

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр аграрной экономики и
социального развития сельских территорий - Всероссийский
научно-исследовательский институт экономики сельского хозяйства»

На правах рукописи



Барчо Мариана Хазретовна

**РАЗВИТИЕ ПТИЦЕВОДСТВА НА ОСНОВЕ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
МОДЕРНИЗАЦИИ**

Специальность 08.00.05 - Экономика и управление народным хозяйством
(1. Экономика, организация и управление предприятиями, отраслями,
комплексам - 1.2 АПК и сельское хозяйство)

Диссертация
на соискание ученой степени доктора экономических наук

Научный консультант:
доктор экономических наук,
профессор,
Заслуженный деятель науки
Российской Федерации
Нечаев Василий Иванович

Москва - 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

	С.
ВВЕДЕНИЕ	4
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА	13
1.1. Экономическая сущность технико-технологической модернизации птицеводства	13
1.2. Особенности технико-технологического обеспечения птицеводства как условие его эффективного функционирования	33
1.3. Инновации как основа модернизации промышленного птицеводства	42
2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ НАПРАВЛЕНИЙ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА	56
2.1. Методология системного анализа развития птицеводства	56
2.2. Методические подходы к оценке эффективности инновационного развития технико-технологической базы птицеводства	72
2.3. Методические особенности оценки инвестиций в технико- технологическое развитие птицеводства	92
3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА В РОССИИ	114
3.1. Состояние производства и реализации продукции птицеводства и его эффективность	114
3.2. Тенденции развития инновационных процессов в птицеводстве ...	140
3.3. Оценка уровня технологического развития в птицеводстве Краснодарского края	149
4. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА	165
4.1. Обоснование приоритетных направлений развития и технико- технологического обеспечения птицеводства	165

4.2. Роль генетического потенциала и формирование качественных параметров кроссов птицы	182
4.3. Государственная поддержка инновационного развития птицеводства	193
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	213
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	218
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	244
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	252
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	253
ПРИЛОЖЕНИЕ Г.....	261
ПРИЛОЖЕНИЕ Д.....	263
ПРИЛОЖЕНИЕ Е.....	264
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	266
ПРИЛОЖЕНИЕ З.....	268

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Птицеводство стало одной из передовых подотраслей сельского хозяйства, демонстрирующей экономический рост. Одним из определяющих факторов развития птицеводства явилось использование как отечественных, так и зарубежных инноваций. Следует отметить, что в росте производства продукции отечественного птицеводства значительный удельный вес приходится на применение зарубежных технологий, племенных ресурсов и «ноу-хау» при наличии существенных научных заделов отечественных отраслевых НИИ и аграрных вузов. Поэтому технико - технологическая модернизация отечественного птицеводства становится важным фактором, способствующим преодолению технологического отставания от развитых стран мира и условием развития, а также обеспечения продовольственной безопасности.

Актуальность исследования технико-технологической модернизации птицеводства предполагает методическое обоснование следующих аспектов: исследование модернизации в птицеводстве как инструмента перехода от краткосрочного планирования, схем и программ развития производства продукции птицеводства к долгосрочной аграрной политике развития инфраструктуры подотрасли, ее пространственной организации, взаимодействия организаций, смежных отраслей, субъектов; обеспечение высокоэффективного функционирования социально-экономической системы в целом; модернизация развития подотрасли птицеводства на основе системы комплексных программно-целевых стратегических планов и приоритетов, определения важнейших направлений и средств реализации количественных и качественных целей ее развития.

Степень разработанности проблемы. Проблемы экономического роста, обеспечения инновационного развития экономики, модернизации отраслей АПК рассмотрены в работах зарубежных ученых - Д. Норта, М. Портера, Р. Солоу, У. Ростоу, Й. Шумпетера, Дж. Менша, Н. Кларка, Дж.М. Кейнса, Р. Харрода, Ч. Кобба, П. Дугласа, Я. Тимбергера - и отечественных ученых - А.И. Алтухова, В.М. Баутина, В.В. Лазовского, В.И. Нечаева, Е.С. Оглоблина, И.Г. Ушачева, И.С.

Санду, И.Т. Трубилина, М.Я. Веселовского, А.А. Полухина, Г.А. Демишкевич, В.Т. Водяникова, А.Ф. Серкова и др.

Определение направлений развития птицеводства, особенностей его модернизации представлены в трудах: Г.А. Бобылевой, В.С. Буярова, С.А. Данкверта, М.М. Жигалина, П.И. Дугина, О.Н. Кусакиной, С.Н. Серегина, А.Н. Сёмина, Н.И. Стрекозова, В.И. Фисинина, А.А. Гайдаенко и многих других.

Проблемы импортозамещения и перспективы выхода продукции птицеводства на международные рынки, в том числе в рамках ЕАЭС, рассмотрены в работах А.Г. Папцова, И.Г. Ушачева, перспективные возможности органического развития сельскохозяйственного производства - в работах Н.Д. Аварского, Ж.Е. Соколова, В.В. Таран.

В современных условиях глобализации, обострения конкуренции на внутренних и внешних рынках, введения санкционных ограничений и обеспечения продовольственной независимости возникает необходимость более глубокого исследования особенностей развития птицеводства и учета влияния многообразия инновационных факторов внутренней и внешней среды, обоснования теоретико-методологических аспектов технико-технологической модернизации и инновационного развития птицеводства. Это определило выбор цели и задач диссертационного исследования.

Цели и задачи исследования. Цель исследования - разработать теоретико-методологические положения и практические рекомендации по развитию птицеводства на основе повышения эффективности технико-технологической модернизации.

Для достижения поставленной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- исследовать научно-методические основы технико-технологической модернизации птицеводства, показать особенности развития подотрасли, выделить систему стратегических целей и приоритетов, важнейших направлений и средств реализации количественных и качественных целей подотрасли;

- выделить особенности и обосновать роль инноваций как основы технико-технологической модернизации птицеводства, показать влияние инноваций на со-

циально-экономическое развитие;

- разработать методические подходы к оценке эффективности инновационного развития технико-технологической базы птицеводства;
- обосновать направления и формы государственной поддержки инновационного развития подотрасли;
- выявить тенденции развития птицеводства в современных условиях глобализации экономики, выявить факторы, стимулирующие (сдерживающие) инновационные процессы;
- определить влияние модернизации на уровень инновационного развития и эффективность функционирования подотрасли и производимой продукции;
- предложить методические подходы совершенствования экономического механизма и оценки уровня технологического развития птицеводства на основе применения экономико-математических методов;
- обосновать концептуальные положения аграрной политики и приоритетные направления развития с целью адаптации технико-технологического обеспечения птицеводства.

Объект исследования - подотрасль птицеводства как совокупность субъектов, осуществляющих вид деятельности 01.47 Разведение сельскохозяйственной птицы.

Предмет исследования - совокупность экономических и управленческих отношений, определяющих связи и характер взаимодействия элементов в процессе развития птицеводства в условиях технико-технологической модернизации, а также механизмы их разрешения.

Область исследования соответствует паспорту ВАК по специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством» п.1.2.38 «Эффективность функционирования отраслей и предприятий АПК», п.1.2.40 «Инновации и научно-технический прогресс в агропромышленном комплексе и сельском хозяйстве», п.1.2.42 «Организационный и экономический механизм хозяйствования в АПК, организационно-экономические аспекты управления технологическими процессами в сельском хозяйстве».

Рабочая гипотеза исследования заключается в том, что сохранение набранных темпов и дальнейшее преобразование отечественного птицеводства в высокотехнологичную подотрасль, конкурентоспособную на внутреннем и внешнем рынках, может быть достигнуто за счет повышения эффективности технико-технологической модернизации, увеличения отдачи от вложенного капитала и при условии реализации соответствующей долгосрочной государственной политики, направленной, в частности, на воспроизводство отечественных племенных ресурсов и повышение расходов на НИОКР.

Научная новизна диссертационного исследования определяется следующими положениями:

- характер развития подотрасли птицеводства (регрессивный или прогрессивный) показан как результат эффективной очередности насыщения технологий капиталом, развития производственных и вспомогательных производственных процессов, основным элементом которых являются генетический потенциал, соответствие племенного стада пользовательскому разведению птицы;

- на основе анализа и обобщения экономических теорий развития (экономического роста, ресурсной базы, институциональные, пространственные, точек роста) предложен авторский подход к понятию «развитие подотрасли птицеводства» как результату оптимизации и синхронизации потребления и производства продукции птицеводства сельскохозяйственными товаропроизводителями, осуществляющими активные капиталовложения и развивающими инновационную деятельность, влияя на производственную, институциональную и социальную инфраструктуру сельских территорий и субъектов;

- систематизированы технологии, применяемые в промышленном птицеводстве, доказано, что совершенствование оборудования для птицеводства идет в направлении незначительных усовершенствований конструкций рабочих органов, применяемых комплектующих, материалов, покрытий; наибольшую значимость в совершенствовании технологий на современном этапе получают инновации, особые приемы и методы, значительно влияющие на результат, приоритет получают генетические усовершенствования птицы, ее подбор под технологический процесс;

- применение методологии системного подхода позволило доказать, что переход к новому жизненному циклу развития системы на современном этапе в ответ на изменения внешней среды определяет приоритет инноваций и модернизации технологической подсистемы подотрасли птицеводства, поскольку в ее развитие уже вложен капитал (модернизация оборудования, техническое перевооружение, реконструкция и расширения, новое строительство) и целесообразно ускорить отдачу от этих вложений;

- методологически выделены основные особенности промышленного птицеводства как развивающейся системы: высокая восприимчивость к инновационным технологиям, необходимость прогноза спроса на продукцию подотрасли птицеводства со стороны существующих и перспективных потребителей, способность влиять и вносить коррективы в требования внешней среды; ограничивающая роль ресурсов, определяющих объемы инвестиций и масштабы производства;

- разработана и апробирована методика оценки уровня технологического развития промышленного птицеводства, основанная на использовании параметрической производственной граничной и затратной функций, позволяющая выявить скрытые факторы, обеспечивающие достигнутый результат, среди которых наиболее существенными являются изменения в технологических возможностях, уровне освоения имеющегося экономического потенциала и масштабных характеристиках подотрасли;

- выявлено влияние факторов и определены основные тенденции развития птицеводства в России и отдельных субъектах в современных условиях, в том числе раскрыты возможности инновационно-инвестиционного развития почти у четверти организаций с выручкой от 800 млн руб.; значительный рост концентрации производства в птицеводстве; высокая эффективность и хорошее финансовое состояние крупных организаций (с выручкой от 2 млрд руб.), снижение эффективности с уменьшением масштабов деятельности птицеводческих организаций; выход из бизнеса мелких и средних птицефабрик; различия в развитии яичного (модернизация действующих производств с сохранением принципов размещения) и мясного птицеводства (на основе инноваций и создания новых передовых про-

изводства), обусловленное различным характером изменения издержек; зависимость инновационного и социально-экономического развития субъектов от доли птицеводства в валовом региональном продукте.

- обоснованы прогнозные показатели наращивания производства продукции птицеводства, которые, в отличие от существующих методик, учитывают тенденции в мировом и отечественном птицеводстве, сбалансированность племенного и пользовательского разведения птицы, совершенствование технологических приемов и методов, изменение форм государственной поддержки.

Теоретическая и практическая значимость работы. Теоретической и методологической основой исследования послужили труды отечественных и зарубежных ученых, разработки научных организаций и образовательных учреждений по проблемам модернизации аграрного производства, развития подотрасли птицеводства и ее государственной поддержки.

Разработанные научно-методические положения по технико - технологической модернизации промышленного птицеводства отражены в нормативно-правовых документах и реализованы в методических рекомендациях.

Методология и методы исследования. В ходе исследования применялся комплексный подход, обеспечивающий гносеологию исследуемого феномена: анализ сущности технико-технологической модернизации и причинно - следственных связей экономических явлений в птицеводстве, логического обобщения, выделения приоритетов развития, критического анализа существующих теоретических воззрений, методы экономико-статистического анализа. Методологической основой исследования выступили диалектический и системный подходы.

Информационная основа исследования включает данные Федеральной службы государственной статистики РФ и Краснодарского края, Министерства сельского хозяйства РФ, данные Росптицепрома; данные отчетности сельскохозяйственных организаций, ресурсы сети Интернет, а также личные исследования и наблюдения автора.

Для решения поставленных задач в исследовании применялись следующие методы:

- абстрактно-логический - для обоснования цели, задач, рабочей гипотезы и приоритетных направлений развития птицеводства; обобщения методических подходов к оценке уровня технико-технологического развития птицеводства;

- экономико-статистический - в исследовании современного состояния и основных тенденций, при систематизации факторов внешней и внутренней среды, оценке их влияния на развитие промышленного птицеводства;

- расчетно-аналитический - при определении прогнозных параметров развития птицеводства;

- графический - при графическом представлении статистических данных, выведении уравнений трендов и построении прогнозов;

- монографический - при изучении и обобщении отечественного и зарубежного опыта развития птицеводства;

- исторический - при выделении этапов развития в жизненном цикле мясного и яичного птицеводства;

- расчетно-конструктивный - при обосновании размеров государственной поддержки развития промышленного птицеводства;

- экономико-математического моделирования - при разработке и апробации методики оценки уровня технологического развития птицеводства на основе параметрической производственной граничной и затратной функций.

При обработке статистического материала, оформлении работы применялись прикладные программы Microsoft Word, Microsoft Excel.

Положения, выносимые на защиту:

1. Развитие птицеводства - результат эффективной очередности насыщения технологий капиталом, развития производственных и вспомогательных производственных процессов.

2. Предложен авторский подход к понятиям «развитие птицеводства» и «эффективность технико-технологической модернизации».

3. Систематизированы технологии, применяемые в птицеводстве, показаны направления их развития.

4. Применена методология системного подхода к жизненному циклу разви-

тия системы, выделены основные особенности птицеводства как развивающейся системы.

5. Разработана методика оценки уровня развития модернизации птицеводства, основанная на использовании параметрической производственной граничной и затратной функций.

6. Выявлено влияние факторов и определены основные тенденции развития птицеводства в России и отдельных субъектах в современных условиях.

7. Разработаны методические особенности оценки эффективности инвестиций в технико-технологическое развитие птицеводства.

8. Обоснованы прогнозные показатели наращивания производства продукции птицеводства.

9. Обоснована роль науки в технико-технологической модернизации птицеводства.

Степень достоверности и апробация результатов исследования. Основные положения и результаты диссертационного исследования обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях, в том числе: Третий Всероссийский конгресс экономистов-аграрников «Проблемы экономического роста и конкурентоспособности сельского хозяйства России» (г. Москва, 2009 г.), Международная научно-практическая конференция, посвященная 50-летию экономического факультета Кубанского ГАУ «Агропромышленный комплекс России: проблемы развития в условиях модернизации экономики» (г. Краснодар, 2010 г.), Международная научно-практическая конференция «Проблемы функционирования и развития экономики регионов Северного Кавказа и ЮФО: вызовы и решения» (г. Нальчик, 2010 г.), Международная научно-практическая конференция «Российская экономическая модель - 2: динамика и контексты» (г. Краснодар, 2013 г.), Международная научно-практическая конференция «Развитие торговли и обеспечение продовольственной безопасности в условиях монополизации каналов сбыта: задачи бизнеса и власти» (г. Москва, 2017 г.), X Всероссийская конференция молодых ученых, посвященная 120-летию И.С. Косенко «Научное обеспечение агропромышленного комплекса» (г. Краснодар, 2017 г.), Международная

научно-практическая конференция молодых ученых, посвященная памяти чл.-корр. РАСХН А.А. Семенова «Факторы экономического роста: мировые тренды и российские реалии» (г. Москва, 2017 г.), The International Scientific Conference «Investment. Construction. Real Estate: New Technologies and Special-Purpose Development Priorities» (г. Иркутск, 2018 г.), Международная научно-практическая конференция «Устойчивое развитие трансграничных регионов» (г. Барнаул, 2019 г.), Международная научно-практическая конференция «Устойчивое и инновационное развитие в цифровую эпоху» (г. Москва, 2019 г.).

Отдельные результаты исследований включены в научный отчет кафедры ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина».

Научные результаты диссертационного исследования использованы Министерством сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края при разработке программ развития регионального АПК, внедрены в ООО ИПС «Первомайская» Краснодарского края.

По результатам исследования опубликовано 89 научных работ, общим объемом 264 п. л., в том числе авторских 83,7 п. л., из них 5 публикаций в научных изданиях, включенных в базу Web of Science и Scopus, 24 статьи в журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки России для публикации результатов научных исследований.

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка использованных источников и приложений. Работа представлена на 273 страницах компьютерного текста в виде 4 глав, включает 64 таблицы, 44 рисунка и 8 приложений с таблицами.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА

1.1 Экономическая сущность технико-технологической модернизации птицеводства

Понятие «модернизация» связано с качественными изменениями, усовершенствованием, улучшением, обновлением объекта в соответствии с новейшими, современными требованиями и нормами, техническими условиями, показателями качества. Процесс модернизации обеспечивает преобразование производства, технологии, производимой продукции, системы хозяйствования.

Впервые о системных преобразованиях в экономике постсоветской России и необходимости модернизации заявил Д. А. Медведев [85] в своей программной статье «Россия, вперед!». В дальнейших дискуссиях по данной проблеме проявились различные подходы и определения к сущности понятия «модернизация» (таблица 1).

Представленный в таблице 1 обзор свидетельствует о многообразии теоретических подходов к понятию «модернизации», исторической эволюции понятия и прикладному значению для отечественной экономики.

Стратегия национальной безопасности Российской Федерации [190] определяет, что обеспечение продовольственной безопасности осуществляется, в том числе, за счет повышения эффективности государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей и расширения их доступа на рынки сбыта продукции, ускоренного развития и модернизации агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов, пищевой промышленности и инфраструктуры внутреннего рынка.

Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года [187] предлагает вариант догоняющего развития и локальной технологической конкурентоспособности.

Таблица 1 - Эволюция теоретических подходов к модернизации экономики

Подход	Определение
Философский	Способность современных людей научно направлять изменения в обществе (Маркиз де Кондорсе)
Социологический	Социальный мир идет к равновесию финальной стадии, характеризующейся индустриальной экономикой, либеральной демократией, рационализмом управления, комплексным разделением труда, равенством полов, угасанием конфликтов, массовым потреблением (Л. Пай [252], Т. Парсон [251], У. Ростоу [253], Э. Шилзаи [228])
Технологический	Развитие высоких технологий
Революционный	Выделение революционных, органических и догоняющих модернизаций. Органическая модернизация в развитии системы имеет большую вариативность и гибкость. В догоняющей модернизации главная роль в принятии решений принадлежит государству
Социальный	Процессы модернизации в технике и технологиях изменяют социально-экономических аспекты жизни общества, так как «модернизация, прежде всего, необходима для обеспечения россиянам нового, значительно более высокого качества жизни» [102, с.24-32]
Региональный	«Цели и задачи экономической модернизации регионов имеют существенные отличия, обусловленные уровнем социально-экономического развития конкретно каждого региона и наличием в нем определенных ресурсов. При этом именно в модернизации на региональном уровне, малый бизнес приобретает свою первостепенную важность» [97, С.77]
Модернизация российской экономики	
Определение	Вид экономической деятельности, то есть комплекс мер (мероприятий), направленных на преодоления экономического отставания России от некоторых развитых стран путем усовершенствования экономики, отвечающие современным требованиям [18, С.45]
Исторические виды	Две величайшие в истории страны модернизации - петровская (имперская) и советская - «оплачены разорением, унижением и уничтожением миллионов наших соотечественников» [85]
Модели	Две основные модели модернизации России: либеральная и имперская. Либеральная модель - тип восприятия культурно- цивилизационного опыта, который предполагает трансформацию российского общества в либеральном направлении. «Имперская модернизация предполагает не структурную трансформацию общества, но преимущественно изменения внутри тех или иных сфер, прежде всего связанных с потребностями военного строительства» [27]
Направления	Приоритетные направления развития российской экономики включают: «энергоэффективность и создание новых видов топлива, развитие ядерной энергетики, информационных и космических технологий, здравоохранения» [201]. Кроме этих пяти высокотехнологичных направлений модернизации экономики необходимо внимание модернизации наиболее значимых традиционных отраслей экономики России

Источник: составлено автором

Например, на смену «прецизионному (точному) земледелию» (Precision Farming), оптимизирующему процессы, приходит «умное земледелие» (Smart Farming), учитывающее общественные и внутрипроизводственные источники информации для обеспечения новых стратегий управления посевами и производством от поля до потребителя.

Технико-технологическая модернизация сельского хозяйства входит в задачи агропродовольственной политики. Однако, в утвержденном в 2014 г. Правительством России Прогнозе научно-технологического развития Российской Федерации [143] не было раздела по сельскому хозяйству. Среди выделенных направлений научно-технологического развития АПК были представлены лишь оценки развития биотехнологии в области селекции, пищевой промышленности, в производстве биотоплива и ветеринарной медицине.

Подготовленный позднее Национальным исследовательским университетом Высшая школа экономики по заказу Минсельхоза России (25 марта 2016 г.) Прогноз научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года [142] оказался сложно применимым для стратегического управления АПК, что было отмечено в ходе его обсуждения.

Этапы технологической модернизации сельскохозяйственного производства представлены в «Стратегии машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года» [188]. Были выделены следующие этапы реализации стратегии:

- первый этап (2009-2010 гг.) - подготовительный - разработка нормативной и информационной базы технологической реформы, определение правовых основ действий, объемов и источников инвестиций;

- второй этап (2010-2011 гг.) - начало массового процесса - работа проектно-технологической службы сельского хозяйства (службы инновационного развития), системы подготовки и переподготовки кадров, а также информационного обеспечения;

- третий этап (2012-2017 гг.) - целенаправленные действия агробизнеса для обновления технологической базы;

- четвертый этап (2018-2020 гг.) - парк сельскохозяйственной техники достигнет оптимальных количественных и качественных параметров.

Основные задачи технико-технологической модернизации были сформулированы в ряде нормативных документов Минсельхоза России и научных работах ученых-аграрников, например, И.Г. Ушачева [203], А.И. Алтухова [6], Е.Б. Скрынник [182], Н.М. Морозова [106]. В таблице 2 задачи технико-технологической модернизации нами сгруппированы для сельского хозяйства в целом и его основных отраслей растениеводства и животноводства.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 утверждена Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы [204]. Одним из приоритетных направлений научно-технической программы определено развитие птицеводства.

Э.И. Липкович рассматривает модернизацию и импортозамещение как единое понятие, подчеркивая, что «импортозамещение на основе старых технологий невозможно; модернизация без импортозамещения тоже не имеет стратегического смысла» [80, с.5]. Автор выделяет три типа модернизации: подготовку менеджеров как основного звена любых процессов и производств, агрообразование, подсистему НИР.

В.Н. Миленский выделяет следующие особенности модернизации АПК: «невозможность своевременного освоения и использования мелкими фермерскими хозяйствами новой техники и технологий; важность географического и транспортного положения для формирования благоприятного инвестиционного климата и привлечения инвестиционных ресурсов; наличие и постоянное наращивание культурно-образовательного потенциала всеми направлениями, способами, формами модернизации экономики» [97, с.78].

Для организации и координации процесса модернизации необходимо «изменение роли государства в современной аграрной экономике» [102], которое в ряде стран выступает крупным инвестором в новые знания и технологии.

Таблица 2 - Задачи на среднесрочную перспективу технико-технологической модернизации

Села	Растениеводства	Животноводства
- государственная поддержка технологической модернизации; - модернизация системы испытаний и сертификации сельскохозяйственной техники, повышение значимости машиноиспытательных станций; - ресурсосбережение и использование высокотехнологичных комплексов; - введение в хозяйственный оборот эффективных сельскохозяйственных агротехнологий; - оснащение сельского хозяйства техникой нового поколения; - формирование инновационной системы развития АПК; - совершенствование системы ремонта и технического сервиса, усиление роли гостехнадзора; - повышение энергоавтономности сельского хозяйства и развитие биоэнергетики; - информационная поддержка органов управления, сельхозтоваропроизводителей, специалистов предприятий и организаций АПК; - научное и кадровое обеспечение.	- формирование парка сельскохозяйственной техники, отвечающей современным требованиям агротехнологий на основе использования энергонасыщенных высокопроизводительных тракторов с комплексом комбинированных машин, позволяющих за один проход по полю проводить четыре-шесть и более взаимосвязанных операций. - освоение интенсивных и высоких технологий, разработка и внедрение комплексов сельскохозяйственной техники повышенной мощности, обеспечивающих множество сельскохозяйственных операций, соответствующих данным технологиям; - внедрение высокопроизводительных тракторов и комбайнов с мощностью двигателей от 200 до 450-500 л. с. и низким удельным расходом топлива; - расширение применения ресурсосберегающих технологий, основанных на принципах минимальной и «нулевой» обработки почвы; - эксплуатация современной техники для внесения удобрений на базе программирования урожая, использования элитных семян, средств защиты растений, снижения потерь продукции и повышения ее качества; - перевод сельскохозяйственной техники на газовое и биологическое моторное топливо; - освоение геоинформационных систем (на основе космомониторинга).	- внедрение новых технологий кормопроизводства и кормления животных с использованием компьютерных и информационных технологий; - освоение новых технологий утилизации биологических отходов животноводства; - внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий; - реконструкция и техническое переоснащение действующих ферм; - создание на крупных фермах цехов по переработке продукции и взаимодействию сельхозтоваропроизводителей с перерабатывающими организациями; - повышение стабильности и надежности энергообеспечения ферм; - развитие комплексного инженерно-технического сервиса животноводческих организаций и комплектовании ферм инженерно-техническими кадрами. - совершенствование кормопроизводства: создание, освоение производства, применение основных машин и оборудования (зональных технологических комплексов для освоения высокоэффективных технологий заготовки кормов ротационными косилками с вальцовым плющильным аппаратом и кондиционерами динамического действия, рулонных пресс-подборщиков с измельчителями и обвязывающей сеткой, упаковщиков рулонов и тюков в пленку, фронтальных, а также комбинированных погрузчиков рулонов и тюков, средств их доставки на место хранения; многофункциональных фронтальных погрузчиков, выполняющих отсечение кормов от монолита и погрузку их в мобильные раздатчики-смесители; самоходных агрегатов, осуществляющих погрузку кормов с их доизмельчением, смешиванием и дозированной раздачей, прицепных измельчителей-смесителей - раздатчиков кормов; технология и техника для плющения и консервирования влажного зерна); - использование в управлении производственными процессами последних достижений в области электроники, компьютерных и информационных технологий, регулирование не только продуктивности поголовья, но и качества продукции, а также издержек ее производства.

Источник: составлена автором по [182]

Модернизация производства требует формирования инновационных услуг, выбора эффективных путей его технико-технологического переоснащения, решения технологических, материально-технических, организационных, кадровых и финансовых вопросов, оформленных в виде конкретных проектов, с сопровождением при их реализации. Инновационное развитие в сельском хозяйстве должно осуществляться на программной основе с привлечением бюджетных средств: субсидированием части затрат на освоение инноваций, стимулированием инвесторов, участвующих в модернизации отрасли, установлением налоговых льгот, отнесением к субъектам сельскохозяйственной деятельности физических и юридических лиц аграрной инновационной системы; с адресным обеспечением услугами сельхозтоваропроизводителей и организаций при освоении инноваций [182].

В соответствии с темой исследования технико-технологическую модернизацию рассмотрим применительно к подотрасли птицеводства, что предполагает изучение сущности отрасли (подотрасли).

В ст.3 Федерального закона № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» от 31.12.2014 «отрасль» рассматривается как совокупность субъектов, осуществляющих деятельность в сфере промышленности, в рамках одной или нескольких классификационных группировок одного или нескольких видов экономической деятельности «Общероссийского классификатора видов экономической деятельности».

Структурные единицы «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» и «Рыболовство, рыбоводство» в экономике стран ОЭСР агрегируются в одну - «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство»).

В теории стратегического менеджмента под отраслью понимается «группа организаций, чья продукция имеет сходные потребительские свойства и предназначена для одних и тех же потребителей» [198, с.98]. В теории отраслевых рынков - «совокупность организаций, производящих близкие продукты, используя близкие ресурсы и близкие технологии» [196, с.29].

Ж.Э. Бадмажапова приводит общепринятое определение отрасли - «совокупность организаций, характеризующихся общностью технологии, состава выпускаемой продукции и потребляемых ресурсов» и «региональной отраслевой си-

стемы» как «качественно однородной совокупности производственных объектов, транспортных связей и потребителей, расположенных в пределах отдельного региона» [8, с. 1720], свойственные плановой экономике.

Согласно «Методическим рекомендациям по подготовке стратегий развития отраслей экономики» отрасль экономики рассматривается как «совокупность организаций, характеризующаяся общностью выпускаемых продуктов / услуг» [92]. Эти же рекомендации определяют стратегическое развитие отрасли как «объединение усилий государства и бизнеса, направленных на создание продуктов / услуг с принципиально новыми характеристиками» [92]. Целесообразность определения стратегии развития отрасли определяется следующими критериями: «доходы федерального бюджета от рассматриваемой отрасли занимают / будут занимать в перспективе более 1% общего объема доходов; вклад отрасли в ВВП в перспективе более 1%; отрасль обеспечивает решение задач технологического развития; отрасль обеспечивает выпуск продукции, направленной на поддержание безопасности и обороноспособности Российской Федерации; отрасль в процессе изменений макроэкономической ситуации приобрела межотраслевой характер, и показатели этой отрасли оказывают существенное влияние на развитие смежных отраслей экономики» [92].

Развитие экономики происходит неравномерно. Цикличность развития включает периоды роста и спада, количественные и качественные изменения, положительные и отрицательные тенденции экономических процессов, имеющих прогрессивный и регрессивный характер.

Для измерения экономического развития чаще всего анализируют экономический рост и его стадии - спад, депрессия, оживление и рост.

Теории отраслевых рыночных структур определяют, каким образом рыночные процессы направляют деятельность производителей для удовлетворения потребительского спроса, каким образом эти процессы могут нарушаться, каким образом они регулируются или могут быть отрегулированы так, чтобы результативность экономики соответствовала бы некоторому идеальному представлению [196, 227].

В таблице 3 характеристика развития отрасли (подотрасли) представлена по основным критериям теории отраслевых рыночных структур: условия - структура - поведение - результативность - государственная политика.

Таблица 3 - Характеристики развития отрасли (подотрасли) по основным критериям теории отраслевых рыночных структур

Параметры	Развитие
Базовые условия	Со стороны предложения: размещение и собственность на основные виды сырья; характер соответствующей технологии; вовлеченность рабочей силы в профсоюзное движение, длительность использования продукта, временные характеристики производства; затраты на единицу выпуска и т.д. Со стороны спроса: ценовая эластичность спроса при различных ценах, доступность товаров-заменителей и перекрестная эластичность спроса на них, темпы роста и временные колебания спроса, метод осуществления покупок покупателями и рыночные характеристики продукта. Другие базовые условия - законодательная среда, а также доминирующие социально-экономические ценности деловой среды.
Структура	1) общий уровень экономической активности крупных организаций, 2) уровень доминирования на конкретных рынках одного или нескольких продавцов, 3) уровень диверсификации фирм по продуктовым линиям, 4) уровень вертикальной интеграции фирм.
Поведение	На результативность влияет поведение продавцов и покупателей в таких вопросах, как ценовая политика и практика, открытые и тайные соглашения между фирмами, продуктовая и рекламная стратегии, затраты на исследования и разработки, инвестиции в производственное оборудование, тактика решения юридических вопросов и т.д. Поведение в свою очередь зависит от структуры соответствующего рынка.
Результативность	а) ограниченные ресурсы не должны расточаться, решения, продукция должна соответствовать количественно и качественно требованиям потребителей. б) деятельность производителей должна быть прогрессивной, они должны использовать преимущества науки и техники для увеличения выпуска продукции на единицу затрат и обеспечивать потребителей наилучшими новыми продуктами. При этом также должен поддерживаться долгосрочный рост реальных доходов на душу населения. в) деятельность производителей должна способствовать полному использованию ресурсов, особенно трудовых. Либо не препятствовать использованию для этих целей макроэкономических инструментов. г) распределение дохода должно быть справедливым, что предполагает по крайней мере, что производители не получают доход сверх уровня, необходимого для возмещения затрат по предоставленным услугам. С этой целью связано желание обеспечить разумную стабильность цен, так как неуправляемая инфляция искажает распределение дохода самым нежелательным образом.
Государственная политика	Правительство может прибегнуть к политике вмешательства и пытаться улучшить состояние экономики, применяя политические меры, которые будут воздействовать как на структуру рынка, так и на поведение фирм. Государство может оказывать влияние на издержки, инвестиции, цены и выпуск продукции с помощью налогов или субсидий. Можно выделить два типа воздействия инструментов государственной политики - регулирование и антитрестовская политика.

Источник: составлена автором по [227]

Птицеводство как подотрасль животноводства в аграрной экономике выделялась в середине 60-х годов XX в. и характеризуется высоким потенциалом в удовлетворении потребностей населения в продовольствии, высокой концентрацией ресурсов, скороспелостью выращивания птицы, более низкой конверсией корма в расчете на единицу производимой продукции (затраты корма на 1 кг прироста мяса птицы 1,65-1,75 кг, на 1 кг. яичной массы - 1,90-2,05 кг), быстрой окупаемостью вложений, применением механизированных и автоматизированных технологий. Все это определяет возможности индустриализации птицеводства, приоритетность его развития и наличие государственных программ его поддержки.

Жизненный цикл отрасли изменяется под воздействием спроса, с развитием конкуренции, при появлении и распространении новых знаний (новые технологии, товары-заменители, потребности), изменении отраслевого окружения.

Проанализируем движущие силы в птицеводстве на основе выделенных М. Портером [133] движущих сил и их характеристик (таблица 4). Приведенный перечень основных движущих сил М. Портер предлагает рассматривать в качестве потенциальных, так как в конкретной отрасли будут активно действовать лишь несколько из них.

Анализ движущих сил приведен в соответствии с оригинальной теорией и исследовано каким образом они проявляются в птицеводстве.

Матричный метод оценки этапа жизненного цикла подотрасли птицеводства представлен в таблице 5. Как отмечает В.С. Боголюбов, «абсолютных правил определения, когда отрасль переходит от одной стадии жизненного цикла к другой, не существует» [230]. По результатам матричной оценки сделан вывод, что подотрасль птицеводства находится на этапе позднего роста и переходит к стадии зрелости.

Таблица 4 - Анализ движущих сил развития в птицеводстве

Движущие силы в отрасли (по Портеру [133])	Объект воздействия	Наличие в птицеводстве
1. Изменение долгосрочных темпов роста отрасли	баланс спроса и предложения, условия входа на новый рынок и выхода из рынка	Среднегодовой темп прироста производства мяса птицы составляет 13,3%, яйца - 11,7%
2. Изменения среди покупателей продукции	состав предлагаемых услуг потребителю, сеть дилеров и розничных продавцов, ассортимент продукции, стимулирование сбыта (подходы, затраты)	Переход от целой тушки птицы к частям тушки, продуктам глубокой переработки, от мороженой птицы к охлажденной, к производству мяса птицы с учетом предпочтений - религиозных, питания, здорового образа жизни. Переход от реализации яйца к реализации функционального яйца (добавки, обогащенное селеном, цинком и т.д.), жидкого яйца.
3. Появление новых товаров	Рыночная позиция организаций, производящих новые виды продукции, рост в отрасли	В птицеводстве - расширение производства птицы по видам - перепела, цесарки, фазаны, гуси, утки, страусы
4. Технологические изменения	Ситуация в отрасли, возможности	В птицеводстве - реконструкция, модернизация и строительство новых объектов
5. Новые подходы к маркетингу	интерес потребителей к продукции, спрос, конкурентные позиции организаций	Широкое использование стимулирования сбыта - игры с потребителями, финансирование мероприятий, торговые марки, специализированная упаковка.
6. Выход на рынок или уход с него крупных компаний	Конкурентная обстановка в отрасли	Конкуренция высокая, так как рынок насыщен, а снижение цен ведет к убыткам. Мелкие сельскохозяйственные организации терпят убытки и уходят с рынка. Крупные организации выходят на международные рынки - в азиатские и арабские страны с сертифицированной продукцией, в рамках интегрированных формирований, в которые вошла Российской Федерации - ЕАЭС, БРИКС, ШОС.
7. Распространение технического ноу-хау.	Преимущества организаций, владевших ранее этим ноу-хау.	Увеличивается доля импортных кроссов, что усиливает зависимость отечественного птицеводства от импорта, рост преимуществ на рынке западных стран. Отечественные племенные птицеводческие организации теряют позиции.
8. Возрастающая глобализация отрасли	перенос ноу-хау и технологии из одной страны в другую, снижение затрат	Идет привлечение западных технологий в отечественное птицеводство

Движущие силы в отрасли (по Портеру [133])	Объект воздействия	Наличие в птицеводстве
9. Изменения затрат и эффективности	доля рынка, цены, объемы производства	Россия занимает 7 место в мире по производству яйца, 4 место в мире по производству мяса птицы. Удельный вес мяса птицы составляет 48% на рынке мяса в Российской Федерации. Объем производства растет, рост цен на продукцию птицеводства обогнал рост доходов потребителей. Затраты растут опережающими темпами, птицеводство прибыльно с учетом субсидий.
10. Возникновение покупательских предпочтений в отношении индивидуализированной продукции вместо обычной (или более стандартизированной вместо индивидуализированной)	придание продукции новых свойств или создание особого имиджа, привлечение покупателей	Появление функциональных продуктов, здоровой пищи, продуктов HoReCa (каналы сбыта товаров с непосредственным потреблением продукции в месте продажи: общественное питание и гостиничное хозяйство).
11. Влияние административных органов и изменение политики правительства	Ослабление вмешательства государства в экономику, изменение стратегических подходов	Инвестиции в птицеводство осуществляются в соответствии с Государственной программой: максимальные инвестиции в производство мяса птицы составили в 2010 г. 53,4 млрд руб., минимальные - в 2006 г. 11,6 млрд руб., в 2016 г. - 13 млрд руб.; максимальные инвестиции в производство яйца составили - 11,7 млрд руб., минимальные - в 2006г. - 2,6 млрд руб., в 2016 г. - 7,0 млрд руб.
12. Изменения социальных приоритетов, общественных взглядов и стиля жизни	Методы обработки продукции	Расширение органически чистого птицеводства. Введение новых методов обработки птицы: с соблюдением мусульманских традиций, кошерности; правил пищевой безопасности, отказ от ГМО, стимуляторов роста; особые условия забоя
13. Снижение неопределенности и предпринимательского риска.	Привлекательность отрасли для организаций	Привлекательность птицеводства для новых участников невысокая

Источник: составлена автором

Таблица 5 - Результаты оценки этапа жизненного цикла птицеводства

Критерии	Зарождение	Рост	Зрелость	Старение
Темпы роста	Высокие	Высокие	Стабильные ◆	Низкие
Доля рынка	Небольшая	Большая ◆	Большая	Небольшая
Ассортимент продукции	Узкий	Расширяющийся	Постоянный ◆	Сужающийся
Количество конкурентов	Небольшое	Быстро увеличивается	Стабильное, идет вытеснение мелких конкурентов ◆	Уменьшается
Стабильность доли рынка	Изменчивая	Устойчивая ◆	Установившаяся	Концентрированная
Приверженность покупателей	Слабая	Средняя ◆	Сильная	Сильная
Доступность рынка	Легкая	Обычно легкая ◆	Затрудненная	Не стимулированная
Технология	Важный прорыв	Принципиальное значение эксплуатационных характеристик	Отработка эффективности ◆	Номинальная роль
Окончательная оценка стадии развития			◆	

Источник: составлена автором

Птицеводческие организации развиваются по стандартному жизненному циклу, за счет управленческого воздействия можно «растянуть» или «сжать» во времени те или иные этапы жизненного цикла отдельной организации.

Технико-технологическая модернизация присуща промышленному птицеводству, которое использует генетически однородную птицу, оптимально воздействуя на конкретный вид птицы в определенном возрасте [152]. Вопросы развития промышленного птицеводства подробно рассмотрены в работах В.И. Фисинина [148, 149], В.Д. Лукьяновой [147], В.И. Нечаева [112], Г.А. Бобылевой [23].

Так, В.И. Нечаев рассматривает промышленное птицеводство как узкоспециализированную подотрасль АПК, которая создавалась на единой производственной базе, как «комплексную интегрированную систему, обеспечивающую все процессы - от воспроизводства птицы до производства готовой продукции и ее реализации» [112, с.4].

Применительно к животноводству Н.Е. Асташов, К.С. Терновых, И.И. Дубовской, Е.В. Коробков отмечают, что отрасль (подотрасль) приобретает черты индустриального типа, если использует основные «принципы: а) высокий уровень специализации и концентрации поголовья животных, а, следовательно, крупные масштабы производства продукции; б) комплексная механизация и автоматизация всех технологических операций, исключая применение ручного труда; в) интенсивное использование животных на основе рационального кормления, оптимизации условий среды обитания и установления наиболее целесообразных сроков производственного назначения; г) стандартизация животных по морфологическим и физиологическим признакам и создание на этой основе поточно-цеховой организации производства с выделением и обособлением технологических линий; д) плановость и ритмичность производственного процесса, обеспечивающие постоянное и равномерное производство продукции в течение года; е) углубленное разделение труда и специализация работников на выполнении отдельных рабочих процессов, операций или даже комплекса приемов в условиях коллективного совместного труда исполнителей; ж) уплотненный режим труда работников животноводства и комфортные условия на рабочих местах, как в любой другой отрасли промышленности» [140].

Эти принципы присущи промышленному птицеводству: специализация производства; кооперация птицеводческих хозяйств; использование высокопродуктивной гибридной птицы; механизация и автоматизация производственных процессов; ритмичность комплектования технологических групп; применение сухих полнорационных комбикормов; строгое выполнение ветеринарно-санитарных правил, обеспечивающих высокую сохранность птицы.

Промышленные птицеводческие организации обычно работают по законченному технологическому циклу производства, имеют цех родительского стада, инкубаторий, цех выращивания ремонтного молодняка и молодняка на мясо, убойный и утилизационный цехи, а также вспомогательные объекты. Во всех категориях хозяйств с законченным циклом производство мяса птицы организовано примерно по одинаковой схеме.

Отличительной особенностью технологического процесса в птицеводстве является живой предмет труда - птица, биологическое состояние которой меняется в пространстве и времени, а изменения зависят от качества выполнения технологических воздействий. Качество производственного процесса зависит от количественно-качественных показателей обеспеченности ресурсами: земельными, трудовыми, финансовыми, техническими, генетическими. Основной технологический процесс зависит от эффективности вспомогательных процессов: организационно-экономических, технологических, транспортных. Результат процесса - мясо птицы и яйцо, их валовое производство, удельные затраты ресурсов определяются технологическими параметрами производственного процесса.

Исходя из вышеизложенного, нами будет рассматриваться технико- технологическая модернизация промышленного птицеводства. Процесс модернизации присущ и малым формам хозяйствования и имеет свою специфику.

Развитие малых форм хозяйствования - неотъемлемая составная часть сельскохозяйственного производства, значимое условие занятости населения, сохранения сельских территорий, экологизации сельскохозяйственного производства. Данные о субъектах-лидерах по производству продукции птицеводства в малых формах хозяйствования представлены в таблице 6.

Лидирует Краснодарский край (удельный вес малых форм хозяйствования в производстве продукции птицеводства во всех категориях хозяйств - 40% (яйцо), 29,8% (мясо птицы), Ростовская область (33,5% - яйцо; 15,9% - мясо птицы), Ставропольский край (64,6% - яйцо, 6,7% - мясо птицы).

Поддержка небольших птицефабрик, привлечение малых формы хозяйствования необходимы для создания конкурентной среды в исследуемой подотрасли особенно на уровне субъектов России. Однако внимание больше уделяется именно промышленному птицеводству, о чем говорит то, что разработанная и реализуемая Концепция развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов [68] определяет прогнозные показатели развития птицеводства только для сельскохозяйственных организаций и К(Ф)Х и не определяет прогнозные параметры для хозяйств населения.

Таблица 6 - Производство продукции птицеводства в малых формах хозяйствования, субъекты-лидеры, 2018 г.

Субъекты с наибольшим объемом производства яиц в хозяйствах населения и К(Ф)Х	Объем производства яиц, млн шт.	Удельный вес в общем производстве во всех категориях хозяйств, %	Субъекты с наибольшим объемом производства мяса птицы в хозяйствах населения и К(Ф)Х	Объем производства мяса птицы, тыс.т	Удельный вес в общем производстве во всех категориях хозяйств, %
Краснодарский край	684,5	40,0	Краснодарский край	92,6	29,8
Ростовская область	652,3	33,5	Республика Дагестан	40,9	56,7
Ставропольский край	573,7	64,6	Ростовская область	35,7	15,9
Саратовская область	460,8	50,9	Республика Татарстан	26,9	12,5
Воронежская область	346,5	34,0	Кабардино - Балкарская Республика	26,3	48,6
Республика Татарстан	326,4	24,0	Ставропольский край	23,4	6,7
Оренбургская область	300,2	29,1	Воронежская область	20,5	15,6

Источник: данные Росптицесоюза

Отличительная особенность осуществления модернизации в малых формах хозяйствования - недостаток финансовых средств, низкая доступность финансовых ресурсов и мер государственной поддержки.

Модернизация птицеводства в малых формах хозяйствования также использует достижения научно-технического прогресса - новое оборудование, новые рецептуры кормов.

Для малых форм хозяйствования возможен модульный принцип построения малых птицефабрик с замкнутым технологическим циклом. Этот принцип позволяет осуществлять поэтапное строительство, ускоренное освоение капитальных вложений, расширение и увеличение мощности птицефабрики независимо от функционирования действующих объектов, сокращает протяжённость инженерных коммуникаций и площадь застройки.

Создание и развитие малыми формами хозяйствования небольших птицеферм различной (управляемой) мощности обеспечивает экологичность и безопасность производства птицеводческой продукции с использованием высокотехнологичных конструктивных решений.

Модернизация птицеводства в малых формах хозяйствования связана не только с техникой и технологиями. Малые формы хозяйствования могут занять определенные ниши в развитии птицеводства с учетом постадийной специализации технологического процесса: кормопроизводство и обеспечение подотрасли кормами; воспроизводство и выращивание птицы, в том числе редких видов и пород; забой в специализированных разделочных цехах; участие в строительстве и модернизации птицеферм, их технологическом обновлении, развитии инфраструктуры, переработке помета, органическом птицеводстве.

В условиях недостатка финансовых средств модернизации в малых формах хозяйствования возможна через объединение их ресурсов, кооперацию усилий и сотрудничество.

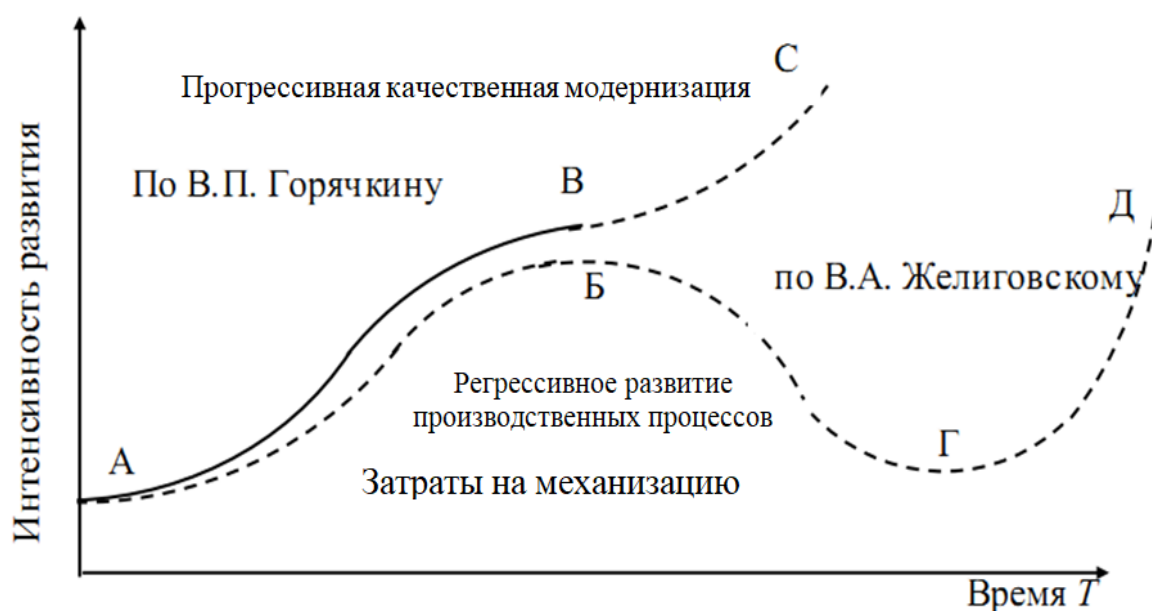
Развитие птицеводства малыми формами хозяйствования предполагает кооперацию с крупными птицефабриками репродукторами второго порядка. Это позволяет снизить напряженность эпизоотической ситуации на птицефабриках; сократить затраты на выращивание птицы, повысить эффективность функционирования птицеводства.

Хотя как отмечают Р.Н. Муртазаева, С.Е. Алифанова развитие малых форм хозяйствования, перекос в структуре производства в их пользу «необходимо трактовать как шаг назад не только по технико-технологическому уровню производства основных видов сельхозпродукции» [118]. Для модернизации мелкотоварного сельского хозяйства Р.Н. Муртазаева, С.Е. Алифанова предлагают формирование «фермерского технопарка», что малоприспособно для птицеводства из-за его специфики. Для развития птицеводства малыми формами хозяйствования необходимы соответствующие институциональные отношения, способствующие равноправному развитию всех форм хозяйствования, обеспечивающие вертикальное и горизонтальное интегрирование участников продуктовой цепи, рациональное использование природных ресурсов.

Существуют различные возможности стимулирования развития птицеводства в малых формах хозяйствования: поддержка малого бизнеса, содействие развитию кооперации, создание инфраструктуры, снижение уровня налогообложе-

ния, предоставление льгот на аренду земли, обеспечение финансовыми ресурсами малых хозяйств [105].

