплода, выращивание, доращивание, откорм), а также племенной скот и птица, приобретаемые для формирования основного стада. То есть специфика рынка мяса определяется, в первую очередь, спецификой самого объекта этого рынка, которая, в свою очередь, будет в значительной мере определять и специфику его субъектов, к числу которых относятся как непосредственные потребители мяса и его переработчики, так и хозяйствующие субъекты, занятые разведением и выращиванием скота и птицы.

Специфика регионального рынка мяса определяется также и особенностями его ресурсной базы. Под ресурсной базой регионального рынка мяса понимается совокупность ресурсов хозяйствующих субъектов региона, задействованных в производстве мяса. В качестве субъектов ресурсной базы регионального рынка мяса предлагается рассматривать функционирующие в границах региона крупные предприятия, специализирующиеся на производстве мяса (птицефабрики, свиноводческие комплексы, предприятия по откорму крупного рогатого скота), племенные хозяйства, многоотраслевые сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, семейные фермы, хозяйства населения, в качестве объекта – скот и птицу, выращиваемые на мясо или для формирования и воспроизводства основного стада.

Неоднородный состав субъектов, формирующих ресурсную базу регионального рынка мяса, использование разных технологий выращивания, доращивания и окорма скота и птицы, различный уровень специализации и концентрации производства, разный уровень государственной поддержки и др. требуют использования принципов системного подхода, реализация которых возможна при применении современных технологий моделирования процессов функционирования сложных экономических систем.

Во многих странах мясное скотоводство является самодостаточной отраслью, конкурентоспособной с другими отраслями аграрной экономики. В России же эта отрасль без поддержки государства в современных условиях развиваться эффективно не сможет. Это связано с существованием ряда организационно-экономических проблем, сужающих возможности развития отрасли мясного скотоводства. Первая группа проблем возникает под влиянием макроэкономических факторов и проявляется в относительно низкой конкурентоспособности мясного скотоводства по сравнению с альтернативными направлениями использования ресурсов в аграрном производстве, вторая – определяется спецификой технологий мясного скотоводства и связана с организацией производства мяса крупного рогатого скота.

За последние 50 лет произошли существенные изменения в объеме и структуре мирового рынка мяса. В 2010 г. ежегодный объем производства мяса в 4,1 раза превысил показатель 1961 г. и составил 292,7 млн т. Рост мирового производства мяса сопровож-

дался ростом поголовья сельскохозяйственных животных и их продуктивности. Существенно изменилась видовая структура производимого в мире мяса в пользу его более дешевых видов.

Современный российский рынок мяса характеризуется крайне низкими темпами роста спроса на высококачественную говядину, что объективно обусловило низкий уровень дифференциации цен на мясо крупного рогатого скота разных потребительских свойств. Крайне слабо развита и инфраструктура рынка мяса крупного рогатого скота, основная масса которого в развитых странах потребляется в охлажденном виде.

Приоритетность развития мясного скотоводства обусловлена тем, что текущие ресурсы производства говядины в России исчерпали возможности своего роста: основным источником производства говядины в России в настоящее время является скот молочного и молочно-мясного направления, на долю которого приходится почти 98% этого вида мяса. Согласно прогнозам развития животноводства России до 2020 года, дальнейшее функционирование отрасли молочного скотоводства будет происходить при стабилизации поголовья коров на уровне 9,2-10 млн голов и увеличении их продуктивности, что не позволит существенно увеличить производство говядины в ближайшее время без развития специализированного мясного скотоводства.

При обосновании перспектив развития отрасли мясного скотоводства в области необходимо соблюдать методологию системного подхода и проводить оценку экономически целесообразных пределов наращивания поголовья мясного скота с учетом эффективности альтернативных вариантов использования ресурсов, которые необходимо будет выделить или перераспределить в пользу этой отрасли.

Для оценки перспектив развития мясного скотоводства в масштабах региона целесообразно применять имитационную модель, переменными в которой являются поголовье скота по половозрастным группам; объем производства прироста и реализации скота по группам; объемы потребляемых кормов по видам; площади кормовых угодий и посевов кормовых культур; величина затрат по статьям; размер денежной выручки и прибыли. Ограничения представляют собой совокупность функций, описывающих динамическую взаимосвязь переменных, например, соотношение между половозра-

стными группами, затраты корма на прирост по половозрастным группам, себестоимость реализованной продукции и т.д. В качестве инструмента разработки и реализации данной модели предлагается использовать среду имитационного моделирования AnyLogic в соответствии с принципами парадигмы системно-динамического моделирования, а в качестве основных компонентов - простые, динамические и накопительные переменные, генераторы событий, табличные функции и объекты активных классов.

При моделируемых условиях хозяйствования к 2020 г. поголовье коров, формирующих основное стадо отрасли мясного скотоводства, достигнет к концу 2020 г. 85 тыс. гол., а общее поголовье скота – около 185 тыс. гол. Объем реализации скота специализированных мясных и помесных пород в 2013 г. в живом весе может достичь 5,8 тыс. т.

Без субсидий мясное скотоводство является в целом для региона убыточным и лишь к 2023 г. отрасль мясного скотоводства станет устойчиво прибыльной, а к 2030 г. прибыль в расчете на 1 структурную голову в мясном скотоводстве Воронежской области может достичь 3,3 тыс. руб. Относительно низкая эффективность мясного скотоводства связана с довольно высокой себестоимостью прироста мясного и помесного скота и приплода, полученного от племенного скота специализированных мясных пород. Основными статьями затрат при производстве говядины от скота специализированных мясных и помесных пород являются корма и оплата труда с отчислениями, доля которых в структуре себестоимости находится на уровне 67-70% в зависимости от структуры стада.

Для формирования полноценной кормовой базы отрасли мясного скотоводства помимо вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых естественных сенокосов и пастбищ планируется проведение мероприятий по созданию высокопродуктивных культурных пастбищ, площадь которых к 2030 г. планируется довести до 50,6 тыс. га. При этом затраты на улучшение естественных кормовых угодий составят за этот период около 40,5 млн руб., а затраты на введение в хозяйственный оборот неиспользуемой пашни - более 544 млн руб. За счет улучшения естественных кормовых угодий планируется повысить их продуктивность с 7,1 до 11,1 ц к.ед./га. Средняя продуктивность всех кормовых угодий достигнет к концу планируемого периода 16,8 ц к.ед./га, а себестоимость 1 к.ед. – 1,88 руб.

При падении выхода приплода до 75 голов на 100 коров и нетелей вариант развития в регионе мясного скотоводства обеспечит получение прибыли, превышающей размер прибыли при развитии сельского хозяйства области в сложившихся пропорциях только к 2030 г. При более низком уровне выхода приплода развитие мясного скотоводства при моделируемых условиях хозяйствования станет экономически нецелесообразно даже в длительной перспективе.

Основные риски мясного скотоводства связаны с возможным недополучением планируемого объема кормов в силу природно-климатических условий и низкого качества естественных кормовых угодий, что приведет к падению мясной продуктивности скота и росту его себестоимости. Но если эти риски можно определенным образом хеджировать за счет создания страховых запасов кормов, корректировки рационов кормления, развития орошаемого кормопроизводства и т.д., то преодоление маркетинговых рисков представляется одной из основных проблем, которая может оказать самое существенное сдерживающее влияние на развитие мясного скотоводства, поскольку действующая система закупочных цен на крупный рогатый скот предполагает их дифференциацию только по упитанности скота, не выделяя качественные аспекты говядины, полученной от скота специализированных мясных и помесных пород.

При выходе на проектируемые параметры отрасли мясного скотоводства объем реализации мяса крупного рогатого скота хозяйствами всех категорий Воронежской области к 2030 г. может достичь 90 тыс. т, а доля высококачественной говядины, полученной от скота специализированных мясных и помесных пород, – 40,6% в структуре мяса крупного рогатого скота, реализованного сельскохозяйственными производителями региона.

Мясное скотоводство для Воронежской области можно считать стратегически перспективной отраслью сельскохозяйственного производства при условии обеспечения соответствия спроса росту производства высококачественной говядины и сохранения существующих субсидий на увеличение маточного поголовья по системе «корова с телятком» по ставке 4000 руб. в год на 1 корову с телятком для обеспечения высоких темпов расширенного воспроизводства стада скота специализированных мясных и помесных пород на период его формирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамян А.С. Система кормления скота мясных пород в пастбищный и стойловый периоды / А.С. Абрамян // Инновационные технологии в мясном скотоводстве: матер. междунар. науч.-практ. конф. (21-23 июня 2011 г.). - Ульяновск: УГСХА, 2011. – С. 167-169.
2. Агропромышленный комплекс России в 2010 г. (экономический обзор) // АПК: экономика, управление. – 2011. - №3. – С. 59-63.
3. Ажмулдинов Е. Повышение продуктивности молодняка на откормочных площадках // Молочное и мясное скотоводство. - 2005. - №6.
4. Амерханов Х. Генетические ресурсы мясного скота в Российской Федерации / Х. Амерханов, Ф. Каюмов // Молочное и мясное скотоводство: спецвыпуск по мясному скотоводству. - 2011. – С. 3-6.
5. Амерханов Х.А. Краткий справочник по мясному скотоводству, 2-е изд. / Х.А. Амерханов, А.В. Черкаев, Н.Д. Гуденко, Н.Г. Перов. – М. МАВ-МиБ, 2011. – 104 с.
6. Амерханов Х.А. Прошлое, настоящее и будущее специализированного мясного скотоводства / Х.А. Амерханов // Зоотехния. - 2008. - № 1. - С. 21-24.
7. Аничин В.Л. Совершенствование государственного регулирования развития мясного скотоводства в России / В.Л. Аничин, В.А. Фомин // Аграрная Россия. - 2010. - №2. - С. 10-12.
8. Арндт К. Выбор породы для экстенсивного мясного скотоводства / К. Арндт, Б. Шустер // Информационные ресурсы УМЦ сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров АПК. - Режим доступа [URL: http://mcx-consult.ru/vybor_porody_dlya_ekstensivnogo_mya].
9. Асташов Н.Е.. Организация сельскохозяйственного производства / Н.Е. Асташов.- Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Академический Проект: Альма Матер, 2007. - 464 с.
10. Баймишева Т.А. Экономические взаимоотношения предприятий мясного подкомплекса / Т.А. Баймишева // Аграрная наука. - 2003. - №10. - С.6-7.
11. Бельков Г.И. Откорм молодняка крупного рогатого скота на площадках / Г.И. Бельков, В.А. Черников. - М.: Агропромиздат, 1988. – 79 с.
12. Беляев А. О развитии мясного животноводства в Российской Федерации / А. Беляев // Экономика сельского хозяйства России. - 2009. - №8. - С. 19-23.
13. Беляев А.И. Ресурсосберегающие технологии производства говядины / А.И. Беляев, И.Ф. Горлов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2010. - № 3. - С. 10-14.
14. Бережная В.Ю. Государственное регулирование рынка мясной продукции / В.Ю. Бережная // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 386-388.

15. Борхунов Н. Роль инноваций в развитии сельского хозяйства / Н. Борхунов, А. Зарук // АПК: экономика, управление. - 2011. - №2. - С. 21-25.
16. Брызгалина С. Организация мясного скотоводства в хозяйствах молочной специализации / С. Брызгалина // Экономический портал. - Режим доступа [URL: <http://institutiones.com/agroindustrial/886-organizacija-mjasnogo-skotovodstva-v-hozjajstvah-molochnoj-specializacii.html>].
17. Буздалов И. Мясомолочный подкомплекс России / И. Буздалов // АПК: экономика, управление. - 2010. - № 9. - С. 94-95.
18. Бурлаков Н.М. Экономика и организация скотоводства / Н.М. Бурлаков. - М.: Колос, 1970. - 352 с.
19. Бурмистрова М.М. Проблемы развития мясного скотоводства в Российской Федерации / М.М. Бурмистрова // Вестник РГАЗУ: электронный научный журнал. – 2009. - №.3. - Режим доступа [URL: [www.rgazu.ru/db/vestnic/2009\(3\)/econom/09.pdf](http://www.rgazu.ru/db/vestnic/2009(3)/econom/09.pdf)].
20. Буробкин И.Н. Мясомолочный подкомплекс России: проблемы развития / И.Н. Буробкин, В.Д. Гончаров, Б.Н. Казаринов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - №2. - С. 9-12.
21. Винокуров Д.Е. Региональные особенности рынка региональных товаров / Д.Е. Винокуров // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 111-113.
22. Ворошилова И.В. Конкурентоспособность производства мяса / И.В. Ворошилова // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2011. - №1. - С. 50-51.
23. Востриков Н.И. Экономика и организация специализированного мясного скотоводства / Н.И. Востриков, Э.Н. Доротюк. - М.: Колос, 1982. - 204 с.
24. Гаврилин Е.В. Методы и средства экономико-математического моделирования выбора направлений развития производства / Е.В. Гаврилин // Финансы и кредит. - 2005. - №27. - С. 67-77.
25. Гатаулина Е. Влияние организационно-правовой формы сельхозорганизаций на эффективность их деятельности / Е. Гатаулина // АПК: экономика, управление. - 2011. - №8. - С. 39-42.
26. Гатаулина Е. Кому выгоден импорт мяса в Россию? / Е. Гатаулина // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 388-393.
27. Гизатуллин Р.С. Особенности мясного скотоводства / Р.С. Гизатуллин // Учебно-методический центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров АПК. - Режим доступа [URL: http://mcx-consult.ru/myasnoe_skotovodstvo_harakterizuyut].
28. Глазунов В. Формирование конкурентоспособности мясной продукции / В. Глазунов, Д. Сердобинцев // АПК: экономика, управление. - 2009. - №2. - С. 43-47.

29. Глущенко Д. К вопросу системного моделирования кормопроизводства / Д. Глущенко // Международный сельскохозяйственный журнал. - 2005. - №2. - С. 53-56.
30. Головин А. Кормление скота в пастбищный период / А. Головин // Животноводство России. - 2011. - №6. - С. 53-55.
31. Гончаров В.Д. Государственное регулирование продовольственного рынка / В.Д. Гончаров // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 324-327.
32. Гончаров С. О собственном опыте и взгляде на перспективы развития мясного скотоводства России / С. Гончаров // Молочное и мясное скотоводство: спецвыпуск по мясному скотоводству. - 2011. – С. 27-30.
33. Гончарова Н.З. Развитие рынка мясной продукции скотоводства в Российской Федерации (теория, методология, практика) / Н.З. Гончарова. – Смоленск: Принт-А, 2008. – 192 с.
34. Горин В.Я. Инновационное развитие сельскохозяйственного предприятия / В.Я. Горин, Ю.И. Клименко // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. - 2011. - №12. - С. 3-6.
35. Горланов С.А. Совершенствование оценки эффективности инвестиций в АПК / С.А. Горланов // Проблемы современного управления в АПК. – Воронеж: ВГАУ, 1998. - С.252-254.
36. Губина А.В. Пути повышения производства говядины в условиях лесостепного Поволжья / А.В. Губина, Г.В. Родионова, В.В. Лященко и др. – Пенза: РИО ПГСХА, 2011. – 225 с.
37. Гуреев А.С. Концепция стратегии развития мясопродуктового подкомплекса региона / А.С. Гуреев // Регионология. – 2009. - №3. – Режим доступа [URL: <http://regionsar.ru/node/377>].
38. Гуреев А.С. Развитие региональных рынков мяса и мясопродуктов / А.С. Гуреев // Регионология. – 2008. - №4. – Режим доступа [URL: <http://regionsar.ru/node/226>]
39. Дасковский В. Об оценке эффективности инвестиций / В. Дасковский // Экономист. - 2007. - №3. - С. 38-48.
40. Двадцать главных тем и событий 2011 года в мясном бизнесе // Мясо-Портал. - Режим доступа [URL: <http://www.myaso-portal.ru/analitika/myaso-portal-predstavlyaet-reyting-20-glavnykh-tem-i-sobytiy-2011-goda-v-myasnom-biznese/>].
41. Дегтярёва Т.Д. Прогнозирование аграрного производства региона с применением адаптивных моделей / Т.Д. Дегтярёва, Е.А. Чулкова // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2012. - №1. – С. 207-211.
42. Демьянов Н. Теоретические аспекты государственно-частного партнерства в развитии инфраструктуры агропродовольственного рынка / Н. Демьянов // АПК: экономика, управление. - 2011. - № 7. - С. 57-64.

43. Дуборезов В. Ведение кормопроизводства при экстремальных погодных условиях / В. Дуборезов, И. Кирнос // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - №6. - С. 6-8.
44. Дунин И. Результаты функционирования отрасли мясного скотоводства в Российской Федерации / И. Дунин, В. Шаркаев, А. Кочетков // Молочное и мясное скотоводство. - 2011. - №5. - С.2-4.
45. Дунин И.М. Факторы динамичного развития мясной отрасли в России / И.М. Дунин // Инновационные технологии в мясном скотоводстве: матер. междунар. науч.-практ. конф. (21-23 июня 2011 г.). - Ульяновск: УГСХА, 2011. - С. 13-18.
46. Дусаева А.Х. Интенсификация - основной путь развития мясного скотоводства / А.Х. Дусаева // Аграрная наука. - 2009. - № 7. - С. 7-9.
47. Евдокимова Н. Международный опыт регулирования агропродовольственных рынков / Н. Евдокимова, В. Колосков, А. Абрамов // АПК: экономика, управление. - 2011. - №2. - С. 58-61.
48. Есин Е. Как накормить россиян отечественной говядиной? / Е. Есин // Учебно-методический центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров АПК. - Режим доступа [URL:<http://mcx-consult.ru/page0311082010>].
49. Загайтов И.Б. Актуальные вопросы теории планирования / И.Б. Загайтов. - Воронеж: ВГАУ, 2008. - 224 с.
50. Захарова О.В. Анализ эффективности функционирования мясного подкомплекса / О.В. Захарова // Экономика и эффективная организация производства. - 2007. - №4. Режим доступа [URL: http://science-bsea.narod.ru/2007/ekonom_2007_2/zaharova_analiz.htm].
51. Зеленков П.И. Скотоводство / П.И. Зеленков, А.И. Баранников, А.П. Зеленков. - Ростов н/Д: Феникс» 2005. - 572 с.
52. Зинченко А.П. Динамика себестоимости продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях России / А.П. Зинченко // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - №11. - С. 8-12.
53. Зинченко А.П. Тенденции и факторы динамики себестоимости продукции животноводства / А.П. Зинченко // Вопросы статистики. - 2009. - №12. - с. 44-50.
54. Зинчук Г.М. Проблемы теории и практики развития продовольственного рынка / Г.М. Зинчук. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2007. - 172 с.
55. Иваненко И.С. Развитие системы регулирования рынков животноводческой продукции / И.С. Иваненко // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. - М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. - С. 334-336.
56. Калашников В. Мясное скотоводство: состояние, проблемы и перспективы развития / В. Калашников, Х. Амерханов, В. Левахин // Молочное и мясное скотоводство. - 2010. - №1. - С. 2-5.

57. Каюмов Ф. Новые типы и линии мясного скота / Ф. Каюмов, К. Джумаманов, Н. Герасимов // Животноводство России. - 2009. - № 1. - С. 47-48.
58. Каюмов Ф.Г. Современное состояние и перспективы развития мясного скотоводства в РФ / Ф.Г. Каюмов // Мясо-Портал. - Режим доступа [URL: <http://www.myaso-portal.ru/analitika/myaso-portal-predstavlyaet-reyting-20-glavnykh-tem-i-sobytiy-2011-goda-v-myasnom-biznese/>].
59. Кибкало Л.И. Использование мясных пород скота для увеличения производства говядины / Л.И. Кибкало // Зоотехния. - 2008. - №5. - С.23-26.
60. Клейменов Н.И. Кормление молодняка крупного рогатого скота. - М.: Агропромиздат, 1987. - 271с.
61. Клименко Ю.И. Проблемы развития мясного скотоводства / Ю.И. Клименко, Е.Н. Устюгова // Вестник кадровой политики, аграрного образования и инноваций. - 2011. - №1. - С. 11-14.
62. Климовец Е. Факторы устойчивого развития мясного скотоводства / Е. Климовец // АПК: экономика, управление. - 2011. - № 4. - С. 90-93.
63. Косолапов В. Качество кормов и рентабельность производства / В. Косолапов, А. Фицев, А. Гаганов // Животноводство России. - 2011. - №8. - С. 61-63.
64. Косолапов В. Кормопроизводство в экономике сельского хозяйства России: состояние, проблемы, перспективы / В. Косолапов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - № 9. - С. 7-10.
65. Костомахин Н.М. Скотоводство: учебник, 2-е изд., стер. / Н.М. Костомахин - СПб.: Лань, 2009. - 432 с.
66. Костров А. Эффективность интенсификации скотоводства / А. Костров // АПК: экономика, управление. - 2010. - №1. - С. 69-73.
67. Кочетков А.А. Мясная продуктивность чистопородных и помесных животных // Зоотехния. - 2007. - №5. - С. 22-23.
68. Кошелев В. Инвестиционные решения в сельхозпредприятиях / В. Кошелев // АПК: экономика, управление. - 2006. - №2. - С. 67-70.
69. Крестьянские (фермерские) хозяйства России в 2010 г. (экономический обзор) // АПК: экономика, управление. - 2011. - № 5. - С. 33-37.
70. Кудрявцев В.В. Конкурентоспособность мяса и мясопродуктов (теория, методология, практика) / В.В. Кудрявцев. - М.: Дашков и К. - 2009 – 348 с.
71. Кузьмичева М. Основные тенденции развития российской мясной отрасли / М. Кузьмичева, В. Лавриков // Мясная индустрия. - 2011. - № 2. - С. 4-7.
72. Куликова Н. Сезонность размножения мясного скота / Н. Куликова, И. Щукина // Животноводство России. - 2011. - № 11. - С. 49-50.
73. Курносов А.П. Вычислительная техника и экономико-математические методы в сельском хозяйстве / А.П. Курносов, И.А. Сысоев. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 1982. - 302 с.
74. Кусайынов Т.А. Оптимальные решения в сельскохозяйственном производстве / Т.А. Кусайынов. - Астана: Б.и., 1998. - 183с.