Прогрессивный характер развития (по В.П. Горячкину [31]) предполагает качественную модернизацию производственных процессов и три стадии: увеличение темпа роста, интенсивное развитие, замедление развития (рисунок 1). Регрессивный характер развития производственных и вспомогательных производственных процессов (по В.А. Желиговскому [44]) предполагает точку невозврата производственных процессов по технико-технологической оснащенности, после которой прогрессивное развитие возможно на основе восстановления технической оснащенности и инновационной технологической, технической модернизации производственных и вспомогательных процессов в сельском хозяйстве (количественное и качественное изменение).



Источник: по материалам [31,44]

Рисунок 1 - Изменение интенсивности развития процессов производства в зависимости от уровня их механизации

Как отмечается в работе В.В. Бледных, существует некоторый определенный уровень вложения капитала в технологический процесс, обусловленный ценами на технику, удобрения и т.д. и ценой произведенной продукции, поэтому проблему технико-технологической оснащенности нужно решать с «эффективной очередностью насыщения технологий капиталом» [22, с.12].

Применительно к птицеводству основным вспомогательным процессом, определяющим параметры производственного, является создание генетического потенциала и формирование качественных параметров кроссов птицы. По данным Росптицесоюза среднее ежегодное улучшение генетики в птицеводстве за последние десять лет составило: по живой массе + 80 грамм; по конверсии корма - 0,05 корм/прирост; убойный выход + 0,6%; увеличение грудной мышцы + 0,05%; яичная продуктивность + 3 шт.

Влияние селекционно-генетического процесса на скорость и экономичность производства продукции птицеводства проявляется через племенные индексы [177, 246], характеристика которых представлена в таблице 7: наибольший «репродуктивный индекс» и наименьший «индекс ремонта».

Таблица 7 - Репродуктивный и ремонтный индексы в птицеводстве

Вид	Репродуктивный индекс (отношение массы потомства к массе самки)	Ремонтный индекс (отношение необходимого числа потомков в год от одной самки)
Цыплята яйценоских пород	5,0	0,0083
Цыплята-бройлеры	2,0	
Индейка	0,5-0,8	0,011

Источник: по данным [177]

Зоотехнические показатели выращивания птицы определяются с использованием общепринятых методов. Европейский индекс продуктивности [157] учитывает живую массу, сохранность и затраты кормов и определяется как:

$$I_n = \frac{Ж_{\text{м}} \cdot C_{\text{п}} \cdot 100}{П_{\text{в}} \cdot З_{\text{к}}}, \quad (1)$$

где I_n - европейский индекс продуктивности, пункты;

$Ж_{\text{м}}$ - средняя живая масса, кг;

$C_{\text{п}}$ - сохранность поголовья, %;

$П_{\text{в}}$ - продолжительность выращивания, дни;

$З_{\text{к}}$ - затраты корма на 1 кг прироста, кг.

Европейский индекс продуктивности для кросса мясных кур (в расчете по данным таблицы 8) составил 3,24 п.п.

Таблица 8 - Показатели продуктивности отечественных пород птицы

Кроссы мясных кур	Аутосексные кроссы яичных кур
Выход бройлеров от родительской пары - 130-135 гол. Сохранность: взрослой птицы - 97,0-98,0% бройлеров - 95,0-97,0% Среднесуточный прирост живой массы птицы - 56,5-58,5 г Затраты корма на 1 кг. прироста - 1,65-1,75 кг	Яйценоскость за: 72 нед. жизни 320-335 шт. 80 нед. жизни 358-365 шт. Затраты корма на: 1 кг. яичной массы 1,90-2,05 кг 10 яиц 1,15-1,35 кг Сохранность птицы 97,5-98,5% Точность сексирования 99-100%
Кроссы уток	Кроссы гусей
Яйценоскость за 40 нед. продуктивности - 225-235 шт. Вывод утят - 79,0-81,5% Живая масса утят в 6-нед.: самцы 3,00-3,10 кг самки 2,75-2,90 кг Сохранность: молодняка 97,5-98,5% взрослых уток 96,5-98,0% Ожиренность тушки (с кожей) -31,0-32,5% Выход мяса от родительской пары - 501-530 кг.	Яйценоскость за цикл - 44,0-51,0 шт. Масса яйца в 52 недели - 157,5-164,1г Оплодотворенность яиц - 84,9-90,5% Вывод гусят - 66,1-75,0% Живая масса в 9 нед.: гусаки - 4,05-4,51 кг гусыни - 3,75-3,95 кг Сохранность молодняка - 94,2-96% Сохранность взрослых гусей - 93,9-94,9%

Источник: ФНЦ «ВНИТИП» РАН

Современные долговременные селекционные программы нацелены на параметры мясных кроссов: возраст 5-6 нед., живая масса 2,6-2,8 кг, конверсия корма 1,5-1,4 кг, сохранность 97-99 %.

К 2020 г. планируется объем производства товарной продукции (рисунок 2) от кроссов мясных кур отечественной селекции довести до уровня 10-15% к 2025г. - до 25–30%. По яичным курам объем производства товарной продукции планируется к 2020 г. довести до 40%, к 2025 г. - до 65–70%.

Иностранные кроссы в отечественном птицеводстве за период с 2005 г. по 2017 г. заняли долю с 55% до 98%. Создание селекционно-генетических центров должно снизить зависимость от импортной племенной продукции.



Источник: данные ФНЦ «ВНИТИП» РАН

Рисунок 2 - Необходимое соотношение племенного и товарного стада в птицеводстве к плану производства 2020 г.

Таким образом, обобщение имеющихся научных взглядов на технико-технологическую модернизацию экономики позволяет говорить о том, что существует определенный уровень вложения капитала в технологический процесс, сопряженный с обеспечением эффективности капиталовложений. Достижение на каждом этапе модернизации нормативной величины технико-технологической оснащенности будет определяться структурой вложений в ресурсный потенциал сельскохозяйственных организаций. Применительно к птицеводству основным вспомогательным процессом, определяющим параметры производственного, является создание генетического потенциала и формирование качественных параметров кроссов птицы.

Технико-технологическая модернизация в птицеводстве рассматривается нами как определенная экономическая стратегия развития, направленная на повышение конкурентоспособности и максимизацию доходности субъектов хозяйствования, рост производительности труда на основе обновления технического оборудования, технологии, производственных процессов, интеллектуальных ресурсов и подкрепленная соответствующими условиями долгосрочной государственной аграрной политики.

1.2 Особенности технико-технологического обеспечения птицеводства как условие его эффективного функционирования

Увеличение производства яиц и мяса невозможно без применения современных высокоэффективных технологий, которые позволяют получать продукцию, соответствующую требованиям рынка.

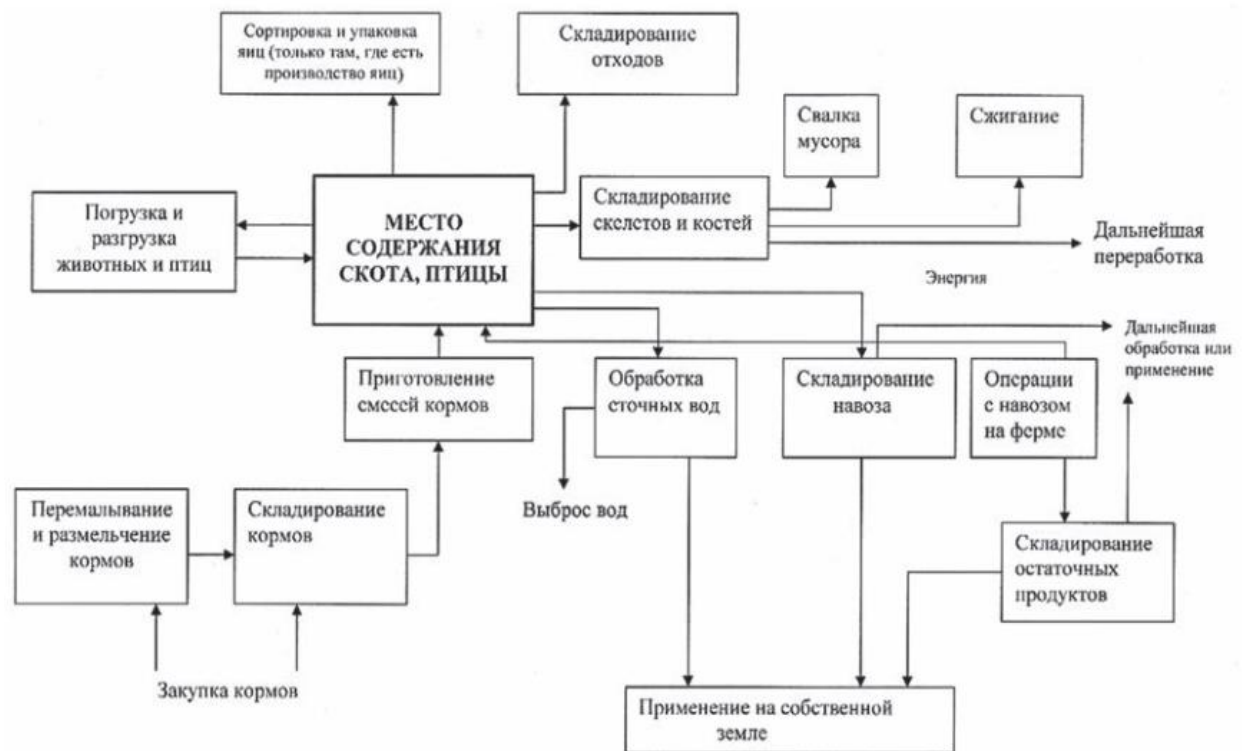
Технология в общем понимании включает совокупность методов и инструментов для достижения результата, решения практических задач [15, 209]. Производственная технология включает в себя «способы работы, её режим, последовательность действий, технические условия производственного процесса, параметры помещения, оборудования, сырья, условий и продукта, рекомендации по организации технологического процесса» [15, с.45].

Технология производства продукции птицеводства включает производственные процессы, подпроцессы, технологические операции (например, производство инкубационных яиц, выращивание ремонтного молодняка, содержание несушек, сортировка и упаковка яиц), технологические звенья (выращивание ремонтного молодняка, содержание родительского стада, выращивание цыплят бройлеров), технологический график (дата поступления птицы, ее возраст, размер партии, продолжительность содержания и т.д.), технологические линии.

В методических рекомендациях ФГБНУ «Росинформагротех» представлен перечень технологий, применяемых в АПК, в том числе в птицеводстве, структурированных по кодам Общероссийского классификатора видов экономической деятельности (ОКВЭД) [58]. Также были проанализированы и структурированы 1400 технологий на основе кодов ОКВЭД, в том числе применяемых в птицеводстве (рисунок 3), предложены принципы формирования перечней и паспортов наилучших доступных технологий (НДТ) в АПК. Перечень рекомендуемых технологий для птицеводства из работы [58] представлен в Приложении А.

Методическими рекомендациями по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии, утвержденными приказом Минпромторга от 31 марта 2015 г. № 665 «рекомендуется проводить отнесение технологических

процессов, оборудования, технических способов, методов к НДТ с учетом совокупности следующих критериев:



Источник: по данным [58]

Рисунок 3 - Общая схема технологических процессов при содержании скота и птицы [58]

а) наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги либо соответствие другим показателям воздействия на окружающую среду, предусмотренным международными договорами Российской Федерации;

б) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;

в) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

г) период внедрения;

д) промышленное внедрение технологических процессов, оборудования, технических способов, методов на 2 и более объектах в Российской Федерации, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду» [90].

Выбор технологии учитывает следующие показатели эффективности технологии: снижение затрат труда, удельного расхода топлива, материалоемкости, энергоемкости, повышение продуктивности, изменение показателей качества

продукции и др.

В методических рекомендациях [90] предложены также принципы оценки экономической целесообразности внедрения технологии: уточнение области применения и оценка наилучшей доступной технологии (НДТ); сбор данных о затратах на внедрение технологии; определение состава затрат на внедрение технологии; обработка и представление информации о затратах в результате; оценка времени внедрения технологии (Приложение Б).

Для оценки рекомендуется использовать следующую информацию: опыт предыдущего успешного использования в промышленном масштабе сопоставимых технологий; информацию об авариях, связанных с внедрением и эксплуатацией технологии; географические факторы внедрения технологий (расположение относительно источников энергии, ее доступность, логистические цепочки), а также технологические ограничения, связанные с условиями конкретных производств.

В соответствии с технологическими процессами промышленного птицеводства нами систематизированы основные применяемые технологии (таблица 9) [15] и сделан вывод, что совершенствование оборудования для птицеводства идет в направлении незначительных усовершенствований конструкций рабочих органов, применяемых комплектующих, материалов, покрытий. При этом на современном этапе наибольшую важность в совершенствовании технологий получают инновации, особые приемы и методы, значительно влияющие на результат. Например, использование при освещении монохромного света (красный, зеленый, синий и их комбинаций) влияет на продуктивность птицы, а, иммунизация живыми и инактивированными вакцинами - на эффективность выращивания бройлеров.

Приоритет получают генетические усовершенствования птицы, ее подбор под технологический процесс. Например, при производстве кошерного мяса используют породу птицы с более толстой кожей, чтобы при ощипывании происходило меньше разрывов, так как снятие оперения происходит в холодной воде.

Таблица 9 - Основные технологии, применяемые в птицеводстве

Технологии промышленного птицеводства технические характеристики оборудования, параметры процессов, технические условия, характеристики, рекомендации	Птичники	- типовые проекты птицефабрик для привязки (на 3 и 10 млн бройлеров, 300 и 400 тыс. кур-несушек, 2 млн утят-бройлеров, 50,0 тыс. кур-несушек для подсобных хозяйств, на 1,06 млн голов ремонтного молодняка в год промышленного стада кур яичного направления); - проекты реконструкции птичников.
	Производство комбикормов, премиксов и белково-минеральных добавок	- химические и биологические характеристики полнорационных комбикормов для кормления птицы разных видов и возрастов; - оборудование для взвешивания, дозирования, смешивания, дробления компонентов, производственных линий для получения комбикормов, минеральных смесей, белково-витаминных добавок, премиксов по различным технологиям; - технологии получения комбикормов, санитарные мероприятия, обеспечение взрывобезопасности; - рекомендации по кормлению птицы, использованию комбикормов разного состава.
	Инкубаторы и инкубатории	- оборудование для инкубации яиц и обработки цыплят; - рекомендации по эксплуатации и проведению технологического процесса инкубации; - параметры микроклимата в помещениях с инкубаторами; - рекомендации по биологическому контролю при инкубации яиц; - транспортные средства с автономной системой микроклимата для перевозки суточных цыплят (цыплятовозы).
	Содержание и выращивание птицы	- оборудование для выращивания и содержания птицы; - технические характеристики, параметры клеточных батарей и напольного оборудования, общецеховые средства механизации, используемые на птицефабриках, оборудование и приборы для обеспечения и контроля микроклимата в птичниках и др.; - обеспечение оптимального микроклимата (вентиляция, освещение, отопление: способы, системы и технические средства, общецеховые технические средства; - программы для кормления птицы (кормление высокопродуктивной яичной птицы и т.д.); - механизированный отлов цыплят-бройлеров, учет, транспортирование и выгрузка в приемник технологической линии переработки; - типовые технологические процессы содержания бройлеров, ремонтного молодняка и родительского стада мясных кур; - технологии выращивания птицы и производство экологически безопасного мяса для детского питания (инкубация яиц, технология выращивания цыплят, кормление, качество мяса); - технологические процессы выращивания ремонтного молодняка, выращивание ремонтных петухов, содержание кур родительского и промышленного стада; - технология выращивания племенной птицы; технология выращивания ремонтного молодняка, обеспечивающая повышение генетического потенциала продуктивности птицы; технологические приемы искусственного осеменения птицы; - технология выращивания крупных мясных цыплят для глубокой переработки мяса; - технологии производства мяса птицы с особыми условиями - халяль, кошерной и т.д.; - технологий производства яиц с заданными свойствами.
	Переработка птицы и охлаждение птицепродуктов	- оборудование для обработки, потрошения и обвалки птицы, охлаждения и замораживания, производства консервов, пищевого экстракта и яичных продуктов; - технология первичной обработки яиц (приемка яиц, обработка, сортировка, упаковка, хранение, транспортировка, методы контроля и др.; обработка яиц с загрязненной и поврежденной скорлупой); - технические требования, методы контроля, транспортирование и хранение; - рекомендации по проведению анатомической разделки тушек и органолептической оценки качества мяса и яиц с.-х. птицы и морфологии яиц; - производство полуфабрикатов из мяса птицы (использование ускорителей созревания, средств для шприцевания мяса, ароматизаторов, добавок); - технологическое оборудование по производству кормовых добавок из технических отходов (перо, мясокостное сырье, кровь); - технологии утилизации непищевых продуктов (перо, кишечник, головы + ноги, кровь)
	Санация птицеводческих зон, помещений и оборудования	- технологический процесс санации птицеводческих помещений; - санитарно-профилактические мероприятия; - предупредительные меры; - санитарные и ветеринарные препараты, инструментарий.
	Подготовка и переработка птичьего помета	- технологии получения органических удобрений на пометной основе; - технологическое оборудование, агрегаты, средства механизации для погрузки, транспортирования, смешивания птичьего помета; - технические условия по приготовлению компоста из помета и торфа, древесных опилок, соломы, древесной коры (требования к качеству, методам контроля, условиям хранения, транспортирования и применения);
	Очистка и обеззараживание сточных вод	- технические средства и оборудование для учета расхода сточных вод, управления процессами очистки, удаления, обезвоживания и депонирования осадка, обеззараживания сточных вод, технологии выращивания рыбопосадочного материала в биологических прудах и птицефабрик.

Источник: составлена автором, представлена в [15]

Система клеточного содержания является самым экономичным способом производства яиц. Основные производители клеток улучшенной конструкции для кур несушек «Big Dutchman», «Farmer Automatic», «Hellmann», «Meller», «Salmét», «Specht» (Германия), «Valli» (Италия), «Vencomatic» (Нидерланды) и др., вольерного содержания «Big Dutchman», «Farmer Automatic», «Fienhage», «Meller», «Salmét», «Specht» (Германия), «Jansen PE», «Mein», «Vencomatic» (Нидерланды) [15, 75].

В таблице 10 представлено основное применяемое оборудование для содержания кур-несушек по операциям технологического процесса. При выращивании бройлеров наибольшее распространение за рубежом получила напольная технология содержания, хотя применяется и клеточное содержание.

В 90-х годах в России до 60 % бройлеров выращивалось в клетках, затем получило распространение напольное выращивание. Учеными ФНЦ «ВНИТИП» РАН для повышения качества тушек птицы за счет исключения грудных наминов было предложено выращивание мясных цыплят не более 42 дней в клетках с плотностью посадки 370-410 см², фронтом кормления 3 см и поения - 1 см.

Используются новые конструкции клеточных батарей КБМ-2 и КБЭ-1, в которых почти все процессы механизированы, а глубина клеток несколько меньше и составляет 45 см, что облегчает уход за цыплятами. При применении клеточных батарей среднесуточный прирост составляет 20 г, а затраты корма - 3 кг против 13,3-17,4 г среднесуточного привеса и от 3,2 до 4,1 кг расхода корма при напольном содержании.

Директива Европейского союза определяет для каждой птицы необходимую площадь не меньше 750 см², а стандартные клетки имеют площадь 500 см².

Оборудование для кормления родительского стада бройлеров обеспечивает его раздельность, ограниченность и различие для кур и петухов по качеству и количеству.

Введение минералов в корм птице в дальнейшем приводит к загрязнению почвы из-за внесения с пометом дополнительных микроэлементов. Поэтому в странах Европейского союза приняты законодательные акты по максимально допустимым

Таблица 10 - Оборудование для содержания кур-несушек

Технологический процесс	Тип оборудования	Вид оборудования	Характеристика
Содержание кур-несушек	клеточное	традиционные клетки	различие форм и размеров, количества ярусов
			минимальная вместимость клеток пять кур- несушек
			перегородки из проволоки, в виде панелей из металла или пластика
		клетки улучшенной конструкции	клетки среднего (вместимостью 15-30 голов) и малого размера (до 15 голов)
			евромодели клеток с измененными параметрами плотности посадки и фронта кормления птицы
			наличие приспособлений для создания условий содержания птицы (наседы, ящики с песком или опилками, для стачивания когтей, гнезд для откладывания яиц)
	альтернативное содержание	напольное	глубокая подстилка
			комбинированная
			планчатый (сетчатый) пол
		вольерное	с неинтегрированными гнездами для откладывания яиц
			с интегрированными гнездами
			портальные
Кормление	клеточные системы		цепные или спиральные кормораздатчики
Поение			ниппельные поилки
Удаление помета			ленточные или скребковые транспортеры, системы для подсушивания помета
Система микроклимата	вентиляция	отрицательного давления	приточные вентиляторы
	охлаждение	Pad cooling (рамки с пластинами)	охладительные панели
		Fogging cooling (туманообразующие)	
	отопление	теплогенераторы	газовые и жидкотопливные
			смесительного и рекуперативного типа
			конвективные воздушонагреватели
		приборы лучевого отопления	низкотемпературные инфракрасные нагреватели
	очистка	оборудование локального обогрева	газовые брудеры
		централизованная	воздухоочистные блоки с биофильтрами, ступенчатая очистка, различные типы вытяжки
		децентрализованная	отсутствие насадок и биофильтров
	создание и поддержание микроклимата		

Источник: составлена автором с использованием [75, 99], представлена в статье [15]

концентрациям микроэлементов в помете - железа, цинка, меди, кобальта и марганца. Во Франции при строительстве птицеферм обязаны предусмотреть систему сушки помета. Это привело к появлению тоннельной технологии, при которой свежий помет удаляется и перемещается в тоннель сушки.

При клеточном содержании основным является создание комфортных условий для птицы: «оптимальный микроклимат, полнорационное сбалансированное кормление, достаточная освещенность, надлежащий санитарно-ветеринарный контроль» [75].

Основные направления совершенствования оборудования для содержания птицы представлены на рисунке 4 и учитывают минимизацию затрат и соблюдение нормативных требований технологии выращивания птицы.



Источник: составлен автором, представлен в статье [15]

Рисунок 4 - Тенденции развития оборудования для содержания птицы

Совершенствование оборудования для кормления и поения птицы при напольном содержании идет в направлении незначительных усовершенствований конструкций рабочих органов (рисунок 5), применяемых комплектующих, материалов, покрытий.



Источник: составлен автором

Рисунок 5 - Совершенствование конструкций рабочих органов при кормлении и поении птицы

Эффект от совершенствования отдельных технологий в птицеводстве представлен в таблице 11.

Таким образом, систематизация основных применяемых техники и технологии позволяет сделать выводы о том, что совершенствование оборудования для птицеводства идет в направлении незначительных усовершенствований конструкций рабочих органов, применяемых комплектующих, материалов, покрытий. Приоритет получают генетические усовершенствования птицы, ее подбор подтехнологический процесс. При этом на современном этапе наибольшую важность в совершенствовании технологий получают инновационные приемы и методы, значительно влияющие на показатели продуктивности, сохранности, эффективности.

Таблица 11 - Эффект от совершенствования технологий в птицеводстве

Технология	Эффект
Технологии племенной работы	Улучшение генетики; адаптация молодняка к режиму ограниченного кормления; однородность стада; бонитировка птицы; рост яйценоскости; оплодотворенность; использование гена медленной оперяемости и др.
Технологии использования комбикормов в промышленном птицеводстве	Качество и стоимость комбикормов, предстартовых рационов, удешевление рационов за счет сокращения использования кукурузы, соевого шрота и рыбной муки; влияние на качество продукции комбикормов, включающих: ячмень, пшеницу, кукурузу, овес, рожь, горох, вику, сою, люпин, подсолнечный шрот (жмых), рапс, дрожжи кормовые, барду сухую, мясокостную муку. Переваримость и использование питательных веществ, энергии, белково-витаминно-минеральных концентратов, биологически активных веществ. Нормы расхода кормов для яичной и мясной птицы по периодам содержания, подкормка для петухов
Технологии переработки и стандартизации птицеводческой продукции	Улучшение товарного качества тушек бройлеров, снижение потерь живой массы при различных сроках предубойной выдержки, потерь живой массы при транспортировании, соответствие нормам выхода мяса, пера, субпродуктов и непищевых отходов, улучшение мясных качеств тушек бройлеров, соответствие нормам выхода мясной массы и костного остатка, нормам усушки мяса с учетом упаковки, хранения и заморозки, соответствие качества яиц по видам (диетические, столовые, охлажденные, мытые).
Переработка непищевых отходов в корма	Интенсификация производственного процесса; снижение производственных и трудовых затраты; повышение степени использования сырья; повышение усвояемости продуктов; снижение микробиологической обсемененности продуктов; расширение ассортимента; получение готовых к применению продуктов или их компонентов, обладающих водо- и жиростойкостью; уменьшение загрязнения окружающей среды, вовлечение в хозяйственный оборот побочной продукции, полученной от переработки боенских отходов
Автоматизация учета птицы при ее отлове, затаривании и доставке на убой	Повышение уровня категории качества, снижение потерь живой массы, улучшение товарного вида, снижение травматических повреждений и образования кровоподтеков при отлове, погрузке и взвешивании.
Технологии поддержания микроклимата: освещение	Увеличение срока службы светильников - более 50 000 часов (лампы накаливания - 1 000 часов, энергосберегающие лампы - до 10 000 часов), использование сложных программ прерывистого освещения помещений с имитацией «рассвет-закат», отсутствие необходимости замены и утилизации ламп, экологическая безопасность, отсутствие в помещении потенциально опасного напряжения 220В, отсутствие мерцания, характерного для энергосберегающих и люминесцентных ламп, отсутствие искажений параметров питающего напряжения 220/380В, характерного для цепей управления яркостью люминесцентных ламп, использование монохромного света (красный, зеленый, синий и их комбинаций), что влияет на продуктивность птицы и животных.
Резервы птицефабрик и реальные внутренние ресурсы при производстве яиц и мяса птицы	Качество инкубационных яиц, интенсивность яйценоскости, однородность стада, режимы освещения, продолжительность яйцекладки, энергосбережение, источники освещения, влияние возраста пересадки ремонтного молодняка в цех промышленного стада кур, предкладковый рацион питания птицы, принудительная линька кур, профилактические перерывы, ограниченное кормление племенных петухов яичных кроссов, экономический эффект от реализации инкубационных и товарных яиц, суточных цыплят.

Источник: составлена автором, представлена в статье [15]

1.3 Инновации как основа технико-технологической модернизации промышленного птицеводства

В процессе формирования инновационной экономики на основе модернизации организаций, инновации становятся движущей силой экономического роста, а наука - производительной силой отрасли. К. Маркс подчеркивал, что «развитие основного капитала является показателем того, до какой степени всеобщее общественное знание превратилось в непосредственную производительную силу ...» [83, с.215].

В работе [247] нами была выполнена оценка влияния уровня инновационного развития на социально-экономическое развитие субъекта.

Существующее множество методик оценки инновационного развития субъекта, как правило, сводится к расчету сводных и интегральных показателей на основе агрегирования частных показателей [61], использованию в некоторой степени субъективных экспертных оценок, оценке потенциала региона [57], инновационной активности территории [71].

Проведение исследований осложняется отсутствием необходимых данных в официальных статистических сборниках, а предлагаемые авторами методики не всегда оценивают именно инновационное развитие, тем более не рассматривают его влияние на экономический рост или социально-экономические показатели.

Ф. Перру [244] под экономическим ростом рассматривал «устойчивое увеличение размеров какой-либо хозяйственной единицы, полученное путем структурных преобразований и, возможно, системных изменений, которому сопутствует экономический прогресс».

Инновационное развитие субъекта как хозяйственной единицы в соответствии с этим определением предполагает развитие не только технологического процесса производства по всем этапам на пути к потребителю, но и отдельных отраслей, формирующих валовую добавленную стоимость на уровне субъекта.

Для оценки влияния инновационного развития на социально-экономическое

развитие субъекта (рисунок 6) были использованы интегральные индексы, полученные РИА Рейтинг по данным 2016 г. [159, 160].

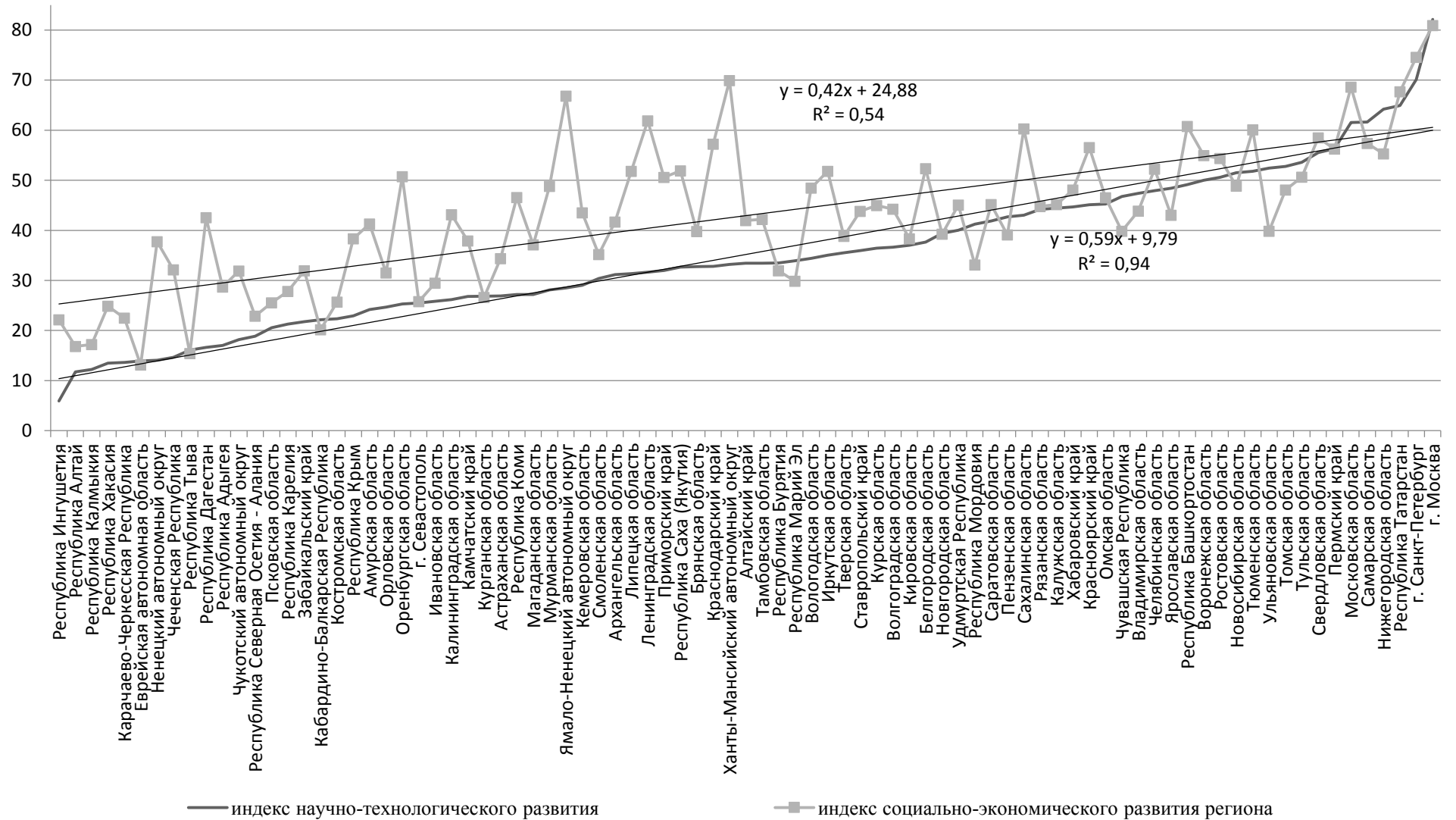
Согласно данным РИА Рейтинг Индекс научно-технологического развития субъектов был рассчитан на основе агрегирования 19 показателей, объединённых в четыре группы: материально-техническая база; человеческие ресурсы; эффективность научно-технологической деятельности; масштаб научно-технологической деятельности. Значение интегрального индекса изменялось в диапазоне от 1 до 100. Наибольшее значение индекса у г. Москва - 82,11, наименьшее - у Республики Ингушетия - 5,94.

Индекс социально-экономического развития субъектов РИА Рейтинг включает 15 показателей, объединённых в 4 группы масштаб экономики; эффективность экономики; бюджетная сфера; социальная сфера. Состав субъектов-лидеров по индексу социально-экономического развития отражает структуру российской экономики и включает финансовые и интеллектуальные центры страны (города Москва (80,89) и Санкт-Петербург (74,54), промышленно развитые субъекты, а также нефте- и газодобывающие субъекты РФ.

Замыкают рейтинг субъекты с наименьшим значением индекса социально-экономического развития: Республики Калмыкия (17,21), Алтай (16,82), Тыва (15,44), Еврейская автономная область (13,14).

Сопоставление индексов научно-технологического развития, доли сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости субъекта позволяют сделать следующие выводы:

- субъекты дифференцированы по уровню инновационного (13,8 раз) и социально-экономического развития (6,15 раз);
- инновационное развитие субъектов, сопровождается ростом их социально-экономического развития, однако темпы роста социально-экономического развития ниже в 0,7 раза.



Источник: составлен автором

Рисунок 6 - Оценка влияния уровня инновационного развития на социально-экономическое развитие субъектов

Для оценки взаимосвязи развития сельского хозяйства и инновационного развития субъектов, произведена группировка, учитывающая показатель доли сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости субъекта.

Таблица 12 - Оценка влияния доли сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости субъекта на его инновационное и социально-экономическое развитие

Показатель	Группы субъектов по доле сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости				Итого и в среднем
	до 5,05 %	от 5,06 до 10,05 %	от 10,07 до 15,05 %	свыше 15,05 %	
Количество субъектов	28	30	10	17	85
Средняя доля сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости, %	2,72	7,46	12,82	19,09	8,85
Индекс социально- экономического развития субъекта	49,39	42,35	40,46	34,74	42,92
Индекс научно- технологического развития	38,55	36,47	36,47	26,68	35,19

Источник: рассчитана автором

Получена обратная зависимость со слабой связью. Она показывает, что субъекты с высоким удельным весом сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости могут иметь как высокий, так и низкий уровень инновационного и социально-экономического развития. А развитие сельского хозяйства не оказывает сильного влияния на уровень социально-экономического развития субъекта, который определяется развитием других отраслей в его структуре экономики. Построенная группировка позволила выявить субъекты, имеющие показатели выше средних значений по субъектам и отличающиеся высокими показателями и инновационного, и социально-экономического развития, и высоким удельным весом сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости. Эти субъекты отличаются индустриальным типом развития сельского хозяйства с преобладанием крупных сельскохозяйственных организаций и интегрированных структур, развитым свиноводством и птицеводством: Белгородская область, Курская область, Ставропольский край.

Это подтверждает полученная зависимость индексов инновационного и социально - экономического развития субъектов в зависимости от доли птицеводства в валовом региональном продукте (таблица 13).

Таблица 13 - Зависимость инновационного и социально-экономического развития субъектов от доли птицеводства в валовом региональном продукте

Показатель	Группы регионов по доле птицеводства в валовой добавленной стоимости				Итого и в среднем
	до 0,1%	от 0,1 до 0,5%	от 0,5 % до 0,9 %	свыше 0,9%	
Количество регионов	16	15	18	24	73
Средняя доля птицеводства в валовой добавленной стоимости, %	0,02	0,23	0,71	2,83	1,14
Индекс социально- экономического развития субъекта	43,61	44,01	45,12	45,32	44,61
Индекс научно- технологического развития	30,97	35,36	41,27	39,48	37,12

Источник: составлена автором

Связь прямая, но слабая, и можно сделать вывод, что с ростом доли птицеводства в валовом региональном продукте возрастает инновационное и социально-экономическое развитие субъекта.

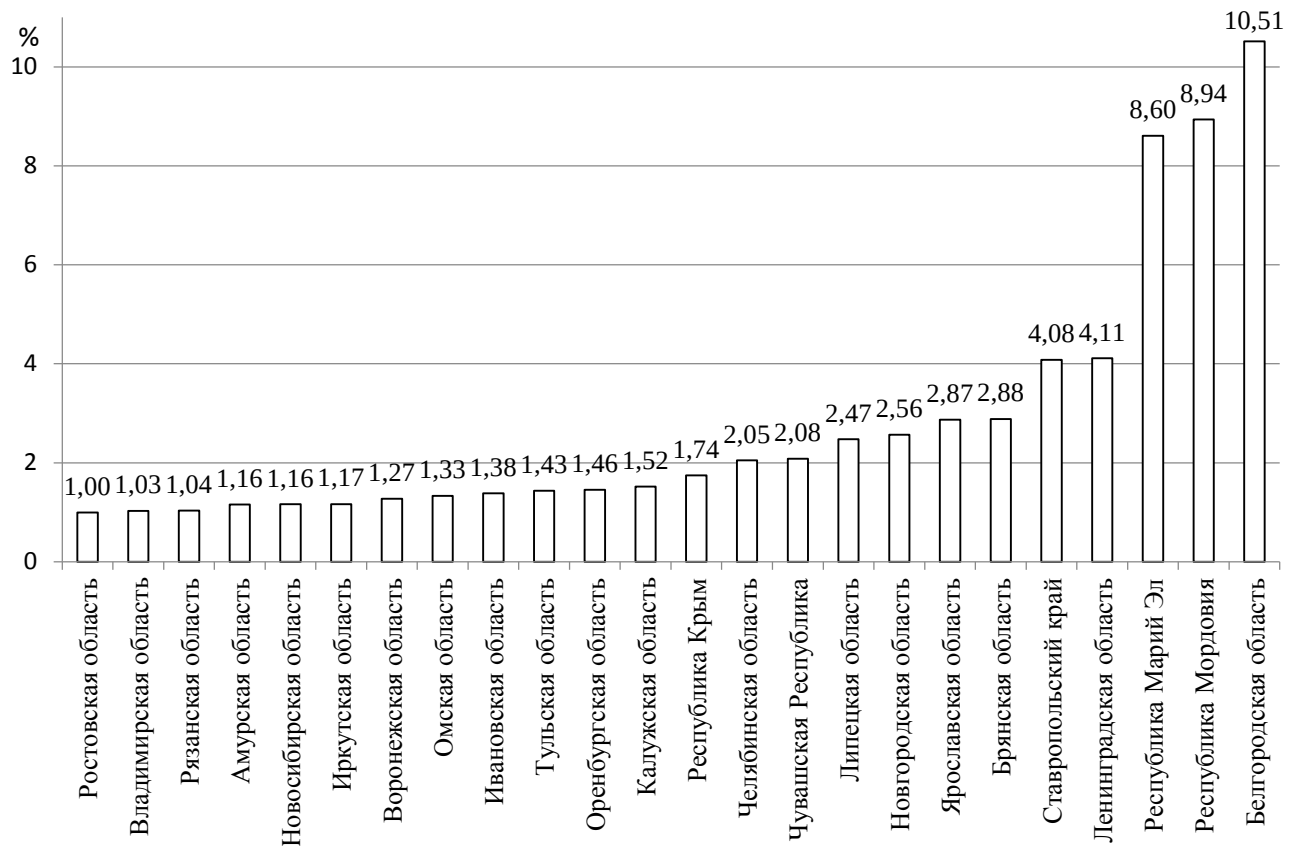
Субъекты с долей птицеводства в валовом региональном продукте выше 1% представлены на рисунке 7. Наибольшее значение птицеводства в валовом региональном продукте имеет в Белгородской области - 10,51 %, Республике Мордовия - 8,94 %, Республика Марий Эл - 8,6 %, Ленинградская область - 4,11 %, Ставропольский край - 4,08 %.

Обобщение взглядов отечественных ученых и личные наблюдения позволили выделить некоторые особенности технологической модернизации и инновационного развития птицеводства.

Источником инновационного развития и технологической модернизации стал приоритетный национальный проект «Развитие АПК» и Государственные программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, заложенные в них эффективные механизмы развития.

По степени влияния на экономику выделяют типы инноваций, например, у Дж. Менш [248] инновации базисные, инновации усовершенствования и псевдо-инновации; революционные инновации, приводящие к сдвигу в экономической системе в целом; у Н. Кларка [238] - радикальные - создание принципиально новых

продуктов и технологий; инкрементальные (пошаговые, от англ. increment «увеличение») - незначительные усовершенствования существующих продуктов и технологий.



Источник: составлен автором

Рисунок 7 - Субъекты с наибольшей долей птицеводства в валовом региональном продукте (выше 1%), %

Среди основных инноваций в агропромышленном комплексе выделим:

- организационные (инновации в сфере организации производства и управления, подбора и расстановки кадров, оплаты труда, документооборота и т.д.);
- селекционно-генетические (инновации, направленные на рост продуктивности птицы и т.д.);
- технологические (применение более производительного оборудования и техники, передовых технологий, внедрение информационно - телекоммуникационных технологий и др.);
- финансово-экономические (инновации, связанные с финансированием, кредитными технологиями, страхованием, формами государственной поддержки и т.д.).

Селекционно-генетические инновации как специфический вид инноваций

присущи лишь сельскому хозяйству [108].

К селекционно-генетическим инновациям относятся как фундаментальные, так и прикладные исследования. Аграрные научно-исследовательские институты проводят исследования по расширению генофонда животных, его эффективному использованию в селекции, выведении новых пород, кроссов и гибридов. К другим направлениям, которые имеют фундаментальный характер и ориентированы на практическое применение относятся геномная, клеточная и хромосомная инженерии, молекулярная вирусология и другое. Таким образом, инновационные проекты селекционно-генетического характера являются базой для производственно-технологических нововведений в сельском хозяйстве, его отраслях и подотраслях, влияют на результативность инновационного развития.

Для оценки результативности инновационного развития отрасли (подотрасли) в экономической науке разработаны различные подходы и методики оценки. Например: на основе расчета сводного (интегрального) показателя или частных (единичных) показателей [128, 171, 247]; на основе экспертных оценок [58]; на основе матричного подхода [179]; интеграции групп показателей; степени соответствия фактических значений целевых показателей с плановыми [135].

В качестве критериев оценки используют:

результативность - соответствие фактически достигнутых значений целевых индикаторов плановым;

действенность - достижение главной цели;

устойчивость - стабильность получения результатов и продолжительность их действия;

прибыльность - доходность, соотношение полученных результатов в стоимостном выражении и затраченных средств;

качество - соответствие свойств и характеристик предъявляемым требованиям;

продуктивность - соотношение объемов прироста продукции в натуральном выражении и затраченных средств, и др.

Оценка состояния технологической модернизации рассматривается в цикле научных работ ученых ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ - И.С. Санду, Г.А. Полунина,

А.А. Полухина, Г.М. Демишкевич.

Так, в работе [215] данный вопрос исследован на примере Волгоградской области, также проведена оценка инновационной активности сельскохозяйственных организаций. Авторами предложены основные направления институционального, информационного и организационного механизма совершенствования финансирования технологической модернизации, принятия управленческих решений, развития мелкотоварного сельскохозяйственного производства.

Теоретическое обоснование положений по повышению инновационно-инвестиционной привлекательности хозяйствующих субъектов в АПК представлено в коллективной монографии под редакцией И.С. Санду и Н.Е. Рыженковой [89]. В данной работе обобщен зарубежный опыт повышения инновационно-инвестиционной привлекательности хозяйствующих субъектов аграрной сферы, проведена рейтинговая оценка инновационно-инвестиционной привлекательности аграрного сектора в Центральном федеральном округе России. Предложения по формированию инновационной инфраструктуры АПК обоснованы в монографии под редакцией И.Г. Ушачева, И.С. Санду, Г.М. Демишкевич [95].

Теоретические и прикладные проблемы инновационно-технологической трансформации в условиях становления цифровой экономики рассмотрены в монографии под редакцией М.Я. Веселовского, М.А. Измайловой [56].

Вопросы обеспеченности сельскохозяйственной техникой сельскохозяйственного производства, обновления парка МТП и экономической оценки технологий и машин в сельском хозяйстве рассмотрены в труде ряда ученых [88].

Применительно к животноводству инновационное развитие преимущественно оценивается как составляющая стратегии развития. Такой подход присутствует в работах В.И. Нечаева [139], И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина [53], Н.А. Ивановой, Н.В. Климовой [153], Е.И. Семеновой [54].

Обобщая существующие подходы к оценке инновационного развития технико-технологической базы птицеводства, представим предлагаемые показатели для оценки эффективности его технико-технологической модернизации (таблица 14).

Таблица 14 - Рекомендуемые показатели оценки эффективности технико - технологической модернизации птицеводства

Критерий оценки	Показатели оценки
Объём производства	Прирост объема производства мяса птицы, тыс.т; прирост объема производства яиц, млн шт.; прирост объема переработки мяса птицы и яиц; прирост объема глубокой переработки мяса птицы и яиц
Поголовье птицы	Прирост поголовья птицы, тыс. гол.; оптимальная структура поголовья птицы по видам, %; оптимальные размеры поголовья родительского стада
Продуктивность птицы	Средняя яйценоскость кур-несушек, шт.; среднесуточный прирост птицы, г.; уровень использования генетического потенциала птицы, %
Объем потребления	Рост среднедушевого объема потребления мяса птицы, кг; рост среднедушевого объема потребления яиц, шт.; удельный вес мяса птицы в структуре потребления мяса населением, %
Финансирование процесса модернизации	Рост инвестиций в основной капитал, %; количество инвестиционных проектов в птицеводстве, шт.; сокращение затрат труда и средств при содержании птицы; интенсивность затрат на НИОКР; эффективность субсидирования и кредитования приобретения технологического оборудования; эффективность государственной поддержки инновационной деятельности в птицеводстве; эффективность государственной поддержки птицеводства
Использование техники и технологии	Фондооснащенность и фондовооруженность; фондоотдача, фондоемкость; коэффициент обновления основных фондов; коэффициент износа; оборачиваемость птичника за цикл; выход живой массы с 1 м ² ; доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций, %; рост производительности труда, %
Инновационная деятельность в птицеводстве	Удельный вес птицеводческих организаций, осуществляющих инновации (технологические, организационные и маркетинговые), в общем числе обследованных организаций, %; объём инновационных товаров, работ и услуг, тыс. руб.; затраты на инновации по видам, тыс. руб.; уровень инновационности подотрасли птицеводства; количество построенных, реконструированных и модернизированных птицефабрик, шт.; дополнительно созданные рабочие места за счёт строительства, реконструкции и модернизации птицефабрик, шт.; внутренние затраты на научные исследования и разработки, млрд руб.; число разработанных передовых производственных технологий, ед.; число используемых передовых производственных технологий, ед.; число используемых технологий глубокой переработки, ед.; численность персонала, занятого научными исследованиями и разработками в области птицеводства, чел.
Рентабельность	Рентабельность производства птицы на мясо, %; рентабельность производства яйца, %; рентабельность переработки мяса птицы и яйца, %; отношение годового чистого дохода или годовой прибыли к вложенным в инновационный проект инвестициям; прирост рентабельности от использования инноваций, %
Утилизация отходов	Величина полезно-используемых (утилизированных) отходов жизнедеятельности птицы, тыс.т; дополнительный доход от полезного использования отходов жизнедеятельности птицы, тыс. руб.; снижение размера штрафов за загрязнение окружающей среды, тыс. руб.;
Риски	Недоучтенные изменения при осуществлении инновационной деятельности, влияющие на характеристики продукции и технологического процесса, затраты; появление новых видов заменителей продукции птицеводства.

Источник: составлена автором

Отметим, что оценка инновационного развития как для отрасли сельское хозяйство, так и отдельных его подотраслей затруднена, так как в отечественной статистике в разделе «Наука и инновации» [167] отсутствует информация о сельском хозяйстве, как отдельной отрасли (соединено с охотой и лесным хозяйством), а тем более о его подотраслях - птицеводстве, свиноводстве, скотоводстве и т.д.

С 2016 г. Росстат предоставляет данные лишь о четырёх группах отраслей: растениеводство; животноводство; растениеводство в сочетании с животноводством; предоставление услуг в области растениеводства, декоративного садоводства и животноводства, кроме ветеринарных услуг. Исследования Института статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики» [52] ориентированы на субъект в целом. Поэтому этих имеющихся данных недостаточно для проведения объективного анализа и получения адекватных выводов об инновационном развитии сельского хозяйства, его отраслей и подотраслей, что требует от отечественных ученых-аграрников использования дополнительных статистических наблюдений, применения косвенных показателей или отдельных методик оценки инновационного развития. Например, для молочного скотоводства [25, 130], зернового хозяйства [87], свиноводства [94].

Считаем наиболее объективным подход количественно-качественного измерения результатов, использующим финансовые и нефинансовые показатели оценки, денежные и натуральные показатели, статические и динамические результаты функционирования, получение интегрального показателя достижения целей инновационного развития птицеводства с учетом их приоритетности и достижимости.

О.С. Сухарев отмечал наличие количественной и качественной стороны измерения технологичности производственной системы - такую ее организацию и характер взаимосвязей ее элементов, которые «позволяют достичь целей экономики с одновременным наращиванием возможностей системы, повышением ее управляемости и решением основных социальных проблем» [192].

В соответствии с поведением кривой жизненного цикла, все отрасли подразделяются на три группы: инновационные, или развивающиеся, зрелые и переживающие спад.

К. Кристенсен в теории «подрывных инноваций» [73] считает движущей

силой перехода отрасли на следующую фазу жизненного цикла, так называемый переизбыток качества - «состояние рынка, при котором производители достигают уровня качества продукта, позволяющего с избытком удовлетворять требования рынка к надежности, и когда основания конкуренции смещаются к удобству».

Количественно-качественное изменение производственной системы в результате инноваций представлено в таблице 15.

Таблица 15 - Изменения производственной системы в результате инноваций (переход внутренней структуры системы к качественному состоянию)

Признаки инноваций	Нарастание признаков	Порядок инноваций	Характеристика изменений системы
Количественные		0	Генерирование первоначальных свойств. Изменяется стратегическая цель, но сохраняется цель существующей производственной системы.
Преимущественно количественные		1	Изменения количества. Приспособление к количественным требованиям; функции производственной системы сохраняются.
		2	Перегруппировка. Организационные изменения, простые организационные передвижки с целью обеспечения лучшей организации производственной системы.
Количественно-качественные		3	Адаптация. Изменения, вызванные взаимным приспособлением элементов производственной системы, которые ведут к повышению эффективности системы в целом.
Качественно-количественные		4	Простейшее качественное изменение. Возникают варианты с новыми полезными свойствами или новыми параметрами, первоначальные характерные признаки производственной системы не меняются.
Преимущественно качественные		5	Новое поколение. Глубокие качественные изменения функциональных свойств в системе при сохранении базовой концепции
		6	Новый вид. Полное качественное изменение функциональных свойств производственной системы. Меняется первоначальная концепция, сохраняется функциональный принцип.
Качественные		7	Новый род. Высшее коренное изменение в функциональных свойствах производственной системы. Основной функциональный принцип меняется, создается революционный продукт.