75. Кутенков Р.П. Прогнозы обеспечения населения России отечественной мясо-молочной продукцией до 2030 года / Р.П. Кутенков, С.А. Андрющенко, М.Я. Васильченко. - Экономический портал. - Режим доступа [URL: <http://institutiones.com/agroindustrial/1474-prognozy-obespecheniya-naseleniya-myasoproduktami.html>].
76. Ларетин Н. Методологические основы развития устойчивого кормопроизводства / Н. Ларетин // АПК: экономика, управление. - 2010. - №9. - С. 73-77.
77. Лебедько Е. Настоящее мраморное мясо по-японски / Е. Лебедько // Животноводство России. - 2011. - №1. - С. 49-50.
78. Левантин Д. Пастбища как «точка роста» скотоводства / Д. Левантин // Животноводство России - 2000. - №5.
79. Левахин В. Продуктивность молодняка крупного рогатого скота в зависимости от технологии выращивания и кормления / В. Левахин [и др.] // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2011. - №3. - С. 62-63.
80. Левахин В. Создание мясных стад на основе малопродуктивного молочного скота / В. Левахин [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. - 2009. - № 1. - С. 24-25.
81. Левахин В. Технология мясного скотоводства / В. Левахин // Молочное и мясное скотоводство: спецвыпуск по мясному скотоводству. - 2011. - С. 31-35.
82. Легезин В.Н. Рациональная организация кормопроизводства в мясном скотоводстве / В.Н. Легезин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2000. - №12. - С.21-22.
83. Легошин Г.П. Откорм молодняка крупного рогатого скота - ведущее звено в технологии производства говядины / Г. П. Легошин [и др.] // Достижения науки и техники АПК. - 2009. - № 8. - С. 51-53.
84. Липкович Э. Моделирование сверхкрупных агросистем / Э. Липкович // Экономика сельского хозяйства России. - 2008. - №5. - С. 23-30.
85. Лобачева Т.И. Сущность и принципы рациональной организации кормопроизводства / Т.И. Лобачева // Кормопроизводство. - 2010. - №6. - С. 3-6.
86. Лубков А.Н. Развитие мясного скотоводства: состояние, проблемы и решения / А.Н. Лубков, М.С. Ромашин, В.О. Костров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2008. - №12. - С. 1-4.
87. Марк И.А. Экономико-математическая модель расчета параметров производства говядины для анализа стратегии госрегулирования (на примере Ленинградской области) / И.А. Марк // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. - М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. - С. 135-138.
88. Михайлюк О.Н. Особенности государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в системе регионального АПК / О.Н. Михайлюк. - Екатеринбург: Изд-во УралГСХА, 2008. - 184 с.
89. Могиленец О. Оценка молодняка крупного рогатого скота и туш по новому стандарту / О. Могиленец [и др.] // Зоотехния. - 2011. - №7. - С. 14-16.

90. Монастырев А.М. Рост, развитие и мясная продуктивность молодня-ка крупного рогатого скота разного происхождения / А.М. Монастырев, О.В. Швагер // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2009. - № 4. - С. 3-9.
91. Морозов Н.М. Математическая модель кормления крупного рогатого скота / Н.М. Морозов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2004. - №3. - С.78-81.
92. Моя Россия: Сводка новостей АПК // Исследовательский Центр Виктора Воксанаева. - Бюллетень OSINT № 22 (ноябрь - декабрь 2011 г.). - Режим доступа [URL: <http://www.viktorvoksanaev.narod.ru/bulnovember11.doc>].
93. Мысик А.Т. Производство продукции животноводства в мире и отдельных странах / А. Т. Мысик // Зоотехния. - 2011. - №1. С. 2-6.
94. Мясное скотоводство // Информационный бюллетень ИКС АПК Ярославской области. - 2011. - № 11. - Режим доступа [URL: <http://www.yariks.info/arhive.php?c=52&pc=87&m=269>].
95. Нагорный В.Д. Законодательные и организационные меры поддержки воспроизводства и откорма мясного скота в Канаде / В.Д. Нагорный // Фермерское хозяйство «Дик». - Режим доступа [URL: <http://www.meat.ru/sites/dik/site/press.htm>]
96. Нечаев В.И. Организация производства и предпринимательской деятельности в АПК / В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов. - М.: КолосС, 2008.- 312 с.
97. Нечаев, В.И. Проблемы инновационного развития животноводства / В.И. Нечаев, Е.И. Артемова. - Краснодар : Атри, 2009. - 366 с.
98. Норалиев Н.Х. Экономическая модель оптимизации структуры стада / Н.Х. Норалиев // Аграрная наука. - 2004. - №2. - С.24-25.
99. О врожденных недостатках крупных агрохолдингов: экспертные оценки // Эксперт.- 2011. - №11 (745). - Режим доступа [URL: <http://expert.ru/expert/2011/11/o-vrozhdennyih-nedostatkah-krupnyih-agroholdingov/>].
100. Об импорте говядины, свинины и мяса домашней птицы в 2010-2012 годах: постановление Правительства Российской Федерации от 16 декабря 2009 года № 1021 // АПК: экономика, управление. - 2010. - № 1. - С. 82-83.
101. Павленко Н. Экономический механизм эффективности развития сельского хозяйства / Н. Павленко // АПК: экономика, управление. -2011. - №6. - С. 54-57.
102. Папцов А. Правовое обеспечение сбыта сельскохозяйственной продукции в развитых странах / А. Папцов // АПК: экономика, управление. - 2010. - №2. - С. 77-81.
103. Парамонова Т. Чтобы обеспечить страну говядиной / Т. Парамонова // Животноводство России. - 2011. - №5. - С. 4-5.
104. Петров Е.Б. Технологические и экономические аспекты производства говядины: рекомендации / Е.Б. Петров, А.И. Чертоляс, Ю. Кранц. - М.: Росинформагротех, 2007. - 36 с.

105. Печеневский А.Ф. Система и структура прогностических моделей развития АПК ЦЧР / А.Ф. Печеневский // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 138-141.
106. Повышение эффективности производства продукции животноводства: рекомендации / Н. М. Морозов [и др.]. – М.: Росинформагротех, 2008. – 167 с.
107. Поклад Я.П. Настоящее и будущее мясного скотоводства в России / Я.П. Поклад // Мясная индустрия. – 2011. – №4. – С. 10-13.
108. Полухин А. Резервы повышения эффективности животноводства / А. Полухин, А. Алпатов, А. Ставцев // Животноводство России. – 2011. – №3. – С. 6-7.
109. Пошкус Б. Проблемы аграрного рынка России / Б. Пошкус // АПК: экономика, управление. – 2005. – №2. – С. 37-42.
110. Прохоров И. Технологии выращивания бычков на мясо / И. Прохоров, О. Калмыкова, А. Губина // Животноводство России. – 2011. – №10. – С. 57-58.
111. Пшеничникова О.В. Информационно-синергетические модели эволюционных процессов социально-экономических систем в АПК / О.В. Пшеничникова // Аграрная наука. – 2010. – № 9. – С. 6-8.
112. Рагимов Г. Оптимальные сроки пастбы мясных телок / Г. Рагимов // Животноводство России. – 2009. – № 2. – С. 47-48.
113. Ray В. Глобальный продовольственный кризис и перспективы российского животноводства / В. Ray // Экономический портал. – Режим доступа [URL: <http://institutiones.com/agroindustrial/1368-globalnyj-prodovolstvennyj-krizis.html>].
114. Ray В.В. К вопросу о формах и методах регулирования и поддержки аграрного производства в зарубежных странах / В.В. Ray // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 525-527.
115. Рекомендации по разведению и рациональному использованию крупного рогатого скота мясных пород при производстве говядины в условиях Республики Татарстан: Под ред. Н.Н. Хазипова, А.В. Черкаева, Ш.К.Шакирова. – Казань: ГНУ ТатНИИСХ РАСХН, 2007. – 41 с.
116. Родионов Г.В. Скотоводство/ Г.В. Родионов, Ю.С. Изилов, С.Н. Харитонов, Л.П. Табакова. – М: КолосС, 2007. – 405 с.
117. Руденко Н.П. Мясное скотоводство России / Н.П. Руденко, Б.А. Багрий. – М. : Россельхозиздат, 1981. – 218 с.
118. Рымарь В.Т. Резервы увеличения производства продуктов скотоводства в условиях Центрально-Черноземной зоны / В.Т. Рымарь, Н.К. Батраков, Л.А. Пискарева. – Воронеж : Истоки, 2007. – 123 с.
119. Савченко Е. Развитие мясного животноводства в Белгородской области: состояние и перспективы / Е. Савченко // АПК: экономика, управление. – 2010. – № 10. – С. 18-22.

120. Сарайкин В.А. Мясное скотоводство: проблемы и пути решения / В.А. Сарайкин // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 398-400.
121. Сарайкин В.А. Роль малых форм хозяйствования в становлении и развитии скотоводства / В.А. Сарайкин // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2010. - № 5. - С. 66-68.
122. Сельское хозяйство России в 1990-2009 гг. : экономический обзор // АПК: экономика, управление. - 2010. - № 8. - С. 47-57.
123. Сергеева И. Организационно-экономические отношения в мясном подкомплексе: алгоритм формирования и корректировки / Международный сельскохозяйственный журнал. - 2010. - №3. - С. 41-44.
124. Сиптиц С.О. Математическая модель рынка мяса и ее применение для оценки эффективности использования бюджетных средств / С.О. Сиптиц // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 121-125.
125. Смирнов Д. Разведение мясного скота в Польше / Д. Смирнов // Главный зоотехник. - 2008. - № 7. - С. 15-16.
126. Соболев Н. Возродить мясное скотоводство / Н. Соболев // Животноводство России. - 2009. - № 5. - С. 6-7.
127. Стрекозов Н.И. Внутренний рынок мяса в Российской Федерации и его прогноз до 2020 года / Н.И. Стрекозов, В.И. Чинаров, Е.И. Конопелько, А.В. Чинаров // Группа разработки экономических проблем в животноводстве. - Режим доступа [URL: [http:// www.ekonomika-vij.narod.ru/files/15.doc](http://www.ekonomika-vij.narod.ru/files/15.doc)]
128. Стрекозов Н.И. Экономические основы устойчивой производственной системы в мясном скотоводстве / Н.И. Стрекозов, Г.П. Легошин, А.Н. Арилов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - № 8. - С. 17-20.
129. Сусь И.В. Комплексная оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота и качества говядины / И.В. Сусь, Т.М. Миттельштейн, Г.П. Легошин, О.Н. Могиленец, Е.С. Афанасьева // Мясные технологии. – 2012. – №2.
130. Татаркина Н. Кормление скота мясного направления продуктивности / Н. Татаркина // Главный зоотехник. - 2009. - № 11. - С. 15-19.
131. Татаркина Н.И. Кормление мясного скота // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. - 2008. - №1. - С.19-22.
132. Тельцов В.П. О выращивании высокопродуктивного крупного рогатого скота / В.П. Тельцов // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. - 2005. - №1. - С. 82-84 .
133. Технологии мясного скотоводства // Консалтинговая компания ООО «ТеКС-Агро». - Режим доступа [URL: <http://www.tecs-agro.ru/Tecnology.html>].

134. Трифонова Е.Н. Прогнозный сценарий развития рынка мяса в России до 2020 года / Е.Н. Трифонова // Экономический портал. - Режим доступа [URL: <http://institutiones.com/agroindustrial/1731-prognoznyj-scenarij-razvitiya-rynka-myasa-v-rossii.html>].
135. Трухачев В. Конкурентоспособность продовольственного подкомплекса / В. Трухачев, О. Кусакина // АПК: экономика, управление. - 2011. - №4. - С. 21-24.
136. Тунеев М.М. Экономико-математические методы в организации и планировании сельскохозяйственного производства / М.М. Тунеев, В.Ф. Сухоруков. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 1986. - 144 с.
137. Улезько А.В. Обоснование оптимальных параметров развития сельскохозяйственных предприятий / А.В. Улезько, А.А. Тютюников. - Воронеж: ВГАУ, 2011. - 175 с.
138. Урусов В. Бюджетная эффективность инвестиционных проектов регионального АПК / В. Урусов // АПК: экономика, управление. - 1998. - №12. - С.68-72.
139. Ушачев И. Научное обеспечение стратегии социально-экономического развития АПК России / И. Ушачев // АПК: экономика, управление. - 2011. - №3. - С. 11-24.
140. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учеб. пособие / Т.А. Фаритов. - СПб. : Лань, 2010. - 298 с.
141. Фомин Д.А. Мясной подкомплекс: экономико-географический анализ / Д.А. Фомин // Аграрная наука. - 2005. - №2. - С. 27-28.
142. Формирование и развитие региональных аграрных рынков / Коллектив авторов. Под ред. К.С. Терновых, А.К. Камаляна. - Воронеж: ВГАУ, 2005. - 304 с.
143. Формы организации и развития мясного скотоводства: по материалам семинара Росагролизинга «Особенности разведения крупного рогатого скота мясных пород» // Сайт издательского дома «Сфера». - Режим доступа [URL: <http://sfera.fm/otraslkrupnym-planom/formy-organizacii-i-razvitiya-myas-31.html>].
144. Хазипов Н.Н. Рекомендации по управлению стадом в мясном скотоводстве / Н.Н. Хазипов, Ш.К.Шакиров, Ф.В.Валиуллин. - Казань: МСХиП РТ, 2010. - 15 с.
145. Цой Ю. Организация эффективного кормопроизводства / Ю. Цой // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2007. - № 6. - С. 11-13.
146. Черданцев В.П. Регулирование регионального агропродовольственного рынка / В. П. Черданцев // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2009. - № 2. - С. 41-43.
147. Черкаев А. Пути развития мясного скотоводства в России / А. Черкаев // Главный зоотехник. - 2008. - № 2. - С. 32-39.
148. Черняков Б. Современная аграрная стратегия США / Б. Черняков // Животноводство России. - 2010. - № 2. - С. 14-15.

149. Чинаров А.В. Экономические подходы к прогнозированию рынка мяса / А. В. Чинаров // Зоотехния. - 2011. - №4. - С. 21-23.
150. Чугай Б. Генотип и технология откорма / Б. Чугай, А. Бетин, А. Фролов // Животноводство России. - 2010. - №2. - С. 45-46.
151. Чугунова Н.В. Основные принципы агропродовольственной политики США / Н.В. Чугунова // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 565-567.
152. Шамин А.Е. Оценка экономической эффективности агропроизводства / А.Е. Шамин, О.А. Фролова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2011. - № 8. - С. 15-20.
153. Шевелева О. Производство говядины на основе развития специализированного мясного скотоводства / О. Шевелева // Главный зоотехник. - 2008. - № 11. - С. 23-27.
154. Шеламова Н.А. Меры регулирования сельского хозяйства в Европейском Союзе / Н.А. Шеламова // Государственное регулирование сельского хозяйства: концепции, механизмы, эффективность. – М.: ВИАПИ им. А.А. Никонова, 2005. – С. 527-529.
155. Шелехов Н. Энергетическая эффективность производства продукции животноводства / Н. Шелехов // АПК: экономика, управление. - 2004. - №3. - С. 69-73.
156. Юнусбаев У.Б. Оптимизация нагрузки на естественные степные ландшафты / У.Б. Юнусбаев // Режим доступа [URL: <http://www.biodiversity.ru/programs/steppe/docs/unusbaev/main.html>].

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Ежегодный рейтинг основных производителей мяса в мире в 1961-2010 гг. (по данным FAOStat, условные обозначения стран приведены в соответствии со стандартом ISO 3166-1)

Год	1-е место	2-е место	3-е место	4-е место	5-е место	6-е место	7-е место	8-е место	9-е место	10-е место	Остальной мир
1961	USA (23,1%)	SUN (12,2%)	GER (5,9%)	FRA (5,2%)	ARG (3,7%)	CHN (3,6%)	GBR (3,1%)	BRA (3,0%)	POL (2,4%)	IND (2,4%)	35,5%
1962	USA (22,2%)	SUN (12,7%)	GER (5,7%)	FRA (5,1%)	CHN (4,1%)	ARG (3,8%)	GBR (3,1%)	BRA (2,9%)	POL (2,3%)	IND (2,3%)	35,7%
1963	USA (22,1%)	SUN (12,9%)	CHN (5,9%)	GER (5,6%)	FRA (4,8%)	ARG (3,9%)	GBR (3,0%)	BRA (2,8%)	IND (2,2%)	AUS (2,2%)	34,6%
1964	USA (23,1%)	SUN (10,3%)	CHN (7,4%)	GER (5,7%)	FRA (4,7%)	ARG (3,1%)	GBR (2,9%)	BRA (2,8%)	IND (2,2%)	AUS (2,2%)	35,5%
1965	USA (21,6%)	SUN (11,8%)	CHN (8,1%)	GER (5,5%)	FRA (4,7%)	ARG (3,1%)	BRA (2,9%)	GBR (2,8%)	POL (2,2%)	AUS (2,2%)	35,2%
1966	USA (21,6%)	SUN (12,1%)	CHN (8,4%)	GER (5,4%)	FRA (4,4%)	ARG (3,4%)	BRA (2,8%)	GBR (2,8%)	ITA (2,2%)	POL (2,2%)	34,7%
1967	USA (21,7%)	SUN (12,5%)	CHN (8,5%)	GER (5,4%)	FRA (4,4%)	ARG (3,4%)	BRA (2,8%)	GBR (2,7%)	ITA (2,2%)	POL (2,1%)	34,5%
1968	USA (21,4%)	SUN (12,2%)	CHN (8,1%)	GER (5,6%)	FRA (4,4%)	ARG (3,4%)	BRA (3,0%)	GBR (2,7%)	ITA (2,4%)	POL (2,1%)	35,0%
1969	USA (21,2%)	SUN (12,1%)	CHN (7,9%)	GER (5,5%)	FRA (4,2%)	ARG (3,7%)	BRA (3,1%)	GBR (2,6%)	ITA (2,4%)	POL (2,1%)	35,2%
1970	USA (21,2%)	SUN (12,2%)	CHN (7,6%)	GER (5,5%)	FRA (4,2%)	ARG (3,3%)	BRA (3,1%)	GBR (2,7%)	ITA (2,5%)	CAN (2,1%)	35,8%
1971	USA (21,1%)	SUN (12,7%)	CHN (8,3%)	GER (5,5%)	FRA (4,2%)	BRA (2,9%)	ARG (2,6%)	GBR (2,6%)	ITA (2,5%)	AUS (2,1%)	35,5%
1972	USA (20,4%)	SUN (12,7%)	CHN (8,9%)	GER (5,2%)	FRA (4,1%)	BRA (3,2%)	ARG (2,7%)	GBR (2,6%)	ITA (2,4%)	AUS (2,3%)	35,6%
1973	USA (19,3%)	SUN (12,5%)	CHN (9,0%)	GER (5,3%)	FRA (4,1%)	BRA (3,3%)	ARG (2,6%)	ITA (2,6%)	GBR (2,5%)	AUS (2,4%)	36,6%
1974	USA (19,6%)	SUN (12,8%)	CHN (8,6%)	GER (5,3%)	FRA (4,2%)	BRA (3,0%)	GBR (2,6%)	ARG (2,5%)	ITA (2,5%)	POL (2,4%)	36,5%
1975	USA (18,7%)	SUN (13,0%)	CHN (8,6%)	GER (5,3%)	FRA (4,2%)	BRA (3,1%)	ARG (2,7%)	GBR (2,5%)	ITA (2,5%)	POL (2,4%)	36,9%
1976	USA (19,9%)	SUN (11,3%)	CHN (8,5%)	GER (5,2%)	FRA (4,2%)	BRA (3,3%)	ARG (3,0%)	ITA (2,5%)	GBR (2,4%)	AUS (2,4%)	37,4%
1977	USA (19,3%)	SUN (12,0%)	CHN (8,3%)	GER (5,1%)	FRA (4,0%)	BRA (3,3%)	ARG (3,0%)	ITA (2,6%)	AUS (2,4%)	GBR (2,4%)	37,6%
1978	USA (18,4%)	SUN (12,2%)	CHN (8,7%)	GER (5,2%)	FRA (3,9%)	BRA (3,4%)	ARG (3,1%)	ITA (2,5%)	AUS (2,5%)	POL (2,3%)	37,8%
1979	USA (17,8%)	SUN (11,7%)	CHN (10,1%)	GER (5,1%)	FRA (4,0%)	BRA (3,6%)	ARG (2,9%)	ITA (2,6%)	POL (2,3%)	AUS (2,3%)	37,8%
1980	USA (17,9%)	SUN (11,0%)	CHN (10,8%)	GER (5,1%)	FRA (4,0%)	BRA (3,9%)	ARG (2,6%)	ITA (2,6%)	GBR (2,2%)	JPN (2,2%)	37,6%
1981	USA (17,9%)	CHN (11,1%)	SUN (10,9%)	GER (5,0%)	BRA (4,0%)	FRA (3,9%)	ARG (2,7%)	ITA (2,6%)	JPN (2,2%)	GBR (2,1%)	37,7%
1982	USA (17,2%)	CHN (11,7%)	SUN (10,9%)	GER (4,8%)	BRA (4,0%)	FRA (3,8%)	ITA (2,5%)	ARG (2,4%)	JPN (2,2%)	GBR (2,1%)	38,3%
1983	USA (17,3%)	CHN (11,8%)	SUN (11,3%)	GER (4,7%)	BRA (4,0%)	FRA (3,7%)	ITA (2,6%)	ARG (2,2%)	JPN (2,2%)	GBR (2,2%)	38,0%
1984	USA (17,0%)	CHN (12,4%)	SUN (11,4%)	GER (4,8%)	BRA (3,8%)	FRA (3,7%)	ITA (2,5%)	ARG (2,2%)	JPN (2,2%)	GBR (2,2%)	37,9%
1985	USA (16,7%)	CHN (13,6%)	SUN (11,1%)	GER (4,7%)	BRA (3,8%)	FRA (3,6%)	ITA (2,4%)	ARG (2,3%)	JPN (2,2%)	GBR (2,2%)	37,5%
1986	USA (16,4%)	CHN (14,3%)	SUN (11,3%)	GER (4,7%)	BRA (3,9%)	FRA (3,4%)	ARG (2,4%)	ITA (2,3%)	JPN (2,2%)	GBR (2,1%)	37,2%
1987	USA (16,3%)	CHN (14,6%)	SUN (11,5%)	GER (4,6%)	BRA (4,0%)	FRA (3,4%)	ITA (2,3%)	JPN (2,2%)	IND (2,1%)	GBR (2,1%)	37,1%
1988	USA (16,2%)	CHN (15,6%)	SUN (11,5%)	GER (4,3%)	BRA (4,2%)	FRA (3,3%)	ITA (2,3%)	JPN (2,1%)	IND (2,0%)	GBR (2,0%)	36,5%
1989	USA (16,3%)	CHN (16,2%)	SUN (11,6%)	BRA (4,3%)	GER (4,1%)	FRA (3,2%)	ITA (2,2%)	JPN (2,1%)	IND (2,0%)	SPA (1,9%)	36,2%
1990	CHN (16,9%)	USA (15,9%)	SUN (11,1%)	BRA (4,3%)	GER (4,0%)	FRA (3,2%)	ITA (2,2%)	IND (2,1%)	ARG (2,1%)	JPN (1,9%)	36,3%