Источник: составлена автором по Ф. Валента [24]

Переход к новому жизненному циклу развития системы в ответ на изменения внешней среды определяет приоритет инновациям и модернизации технологической подсистемы птицеводства, поскольку в ее развитие (модернизация оборудования,

техническое перевооружение, реконструкция и расширение, новое строительство) уже вложен капитал, и целесообразно ускорить отдачу от этих вложений.

Разные субъекты страны, отрасли (подотрасли), разные сельхозорганизации имеют не только различные темпы модернизации и различные осваиваемые технологии, но и общий характер проблем.

Н.Г. Остроухова [121] выделяет следующие основные препятствия развитию инновационной деятельности: 1) нерациональная структура расходов на инновационную деятельность и тематика инновационных проектов: наибольший удельный вес принадлежит обновлению основных производственных фондов (ОПФ), в то время как в развитых странах лидирующие позиции занимает разработка новой техники и технологии; 2) отсутствие информационных каналов между участниками инновационной деятельности; 3) тематика НИОКР чаще всего определяется стратегическим планом и не всегда полностью соответствует существующим на рынке потребностям, меняющимся условиям хозяйствования.

А.Г. Трафимов отмечал, что технологическая модернизация (подотрасли молочное скотоводство, свиноводство) развивалась в направлении от освоения отдельных производственных инноваций до комплексной компьютеризации и автоматизации всех производственно-хозяйственных звеньев [199]. Отметим, что комплексная модернизация птицеводства предполагает развитие не только технологического процесса производства куриного яйца и мяса, но и остальных этапов - переработки, сортировки, маркировки, упаковки, хранения и реализации продукции, инновационное управление птицеводством.

Модернизация осуществляется на зарубежной технологической и генетической базе. Поэтому, как отмечает Е.С. Савченко, сельскохозяйственный производитель оказался в инновационной зависимости, «физическую зависимость от импорта продовольствия мы заменили на интеллектуальную». Проблема продовольственной безопасности «приобрела другую форму» [172].

Как отмечает А.Г. Трафимов «технологической модернизации на уровне сельхозорганизации помимо капитала (основного и оборотного), труда (кадрового потенциала) и земли необходим четвертый фактор - наличие эффективной организации производства» [199].

Реализация инноваций как фактора экономического роста в птицеводстве

влияет на рост производительности труда и повышение эффективности производства.

На рисунке 8 И.И. Голубовым [29] схематически представлено формирование экономических результатов птицеводческих организаций в процессе инновационной деятельности.

Таким образом, в первой главе в соответствии с темой исследования нами были:

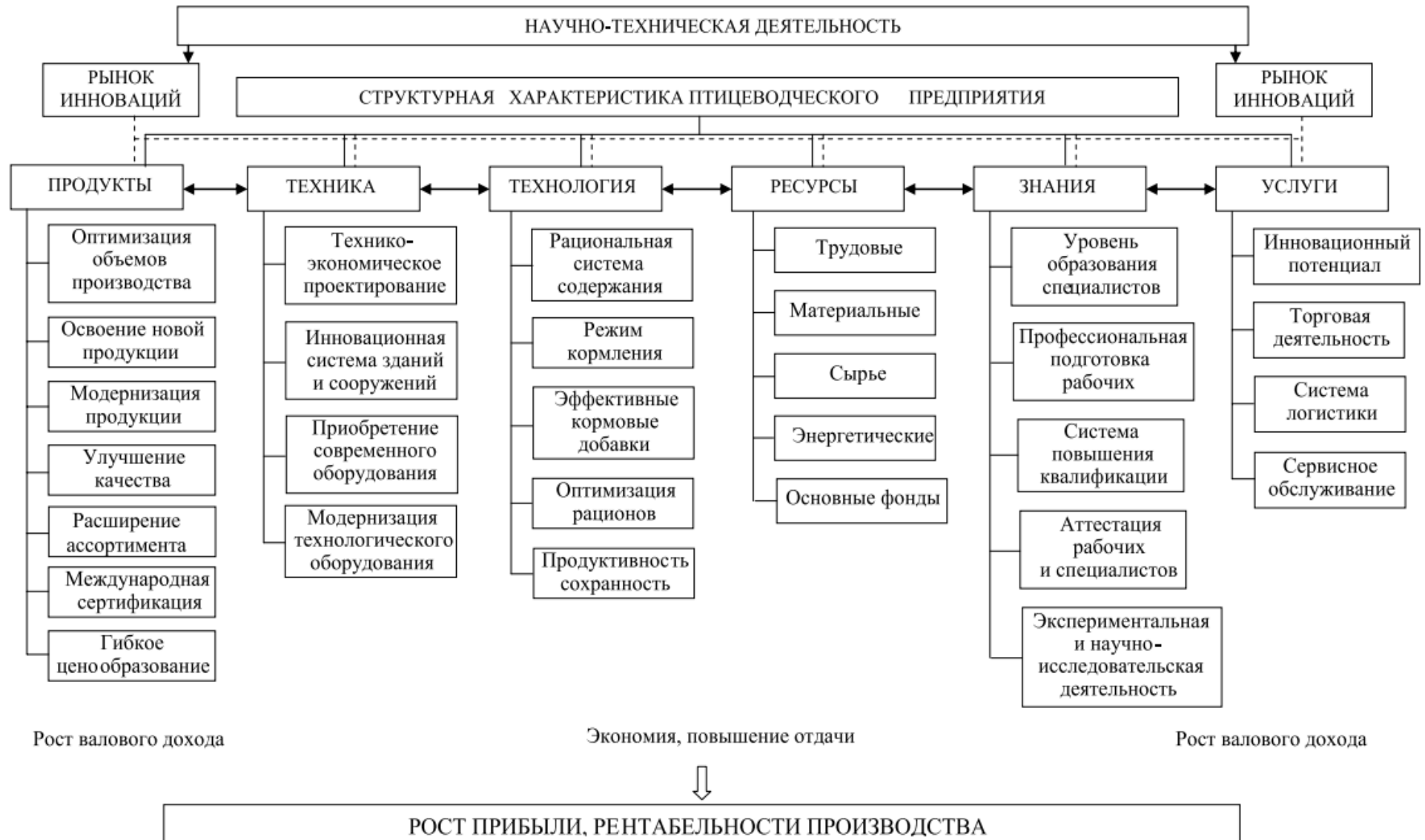
- обобщены основные теоретические подходы к «понятию» модернизации и определены особенности технологической модернизации и инновационного развития птицеводства (осуществление на зарубежной технологической и генетической базе; различные темпы модернизации и осваиваемые технологии в сельскохозяйственных организациях субъектов; общий характер существующих проблем;

- развитие представлено по основным критериям теории отраслевых рыночных структур: условия - структура - поведение - результативность - государственная политика; выделены особенности и характеристики промышленного птицеводства;

- систематизированы основные применяемые технологии в птицеводстве; определена значимость особых технологических приемов и методов, генетического усовершенствования птицы и ее подбор под технологический процесс, приоритет инноваций в совершенствовании технологий; сделан вывод, что совершенствование оборудования для птицеводства идет в направлении незначительных усовершенствований конструкций рабочих органов, применяемых комплектующих, материалов, покрытий;

- создание генетического потенциала и формирование качественных параметров кроссов птицы определено как основной вспомогательный процесс в промышленном птицеводстве, определяющий параметры производственного. Влияние селекционно-генетического процесса на скорость и экономичность производства продукции птицеводства проявляется через племенные индексы, а инновационные проекты селекционно-генетического характера являются базой для производственно-технологических нововведений;

- сгруппированы эффекты от совершенствования технологий в птицеводстве и рекомендованы показатели оценки эффективности технико - технологической модернизации птицеводства.



Источник: по данным [29]

Рисунок 8 - Формирование экономических результатов птицеводческой организации в процессе инновационной деятельности [29]

2. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОБОСНОВАНИЮ НАПРАВЛЕНИЙ И ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ ПТИЦЕВОДСТВА

2.1 Методология системного анализа развития птицеводства

Цель методологии обоснования направлений и оценки эффективности технико-технологической модернизации промышленного птицеводства - представить предложенный автором исследовательский процесс, описать и проанализировать выбранные научные методы, показать их возможности и ограниченность в применении к теме исследования, определить необходимые ресурсы, а также оценить прогнозные возможности развития птицеводства.

Методология научного исследования представляет собой:

- совокупность процедур исследования: описание, объяснение, обоснование, связанные с выбранными методами;
- философскую оценку исследовательских методов, характеристику концептуальных, теоретических и исследовательских аспектов знания;
- сумму методов и стратегию манипулирования данными и приобретения знания;
- обоснование и объяснение методов, необходимости и согласованности различных частей исследования, их ориентации на достижение исследовательской цели.

Для обоснования направлений развития птицеводства на основе технико-технологической модернизации и продвижения их в практику необходимо упорядочение понятийного аппарата, введение чётких терминологических различий между основными понятиями - развитие, модернизация, подотрасль, промышленное птицеводство, что и представлено нами в первой главе работы.

Рабочая гипотеза исследования заключается в том, что сохранение набранных темпов и дальнейшее преобразование отечественного птицеводства в высокотехнологичную подотрасль, конкурентоспособную на внутреннем и внешнем рынках, может быть достигнуто за счет повышения эффективности технико-

технологической модернизации, увеличения отдачи от вложенного капитала и при условии реализации соответствующей долгосрочной государственной политики, направленной, в частности, на воспроизводство отечественных племенных ресурсов и повышение расходов на НИОКР.

Рабочая гипотеза исследования основывалась на положениях по специфике и объективной неравномерности развития, многообразии факторов его вызывающих, необходимости выделения ключевых параметров для выбора экономических теорий, обосновывающих влияние на сценарии развития промышленного птицеводства.

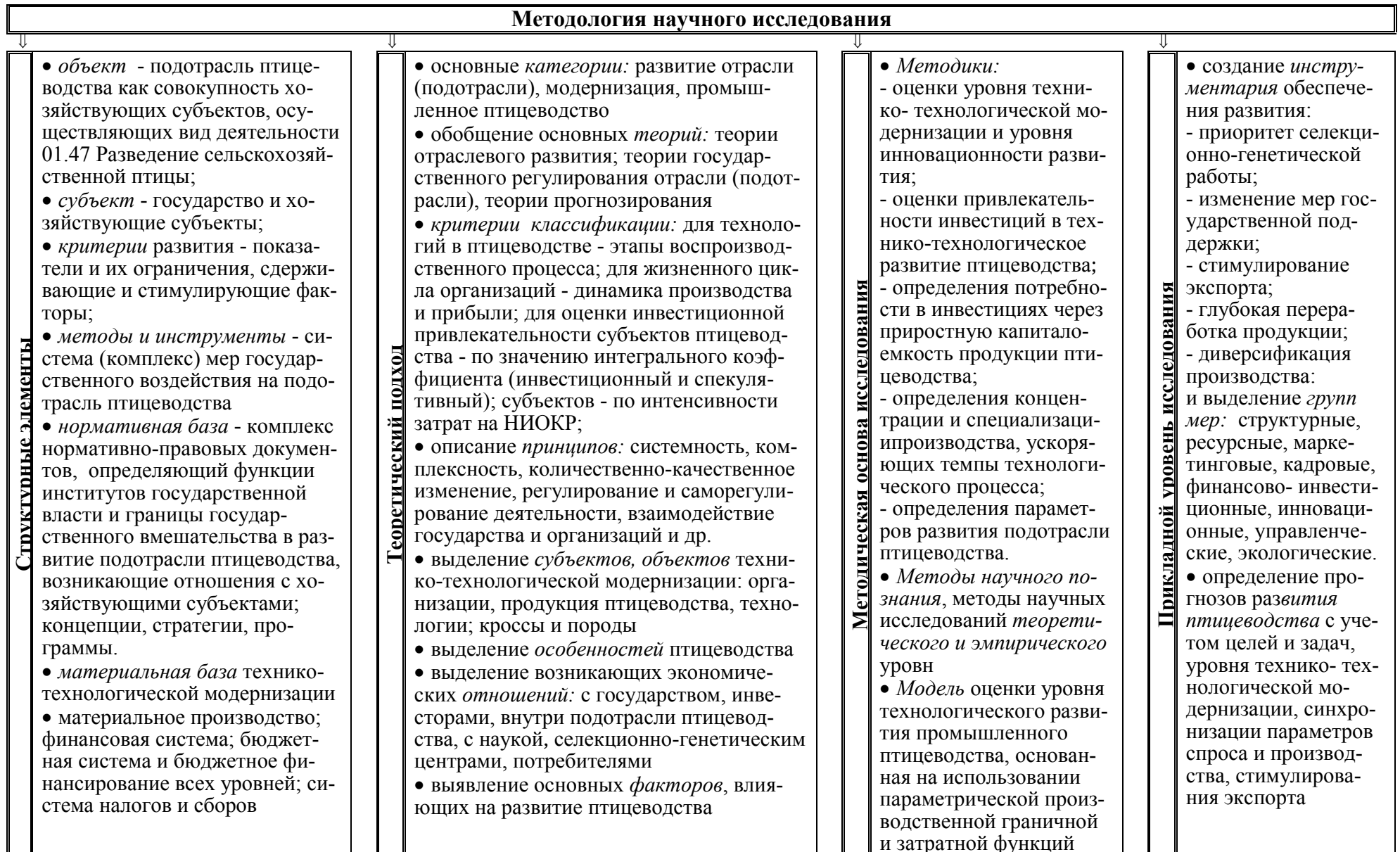
В ряду теоретических предпосылок исследования стоят работы отечественных и зарубежных ученых по вопросам модернизации и развития птицеводства.

Приведенные в 1 главе теоретические положения служат исходной методологической базой всего исследования. Нами обобщены теории отраслевого развития (экономического роста, ресурсной базы, институциональной, пространственной, точек роста) и теории государственного регулирования отрасли (поддержка приоритетных отраслей экономики; теория регулирования в интересах общества, теория захвата).

Решение поставленных задач основывается на базе собственных исследований автора методологического и эмпирического характера.

На рисунке 9 структурно представлены области научного поиска, проблемной ситуации, объект и предмет диссертационного исследования. Представленная методология регулирует соотношение между его прикладной и теоретической частями. Предлагаемая нами трактовка методологической организации диссертационного исследования, представленная на рисунке 9, служит обоснованием применяемых методов и разработки моделей, что будет способствовать осмыслению полученных результатов по технико-технологической модернизации птицеводства.

Сформулированы принципы проведения исследования отраслевых институтов и явлений, что позволило проведение таких процедур, как доказательство, сравнение, опровержение.



Источник: составлена автором

Рисунок 9 - Структурное представление методологии научного исследования

Процесс развития представляет собой необратимое, направленное, закономерное изменение параметров экономической системы, заключающееся в ее качественном структурном усложнении и изменении количественных показателей (росте). Позитивное развитие связано со способностью системы справляться с проблемами, получение положительных эффектов в деятельности и создании потенциальных возможностей развития.

Многочисленные экономические теории по-своему раскрывают сущность и содержание развития отраслей, определяют факторы, предпосылки и условия его динамики, констатируют цели, задачи, результаты. Среди наиболее распространенных теоретических подходов выделим теории:

- экономического роста, основанные на построении экономических моделей, допускающих изменения основного капитала, изменения численности населения, технический прогресс, в том числе кейнсианская теория макроэкономического равновесия (Дж.М. Кейнс, Е.Д. Долмар, Р. Харрод, У. Фелнер, Дж. Робинсон и др.); неоклассическая теория, рассматривающая количественный рост в зависимости от величины создаваемого в экономике продукта и получаемого дохода, зависящих от величины используемых факторов производства (Ж-Б. Сэй, И. Г. Тюнен, Дж. Б. Кларк, Ч. Кобб, П. Дуглас, Я. Тинберген, Р. Фриш, Р. Солоу, В.В. Леонтьев и др.) и теорию благосостояния (Л. Вальрас, Н. Калдор, А. Маршалл, В. Парето, А. Пигу и др.);

- ресурсной базы - теории производительности факторов производства - развитие обеспечивается высокой производительностью капитала при условии отсутствия его дефицита;

- институциональные, рассматривающие институциональные изменения, трансформацию институциональной структуры, роль институтов в области принятия и направленности экономических решений, их эффективности, влияния на обеспеченность ресурсами, распределение доходов, динамику рынка (технократическая концепция Т. Веблена; теория постиндустриального общества Дж. Гелбрейта, Д. Белла, О. Тоффлера; экономико-правовая теория Дж. Коммонса; теория экономической динамики У. Митчелла; концепция экономической отсталости Г. Мюрдаля;

теория прав собственности Р. Коуза, Г. Демсеца, Р. Познера; теория общественного выбора К. Эрроу, Дж. Бьюкенена, М. Олсона; теория агентов Т. Стиглица; транзакционная теория организаций О. Уильямсона; теории предпринимательства Й. Шумпетера, Н.Д. Кондратьева, Ф. Найта, Л. Мизеса, Ф. Хайека и др.);

- пространственные - неоклассическая теория выбора местоположения (ресурсов, размещения производства, расположения рынков, транспортной системы, логистической инфраструктуры) и бихевиористская (поведенческая) теория местоположения (Э. Мэйо, А. Маслоу, Р. Лайкерт, Д. МакГрегор, Ф. Герцберг и др.);

- точек роста - роль группы отраслей, связанных с одной или несколькими быстро развивающимися отраслями, которая формирует центр роста и динамичного развития экономики (Ф. Перру); выделение увлекающих отраслей (отраслей-локомотивов) за счет эффекта емкости рынка, эффекта производительности и эффекта инноваций; теория «полюсов» роста, объясняющая, что рост производства не происходит равномерно во всех отраслях экономики (Ж-Р. Будвиль), в том числе производные концепции теории «полюсов» - концепция усиления региональных неравенств, концепция городской агломерации (Х. Ричардсон), концепция «центр - периферия» (Д. Фридмен).

Применительно к отраслевому развитию теории точек роста выделяют те экономические субъекты, которые осуществляют активные капиталовложения и развивают инновационную деятельность. Изменения в этих субъектах обеспечивают рост технологически связанных отраслей.

Отдельным направлением в теории развития отрасли является исследование ее государственного регулирования - определение целесообразности государственного вмешательства, объемов регулирования, целей, задач, направлений регулирования, выбор соответствующих методов и инструментов.

Здесь можно выделить следующие методологические подходы к государственному регулированию отраслей в контексте их эволюции - от признания необходимости государственного вмешательства в условиях рынка до регулирования приоритетных отраслей национальных экономик для поддержки их конкурентоспособности в мировом пространстве в условиях глобализации:

- поддержка приоритетных отраслей экономики - регулирование отраслей, в которых наблюдается «несостоятельность рынка»;

- теория регулирования в интересах общества (нормативный анализ) - регулирование в ответ на появление общественной потребности в мерах по корректровке несостоятельности рынка или прекращении несправедливой практики, что обеспечивает прирост общественного благосостояния [241]:

- теория захвата - агентство, регулирующее определенную отрасль, независимо от способа организации, руководствуется интересами субъектов отрасли, а не государства, что способствует увеличению прибыли отрасли, а не общественного благосостояния. По теории Дж. Стиглера [255] регулирование - способ, с помощью которого заинтересованная группа побуждает государство использовать силу принуждения к перераспределению богатства части общества в интересах группы. Тем самым может улучшить свое благосостояние, По теории политического равновесия Г. Беккера [236], регулирование применяется для повышения благосостояния влиятельных заинтересованных групп, а законодатели / работники регулирующих органов лишь «передаточное звено» для давления активных групп.

Общесистемные свойства (структурированность, конфликтность, неопределенность, неоднозначность, наличие риска, многоаспектность, комплексность, саморазрешимость, эволюционность) обоснованы в работах Л. Берталанфи [19], И. В. Блауберга, Э. Г. Юдина [185], С. Л. Оптнера [117], В. Н. Буркова, Н. Н. Моисеева, В.И. Новосельцева [195], А. И. Умова [200] и других.

Системный подход к развитию отрасли (подотрасли) предполагает рассмотрение сельского хозяйства как части общественно-производственной системы - относительно обособленной и упорядоченной совокупности взаимосвязанных и взаимодействующих элементов (подсистем), реализующих заданные целевые функции (рисунок 10).

Системный подход к анализу экономических явлений предполагает исследование существующих взаимосвязей и отдельных объектов (элементов) системы, степень и характер воздействия на систему отдельных факторов или комплекса факторов.

Структура системы определяется учеными как совокупность подсистем (ментальная; культурная; институциональная; когнитивная; технологическая; поведенческая и историческая) [64]; экономически минимальных производственных систем - постоянных частей производственного процесса (основные производственные фонды, профессиональный тезаурус работников и т.д.) [65].



Источник: составлено автором

Рисунок 10 - Сельское хозяйство как часть общественно-производственной системы

Сложившаяся под влиянием определенных факторов структура системы и отраслей как подсистем оказывает значительное влияние на развитие систем в субъектах, на экономику в целом, формируя при этом факторы технологической модернизации экономики с одной стороны, и условий неравномерности развития субъектов и отраслей за счет дифференцированной макроэкономической динамики показателей с другой. В работе Ю.В. Яременко [232] подчеркивается, что общие темпы развития экономики являются вторичными, зависят от характера структурных изменений, поэтому структура экономической системы представляется как многокомпонентный набор отраслей (подотраслей) в определенный период времени.

Место и значимость развития отрасли (подотрасли) как элемента экономической системы определяется:

- движением денежных средств в бюджетном балансе, влиянием отрасли (подотрасли) на функционирование и развитие других отраслей (не оказывают влияния, т.к. субъекты отрасли (подотрасли) зависимы от федеральных и бюджетных средств субъекта; не способны спровоцировать рост в экономической системе, но самокупаемы; субъекты отрасли (подотрасли) инвестируют в развитие других отраслей (подотраслей);

- показателями взаимодействия субъектов отрасли (подотрасли) с субъектами смежных отраслей (подотраслей);

- изменением показателей рынка - изменение емкости отраслевого рынка; степени насыщенности; расширение или сужение доли рынка субъектами отрасли (подотрасли); степень концентрации в отрасли (подотрасли); распределение платы потребителей между субъектами в экономической системе; изменение доли новых видов продукции отрасли (подотрасли), аналогов и товаров-заменителей;

- инвестиционно-инновационной активностью субъектов отрасли (подотрасли);

- поведением субъектов отрасли (подотрасли), их способностью выступать лидером развития в экономической системе во взаимодействии с субъектами других отраслей (подотраслей).

Доминирование отрасли (подотрасли) в экономической системе определяет деловую активность субъектов экономической системы; формирование и структуру валового регионального продукта; создание рабочих мест, квалификацию и текучесть кадров; социальное развитие; развитие других отраслей (подотраслей) экономики; способствует эффективному использованию факторов производства (земля, труд, капитал, предпринимательские способности) в процессе производства совокупного продукта.

Птицеводство как специфический элемент экономической системы представляет собой относительно обособленную и упорядоченную совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих агробιологических, технико - технологических и организационно-экономических элементов и подсистем, используемых во взаимосвязи и взаимозависимости для получения продукции на основе использования ресурсного, производственного и коммерческого потенциалов.

Птицеводство включает подсистемы: воспроизводства и выращивания; кормоприготовления и кормления; содержания, ухода, включая зооветеринарные мероприятия; систему машин; организационно-экономических вопросов (мотивации, разделения труда, специализации и кооперации, концентрации и др.). Эти подсистемы подразделяются на элементы системы, включающие биологические объекты, технологические операции и действия.

В соответствии с изложенным системным подходом, вход организационной

системы характеризуется использованием трудовых, материальных, финансовых, информационных ресурсов, технологических способов, научных знаний в подотрасли птицеводства. Выход системы - это совокупность благ, продукции птицеводства, служащих для удовлетворения потребностей вне системы.

Развитие птицеводства как подсистемы предполагает повышение организационного, институционального, технического, технологического, социального уровня и эффективного производства, и реализации готовой продукции, начиная от воспроизводства птицы.

Структурообразующей основой птицеводства как хозяйствующей системы, определяющей связи и характер взаимодействия элементов, являются экономические и управленческие отношения. Исходя из целей сельскохозяйственного производства: увеличение объемов производства качественной продукции с наименьшими затратами для удовлетворения спроса населения в продуктах питания и промышленности в сырье, считаем, что направления развития подотрасли птицеводства должны соответствовать общим целям развития системы (рисунок 11).



Источник: составлен автором

Рисунок 11 - Цели развития промышленного птицеводства

Субъекты отрасли (подотрасли) для достижения своих целей объединяются в союзы (ассоциации). В подотрасли птицеводства - это Росптицесоюз [165] - некоммерческое объединение свыше 250 организаций-членов и ассоциированных

членов - птицеводческих хозяйств Российской Федерации, научных учреждений и конструкторских бюро, финансово - кредитных структур (Россельхозбанк), заводов специализированного машиностроения, зарубежных и отечественных специализированных фирм.

Цели Росптицесоюза: координация работы по важнейшим направлениям развития птицеводства; защите интересов отечественных товаропроизводителей птицеводческой продукции и представление интересов всех его членов в федеральных органах власти, в законодательных и исполнительных структурах субъектов Российской Федерации; обобщение и распространение достижений науки и техники, повышение квалификации руководителей и специалистов птицеводческой и птицеперерабатывающей промышленности; организация, рекламная и издательская деятельность, организация выставок. Роль Росптицесоюза в технико-технологической модернизации птицеводства проявляется во внедрении современных технологий, распространении достижений науки и техники, участии в подготовке целевых программ, проектов нормативно-правовых актов, координации инвестиций.

Методологически выделим основные особенности подотрасли птицеводства как развивающейся системы:

- высокая восприимчивость птицеводства к модернизации, новым технологиям, распространение и освоения достижений науки и техники благодаря темпам воспроизводственного процесса;

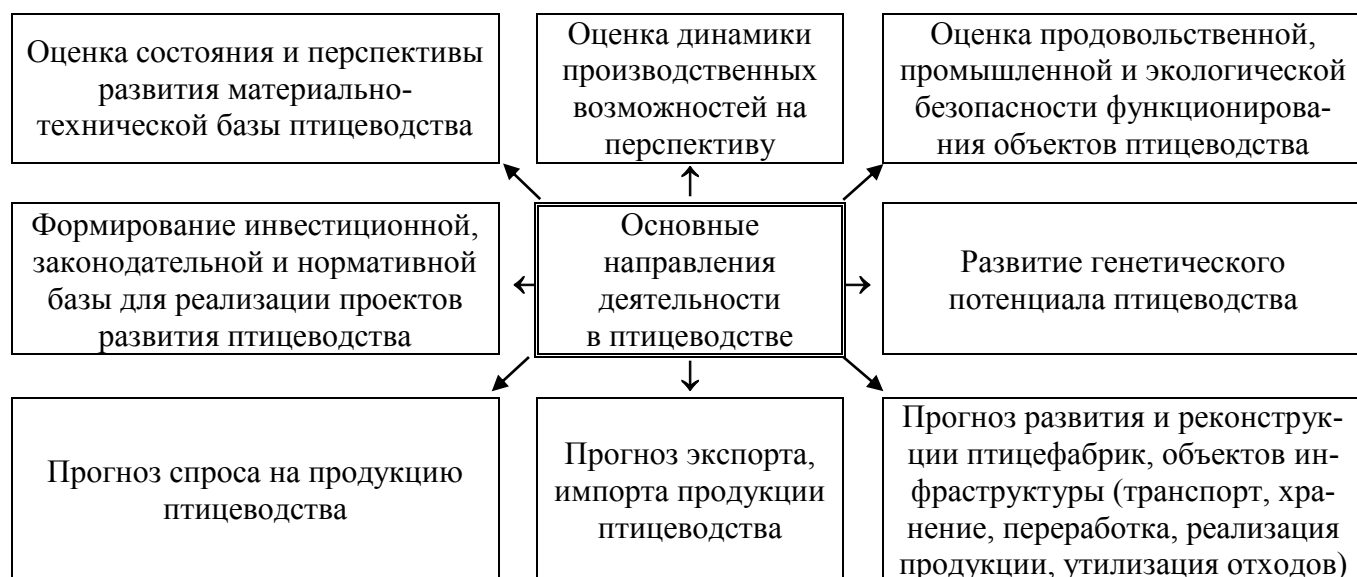
- необходимость прогноза спроса на продукцию птицеводства со стороны существующих и перспективных потребителей, так как птицеводство является одной из системообразующих подотраслей сельскохозяйственного производства, от устойчивого и эффективного развития которой в значительной степени зависит уровень продовольственной безопасности, устойчивое развитие всего сельскохозяйственного производства и общества в целом;

- особенность взаимодействия птицеводства с внешней средой заключается в ее способности влиять и вносить коррективы в требования внешней среды: от удовлетворения потенциального потребительского спроса перспективных потре-

бителей до рекомендаций и воздействия на потребителей для перехода на новые виды продуктов питания;

- ограничивающим элементом внешней среды для птицеводства являются ресурсы, определяющие объемы инвестиций и масштабы производства.

Использование методологии системного анализа определяет необходимость решения задач, связанных с комплексным развитием всех направлений деятельности в подотрасли птицеводства). Взаимосвязанность представленных на рисунке 12 задач обуславливает необходимость их решения с использованием методов системного анализа сложных объектов.



Источник: составлен автором

Рисунок 12 - Задачи развития птицеводства в соответствии с комплексом направлений деятельности

Субъекты исследуемой подотрасли находятся под различным воздействием факторов внешней и внутренней среды, замедляющих или ускоряющих их развитие и сельского хозяйства в целом.

В работах Л.И. Лукичева [81], И.А. Авдеевой [2] факторы, определяющие развитие субъектов отрасли (подотрасли), разделены на 4 группы: инвестиционные (инвестиционная активность; инвестиционная активность в сфере государственной поддержки; инновационная политика; уровень инвестиционной привлекательности; инвестиционная политика); маркетинговые (конкурентоспособность продукции; ассорти-

тиментная политика; объем продаж; политика ценообразования; рыночная позиция); производственные (динамика численности сотрудников; доля готовой продукции; использование основных фондов; объем незавершенного производства; использование оборотных средств); финансовые (ликвидность активов; наличие собственных оборотных средств; объем собственного капитала; уровень финансового риска; объем дебиторской задолженности). Данный перечень применим к подотрасли птицеводства, дополняется и расширяется в работах других авторов.

Так, М.И. Беркович, Е.А. Комарова [125] выделяют следующие группы факторов развития отрасли (подотрасли): ресурсы; продукт; технологии; рынок; банковский сектор; государственная политика.

В работе В.В. Климук, А.А. Бельмач [124] предлагается учитывать прямые и косвенные факторы воздействия на развитие отраслей (подотраслей), в т.ч. индекс динамики цен, валютные колебания, темп изменения сравниваемых показателей. Е.А. Красовская [72] считает, что вектор развития социально - экономической системы отрасли (подотрасли) формируется в результате баланса между внутренней и внешней средой, что определяет непрерывность развития в виде повторяющихся хозяйственных циклов.

Нами систематизированы и представлены основные факторы, влияющие на продукцию птицеводства, среди которых отдельная группа - технологические факторы (рисунок 13).

Основой для прогнозов развития птицеводства на ближайшую перспективу является методология расчета балансов между потреблением и производством (включая импорт). Представленные на рисунке 14 элементы описываются с помощью соответствующих математических моделей, необходимых для определения параметров развития подотрасли птицеводства.

Математические модели прогнозирования спроса, как правило, предусматривают оценку нижней, средней и верхней границ интервала его изменения (90, 50 и 10% уровни соответствуют минимальному, среднему (наиболее вероятному) и максимальному вариантам спроса с вероятностью ниже прогнозного на 10%, 50% и на 10% выше).



Источник: составлен автором с использованием материалов ФНЦ «ВНИТИП» РАН и сайта [59]

Рисунок 13 - Факторы, влияющие на продукцию птицеводства

Расходная часть баланса:	Приходная часть баланса:
--------------------------	--------------------------



Источник: составлен автором

Рисунок 14 - Последовательность определения параметров развития птицеводства

Методически такая оценка обусловлена различными прогнозами спроса из-за степени влияния основных макро- и микроэкономических факторов. Наиболее оптимальным для разработки сценарных прогнозов развития подотрасли птицеводства является не анализ отдельных показателей, а системный анализ влияющих факторов, выявленных тенденций и их взаимодействия.

Анализ существующих подходов к оценке уровня отраслевого развития и его прогнозирования показал, что преобладают методы факторного анализа (например, в работах Т.И. Захаровой [46], И.В. Митрофановой [100], Н.Н. Нестеровой, О.Ю. Савенковой [164]), не использующие формализованные динамические характеристики, что ограничивает возможности прогнозирования.

В научной работе Н.А. Горбуновой, Н.Ф. Небурчиловой, И.В. Петруниной в качестве инструмента научно-технологического прогнозирования предложено использование дорожных карт, отражающих развитие оцениваемой предметной об-

ласти и содержащих показатели экономической эффективности перспективных технологий и продуктов [42].

В своей работе ряд авторов для прогнозирования предлагают использование инструментария матричного векторного моделирования, в котором матрицы формируются с использованием динамических (темпы изменения отраслевых показателей) и долевого (позиционирование регионов по показателям развития отраслей по отношению к лидеру) характеристик развития отраслей [101].

В работе Н.А. Медведевой, В.А. Билькова для оценки состояния и развития отрасли предложено использовать агрегированный индекс, как инструмент мониторинга системы и сравнения значений некоторых показателей развития отрасли со сценарными прогнозными, апробированный на примере молочного скотоводства [93].

В статье Х. Лю, Ю.Д. Шмидт для оценки эффективности стратегии развития отрасли также используется интегральный показатель оценки достижения целей развития отрасли с учетом их приоритетов и достижимости, определяемых с помощью метода анализа иерархий Т. Саати [113].

В.Н. Курочкин определяет показатель эффективности как обобщенную характеристику, описывающую состояние системы в различные моменты времени и при различных условиях, зависящий от параметров системы $\alpha_2, \dots, \alpha_1, \alpha$ и воздействия элементов внешней среды $\beta_2, \dots, \beta_1, \beta$: [77].

$$R = R(\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n; \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_m). \quad (2)$$

Если некоторые элементы в процессе функционирования системы отказывают, то происходит изменение значения показателя эффективности из-за изменения характеристик первичных элементов или из-за нарушения нормального взаимодействия между ними.

При разработке стратегий социально-экономической модернизации птицеводства можно использовать различные сценарные подходы (таблица 16).

Инерционный вариант развития птицеводства учитывает изменение потребительского спроса на продукцию птицеводства, существующий уровень конкурентоспособности птицеводческой продукции, средний уровень инвестиционной активности и степени зависимости от импорта.

Таблица 16 - Сравнение инновационного и инерционного варианта развития птицеводства

Инерционный вариант	Инновационный вариант
Привлечение инвестиционных средств.	Внедрение инновационных технологий и участие бизнеса в финансировании научных исследований
Применение традиционных технологий.	Модернизация и техническое переоснащение производства птицеводческих организаций и организаций инфраструктуры
Поиск резервов снижения затрат и повышения эффективности	Разработка и применение технических регламентов в птицеводстве
Рост спроса населения, особенно по продукцию «премиум- сегмента», нишевых продуктов.	Воздействие на потребителей и формирование потребительского спроса на видовое использование птицы, продукты глубокой переработки птицы и яйца
Развитие сырьевой базы, включая собственную.	Расширение (диверсификация) ассортимента выпускаемой продукции (продукты нового поколения)
Повышение значимости брендинга на рынке продуктов птицеводства.	Расширение рынков сбыта, выход на новые рынки
Реализация мер таможенно-тарифного регулирования.	Улучшение качественных характеристик птицы
	Эффективное применение технологических вспомогательных средств в количестве, необходимом для развития птицеводства
	Решение проблемы упаковки продуктов птицеводства (птицы, полуфабрикатов): увеличение срока хранения продуктов
	Решение проблемы утилизации отходов птицеводства
	Благоприятная мировая конъюнктура для расширения экспорта.

Источник: составлена автором

Инновационный сценарий развития птицеводства предполагает устойчивый спрос на продукцию, формирование культуры потребления, рост привлечения инвестиций на технологическую модернизацию производства.

Инновационный сценарий модернизации птицеводства предполагает концентрацию ресурсов в инновационном секторе экономики, что обеспечит поступательное развитие, приведет к повышению конкурентоспособности птицеводческой продукции, экономическому росту и социальной эффективности.

Умеренный сценарий развития птицеводства предполагает, устоявшуюся структуру бизнеса по типу и видам. Деятельность бизнес-структур оценивается положительно, и нет необходимости в резких изменениях в отрасли. Такой сценарий модернизации направлен на преодоление негативных проявлений и угроз. Он предполагает внедрение проектов институционального и коммерческого характера, нацелен на долгосрочное и диверсифицированное развитие экономики субъекта, привлечение финансовых ресурсов, в том числе населения территории.

Таким образом, развитие птицеводства - результат оптимизации и синхронизации потребления и производства продукции птицеводства сельскохозяй-

ственными товаропроизводителями, осуществляющими активные капиталовложения и развивающими инновационную деятельность, влияя на производственную, рыночную, институциональную и социальную инфраструктуру сельских территорий и субъектов.

2.2. Методические подходы к оценке эффективности инновационного развития технико-технологической базы птицеводства

Приоритет в развитии птицеводства обусловлен необходимостью в модернизации и обновлении системы менеджмента и маркетинга, организации производства, техники, технологии.

В своей работе мы рассматриваем технологию «как развивающуюся совокупность технологических маршрутов, отражающих процесс перехода множества состояний сырья и материальных ресурсов во множество продуктов; средств труда производственной деятельности, сформированной в соответствии с целью и логикой процесса преобразования того или иного объекта; организации труда и механизма управления» [12].

С таких позиций «эффективное технологическое развитие птицеводства - это процесс повышения продуктивности птицы, улучшения качества продукции и повышении рентабельности по сравнению с предшествующими периодами развития или технологиями» [15].

Уровень технологического развития птицеводства оценивается комплексом технических, зоотехнических, физиологических и экономических показателей и обеспечивается системой взаимосвязанных мероприятий по совершенствованию генетического потенциала, кормовой базы, систем жизнеобеспечения и организации производства [139].

Результативная оценка совершенствования функционирующей системы птицеводства выражается через показатели эффективности, методы определения которых разрабатываются, главным образом, с экономических позиций.

Существующая система основных показателей эффективности наряду с чи-

стым доходом и рентабельностью включает в себя целый ряд конкретных факториальных показателей. К ним относятся производительность труда, фондоотдача, фондоёмкость, сумма валового и чистого дохода на единицу затрат материальных фондов и живого труда.

В качестве основных показателей уровня интенсивности птицеводства также применяется стоимость основных производственных фондов (за вычетом амортизации), действующих в птицеводстве, и текущих затрат, стоимость валовой продукции птицеводства и плотность (количество) поголовья в расчете на м² площади, единицу используемых сельскохозяйственных угодий.

Эффективность использования техники (более высокие показатели надежности, работоспособности, загрузки оборудования); эффективность труда операторов (рост производительности, снижение удельных затрат труда, нагрузка); эффективность использования птицы (повышение продуктивности, более полное использование генетического потенциала, улучшение качества продукции) - это частные критерии, с помощью которых системно можно оценить уровень технологического развития в птицеводстве. При эксплуатации техники следует избегать создания стрессовых ситуаций для птицы. Отрицательное воздействие технических средств должно быть сведено к минимуму, так как любой стресс в конечном итоге приводит к снижению продуктивности. Наиболее сильное отрицательное влияние - стрессы при нарушении обслуживания птиц в клетках.

Эффективное функционирование биотехнической системы возможно при учете ограничений, обусловленных физиологией птицы, ее видом, производственным назначением комплекса, физической природой рассматриваемых процессов, зонально-климатическими и экономическими условиями.

Продуктивность птицы и затраты труда на производство этой продукции являются наиболее объективными показателями влияния используемых технологий на состояние и уровень технологического развития как отдельной птицеводческой организации, так и подотрасли в целом. Однако оценка технологического развития на основе отдельного показателя эффективности использования какого-либо фактора производства не дает объективной оценки. Необходимо измерение

различий в агропроизводстве, объясняемых не дифференциальным выбором затрат, а ростом предельных продуктов. В таком контексте категория технологического развития комплексно может быть выражена через показатель роста общей продуктивности факторов производства.

Базовое определение продуктивности - это уровень трансформации общих затрат в выпуск продукции. Существуют несколько релевантных вопросов оценки: первый связан с проблемой измерения продуктивности, второй с реализацией разложения показателя на составляющие с целью выявления факторов развития.

Сама по себе оценка показателя не несет информации о причинах, приведших к его росту, однако для их идентификации необходимо установить наличие или отсутствие в исследуемой области технологического развития. В самом обобщенном виде изменение общей продуктивности факторов производства - это отношение роста выпуска к росту затрат с нивелированием конъюнктурных факторов. Поэтому наиболее простой и распространенный способ оценки показателя - индексный подход. Выбор определенного вида функциональной формы индекса осуществляется на основе проверки соответствия формулы определенному набору асимптотических свойств, к ней предъявляемых. Наиболее часто используемые индексы - Торнквиста, Ласпейреса, Фишера, Пааше.

Индексы не позволяют осуществить разложение изменения продуктивности на составляющие, к которым можно отнести: технологический прогресс, следствия изменений в масштабных характеристиках организаций и в уровне использования производственного потенциала.

Альтернативный подход к определению функциональной формы оценочной модели изменения общей продуктивности факторов производства строится на характеристиках поведенческой модели производителя. То есть выбор функциональной формы происходит на основе использования аксиом экономического поведения производителя.

Я. Тинберген интерпретировал геометрический количественный индекс общей продуктивности факторов производства как производственную функцию Кобба-Дугласа. Далее последовали аналогичные представления других функцио-

нальных видов индексной оценки общей продуктивности факторов производства. Так, например, количественный индекс общей продуктивности факторов производства по Э. Ласпейресу может быть интерпретирован как линейная производственная функция с бесконечной факторной эластичностью, а Торнквист-индекс - как трансцендентно-логарифмическая производственная функция.

Связь между индексным подходом и производственной функцией возможна при комбинировании положений производственной функции с необходимыми условиями равновесия производителя. Эти условия принимают форму равенства доли каждого вида затрат в выпуске и эластичности выпуска по отношению к соответствующим затратам. Таким образом, можно уйти от необходимости измерения эластичности выпуска по видам ресурсов с помощью эконометрических оценок, что важно при небольшом числе степеней свободы.

Однако такие оценки имеют ряд существенных недостатков, связанных с большим количеством допущений при построении функции, в результате которых появляется разница между оценочным показателем и действительным ростом продуктивности. Наиболее существенный недостаток - предположение о функционировании организаций в условиях совершенной конкуренции, другим допущением является предположение об определенной форме технологического прогресса, в частности, о Хикс-нейтральном НТП.

К тому же такие оценки предполагают, что производство всегда полностью эффективно: реальный выпуск продукции, произведенной организациями, отраслями, субъектами равен потенциальному уровню производства в каждый момент времени. Таким образом, рост продуктивности вызван исключительно изменением технологии. Однако это предположение не находит эмпирического подтверждения в исследованиях, посвященных оценке развития различных отраслей экономики. Сельскохозяйственные организации характеризуются различным уровнем эффективности использования экономического потенциала даже в условиях одних и тех же технологических возможностей.

Таким образом, рост общей продуктивности факторов производства между периодами обеспечивается не всегда исключительно технологическим развитием.

Нетехнологические факторы, такие как экономия от масштаба, циклические и природные эффекты, изменение в относительной эффективности и ошибки измерения, также могут быть включены в оценку развития.

В таких условиях крайне важно не только корректно оценить уровень технологического развития отрасли, но и выявить основные источники произошедшего изменения. К последним следует отнести непосредственно изменение технологических возможностей, связанных с технологическим прогрессом, а также изменения в уровнях эффективности использования имеющихся на оцениваемый период экономических возможностей (производственного потенциала, масштабной, аллокативной эффективности). Осведомленность в таких вопросах важна при формировании направлений технологического развития животноводства на всех уровнях управления отраслью.

Оценка перерасхода отдельных видов ресурсов, а также оптимизация их структуры с целью увеличения выпуска продукции и повышения результативности производственной деятельности позволяет оценить скрытые инвестиционные ресурсы, которые целесообразно направить на технологическое развитие.

Использование параметрической производственной граничной функции объясняет рост производства изменениями в объемах затраченных ресурсов, производственной эффективности, технологическими изменениями.

Использование затратной функции позволяет разложить изменение общей продуктивности факторов производства на составляющие, включая эффект масштаба и аллокативную эффективность.

Общую продуктивность факторов производства разложим для множественной по видам выпусков технологии. Ориентированная на затраты оценка экономической эффективности $(E(Q, w, x, t))$ по М. Фарреллу [243] может быть выражена как:

$$E(Y, w, x, t) = \frac{C(Y, w, t)}{c}, \quad (3)$$

где $0 < E(Y, w, x, t) \leq 1$, $C(Y, w, t)$ - затратная граница, выраженная как минимальные общие

издержки производства определенного вектора выпусков продукции Y при сложившихся ценах на ресурсы w ,

C - наблюдаемые общие производственные затраты,

Y - вектор количественного выражения k выпусков,

w - вектор цен на m ресурсы,

x - вектор количественного выражения m ресурсов, задействованных в производственном процессе,

t - индекс времени, введенный в модель с целью концептуализация технологического прогресса.

Разложение экономической эффективности можно представить как

$$E(Y, w, x, t) = T(Y, x, t) \times A(Y, w, x, t), \quad (4)$$

где $T(Y, x, t)$ - уровень технической эффективности,

$A(Y, w, x, t)$ - уровень аллокативной эффективности.

Вслед за П. Бауером [235], представим изменение в производственной эффективности между периодами, прологарифмировав обе части уравнения (3) по натуральному основанию и продифференцировав относительно времени, следующим образом:

$$\dot{E} = \sum_{k=1}^K \epsilon_k^{cy}(Y, w, t) \times \dot{y}_k + \sum_{i=1}^M s_i(Y, w, t) \dot{w}_i + \dot{C}(Y, w, t) - \dot{C}, \quad (5)$$

где $\epsilon_k^{cy}(Y, w, t) = \frac{dC(Y, w, t)}{d \ln Y_k}$ - эластичность затратной функции по отношению к определенному выпуску,

$s_i(Y, w, t) = \frac{dC(Y, w, t)}{dw_i}$ - минимизирующая общие издержки доля i -го ресурса.

Изменение в уровне эффективности между периодами - составляющая экономического развития. Рост общей продуктивности факторов производства ($T\dot{F}P$) представлен Ю.И. Бершицким, К.Э. Тюпаковым, Н.Р. Сайфетдиновой [86] как:

$$T\dot{F}P = \sum_{k=1}^h \frac{r_k y_k}{R} \dot{y}_k - \sum_{i=1}^m \frac{w_i x_i}{C} \dot{x}_i, \quad (6)$$

где r_k - цена реализации k -го выпуска,

R - общий доход.

Учитывая это разложение и представляя $\dot{E}(Y, w, x, t) = \dot{T}(Y, x, t) + \dot{A}(Q, w, x, t)$ и $\dot{C} = \sum_{i=1}^m \frac{w_i x_i}{c} \dot{x}_i - \sum_{i=1}^m \frac{w_i x_i}{c} \dot{w}_i$, выразим рост общей продуктивности факторов производства как:

$$TFP = [1 - \sum_{k=1}^h \epsilon_k^{cy}(Y, w, t)] \times \sum_{k=1}^h \frac{\epsilon_k^{cy}(Y, w, t)}{\sum_{k=1}^h \epsilon_k^{cy}(Y, w, t)} \times y_k - \dot{C}(Y, w, t) + \dot{T}(Y, x, t) + \dot{A}(Q, w, x, t) + \sum_{i=1}^m \left[\frac{w_i x_i}{c} - s_i(Y, w, t) \right] \times \dot{w}_i \quad (7)$$

Двойственность затратной граничной функции и функции расстояния позволяют выразить эластичности первой по отдельным видам входных факторов через вторую, что исследовано в работах [233, 239].

Отдачу от масштаба, представленную как сумму эластичностей затратной функции по отношению к определенным выпускам, можно выразить следующим образом:

$$\sum_{k=1}^k \epsilon_k^{cy}(Y, w, t) = \sum_{k=1}^k \frac{d \ln D^I(Y, x, t)}{d \ln Y_k} \quad (8)$$

Прямая оценка уровня технологического прогресса, полученная на основе функции расстояния, идентична оценке $\dot{C}(Y, w, t)$, интерпретирующей технологическое развитие с позиций снижения издержек:

$$-\dot{C}(Y, w, t) = -\frac{d \ln D^I(Y, x, t)}{dt} \quad (9)$$

Техническая эффективность оценивается непосредственно из функции расстояния $D^I(Y, x, t)$ как:

$$T(Y, x, t) = 1/D^I, \quad (10)$$

где w'_m - абсолютная скрытая цена на m -й ресурс.

Нормированные по затратам скрытые цены на ресурсы можно интерпретировать как предельные продукты ресурсов от наблюдаемого вектора затрат. В реальности они не совпадают со скрытыми ценами на ресурсы w'_m , величина такого отклонения определяет уровень неэффективности в распределении ресурсов.

Применяя двойственную лемму Шепарда, выразим условие достижения минимизации издержек через функцию расстояния в виде:

$$\frac{d \ln D^I(Y, x, t) / dx_l}{d \ln D^I(Y, x, t) / dx_m} = \frac{w'_l}{w'_m} \quad (11)$$

Для оценки уровня неэффективности в аллокации отдельных ресурсов и расчета минимальных общих издержек примем допущение, что один из видов затрат (m), используется экономически эффективно, и $w'_m = w_m$.