Продолжение приложения 1

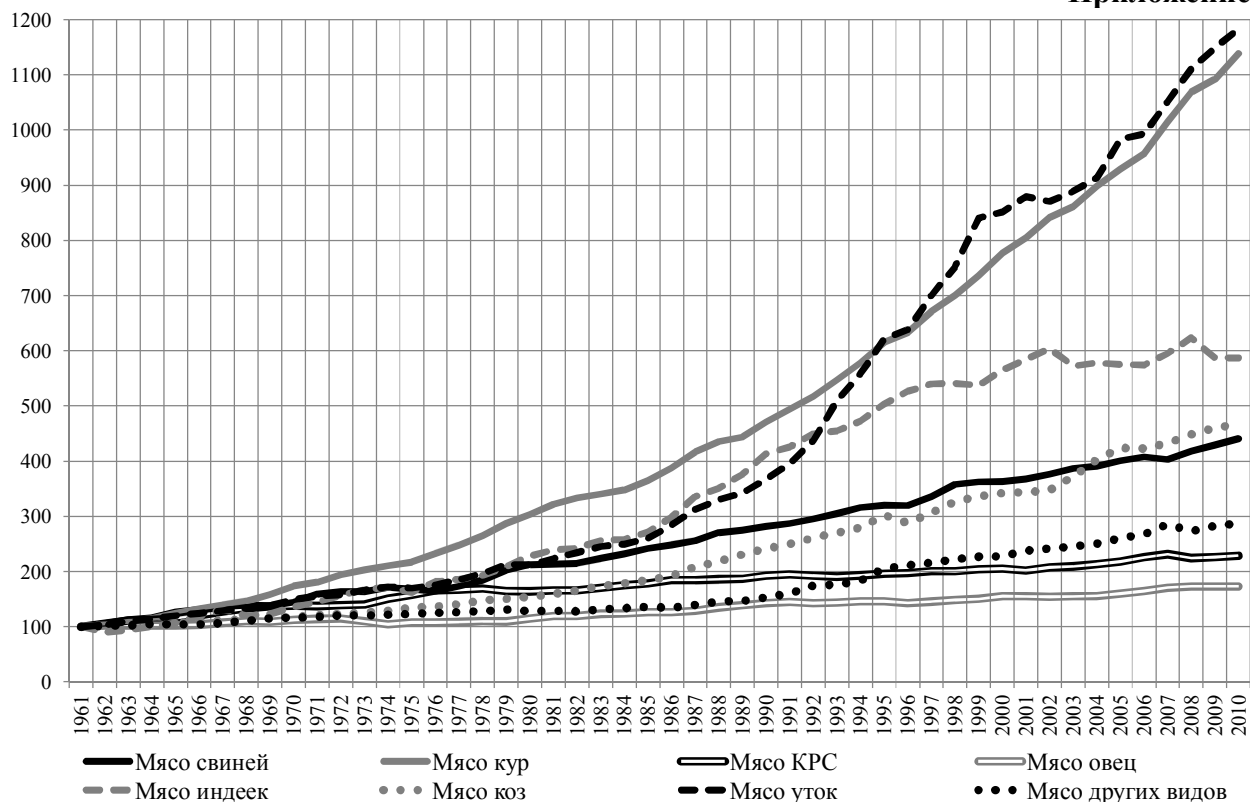
Год	1-е место	2-е место	3-е место	4-е место	5-е место	6-е место	7-е место	8-е место	9-е место	10-е место	Остальной мир
1991	CHN (18,1%)	USA (16,0%)	SUN (10,0%)	BRA (4,6%)	GER (3,6%)	FRA (3,3%)	ITA (2,2%)	IND (2,1%)	ARG (2,0%)	SPA (2,0%)	36,2%
1992	CHN (19,3%)	USA (16,4%)	BRA (4,8%)	RUS (4,4%)	GER (3,2%)	FRA (3,2%)	ITA (2,1%)	IND (2,1%)	SPA (1,9%)	GBR (1,9%)	40,5%
1993	CHN (21,0%)	USA (16,2%)	BRA (5,0%)	RUS (3,9%)	FRA (3,1%)	GER (3,1%)	ITA (2,1%)	IND (2,1%)	ARG (2,0%)	SPA (2,0%)	39,6%
1994	CHN (22,4%)	USA (16,5%)	BRA (5,3%)	RUS (3,4%)	FRA (3,1%)	GER (2,9%)	IND (2,0%)	ITA (2,0%)	ARG (2,0%)	SPA (1,9%)	38,6%
1995	CHN (23,5%)	USA (16,5%)	BRA (5,7%)	FRA (3,1%)	GER (2,8%)	RUS (2,8%)	IND (2,0%)	ITA (1,9%)	SPA (1,9%)	ARG (1,9%)	37,8%
1996	CHN (23,2%)	USA (16,6%)	BRA (6,0%)	FRA (3,2%)	GER (2,9%)	RUS (2,6%)	SPA (2,0%)	IND (2,0%)	ITA (2,0%)	ARG (1,9%)	37,8%
1997	CHN (25,3%)	USA (16,2%)	BRA (5,9%)	FRA (3,1%)	GER (2,7%)	RUS (2,3%)	SPA (2,0%)	IND (1,9%)	ITA (1,9%)	MEX (1,8%)	37,0%
1998	CHN (26,4%)	USA (16,0%)	BRA (5,9%)	FRA (3,0%)	GER (2,7%)	SPA (2,2%)	RUS (2,1%)	IND (1,9%)	MEX (1,8%)	ITA (1,8%)	36,2%
1999	CHN (26,1%)	USA (16,2%)	BRA (6,5%)	FRA (2,9%)	GER (2,8%)	SPA (2,1%)	IND (1,9%)	RUS (1,9%)	MEX (1,9%)	ITA (1,8%)	36,0%
2000	CHN (26,5%)	USA (16,1%)	BRA (6,6%)	FRA (2,8%)	GER (2,7%)	SPA (2,1%)	MEX (1,9%)	IND (1,9%)	RUS (1,9%)	ARG (1,8%)	35,8%
2001	CHN (26,6%)	USA (16,0%)	BRA (6,7%)	FRA (2,8%)	GER (2,7%)	SPA (2,1%)	MEX (2,0%)	IND (1,9%)	RUS (1,9%)	ITA (1,8%)	35,5%
2002	CHN (26,4%)	USA (15,9%)	BRA (7,1%)	FRA (2,7%)	GER (2,7%)	SPA (2,2%)	MEX (2,0%)	RUS (1,9%)	IND (1,9%)	CAN (1,8%)	35,5%
2003	CHN (26,7%)	USA (15,6%)	BRA (7,4%)	GER (2,6%)	FRA (2,6%)	SPA (2,2%)	RUS (2,0%)	MEX (2,0%)	IND (1,8%)	CAN (1,7%)	35,4%
2004	CHN (26,7%)	USA (15,3%)	BRA (7,8%)	GER (2,7%)	FRA (2,4%)	SPA (2,1%)	MEX (2,0%)	RUS (2,0%)	IND (1,9%)	CAN (1,8%)	35,3%
2005	CHN (27,3%)	USA (15,1%)	BRA (7,5%)	GER (2,6%)	FRA (2,3%)	MEX (2,0%)	SPA (2,0%)	IND (2,0%)	RUS (1,9%)	CAN (1,8%)	35,5%
2006	CHN (27,2%)	USA (15,2%)	BRA (7,6%)	GER (2,6%)	MEX (2,0%)	FRA (2,0%)	SPA (2,0%)	IND (2,0%)	RUS (2,0%)	ARG (1,7%)	35,7%
2007	CHN (25,8%)	USA (15,2%)	BRA (8,0%)	GER (2,7%)	RUS (2,1%)	MEX (2,0%)	FRA (2,0%)	IND (2,0%)	SPA (2,0%)	ARG (1,8%)	36,4%
2008	CHN (26,6%)	USA (15,4%)	BRA (7,2%)	GER (2,8%)	RUS (2,2%)	FRA (2,1%)	IND (2,0%)	MEX (2,0%)	SPA (2,0%)	ARG (1,8%)	36,1%
2009	CHN (27,4%)	USA (14,6%)	BRA (7,1%)	GER (2,8%)	RUS (2,3%)	IND (2,1%)	FRA (2,0%)	MEX (2,0%)	ARG (1,9%)	SPA (1,9%)	36,1%
2010	CHN (27,6%)	USA (14,4%)	BRA (7,3%)	GER (2,8%)	RUS (2,4%)	IND (2,1%)	FRA (2,0%)	MEX (2,0%)	SPA (1,8%)	ARG (1,6%)	36,0%

Приложение 2

Производство различных видов мяса в мире в 1961-2010 гг., млн т (FAOStat)