Структура затрат, минимизирующая общие издержки при разложении общей продуктивности факторов производства (7), определяется из соотношения:

$$\frac{d \ln D^I(Y, x, t)}{d \ln x_j} = \frac{s_j(Y, w, t)}{D^I(Y, x, t)} \quad (12)$$

Таким образом, представленная методика позволяет глубоко проанализировать и выявить тенденцию технологического развития промышленного птицеводства. Помимо оценки уровня развития мы можем выявить скрытые факторы, обеспечивающие достигнутый результат, среди которых наиболее существенными являются изменения в технологических отраслевых возможностях, уровне освоения имеющегося экономического потенциала и масштабных характеристиках отрасли.

Экономическая эффективность - результат, во многом, определяемый конъюнктурными факторами. Однако устойчивых максимальных показателей результативности можно добиться только благодаря высокому уровню использования экономического потенциала, обеспеченному культурой технологии и экономически целесообразной аллокацией ресурсов в сложившихся технологических, ресурсных и рыночных ограничениях.

С учетом сложившихся на современном этапе технологических и экономических условий в птицеводстве выделяют следующие типы технико - технологических систем: яичное производство, мясное, яично-мясное и племенное. Товарные организации подразделяют на птицефабрики, птицеводческие хозяйства, птицеводческие фермы в хозяйствах.

Организации, которые высоко используют доступный им экономический

потенциал, как правило, имеют высокие показатели рентабельности производства, ликвидное имущество, доступ к различным источникам финансирования инвестиционной деятельности. В связи с этим, основным направлением дальнейшего развития таких экономических систем, на наш взгляд, является инновационно-инвестиционная деятельность, связанная с внедрением более совершенных технологий или их элементов. Методологическую основу выбора приоритетного направления такой модернизации рассмотрим ниже по тексту.

Мы разделяем позицию, что для производителей, в деятельности которых присутствуют существенные резервы повышения эффективности использования наличных ресурсов в рамках действующей технологической системы, приоритетом их дальнейшего развития являются мероприятия, направленные на минимизацию неэффективности в использовании факторов производства. Используемая в качестве методической основы граничная производственная функция позволяет нам определить объемы перерасхода отдельных ресурсов в производственном процессе, оптимальное соотношение этих ресурсов. Исключение ошибок в производственном процессе, осуществление более эффективного технологического менеджмента позволит производителю выявить возможную экономию ресурсов.

Дополнительная выгода от предлагаемой стратегии развития повысит ликвидность имеющегося имущества организации, а также может непосредственно быть рассмотрена в качестве свободных инвестиционных ресурсов, направляемых на дальнейшее технологическое развитие.

В качестве формы граничной функции считаем целесообразным принять ориентированную на затраты функцию расстояний, позволяющую формализовано представлять множественную по выпускам и затратам технологию. Оценка ориентированной на затраты технической эффективности может быть непосредственно получена от ориентированной на затраты функции расстояния. К тому же, используя двойственность между функцией расстояния и затратной функцией, можно быть отдельно оценить эффект отдачи от масштаба и эффективность в распределении ресурсов.

Другими причинами такого выбора служат современные экономические

условия развития птицеводства, которые можно классифицировать по последствиям влияния на эффективность как:

- 1) снижающие цену реализации продукции птицеводства:
 - низкий уровень доходов населения;
 - наличие на рынке продуктов-заменителей (мясо других видов животных, субпродуктов, жидкое яйцо и т.д.);
 - монополизм розничной торговли, что приводит к перераспределению доходов не в пользу производителей продукции птицеводства;
- 2) повышающие издержки производства:
 - рост тарифов и цен естественных монополий;
 - рост транзакционных издержек.

Учитывая вышесказанное, приоритетным направлением повышения экономической эффективности, на наш взгляд, является оптимизация использования имеющихся производственных ресурсов.

Функция расстояния строится с допущением, что производитель ориентирован на сокращение затрат при производстве определенного вида выпуска. Значение функции соответствует скаляру, на величину которого можно снизить все ресурсы в производственном процессе при сохранении производства достигнутого уровня выпуска. Сокращение затрат позволяет производителю находиться на технологической отраслевой границе.

Пусть i -й производитель использует затраты $x = (x_1, \dots, x_n) \in \mathbb{R}_+^n$ для производства продукции $y = (y_1, \dots, y_m) \in \mathbb{R}_+^m$. Технологии соответствует набор производств:

$$T = \{(y, x): x \text{ способен произвести } y\} \quad (13)$$

Технология также может быть представлена набором издержек:

$$L(y) = \{x: (y, x) \in T\}, \quad (14)$$

где для каждого $y \in \mathbb{R}_+^m$ имеется изокванта

$$L(y) = \{x: x \in L(y), \lambda x \in L(y), \lambda < 1\} \quad (15)$$

Определим стохастическую граничную функцию расстояния по отношению к $L(y)$ как

$$D_i(x_j, y_m, t) = \max \left\{ \theta: \frac{x_m}{\theta} \in L(y) \right\} \quad (16)$$

$$D_i(\alpha x_i, y_i, t) = \alpha D_i\{x_i, y_i, t\} \forall \alpha > 0 \text{ для всех } x \in \mathfrak{R}_+^n, y \in \mathfrak{R}_+^m.$$

С учетом вышеуказанной однородности в первой степени в затратах, произвольно выбирается один вид затрат и в качестве дефляционного вектора α принимается величина, обратная количеству затрат этого вида.

После перепишем формулу (16) в виде:

$$D_i\left(\frac{x_n}{x_1}, y_m, t\right) = \frac{1}{x_1} \times D_i\{x_n, y_m, t\} \quad (17)$$

Логарифмируя обе части уравнения (17), запишем:

$$\ln D_i\left(\frac{x_n}{x_1}, y_m, t\right) = -\ln(x_1) + \ln D_i\{x_n, y_m, t\}. \quad (18)$$

Реконфигурируя (18) получим:

$$-\ln(x_1) = \ln D_i\left(\frac{x_n}{x_1}, y_m, t\right) - \ln D_i\{x_n, y_m, t\} \quad (19)$$

Соглашаясь с Брумме [237], что наиболее важная характеристика функции расстояния определена тем, что величина, обратная функции расстояния $D_i\{x_n, y_m, t\}$, может быть учтена как коэффициент использования ресурсов по Дебре [39] и как величина функции расстояния, ориентированной на затраты, по Фаррелу [243]. Ненаблюдаемый терм расстояния $\ln D_i\{x_n, y_m, t\}$ представляет собой случайную величину, интерпретированную как возмущающий член $\varepsilon_i = v_i - u_i$ в соответствии с традиционным стохастическим граничным анализом. Расстояние до технологической границы может быть обусловлено двумя причинами: наличием стохастического шума $v_i \text{ iid } N(0, \sigma_v^2)$ и неэффективности в производственном процессе u_i . Последний терм вводится в модель с допущением об усе-

ченном от нуля нормальным распределением со средним значением μ_i и средне-квадратическим отклонением σ_μ^2 .

В этом случае, мы определим техническую неэффективность TE_i как:

$$D_i\{x_n, y_m, t\} = \frac{1}{TE_i} \quad (20)$$

Заметим, что $D_i\{x_n, y_m, t\} \geq 1$, а на технологической границе $D_i\{x_n, y_m, t\}=1$. Логарифмируя вышеуказанное равенство, получим:

$$\ln D_i\{x_n, y_m, t\} = -\ln TE_i = u_i. \quad (21)$$

TE_i оценивается как $TE_i = \exp(-u_t^+)$, где $u_t^+ = E(u_t^+|\varepsilon)$.

Учитывая вышесказанное, получим,

$$\ln(x_1) = -\ln D_i\left(\frac{x_n}{x_1}, y_m, t\right) + u_t^+ - v_t \quad (22)$$

Ориентированная на затраты функция расстояния в форме Кобба-Дугласа предстанет как

$$-\ln(x_{1i}) = \alpha_0 + \sum_m \alpha_m \ln y_{mi} + \sum_k \alpha_k \ln x_{ki}^* + \sum_s \zeta_s D_{si} + \tau T - u_t^+ + v_t \quad (23)$$

Форма ориентированной на затраты функция расстояния должна удовлетворять следующим требованиям:

- 1) $D_i\{x_n, y_m, t\}$ - функция, возрастающая в выпусках;
- 2) $D_i\{x_n, y_m, t\}$ - функция, невозрастающая в векторе затрат;
- 3) $D_i\{x_n, y_m, t\}$ - функция, однородная в первой степени в затратах;
- 4) $D_i\{x_n, y_m, t\}$ - может формализовано представлять множественную по видам выпуска технологию;
- 5) $D_i\{x_n, y_m, t\}$ является двойственной по отношению к затратной функции.

Вектор фиктивных переменных D_{si} введен в модель с целью более точной идентификации характеристики технологической границы и, следовательно, лучшей оценки коэффициента использования ресурсов.

Дополнительное включение качественных переменных при идентификации

технологической границы каждого производителя позволяет нам идентифицировать отклонение от нее как ошибки в технологическом менеджменте, преодолеть которые возможно без значительных инвестиционных вложений в совершенствование технико-технологической базы птицеводства.

Сокращение функции расстояния с изменением качественных характеристик технологии ($\frac{dD_i\{x_n, y_m, t\}}{dD_{si}}$) можно интерпретировать как рост уровня эффективности использования производственных ресурсов при прочих равных условиях. Следовательно, дополнительную выгоду от осуществления технико - технологического развития внутри производственного типа можно рассмотреть как экономию в ресурсах, найденную скалированием вектора ресурсов на величину коэффициента ζ_s и переводом потенциального сокращения затрат из физических величин в стоимостные с учетом сложившихся цен на ресурсы.

Используя пятое свойство функции расстояния, можно выявить вектор ресурсов, который минимизирует общие издержки производства. Наличие двойственности между затратной функцией и функцией расстояния позволяет первое выразить как:

$$C(p_n, y_m, t) = \text{Min}_x [px: D_i\{x_n, y_m, t\} \geq 1], \quad (24)$$

где px - скалярное произведение цен на ресурсы и вектора ресурсов.

Двойственность ориентированной на затраты функции расстояния представит как:

$$D_i\{x_n, y_m, t\} = \text{Min}_{w^s} [w^s x: C(p_n, y_m, t) \geq 1], \quad (25)$$

где w - нормированные по общим издержкам цены на ресурсы.

Это свойство функции расстояния, ориентированной на затраты, позволяет определить w_n^s — скрытую цену n -го вида ресурса, нормированную по общим издержкам:

$$\frac{dD_i\{x_n, y_m, t\}}{dx_n} = w_n^s, \quad (26)$$

где w_n^s - скрытая цена n — го вида ресурсов.

Отношение скрытых цен двух видов ресурсов представляет собой наклон границы производственных возможностей или предельную норму технологического замещения.

При использовании функции расстояния условие достижения минимизации издержек, характеризующееся равенством отношения предельных физических продуктов двух видов ресурсов отношению цен на эти ресурсы, предстанет как равенство нормализованной предельной нормы технологического замещения двух видов издержек отношению цен на эти ресурсы:

$$\frac{w_n^s x_k}{w_k^s x_n} = \frac{p_n}{p_k}. \quad (27)$$

Комбинация n -го и k -го ресурсов, минимизирующая издержки производства при сложившихся ценах на ресурсы, может быть найдена при одновременном решении системы уравнений, состоящей из (27) и условия, описывающего технологические возможности достижения определенного уровня выпуска при прочих равных ресурсных условиях, а именно: $D_i\{x_j, y_m, t\} = 1$, то есть,

$$u_t^+ = \ln D_i\{x_j, y_m, t\} = 0 = \alpha_0 + \sum_m \alpha_m \ln y_{mi} + \sum_k \alpha_k \ln x_{ki}^* + \sum_s \zeta_s D_{si} + \tau T - \ln(x_{1i}). \quad (28)$$

В краткосрочном периоде функционирования такие ресурсы как труд и основной капитал являются ограниченными для сельскохозяйственных производителей. В структуре затрат на производство продукции птицеводства на корма приходится до 60%. Исходя из этого, основной задачей при формировании затрат является снижение стоимости кормового рациона при обязательности сохранения объемов производства продукции. Учитывая вышесказанное, считаем целесообразным оценить экономическую эффективность в распределении переменных ресурсов в разрезе видов кормов.

Минимизирующее издержки соотношение видов кормов, определенное по системе уравнений (27-28), должно исчисляться от технически эффективного век-

тора затрат, так как минимизация издержек обусловлена достижением технической и аллокативной эффективности. В связи с этим, в уравнение (28) подставляются вектор выпусков и скалированный на величину $1/D_i\{x_j, y_m, t\}$ вектор ресурсов, перераспределение которых не предполагается в текущей задаче.

Так как целью наших исследований является разработка методологии, позволяющей проводить обоснование приоритетных направлений развития технико-технологического обеспечения птицеводства, считаем важным уточнение, как и какие производственно-экономические условия определяют уровень использования производственного потенциала.

Разделяя позицию многих исследователей, например, [239], мы предполагаем, что терм технической эффективности u_t^+ имеет усеченное от нуля нормальное распределение со средним значением μ и дисперсией σ_u^2 . В таком случае, μ рассматривается как линейная функция экзогенных производственно-экономических показателей, $\mu_i = z_i \delta$, где δ - вектор параметров, которые необходимо оценить. Предельный эффект изменения в элементе z_i на ожидаемом значении u_t^+ , согласно Wang (2002), предстанет как:

$$\frac{dE(u_t^+|\varepsilon)}{dz_i} = \delta_k \left(1 - \Delta \frac{\phi(\Delta)}{\Phi(\Delta)} - \left(\frac{\phi(\Delta)}{\Phi(\Delta)} \right)^2 \right), \quad (29)$$

где $\Delta = \frac{\mu_i}{\sigma_u}$ и ϕ и Φ дифференциальная и интегральная функции распределения стандартной нормальной случайной величины, соответственно.

Необходимо дать пояснение интерпретации коэффициентов δ . Для ориентированной на затраты функции расстояния техническая эффективность оценивается как $E(u_t^+|\varepsilon)$. Вышесказанное обуславливает то, что если $\delta_i < 0$, что увеличение в z_i переменной будет уменьшать $E(u_t^+|\varepsilon)$, с сокращением этой величины техническая эффективность производства будет возрастать.

В качестве факторов, объясняющих уровень освоенного производственного потенциала в птицеводстве, возможно, использовать следующие: среднегодовое поголовье птицы; наличие родительского стада птицы; наличие собственного комбикормового производства; получение субсидий на птицеводство и других

формы господдержки.

Таким образом, выявление направлений совершенствования технико-технологической базы в рамках определенного типа производственной системы можно осуществить на основе изложенного выше методологического аппарата. Однако переход от одного типа технологии к другому, связанный со значительным качественным улучшением одного или нескольких элементов технологической базы, требует сравнения граничных технологических возможностей разных типов производственных систем. В случае технологии, ориентированной на получение одного вида продукции, использования функционального представления граничных производственных возможностей сравниваемых технологий позволяет получить оценку эффекта перехода, выраженного как чистый прирост выпуска в натуральном или стоимостном выражении при использовании неизменного объема ресурсов. Это может быть интерпретировано как повышение общей продуктивности факторов производства, задействованных в рамках другой технологической основы.

Однако в случае множественной по видам выпуска технологии такая оценка на основе граничной функции расстояния невозможна. К тому же, в качестве целевой ориентации развития птицеводства мы выбрали возможное снижение затрат при достигнутом уровне продукции. В связи с этим, в качестве эффекта перехода целесообразно было бы сравнить общие издержки, необходимые для получения одного и того же объема продукции в рамках разных технологий. Такой подход можно осуществить благодаря свойству двойственности между ориентированной на затраты функции расстояния и затратной граничной функцией.

Математически проблему минимизации издержек можно формализовано выразить следующим образом:

$$C(w, y) = \min_x w'x \text{ при условии } T(y, x) = 0, \quad (30)$$

где $T(y, x)$ - трансформационная функция, описывающая производственные возможности множественной по выпускам и затратам технологии.

В нашем случае $T(y, x)$ выражена функцией расстояния ориентированная на затраты.

Задачу можно интерпретировать следующим образом: найти среди всех технологически возможных комбинаций затраты-выпуски вектор затрат, который минимизирует издержки производства в рамках сложившихся ценовых условиях.

Решение возможно найти аналитическим путем, выражая из $T(y, x) = 0$ один из затрат (x_k) как функцию от остальных переменных и подставляя далее x_k в выражение $w'x$. Нахождение минимума функции $w'x$ путём приравнивая к нулю первых производных функции по неизвестным аргументам x позволяет выразить последние как условную функцию спроса на ресурсы: $x(w, y)$.

Подставляя полученные зависимости $x(w, y)$ в выражение $w'x$ и приводя необходимые преобразования, получим форму граничной затратной функции:

$$\ln C = \beta_0 + \sum_m \beta_m \ln y_{mi} + \sum_k \beta_k \ln w_{ki}^+ + \sum_s \zeta_s D_{si} + \tau T, \quad (31)$$

где $\beta_0, \beta_m, \beta_k, \tau$ - коэффициенты, аналитически полученные при решении (30).

В нашем исследовании предназначением функции (31) является предсказание ожидаемых текущих издержек производства при определенном типе технико-технологической системы птицеводства, ожидаемых цен на ресурсы и необходимом уровне производства продукции.

В качестве оцениваемых направлений технологического развития считаем необходимым рассмотреть следующие:

- 1) переход на другой способ содержания птицы без качественного улучшения кормой базы и генетического потенциала поголовья птицы;
- 2) создание прочной и качественной кормовой базы;
- 3) комплексное освоение инновационных технологических элементов (способ содержания, кормовая база, улучшение генетического потенциала)

Алгоритм обоснования приоритетных направлений развития технико-технологического обеспечения птицеводства представлен на рисунке 15.

Разница между потенцированными значениями $\ln C$, полученными для различных типов технико-технологических систем, составит дополнительные денежные поступления, связанные с освоением перспективных технологических элементов, при сопоставимом годовом объеме производства продукции.

Вместе с тем, приведенный критерий не позволяет соизмерять потребный размер капиталовложений во внедрение инновационных проектов. Так, по классическим критериям эффективности инвестиционных проектов получаемый годовой экономический эффект может быть недостаточным для окупаемости капиталовложений за период «жизни» инвестиционного проекта и существующей на момент оценки доходности альтернативного вложения капитала.

В качестве критерия определения приоритетного направления развития птицеводства можно использовать расчетную норму прибыли (RHP), которая отражает эффективность инвестиций в виде процентного отношения годовых дополнительных денежных поступлений к сумме первоначальных инвестиций:

$$RHP = \text{ДонДП}_{\text{год}} / I, \quad (32)$$

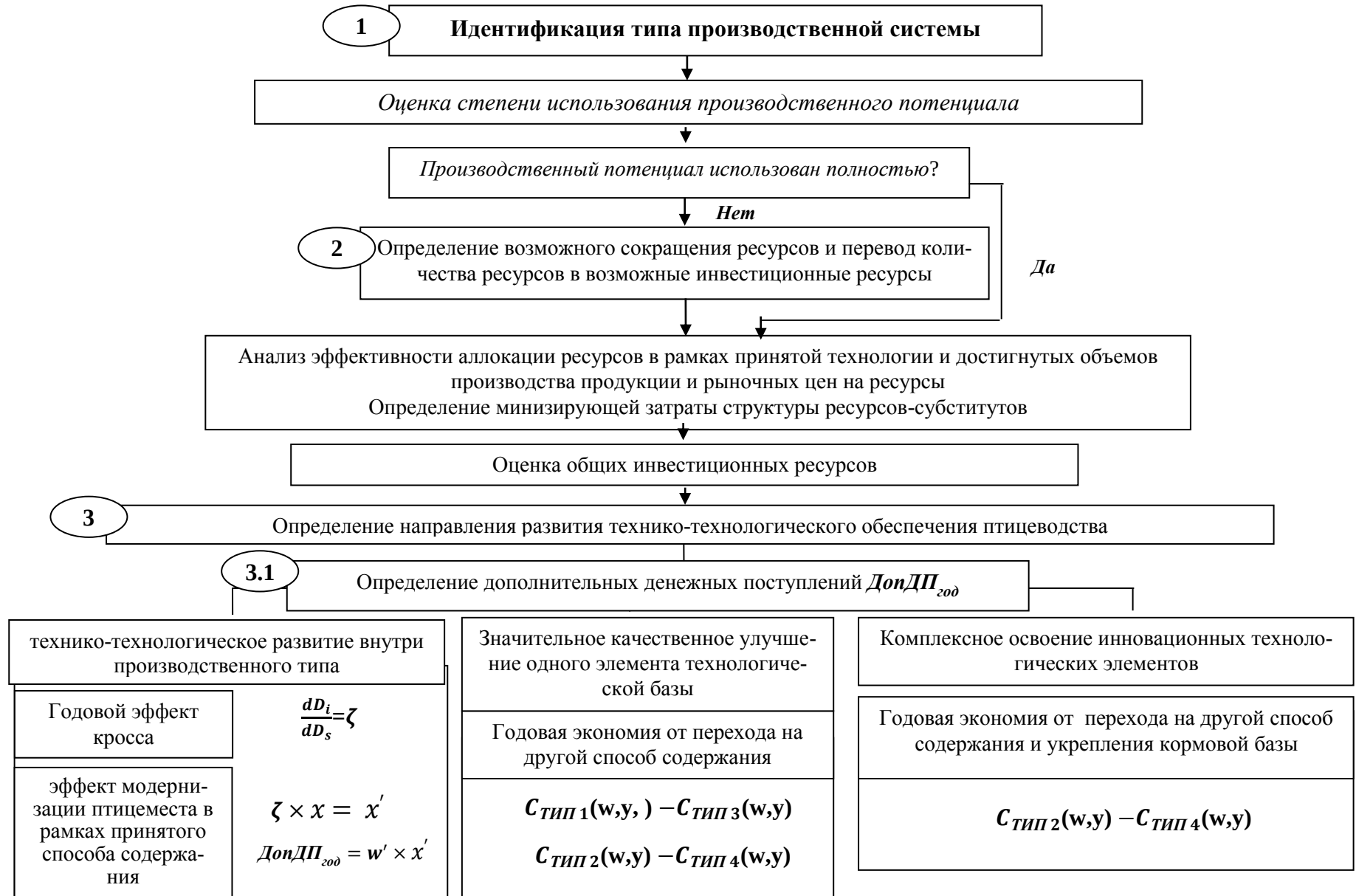
где $\text{ДонДП}_{\text{год}}$ - дополнительных денежных поступлений от освоения на перспективных технологических элементов,

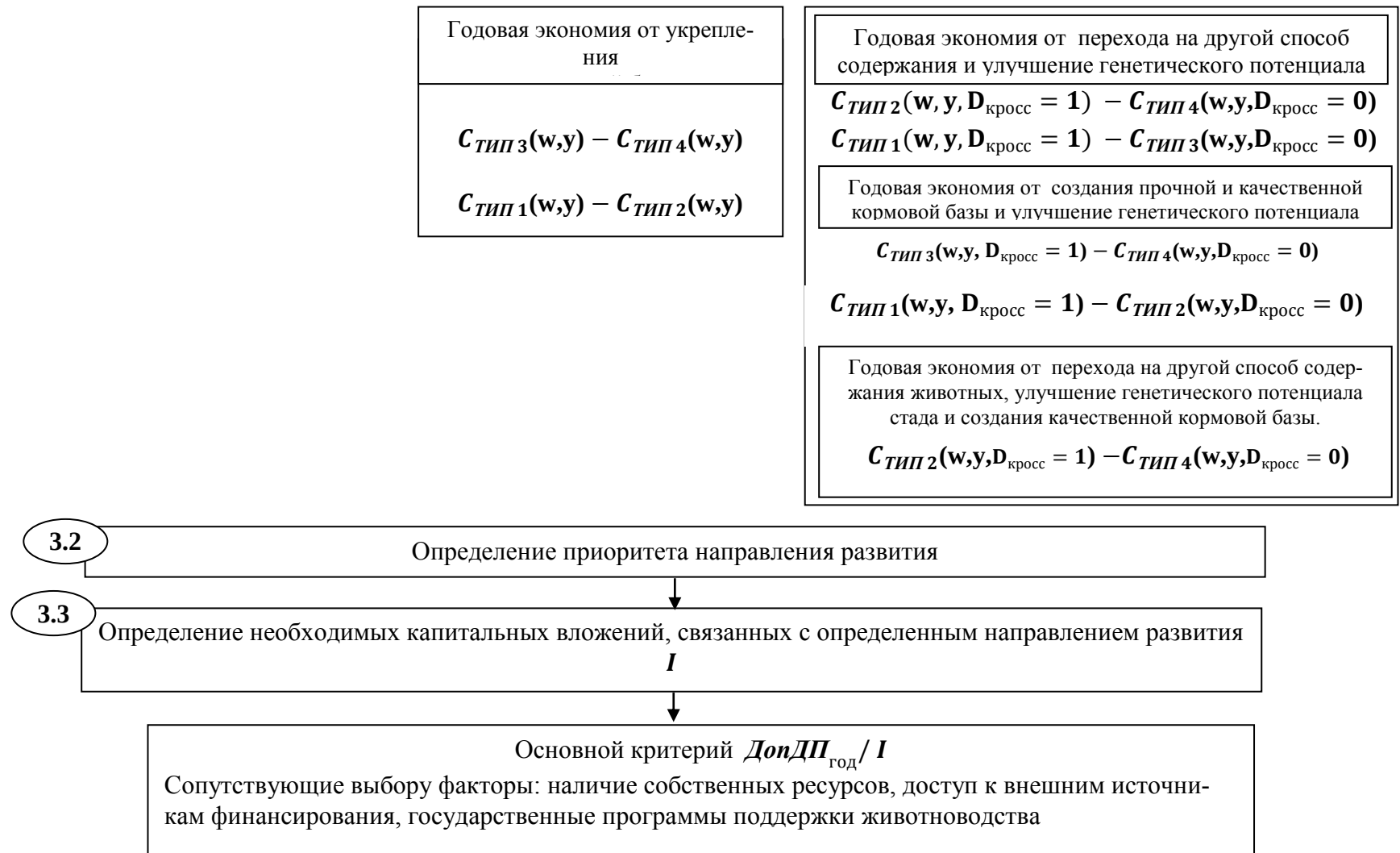
I - потребные капитальные вложения.

Заметим, что этому показателю оценки свойственны все недостатки упрощенных (рутинных) методов оценки эффективности инвестиций.

Однако на этапе обоснования приоритетных направлений технологического развития считаем необходимым (1) и достаточным (2) соблюдение следующие условия: возмещение первоначальных инвестиций в течение срока экономического жизненного цикла инвестиционного проекта; наибольшая отдача на рубль вложенных средств.

Однако при ограниченности денежных средств у сельскохозяйственных товаропроизводителей возможна разработка сценария поэтапного освоения технологических инноваций, позволяющего достичь максимального экономического эффекта. К тому же, использование вышеописанной методологии для определения приоритетов развития возможно не только на уровне отдельного товаропроизводителя, но и на макро- и мезо- уровнях управления.





Источник: составлен автором

Рисунок 15 - Алгоритм обоснования приоритетных направлений развития технико-технологического обеспечения птицеводства

Так, при использовании типовых модельных характеристик птицефабрик можно определить направления поддержки сельскохозяйственных производителей, обеспечивающих высокую эффективность вложенных бюджетных средств в развитие подотрасли.

Таким образом, в данном подразделе нами предложена методика оценки уровня развития модернизации птицеводства, основанная на использовании параметрической производственной граничной и затратной функций, которая позволяет определить объемы перерасхода отдельных ресурсов в производственном процессе, оптимальное соотношение этих ресурсов, исключение ошибок в производственном процессе, а осуществление более эффективного технологического менеджмента позволит производителю выявить возможную экономию ресурсов.

Разработан алгоритм обоснования приоритетных направлений развития технико-технологического обеспечения птицеводства, где в качестве основного критерия предложено использование расчетной нормы прибыли, отражающей эффективность инвестиций в виде процентного отношения годовых дополнительных денежных поступлений к сумме первоначальных инвестиций. Апробация представленной методики выполнена на примере птицеводческих организаций Краснодарского края в подразделе 3.3.

2.3 Методические особенности оценки инвестиций в технико-технологическое развитие птицеводства

Содержание экономической категории «инвестиции», по нашему мнению, охватывает широкий круг экономических отношений и тесно связано с дефинициями «ресурсы» и «вложения», которые совместно участвуют в получении дохода как ключевого мотива инвестиционной деятельности [10].

Представляется, что трактовка дефиниции «инвестиции» должна рассматриваться в контексте системного анализа воспроизводственных процессов социально-экономических систем различного уровня. Так, на макроуровне, инвестиции представляют собой вложения ресурсов для решения глобальных проблем

обеспечения динамичного развития национальных экономик: осуществления политики расширенного воспроизводства; ускорения НТП, улучшения качества и обеспечения конкурентоспособности отечественной продукции; для структурной перестройки общественного производства и сбалансированного развития всех отраслей экономики; для решения социальных проблем; для обеспечения обороноспособности государства.

Инвестиции на мезоуровне решают проблемы комплексного развития субъектов, углубления специализации или, напротив, диверсификации производства, адаптации экономики к новым условиям или разработки механизмов решения актуальных социально-экономических задач субъекта. Инвестиционные процессы, протекающие в различных отраслях экономики, имеют специфику, определяются различными факторами и влиянием на состояние и развитие отраслей и экономической системы в целом.

Инвестиции на микроуровне предполагают достижение следующих целей: расширение и развитие производства; внедрения инновационных технологий; повышение технического уровня производства; повышение качества и обеспечения конкурентоспособности продукции конкретной организации; осуществление природоохранных мероприятий; приобретение ценных бумаг и вложение средств в активы других организаций.

В конечном итоге они необходимы для обеспечения нормального функционирования организации в будущем, стабильного финансового состояния и максимизации прибыли.

В российской практике инвестирования зачастую реализуется вариант реконструкции с расширением организации, применяемый при наличии новых рыночных возможностей и необходимости занять новую нишу рынка.

Иностранные инвестиции вкладываются во все страны мира, как в экономически слабые, развивающиеся и реформирующие национальную экономику, так и в экономически развитые, богатые [141].

Привлечение иностранных инвестиций менее необходимо в промышленно развитых странах по сравнению с развивающимися или странами с переходной

экономикой. Страны с развитой рыночной экономикой имеют достаточные внутренние источники инвестирования и обычно не имеют специального законодательства по регулированию иностранных инвестиций, которые регламентируются законодательными актами общего характера, специальными международными двусторонними договорами.

Привлечение иностранных инвестиций в России осложнено санкциями, ухудшением инвестиционного климата в целом, нестабильной политической ситуацией и сохраняющейся опасностью очередного передела собственности, плохо развитой инфраструктурой (финансовой, транспортной, сервисной, в области связи). Высокие налоги, правовая незащищенность и нерешенность многих вопросов собственности не способствуют инвестициям вообще, а иностранным в особенности [132].

В инвестиционных отношениях, в том числе связанных и с иностранным инвестированием, активное участие принимает государство. Оно определяет нормативно-законодательную базу процесса инвестирования, принимает меры по разработке и реализации долгосрочной стратегии инвестиционной политики, обеспечивает условия для предотвращения морального устаревания производственной структуры, эффективного использования ввозимого капитала, устанавливает экономические нормативы, определяет средства правовой защиты интересов участников процесса инвестирования.

Инвестиции в развитие птицеводства направлены на формирование и эффективное использование его ресурсного потенциала с целью обеспечения качества воспроизводственных процессов и конкурентоспособных параметров производства птицеводческой продукции.

В свою очередь, повышение качества воспроизводственных процессов в птицеводстве будет способствовать устойчивому экономическому росту и эффективному использованию его ресурсного потенциала.

В структуре себестоимости продукции птицеводства и ее розничной цене (таблица 17) существенная часть затрат имеет технологическое и техническое происхождение, что подтверждает важность совершенствования технологии для развития птицеводства. Наиболее значимые из них по данным 2017 г.: вспомога-

тельные материалы на технологические цели - 2,20 руб./кг мяса птицы, 0,65 руб. на 10 шт. яиц; топливо и энергия, включая воду и пар на технологические цели - 3,66 руб./кг, 1,38 руб. на 10 шт. яиц; расходы на содержание и эксплуатацию оборудования - 2,21 руб./кг мяса птицы, 1,27 руб. на 10 шт. яиц.

Кроме того, именно используемые технологии определяют уровень продуктивности птицы, а также качество продукции, «отдачу» от кормовых, технических, энергетических, денежных, трудовых и прочих ресурсов.

Инвестиционное развитие определяют типом капитальных вложений и их направленностью, что характеризуют следующие группы показателей:

- макроэкономические и структурные (темпы роста национального дохода, сбережений, инвестиций; показатели воспроизводственные, отраслевые и территориальные);
- характеризующие институциональную среду инвестирования (источники финансирования инвестиций, особенности систем и др.);
- структура и роль субъектов инвестиционного процесса.

В.И. Фисинин отмечает, что наиболее эффективное вложение инвестиций в птицеводстве для его развития и появления инноваций - это вложения в человека, необходим интеллектуальный кадровый потенциал [211]. Для этого Росптицесоюз, ФНЦ «ВНИТИП» РАН проводят семинары - курсы повышения квалификации специалистов.

Сокращение объемов капитальных вложений происходит при превышении износа над обновлением основных фондов. Некоторые авторы, например, Г.А. Золотарева, И.В. Подопригора подчеркивают, что «для увеличения инвестиций в реальный капитал и удовлетворения потребностей всех отраслей норма накопления должна быть не менее 30% ВВП (фактически 20...24%)» [175].

Рассматривая инвестиции и экономический рост, обычно экономический рост считают следствием инвестиций. Многочисленные инвестиционные теории экономического роста определяют приоритет инвестиционных процессов, определяют факторы, влияющие на объем инвестиций.

Таблица 17 - Структура розничных цен на мясо птицы и яйцо

Показатели по мясу птицы (куры охлажденные и мороженые)	2011 г.		2013 г.		2015 г.		2017 г.		2017г. к 2011г.	
	руб. в расче- те на кг	в % к рознич- ной цене	руб. в расче- те на кг	в % к рознич- ной цене	руб. в рас- чете на кг	в % к роз- ничной цене	руб. в рас- чете на кг	в % к роз- ничной цене	%	п.п.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Сырьё и основные материалы за вычетом возвратных отходов, побочной и сопутствующей продукции	48,55	44,08	47,45	41,99	62,55	45,29	61,63	44,51	126,94	0,43
Расходы на производство, включая коммерческие расходы	23,63	21,46	23,76	21,02	28,28	20,48	29,19	21,08	123,53	-0,38
Вспомогательные материалы на технологические цели	1,62	1,47	1,81	1,60	1,93	1,40	2,20	1,59	135,80	0,12
Топливо и энергия, включая воду и пар на технологические цели	4,15	3,77	1,81	1,60	3,65	2,64	3,66	2,64	88,19	-1,13
Расходы на подготовку и освоение производства	0,25	0,23	3,39	3,00	0,61	0,44	0,53	0,38	в 2,1	0,15
Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	2,24	2,03	2,37	2,10	2,48	1,80	2,21	1,60	98,66	-0,43
Заработная плата с отчислениями на социальные нужды	4,89	4,44	6,18	5,47	6,99	5,06	7,78	5,62	в 1,6 р	1,18
Общехозяйственные (общезаводские) расходы	2,26	2,05	2,14	1,89	3,25	2,35	3,49	2,52	в 1,5 р	0,47
Общепроизводственные (цеховые) расходы	2,38	2,16	1,93	1,71	2,83	2,05	2,84	2,05	119,33	-0,11
Прочие производственные расходы	2,52	2,29	2,16	1,91	1,84	1,33	1,93	1,39	76,59	-0,90
Коммерческие расходы	3,32	3,02	3,44	3,04	4,70	3,41	4,55	3,29	137,05	0,27
Полная себестоимость единицы продукции	72,18	65,54	71,21	63,01	90,83	65,77	90,82	65,59	125,82	0,05
Фактическая прибыль, убыток (-)	4,78	4,34	4,56	4,04	10,59	7,67	9,30	6,72	в 1,9	2,38
Отпускная цена без НДС, акциза и других видов налогов	76,96	69,88	75,77	67,05	101,42	73,44	100,12	72,31	130,09	2,43
НДС	5,25	4,77	6,82	6,04	8,00	5,79	8,31	6,00	в 1,6 р	1,23
Другие виды налогов	0,03	0,03	0,02	0,02	0,07	0,05	0,14	0,10	в 4,7 р	0,07
Отпускная цена с НДС, акцизом и другими видами налогов	82,24	74,68	82,61	73,11	109,49	79,28	108,57	78,41	132,02	3,73
Плата за доставку продукции (товара) покупателям, осуществляемую перерабатывающей организацией	0,03	0,02	0,11	0,09	0,19	0,14	0,29	0,21	в 9,7	0,19
Отпускная цена с НДС, акцизом и другими видами налогов, включая плату за доставку продукции (товара) покупателям, перерабатывающей организацией	82,27	74,70	82,72	73,20	109,68	79,42	108,86	78,62	132,32	3,92
Оборот сферы обращения	27,86	25,30	30,28	26,80	28,42	20,58	29,60	21,38	106,25	-3,92
Оборот посреднического звена	4,67	4,24	9,93	8,79	8,41	6,09	9,71	7,01	в 2,1	2,77
Торговая надбавка	17,65	16,03	17,80	15,75	16,92	12,25	17,10	12,35	96,88	-3,68
Затраты организаций розничной торговли по доставке и продаже товара	12,04	10,93	10,29	9,11	10,80	7,82	9,89	7,14	82,14	-3,79
Прибыль, убыток (-) от продажи товара	5,61	5,10	7,51	6,64	6,12	4,43	7,21	5,21	128,52	0,11
НДС, исчисленный организацией розничной торговли	5,54	5,03	2,55	2,26	3,09	2,24	2,79	2,02	50,36	-3,01
Розничная цена товара	110,13	100,00	113,00	100,00	138,10	100,00	138,46	100,00	125,72	х

Продолжение таблицы 17

Показатели по яйцам столовым (куриным)	2011 г.		2013 г.		2015 г.		2017 г.		2017г. к 2011г.	
	руб. в расчете на 10 шт.	в % к розничной цене	руб. в расчете на 10 шт.	в % к розничной цене	руб. в расчете на 10 шт.	в % к розничной цене	руб. в расчете на 10 шт.	в % к розничной цене	%	п.п.
Сырьё и основные материалы за вычетом возвратных отходов, побочной и сопутствующей продукции	14,16	32,40	18,81	34,26	24,10	37,02	20,51	35,42	144,84	3,02
Расходы на производство, включая коммерческие расходы	10,42	23,85	15,07	27,45	14,75	22,66	14,28	24,66	137,04	0,81
<i>Вспомогательные материалы на технологические цели</i>	<i>0,39</i>	<i>0,89</i>	<i>0,59</i>	<i>1,07</i>	<i>0,63</i>	<i>0,97</i>	<i>0,65</i>	<i>1,12</i>	<i>в 1,7</i>	<i>0,23</i>
<i>Топливо и энергия, включая воду и пар на технологические цели</i>	<i>1,13</i>	<i>2,58</i>	<i>1,58</i>	<i>2,88</i>	<i>1,47</i>	<i>2,26</i>	<i>1,38</i>	<i>2,38</i>	<i>122,12</i>	<i>-0,20</i>
<i>Расходы на подготовку и освоение производства</i>	<i>0,09</i>	<i>0,21</i>	<i>0,15</i>	<i>0,27</i>	<i>0,12</i>	<i>0,18</i>	<i>0,09</i>	<i>0,16</i>	<i>100,00</i>	<i>-0,05</i>
<i>Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования</i>	<i>0,86</i>	<i>1,97</i>	<i>1,53</i>	<i>2,79</i>	<i>1,19</i>	<i>1,83</i>	<i>1,27</i>	<i>2,19</i>	<i>147,67</i>	<i>0,22</i>
Заработная плата с отчислениями на социальные нужды	1,31	3,00	1,70	3,10	2,12	3,26	1,98	3,42	в 1,5	0,42
Общехозяйственные (общезаводские) расходы	1,07	2,45	1,35	2,47	1,48	2,27	1,44	2,49	134,58	0,04
Общепроизводственные (цеховые) расходы	0,72	1,65	1,05	1,91	1,35	2,07	1,07	1,85	148,61	0,20
Прочие производственные расходы	2,12	4,85	3,84	6,99	2,89	4,44	2,79	4,82	131,60	-0,03
Коммерческие расходы	2,73	6,25	3,28	5,97	3,50	5,38	3,61	6,23	132,23	-0,02
Полная себестоимость единицы продукции	24,58	56,25	33,88	61,71	38,85	59,68	34,79	60,08	141,54	3,83
Фактическая прибыль, убыток (-)	4,55	10,41	5,20	9,47	8,07	12,39	7,27	12,55	в 1,6	2,14
Отпускная цена без НДС, акциза и других видов налогов	29,13	66,66	39,08	71,18	46,92	72,07	42,06	72,63	144,39	5,97
НДС	0,94	2,15	1,66	3,02	1,94	2,98	2,17	3,75	в 2,3	1,60
Другие виды налогов	0,04	0,09	0,03	0,06	0,04	0,07	-	-	-	-
Отпускная цена с НДС, акцизом и другими видами налогов	30,11	68,90	40,77	74,26	48,90	75,12	44,23	76,38	146,89	7,48
Плата за доставку продукции (товара) покупателям, осуществляемую перерабатывающей организацией	0,01	0,02	0,01	0,02	0,00	0,00	-	-	-	-
Отпускная цена с НДС, акцизом и другими видами налогов, включая плату за доставку продукции (товара) покупателям, осуществляемую перерабатывающей организацией	30,12	68,92	40,78	74,28	48,90	75,12	44,23	76,38	146,85	7,46
Оборот сферы обращения	13,58	31,08	14,12	25,72	16,20	24,88	13,68	23,62	100,74	-7,46
Оборот посреднического звена	4,01	9,18	4,70	8,56	4,80	7,37	3,95	6,82	98,50	-2,36
Торговая надбавка	6,67	15,26	8,22	14,97	9,20	14,13	8,68	14,99	130,13	-0,27
Затраты организаций розничной торговли по доставке и продаже товара	4,61	10,55	4,66	8,49	5,85	8,98	5,21	9,00	113,02	-1,55
Прибыль, убыток (-) от продажи товара	2,06	4,71	3,56	6,48	3,35	5,15	3,47	5,99	в 1,7	1,28
НДС, исчисленный организацией розничной торговли	2,90	6,64	1,20	2,19	2,20	3,38	1,05	1,81	36,21	-4,83
Розничная цена товара	43,70	100,00	54,90	100,00	65,10	100,00	57,91	100,00	132,52	х

Источник: составлена по [220-223].

Так, в теориях Дж. Кейнса мультипликатор показывает зависимость от прироста инвестиций прироста национального дохода, при этом ставится задача - создать дополнительный спрос при отсутствии капитала для инвестиционной активности.

В теории экономической динамики темпы роста национального дохода увеличиваются от прироста объема накопления.

Модель Р. Харрода [217, с. 49-62] показывает зависимость темпов роста национального дохода, нормы накопления и капитального коэффициента (соотношение прироста всех видов благ за один период и прироста продукции).

В современной экономической теории экономический рост рассматривается не просто как увеличение производства, а как рост конкурентоспособной продукции (работ, услуг), что требует обновления не только техники, но и технологии, роста инвестиций. Поэтому для увеличения темпов роста производства продукции птицеводства необходимо улучшение использования основных фондов, структурное и институциональное совершенствование инвестиционного процесса.

Для многих организаций уровень использования производственной мощности недостаточно высокий, поэтому рост объема производства продукции можно получить за счет улучшения использования основных фондов. При максимальной загрузке производственных мощностей реального сектора и обеспечения последующего роста требуется обновление и создание новых производственных мощностей. Загрузка производственных мощностей в средних и крупных организациях в 1990 г. в России в зависимости от отрасли составляла около 83%, в 1997-1998 гг. составила около 26%, в 2007 г. - 60...62%, в 2012 г. - 55... 70% [9].

При недогрузке производственных мощностей экономический рост должен иметь высокие темпы роста, чтобы стимулировать повышение нормы накопления. Стимулирование отечественных инвестиций основано на структурной политике - определение приоритетных отраслей и программ, реализация этих программ с долевым участием государства и дальнейшей продажей доли, льготное финансирование проектов через государственные банки.

Устаревшая технологическая база не позволяет выпускать продукцию, кон-

курентоспособную на рынке.

Рост производительности труда зависит не только от повышения уровня технологий. Технологический фактор является основным показателем роста производительности труда в модели Роберта Солоу для факторного анализа источников экономического роста [254]:

$$Q = Q(K, L, T), \quad (33)$$

где Q - рост выпуска продукции;

K - капитал,

L - затраченный труд,

T - технологии.

Экономический рост зависит от инвестирования в человеческий капитал и рост производительности труда.

Производственная функция позволяет рассмотреть выпуск производственной системы в виде функции от используемых ресурсов, в основном, от использования капитала и трудовых ресурсов. В общем формализованном виде производственную функцию можно записать следующим образом:

$$Y_t = F_t(K_t, L_t, \xi_t) \quad (34)$$

где Y - выпуск продукции, выраженный как в стоимостном, так и в натуральном виде;

K - стоимость инвестированного операционного капитала;

L - трудовые ресурсы;

ξ - вектор параметров производственной функции;

индекс t означает, что степень влияния факторов на формирование выпуска продукции подвержено воздействию научно-технического прогресса и поэтому меняется во времени.

В исследованиях обычно применяется производственная функция Кобба-Дугласа:

$$Y = Ae^{\lambda t} K^\alpha L^\beta, \quad (35)$$

где $A, \alpha, \beta, \lambda$ - константы,

e - основание натуральных логарифмов,

t - время,

λ - автономный (независимый от изменения объема применяемых факторов производства) темп изменения выпуска, отражающий в суммарном виде эффект изменения во времени

структурных параметров функции.

Для построения модели Кобба-Дугласа необходимо первоначально осуществить линеаризацию переменных путем логарифмирования, а далее оценить параметры модели методом наименьших квадратов. В логарифмированном виде наша функция будет иметь вид:

$$\ln Y = \ln A + \lambda t + \alpha \ln K + \beta \ln L \quad (36)$$

Сумма коэффициентов факторной эластичности позволяет судить о том, чем характеризуется экономическая технология: экономией (при $(\alpha_{K_t} + \alpha_{L_t}) > 1$) или убыточностью (при $(\alpha_{K_t} + \alpha_{L_t}) < 1$) при расширении масштабов производства.

Мы оценили производственную функцию по данным финансовой отчетности птицефабрик Краснодарского края за период с 2010 г. по 2017 г. Функции были построены по производственным показателям отдельных групп птицефабрик мясного и яично-мясного направления.

По группе птицефабрик мясного направления в качестве выпуска был рассмотрен прирост живой массы птицы, выраженный в центнерах. Стоимость основного капитала была оценена в постоянных ценах путем учета ежегодного индекса физического объема инвестиций в основные средства сельскохозяйственных организаций Краснодарского края и величины ежегодных капиталовложений по рассмотренным птицефабрикам, затраты труда выражены в тыс. человеко-часах.

С учетом принятой формы производственной функции и включенных в нее факторов производства формализованная технология мясного птицеводства Краснодарского края имеет следующие характеристики:

$$Y = 20,27 e^{-0,09t} K^{0,393} L^{0,724} \quad (37)$$

$$t_0 = 3,43, t_K = 3,97, t_L = 5,17, t_t = -1,90 R^2 = 0,76, F = 50,1, n = 51.$$

Сумма факторных эластичностей равна 1,12, что свидетельствует о присутствии в мясном птицеводстве небольшой возрастающей отдачи от масштаба. Так, с пропорциональным увеличением задействованных в производстве ресурсов на 10% общая экономическая эффективность технологии возрастает на 12%. На основе полученного уравнения можно утверждать, что наибольший вклад в форми-

рования прироста живой массы вносят затраты труда. Невысокое значение коэффициента при факторе капитала может быть объяснено ситуацией недозагруженности производственных мощностей большинства птицефабрик мясного направления. Коэффициент при факторе времени является статистически значимым и имеет отрицательное значение, что свидетельствует о снижении эффективности использования ресурсов птицефабриками в рассмотренном периоде.

Оцененная производственная функция по данным отчетности птицефабрик яично-мясного направления имеет следующий вид:

$$Y = 2,13e^{0,09t} K^{0,736} L^{0,536} \quad (38)$$

$$t_0 = 0,88, t_K = 8,34, t_L = 5,29, t_t = 2,38 \quad R^2 = 0,79, F = 90,9, n = 76.$$

Выпуск продукции по птицефабрикам был оценен как стоимость валовой продукции в ценах 2010 года.

Сумма факторных эластичностей равна 1,27, что говорит об относительно более сильной положительной отдаче от масштаба по этой группе птицефабрик, чем по птицефабрикам мясного направления. А именно, с пропорциональным увеличением задействованных в производстве ресурсов на 10% производительность всех ресурсов возрастает на 27%. Оцененная эластичность выпуска по фактору капитала составила 0,736, что свидетельствует о том, что с увеличением стоимости капитала на 10% выпуск возрастет в среднем на 7,3% при прочих равных условиях. Труд как фактор производства обладает относительно более низкой значимостью в птицеводстве, с увеличением затрат труда на 10% выпуск увеличивается в среднем на 5,3%. Коэффициент при факторе времени является статистически значимым и имеет положительное значение, что свидетельствует о наличии научно-технического прогресса в птицеводстве.

Уровень технико-технологического развития птицеводства также во многом определяется количеством и качеством инвестиций. Увеличение суммы инвестиций в материальные ресурсы позволяет значительно повысить эффективность сельскохозяйственного производства. Следствием роста инвестиций в материальные ресурсы является также занятость населения и повышение уровня среднемесячной заработной платы работников.

Развитие инновационно - инвестиционных процессов в птицеводстве, ориентированное на рост его доходности, предполагает принципиальное решение задачи по повышению инвестиционной привлекательности аграрной сферы, совершенствованию системы государственного регулирования АПК.

Для определения объема инвестиций, обеспечивающего необходимый уровень воспроизводства, необходимо определить приростную капиталоемкость продукции (K) - акселератор, величина которого показывает, сколько для производства дополнительной единицы продукции необходимо единиц капитала. Для увеличения производства при данной капиталоемкости с Y_{T-1} до Y_T потребуются инвестиции в следующем размере:

$$I_{ин} = K(Y_T - Y_{T-1}), \quad (39)$$

Используя данную методику, определим потребность в инвестициях в птицеводстве до 2024 гг. (таблица 18).

К 2024 г. прогнозируется производство 46,1 млрд шт. яиц и 5550 тыс.т. мяса птицы, т.е. дополнительно необходимо произвести 2,6 млрд шт. яиц и 928 тыс.т мяса птицы. При приростной капиталоемкости яйца 0,18 руб./шт. и мяса птицы - 9,29 руб./кг понадобится 0,46 млрд руб. и 8,62 млрд руб. инвестиций соответственно

Более глубокие исследования проведем для Краснодарского края. Выполним инвестиционную оценку привлекательности инвестиций в технико - технологическое развитие птицеводческих организаций Краснодарского края.

В таблицах приложения В представлены основные характеристики развития птицеводства в Краснодарском крае. поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края возросло на 115,4% по сравнению с 2013 г. и составило 15,8 млн голов. Около половины поголовья птицы на конец 2017 г. содержалось на птицефабриках Успенского (2,2 млн гол.), Тбилисского (1,8 млн), Выселковского (1,6 млн), Щербиновского (1,0 млн гол.) районов и города Краснодара (1,0 млн голов).

Основными производителями продукции птицеводства являются сельскохозяйственные организации. Производство мяса птицы в живом весе в сельскохозяйственных организациях составляет 67,48 процентов. Удельный вес мяса птицы среди других видов составляет 61 процент.

Таблица 18 - Определение потребности в инвестициях для птицеводства через приростную капиталоемкость продукции

Показатели	Годы								Всего за 2010 - 2016 гг.	В среднем за год за период 2010-2016 гг.	Прирост за период 2010-2016 гг. к 2006 г.	Потребность в инвестициях для обеспечения прогнозного производства 2024 г.
	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016				
Инвестиции в производство яиц, млрд руб.	11,6	11,7	9,6	7,6	8,2	6,4	6,1	7	56,6	8,1	45,0	0,46
Производство яиц, млрд шт.	38,2	40,8	41,3	42,1	41,4	41,9	42,5	43,5	293,5	41,9	255,3	46,1
Капиталоемкость единицы продукции, руб./ шт.	-	0,29	0,23	0,18	0,20	0,15	0,14	0,16	х	0,19	0,18	х
Инвестиции в производство мяса птицы, млрд руб.	2,6	53,4	43,7	34,6	37,3	29	27,7	13	238,7	34,1	236,1	8,62
Производство мяса птицы, тыс.т.	1632	2855	3213	3632	3839	4334	4541	4622	27036	3862,3	25404,0	5550
Капиталоемкость единицы продукции, руб./кг	-	18,70	13,60	9,53	9,72	6,69	6,10	2,81	х	8,83	9,29	х

Источник: рассчитана автором

Производство яйца в крае составило 1785,9 млн шт. Производство яиц в сельскохозяйственных организациях составило 99,11 % к 2010 году. Яйценоскость снизилась с 305 до 297 штук.

Инвестиционная оценка привлекательности инвестиций в технико - технологическое развитие подотрасли выполнена на примере 14 птицеводческих организаций Краснодарского края, деятельность которых можно было проанализировать за 2013-2017 гг. (часть организаций за этот период была ликвидирована или реорганизована).

В таблице 19 представлены показатели эффективности производства продукции птицеводства в выбранных организациях. Анализ данных показывает, что реализация птицы в живой массе производства продукции птицеводства преимущественно убыточна или малорентабельна, за исключением АО «ППЗ «Лабинский» (28,59 %) и ООО «Птицефабрика «Приморская» (24,64%). Реализация яйца в основном прибыльна (кроме двух организаций), рентабельность превышает 60 процентов. Реализация суточных птенцов также высокорентабельная, в ООО «Птицефабрика «Приморская» достигает 73,85 %. В большинстве анализируемых птицефабрик организована переработка птицы, однако она преимущественно убыточна. В целом продукция птицеводства убыточно в трех организациях - ООО ПХ «Юбилейное» (-7,85 %), ООО ОПХ «Слава Кубани» (-76,99 %), ЗАО «Рассвет» (-4,36 %).

Наиболее рентабельно производство продукции птицеводства в АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева (34,28%) и ООО «Новомышастовская птицефабрика» (43,33%).

Анализ эффективности производства продукции птицеводства показывает наличие возможности у птицеводческих организаций в осуществлении технико-технологической модернизации за счет собственных источников финансирования. Необходимость в технико-технологической модернизации птицеводства определим на основе оценки использования основных средств в птицеводческих хозяйствах.

Таблица 19 - Эффективность производства продукции птицеводства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края, 2016 г.

Показатели	ЗАО ПФ «Белореченская»	ООО «Урожай» XXI век»	АО «Птицефабрика «Дружба»	АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева	ООО «Югмелпродукт»	ООО ПХ «Юбилейное»	ЗАО ПФ «Кавказ»	ООО «Новомыш- стовская Птицефабрика»	ООО ОПХ «СлаваКубани»	АО «ППЗ «Лабинский»	ООО «Первомайская ИПС»	ЗАО «Рассвет»	ООО «Птицефабрика «Приморская»	ЗАО «ППФ Тимашевская»
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Птица в живой массе														
Количество реализованной птицы, ц	556200	642	9233	9609	20420	1452	48	336	-	1435	16096	6443	3929	11868
Выручка от реализации птицы, тыс. руб.	3296306	3856	38396	86326	143056	11344	483	17515	-	19230	122427	47385	24203	233941
Полная себестоимость реализованной птицы, тыс. руб.	3197993	9884	38116	111841	135834	25756	451	41753	-	14954	109395	49499	19419	251164
Себестоимость 1 ц птицы, руб.	5749	15395	4128	11639	6652	17738	9395	124264	-	10420	6796	7682	4942	21163
Цена реализации 1 ц птицы, руб.	5926	6006	4158	8983	7005	7812	10062	52127	-	13400	7606	7354	6160	19711
Прибыль (убыток) от реализации птицы в живой массе, тыс. руб.	98313	-6028	280	-25515	7222	-14412	32	-24238	-	4276	13032	-2114	4784	-17223
Рентабельность (убыточность) реализации птицы в живой массе, %	3,07	-60,99	0,73	-22,81	5,32	-55,96	7,10	-58,05	-	28,59	11,91	-4,27	24,64	-6,86
Яйцо														
Количество, тыс. шт.	32817	2760	152991	247460	-	2651	-	89838	8	133650	31263	-	2809	14520
Выручка от реализации яйца, тыс. руб.	562659	38944	588519	1143148	-	56746	-	356508	18	538425	309907	-	12216	257186
Полная себестоимость реализованного яйца, тыс. руб.	483863	23761	544772	914639	-	48897	-	219200	28	447404	258607	-	16500	173457
Себестоимость 10 шт. яиц, руб.	147,44	86,09	35,61	36,96	-	184,45	-	24,40	35,00	33,48	82,72	-	58,74	119,46
Цена реализации 10 шт. яиц, руб.	171,45	141,10	38,47	46,20	-	214,06	-	39,68	22,50	40,29	99,13	-	43,49	177,13
Прибыль (убыток) от реализации яйца, тыс. руб.	78796	15183	43747	228509	-	7849	-	137308	-10	91021	51300	-	-4284	83729
Рентабельность (убыточность) реализации яйца, %	16,28	63,90	8,03	24,98	-	16,05	-	62,64	-35,71	20,34	19,84	-	-25,96	48,27

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Суточные птенцы														
Количество, тыс. гол.	-	229	-	2174	-	237	1	-	-	1357	1166	-	4	9888
Выручка от реализации суточных птенцов, тыс. руб.	-	3434	-	57567	-	10066	1034	-	-	34477	33177	-	113	269641
Полная себестоимость реализованных сточных птенцов, тыс. руб.	-	4680	-	46947	-	7121	836	-	-	26508	20883	-	65	245537
Себестоимость 1 гол., руб.	-	20,44	-	21,59	-	30,05	836,00	-	-	19,53	17,91	-	16,25	24,83
Цена реализации 1 гол., руб.	-	15,00	-	26,48	-	42,47	1034,00	-	-	25,41	28,45	-	28,25	27,27
Прибыль (убыток) от реализации суточных птенцов, тыс. руб.	-	-1246	-	10620	-	2945	198	-	-	7969	12294	-	48	24104
Рентабельность (убыточность) реализации суточных птенцов, %	-	-26,62	-	22,62	-	41,36	23,68			30,06	58,87		73,85	9,82
Птица в переработанном виде														
Количество реализованной продукции из птицы, ц	-	92	314	1042945	-	185	9688	-	77	5661	11760	21	143825	-
Выручка от реализации продукции из птицы, тыс. руб.	-	747	718	7321092	-	1043	318963	-	513	24562	64452	97	1150030	-
Полная себестоимость реализации продукции из птицы, тыс. руб.	-	1160	3262	5337240	-	4172	262771	-	2280	26496	60563	145	1082097	-
Прибыль (убыток) от реализации продукции из птицы, тыс. руб.	-	-413	-2544	1983852	-	-3129	56192	-	-1767	-1934	3889	-48	67933	-
Рентабельность (убыточность) реализации продукции из птицы, %	-	-35,60	-77,99	37,17	-	-75,00	21,38	-	-77,50	-7,30	6,42	-33,10	6,28	-
Вся продукция птицеводства														
Выручка от реализации продукции птицеводства, тыс. руб.	3858965	46981	627633	8608133	143056	79199	320480	374023	531	616694	529963	47482	1186562	760768
Себестоимость от реализации продукции птицеводства, тыс. руб.	3681856	39485	586150	6410667	135834	85946	264058	260953	2308	515362	449448	49644	1118081	670158
Прибыль (убыток) от реализации продукции птицеводства, тыс. руб.	177109	7496	41483	2197466	7222	-6747	56422	113070	-1777	101332	80515	-2162	68481	90610
Рентабельность (убыточность) от реализации продукции птицеводства, %	4,81	18,98	7,08	34,28	5,32	-7,85	21,37	43,33	-76,99	19,66	17,91	-4,36	6,12	13,52

Источник: рассчитана автором

Анализ эффективности использования основных средств (таблица 20) в птицеводческих хозяйствах показывает, что фондоотдача, даже в расчете на 100 руб. стоимости фондов, низкая. Самая высокая фондоотдача в ООО «Новомышастовская птицефабрика» - 1,5 коп на 1 руб. фондов (2016 г.). На этой же фабрике коэффициент обновления основных средств составил 1,5 в 2016 г. против 0,003 в 2013 году.

Таблица 20 - Эффективность использования фондов в птицеводческих хозяйствах Краснодарского края

Название организации	2013 г.				2016 г.			
	Фондовооруженность, тыс. руб./ чел.	Фондоотдача (на 100 руб. стоимости фондов), руб.	Фондоёмкость (на 100 руб. валовой продукции), руб.	Рентабельность (убыточность) использования фондов (чистая прибыль на 100 руб. стоимости фондов), руб.	Фондовооруженность, тыс. руб./ чел.	Фондоотдача (на 100 руб. стоимости фондов), руб.	Фондоёмкость (на 100 руб. валовой продукции), руб.	Рентабельность использования фондов (чистая прибыль на 100 руб. стоимости фондов), руб.
ООО ПФ «Белореченская»	2761224	0,24	0,41	14,16	2113180	0,30	0,33	2,28
ООО «Урожай XXI век»	740261	0,00	0,58	31,10	1003740	0,02	0,46	61,71
АО «Птицефабрика «Дружба»	543075	0,53	0,19	122,52	522476	0,65	0,15	27,27
АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева	1261553	0,02	1,00	13,04	1363616	0,03	0,69	9,49
ООО «Югмелпродукт»	714389	0,44	0,23	52,43	441674	0,75	0,13	33,47
ООО ПХ «Юбилейное»	232303	0,36	0,27	-151,03	478616	0,17	0,52	6,24
ЗАО ППФ «Кавказ»	694782	0,13	0,43	5,56	1233065	0,28	0,28	5,27
ООО «Новомышастовская птицефабрика»	293813	1,11	0,09	-701,01	127219	1,53	0,06	58,97
ООО ОПХ «Слава Кубани»	3347686	0,00	0,22	101,18	914063	0,00	0,49	14,96
АО «ППЗ «Лабинский»	398083	0,60	0,17	92,96	487355	0,40	0,25	63,25
ООО «Первомайская ИПС»	331186	0,33	0,30	39,18	748587	0,35	0,28	56,76
ЗАО «Рассвет»	666296	0,04	0,47	43,75	1349813	0,03	0,47	71,67
ООО «Птицефабрика «Приморская»	6235938	0,27	0,37	3,25	750357	0,46	0,21	-17,37
ЗАО «ППФ Тимашевская»	2456995	0,15	0,67	13,82	2108478	0,20	0,49	12,38

Источник: рассчитана автором

Модернизация повлияла на рост производственных показателей, что отразилось на фондоотдаче. Фондовооруженность в хозяйствах высокая - в ООО ПФ

«Белореченская» составляет 2,11 млн руб./чел. Рентабельность использования фондов наиболее высокая в ЗАО «Рассвет» - 71,67 процентов.

В.М. Баутиным и Е.А. Липченко предложено определение инвестиционного рейтинга, так как инвестиции должны иметь ориентир ожидаемой доходности [51].

Авторы утверждают, что технологическая модернизация производства, высокоинтенсивные технологии применимы для крупнотоварных форм организации производства, а оценка инвестиционной привлекательности позволяет адаптировать инвестиционные потоки под заданные параметры структурных пропорций воспроизводственного процесса и производственной структуры сельского хозяйства.

В данную методику для оценки привлекательности инвестиций в технико-технологическое развитие птицеводства введем дополнительно коэффициент обновления основных средств в организации.

Рассчитанные инвестиционные коэффициенты для птицеводческих организаций (таблица 21) и их сравнение с нормативными значениями для совершенной конкуренции и олигополии свидетельствуют о монопольном положении на рынке АО фирмы «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева, и укреплении монопольной позиции этой организации, так как доля выручки этой организации составляет 0,73 в 2013 г. и 0,81 в 2016 году.

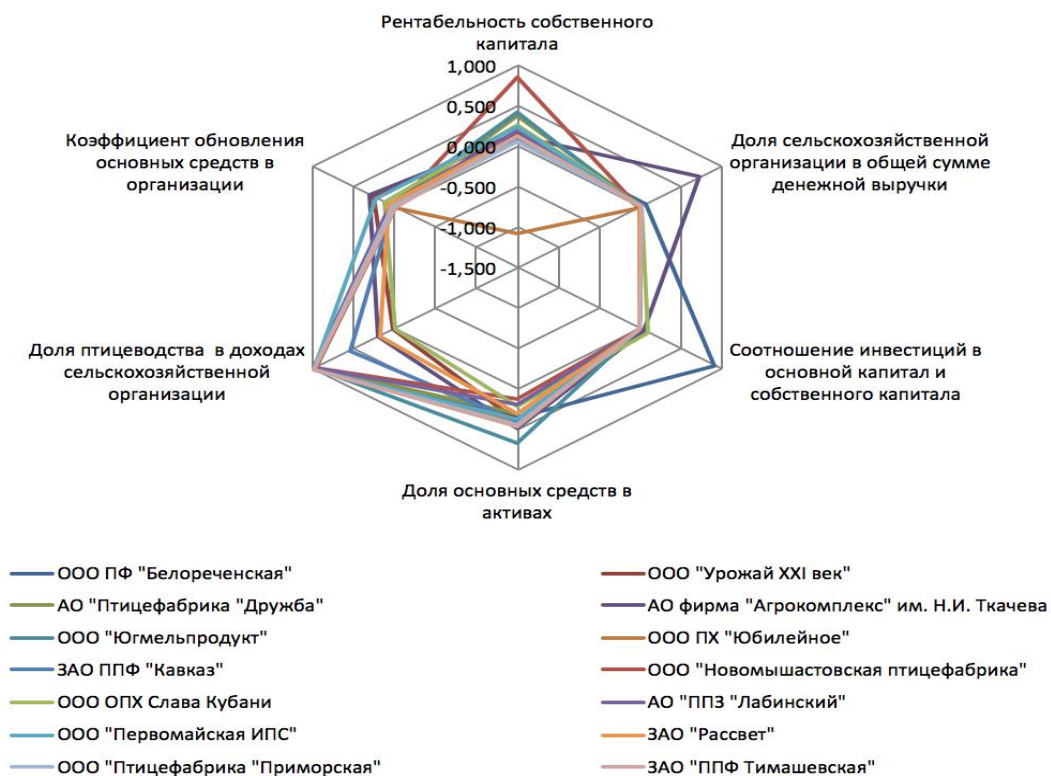
Из 14 организаций 10 являются узкоспециализированными на птицеводческой продукции, так как доля птицеводства в выручке составляет в них от 0,77 до 0,99. Коэффициент соотношения инвестиций в основной капитал и собственного капитала показывает, что преобладают инвестиции в олигопольных структурах.

Профили совокупности инвестиционных коэффициентов для птицеводческих организаций Краснодарского края за 2013 и 2016 гг. представлены на рисунках 16 и 17.

Таблица 21 - Инвестиционные коэффициенты для птицеводческих организаций Краснодарского края

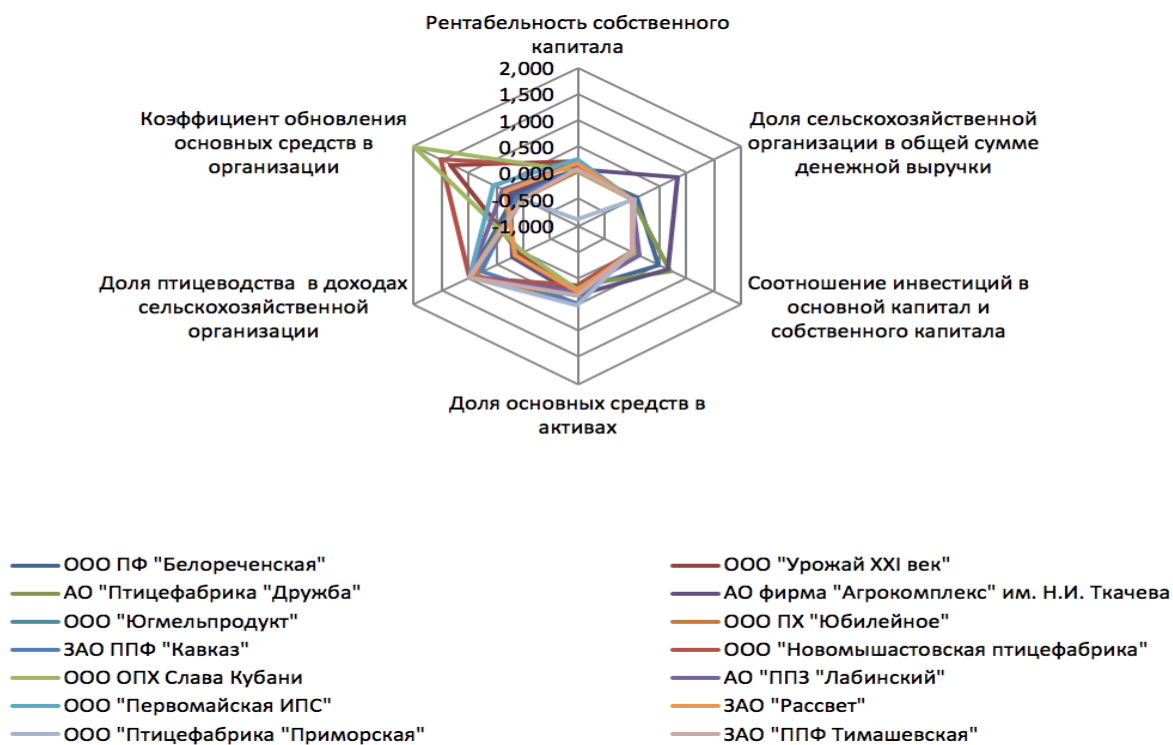
Название сельскохозяйственной организации	2013 г.						2016 г.						
	Рентабельность собственного капитала, K_{1n}	Доля сельскохозяйственной организации в общей сумме денежной выручки сельскохозяйственных организаций края, K_{2n}	Соотношение инвестиций в основной капитал и собственного капитала, K_{3n}	Доля основных средств в активах, K_{4n}	Доля птицеводства в доходах сельскохозяйственной организации, K_{5n}	Коэффициент обновления основ- ных средств в организации, K_{6n}	Рентабельность собственного капитала, K_{1n}	Доля сельскохозяйственной орга- низации в общей сумме денежной выручки сельскохозяйственных организаций края, K_{2n}	Соотношение инвестиций в основной капитал и собственного капитала, K_{3n}	Доля основных средств в активах, K_{4n}	Доля птицеводства в доходах сельскохозяйственной организации, K_{5n}	Коэффициент обновления основ- ных средств в организации, K_{6n}	
ООО ПФ «Белореченская»	0,115	0,087	0,921	0,360	1,000	0,008	0,012	0,071	0,482	0,229	0,988	0,168	
ООО «Урожай XXI век»	0,171	0,014	0,000	0,394	0,015	0,247	0,237	0,012	0,000	0,302	0,074	1,320	
АО «Птицефабрика «Дружба»	0,379	0,018	0,000	0,296	0,985	0,023	0,060	0,012	0,712	0,140	0,972	0,081	
АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева	0,139	0,739	0,058	0,488	0,206	0,306	0,054	0,813	0,665	0,312	0,192	0,262	
ООО «Югмелпродукт»	0,434	0,004	0,000	0,677	0,992	0,057	0,115	0,003	0,000	0,308	0,981	0,024	
ООО ПХ «Юбилейное»	-1,083	0,004	0,000	0,416	0,969	0,000	0,037	0,002	0,000	0,493	0,864	0,004	
ЗАО ППФ «Кавказ»	0,075	0,011	0,000	0,387	0,559	0,014	0,072	0,008	0,000	0,461	0,776	0,097	
ООО «Новомышастовская птицефабрика»	0,864	0,004	0,000	0,128	0,974	0,003	0,108	0,007	0,000	0,156	0,979	1,514	
ООО ОПХ «Слава Кубани»	0,270	0,030	0,090	0,217	0,002	0,137	0,038	0,012	0,044	0,227	0,001	1,992	
АО «ППЗ «Лабинский»	0,192	0,016	0,000	0,196	0,989	0,053	0,169	0,011	0,150	0,256	0,994	0,388	
ООО «Первомайская ИПС»	0,250	0,007	0,000	0,370	1,000	0,221	0,249	0,010	0,000	0,312	0,982	0,553	
ЗАО «Рассвет»	0,130	0,008	0,000	0,294	0,191	0,073	0,194	0,006	0,000	0,269	0,154	0,325	
ООО «Птицефабрика «Приморская»	0,058	0,032	0,000	0,436	1,000	0,016	-0,884	0,022	0,000	0,517	0,978	0,011	
ЗАО «ППФ Тимашевская»	0,125	0,026	0,000	0,463	1,000	0,005	0,059	0,014	0,000	0,312	0,988	0,006	
Значение для рыноч- ной структуры, a_i :	совершенная конкуренция	0,2-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,2-0,4	0,2-0,4
	олигополия	0,1-0,3	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3	0,1-0,3	0,2-0,4	0,2-0,4	0,2-0,4	0,1-0,3	0,1-0,3
Направленность динамики	рост	рост	рост	сниже- ние	рост	рост	рост	рост	рост	сниже- ние	рост	рост	

Источник: рассчитана автором



Источник: построен автором

Рисунок 16 - Профили совокупности инвестиционных коэффициентов для птицеводческих организаций Краснодарского края, 2013 г.



Источник: построен автором

Рисунок 17 - Профили совокупности инвестиционных коэффициентов для птицеводческих организаций Краснодарского края, 2016 г.

Инвестиционная привлекательность согласно методике, предложенной в статье В.М. Баутина и Е.А. Липченко [51] определяется по значению интегрального коэффициента:

$$IP_{in} = K_{1n} \cdot a_1 + K_{2n} \cdot a_2 + K_{3n} \cdot a_3 + (1 - K_{4n}) \cdot a_4 + K_{5n} \cdot a_5 + K_{6n} \cdot a_6 \quad (40)$$

где i - индекс инвестиционного коэффициента;

n - количество сельхозорганизаций.

Результаты расчетов инвестиционной привлекательности птицеводческих организаций Краснодарского края представлены в таблице 22.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в динамике инвестиционная привлекательность птицеводческих организаций Краснодарского края повысилась (таблица 22).

Таблица 22 - Оценка птицеводческих организаций Краснодарского края по инвестиционной привлекательности

Интервал значений интегрального коэффициента (для 6 коэффициентов)		Характеристика инвестиционной привлекательности	Птицеводческие организации Краснодарского края	
			2013 г.	2016 г.
Инвестиционный	> 83,3	Очень высокая инвестиционная привлекательность; самый высокий рейтинг	ООО ПФ «Белореченская», ООО «Новомышастовская птицефабрика»	ООО «Первомайская ИПС», ЗАО «ППФ Тимашевская», ООО «Югмел-продукт», ООО ПХ «Юбилейное»
	(0,66; 0,83]	Высокая инвестиционная привлекательность	АО «Птицефабрика «Дружба», ООО «Югмелпродукт», АО «ППЗ «Лабинский», ООО «Первомайская ИПС»	ООО ПФ «Белореченская», АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева, АО «ППЗ «Лабинский», ООО «Новомышастовская птицефабрика», ЗАО ППФ «Кавказ»
	(0,50;0,66]	Умеренно высокая инвестиционная привлекательность	АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева», ЗАО «ППФ Тимашевская», ООО «Птицефабрика «Приморская»	АО «Птицефабрика «Дружба», ООО «Птицефабрика «Приморская» ООО «Урожай XXI век»
	(0,33; 0,50]	Достаточная инвестиционная привлекательность	ООО ОПХ «Слава Кубани», ЗАО ППФ «Кавказ», ЗАО «Рассвет», ООО «Урожай XXI век»	ООО ОПХ «Слава Кубани»
	<0,33	Самый низкий рейтинг	-	-
Спекулятивный		Не рейтингуется - инвестиционная привлекательность не зависит от результатов экономической деятельности, а определяется институциональными факторами. Включает убыточные организации и организации с отрицательным значением собственного капитала.	ООО ПХ «Юбилейное»	ООО «Птицефабрика «Приморская»

Источник: рассчитана автором

В динамике за 2013-2016 гг. количество организаций с высокой инвестиционной привлекательностью возросло - в 1 группе с самым высоким рейтингом - с 2 до 4 птицефабрик, во 2 группе с высокой инвестиционной привлекательностью - с 4 до 5 ед., в нерейтинговой группе находится по одной организации.

Оценка инвестиционной привлекательности позволяет стимулировать инвестиции преимущественно в организации, осуществляющие прогрессивные структурные трансформации, технологическую модернизацию.

Для повышения эффективности инвестиций в птицеводстве необходимо:

- дальнейшее увеличение затрат на техническое перевооружение, модернизацию, реконструкцию функционирующих птицефабрик;
- увеличение доли оборудования и технологий в технологической структуре инвестиций;
- в структуре инвестиций увеличение доли сельского хозяйства и пищевой перерабатывающей промышленности;
- формирование технологических возможностей и инвестирования на перспективу за счет государственной поддержки аграрной науки и исследований.

Таким образом, во второй главе представлена методология исследования, позволяющая проводить обоснование приоритетных направлений развития технико-технологического обеспечения птицеводства.

Были обобщены теории отраслевого развития (экономического роста, ресурсной базы, институциональной, пространственной, точек роста) и теории государственного регулирования отрасли (поддержка приоритетных отраслей экономики; теория регулирования в интересах общества: теория захвата).

Системный подход к отраслевому развитию позволил выделить цели развития подсистемы птицеводства, сформулировать принципы развития, представить основные факторы, влияющие на продукцию птицеводства, среди которых отдельной группой выделены технологические факторы; представлена последовательность определения параметров развития подотрасли.

Предложенные методические подходы к оценке эффективности инновационного развития технико-технологической базы птицеводства основаны на ис-

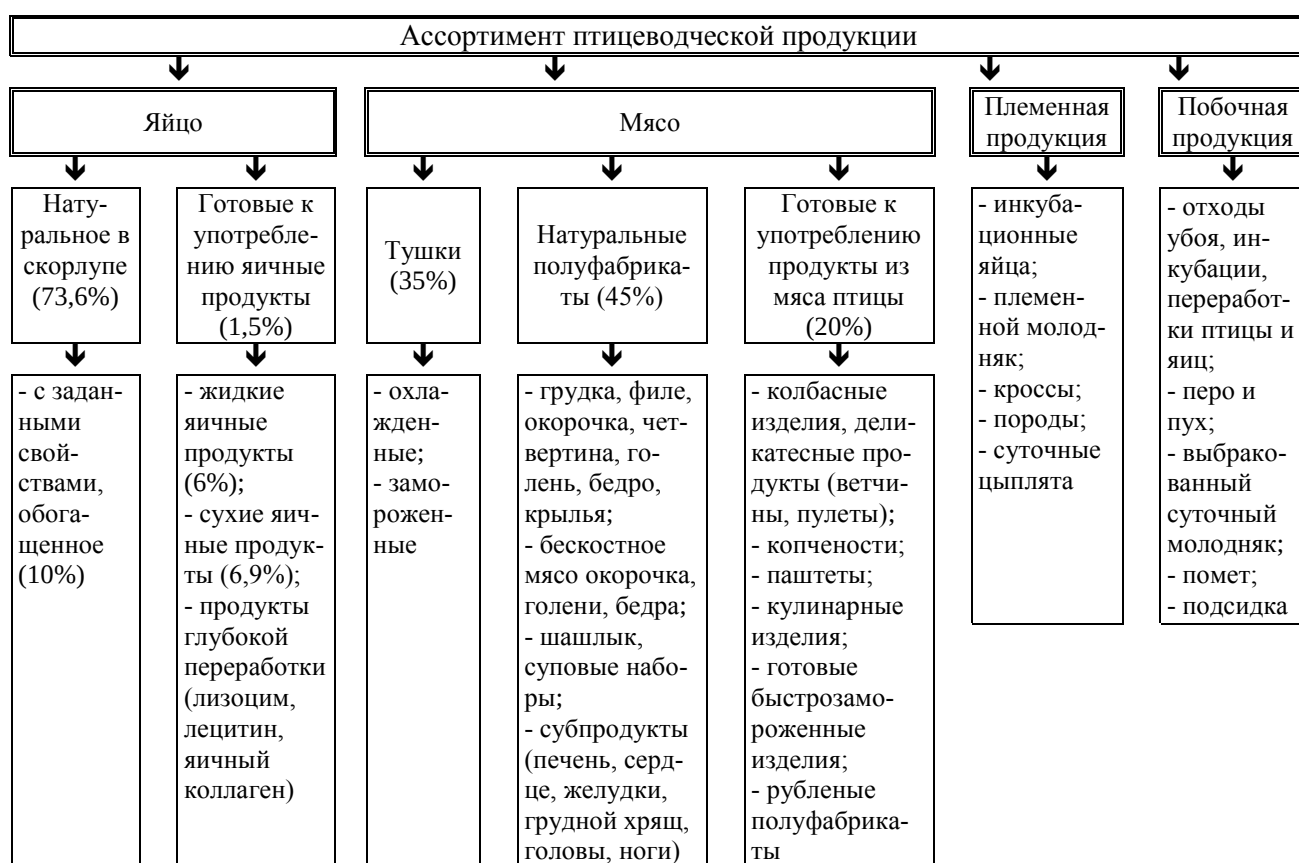
пользовании параметрической производственной граничной и затратной функций. Представленная методика позволяет выявить тенденции технологического развития промышленного птицеводства, оценить изменения в технологических возможностях, уровне освоения имеющегося экономического потенциала и масштабных характеристиках.

Предложенная методика оценки инвестиций в технико-технологическое развитие птицеводства основана на определении приростной капиталоемкости продукции и обеспечения необходимого уровня воспроизводства, оценке привлекательности инвестиций в технико-технологическое развитие, отличающаяся от используемых ранее введением дополнительного коэффициента обновления основных средств в организации, позволяет адаптировать инвестиционные потоки под заданные параметры структурных пропорций воспроизводственного процесса.

3. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА В РОССИИ

3.1 Состояние производства и реализации продукции птицеводства и их эффективность

Продукция птицеводства различается широким ассортиментом (рисунок 18). Она обеспечивает население не только питанием, но и побочным сырьем для промышленной переработки (пером, пухом и пометом).



Источник: составлен автором по данным ФНЦ «ВНИТИП» РАН

Рисунок 18 - Ассортимент продукции птицеводства

В перспективе в соответствии с мировыми тенденциями [43] ожидается углубление ассортимента птицеводческой продукции:

- органическое яйцо и мясо птицы;
- безскорлупное яйцо с длительным сроком хранения до 6 мес.;

- функциональные яичные продукты с органическими микроэлементами (аспарагиновая кислота с органическим селеном, цинком, железом, марганцем и др.) и повышенной усвояемостью до 70-75%.

- цветной кросс кур для фермерских и личных подсобных хозяйств.

Птицеводство отличается относительно высокими темпами экономического роста. Анализ представленных в таблице 23 данных показывает, что прирост производства на рынке мяса обеспечивается опережающим приростом мяса птицы - 3,19 п.п.

Таблица 23 - Производство продукции птицеводства по категориям хозяйств в России

Показатели	Годы					2017 г. в % к 2013 г.
	2013	2014	2015	2016	2017	
Хозяйства всех категорий						
Производство скота и птицы на убой в живом весе - всего, тыс.т.	12222,9	12912,4	13475,4	13970,3	14624,1	119,65
в т.ч. птица	5141,4	5580,3	6032,9	6188,8	6617,5	128,71
удельный вес птицы, %	42,06	43,22	44,77	44,30	45,25	3,19 п.п.
Производство яйца, млрд шт.	41,3	41,9	42,6	43,6	44,8	108,47
Сельскохозяйственные организации						
Производство скота и птицы на убой в живом весе - всего, тыс.т.	8179,8	8924	9587,6	10161,1	10862,5	132,80
в т.ч. птица	4647,9	5069,8	5524,2	5674,3	6106,1	131,37
удельный вес птицы, %	56,82	56,81	57,62	55,84	56,21	-0,61 п.п.
Производство яйца, млрд шт.	32,3	32,6	33,4	34,5	35,8	110,84
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели						
Производство скота и птицы на убой в живом весе - всего, тыс.т.	397,1	445,5	467,4	485,3	508,6	128,08
в т.ч. птица	46,6	59,9	67,9	66,7	65,6	140,77
удельный вес птицы, %	11,74	13,45	14,53	13,74	12,90	1,16 п.п.
Производство яйца, млн шт.	300	321	369	444	471	157,00
Хозяйства населения						
Производство скота и птицы на убой в живом весе - всего, тыс.т.	3646,1	3542,9	3420,4	3323,9	3253	89,22
в т.ч. птица	446,8	450,7	440,8	447,8	445,9	99,80
удельный вес птицы, %	12,25	12,72	12,89	13,47	13,71	1,45 п.п.
Производство яйца, млрд шт.	8,7	9	8,8	8,6	8,5	97,70

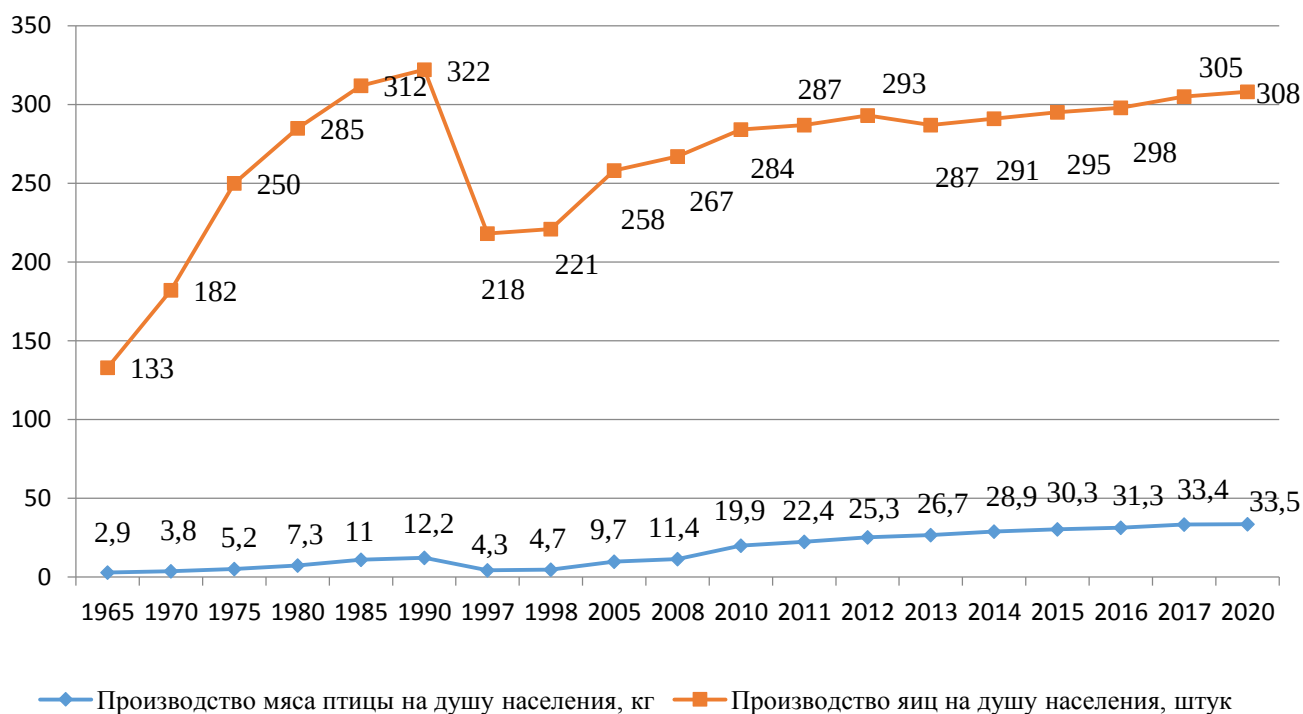
Источник: составлена по данным [111]

Удельный вес птицы в хозяйствах всех категорий составляет 45,25 %, лидируют в производстве сельскохозяйственные организации 56,21 %, хотя этот показатель и снизился на 0,61 п.п. Прирост производства яиц к 2017 г. составил 8,47 %,

наибольший прирост производства яйца в К(Ф)Х (57 %) и сельскохозяйственных организациях (10,84 %).

В Национальном докладе отмечается неравномерное размещение производства птицеводческой продукции на территории страны - в 2017 г. доля Центрального федерального округа в производстве птицы на убой составила 37,8%, доля Дальневосточного федерального округа - лишь 1%. Производство яиц сосредоточено в Приволжском федеральном округе (доля составляет 24,8%), доля Дальневосточного федерального округа - 2,6%.

Отличительная особенность современного этапа - насыщение рынка продукции птицеводства. Потребление продуктов питания (мясо птицы, яйцо) соответствует нормам, уровень Доктрины продовольственной безопасности по этим видам продукции достигнут (рисунок 19).



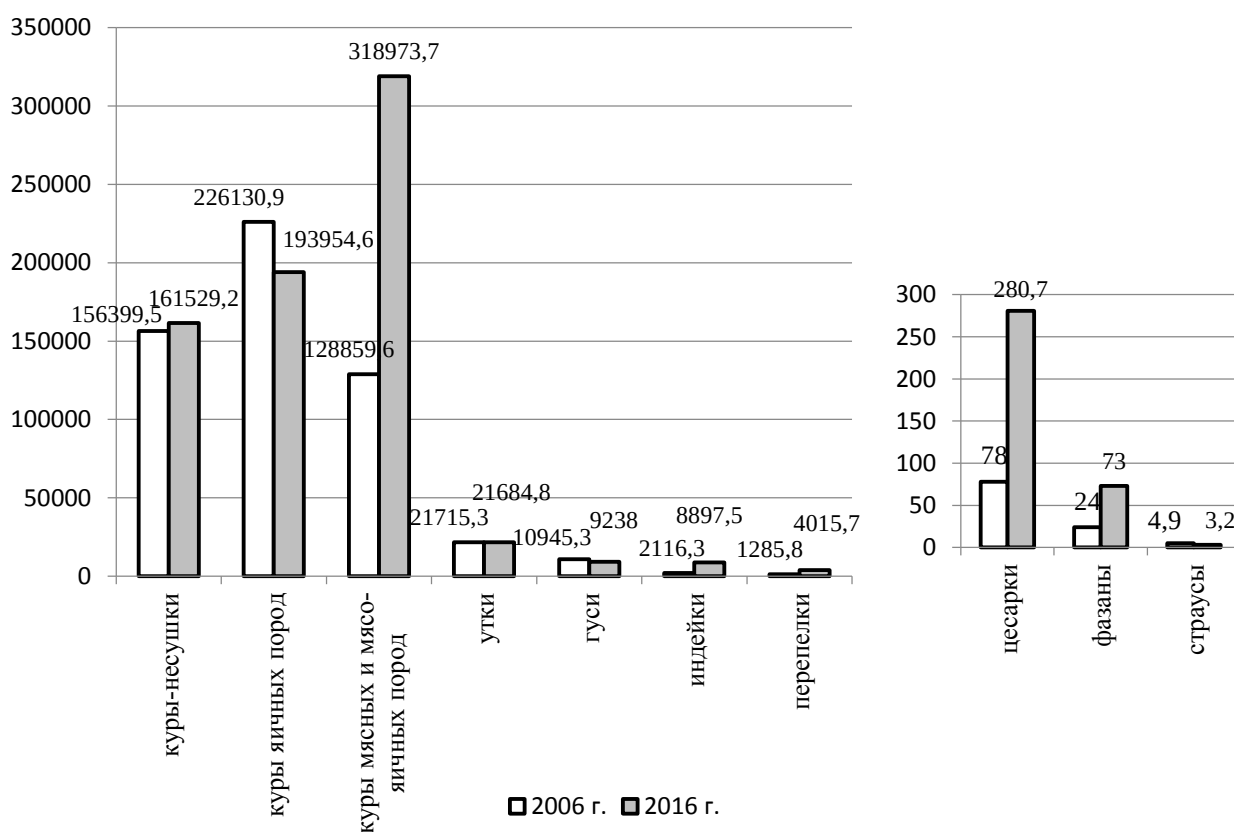
Источник: по данным Росстата

Рисунок 19 - Производство яйца и мяса птицы на душу населения в России

Насыщение рынка продуктами птицеводства способствует диверсификации производства - расширение видового производства птицы, развитие глубокой переработки, стремление к расширению экспорта.

Структура производства птицы на убой в хозяйствах всех категорий представлена: бройлеры - 91,4 %, технологическая выбраковка кур яичных кроссов - 3 %, индейки - 5 %, утки - 1% и гуси - 0,4 % (2017 г.); бройлеры - 90,2 %, технологическая выбраковка кур яичных кроссов - 4, индейка - 4, утки - 1,3 % и гуси - 0,5 % (2016 г.).

Прирост объемов производства птицы на убой (мясо индеек, уток, цесарок, перепелов) обеспечивает значительное расширение ассортимента и поголовья птицы по видам (рисунок 20, таблица 24). Рост производства мяса уток и мяса гусей во многом обусловлен селекционными достижениями по снижению содержания жира в тушках.



Источник: составлен автором по данным [136]

Рисунок 20 - Поголовье птицы по видам по результатам сельскохозяйственной переписи 2006 и 2016 гг., тыс. гол.

Поголовье индейки за 2006-2016 гг. возросло в 4,2 раза, цесарки - в 3,6 раз, перепелки - в 3,12 раз, фазанов - в 3 раза, кур мясных и мясо-яичных пород - в 2,5 раза.

Таблица 24 - Поголовье птицы по видам по результатам сельскохозяйственной переписи 2006 и 2016 гг., тыс. гол.

Показатели	Хозяйства всех категорий		в том числе											
			сельскохозяй- ственные органи- зации	К(Ф)Х и инди- видуальные предприни- матели	в том числе				ЛПХ и другие индивидуальные хозяйства граж- дан	некоммерче- ские объеди- нения граждан				
					К(Ф)Х		индивидуальные предприни- матели							
	2006 г.	2016 г.	2006 г.	2016 г.	2006 г.	2016 г.	2006г.	2016г.	2006 г.	2016 г.	2006 г.	2016 г.	2006г.	2016г.
Птица - всего	391160,0	557121,0	244666,6	434364,5	3056,7	11208,1	2116,5	8819,0	940,3	2389,1	143014,1	111306,1	422,6	242,4
Птица сельскохо- зяйственная - всего	389845,3	553029,2	243598,0	431751,6	2928,5	10295,5	2050,2	8075,3	878,3	2220,2	142897,1	110752,1	421,9	230,0
в т. ч.:														
куры - всего	354990,6	512928,3	241195,1	422498,2	2380,7	8612,4	1673,3	6845,4	707,4	1767,1	111056,1	81629,3	358,6	188,4
из них:														
куры-несушки	156399,5	161529,2	91762,2	108315,8	1050,2	2319,0	716,6	1934,3	333,6	384,8	63331,6	50758,0	255,5	136,4
куры яичных пород	226130,9	193954,6	126450,6	137863,9	1374,5	2932,7	974,1	2522,7	400,4	409,9	98039,0	53044,8	266,8	113,1
куры мясных и мя- сояичных пород	128859,6	318973,7	114744,5	284634,3	1006,2	5679,8	699,2	4322,6	307,0	1357,1	13017,1	28584,4	91,8	75,2
утки	21715,3	21684,8	909,2	2158,3	303,0	627,2	190,8	397,1	112,3	230,1	20465,7	18876,3	37,4	23,0
гуси	10945,3	9238,0	798,9	754,3	193,3	761,3	139,5	583,5	53,7	177,9	9934,0	7710,2	19,2	12,0
индейки	2116,3	8897,5	6507,0	6257,1	50,1	274,4	45,7	234,4	4,4	40,0	1409,6	2360,5	5,9	5,5
цесарки	78,0	280,7	44,1	83,7	1,4	20,1	0,9	14,9	0,5	5,2	31,7	175,8	0,8	1,1
Прочие виды пти- цы - всего	1314,7	4091,8	1068,6	2612,9	128,3	912,6	66,3	743,7	61,9	168,9	117,1	554,0	0,7	12,3
в т.ч.:														
перепелки	1285,8	4015,7	1058,7	2575,0	114,5	890,3	64,1	730,5	50,3	159,8	111,9	538,2	0,7	12,1
фазаны	24,0	73,0	5,9	37,2	13,5	21,2	1,9	12,2	11,6	8,9	4,6	14,4	0,02	0,2
страусы	4,9	3,2	4,0	0,7	0,3	1,1	0,3	0,9	0,02	0,2	0,6	1,3	-	0,00

Источник: составлена автором по данным [136]

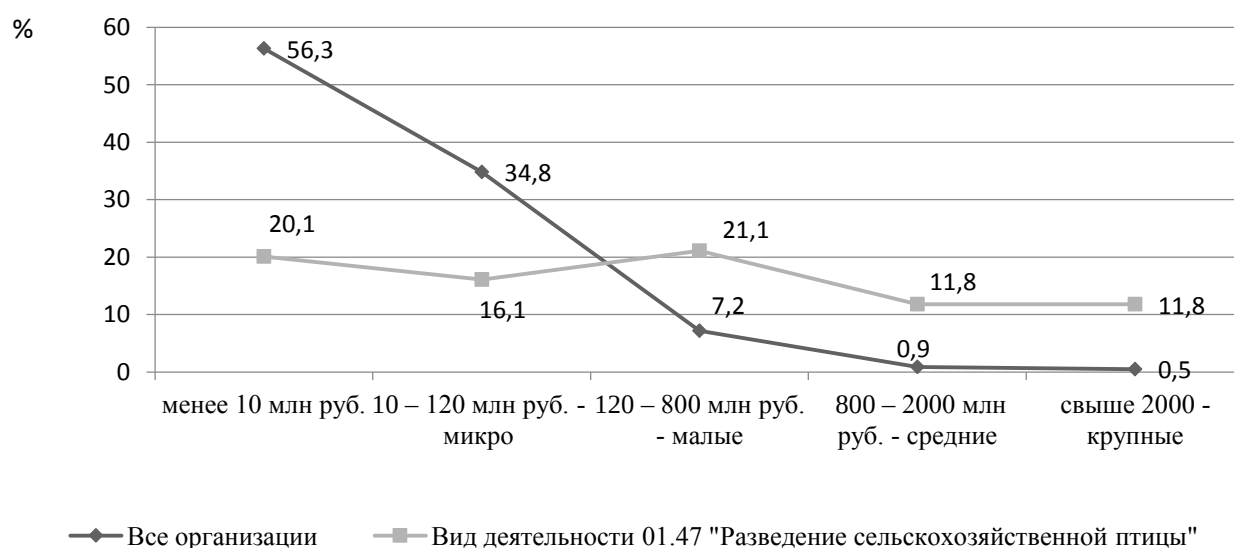
На основе данных официальной бухгалтерской отчетности организаций России за 2016 г., представленной в базе данных Росстата нами были выделены 493 организации по виду деятельности 01.47 Разведение сельскохозяйственной птицы, что более подробно представлено в нашей статье [14]. Использовалось программное обеспечение Консультационной финансово - аналитической компании Акон [234]. По доле выручки выделены крупные, средние, малые организации, микроорганизации (таблица 25).

Таблица 25 - Характеристика организаций птицеводства по масштабам деятельности

Категория организаций	Масштаб деятельности - выручка в млн руб.	Количество организаций, всего, тыс. ед.	Доля организаций в общем количестве, 2016 г., %	Количество организаций по виду деятельности 01.47 Разведение сельскохозяйственной птицы, ед.	Доля организаций в общем количестве по виду деятельности, %
нано	менее 10	670	50,9	99	24,9
микро	10 - 120	513	39,0	79	19,8
малые	120 - 800	109	8,3	104	26,1
средние	800 - 2000	14	1,1	58	14,6
крупные	свыше 2000	9	0,7	58	14,6

Источник: составлена автором

Наглядно сравнение организаций птицеводства и организаций России по размерам выручки представлено на рисунке 21.