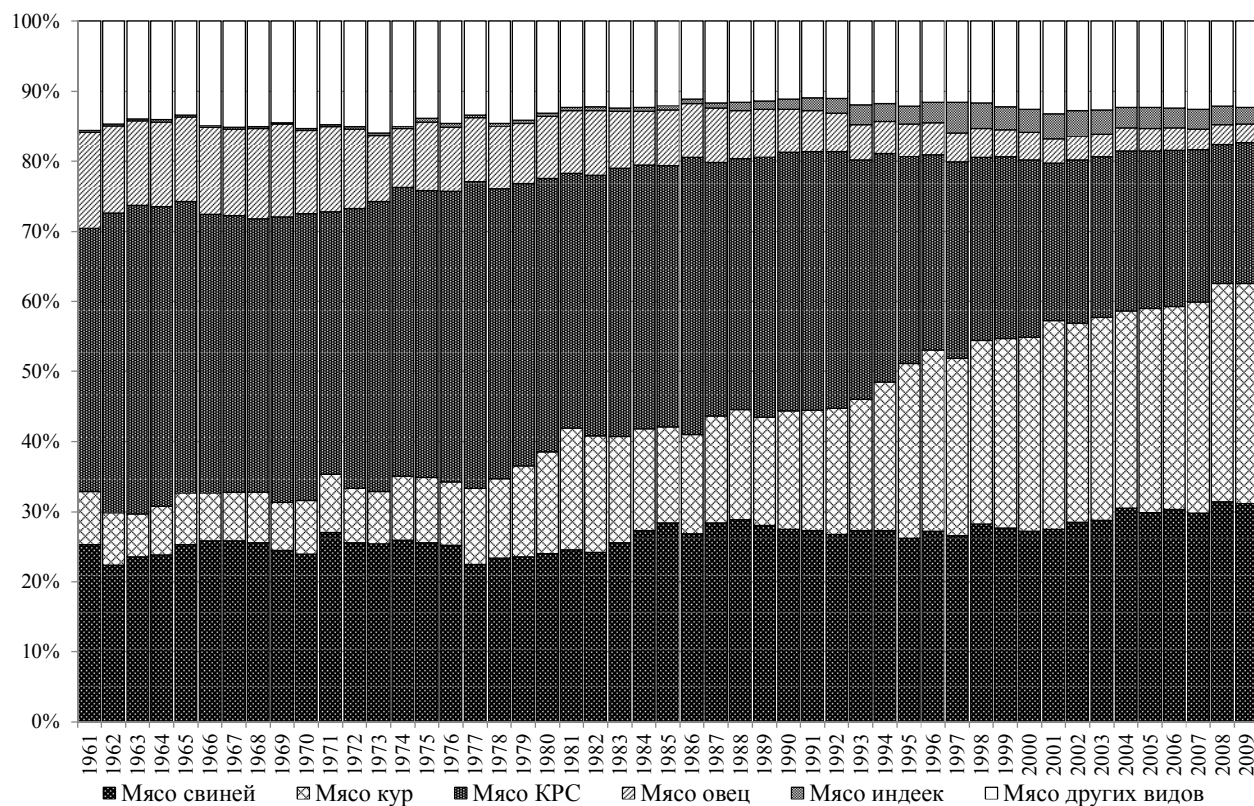
Год	Мясо свиней	Мясо КРС	Мясо овец	Мясо коз	Мясо кроликов	Мясо лошадиных и верблюдовых	Мясо кур	Мясо индеек	Мясо уток	Мясо гусей и цесарок	Дичь	Прочее мясо
1961	24,80	28,76	4,93	1,10	0,40	0,74	7,56	0,90	0,34	0,15	0,84	0,90
1962	26,10	30,31	5,04	1,13	0,40	0,73	7,88	0,81	0,35	0,16	0,84	0,97
1963	28,07	31,98	5,04	1,13	0,40	0,74	8,37	0,85	0,37	0,16	0,86	0,93
1964	28,73	32,44	5,02	1,14	0,40	0,78	8,68	0,91	0,38	0,17	0,89	0,94
1965	31,33	33,04	5,04	1,17	0,41	0,75	9,41	0,96	0,40	0,18	0,90	0,92
1966	32,46	34,75	5,11	1,21	0,42	0,72	10,00	1,07	0,42	0,19	0,91	0,91
1967	33,91	36,50	5,27	1,22	0,44	0,71	10,57	1,18	0,43	0,20	0,94	0,95
1968	34,45	38,23	5,43	1,24	0,46	0,73	11,03	1,08	0,45	0,22	0,96	0,98
1969	34,16	39,21	5,38	1,28	0,48	0,74	11,94	1,11	0,47	0,21	0,99	1,06
1970	35,84	39,66	5,54	1,29	0,49	0,75	13,14	1,22	0,50	0,23	1,00	1,05
1971	39,45	39,41	5,63	1,33	0,54	0,74	13,65	1,30	0,52	0,25	1,00	1,04
1972	40,65	39,90	5,66	1,36	0,57	0,74	14,65	1,41	0,53	0,23	1,03	1,07
1973	40,50	40,26	5,40	1,38	0,60	0,74	15,31	1,51	0,56	0,24	1,01	1,06
1974	42,46	43,31	5,14	1,42	0,64	0,72	15,93	1,55	0,58	0,24	1,03	1,05
1975	41,70	45,20	5,31	1,48	0,67	0,74	16,39	1,46	0,57	0,25	1,04	1,05
1976	40,78	47,58	5,32	1,50	0,69	0,78	17,55	1,63	0,59	0,25	1,05	1,02
1977	42,98	47,99	5,34	1,55	0,71	0,79	18,68	1,67	0,62	0,25	1,08	0,99
1978	45,67	48,51	5,42	1,63	0,74	0,79	20,03	1,74	0,66	0,27	1,09	0,98
1979	50,11	47,36	5,39	1,66	0,74	0,80	21,68	1,88	0,71	0,28	1,11	1,04
1980	52,70	47,17	5,65	1,69	0,73	0,76	22,90	2,05	0,71	0,28	1,13	0,98
1981	53,02	47,63	5,87	1,75	0,72	0,74	24,31	2,15	0,75	0,29	1,16	0,99
1982	53,22	47,73	5,89	1,82	0,73	0,71	25,18	2,18	0,79	0,31	1,19	0,94
1983	55,50	49,00	6,08	1,91	0,74	0,72	25,74	2,31	0,82	0,32	1,21	0,99
1984	57,51	50,40	6,10	1,97	0,75	0,75	26,27	2,33	0,84	0,33	1,21	1,01
1985	59,99	51,30	6,22	2,03	0,76	0,76	27,52	2,44	0,87	0,33	1,23	1,05
1986	61,54	53,09	6,22	2,11	0,78	0,75	29,29	2,69	0,95	0,37	1,25	0,93
1987	63,44	53,05	6,35	2,30	0,82	0,77	31,47	3,02	1,05	0,41	1,27	0,96
1988	67,11	53,55	6,65	2,40	0,83	0,78	32,91	3,16	1,11	0,53	1,29	0,98
1989	68,21	53,77	6,84	2,55	0,78	0,81	33,53	3,38	1,15	0,55	1,31	0,99
1990	69,92	55,32	7,05	2,66	0,94	0,85	35,59	3,72	1,23	0,62	1,33	0,90
1991	71,15	56,01	7,14	2,75	0,95	0,86	37,32	3,83	1,33	0,77	1,35	0,92
1992	73,24	55,22	7,03	2,87	0,99	1,15	39,07	4,05	1,47	0,87	1,43	0,85
1993	75,63	54,79	7,08	2,97	1,03	1,09	41,31	4,09	1,71	0,97	1,44	0,82
1994	78,43	55,53	7,21	3,08	1,06	1,15	43,69	4,26	1,88	1,06	1,47	0,81
1995	79,42	56,40	7,21	3,33	1,11	1,17	46,53	4,54	2,09	1,48	1,55	0,93
1996	79,24	56,83	7,04	3,17	1,19	1,27	47,77	4,74	2,14	1,52	1,56	0,86
1997	83,15	57,72	7,17	3,38	1,17	1,24	50,75	4,86	2,35	1,66	1,59	0,88
1998	88,77	57,60	7,32	3,60	1,20	1,24	52,89	4,87	2,53	1,81	1,59	0,89
1999	89,89	58,72	7,41	3,70	1,19	1,27	55,64	4,84	2,82	1,87	1,63	0,91
2000	90,00	59,09	7,66	3,77	1,29	1,30	58,70	5,09	2,86	1,91	1,59	0,81
2001	91,06	58,00	7,64	3,78	1,39	1,38	60,85	5,27	2,95	1,90	1,61	0,93
2002	93,32	59,68	7,61	3,83	1,43	1,35	63,59	5,44	2,92	1,85	1,65	1,04
2003	95,82	60,17	7,63	4,10	1,40	1,36	65,07	5,16	2,99	1,92	1,66	1,09
2004	96,84	61,33	7,68	4,43	1,39	1,37	67,90	5,21	3,07	1,97	1,70	1,16
2005	99,26	62,73	7,88	4,67	1,49	1,36	70,21	5,18	3,30	2,10	1,75	1,20
2006	101,05	64,88	8,12	4,65	1,62	1,37	72,32	5,17	3,34	2,09	1,74	1,30
2007	99,96	66,50	8,43	4,77	1,92	1,33	76,68	5,36	3,53	2,28	1,78	1,34
2008	103,79	64,44	8,53	4,94	1,58	1,34	80,79	5,62	3,73	2,33	1,82	1,20
2009	106,41	65,04	8,53	5,07	1,67	1,37	82,51	5,29	3,86	2,47	1,81	1,24
2010	109,26	65,72	8,53	5,15	1,69	1,36	86,06	5,29	3,98	2,54	1,82	1,29

Приложение 3



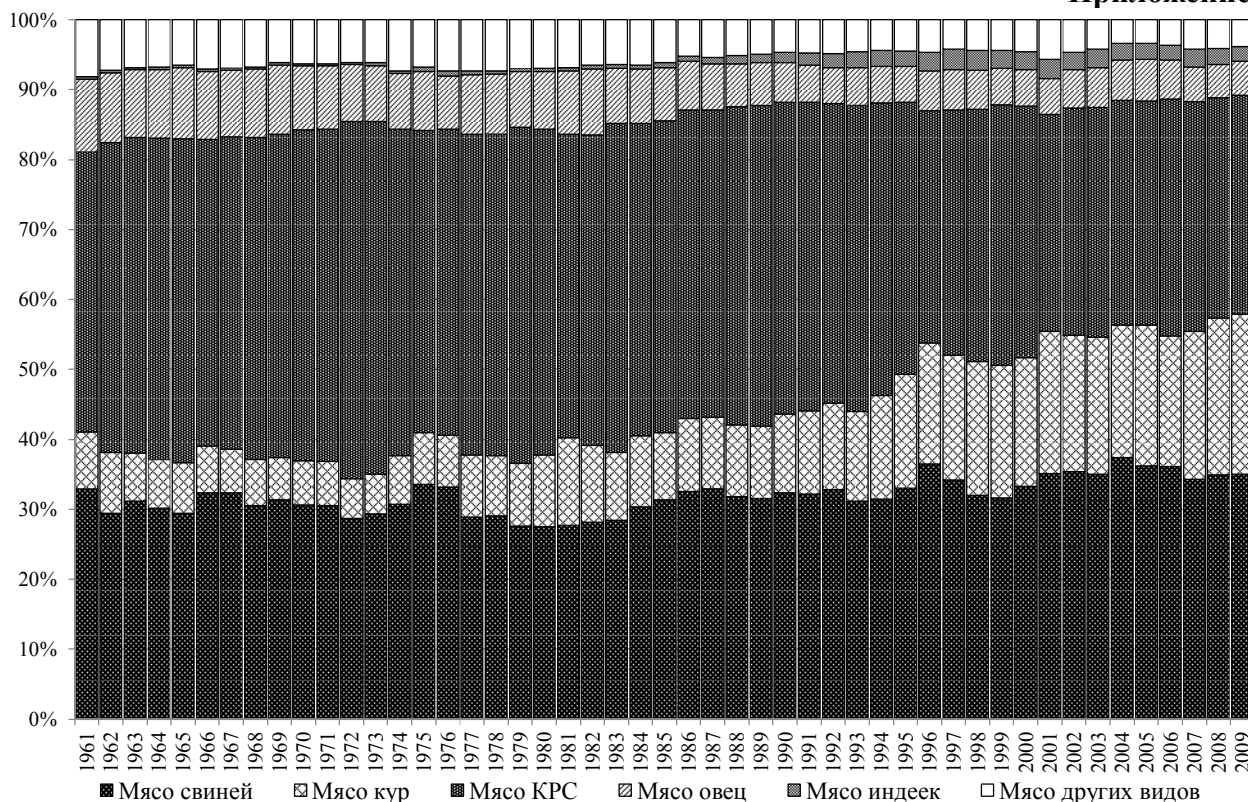
Отношение мирового объема производства мяса к уровню 1961 г. (по данным FAOStat)

Приложение 4



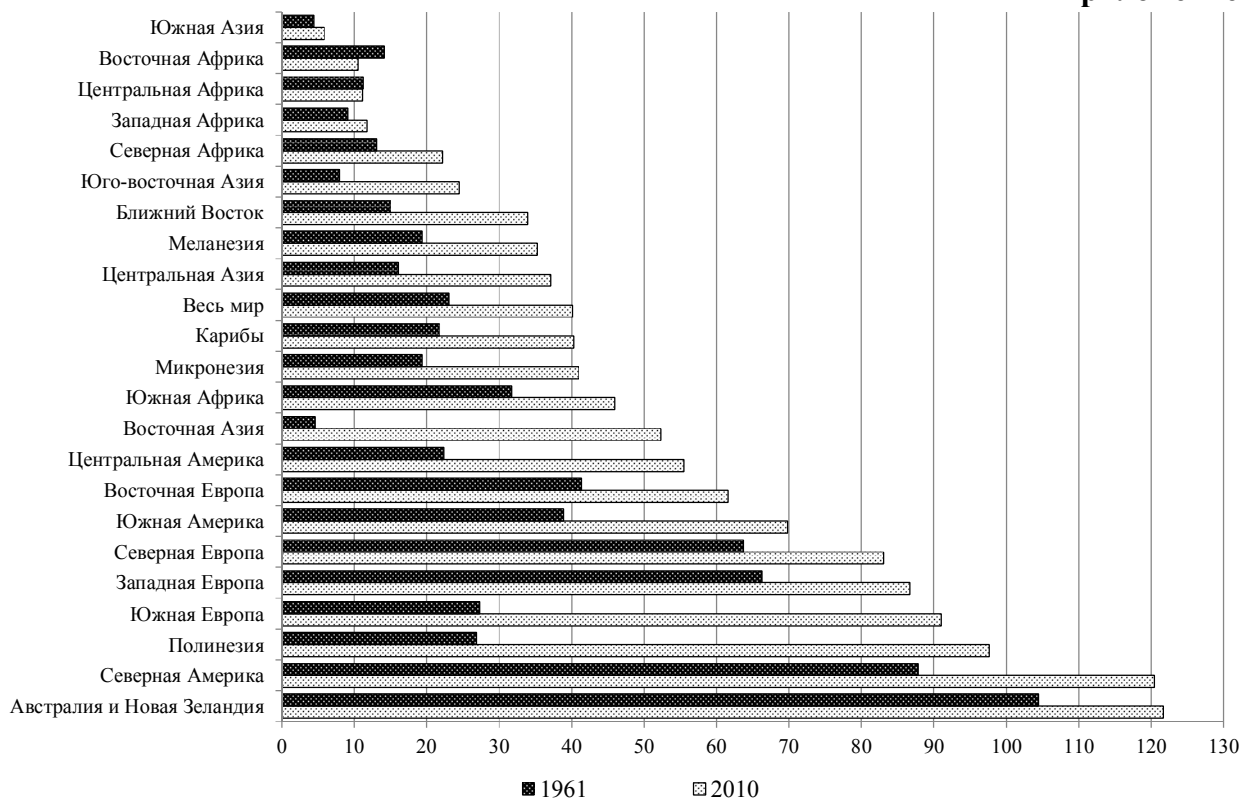
Натуральная структура международной торговли мясом и мясными продуктами в 1961-2009 гг. (по данным FAOStat)