Источник: составлен автором

Рисунок 21 - Сравнение птицеводческих организаций России по размерам выручки

В целом среди организаций России малые, микро и более мелкие организации составляют 98,2 %, что осложняет их модернизацию, так как малый бизнес не имеет достаточно средств для инвестиционных вложений, а крупные организации с выручкой выше 2 млрд руб. составляют всего 0,5 процента. В отличие от этого, в птицеводстве крупные и средние организации составляют 28,6 %, то есть более четверти организаций имеют выручку от 800 млн руб., что позволяет осуществлять необходимые инвестиции. Это подтверждает характеристика финансового состояния птицеводческих организаций (таблица 21). Динамика изменений финансовых показателей для наиболее крупных 25 организаций по виду деятельности 01.47 «Разведение сельскохозяйственной птицы» за 2012-2016 гг. и в сравнении с крупными организациями по России в целом представлена в Приложении Г.

В представленной таблице 26 финансовое состояние птицеводческих организаций по масштабам деятельности лучше, чем финансовое состояние организаций в целом по России. Также лучше финансовое состояние крупных организаций.

Коэффициент автономии соответствует норме в группе крупных и малых птицеводческих организаций. Все остальные организации демонстрируют зависимость от заемных источников финансирования, особенно общероссийские и птицеводческие микроорганизации.

Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами соответствует норме только в 3 группе у малых организаций птицеводства и у общероссийских в 4 и 5 группе. Это говорит о том, что практически у всех организаций недостаточно собственных средств для финансирования текущей деятельности, есть признаки несостоятельности (банкротства).

Коэффициент покрытия инвестиций соответствует предельному значению 0,7 в 1-3 группах птицеводческих организаций, во всех группах общероссийских организаций он ниже пороговых значений, что означает, что организации не смогут рассчитаться с кредиторами, так как возможно используют краткосрочные займы и привлеченные краткосрочные денежные средства для покупки внеоборотных активов (зданий, оборудования и т.п.).

Таблица 26 - Сравнительные показатели финансового состояния организаций по виду деятельности 01.47 «Разведение сельскохозяйственной птицы» в зависимости от масштаба деятельности, 2017 г.

Показатели	Определение	Нормативное значение	1 группа - крупные организации		2 группа - средние организации		3 группа - малые организации		4 группа - микро-организации		5 группа - нано-организации	
			в птицеводстве	общероссийские	в птицеводстве	общероссийские	в птицеводстве	общероссийские	в птицеводстве	общероссийские	в птицеводстве	общероссийские
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>1. Финансовая устойчивость</i>												
1.1. Коэффициент автономии (финансовой независимости)	Собственный капитал / Активы	$\geq 0,5$ (оптимально 0,6-0,7).	0,5	0,2	0,3	0,1	0,5	0,1	0,2	0,2	0,3	0,3
1.2. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами	(Собственный капитал - Внеоборотные активы) / Оборотные активы	не менее 0,1	-0,03	0,04	-0,2	0,04	0,2	0,04	-0,06	0,1	0,03	0,2
1.3. Коэффициент покрытия инвестиций	(Собственный капитал + Долгосрочные финансовые вложения)/Активы	≥ 1 (не менее 0,7-0,8)	0,7	0,4	0,7	0,3	0,7	0,2	0,5	0,3	0,5	0,4
<i>2. Платежеспособность</i>												
2.1. Коэффициент текущей ликвидности	Оборотные активы / Краткосрочные обязательства	≥ 2 (по отрасли до 1,5)	1,4	1,2	1,2	1,2	1,8	1,1	1,1	1,3	1,2	1,5

Продолжение таблицы 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2.2. Коэффициент быстрой ликвидности	(Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения + Краткосрочная дебиторская задолженность) / Краткосрочные обязательства	≥ 1	0,7	0,9	0,4	0,9	0,6	0,9	0,5	1,0	0,7	1,1
2.3. Коэффициент абсолютной ликвидности	(Денежные средства + Краткосрочные финансовые вложения) / Текущие обязательства	$\geq 0,2$	0,08	0,1	0,03	0,08	0,04	0,05	0,02	0,09	0,03	0,1
<i>3. Эффективность деятельности</i>												
3.1. Рентабельность продаж, %	Валовая прибыль / Выручка		7,1	3,6	4,2	2,4	7,4	1,5	2,5	3,1	5,4	5,8
3.2. Норма чистой прибыли, %	Чистая прибыль / Выручка x 100	больше 0	5,4	1,5	3,6	0,9	4,2	0,7	1,1	1,6	2,9	2,7
3.3. Рентабельность активов, %	Чистая прибыль / Активы		6,2	3,6	3,7	3,1	4,6	2,9	2,6	5,5	3,1	5,3

Источник: составлена автором

Коэффициент текущей ликвидности практически соответствует значению до 1,5, но не ниже 1. Лучшие показатели в крупных и малых птицеводческих организациях. Трудности с погашением текущих обязательств испытывают птицеводческие микроорганизации 4 группы.

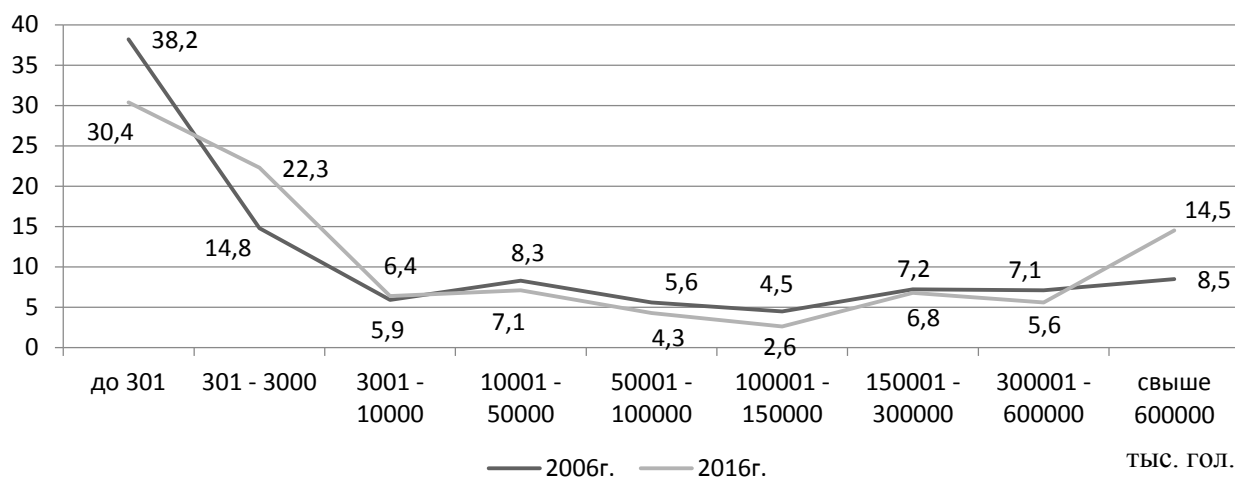
Коэффициент быстрой ликвидности соответствует нормативным значениям только в совсем небольших общероссийских организациях 4 и 5 групп. В других организациях ликвидные активы не покрывают краткосрочные обязательства, существует риск потери платежеспособности.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает отношение ликвидных активов организации к краткосрочным обязательствам и имеет очень низкие значения, что обусловлено спецификой производственного цикла птицеводческих организаций и характеризует нехватку ликвидных средств. В лучшей ситуации находятся крупные организации 1 группы.

Среди птицеводческих организаций эффективность деятельности наиболее высокая в 1 и 3 группе. Рентабельность продаж показывает прибыльность основной деятельности организаций, для птицеводческих организаций она выше общероссийских показателей. Норма чистой прибыли отражает эффективность деятельности в целом, так как учитывает кроме прибыли от реализации продукции (работ, услуг), выплаты по кредитам, курсовые разницы и прочие прибыли и убытки. В 1-3 группах она выше у птицеводческих организаций, в 4 и 5 - у общероссийских. Рентабельности активов показывает отдачу на вложенный рубль в активы организации - для птицеводческих от 2,6 до 6,2 копеек, для общероссийских - от 2,9 до 5,5 коп. Отметим, что этот показатель в птицеводческих организациях снижается при снижении размеров организаций, а для общероссийских организаций - возрастает с уменьшением размеров.

Сравнивая результаты Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 г. [62] и 2016г. [136] выделим тенденцию роста концентрации поголовья птицы в крупных сельскохозяйственных организациях. В 2006 г. из 40627 сельскохозяйственных организаций птицу содержали 1520 организаций или 3,7%. В 2016 г. из 27508 сельскохозяйственных организаций птицу содержали 1344 организации или

4,9 процента. При этом поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях изменилось с 244666,6 тыс. гол. в 2006 г. до 434364,5 тыс. гол. в 2016 г.

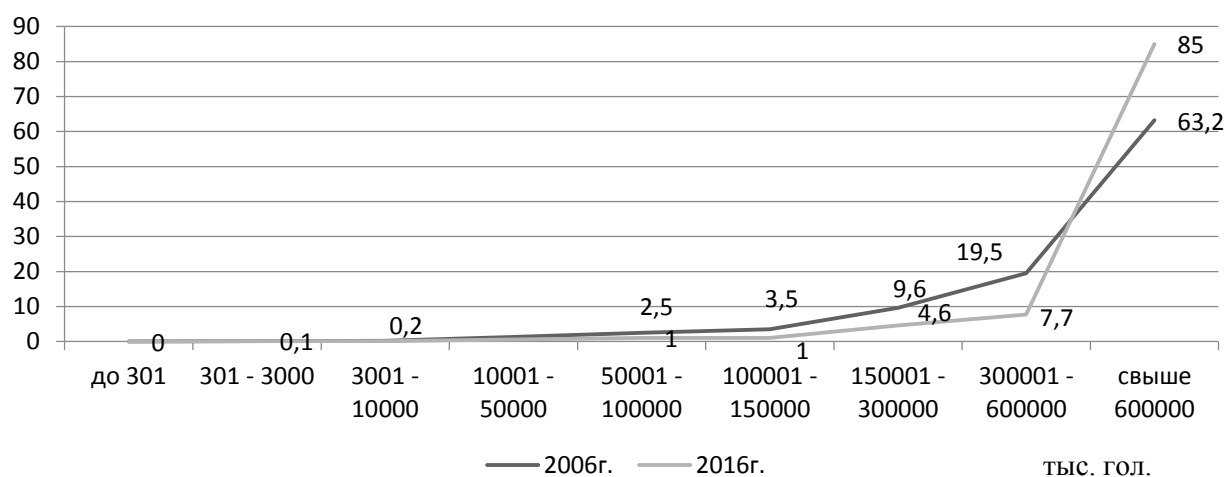


Источник: составлен автором по данным [62, 136]

Рисунок 22 - Число сельскохозяйственных организаций от числа организаций, имевших поголовье птицы, %

Согласно данным рисунка 22 число сельскохозяйственных организаций с поголовьем выше 600 тыс. гол. составило 14,5%. Сократилось количество сельскохозяйственных организаций с поголовьем птицы до 301 голов.

Распределение поголовья показывает, что 85% сельскохозяйственных организаций, содержащих птицу, имеют поголовье выше 600 тыс. голов (рисунок 23).

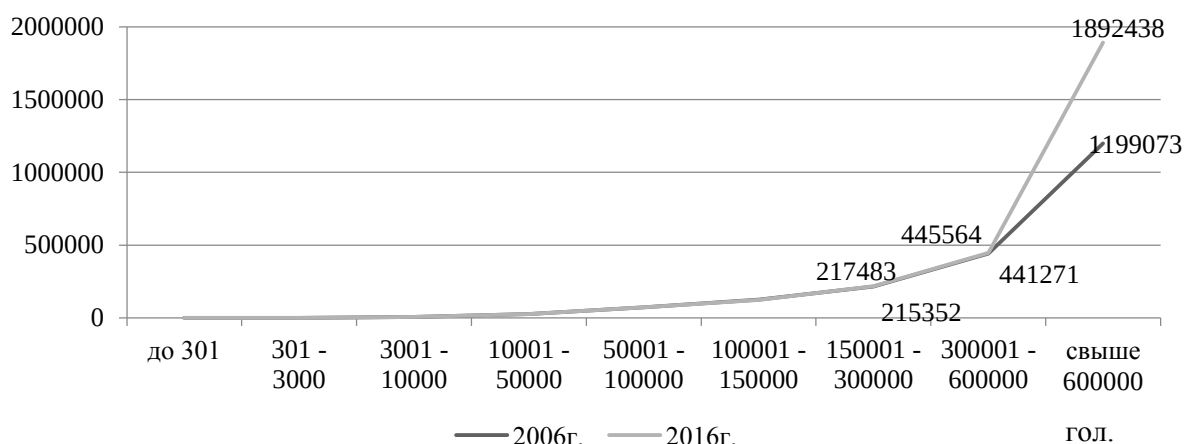


Источник: составлен автором по данным [62, 136]

Рисунок 23 - Распределение поголовья птицы по сельскохозяйственным организациям, в процентах от общего поголовья

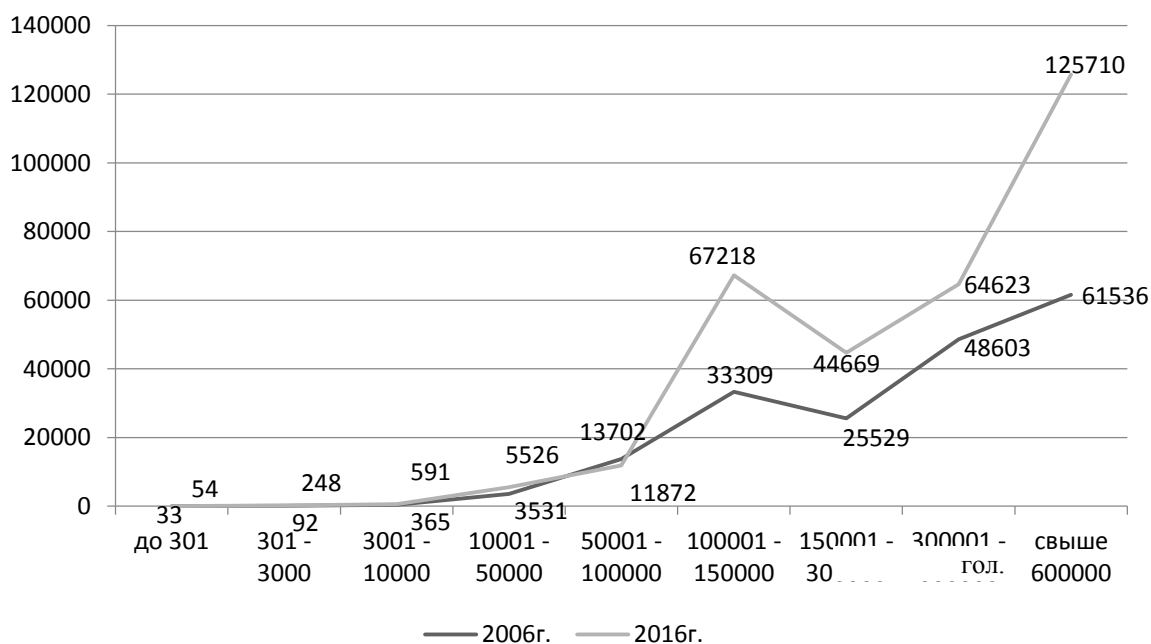
Значительно сократился процент сельскохозяйственных организаций с поголовьем 150-300 тыс. гол. и 300-600 тыс. гол. Налицо эффект «расчистки» рынка

[7] за счет выхода из бизнеса мелких и средних птицефабрик. В расчете на одну наиболее крупную птицеводческую организацию приходится в среднем 1892438 гол. (рисунок 24).



Источник: составлен автором по данным [62, 136]

Рисунок 24 - Поголовье птицы в расчете в среднем на одну организацию, гол.

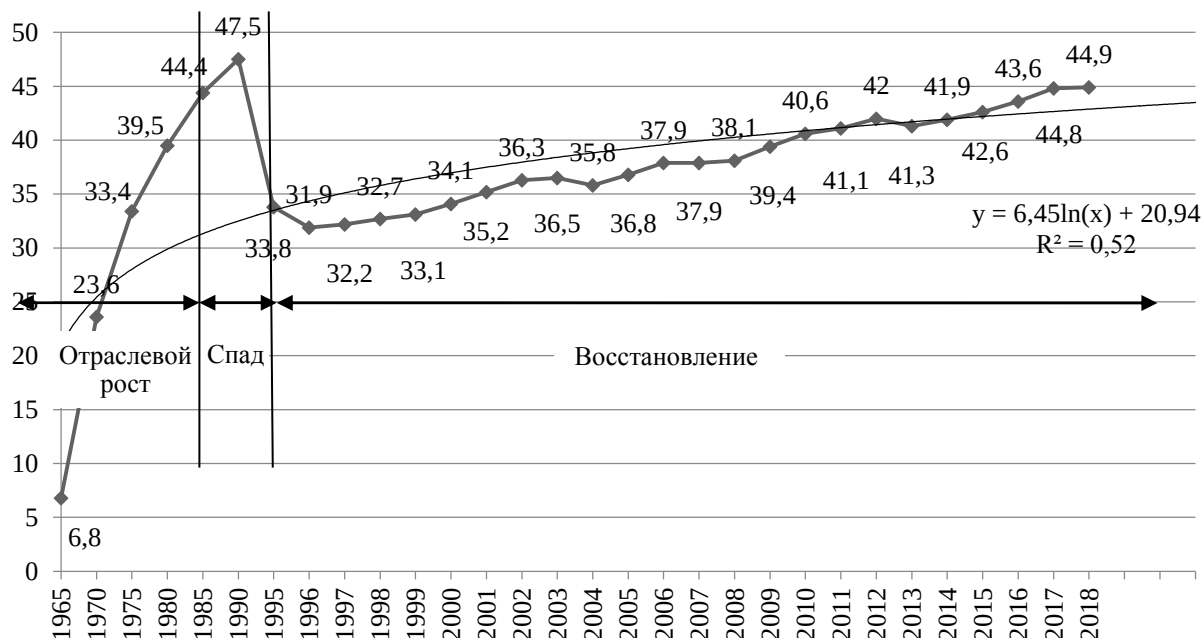


Источник: составлен автором по данным [62, 136]

Рисунок 25 - Поголовье птицы на 100 га посевной площади зерновых, гол.

Соответственно количество птицы в расчете на 100 га посевов зерновых (рисунок 25) также возросло почти в 2 раза с 61536 до 125710 голов. Основной вид ресурсов в птицеводстве - комбикорма, влияющий на затраты, что определяет зависимость птицеводства от роста цен на зерно, объемов его экспорта и тарифов на перевозку, несмотря на существенное повышение конверсии корма.

Переход производителей в птицеводстве на инновационные технологии позволил многократно увеличить масштабы производства и объемы производства мяса птицы. Кривая жизненного цикла для мясного птицеводства (по продажам, производству) представлена на рисунке 26, яичного - на рисунке 27.

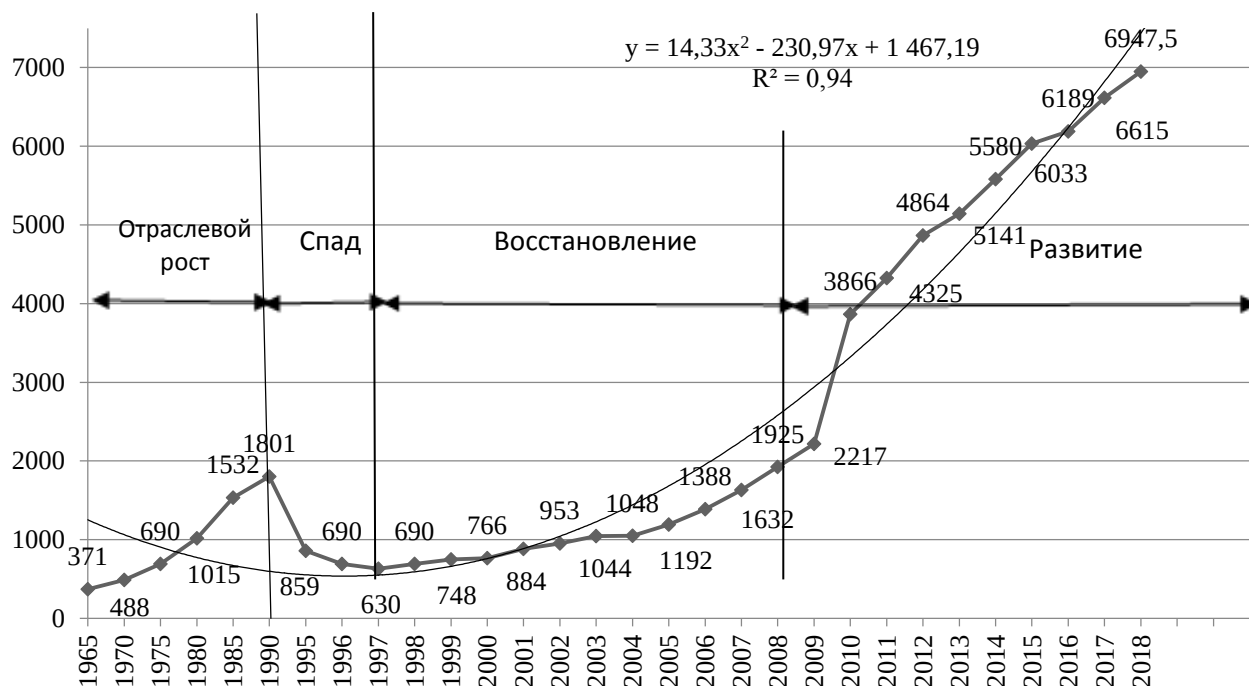


Источник: составлен автором

Рисунок 26 - Жизненный цикл и этапы развития яичного птицеводства, производство яйца, млрд шт.

На рисунках 26 и 27 выделяются этапы роста (1965-1990 гг., рост производства мяса птицы составил 1478 тыс.т или 5,5 раз, рост яичного производства составил 40,7 млрд шт. или 6,98 раз), спада (1990-1997 гг. для производства мяса птицы, спад составил 1171 тыс.т или снизился в 3 раза, 1990-1996 гг. для яичного птицеводства, спад составил 15,6 млрд шт. или 1,49 раз), восстановления (1997-2008 гг. для мясного птицеводства, рост производства на 1295 тыс.т. или в 3 раза; 1996 - н.вр. для яичного птицеводства, рост к 2018 г. составил 1,4 раза) и развития (2008-н.вр. для мясного птицеводства, рост к 2018 г. составил 2,6 раз). За 2006-2010 гг. в птицеводство привлечено двести миллиардов рублей инвестиций, что и позволило обеспечить рост производства и продуктивности птицы за счет внедрения новых технологий на вновь построенных, модернизированных и реконструи-

рованных птицефабриках. Для яичного птицеводства характерен более длительный этап восстановления.



Источник: составлен автором

Рисунок 27 - Жизненный цикл и этапы развития мясного птицеводства, производство мяса птицы, тыс.т.

Н.С. Рычихина считает, что для инициирования реструктуризации отрасли на кривой жизненного цикла существует оптимальный интервал - временной период потери стратегической устойчивости, когда темп спада основного показателя составляет от 8% до 15% по отношению к максимальному значению в фазе «зрелости» [170]. В этот период система обладает необходимыми ресурсными возможностями для структурных инновационных мероприятий, что позволяет изменить вектора направления развития кривой жизненного цикла системы. Автор предлагает в качестве основного показателя использовать сальдированный финансовый результат. Для мясного птицеводства по производственным показателям такой интервал наблюдался в 1990-1995 гг. - 10,5%, т.е. реструктуризация была необходима, для яичного птицеводства наибольший среднегодовой темп спада был в 1990-1995 гг. - 5,2%, что ниже предложенных границ.

Представленные кривые жизненного цикла птицеводства соответствуют типу гребешковой кривой жизненного цикла. Прогнозные значения для обеих кри-

вых показывают рост.

Кривая жизненного цикла для яичного птицеводства описывается уравнением логарифмической кривой $y=6,45\ln(x)+20,94$ с уровнем достоверности $R^2=0,52$. Кривая жизненного цикла для мясного птицеводства описывается уравнением полинома $y=14,33x^2-230,97x+1467,19$ с уровнем достоверности $R^2=0,94$.

Для птицеводства свойственен как выход из бизнеса - разорение и крупных, и мелких птицефабрик (например, «Оптифуд» (Ростовская область, 100 тыс.т/год), группа организаций «Рубеж» (Новгородская и Псковская области, 60 тыс.т/год), группа «ОГО» (Северо-Западный ФО, 60 тыс.т/год), так и запуск новых объектов или проектов по расширению мощностей (например, «Инжавинская птицефабрика» (Тамбовская область, 100 тыс.т/год). «Токаревская птицефабрики» (Тамбовская область, 50 тыс.т/год), «Тимашевская птицефабрика» (Самарская область, 140 тыс.т/год.), «Акашевская птицефабрика» (Марий Эл), ГК «Черкизово» (яйцо, 100 тыс.т/год), агрохолдинг «Белая Птица» (100 тыс.т/год, Курская область).

Масштабность структурных изменений в ходе массовой реорганизации и приватизация птицеводческих организаций отмечают А. Г. Акопян, Л. М. Ройтер [184], что подтверждается сокращением в (5,2 раза за период с 2008 по 2016 гг. числа коммерческих унитарных племенных птицеводческих организаций, в т.ч. в 7,1 раза количества инкубаторно-птицеводческих станций.

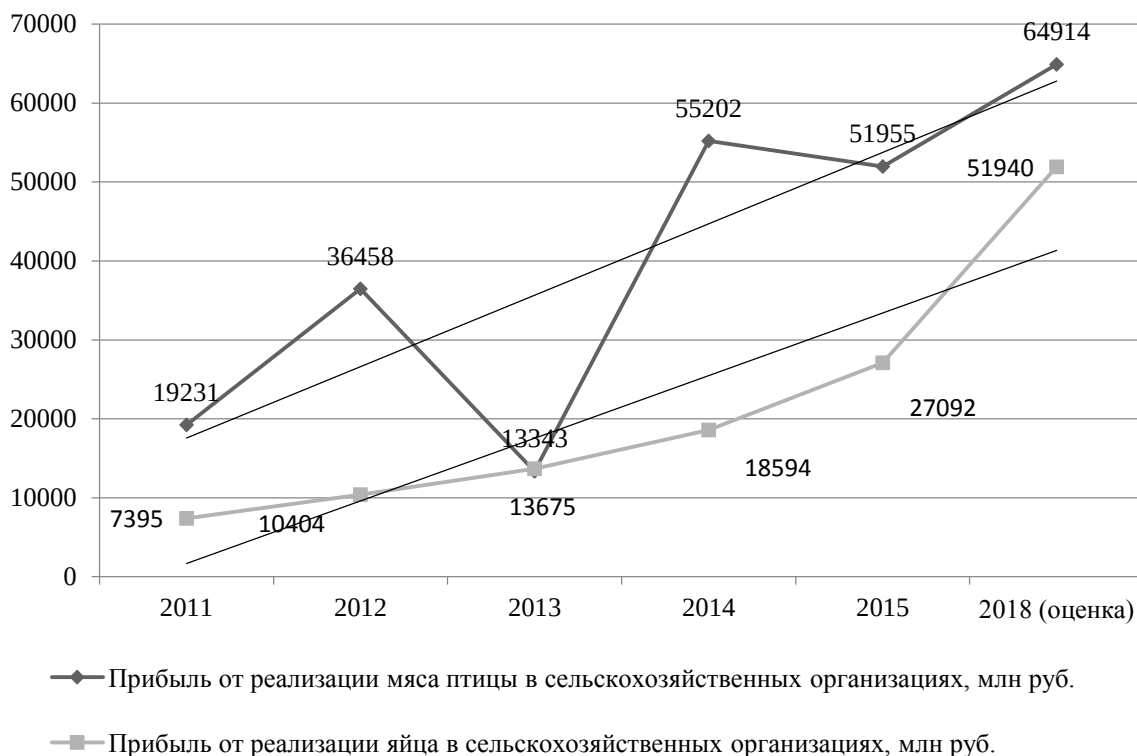
Наличие эффекта «расчистки» рынка за счет выхода из бизнеса мелких и средних птицефабрик отмечают в своем исследовании также В.Н. Суровцев, Ю.Н. Никулина [7].

Другой вариант построения кривой жизненного цикла, когда ось ординат является осью убытков и прибылей - данная кривая по данным хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций представлена на рисунке 28.

Тенденция кривой жизненного цикла для птицеводства по прибыли имеет тенденцию роста, что показывает благоприятные перспективы развития подотрасли.

Именно низкая доходность сельского хозяйства, по мнению А.И. Алтухова не позволяет сельхозтоваропроизводителям систематически «использовать инновации

для повышения эффективности и конкурентоспособности производимой ими продукции, осуществления технико-технологической модернизации производства» [5].



Источник: составлен по данным [120]

Рисунок 28 - Кривая жизненного цикла птицеводства по прибыли от реализации мяса птицы и яйца (по данным сельскохозяйственных организаций)

Эффективность развития отрасли (подотрасли) может быть рассмотрена с нескольких позиций: отношение результатов к затратам ресурсов, связанных с их достижением; степень достижения целей (краткосрочных и долгосрочных) развития отрасли (подотрасли); степень соответствия поставленных целей развития отрасли (подотрасли) потребностям основных заинтересованных групп (государственные органы, собственники, инвесторы, менеджеры, потребители, общество).

Основные методические положения определения эффективности сельскохозяйственного производства представлены нами в работе [17].

Одним из основных сдерживающих факторов научно-технологического развития как в животноводстве в целом, так и в птицеводстве является диспаритет цен, статистические значения которого вот уже на протяжении 25 лет имеют неуклонную тенденцию к росту.

Важнейшим фактором роста себестоимости птицеводческой продукции являются корма. Сейчас ситуация для птицеводов складывается не лучшим образом из-за увеличения цен на зерно, что оказывает негативное влияние на рентабельность птицеводческих предприятий, так как доля кормов составляет около 70% в структуре себестоимости производства мяса птицы (табл. 27).

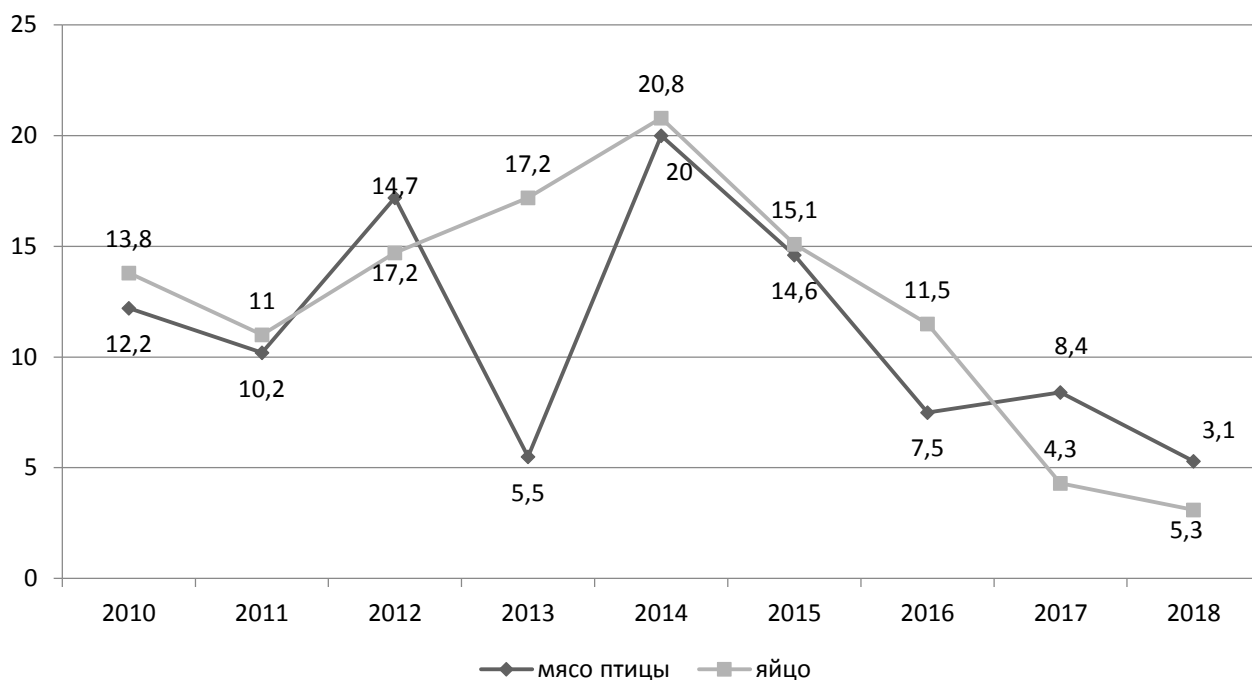
Таблица 27 - Динамика цен на потребляемые ресурсы и продукцию птицеводства

Показатель	Годы				2018 г. в % к 2015 г.
	2015	2016	2017	2018	
Средняя цена производителей на мясо птицы за год, руб./кг	96,55	98,57	93,37	98,27	101,78
Средняя цена производителей на яйцо за год, руб./кг	41,5	41,7	35,7	38,96	93,88
Средняя цена приобретения ресурсов за год, руб./кг					
- пшеница	9,56	9,73	8,04	9,25	96,76
- кукуруза	9,15	10,01	8,27	9,49	103,72
- ячмень	8,27	9,04	7,7	8,82	106,65
- премиксы отечественных производителей	112,33	129,58	112,68	134,0	119,29
- соевый шрот	32,2	36,63	33,7	40,0	124,22
- подсолнечный жмых	12,91	17,41	13,87	17,00	131,68

Источник: рассчитана автором по данным Росстата (цены без учета НДС и логистических затрат)

Так, в период 2015 - 2018 гг. стоимость кормов увеличилась в среднем на 20- 25%, а себестоимость продукции - на 20%. При этом отпускная цена в среднем по отрасли изменилась лишь на 1,78% по мясу птицы, а по яйцу и вовсе снизилась на 6,12 процентов.

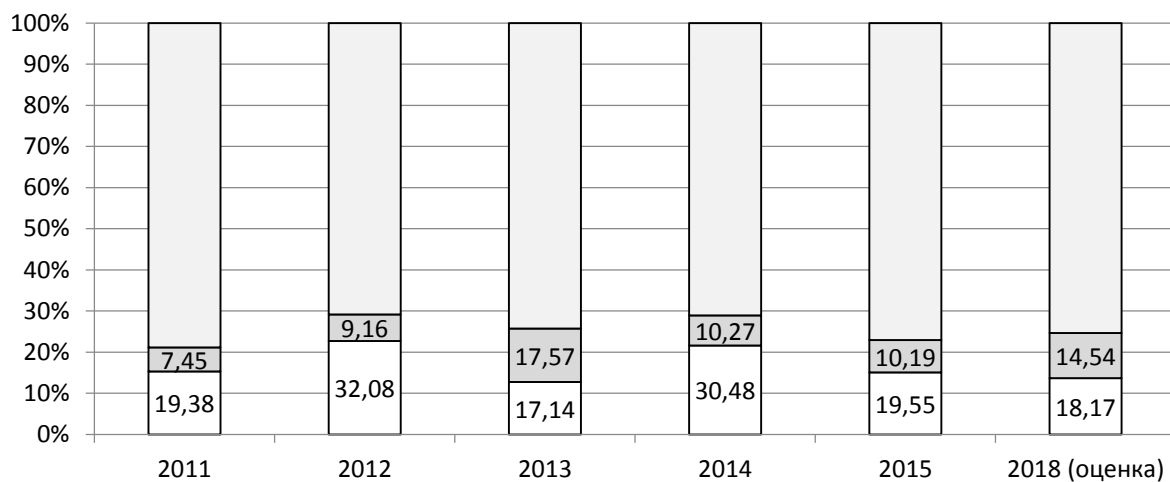
Функционирование подотрасли в подобных условиях привело к снижению доходности предприятий - рентабельность в среднем снизилась в 2-2,5 раза (рисунок 29) и нехватке оборотного капитала. В условиях повышения себестоимости и ограниченных возможностей для повышения цен реализации продукции производители сталкиваются с финансовыми проблемами и ряд из них, включая лидеров рынка, будут вынуждены сократить производство.



Источник: составлен по данным Росптицесоюза

Рисунок 29 - Уровень рентабельности от реализации мяса птицы и яиц, %

В сальдированном финансовом результате сельскохозяйственных организаций птицеводство играет значимую роль - доля прибыли от мяса птицы составляет в среднем за 5 лет - 23,7%, от мяса яйца - 10,9% (рисунок 30).



□ Финансовый результат деятельности всех сельскохозяйственных организаций, млн руб.

□ Доля прибыли от яйца в сальдированном финансовом результате сельскохозяйственных организаций, %

□ Доля прибыли от мяса птицы в сальдированном финансовом результате сельскохозяйственных организаций, %

Источник: составлен автором по данным [127]

Рисунок 30 - Доля прибыли от продукции птицеводства в сальдированном финансовом результате сельскохозяйственных организаций, проценты

В теории микроэкономики, например, Д.Н. Хайман [216], Р. Пиндайк, Д. Рубинфельд [96] при превышении темпов роста объемов производства над темпами роста цен на продукцию, отрасли рассматривают как «отрасли с убывающими издержками» (decreasing-cost industry), в нашем случае это мясное птицеводство. При отсутствии роста или низких темпах роста объемов производства продукции отрасли и росте цен - как «отрасли с возрастающими издержками» (increasing-cost industry), в нашем случае это яичное птицеводство.

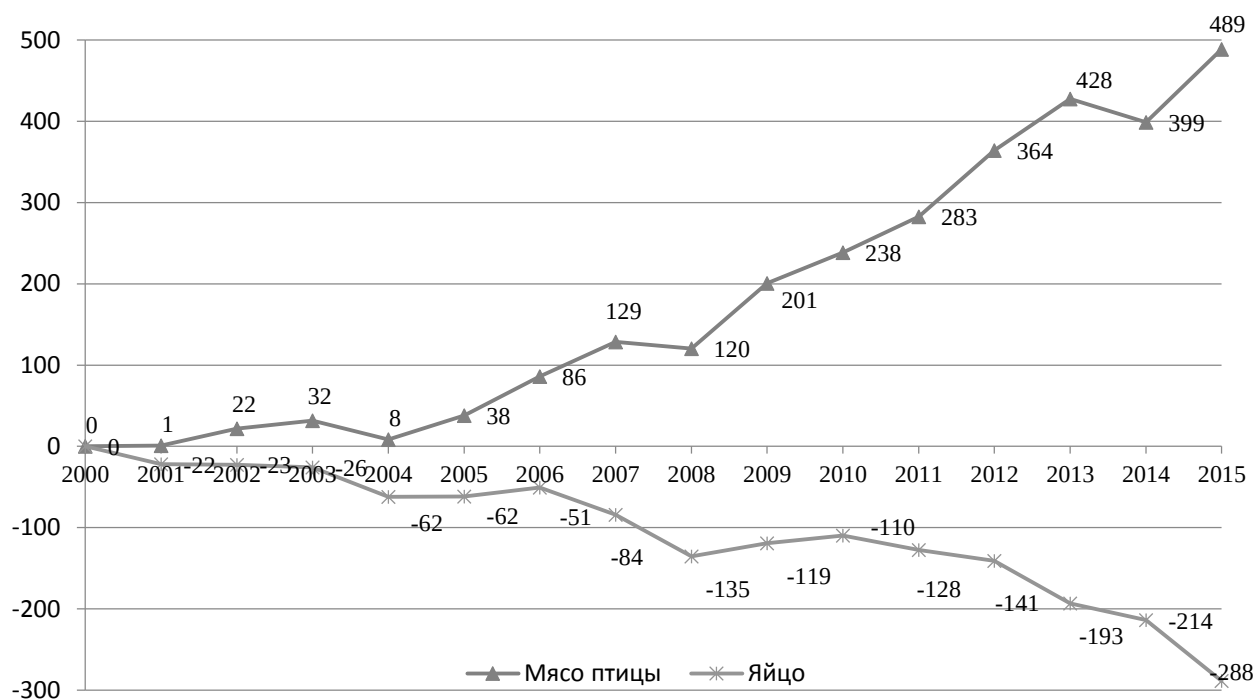
В микроэкономической теории анализ развития отраслей с убывающими издержками, рассматривает снижение цен при экстенсивном расширении отраслей за счет роста масштаба производства [218]. В отечественных исследованиях применительно к молочному скотоводству показано, что высокие темпы инновационного развития позволяют увеличивать объемы производства, уменьшая предельные и среднеотраслевые издержки [158]. Используем данный подход для мясного и яичного птицеводства. Соотношение темпов роста объемов производства и темпов роста цен реализации продукции в мясном и яичном птицеводстве показано по темпам роста к базисному периоду (рисунок 31).

Стремление приблизить производство мяса птицы к рынку основного ресурса - зерна [16], привело к тому, что новые производственные объекты создаются вблизи источников основных видов ресурсов, т.е. мясное птицеводство развивается на основе инноваций и создания новых передовых производств.

Яичное производство более защищено от конкуренции со стороны внешних рынков, однако темпы роста объемов производства уступают темпам роста цен на продукцию (рисунок 31).

Ввод в действие помещений для содержания птицы в динамике представлен в Приложении Д. По вводу в действие помещений для содержания птицы в 2013-2016 гг. лидирует Приволжский федеральный округ.

Производство яиц всегда размещалось с ориентацией на рынки потребления, что позволило сохранить объемы производства и высокий уровень обеспеченности яйцом. Яичное птицеводство развивается в основном за счет модернизации действующих производств с сохранением принципов размещения.



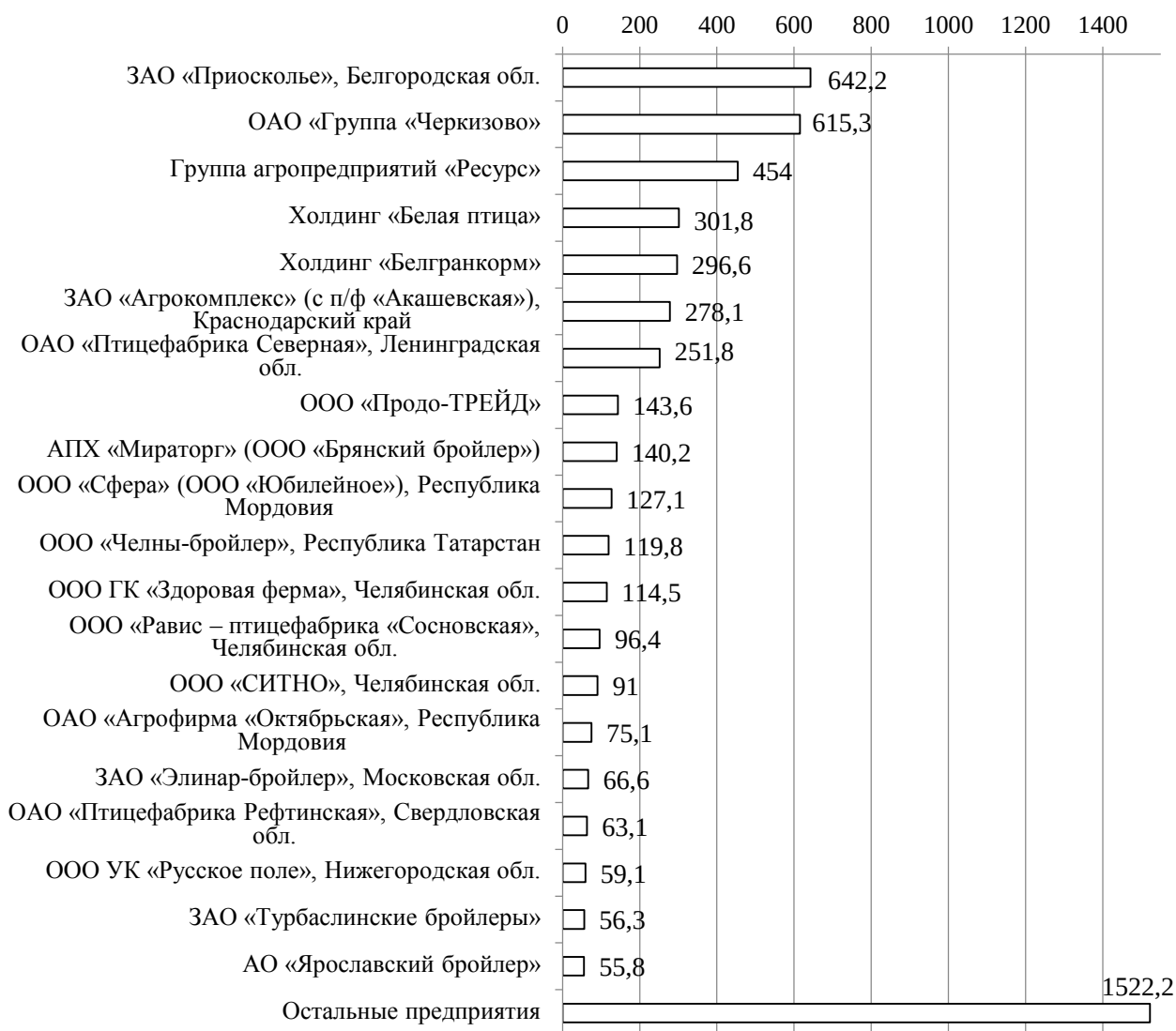
Источник: составлен автором по данным Росстата

Рисунок 31 - Соотношение темпов роста объемов производства и цены реализации продукции птицеводства в сельскохозяйственных организациях России к уровню 2000 г.

Наиболее крупные птицеводческие организации (рейтинги) представлены на рисунках 32, 33, 34, 35. Лидирующее положение в рейтинге занимают организации, модернизирующие свое производство и внедряющие инновации.

Так, новый производственный комплекс ООО «Челны-Бройлер» (холдинг «Агросила»), позволяет производить до 350 наименований продукции с объемом продукции 9 тыс.т в месяц. ООО «Равис-птицефабрика Сосновская» реализует до 50% всей производимой продукции в виде мяса, полуфабрикатов через собственную сеть. ЗАО «Ставропольский бройлер» (ГАП «Ресурс») ввел в эксплуатацию площадку для выращивания цыплят-бройлеров, мощностью до 23 тыс.т мяса птицы в живом весе в год.

Холдинг «Белая птица» ведет модернизацию и реконструкцию действующих комбинатов, перепрофилирует часть подконтрольных активов в Ростовской области с выпуска яйца на мясо птицы, расширяет каналы экспортных продаж и проводит оптимизацию портфеля торговых марок.



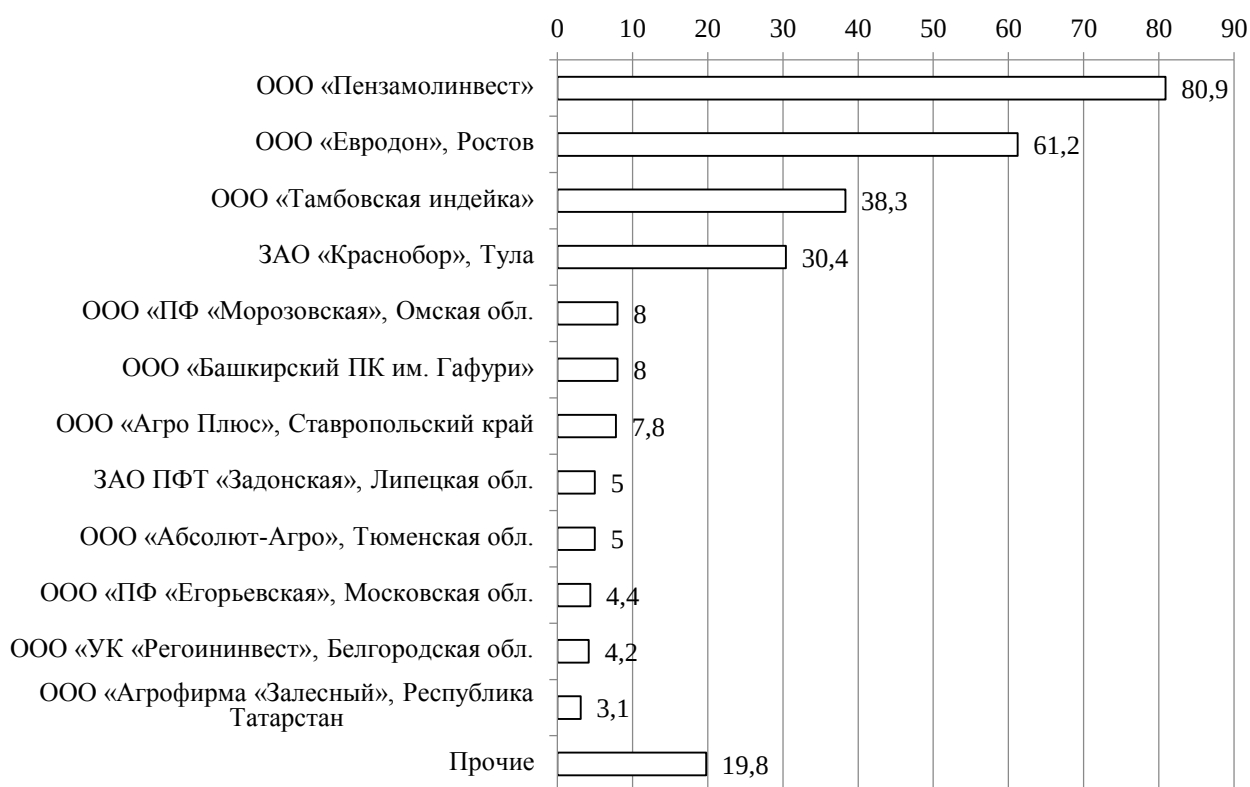
Источник: по данным [150]

Рисунок 32 - Рейтинг крупных организаций по производству мяса птицы в 2017 г., тыс.т живой массы



Источник: по данным [150]

Рисунок 33 - Рейтинг крупных организаций по производству мяса утки в 2017 г., тыс.т живой массы



Источник: по данным [150]

Рисунок 34 - Рейтинг крупных организаций по производству мяса индейки в 2017 г., тыс.т живой массы

ООО «Юбилейное» (ГК «Сфера») производит мясо птицы, полуфабрикаты и продукцию глубокой переработки под торговыми марками «Хорошее дело», «Эко-Халял», реализуя халяльную продукцию из птицы и говядины в Казахстан, Абхазию, Таджикистан, Киргизию.

Холдинг «Евродон» ввел в эксплуатацию новые птичники «Евродон-Юг», мясоперерабатывающий комплекс. Общая мощность составила 150 тыс.т индейки в живом весе, 80 тыс.т утки. В перспективе планируется строительство агрокластера в Тверской области для промышленного производства баранины, выпуску индейки и утки.