Приложение 5



Стоимостная структура международной торговли мясом и мясными продуктами в 1961-2009 гг. (построено по данным FAOStat)

Приложение 6



Уровень среднедушевого потребления мяса в 1961 и 2010 гг. по регионам мира, кг (построено по данным FAOStat)

Приложение 7

Ввод в действие производственных мощностей животноводства и смежных отраслей в Российской Федерации в 2000-2010 гг. (построено по данным Росстат)

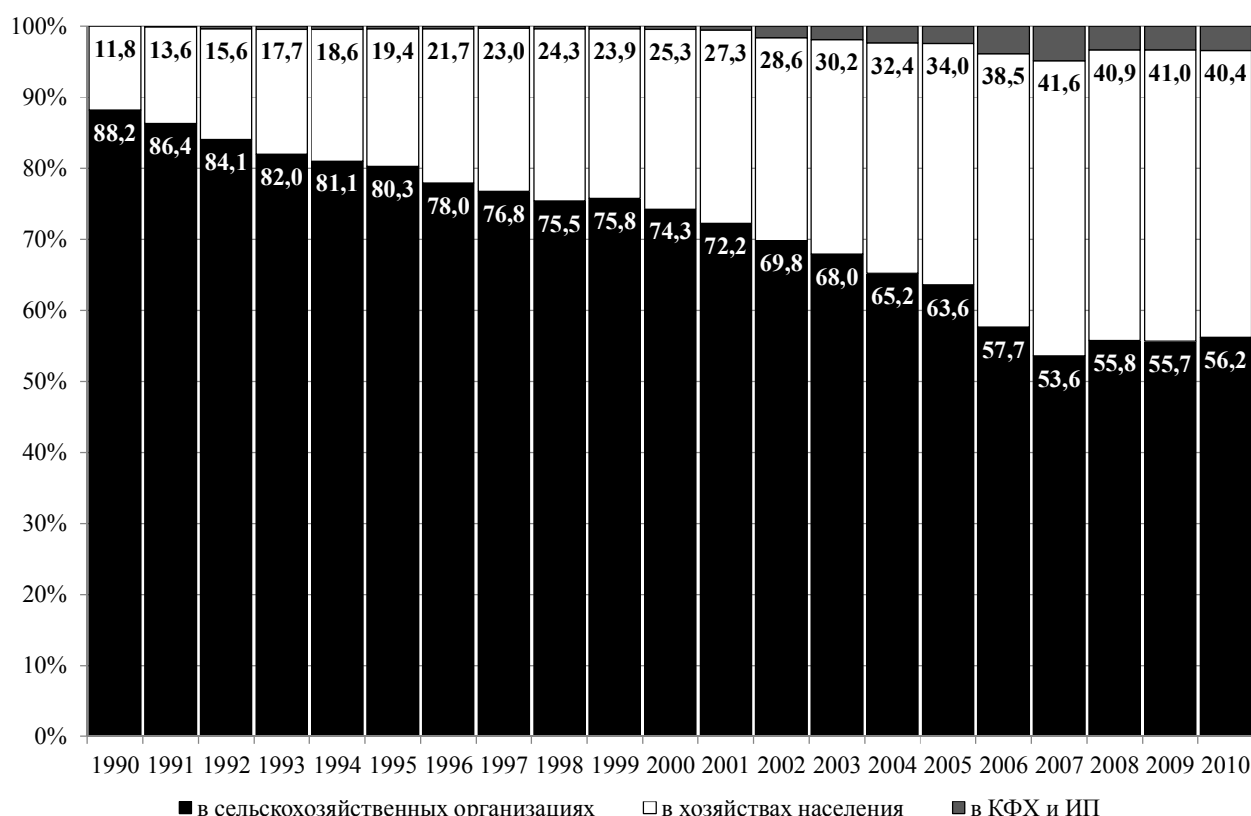
Показатели	Годы						
	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Животноводческие помещения, тыс. мест:							
для крупного рогатого скота	102,8	27,5	59,8	153,3	114,8	96,7	111,1
для свиней	30,2	60,7	193,6	810,1	894,7	783,7	603,3
для овец	9,6	6,2	18,3	26,8	5,8	9,6	6,3
Птицефабрики:							
яичного направления, тыс. кур несушек	36,0	1 150,0	715,0	1 149,0	1 165,0	1 693,0	702,7
мясного направления, млн голов птицы в год	0,0	8,9	35,0	61,4	85,7	70,8	122,5
Комбикормовые предприятия, тыс. т в сутки	0,1	0,2	0,1	2,0	0,7	0,6	0,8
Мощности по производству мяса, т в смену	56,3	61,4	160,1	35,0	251,3	323,4	176,3

Приложение 8

Структура импорта мяса по странам происхождения в Российской Федерации в 2000-2009 гг., тыс. тонн (построено по данным FAOStat)

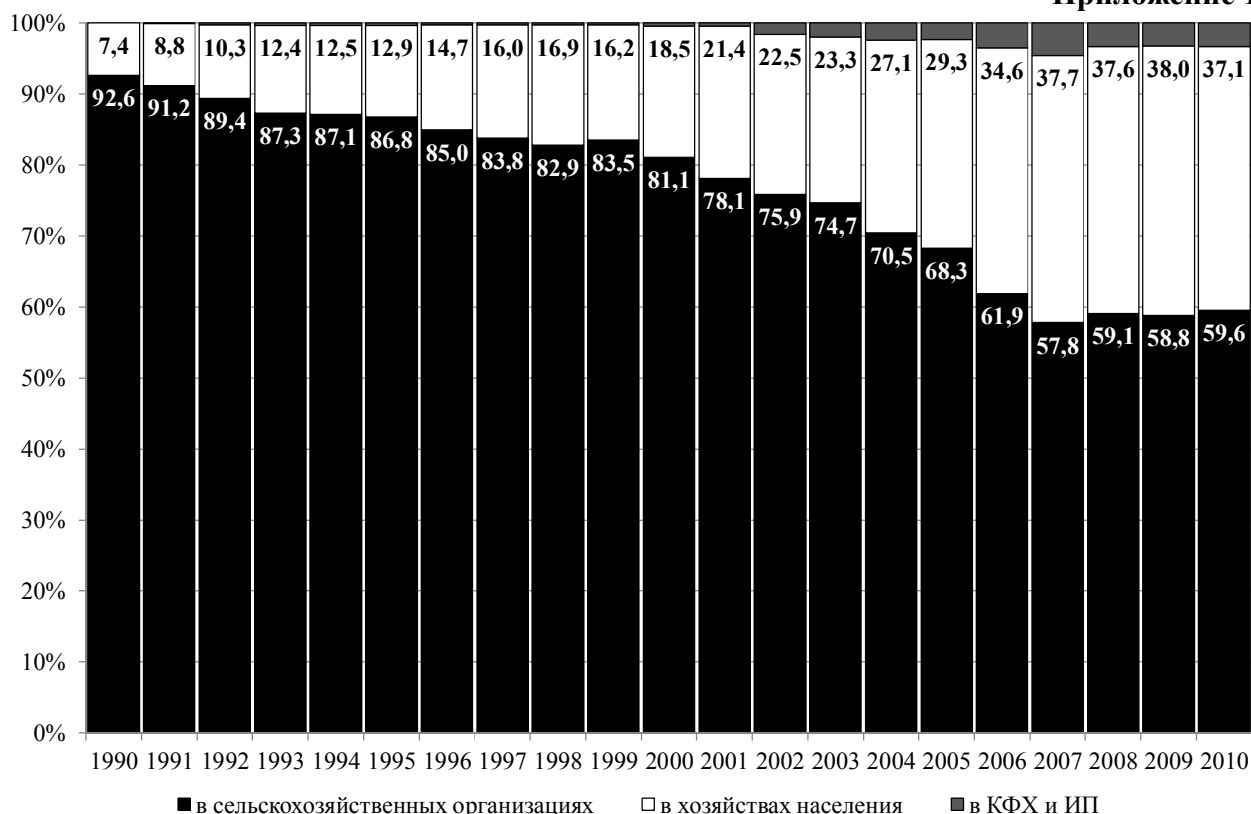
Место	Страна	Годы										За 10 лет	
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	тыс. т	%
1	США	549,3	1105,5	774,9	759,2	748,9	876,5	965,8	975,8	1035,9	829,8	8621,5	35,47
2	Бразилия	29,8	237,5	672,4	598,4	592,5	943,9	685,4	938,1	814,6	658,8	6171,4	25,39
3	Германия	86,5	272,4	199,0	128,9	146,1	165,3	140,0	145,8	182,4	197,6	1664,1	6,85
4	Аргентина	10,4	4,5	12,8	36,1	101,9	217,2	170,7	129,6	88,7	157,0	928,9	3,82
5	Франция	102,0	98,2	119,9	94,2	78,0	71,7	80,2	81,2	98,6	89,4	913,5	3,76
6	Дания	57,7	83,8	75,5	42,2	52,6	65,3	151,1	123,5	103,1	103,1	858,0	3,53
7	Украина	164,7	96,1	138,5	169,9	100,1	73,9	3,2	33,5	16,7	18,9	815,5	3,36
8	Канада	5,6	31,5	48,5	30,5	18,6	21,6	69,6	78,2	112,1	45,8	462,0	1,90
9	Бельгия	34,1	57,0	66,3	30,4	29,2	25,6	51,5	44,7	35,4	20,7	394,9	1,62
10	Испания	15,4	39,7	42,8	59,3	47,5	26,9	28,6	37,8	48,3	36,9	383,2	1,58
11	Парагвай	0,0	3,0	3,8	1,8	20,4	54,1	89,1	65,0	85,4	48,8	371,4	1,53
12	Польша	37,9	48,9	66,7	108,0	46,7	22,6	1,2	0,2	13,6	4,4	350,1	1,44
13	Нидерланды	45,2	37,9	55,5	19,7	23,9	21,5	30,3	27,0	28,6	10,0	299,5	1,23
14	Ирландия	10,1	34,6	67,5	61,7	42,3	22,1	28,9	15,6	14,9	0,2	297,9	1,23
15	Уругвай	2,0	0,5	13,2	8,9	3,1	6,5	72,4	23,2	92,5	73,2	295,6	1,22
16	Китай	3,2	19,8	98,3	71,3	29,9	5,8	5,6	2,7	1,8	4,4	242,7	1,00
17	Австралия	1,5	6,6	11,3	5,1	6,7	13,5	36,2	24,3	90,2	26,1	221,4	0,91
18	Великобритания	34,6	16,0	27,6	23,9	15,1	14,4	26,1	4,0	0,0	0,0	161,7	0,67
19	Ирландия	11,3	25,9	24,8	22,4	25,0	13,4	9,5	6,5	14,5	7,8	161,1	0,66
20	Монголия	15,8	12,0	27,1	16,0	9,4	8,3	12,0	10,5	10,4	16,3	137,9	0,57
21	Финляндия	2,2	5,5	11,6	11,1	8,9	11,3	22,1	19,0	21,4	14,8	127,9	0,53
22	Венгрия	14,7	7,5	5,7	5,9	12,7	21,2	22,6	7,0	8,1	15,1	120,5	0,50
23	Литва	15,7	0,9	0,4	0,4	1,7	6,0	10,7	12,9	11,4	7,6	67,7	0,28
24	Австрия	8,8	9,2	6,5	4,5	4,8	3,2	5,2	4,2	3,8	2,0	52,2	0,21
25	Молдова	10,2	5,6	5,5	13,7	7,5	0,9	0,0	1,8	0,4	0,4	46,1	0,19
	Прочие страны	4,4	19,6	8,3	10,0	12,5	16,9	21,4	9,3	25,1	11,5	139,0	0,57