Группа «Дамате» реализует проект расширения производства индейки до 110 тыс.т. - увеличить мощности инкубатора, ввести дополнительно в эксплуатацию 36 птичников подращивания и 80 птичников откорма, увеличить емкости хранения элеватора на 26 тыс.т, ввести дополнительную линию на комбикормовом заводе производительностью 15 т/месяц, строительство нового убойного завода, инвестиции в растениеводство.



Источник: по данным [150]

Рисунок 35 - Рейтинг крупных птицефабрик по производству пищевых яиц в 2017 г., млн шт.

Отличительная особенность ЗАО «Петелинская птицефабрика» (ГК «Черкизово») - свободное содержание птицы без клеток, полный технологический цикл. В ОАО «Птицефабрика «Рефтинская» введена система искусственного осеменения, сформирована сеть фирменных торговых точек (14 магазинов, 4 терминала мелкооптовой продажи).

Имея данные рейтинговой оценки крупнейших птицеводческих организаций, определим уровень концентрации рынка птицеводческой продукции (таблица 28), так как по результатам исследования А.В. Овчиниковой структура отрасли (конкуренция, концентрация, интеграция, продуктивная дезинтеграция) влияет на скорость технологического процесса, при этом изменяется функциональная роль малого и крупного бизнеса в инновационном процессе в зависимости от стадии технологического цикла, а инновационная деятельность становится фактором повышения эффективности производства и продукции в отрасли [115].

Таблица 28 - Показатели концентрации рынка продукции птицеводства в России, 2017 г.

Показатели	Расчет	Вывод	Мясо птицы	Мясо утки	Мясо индейки	Яйцо
Индекс рыночной концентрации для крупнейших продавцов:	Сумма рыночных долей крупнейших организаций	от 0,7 до 1 - высококонцентрированный рынок, от 0,45 до 0,7 - умеренноконцентрированный рынок, <0,45 - низко концентрированный	-	-	-	-
трех			0,307	0,967	0,653	0,098
четырех			0,361	-	0,763	0,127
шести			0,464	-	0,821	0,174
десяти			0,583	-	0,902	0,256
двадцати			0,726	-	-	0,398
Коэффициент относительной концентрации для двадцати крупнейших продавцов	Отношение доли крупнейших организаций на рынке к доле продукции этих организаций в общем объеме продукции	>1 - концентрация отсутствует, <1 - высокая степень концентрации на рынке	0,38	-	-	0,79
Коэффициент концентрации Херфиндаля - Хиршмана для двадцати крупнейших продавцов	Суммы квадратов рыночных долей организации в общем объеме предложения в отрасли	0 - минимальная концентрация, < 0,10 - низкий уровень концентрации, от 0,10 до 0,18 - средний уровень концентрации, > 0,18 - высокий уровень концентрации	0,046	-	-	0,009

Источник: рассчитана автором

Результаты расчетов коэффициентов концентрации показывают, что на рынке мяса птицы уже для шести крупнейших продавцов рынок является умеренно концентрированным, а для 20 крупнейших производителей мяса птицы является высококонцентрированным (0,726).

С ростом количества продавцов (от 3 к 20) возрастает индекс концентрации, что показывает, насколько далек рынок продукции птицеводства от идеала совершенной конкуренции.

Рынки мяса утки и мяса индейки являются высококонцентрированными, и представлены уже тремя и четырьмя основными производителями соответственно.

Рынок яйца относится к низко концентрированным, что подтверждает также значение индекса Херфиндаля-Хиршмана (0,009), т.е. концентрация минимальная. На этом рынке действует большее количество продавцов.

В целом можно отметить нарастание концентрации на рынке продукции птицеводства, что способствует наращиванию темпов технологического процесса.

Дальнейшее наращивание производства предполагает рост экспортного потенциала птицеводства (таблица 29).

Таблица 29 - Экспорт и импорт мяса птицы в России

Показатели	Годы								2017 г. к 2010 г., раз
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Экспорт мяса птицы, тыс.т	18,5	18,4	41,4	51,2	57,7	73,5	115,1	163	8,81
Импорт мяса птицы, тыс.т	688,1	493,0	576,8	548,7	474,9	255,2	225,1	231	0,34

Источник: по данным Росстата

Экспорт пищевых яиц из России составил 435 млн штук. Основные покупатели - Монголия, ОАЭ, Абхазия, Катар, Япония и др. (45% от доли вывоза). В страны СНГ (Украина, Таджикистан, Казахстан, Армения, Беларусь, Киргизия) поставлено 55% доли вывоза.

Лидером среди организаций-экспортеров птицы является ГАП «Ресурс» (в 2017 г. - 18% экспорта в 30 стран) - единственная российская компания, получившая сертификат Агентства по стандартизации и метрологии ОАЭ (ESMA), который дает право на реализацию халяльной продукции в странах Ближнего Востока

[38]. Производство птицы халяль предусматривает особенности технологии: соблюдение мусульманских традиций; тщательное соблюдение гигиенических правил на всех этапах производства продукции; кормление натуральными кормами, без компонентов животного происхождения, без ГМО, без стимуляторов роста; особые условия забоя - ручной убой, наиболее полное удаление крови естественным способом (время стока крови - более 180 секунд), температура ошпарки от 53 до 55°C, доброе отношение и милосердие к животному; отсутствие заболеваний у животного, способных нанести вред человеческому здоровью; отдельное хранение и заморозка; контроль сертифицированных экспертов за соблюдением процесса, температурным и временным режимом, тщательностью потрошения, упаковки. Инновационные технологии и упаковочные материалы позволяют обеспечивать сохранность охлажденной продукции до 7-ми дней [15].

Сегодня многие птицеводческие организации с объемом производства от 40 тыс.т в год имеют в своем ассортименте халяльную продукцию со специальной упаковкой или маркировкой, крупные компании - специализированные торговые марки: «аль Сафа» («Приосколье»), Noor (ГАП «Ресурс»), Dajajti («Черкизово»). Халяльная птицеводческая продукция географически обширна: ООО «Велес Агро» (Кабардино-Балкария), агрохолдинг «Акашево» (Республика Марий Эл), «Брянский бройлер» (АПХ «Мираторг»), птицефабрика «Хабаровский бройлер», Магнитогорский птицеводческий комплекс «Халяль» (агрохолдинг «СИТНО»), Омская птицефабрика. Сертификацию яйца-халяль прошли «Аксайская птицефабрика» и «Волжанин» [15].

Численность мусульман в мире достигает почти 1,8 млрд чел. (около 23% всего населения планеты), в России проживает более 20 млн мусульман. Размер мирового рынка халяльного мяса птицы на конец 2017 г. превзошел 1,5 трлн долларов. По прогнозам к 2025 г. доля продуктов халяль будет составлять не менее 20% всей произведенной в мире продукции, а к 2030 г. – 25 процентов. В России производится около 450 тыс.т халяльного мяса птицы в год, возможный ежегодный экспорт отечественной продукции «халяль» оценивается минимум в 300 тыс.т на 500 млн долларов. Перспективная ниша на российском рынке - продукты

глубокой переработки (халальные куриные наггетсы, бургеры).

Таким образом, насыщение рынка продуктами птицеводства побуждает производителей к диверсификации производства - расширению видового производства птицы, развитию глубокой переработки, а также создает предпосылки к расширению экспорта.

В ходе исследования выделены периоды спада на кривой жизненного цикла отрасли (8-15%), в которых система обладает ресурсными возможностями для структурных инновационных мероприятий: 10,5% - для мясного птицеводства в 1990-1995 гг. и необходимость реорганизации, 5,2% - для яичного птицеводства в 1990-1995 гг., реструктуризация не требовалась.

Анализ показал, что в структуре производителей преобладают мелкие организации, что осложняет их модернизацию, так как малый бизнес не имеет достаточно средств для инвестиционных вложений. Так, доля крупных и средних птицеводческих организаций равна 28,6%, то есть более четверти организаций имеют выручку от 800 млн руб., что позволяет им осуществлять необходимые инвестиции. Наряду с этим, выявлена тенденция выхода из бизнеса и крупных, и мелких птицефабрик и запуска новых объектов или проектов по расширению мощностей - рост концентрации поголовья птицы в крупных сельскохозяйственных организациях. Нарастание концентрации на рынке продукции птицеводства способствует нарастанию темпов технологического процесса.

Основной вызов, с которым придется столкнуться птицеводческим предприятиям в ближайшей перспективе - это постепенное снижение рентабельности производства и реализации продукции, что создает трудности с осуществлением модернизации производства.

3.2 Тенденции развития инновационных процессов в птицеводстве

Вопросы оценки уровня инновационного развития приобрели в России большую актуальность, так как методически верные подходы к оценке и теоретическое обоснование направлений развития субъектов и приоритетных отраслей

позволяет определиться в выборе стратегии развития, принятии взвешенных управленческих решений.

Ключевым условием эффективности работы птицеводства в условиях либерализации доступа к агропродовольственному рынку России, является повышение конкурентоспособности продукции на основе повсеместного внедрения инноваций. С. Матох для оценки инновационного развития предлагает использовать комплексный показатель уровня инновационности [84]. Расчет уровня инновационности для экономики в целом и по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство и охота» представлен в таблице 30.

Таблица 30 - Расчет уровня инновационности развития экономики России

Показатели	Годы								2017 г. в % к 2010 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
По экономике в целом									
Валовая продукция (по себестоимости), млрд руб.	38877	47182,8	52559	58721,9	63183,2	67556,7	73481,3	81783,2	210,4
Оплата труда, млрд руб.	5620,5	6532,3	7145,9	7925,9	8566,3	9138,4	9757,9	10608,4	188,7
Материальные затраты, млрд руб.	21580,8	26492,7	29035,1	31457,7	34332,5	37627,1	40824,5	45736,6	211,9
Амортизация основных средств, млрд руб.	2435,4	2801	3252,9	4179,4	4725,9	4772,1	5185,4	6300,5	258,7
Ресурсоемкость на единицу ВВП, руб./руб.	0,762	0,759	0,750	0,742	0,754	0,763	0,759	0,766	100,5
Уровень инновационности в анализируемом периоде по отношению к базовому, %	-	0,397	1,605	2,759	1,136	-0,073	0,445	-0,480	-
По виду деятельности сельское, лесное хозяйство, охота									
Валовая продукция (по себестоимости), млн руб.	1065,2	1238,1	1309,9	1443,4	1576,3	1810,8	2148,4	2291,1	215,1
Оплата труда, млн руб.	189,1	208,9	220,7	230,6	248,6	264	285,1	329,1	174,0
Материальные затраты, млн руб.	647,9	772,6	803,8	883,7	994,2	1181,5	1464,4	1490,6	230,1
Амортизация основных средств, млн руб.	83,6	99,7	118,3	133,5	147,9	158,7	174,6	209,8	251,0
Ресурсоемкость на единицу ВВП, руб./руб.	0,864	0,873	0,872	0,864	0,882	0,886	0,896	0,886	102,5
Уровень инновационности в анализируемом периоде по отношению к базовому, %	-	-1,033	-0,938	-0,027	-2,041	-2,444	-3,500	-2,435	

Рассчитано по данным Росстата http://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/zatr.htm

Ресурсоемкость определяется как отношение затрат ресурсов (объем материальных средств; объем привлечения фондовых ресурсов; затраты на использование трудовых ресурсов) к валовой продукции (по себестоимости). Уровень инновационности рассчитывается как отношение ресурсоемкости в базовом периоде

(2010 г.) к ресурсоемкости в текущем периоде минус единица, в процентах.

Полученные данные показывают отсутствие инновационного развития по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота». В целом по экономике в 2015 и 2017 гг. наблюдается спад инновационной деятельности, уровень инновационности отрицательный.

О состоянии инновационного развития и модернизации экономики в сельском хозяйстве в целом можно судить по результатам оценки Минэкономразвития России эффективности выполнения государственных программ, в том числе Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы (таблица 31).

Таблица 31 - Оценка эффективности направления «Инновационное развитие и модернизация экономики» в Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы

Критерий	Оценка достижения	Оценка показателей, %
Плановые значения показателей	Ниже среднего уровня	82,2
Реализация основных мероприятий программы	Ниже среднего уровня	91,9
Кассовое исполнение расходов федерального бюджета	Ниже среднего уровня	89,0
Соблюдение установленных требований по разработке и реализации программы	Ниже среднего уровня	62,5
Качество планирования и реализации государственной программы	Выше среднего	81,5
Деятельность ответственного исполнителя	Выше среднего	77,5

Составлено автором по данным [176]

Результат оценки по данным таблицы 31 инновационного развития и модернизации экономики в сельском хозяйстве в рамках реализации государственной программы - ниже среднего.

По данным Национального доклада «О ходе и результатах реализации в 2016 г. Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» [110] доля оборудования не старше восьми лет по выращиванию пти-

цы составляет около 60%, в яичном сегменте - 20%, по переработке мяса птицы - более 3I, яиц - 95% (доля переработки яиц незначительная).

Доля отечественного оборудования для содержания и выращивания птицы составляет 70%, для инкубации - 40%, для глубокой переработки мяса птицы - 10%, для глубокой переработки яиц – 20 процентов.

В ходе реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия за 2013-2016 годы было введено 56 новых птицефабрик, 51 модернизирована, дополнительное производство птицы на убой составило 832,3 тыс.т (таблица 32).

Таблица 32 - Прирост производства птицы на убой (в живом весе) на вновь построенных, реконструированных и модернизированных фермах [111]

Показатели	Годы										2017 г. к 2008 г., %, раз
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Число объектов: новых	22	17	18	9	7	10	19	13	14	18	81,82
реконструированных и модернизированных	63	44	43	30	19	21	11	13	6	14	22,22
Производство мяса птицы на убой (в живом весе) на введенных объектах, тыс.т	91,7	75,7	81,2	49,2	20,4	100,3	178,6	191	238,8	313,4	в 3,4
Производство мяса птицы на убой (в живом весе) за счет реконструкции и модернизации объектов, тыс.т	128,3	49,9	100,7	64,9	41,5	53,9	16	41	12,7	5,9	4,60
Производство мяса птицы на убой (в живом весе), полученный за счет ввода новых, реконструкции и модернизации имеющихся объектов, тыс.т	220,1	125,6	181,9	114,1	61,9	154,2	194,6	232	251,5	319,3	145,07
Доля дополнительного производства мяса птицы на убой на построенных, реконструированных и модернизированных объектах в общем объеме производства птицы на убой (в живом весе), %	7,3	3,6	4,7	2,6	1,3	3	3,5	3,9	4,1	4,8	-2,50 п.п.

Источник: по данным [111]

Доля продукции, производимой по инновационным технологиям, составляет 18,4%.

По итогам 2016 г. [110] Минсельхозом России просубсидировано 3123 инвестиционных кредита в области животноводства. Наибольший объем субсидируемых инвестиционных кредитов в области животноводства направлен на свиноводство и птицеводство, остаток ссудной задолженности по которому составляет 38% (таблица 33).

Таблица 33 - Структура субсидируемых инвестиционных кредитов в области животноводства в разрезе направлений

Направление	Количество кредитов	Сумма по договору, млн руб.	Остаток ссудной задолженности на 1 января 2017 г., млн руб.	Доля, %
Всего	3123	767 820,66	358 520,05	100
Свиноводство	589	331 600,89	161 219,23	45
Птицеводство	637	282 177,37	137 546,78	38
Животноводство прочее	538	70 933,61	25 206,24	7
Техническая и технологическая модернизация	1077	51 747,71	20 650,47	6
Кормопроизводство	77	22 344,93	11 464,62	3
Приобретение племенной продукции	195	7283,17	1721,81	0,5
Логистические центры в животноводстве	10	1732,98	710,91	0,2

Источник: по данным [111]

Инновационные технологические решения в получении мяса птицы (выращивание бройлеров) направлены на получение максимального выхода товарной продукции с единицы площади птичника и сокращение затрат труда и средств.

Основными технологическими инновациями в производстве мяса птицы (бройлеров) являются:

- создание новых, высокопродуктивных аутосексных кроссов компактного телосложения с широкой грудью и укороченной грудной костью, более короткими бедрами и хорошо обмускуленными голеньями, приспособленных к клеточной и напольной технологиям содержания
- сокращение срока выращивания бройлеров до 35-40 дней;

- внедрение технологий глубокой переработки мяса, позволяющей использовать для этой цели нестандартные тушки, что повышает рентабельность производства до 20-25 процентов;

- создание и освоение серийного выпуска современных многоярусных клеточных батарей с пластмассовыми полами с автоматической выгрузкой птицы на убой, где исключены ручной отлов и выемка птицы из клеток, а, следовательно, и травматизм птицы.

Экономический эффект от некоторых инновационных технологических решений в птицеводстве представлен в таблице 34.

Новая тенденция в совершенствовании управления на птицефабриках - развитие технологий цифровизации, объединение птичников в общую сеть с выводом потоков информации для оперативного принятия управленческих решений. Освоение цифровых технологий в птицеводстве создает возможность создания и оперативного обмена большими массивами данных между техникой, оборудованием, приборами и птицей, формирования единого информационного пространства в птицеводстве и кормопроизводстве.

Производственный процесс представляется в виде количественно определенных зависимостей и алгоритмов, а компьютерные системы планирования и контроля повышают качество управления, корректируют технологию под индивидуальные потребности птицы, снижают потребность в оперативном визуальном контроле, снижают вероятность ошибок и риски нарушений технологий, связанные с «человеческим фактором», повышают эффективность освоения биотехнологий.

Внедрение цифровизации в птицеводстве позволит осуществлять геномную селекцию - отбор и подбор птицы, основанный на установлении достоверной взаимосвязи между структурой ДНК птицы и уровнем проявления хозяйственно-полезных признаков. Анализ генома позволяет на уровне последовательности ДНК определить, какие именно участки генома и варианты генов унаследовала птица от своих предков и может передать потомкам, и дать более точный прогноз ее племенной ценности.

Таблица 34 - Эффект от применения некоторых инновационных технологий в птицеводстве

Цель		Инновационные решения		Эффект
Повышение выхода продукции	мяса с 1 м ²	Варианты технологии выращивания:	Продукт	Решение
		в клеточных батареях	- бройлеры с коротким сроком откорма («корнишоны») - 600-800 г	
		на сетчатых полах		
		на подстилке, на подогреваемых полах	- порционные бройлеры - 1,1-1,6 кг (для гриля) - средние мясные цыплята 1,6-2,3 кг (универсальные) - крупные мясные цыплята - более 2,3 кг (для глубокой переработки)	Содержание бройлеров с повышенной плотностью посадки [173] в начальный период с дальнейшей сдачей птицы на убой в разные сроки выращивания для получения тушек различных весовых категорий.
		технология выращивания цыплят-бройлеров «Patio»	высокая сохранность поголовья	Совмещение стадии инкубации яиц, вывода молодняка и выращивания бройлеров
				Оборачиваемость птичника при клеточном содержании до 7 нед. - не менее 4,8 Оборачиваемость птичника при напольном выращивании до 8 нед. - не менее 4,4
				Выход живой массы с 1 м ² за цикл: без отсадки - 34,2 кг, с отсадкой в 35 дн. - 41,6 кг, с отсадкой в 28 и 35 дн. - 48,2 кг, с отсадкой в 42 дн. - 51,5 кг. Оборачиваемость до 8,1 в год.
				Снижение затрат кормов на 1 кг прироста живой массы, повышение жизнеспособности и продуктивности. Внедрена в ООО «Белгранкорм-Великий Новгород», ЗАО «Курский Агрохолдинг» и ООО «Брянский бройлер». Эффект на поголовье кросса «Hubbard F-15» составил 851,84 тыс. руб.

Цель		Инновационные решения		Эффект
	яйца	ввод «Спайси» в рацион несушек перед завершением производственного цикла	Использование чесночной профилактической добавки Спайси (содержит аллицин - бактерицидное и фунгицидное действие; германий и селен - антиканцерогенное и антиоксидантное действие; диаллил-сульфид - антибактериальное действие; фитонциды - антибиотическое действие).	Пролонгация периода яйценоскости на 2 месяца. 100% получение отборного яйца Дополнительно: снижение падежа и конверсии корма Себестоимость добавки - 1 рубль в день
Сокращение затрат энергии на создание и поддержание благоприятных условий содержания птицы	Затраты на тепло	Применение теплоутилизаторов (рекуператоров) частичный возврат энергии для повторного использования		Экономия расходов на обогрев до 40%
		Внедрение линейных ИК-обогревателей на природном газе для обогрева в птичниках, локальный обогрев молодняка		Экономия по газу до 30%
		Применение инфракрасных газовых брудеров		Высокая энергетическая эффективность
		Использование системы увлажнения с форсунками высокого давления		Хорошее испарение при высоком давлении воды, размер капли 10-15 мкм
		Технология дифференцированного уровня углекислого газа в зависимости от возраста бройлеров в птичниках с отрицательным давлением		Повышение продуктивности птицы. Экономический эффект в расчете на 1000 гол. цыплят- бройлеров составил 2250 руб. в ценах 2014 г. Сокращаются затраты труда на обслуживание птицы. Расход электроэнергии за весь период выращивания сокращается на 18-25 %.
	Затраты на освещение	Источники освещения (лампы накаливания мощностью 40-60 Вт; люминесцентные лампы ЛДЦ, ЛБ, ЛД мощностью 13,15, 40 Вт; монохроматические лампы Gasolec зеленого света мощностью 1200 люмен; люминесцентные лампы (ЛДЦ, ЛБ, ЛД) мощностью 13,15, 40 Вт; монохроматические лампы зеленого и синего света (1200 люмен); блоки светодиодов)		Снижение затрат на освещение

Цель	Инновационные решения		Эффект
		Прерывистые световые режимы (чередование свет; темнота)	Активнее стимулируется соматотропная функция гипофиза, повышается уровень общего обмена веществ, что влияет на интенсивность прироста живой массы и конверсию корма
		Бактерицидные облучатели на основе ультрафиолетовых амальгамных ламп нового поколения	Снижение затрат на дезинфекцию воздуха и поверхностей, водоподготовку и обеззараживание стоков
	Затраты на подстилочный материал	Саморазрушающаяся бумага (памперс) для цыплят	Рост сохранности в первую неделю выращивания; повышение однородности молодняка; увеличивается прирост живой массы на 6-10 г в первую неделю выращивания; предотвращение дополнительного стресса у цыплят и его последствия; снижение риска развития омфалитов у цыплят.
		Использование специальных осушителей (адсорбентов) для подстилки	Снижение избыточной влажности подстилки сокращает проблемы со здоровьем птицы и способствует снижению концентрации аммиака
		Обогреваемые полы	Создается более равномерная температура и влажность воздуха по птичнику. Нет затрат и сопутствующих проблем подстилки. У цыплят более интенсивное рассасывание остаточного желточного мешка. Лучший старт роста и развития бройлеров.
	Затраты на корма	Использование специальных органических микроэлементов серии «Биоплекс»	Улучшает репродуктивную функцию и здоровье птиц (укрепляют костяк особи, поддерживают целостность ног и делают скорлупу более прочной, поддерживают высокую иммунокомпетентность у быстрорастущих цыплят)
	Затраты на управление	Мониторинг и диспетчеризация на птицефабрике	Управление параметрами микроклимата, сбор и хранение информации, управление процессом кормления

Источник: составлен автором по данным Росптицесоюза

Таким образом, для инновационного развития птицеводства необходимо в ближайшие годы коренным образом улучшить технико-технологическое обеспечение отрасли, что потребует применения комплекса организационно-экономических мероприятий, обеспечиваемых значительными инвестициями, как со стороны государства, так и частного бизнеса. Продолжение инвестирования в подотрасль с применением реконструкционных мероприятий и модернизации имеющихся птицеводческих комплексов с одновременным ростом технико-технологического обеспечения позволяет прогнозировать дальнейший прирост объемом производства и возможности достижения в будущем технологического лидерства.

3.3 Оценка уровня технологического развития в птицеводстве Краснодарского края

Промышленное птицеводство Краснодарского края представлено специализированными птицефабриками мясного и яично-мясного направления, а также сельскохозяйственными организациями, занимающимися производством яичной и мясной продукции, как было показано в подразделе 2.3 и Приложении В.

В таблице 35 представлены основные показатели птицефабрик Краснодарского края, осуществляющих свою деятельность и представляющих данные бухгалтерской отчетности в Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края по всем годам анализируемого периода (2010-2017 гг.) по группам специализации.

За анализируемый восьмилетний период (2010-2017 гг.) в промышленном птицеводстве Краснодарского края произошли существенные структурные изменения. поголовье молодняка кур на выращивании выросло в два раза с 5 млн голов до 10 млн голов, а поголовье кур-несушек сократилось на 40% и в 2017 г. составило 2,9 млн голов. Объем производства живой массы птицы в этих организациях за рассматриваемый период вырос на 67%, а объем производства яиц сократился на 17 процентов.

Таблица 35 - Производственно-экономические показатели промышленного птицеводства Краснодарского края

Показатели	Годы								2017 г. в % (размах) к 2010 г.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Птицефабрики, производящие мясо бройлеров									
Количество фабрик, ед.	8	7	9	7	7	7	4	2	25
Среднегодовое поголовье молодняка кур, тыс.шт.	2073	3363	4658	4201	4632	4827	488	205	10
Прирост живой массы, тыс.т.	51,55	72,69	85,73	77,38	69,51	81,80	9,36	3,80	7,4
Среднесуточный прирост, г	68,1	59,2	50,4	50,5	41,1	46,4	52,5	50,7	74,5
Расход кормов на 1 ц прироста, к.е. /кг	1,98	2,25	2,33	2,149	2,40	1,94	3,14	1,37	68,8
Производительность труда, руб. /чел-ч	1 948	3 224	3 628	4 044	4 530	4 689	1 356	1 140	58,5
Затраты электроэнергии на 1 ц прироста, кВт.	37	23	31	19	18	22	108	85	в 2,3
Рентабельность продаж, %	2,92	7,21	20,05	5,55	31,45	15,96	4,30	5,45	х
Птицефабрики, производящие яйца, мясо птицы, суточных птенцов									
Количество фабрик, ед.	14	12	13	8	9	6	8	6	43
Среднегодовое поголовье молодняка кур, тыс. шт.	1 996,4	1 871,5	1 634,0	1 275,6	1 702,2	1 552,0	5 337,9	4 354,2	в 2,2
Прирост живой массы, тыс.т	17,97	18,29	19,38	20,04	20,37	22,78	78,10	73,50	в 4,1
Среднесуточный прирост, г	24,7	26,8	32,5	43,0	32,8	40,2	40,1	46,2	в 1,9
Яйца, млн. шт.	748,19	628,72	423,08	389,10	373,73	475,78	516,36	357,11	47,7
Среднегодовое поголовье кур, тыс. шт.	2 557	2 181	1 592	1 404	1 373	1 627	2 060	1 303	51,0
Яйценоскость кур, шт.	293	288	266	277	272	292	251	274	93,7
Произведено суточных птенцов, млн. шт.	35,02	45,14	47,86	37,33	35,66	34,90	21,26	34,32	98,0
Приходится СВП в расчете на:									
1 чел. -час	1 984,5	2 408,0	2 764,2	3 358,4	3 459,8	4 521,0	4 219,7	4 902,3	в 2,5
1 руб. основных средств	1,39	1,26	1,29	1,66	1,63	2,33	2,09	3,09	в 2,2
1 кв. электроэнергии	79,09	81,66	99,21	117,35	217,15	166,61	220,43	223,77	в 2,8
1 кормовую единицу	1,98	2,36	2,76	3,19	3,21	3,95	6,08	8,43	в 4,3

Продолжение таблицы 35

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Рентабельность (убыточность) продаж: живой массы птицы	- 9,58	- 14,14	- 31,06	- 10,13	-5,31	2,56	1,55	6,65	х
яиц	11,54	0,54	16,53	15,75	23,93	45,35	24,86	12,33	х
суточных птенцов	82,83	48,09	33,98	28,94	27,81	55,09	13,08	-38,04	х
мяса и мясопродуктов птицы	5,24	- 8,64	10,03	22,05	15,13	8,45	1,68	20,0	х
Сельскохозяйственные организации									
Количество сельскохозяйственных организаций, ед.	15	19	18	12	8	9	7	5	33,33
Среднегодовое поголовье молодняка кур, тыс. шт.	980	2129	3260	4573	4665	5476	5596	5520	в 5,6
Прирост живой массы, тыс.т.	39,85	47,42	63,70	89,49	95,20	102,86	111,65	106,93	2,7
Среднесуточный прирост, г	111,46	61,01	53,53	53,62	55,90	51,46	54,67	53,07	47,6
Яйца, млн шт.	290,94	241,77	262,63	277,3	265,15	300,03	453,45	502,34	в 1,7
Среднегодовое поголовье кур, тыс. шт.	2 198	830	673	709	1382	1104	1430	1575	71,6
Яйценоскость кур, шт.	132	291,43	390	391	191,90	271,84	317,05	318,95	в 2,4
Произведено суточных птенцов, млн шт.	24,35	70,91	35,70	45,33	47,43	51,80	65,46	55,12	в 2,3
Приходится СВП на									
1 чел. час	3 358	3 889	3 756	5801	6 362	5 477	7 529	8 406	в 2,5
1 кв. электроэнергии	14,05	14,4	18,81	17,79	16,38	15,06	17,82	12,93	92,1
1 кормовую единицу	4,24	4,30	4,28	6,68	3,46	2,65	2,37	2,53	59,7
Рентабельность (убыточность) продаж всего, в т.ч.	9,75	5,72	21,54	4,37	28,46	42,76	36,54	15,01	х
живой массы птицы	3,2	-20,1	- 0,08	-0,1	-12,36	- 12,73	- 6,93	- 34,21	х
яиц	13,7	2,8	14,01	10,21	27,22	40,13	24,15	8,65	х
суточных птенцов	21,1	9,0	21,90	14,03	19,71	30,18	22,20	17,81	х
мяса и мясопродуктов птицы	5,2	-0,5	17,79	-0,14	6,46	52,40	36,88	40,05	х

Источник: рассчитана автором

В птицеводстве произошли изменения и в структуре производства продукции среди указанных групп производителей. Если в 2010 г. 64% приростов живой массы птицы и 72% яиц были произведены птицефабриками Краснодарского края, то в 2017 г. на этих производителей приходилось менее половины объемов производства продукции промышленного птицеводства в крае. Большая часть объемов производимой продукции производится многоотраслевыми сельскохозяйственными организациями, среди которых основными являются ППЗ «Лабинский» и АО фирма «Агрокомплекс» им. Н.И. Ткачева.

В рассматриваемом периоде наблюдается тенденция сокращения числа птицефабрик мясного направления, некоторые из которых прекратили свое функционирование, а другие диверсифицировали свою деятельность в яично-мясное направление. Деятельность оставшихся небольших птицефабрик мясного направления характеризовалось в 2016-2017 гг. низкими показателями производственной и экономической эффективности по сравнению с результатами деятельности крупных птицефабрик.

Технологические возможности птицеводства характеризуются возрастающим эффектом от масштаба, поэтому по всем выделенным нами группам производителей можно проследить тенденцию концентрации производства. Если в 2010 г. среднегодовое поголовье молодняка кур, приходящееся на 1 птицефабрику, составляло в среднем 142 тыс. голов, то в 2017 г. этот показатель вырос в 5 раз. Еще более существенный рост анализируемого показателя установлен по группе сельскохозяйственных организаций.

В среднем по анализируемым организациям не наблюдается устойчивой тенденции роста продуктивности птицы. Показатель яйценоскости кур в сельскохозяйственных организациях за рассматриваемый период вырос в 2,5 раза, в то время как аналогичный показатель по птицефабрикам оставался примерно на одном уровне. Показатель среднесуточного прироста живой массы молодняка кур возрос почти в два раза по группе птицефабрик яично-мясного направления и оставался примерно на одном уровне в среднем по другим выделенным группам производителей.

Показатель рентабельности продаж продукции промышленного птицевод-

ства в анализируемый период в крае характеризовался высокой колеблемостью и существенно различался по отдельным видам продукции.

Так, производство и реализация живой массы птицы в птицефабриках мясного направления было прибыльным, а средний уровень рентабельности по этой продукции варьировался в диапазоне от 3 до 31,5 процентов.

Производство и реализация живой массы птицы в среднем по группе птицефабрик яично-мясного направления в период с 2010 по 2014 гг. было убыточным, а в последующие годы рассматриваемого периода - низкорентабельным. Средний за период уровень рентабельности производства и реализации яиц по выделенной группе птицефабрик составил 19%, суточных птенцов - 32%, а мяса и мясопродуктов птицы - 7 процентов.

Производство и реализация живой массы птицы в сельскохозяйственных организациях также является убыточным, средний уровень рентабельности производства и реализации другой продукции в этом типе хозяйств составил за анализируемый период около 20 процентов.

Рассчитанные нами отдельные показатели производственной эффективности, такие как продуктивность животных, производительность труда являются лишь частными показателями эффективности использования отдельных ресурсов. Оценка уровня технологического развития по этим показателям может дать ложные результаты, так как другие затраты, например капитал, могут выступать заменителями рассматриваемых ресурсов. И если это происходит, фактическая производительность труда может быстро расти, но если включить в расчет все затраты, общая производительность факторов производства может иметь не такой рост или даже тенденцию к снижению. Поэтому использован такой комплексный показатель технологического развития как общая продуктивность факторов производства для оценки уровня технологического развития в промышленном птицеводстве субъекта.

Мы оценили рост общей продуктивности факторов производства по птицефабрикам, осуществляющим свою деятельность и представляющим данные бухгалтерской отчетности в министерство сельского хозяйства и перерабатывающей

промышленности Краснодарского края по всем годам анализируемого периода (2010-2017 гг.). Результаты исследования представлены в таблице 36.

Таблица 36 - Рост общей продуктивности факторов производства по группам птицефабрик Краснодарского края

Организации	Кумулятивный рост объемов производства	Кумулятивный рост ресурсов	Рост общей продук- тивности факторов производства
Группа организаций с технологическим развитием (2010-2017 гг.)			
1. ООО «Первомайская ИПС»	23,43	6,87	3,41
2. ЗАО ПФ «Белореченская»	3,57	2,18	1,638
3. ЗАО ППФ «Родина»	1,06	0,87	1,219
4. ЗАО «Новомышастовская»	1,096	1,087	1,01
Группа организаций с технологическим регрессом (2010-2017 гг.)			
1. ЗАО Птицефабрика «Дружба»	1,094	1,198	0,913
2. ООО «Югмелпродукт»	2,262	2,611	0,866
3. ЗАО «ППФ Тимашевская»	1,156	1,809	0,639
4. ООО «Приморская птицефабрика»	1,382	2,284	0,605
5. ЗАО «Адлеровская птицефабрика»	0,492	0,833	0,591
6. ООО «Заречное»	0,338	2,334	0,415
7. ЗАО ПТФ «Новороссийск»	0,623	1,849	0,337
8. ЗАО ППФ «Кавказ»	0,405	1,630	0,248

Источник: рассчитана автором

Анализ полученных результатов показал, что только в 4 из 12 рассмотренных птицефабрик за анализируемый период кумулятивный рост объемов производства превысил рост всех потребленных ресурсов. В этих птицефабриках на рассматриваемом периоде финансировались инвестиции в приобретение машин и оборудования, реконструкцию и строительство объектов основных средств, расширялось поголовье птицы.

По остальным рассмотренным птицефабрикам, за исключением ООО «Югмелпродукт» и ЗАО ПТФ «Новороссийск», можно проследить наращивание производства продукции птицеводства за счет инвестиций в основной и оборотный капитал, расширения поголовья птицы до 2014 г. Далее наблюдается сокращение поголовья птицы, что привело к уменьшению объемов производства продукции, недоиспользованию производственных мощностей и, как результат к снижению эффективности использования производственных ресурсов. На наш

взгляд, на современном этапе одним из основных факторов, сдерживающих технологическое развитие промышленного птицеводства Краснодарского края, является нестабильность спроса на продукцию птицеводства.

Расчет экономической эффективности птицеводства мясной направленности в крае показал, что в условиях сложившихся цен на производственные ресурсы и технологии существует большая потенциальная возможность улучшить экономические показатели хозяйственной деятельности птицеводческих организаций (таблица 37).

Таблица 37 - Уровень экономической эффективности и сопряженные с ее достижением рекомендуемые изменения структуры ресурсов по группе птицефабрик мясной направленности в Краснодарском крае (2010-2016 гг.)

Годы	Количество птицефабрик	Среднеотраслевой граничный уровень экономической эффективности, %	Рациональное изменение ресурсов, %					Сокращение стоимости производственных затрат	
			затраты труда	стоимость основных средств	электроэнергия	поголовье	корма	млн руб.	%
2010	8	77,20	-13,40	- 45,70	-22,20	-27,70	-8,32	1106,70	33,40
2011	8	57,80	-2,30	- 43,35	-44,50	-2,82	1,00	1384,50	28,70
2012	9	62,80	-40,11	-49,97	-44,50	-3,61	5,41	110,90	31,20
2013	8	79,10	-21,84	-16,07	-29,78	0,00	-17,30	714,16	12,50
2014	7	58,00	-12,95	-29,33	-55,11	12,58	-22,11	693,20	22,70
2015	7	57,60	-1,00	-25,66	-38,04	3,2	-43,6	523,7	14,86
2016	6	62,40	27,02	- 19,84	-61,56	9,75	-27,97	133,8	13,80

Источник: рассчитана автором

Проведенные расчеты показали, что в рассматриваемом периоде птицефабрики мясной направленности в крае могли производить достигнутый объем живой массы птицы, сокращая в среднем все используемые ими ресурсы на 23-40%. При этом наибольшему относительному сокращению подвергались стоимость основных средств и объем электроэнергии, отпущенной на производственные нужды. Полученный результат можно объяснить, на наш взгляд, выявленной выше ситуацией недозагруженности производственных мощностей некоторых птицефабрик и несоответствием цен на промышленную продукцию, потребляемую птицеводством, и сельскохозяйственное сырье. Численность поголовья по результатам оптимизационных расчетов существенно не меняется.

Согласно нашим оценкам по анализируемым птицефабрикам в рассматриваемый период возможное относительное сокращение ежегодных производствен-

ных затрат за счет освоения передовых технологий и рационализации структуры производственных ресурсов находилось в диапазоне 12,5 до 33,5 процентов.

Оценка экономической и аллокативной эффективности производства продукции птицеводства по группе птицефабрик яично-мясной направленности в Краснодарском крае показала, что по этой группе организаций присутствует потенциальная возможность улучшить показатели эффективности хозяйственной деятельности за счет освоения передовых технологий и оптимизации структуры ресурсной базы (таблица 38).

Таблица 38 - Уровень экономической эффективности и сопряженные с ее достижением рекомендуемые изменения структуры ресурсов по группе птицефабрик яично-мясной направленности в Краснодарском крае

Годы	Количество птицефабрик	Средний уровень экономической эффективности, %	Рациональное изменение ресурсов, %							Сокращение стоимости производственных затрат	
			затраты труда	стоимость основных средств	электроэнергия	поголовье кур	поголовье молодняка	яйца для инкубирования	кормов	млн руб.	%
2010	13	63,90	23,29	-16,10	- 22,39	- 69,71	-12,2	109,82	- 40,51	1082,69	- 24,30
2011	12	56,10	20,39	18,04	-20,11	- 66,94	-24,97	133,33	-51,22	415,35	- 12,80
2012	9	79,40	62,40	- 8,20	5,72	- 53,87	29,8	20,89	-28,90	753,10	-11,92
2013	8	36,30	-51,07	-37,28	-57,11	- 59,26	-66,17	25,37	-74,17	1 345,30	-47,29
2014	9	61,90	-37,33	7,04	18,19	- 72,57	3,78	97,79	-40,52	271,50	- 8,64
2015	6	76,20	-37,85	4,45	8,83	- 40,21	5,35	34,78	-47,14	562,88	- 16,82
2016	8	77,90	-16,39	34,08	-29,12	- 56,06	2,31	95,31	-27,42	1000,40	-14,89
2017	6	68,00	-16,88	4,03	- 23,25	- 4,74	5,44	63,51	-33,15	681,80	-19,74

Источник: рассчитана автором

В качестве выпуска продукции нами был рассмотрен показатель стоимости валовой продукции птицеводства. Всеми организациями этой группы производятся яйца, прирост живой массы молодняка кур, а частью организаций - суточные птенцы. Сложившиеся особенности содержания разных продуктивных групп кур в птицефабриках Краснодарского края способствовали получению решения задачи линейного программирования, согласно которому рациональная структура ресурсной базы этих организаций достигается за счет сокращения поголовья кур несушек на 53%, увеличению инкубированных яиц на 72% и сокращению расхода кормов на 44%. Среднее ежегодное сокращение производственных затрат по

группе организаций при этом составило 740 млн руб. или в относительном выражении - 17 процентов.

Для выявления факторов, объясняющих различия среди птицефабрик Краснодарского края в достигнутых уровнях технологического развития и экономической эффективности, используем множественный дисперсионный анализ с повторениями. Считаем возможным на анализируемом периоде выделить два подпериода наблюдений в связи с началом в 2014 г. обоюдной санкционной борьбы России на продовольственных рынках с США, странами ЕС и другими странами.

Мы изучили влияние на показатель роста общей продуктивности факторов производства следующих факторов:

- форма воспроизводства основных средств (суженное воспроизводство - коэффициент обновления основных средств меньше 0,1; простое воспроизводства - коэффициент обновления основных средств от 0,1 до 0,2; расширенное воспроизводство - коэффициент обновления основных средств свыше 0,2)
- состояние племенной работы (наличие племенных животных в поголовье птицы: есть племенные животные, нет племенных животных).

С учетом выделенных уровней влияющих факторов и периодов наблюдений распределение показателя кумулятивного роста общей продуктивности факторов производства представлено в таблице 39.

Таблица 39 - Среднее значение кумулятивного роста общей продуктивности факторов производства по группе птицефабрик Краснодарского края в зависимости от формы воспроизводства основных средств и состояния племенной работы

Фактор 1	Период, годы	Фактор 2		
		суженное воспроизводство	простое воспроизводство	расширенное воспроизводство
нет племенной птицы	2010-2013	0,16	0,48	1,01
	2014-2017	0,34	0,91	1,06
есть племенная птица	2010-2013	0,40	1,00	1,17
	2014-2017	0,574	1,25	1,90

Источник: рассчитана автором

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа представлены в таблице 40.

Таблица 40 - Результаты дисперсионного анализа влияния факторов на рост общей продуктивности факторов производства птицефабрик Краснодарского края

Источник вариации	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат (оценка дисперсии)	F-отношение	Уровень значимости	F критическое
Состояние племенной работы	0,453	1	0,453	6,397	0,045	5,987
Форма воспроизводства основных средств	1,702	2	0,851	12,016	0,008	5,143
Взаимодействие	0,036	2	0,018	0,256	0,783	5,143
Остаточные эффекты	0,424	6	0,070	х	х	х
Итого	2,616	11	х	х	х	х

Источник: рассчитана автором

Из данных представленной таблицы 40 видно, что оба фактора статистически существенно влияют на рост общей продуктивности факторов производства, поскольку расчетное значение F-критерия превышает верхнее критическое значение F-распределения при уровне значимости равном 0,05.

Результаты показали, что при уровне значимости равном 0,05, можно принять нулевую гипотезу об отсутствии эффекта взаимного влияния рассмотренных факторов на результативный признак, поскольку вычисленное значение F-статистики ниже верхнего критического значения F-распределения.

Доля влияния формы воспроизводства основных средств на вариацию кумулятивного роста общей продуктивности факторов производства выразим как отношение части дисперсии результативного признака, объясненной различием в уровнях инвестиционной активности, к общей его дисперсии. Исследование показало, что 65% вариации результативного признака объяснено влиянием интенсивности воспроизводства основных средств и около 17% вариации результативного признака связано с качеством племенной работы на птицефабриках.

Мы изучили влияние на показатель экономической эффективности производства продукции птицеводства птицефабриками яично-мясного направления следующих факторов:

- форма воспроизводства основных средств (суженное воспроизводство - коэффициент обновления основных средств меньше 0,1; простое воспроизводство

- коэффициент обновления основных средств от 0,1 до 0,2; расширенное воспроизводство - коэффициент обновления основных средств свыше 0,2);

- наличие собственного инкубатория и реализация суточных птенцов на рынке (нет инкубатория; удельный вес продажи суточных птенцов в общей выручке до 30%; удельный вес продажи суточных птенцов в общей выручке более 30%).

С учетом выделенных уровней влияющих факторов и периодов наблюдений распределение показателя экономической эффективности производства продукции птицеводства птицефабриками яично-мясного направления представлено в таблице 41.

Таблица 41 - Среднее значение экономической эффективности производства продукции птицеводства по птицефабрикам Краснодарского края яично-мясного направления в зависимости от формы воспроизводства основных средств и наличия собственного инкубатория

Фактор 1	Период, годы	Фактор 2		
		суженное воспроизводство	простое воспроизводство	расширенное воспроизводство
Нет инкубатория	2010-2013	0,31	0,34	1,00
	2014-2017	0,47	0,38	0,83
Удельный вес продажи суточных птенцов в общей выручке до 30%	2010-2013	0,39	0,61	0,83
	2014-2017	0,70	0,78	0,96
Удельный вес продажи суточных птенцов в общей выручке более 30%	2010-2013	1,00	1,00	1,00
	2014-2017	0,63	1,00	1,00

Источник: рассчитана автором

Исследование показало, что оба фактора статистически существенно влияют на экономической эффективности производства продукции птицеводства, поскольку расчетное значение F -критерия превышает верхнее критическое значение F -распределения при уровне значимости равном 0,05.

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа представлены в таблице 42.

Результаты анализа показали, что при уровне значимости равном 0,05, можно принять нулевую гипотезу об отсутствии эффекта взаимного влияния рассмотренных факторов на результативный признак, поскольку вычисленное значение F -статистики ниже верхнего критического значения F -распределения.

Таблица 42 - Результаты дисперсионного анализа влияния факторов на рост экономической эффективности птицефабрик яично-мясной направленности Краснодарского края

Источник вариации	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат (оценка дисперсии)	F-отношение	Уровень значимости	F критическое
Наличие собственного инкубатория	0,448	2	0,224	12,07	0,003	4,256
Форма воспроизводства основных средств	0,395	2	0,197	10,65	0,004	4,256
Взаимодействие	0,162	4	0,04	2,18	0,15	3,633
Остаточные эффекты	0,167	9	0,018	х	х	х
Итого	1,173	17	х	х	х	х

Источник: рассчитана автором

Установлено, что 38% вариации результативного признака объяснено влиянием наличия инкубатория и организацией продажи суточных птенцов на птицефабриках, 34% вариации результативного признака связано со степенью обновления и расширения основных средств, 28% вариации результативного признака объясняется неучтенными в анализе факторами.

В связи с текущими санкционными запретами Россельхознадзора по ввозу инкубационных яиц и суточных птенцов из ряда западных стран возникает острая потребность в наращивании производства собственного инкубационного яйца в отечественных птицефабриках. Обеспеченность собственным инкубационным материалом позволяет существенно сократить затраты на производство продукции, а реализация суточных птенцов значительно повысит рентабельность продаж птицефабрик за счет сложившихся высоких рыночных цен на эту продукцию.

Мы изучили влияние на показатель экономической эффективности производства продукции птицеводства птицефабриками мясного направления в Краснодарском крае следующих факторов:

- форма воспроизводства основных средств (сокращение стоимости основных средств; увеличение стоимости основных средств)
- темп воспроизводства поголовья (расширения численности молодняка на выращивании; сокращение численности молодняка на выращивании).

С учетом выделенных уровней влияющих факторов и периодов наблюдений распределение показателя экономической эффективности производства продукции птицеводства птицефабриками мясного направления представлено в таблице 43.

Исследование показало, что нет достаточных оснований утверждать, что в уровне эффективности производства по группам птицефабрик мясного направления с разной формой воспроизводства основных средств существует значимое различие. Расчетное значение F-критерия не превышает верхнее критическое значение F-распределения при уровне значимости равном 0,05.

Таблица 43 - Среднее значение экономической эффективности производства продукции птицеводства по птицефабрикам Краснодарского края мясного направления в зависимости от формы воспроизводства основных средств и поголовья

Фактор 1	Период, годы	Фактор 2	
		сокращение поголовья	расширение поголовья
Сокращение стоимости основных средств	2010-2013	0,45	0,69
	2014-2017	0,40	0,64
Увеличение стоимости основных средств	2010-2013	0,26	0,75
	2014-2017	0,30	0,88

Источник: рассчитана автором

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа представлены в таблице 44.

Таблица 44 - Результаты дисперсионного анализа влияния факторов на рост экономической эффективности птицефабрик яично-мясной направленности Краснодарского края

Источник вариации	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат (оценка дисперсии)	F-отношение	Уровень значимости	F критическое
Форма воспроизводства основных средств	0,000023	1	0,000023	0,0088	0,928	7,709
Темп воспроизводства поголовья	0,306	1	0,306	114,57	0,0004	7,709
Взаимодействие	0,041	1	0,041	15,70	0,016	7,709
Остаточные эффекты	0,01	4	0,003	x	x	x
Итого	0,358	7	x	x	x	x

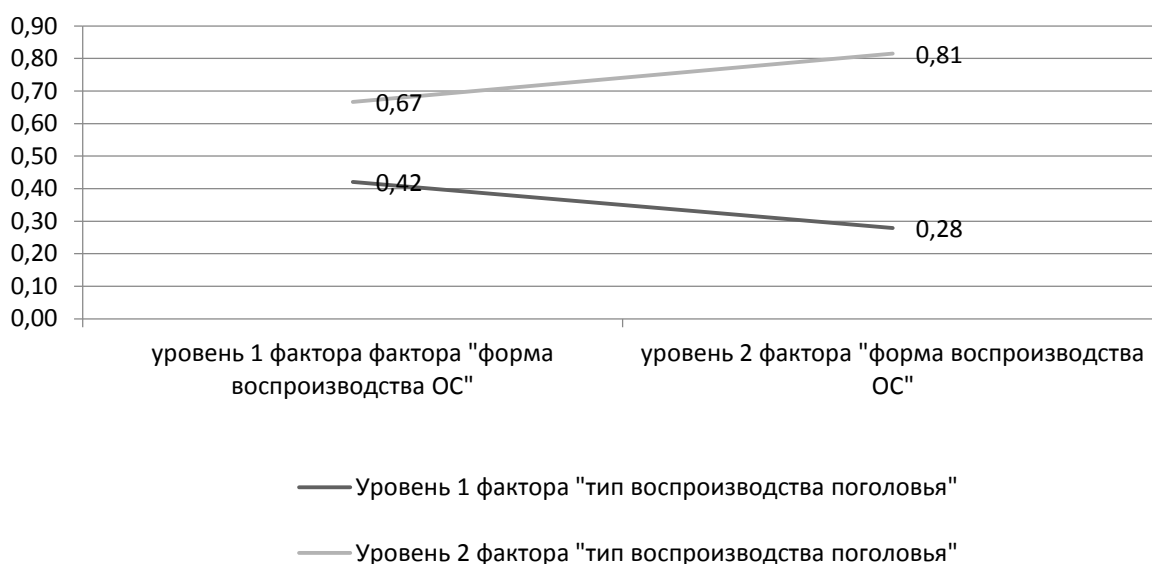
Источник: рассчитана автором

Установлено, что темп воспроизводства поголовья имеет статистически значимое влияние на показатель экономической эффективности производства продукции птицеводства, поскольку расчетное значение F-критерия в разы пре-

вышает верхнее критическое значение F-распределения при уровне значимости равном 0,05.