Приложение 9



Структура поголовья крупного рогатого скота в разрезе категорий хозяйств в Воронежской области в 1990-2010 гг. (построено по данным Росстат)

Приложение 10



Структура поголовья крупного рогатого скота (за исключением коров) в разрезе категорий хозяйств в Воронежской области в 1990-2010 гг. (построено по данным Росстат)

Приложение 11

Среднесуточный привес скота на выращивании и откорме в 2005-2010 гг., г (построено по данным Росстат)

Показатели	Годы					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Российская Федерация	414	437	445	478	503	501
Центральный федеральный округ	388	413	422	466	479	479
Белгородская область	444	463	447	453	509	503
Воронежская область	352	418	458	513	506	506
Курская область	286	301	323	339	423	416
Липецкая область	381	420	454	473	473	499
Тамбовская область	322	349	377	407	397	401

Приложение 12

Динамика среднесуточного прироста крупного рогатого скота в Воронежской области Федерации в 2005-2010 гг., г (построено по данным Воронежстат)

Административно-территориальные единицы	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
г. Воронеж	497	416	713	470	465	372
г.о. Борисоглебск	215	452	329	-	-	-
Аннинский район	282	387	421	447	417	378
Бобровский район	173	279	313	414	427	447
Богучарский район	235	280	318	247	371	479
Бутурлиновский район	238	340	400	430	472	455
Верхнемамонский район	256	294	256	307	337	326
Верхнехавский район	340	420	435	270	-	263
Воробьевский район	278	257	270	320	391	361
Грибановский район	170	184	36	149	167	288
Калачеевский район	298	314	350	370	410	372
Каменский район	161	257	316	332	369	394
Кантемировский район	327	327	285	371	448	405
Каширский район	311	383	475	589	577	532
Лискинский район	655	676	702	728	633	719
Нижедевицкий район	215	278	285	371	391	389
Новоусманский район	387	416	478	398	497	468
Новохоперский район	204	411	404	244	147	95
Ольховатский район	340	426	587	467	542	468
Острогожский район	38	335	454	400	-	518
Павловский район	309	408	402	430	475	441
Панинский район	352	445	445	476	422	347
Петропавловский район	178	285	379	463	327	178
Поворинский район	115	79	13	-	-	-
Подгоренский район	204	118	-4	-	-	-
Рамонский район	353	405	382	394	345	407
Репьевский район	142	64	94	167	-	-
Россошанский район	313	347	398	433	474	486
Семилукский район	257	243	310	437	414	401
Таловский район	175	341	349	502	547	577
Терновский район	290	287	324	397	417	375
Хохольский район	534	487	548	574	561	423
Эртильский район	193	260	254	310	309	308
В среднем по области	352	418	458	513	506	506

Приложение 13

Импорт чистопородного племенного скота в Российской Федерации в 2006-2010 гг., голов
(построено по данным Росстат)

Вид скота	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
Лошади	292	220	368	332	284
Крупный рогатый скот	54 925	75 117	58 438	48 077	37 200
Свины	35 627	57 482	32 413	12 654	21 399
Овцы	0	0	0	0	75
Козы	0	0	306	0	330

Приложение 14

Наличие и прогноз поголовья специализированного и помесного КРС
в хозяйствах Воронежской области на 2010-2013 гг.

№	Наименование районов	Хозяйство	2010 г. (факт)	2011 г. (прогноз)	2012 г. (прогноз)	2013 г. (прогноз)	Порода
1	Аннинский	КФХ "Губин"	230	400	600	1 000	Казахская белоголовая
2	Бобровский	ООО "Стивенсон-Спутник"	1 400	2 000	3 000	5 000	Абердин-ангусская, герефордская
3	Бутурлиновский	ООО "Бутурлиновский агрокомплекс"	120	200	500	1 000	Помесь (черно-пестрая+симментал)
4	Воробьевский	ООО "Агрокультура"	300	500	700	1 000	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
5	Калачеевский	ОАО "Комбинат мясной Калачеевский"	120	200	300	500	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
6	Лискинский	ООО "ЭкоНиваАгро"	200	500	1 000	2 000	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
7	Новохоперский	ООО "Развитие"	900	1 500	2 500	3 000	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
8	Острогожск	ЗАО "Острогожсксадпитомник"	50	100	200	300	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
9	Панинский	ООО СЭЗ"	500	1 000	1 500	2 000	Калмыцкая
10	Поворинский	ЗАО "Сосновское"	520	1 000	1 500	2 000	Шароле
11	Поворинский	ООО "Русское поле"	0	50	100	200	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
12	Рамонский	ИП КФХ Луцов А.И.	120	200	300	400	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
13	Рамонский	фидлот	0	0	5 000	10 000	Абердин-ангусская
14	Репьевский	СХА "Бутырское"	120	200	300	400	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
15	Репьевский	ООО "Колбино"	750	1 000	1 500	2 000	Герефорд, Шароле, Симментал
16	Терновский	ООО "Победа	90	150	200	300	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
17	Хохольский	Колхоз "Большевик"	110	200	300	400	Лимузин, помесь (лимузин + симментал)
18	Хохольский	ООО "Экопродукт"	530	1 000	1 500	2 000	Помесь (абердин-ангусская + симментал)
19	Эртильский	ООО МПК "Эртильский"	250	500	1 000	2 000	Симментал
20		Банк Авангард	0	1 000	3 000	5 000	Абердин-ангусская
21		ООО "Агроинвест"	0	5 000	10 000	18 000	Абердин-ангусская
		Прочие	0	3 500	5 400	11 700	Х
		ИТОГО	6 310	20 200	40 400	70 200	Х

Приложение 15

Расчетный оборот стада крупного рогатого скота мясных пород с замкнутым циклом производства (на 100 структурных голов)

Показатели	Подсосный период		Послеотъемный период		Доращивание		Откорм		Сверхремонтные телки	Нетели	Коровы			Выбракованный скот на откорме	Всего
	бычки	телки	бычки	телки	бычки	телки	бычки	телки			подсосные	послеотъемные	сухостойные		
Количество кормодней в периоде	240	240	90	90	100	100	60	30	90	270	240	60	65	60	
Поголовье, гол.	51	51	51	51	51	51	51	51	27	24	85	85	85	24	
Среднегодовое поголовье, гол.	34	34	13	13	14	14	8	4	7	18	56	14	15	4	248
Структура стада, %	13,7	13,7	5,2	5,2	5,6	5,6	3,2	1,6	2,8	7,3	22,6	5,6	6,0	1,6	100,0
Среднесуточный прирост, г	850	750	850	700	875	700	1 000	750	750	425				775	800
Общий вес приплода, кг															3 264
Прирост живой массы, кг	10 404	9 180	3 902	3 213	4 463	3 570	3 060	1 148	1 823	2 754				1 116	41 877
Реализация , гол.							51		27					24	102
Вес 1 головы на конец периода, кг	236	212	313	275	400	345	460	368	435	482				597	
Возраст к концу периода, мес.	8,00	8,00	11,00	11,00	14,33	14,33	16,33	15,33	18,33						
дней	240	240	330	330	430	430	490	460	550						
Живая масса скота к реализации, кг							23 460		11 745					14 316	49 521
Прирост на 1 структурную голову, ц															4,19
Реализация на 1 структурную голову, ц															4,95

Приложение 16

Прогнозный объем производства кормов для КРС специализированных мясных и помесных пород в Воронежской области, тыс. т

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Получено сена с естественных сенокосов	17,3	28,4	37,2	42,7	48,9	57,9	57,9	63,2	60,2	58,1	61,4
Получено корма с естественных пастбищ	118,5	187,2	238,8	262,3	290,6	278,4	309,0	302,9	324,4	319,0	337,2
Получено зеленого корма с культурных пастбищ	0,0	20,8	59,7	112,4	193,7	278,4	309,0	370,2	396,5	478,5	505,7
Произведено зеленого корма с пашни	40,0	70,4	101,2	127,0	164,0	188,5	209,2	228,0	244,1	270,0	285,5
Произведено силоса	43,0	71,1	100,2	122,9	154,0	180,3	199,6	215,8	229,5	247,2	261,6
Произведено сенажа	21,2	41,8	59,1	76,4	97,2	115,4	129,0	142,1	153,9	176,6	186,8
Произведено сена	7,4	15,3	24,8	34,9	48,9	57,9	70,8	77,2	90,3	107,9	114,0
Произведено соломы	9,6	16,1	22,8	28,2	35,2	41,4	45,8	49,7	52,8	57,2	60,5
Произведено концентрированных кормов	7,4	14,2	21,9	28,7	36,7	43,8	49,1	54,2	58,5	65,8	69,3

Прогнозный объем производства кормов для КРС специализированных мясных и помесных пород в Воронежской области, тыс. т к.ед.

Показатели	Годы										
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2025	2030
Получено сена с естественных сенокосов	9,0	14,8	19,3	22,2	25,4	30,1	30,1	32,9	31,3	30,2	31,9
Получено корма с естественных пастбищ	27,3	43,0	54,9	60,3	66,8	64,0	71,1	69,7	74,6	73,4	77,5
Получено зеленого корма с культурных пастбищ	0,0	4,8	13,7	25,9	44,6	64,0	71,1	85,1	91,2	110,0	116,3
Произведено зеленого корма с пашни	9,2	16,2	23,3	29,2	37,7	43,4	48,1	52,4	56,2	62,1	65,7
Произведено силоса	9,9	16,4	23,0	28,3	35,4	41,5	45,9	49,6	52,8	56,9	60,2
Произведено сенажа	8,5	16,7	23,7	30,6	38,9	46,2	51,6	56,8	61,5	70,7	74,7
Произведено сена	2,1	4,3	6,9	9,8	13,7	16,2	19,8	21,6	25,3	30,2	31,9
Произведено соломы	2,7	4,5	6,4	7,9	9,9	11,6	12,8	13,9	14,8	16,0	16,9
Произведено концентрированных кормов	7,4	14,2	21,9	28,7	36,7	43,8	49,1	54,2	58,5	65,8	69,3
Получено кормов с естественных угодий	36,3	62,6	88,0	108,4	136,8	158,1	172,2	187,7	197,1	213,6	225,8
Получено кормов с посевов кормовых культур	39,8	72,2	105,2	134,4	172,3	202,6	227,4	248,6	269,0	301,6	318,7
Кормов всего	76,0	134,8	193,1	242,8	309,1	360,7	399,7	436,3	466,1	515,3	544,5
Затраты корма на 1 структурную голову, ц. к.ед.	47,4	51,0	52,3	54,0	59,5	60,8	60,9	61,5	61,7	63,1	63,1

Научное издание

Улезько Андрей Валерьевич
Котарев Александр Вячеславович
Тютюников Александр Александрович

**РАЗВИТИЕ РЕСУРСНОЙ БАЗЫ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА
МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Монография

Редактор С.А. Дубова

Подписано к печати 29.08.2012 г. Формат 60х84 1/16
Бумага кн.-журн. П.л. 9,5. Гарнитура Таймс.
Тираж 500 экз. Заказ № 6511

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I»

Типография ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ
394087 Воронеж, ул. Мичурина, 1