Также установлено статистически значимое взаимодействие факторов на результативный признак, так как расчетное значение F-критерия превышает верхнее критическое значение F-распределения при уровне значимости равном 0,05.

Более детально рассмотрим влияние взаимодействия факторов на рисунке 36.



Источник: рассчитан автором

Рисунок 36 - Взаимное влияние рассмотренных факторов на уровень экономической эффективности производства продукции птицеводства птицефабриками мясо-яичного направления Краснодарского края

Из представленных зависимостей на графике видно, что увеличение численности поголовья молодняка в противоположном направлении влияет на эффективность на различных уровнях фактора воспроизводства основных средств. Так, сокращение поголовья птицы на стадии расширения и модернизация основных средств резко отрицательно влияет на уровень экономической эффективности производства.

Результаты взаимного влияния факторов на эффективность производства птицефабрик свидетельствуют о том, что важным фактором их развития является стабильность спроса на мясную продукцию, достичь которую в условиях насы-

щения рынка и низкого платежеспособного спроса населения возможно только повышая конкурентоспособность продукции.

Таким образом, проведенный в данной главе анализ состояния промышленного птицеводства позволил выявить тенденции, оказывающие влияние на процесс технико-технологической модернизации и инновационный процесс:

- насыщение рынка продуктами птицеводства, что способствует диверсификации производства - расширению видового производства птицы, развитию глубокой переработки, стремлению к расширению экспорта;

- преобладание в структуре производителей мелких организаций, что осложняет их модернизацию, так как малый бизнес не имеет достаточно средств для инвестиционных вложений, а крупные организации с выручкой выше 2 млрд руб. составляют всего 0,5%. В птицеводстве крупные и средние организации составляют 23,6%, то есть почти четверть организаций имеют выручку от 800 млн руб., что позволяет осуществлять необходимые инвестиции;

- прибыльность деятельности птицеводческих организаций (выше общероссийских показателей), однако уровень ее низкий, что сдерживает осуществление технико-технологической модернизации производства;

- для птицеводства свойственен как выход из бизнеса - разорение и крупных, и мелких птицефабрик - сокращение процента сельскохозяйственных организаций с поголовьем 150-300 тыс. гол. и 300-600 тыс. гол., так и запуск новых объектов или проектов по расширению мощностей - рост концентрации поголовья птицы в крупных сельскохозяйственных организациях. Нарастание концентрации на рынке продукции птицеводства способствует нарастанию темпов технологического процесса.

- в развитии птицеводства выделены периоды спада на кривой жизненного цикла (8-15%), в которые система обладает ресурсными возможностями для структурных инновационных мероприятий - для мясного птицеводства такой интервал наблюдался в 1990-1995 гг. - 10,5%, т.е. реструктуризация была необходима, для яичного птицеводства наибольший среднегодовой темп спада был в 1990-1995 гг. - 5,2%, реструктуризация не требовалась;

- использование специальных технологических методов и приемов позволяет расширить экспорт птицеводческой продукции - производство и сертификация птицы-халяль, возможный ежегодный экспорт - 300 тыс.т на 500 млн долларов, продукты глубокой переработки (халяльные куриные наггетсы, бургеры).

Для оценки уровня технологического развития в промышленном птицеводстве Краснодарского края использован комплексный показатель - общая продуктивность факторов производства. Результаты оценки:

- возможное относительное сокращение ежегодных производственных затрат за счет освоения передовых технологий и рационализации структуры производственных ресурсов птицефабрик находилось в диапазоне 12,5 до 33,5%;

- сокращение поголовья птицы на стадии расширения и модернизация основных средств резко отрицательно влияет на уровень экономической эффективности производства;

- результаты взаимного влияния факторов на эффективность производства птицефабрик свидетельствуют о том, что важным фактором их развития является стабильность спроса на мясную продукцию.

4. ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПТИЦЕВОДСТВА

4.1 Обоснование приоритетных направлений развития и технико-технологического обеспечения птицеводства

Выбор направления развития промышленного птицеводства и его технико-технологического обеспечения должен учитывать мировые тенденции, достижения науки и передового опыта.

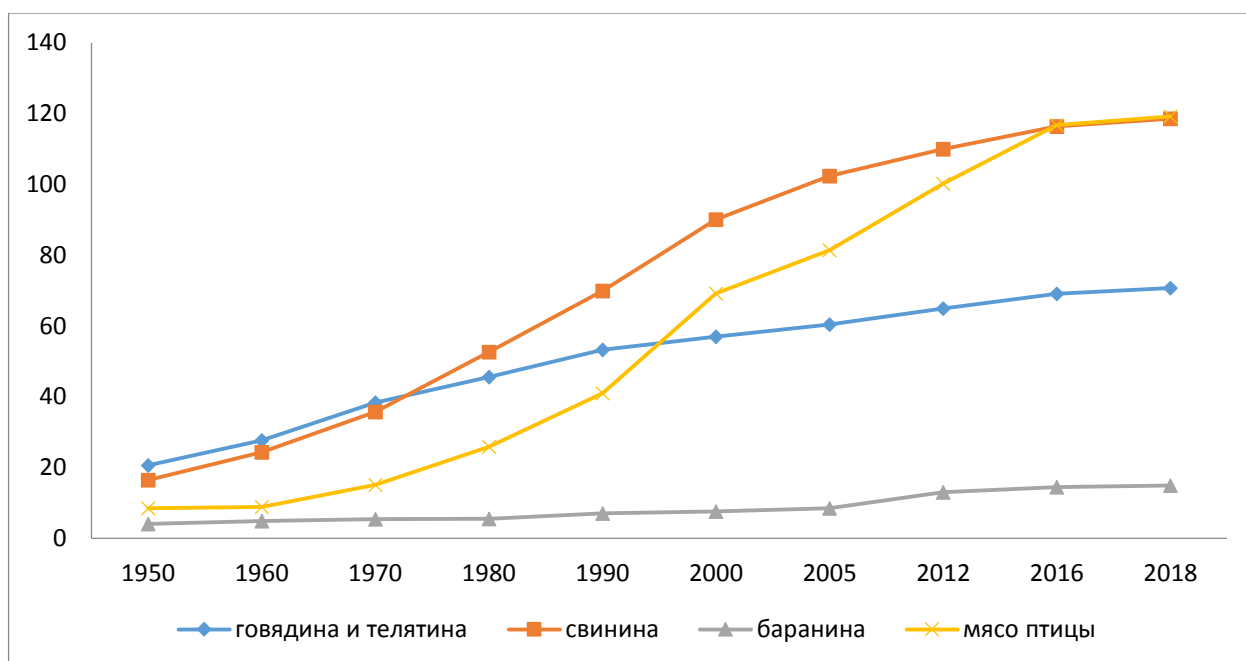
Мировые тенденции производства продукции птицеводства характеризуются высокой интенсивностью - за 1950-2018 гг. - в 13,7 раз, при общем росте производства мяса всех видов - в 6,4 раз; высоким удельным весом мяса птицы в структуре производства - 36,9 % в 2018 г. (рисунок 37).

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций (ФАО) прогнозирует до 2025 гг. ежегодный прирост производства мяса птицы в мире на уровне 3,1 %. При этом душевое потребление мяса птицы в мире в 2017 г. составило 13,86 кг, в России - 34,1 кг, а, например, Израиль приблизился к показателю в 85 кг. Удельный вес птицы в структуре потребления мяса всех видов в мире составляет 40 %.

Мировое производство куриных яиц в 2016 г. составило 1482 млрд штук. Лидерами яичной индустрии являются Китай – 493 млрд штук, США – 93 млрд штук, Индия – 77 млрд штук, Мексика – 49 млрд штук. В Японии 49% яйца реализуют в переработанном виде, в США 29% яйца производят в виде жидких и сухих продуктов глубокой переработки.

Анализируя зарубежный опыт развития птицеводства [54], можно выделить некоторые тенденции:

- использование прогрессивных экологических технологий оглушения птицы в газовой среде (Англия, Европа);
- брендинг продукции марками не производителей, а розничной торговли, что усиливает зависимость сельхозпроизводителя от розничных сетей в формировании спроса на свою продукцию и цены (Англия);



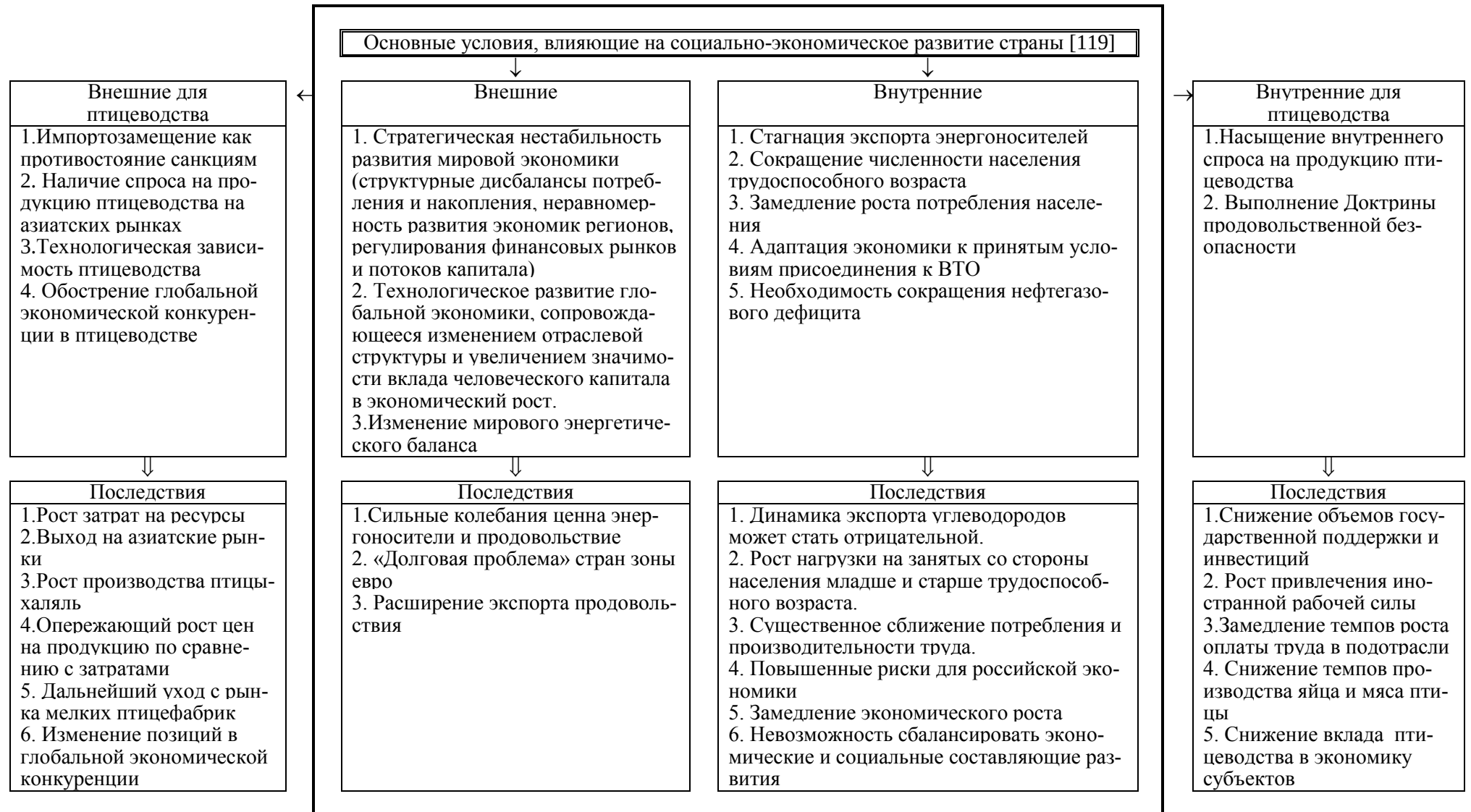
Источник: по данным ФАО [144]

Рисунок 37 - Динамика производства мяса в мире по видам, млн т

- право на производство определенного объема мяса бройлеров и реализацию своей продукции производитель получает, приобретая квоты, что позволяет закрыть рынок для импорта (Канада, Америка);
- реализация мяса в расчлененном и переработанном виде (в Америке реализуется тушками 30%, а 70% - продукцией глубокой переработки);
- импорт птицы составляет в развитых странах до 20%;
- расширение производства различных видов птицы (индейки, цесарки, гуси, перепела, страусы).

Необходимость следования требованиям международного рынка заставит российских птицеводов отказаться от кормовых антибиотиков, вместо электрического убоя использовать газовый метод глушения животных и птицы, автоматизировать трудоемкие участки производства, сокращать потери при транспортировке живой птицы и животных к месту убоя.

В «Основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2018 г.» [119] были выделены внешние и внутренние условия, влияющие на социально-экономическое развитие страны (рисунок 38).



Источник: составлен автором с использованием [119]

Рисунок 38 - Условия, влияющие на социально-экономическое развитие птицеводства

В сентябре 2018 г. утверждены основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 г., которые также учтены нами при определении прогнозных показателей [119]. Нами на рисунке 38 представлены условия, непосредственно влияющие на развитие птицеводства.

Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации определили «необходимость перехода к новой модели экономического роста на основе активизации факторов конкурентоспособности российской экономики: уровень образования населения, научный и технологический потенциал, преодоление инфраструктурных и институциональных ограничений социально - экономического развития». Для птицеводства конкурентоспособность производимой продукции как на внутреннем, так и на внешнем рынке будет определяться дальнейшей модернизацией.

Развитие подотрасли птицеводства - это достижение качественно и количественно определенных долгосрочных целей, касающихся всех сфер ее функционирования на основе соблюдения основных принципов и моделей регулирования и саморегулирования деятельности, взаимодействия государства и организаций.

На развитие подотрасли влияют макроэкономические условия, отличающиеся многочисленными внутренними и внешними рисками и угрозами.

На Всемирном научном конгрессе по птицеводству (World's Poultry Congress) в 2016 г. в Пекине в качестве наиболее актуальных вызовов были выделены: обеспечение кормовыми ресурсами и их безопасность; покупательная способность населения и равномерность потребления продукции птицеводства; сохранение здоровья животных и людей; природные ресурсы и изменения климата [249]. На развитие отечественного птицеводства в перспективе окажут влияние сохраняющиеся санкции и антисанкции, рост курса доллара США и евро по отношению к рублю, изменение потребительских доходов и спроса на продукцию птицеводства (таблица 45).

Наращивание объемов производства продукции птицеводства будет зависеть от реализации мер государственной поддержки, расширение экспортного потенциала, успешности политики импортозамещения.

Таблица 45 - Основные макроэкономические показатели, оказывающие влияние на развитие отраслей в России

Показатели	Годы			Отклонение 2017 г. от 2015 г. (+,-)
	2015	2016	2017	
Валовой внутренний продукт, млрд руб.	83232,6	86148,5	92037,1	8804,5
Прирост валового внутреннего продукта, в % к предыдущему году	-2,8	-0,2	1,5	4,3
Прирост индекса производства продукции сельского хозяйства в хозяйствах всех категорий (в сопоставимых ценах) к предыдущему году, %	2,6	4,8	2,4	-0,2
Прирост индекса потребительских цен, в % к предыдущему году	12,9	5,4	2,5	-10,4
Прирост инвестиций в основной капитал, в % к предыдущему году	-8,4	-0,2	4,4	12,8
Прирост индекса физического объема инвестиций в основной капитал сельского хозяйства, к предыдущему году, %	-13,1	12,3	3,1	16,2
Прирост оборота розничной торговли, в % к предыдущему году	-10,0	-4,6	1,3	11,3
Рентабельность деятельности сельскохозяйственных организаций (с учетом субсидий), %	20,3	16,4	14,3	-6
Прирост реальных располагаемых денежных доходов населения, в % к предыдущему году	-3,2	-5,8	-1,7	1,5
Прирост реальной заработной платы работников организаций, в % к предыдущему году	-9,0	0,8	3,5	12,5
Среднемесячная начисленная заработная плата работников в сельском хозяйстве (по сельскохозяйственным организациям), руб.	21626	24106	26280	4654
Уровень общей безработицы (в среднем за месяц), %	5,6	5,5	5,2	-0,4
Экспорт товаров (по данным ФТС России), млрд долл. США	343,5	284,3	357,1	13,6
Импорт товаров (по данным ФТС России), млрд долл. США	182,7	182,3	227,0	44,3
Курс доллара США (среднегодовой), руб./долл. США	60,7	66,9	58,3	-2,4
Средняя цена на нефть марки «Юралс», долл. США/баррель, за год	51,2	41,7	53,0	1,8

Источник: составлена по данным Росстата и Минфина [60]

Концепция развития птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годы [68] определила:

- основные задачи - развитие новых видов деятельности по видам птицы; создание системы информационного обеспечения; регулирование подотрасли с помощью эффективного нетарифного и таможенно-тарифного управления; повышение уровня доступа продукции для всех слоёв населения; научно-техническое развитие; обеспечение производителей птицеводческой продукции оптимальными объёмами корма; реконструкции, модернизация и строительство новых производственных объектов; развитие отечественного племенного птицеводства;
- параметры развития птицеводства на долгосрочный период - достижение рекомендуемых норм потребления за счет увеличения производства мяса птицы до 5,5 млн тонн и яиц свыше 50 млрд штук (таблица 46).

Таблица 46 - Достижение прогноза производства яиц и мяса птицы, определенных Концепцией развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов и Росптицесоюзом до 2024 г.

Показатели	Годы										2018 г. к 2012 г., %		Отклоне- ние факта к плану, 2018 г. к 2012 г., ±	2024 г. к 2012 г., %	Ежегод- ный при- рост, 2012- 2024 гг., %
	2012		2016		2017		2018		2020	2024				план	
	план ¹	факт ²	план ¹	факт ²	план ¹	факт ²	план ¹	факт ²	план ¹	план ²	план	факт			
Производство мяса птицы, тыс.т	3632	4864,1	4100	4622	4200	4941	4300	4975,5	5200	5550	118,4	102,3	-16,1 п.п.	114,1	1,17
Производство мяса птицы в расчете на душу населения, кг	24,0	25,3	29,0	31,3	29,6	33,4	30,0	34,2	32,0	34,0	125,0	135,2	10,2 п.п.	134,4	2,86
Производство яиц, млрд штук	43	42	47	43,6	47,5	44,8	48	44,9	50	50	111,7	106,9	-4,8 п.п.	119,1	1,59
Производство яиц в расчете на душу населения, штук	303	293	331	298	335	305	338	306	352	352	111,6	104,5	-7,1 п.п.	116,2	1,35

¹ по данным [68]

² по данным Росптицесоюза (без учета хозяйств населения)

Источник: составлена по данным Минсельхоза России и Росптицесоюза

Сравнение фактических и плановых показателей развития птицеводства за период 2012-2018 гг., установленных в Концепции развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов, свидетельствует об отставшем росте фактических показателей производства мяса птицы - на 16,1 п.п. и отставании фактического производства яиц от плановых показателей - на 4,8 п.п. Ежегодный прирост мяса птицы в соответствии с Концепцией развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов составляет 1,17% (в прогнозе ФАО - 3,1%).

Сценарные прогнозы развития птицеводства представлены в приложении Е. Кривая прогноза соответствует плановым данным [68], тренды получены автором по фактическим данным и показывают синхронизацию производства и потребления яиц. Производство и потребления мяса птицы как по данным прогноза [68], так и по полученным трендовым зависимостям показывает достигнутое устойчивое превышение отечественного производства над потреблением, однако производство и потребление не синхронизированы.

Прогнозы экспорта и импорта продукции птицеводства показывают постепенное наращивание экспорта и снижение импорта.

Представленные трендовые зависимости имеют высокую достоверность, так как коэффициент R^2 составляет от 0,69 до 0,99, кроме трендов по экспорту и импорту пищевых яиц.

Для достижения прогнозных показателей потребуется 23 млн т сбалансированных комбикормов и 4,5 млн т белковых кормов. В общем объеме концентрированных кормов потребуется 16,1 млн т зерна (70%), в т.ч. 7,35 млн т пшеницы, 5,92 млн т кукурузы, 1,60 млн т ячменя и 1,2 млн т овса. Растет спрос на наукоемкие кормовые добавки.

Однако представленная концепция развития птицеводства не учитывает его технологическое развитие.

В соответствии с ориентирами, представленными в «Основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года», определим количественные ориентиры дальнейшего развития птицеводства (таблица 47).

Таблица 47 - Количественные ориентиры достижения целей

Наименование показателя	2017 г. (факт)	2024 г.
По экономике [119]		
Рост производительности труда, %	101,5	130 (5 % в год)
Рост инвестиций в основной капитал, %	17,4 % доли ВВП	25 % доли ВВП
Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций, %	7,5 %	50 %
По виду деятельности сельское хозяйство / птицеводство		
Рост производительности труда, %	104,4 % / ...	133,8 % / ...
Рост инвестиций в основной капитал, %	3,6% ВВП / 0,2% ВВП	5,4% ВВП / 0,3% ВВП
Доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве организаций, %	3,4% / 2,17%	5,1% / 3,2%

Источник: рассчитана автором с использованием [119]

По данным «Национального доклада «О ходе и результатах реализации в 2017 г. Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» [110] доля продукции, производимой по инновационным технологиям в птицеводстве, увеличилась до 18,4%. Доля дополнительного производства мяса птицы на убой (в живом весе) на построенных, реконструированных и модернизированных объектах составляет 4,1% в общем объеме производства птицы. Исходя из числа модернизированных, реконструированных, построенных объектов птицеводства, доля организаций, осуществляющих технологические инновации, в общем количестве составит 2,17 процентов.

На достижение прогнозируемых объемов инвестиций в основной капитал и рентабельность в птицеводстве отрицательное воздействие окажут рост цен на основные виды материально - технических ресурсов, в том числе за счет роста НДС с 1 января 2019 г., и инвестиционные возможности, низкий уровень обеспечения племенным материалом отечественного производства «доля импортного племенного материала в птицеводстве составляет 80-90 процентов» [111].

Развитие отрасли (подотрасли) определяется соответствующими сферами ее функционирования:

- структурное развитие (рациональная структура, ассортимент выпускаемой продукции). Для птицеводства наиболее эффективное структурное соотношение организаций по масштабам деятельности (крупные, средние, мелкие); структура

производства сельскохозяйственной птицы по видам; соотношение родительского и пользовательского птицеводства; для средних организаций, производящих 40-60 тыс.т/год из-за более высокой себестоимости продукции - диверсификация производства в других сферах деятельности, не связанных с птицеводством (например, «Птицефабрика Среднеуральская» - установки газопоршневой станции и производство собственной электроэнергии; ЗАО «Победа-Агро» - производство гранулированных удобрений из куриного помёта);

- ресурсное - регулирует поведение организаций отрасли (подотрасли) на рынке факторов и ресурсов производства. Для птицеводства - повышение эффективности использования применяемых ресурсов, оптимальное размещение по отношению к кормовой базе и потребителям;

- финансово-инвестиционное - способы привлечения и инвестирования финансовых ресурсов, формирование эффективной системы государственной поддержки структурной и технологической модернизации аграрного производства. Для птицеводства - повышение инвестиционной привлекательности птицеводства, реализация инвестиционных проектов с государственной поддержкой, проектов государственно-частного партнерства;

- технологическое - динамика изменения технологий в отрасли (подотрасли) и влияние на нее рыночных факторов, формирование качественно новой техника - технологической базы отрасли (подотрасли). Для птицеводства - внедрение прогрессивных технологий выращивания и содержания птицы, переход на ресурсосберегающие технологии;использование современных яичных и мясных кроссов; глубокая переработка яиц и мяса птицы; использование новых методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний птицы; решение экологических проблем;использование информационных технологий, повышение качества продукции и сокращение ее потерь;

- инновационное - активизация инновационного процесса в отрасли (подотрасли), аккумуляции, создания и хранения знаний, развитие инновационной инфраструктуры в аграрном производстве (бизнес-инкубаторы, технопарки, технологические платформы), использование нанотехнологий. Для птицеводства - развитие инновационной инфраструктуры, интеграция производства с научными учреждениями,

внедрение результатов научных исследований; организации технологического процесса на основе рекомендаций ведущих селекционных компаний в мире; эксплуатация современного технологического оборудования отечественных и зарубежных фирм; новые технологии и технические средства для переработки птицы (оглушение птицы, режимы шпарки, линии переработки птицы циклического действия); генетические ресурсы перепелов, цесарок, голубей и т.д.; использование продуктов биотехнологии для повышения здоровья и продуктивности птицы;

- кадровое - способы, инструменты и методы развития кадрового потенциала, повышение профессионализма кадров (опережающая подготовка, подготовка инновационных менеджеров), рост производительности труда на основе совершенствования механизмов его мотивации и интеллектуализации (применение сенсорных, интеллектуальных и роботизированных систем).

Таблица 48 - Последовательность реализации модели дифференцированного подхода к оплате труда работников птицеводческих организаций [116]

Этапы	Реализация этапа в регионе		Этапы
	трудоизбыточный	трудодефицитный	
Промышленно-производственный персонал			1
1	Определение необходимого количества работников группы ППП		
2	Разработка должностных инструкций по каждой должности		2
3	Определение среднего уровня заработной платы по каждой должности за последние 2-3 года	Определение сумм заработных плат работникам по индивидуальным и коллективным расценкам	3
4	Установление величин должностных окладов по должностным единицам		
5	Определение количественных и качественных корректирующих коэффициентов		4
6	Утверждение величин заработной платы с учетом корректирующих коэффициентов		5
7	Формирование фонда оплаты труда работников группы ППП		6
	Руководители, специалисты и служащие.		
1	Определение необходимого количества работников группы РСС		1
2	Разработка должностных инструкций по каждой должностной единице и распределение ответственности		2
3	Определение среднего уровня заработной платы по каждой должности за последние 2-3 года		3
4	Установление величин должностных окладов по должностным единицам	Установление заработной платы по системе грейдов	4
5	Определение корректирующих коэффициентов постоянной части заработной платы		5
6	Утверждение правил начисления постоянной части заработной платы с учетом корректирующих коэффициентов		6
7	Разработка системы KPI (ключевых показателей эффективности)		7
8	Утверждение правил начисления переменной части заработной платы с учетом системы KPI		8
9	Утверждение величин заработной платы работникам группы РСС с учетом постоянной и переменной составных частей		9
10	Формирование фонда оплаты труда работников группы РСС		10

Источник: по материалам [116]

Для птицеводства - совершенствование организации труда и управления, функционирование системы дополнительного образования и повышения квалификации, проведение семинаров, конференций, участие в подготовке кадров Росптицесоюза, использование современных систем оплаты труда и мотивации кадров. Рекомендуется разработанная модель дифференцированного подхода к оплате труда работников птицеводческих организаций в соответствии с этапностью (таблица 48) [116].

Значимость данного направления развития подтверждается тем, что «разница в производственных показателях между одинаковыми по потенциалу партиями бройлеров может достигать 40% только за счет качества управления» [139].

- маркетинговое - воздействие на потребителей, формирование вкусов и предпочтений, расширение рынков сбыта, в том числе экспорта, адаптация производства под предпочтения потребителей, использование элементов комплекса маркетинга в полном объеме (методы продвижения, продажи и презентации продукции, ценовые стратегии и т.д.). Как отмечает А.Д. Давлеев «торговые сети являются очень серьезным стабилизирующим фактором, который позволяет сделать бизнес предсказуемым», а «лояльность покупателей к торговой марке и узнаваемость - активы, которые гарантируют компании устойчивое положение и развитие в будущем» [38]. Более подробно эти вопросы рассмотрены в нашей научной работе [11].

- экологическое - экономические механизмы экологизации производства и охраны окружающей среды с учетом соответствующих нормативов. Для птицеводства - снижение загрязнений окружающей среды в местах размещения птицефабрик; органическое производство продуктов птицеводства; утилизация помета, производство органического компоста, гранул и биогаза; Welfare технологии технологии, отвечающие требованиям биоэтики содержания животных.

Дальнейший прогнозируемый рост производства продукции птицеводства следует соотнести с изменением покупательной способности населения (таблица 49). По теории С. Линдера «перечень продуктов, производимых в стране, является отражением среднего дохода на душу населения» [63], поэтому перечень определенных продуктов формирует базу для экспорта. Рассмотрим изменение доходов

населения и соответственно возможности экспорта.

Покупательная способность населения по продуктам птицеводства растет, но темпы ее роста ниже, чем темпы роста производства мяса птицы и яйца. По данным за 2013-2017 гг. средний темп роста производства мяса птицы составил 6,4%, а средний темп роста покупательной способности по курам равен 0,99%, по яйцу средний темп роста производства составил 1,3%, а средний темп роста покупательной способности по яйцу - 2,4 процента.

Таблица 49 - Покупательная способность доходов населения по продуктам птицеводства, кг в месяц

Показатели	Годы							2017 г. в % к 2011 г.
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Покупательная способность среднедушевых денежных доходов населения								
куры (кроме куриных окорочков)	200,2	214,3	236,5	231,6	223,7	232,0	239,9	119,8
яйца куриные, шт.	5624	5939	5832	5717	5302	5240	5803	103,2
Покупательная способность среднемесячной номинальной начисленной заработной платы								
куры (кроме куриных окорочков)	225,1	245,8	271,7	271,0	249,9	277,0	310,1	137,8
яйца куриные, шт.	6324	6810	6701	6690	5922	6257	7182	113,6
Покупательная способность среднего размера назначенных пенсий								
куры (кроме куриных окорочков)	79,0	83,4	90,5	90,0	88,0	93,5	100,5	127,2
яйца куриные, шт.	2220	2312	2231	2221	2086	2112	2329	104,9

Источник: рассчитана автором по данным Росстата

Снижение покупательной способности населения подтверждает соотношение доходов и прожиточного минимума (рисунок 39). Начиная с 2014 г. покупательная способность ежегодно снижается.



Источник: составлен автором по данным Росстата

Рисунок 39 - Соотношение денежных доходов населения и величины прожиточного минимума в России, %

В структуре потребительских расходов (таблица 50) мясо птицы занимает к 2018 г. 1,648%, так как оно наиболее дешевое, яйцо - 0,457 процента.

Рост потребления возрос на 0,03% за счет кулинарных изделий из птицы, роста потребления индейки.

Спрос на отечественную продукцию птицеводства можно расширить за счет роста доходов россиян, особенно в среде менее обеспеченных групп населения.

Таблица 50 - Структура потребительских расходов населения для расчета индекса потребительских цен в России, %

Показатели	Годы							Отклонение 2018 г. к 2012 г., п.п.
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
Продовольственные товары	37,268	37,085	36,51	37,311	38,001	38,08	37,456	0,188
Мясо птицы	1,548	1,561	1,461	1,559	1,547	1,604	1,648	0,1
Куры (кроме куриных окорочков), кг	1,04	1,063	1,001	1,059	0,999	1,049	0,981	-0,059
Окорочка куриные, кг	0,508	0,498	0,46	0,5	0,548	0,555	0,499	-0,009
Мясо индейки, кг	-	-	-	-	-	-	0,168	-
Яйца	0,484	0,472	0,519	0,504	0,51	0,504	0,457	-0,027
Яйца куриные, 10 шт.	0,484	0,472	0,519	0,504	0,51	0,504	0,457	-0,027
Кулинарные изделия из птицы, кг	0,323	0,328	0,333	0,345	0,333	0,344	0,356	0,033

Источник: данные Росстата

Баланс спроса и предложения по яйцу и мясу птицы можно оценить на основе баланса ресурсов и их использования (приложение Ж). По мясу птицы баланс представлен за 2016-2018 годы. В 2018 г. удельный вес мяса птицы в общем производстве мяса составил 46,7% или 32 кг в расчете на душу населения, в структуре импорта мяса - 30,15%, в структуре экспорта - 64,37 процентов.

Со стороны предложения рост производства продукции птицеводства ограничен ценами на продукцию (таблица 51), которые снизились за 2015-2017 гг. на все виды продукции, кроме кулинарных изделий из птицы. Это определяет убыточность видов птицеводческой продукции (подраздел 3.1) и ограниченные возможности модернизации.

Низкая покупательная способность населения не позволяет потреблять производимую продукцию в обоснованных нормах потребления объемах.

Таблица 51 - Индексы потребительских цен на товары и услуги в группировке классификатора индивидуального потребления

Показатели	Годы								Отклонение 2017 г. к 2000 г., п.п.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Мясо птицы	106,1	100,1	114,1	93,6	125,6	99,3	104,4	93,4	-12,7
Куры (кроме куриных окорочков)	102,8	99,6	114,8	92,2	127,6	98,0	105,0	91,7	-11,1
Куры охлажденные и мороженные, кг	102,8	99,6	114,8	92,2	127,6	98,0	105,0	91,7	-11,1
Окорочка куриные	112,0	101,1	112,6	96,6	121,0	102,2	103,3	96,5	-15,5
Окорочка куриные, кг	112,0	101,1	112,6	96,6	121,0	102,2	103,3	96,5	-15,5
Кулинарные изделия из мяса птицы, кг	105,0	103,6	109,4	101,0	116,6	107,3	103,5	101,4	-3,6
Яйца и продукты на основе яиц	113,2	106,2	105,1	128,8	104,6	109,8	99,3	85,8	-27,4
Яйца куриные, 10 шт.	113,2	106,2	105,1	128,8	104,6	109,8	99,3	85,8	-27,4

Источник: рассчитана по данным Росстата

Выход из этой ситуации:

- расширение ассортимента птицеводческой продукции - расширение производства других видов птицы - водоплавающей, цесарок, перепелок, фазанов и т.д.;
- расширение продукции переработки птицы (весовые тушки; полуфабрикаты халяль; продукты в тесте и т.д.) и яйца (яйца вареные, маринованные, консервированные, замороженные яйцепродукты; яичные напитки, рулеты и т.д.); продукты глубокой переработки яйца - получение экстракции лизоцима, лецитина, яичного коллагена.

- расширение экспорта птицеводческой продукции - мяса птицы в виде продукции халяль в страны ЕАЭС и Ближнего Востока, субпродуктов - в Китай (таблица 52). Доступ на привлекательные зарубежные рынки для продукции птицеводства ограничен жесткими требованиями на ветеринарную документацию, что создает напряжение и может привести к сокращению объемов выпускаемой продукции птицеводства.

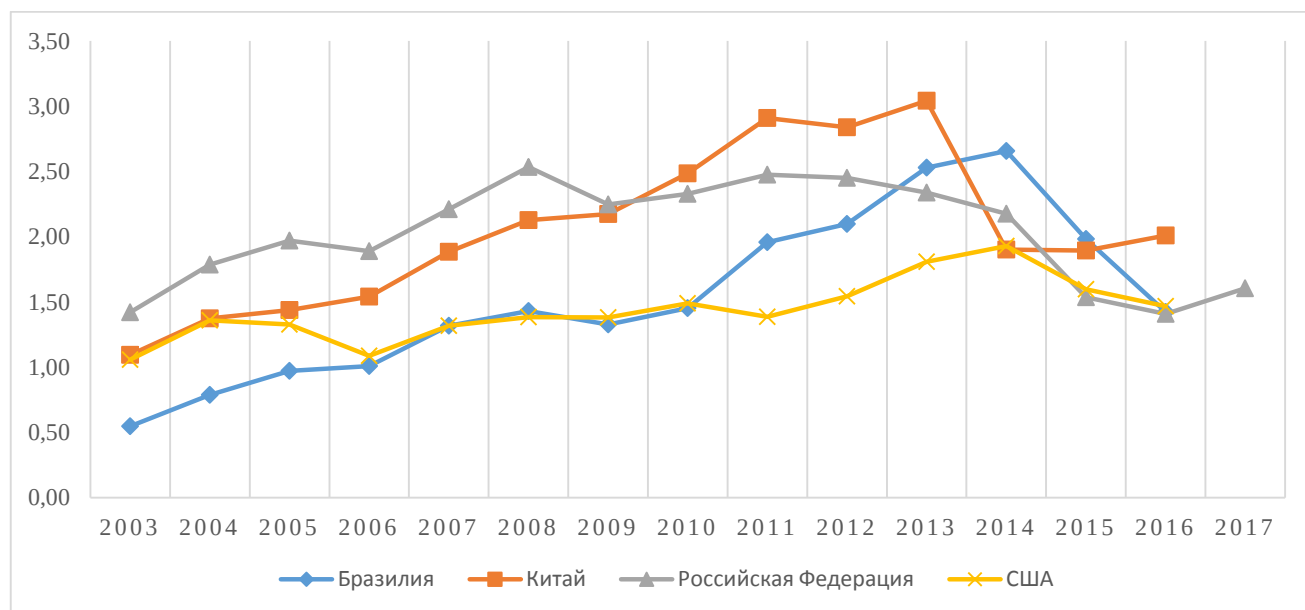
В структуре экспорта мяса птицы субпродукты занимают 30 %, тушки - 30%, части тушек – 40 процентов. В 2016 г. экспорт мяса птицы составил 114,9 тыс.т, в том числе страны СНГ - 81 тыс.т, страны дальнего зарубежья - 33,8 тыс.т. Экспорт яйца пищевого в 2016 г. составил 220,4 млн шт., в т.ч. 121,2 млн шт. в страны СНГ, 99,2 млн шт. - в страны дальнего зарубежья. Структура экспорта и импорта по странам представлена в Приложении 3.

Таблица 52 - Потенциальные рынки сбыта российского мяса птицы

Страны	Характеристика	Потребление на душу населения, кг	Рекомендации
Ближний Восток (ОАЭ, Саудовская Аравия, Ирак, Иордания, Сирия, AP)	Емкость рынка в целом - 2,2 млн т. Высокая плотность населения. Высокий уровень потребления мяса птицы. Высокая покупательская способность. Хорошо развита сетевая розничная торговля. Возможность работать в более высоком стоимостном сегменте.	45-60 кг	Основной критерий - производство продукции в соответствии с требованиями халяль. Важным условием является аккредитация организаций местными ветеринарными инспекторами. Средний период доставки продукции составляет 20 суток. Основные конкуренты: Бразилия (SADIA, BRF)
Африканские страны (Нигерия, Гана, ЮАР, Конго)	Низкая цена. Высокая конкуренция. Высокая плотность населения. Высокий уровень потребления мяса птицы.	20-38 кг	Покупатели из этих стран уделяют большое значение упаковке, которая должна быть закрытой и весить 10 кг. Повышенный риск при торговле с прямым импортером и непредсказуемое поведение грузополучателей. Необходима предварительная оценка кредитоспособности покупателя
Азиатские страны (Китай, Япония, Корея, страны ЮВА)	Емкость рынка: Китай - 1900 тыс.т; Япония - 950 тыс.т; Корея - 130 тыс.т. Высокая покупательная способность. Возможность работать в более высоком стоимостном сегменте.	10-30 кг	Соблюдение высоких производственных и ветеринарных стандартов. Контроль и соблюдение заявленного качества продукции по договору, проведение независимой проверки перед отгрузкой. Установление хороших контактов с импортёрами.

Источник: данные Росптицесоюза

Возможности экспорта возросли и в связи со снижением цен в России до уровня мировых. Цены на мясо птицы в России в целом ниже, чем в Китае, США и Бразилии (рисунок 40).



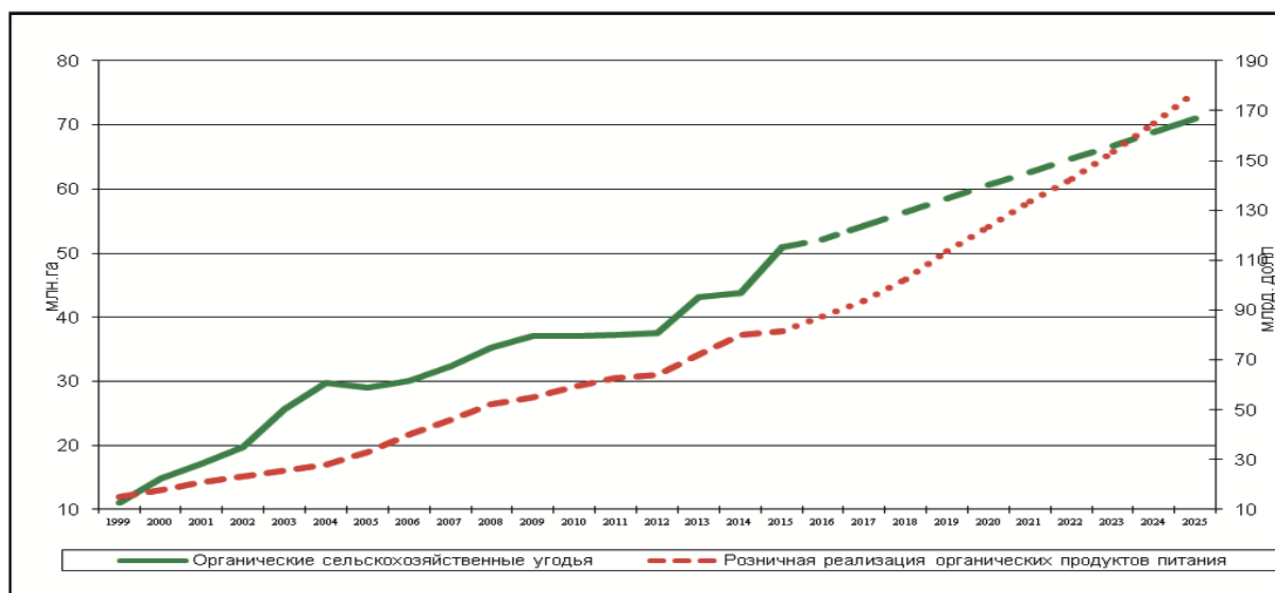
Источник: составлен по данным ФАО

Рисунок 40 - Динамика цен производителей на тушку бройлера в мире, долл. США /кг

Еще одно направление - развитие органического птицеводства как альтернатива крупномасштабному высокоинтенсивному производству с использованием максимально возможного количества кормовых добавок и препаратов, стимулирующих рост птицы.

Мировой рынок органической продукции растет быстрыми темпами и в ближайшей перспективе будет только расширяться. «По прогнозам, выполненным в отделе маркетинга и развития продуктовых рынков ФГБНОУ ФНЦ ВНИИЭСХ с учетом прогнозного роста органических сельскохозяйственных угодий и среднего душевого ВВП, к 2020 г. глобальный объем розничной торговли достигнет 178-179 млрд долл.» (рисунок 41) [67, с.135].

Сделаны выводы о том, что «...Россия является частью мирового рынка органической продукции и ее внутренний рынок тоже развивается, но недостаточно быстро, поскольку по большинству базовых показателей наша страна пока отстает от ведущих развитых стран и Китая. Россия на 80-90% зависит от импорта органической продукции, собственный потенциал используется весьма ограниченно (насчитывается только 82 сельскохозяйственные организации и 37 переработчиков)» [67, с.136].



Источник: по данным [67]

Рисунок 41 - Фактическая динамика роста органических сельскохозяйственных угодий и объема реализации органических продуктов питания в мире (1999-2015 гг. и прогноз по данным показателям на период 2015-2025 гг.)

Органическое птицеводство предполагает сократить использование искусственных кормовых добавок, ограничение использования ветеринарных препаратов и пр.

Анализ зарубежного опыта развития органического птицеводства, позволяет выделить следующие положения [26]:

- более высокая рентабельность производства на 2-4 %;
- потребность в высоких первоначальных инвестициях для перехода к органическим технологиям;
- ограничением развития органического птицеводства является наличие естественной кормовой базы и пространства;
- благотворное влияние органических технологий на окружающую среду и здоровье.

В Швеции, Норвегии, Дании государство предоставляет субсидии на покрытие фиксированных издержек, связанных с переходом на органические технологии.

Таким образом, отличительная особенность современного этапа развития - насыщение рынка продукции птицеводства и опасность наступления кризиса перепроизводства. Покупательная способность населения по продуктам птицеводства растет, но темпы ее роста ниже, чем темпы роста производства мяса птицы, что не позволяет увеличивать потребление. В перспективе российский рынок мяса птицы ожидает серьезная внутриотраслевая конкуренция, что обосновывает необходимость расширения ассортимента птицеводческой продукции и ее экспорта, развитие органического птицеводства.

При обосновании прогнозных показателей наращивания производства продукции птицеводства, нами выявлена необходимость сбалансированности племенного и пользовательского разведения птицы, совершенствования технологических приемов и методов, изменение форм государственной поддержки. Расчёт количественных ориентиров дальнейшего развития птицеводства до 2024 г. показал: доля организаций, осуществляющих технологические инновации в общем количестве, должна приблизиться к 3,2%, а рост инвестиций в основной капитал составит 0,03% ВВП.

4.2 Роль генетического потенциала и формирование качественных параметров кроссов птицы

Как показывает опыт последних десятилетий, наиболее распространённой формой структурно-технологического обновления птицеводства, позволяющей получить высокую отдачу, является интенсификация селекционного процесса. Высокие показатели рентабельности промышленного производства мяса птицы достигаются, в первую очередь, за счет генетического прогресса, снижения затрат на корма, применения новых эффективных технологических приёмов и методов.

По произведенному объему мяса параметры, определенные Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации до 2020 г., были выполнены уже в 2016 г. Поэтому в новой редакции Доктрины, подготовленной Минсельхозом России и определяющей развитие сельского хозяйства на ближайшие 10 лет, наряду с ростом объемов производства мяса делается акцент на возможные внешнеполитические риски, которые могут привести к торможению развития отечественного АПК и угрозам от сокращения национальных генетических ресурсов животных [145].

По мнению авторов Кочиш И.И., Петраш М.Г. и Смирнова С.Б. рост производства яиц и мяса птицы во многом определяется селекцией (40%), направленной на создание высокопродуктивных линий и кроссов и их постоянное совершенствование, а также полноценным и сбалансированным кормлением (30%) и внедрением новых ресурсосберегающих технологий (30%) [151]. То есть стабильно высокий уровень производства птицеводческой отрасли напрямую зависит от качественного генетического материала.

Между товарными и племенными птицеводческими хозяйствами существует тесная связь, поскольку повышение продуктивности птицы зависит от результатов работы племенных организаций. Репродукторы первого порядка содержат прародительские формы кросса, производят инкубационные яйца или суточный молодняк (рисунок 42). «В репродукторах второго порядка содержат родительские формы кросса, производят инкубационные яйца для получения гибридных

несушек. Гибридный молодняк из цехов инкубации хозяйств поступает на выращивание и в дальнейшем используется для комплектования промышленных стад на птицефабриках и в других хозяйствах» [146].



Источник: по материалам [146]

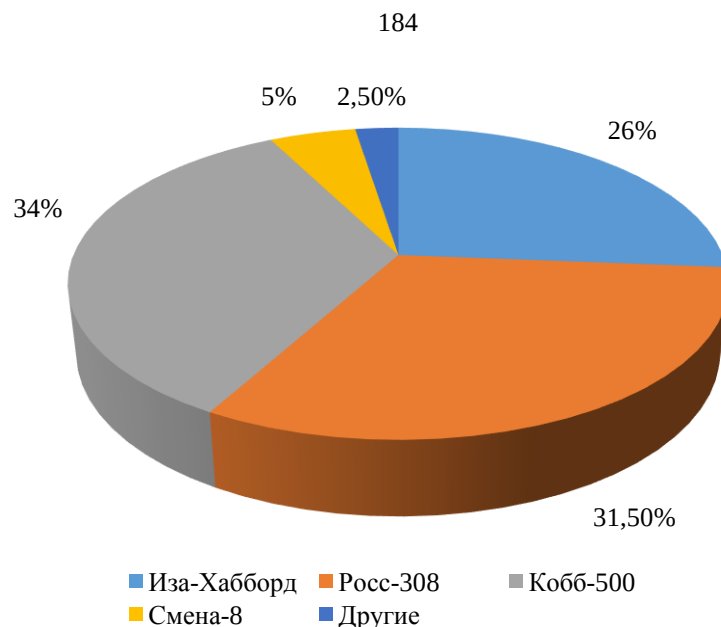
Рисунок 42 - Связь племенных и промышленных птицеводческих хозяйств

На контрольно-испытательных станциях осуществляется испытание птицы по хозяйственно полезным признакам для ее дальнейшего использования.

Структурные преобразования в птицеводстве, произошедшие в ходе реорганизации и приватизации, во многом нарушили взаимосвязанную систему развития племенных и промышленных птицеводческих организаций.

Противоречивость развития птицеводства заключается в том, что промышленные птицеводческие организации стремятся к самообеспечению страны по мясу птицы и яйцу, но это достигается при практически полной зависимости от импортных поставок племенной продукции.

Современное состояние племенной базы мясного птицеводства характеризуется катастрофической нехваткой птицы исходных линий. На начало 2017 г. на долю зарубежных производителей приходилось более 95 % общего потребного объема инкубационного яйца (рисунок 43), единственным российским поставщиком инкубационного яйца был ФГБУ СГЦ «Смена».



Источник: составлен автором по данным Росптицесоюза

Рисунок 43 - Доли импортных и отечественных поставщиков инкубационного яйца в Россию, 2017 г.

Зависимость от импортного племенного материала свойственна не только России. Китай и Бразилия, хоть и занимают лидирующие позиции в мире по производству мяса птицы, не имеют своих кроссов и не обеспечены собственным племенным материалом.

Следует учесть, что селекционная работа с зарубежными мясными кроссами имеет и недостатки, связанные с рядом организационных и иных аспектов, например, зависимость бесперебойных поставок прародительских и родительских форм от поставщиков. Кроме того, различия в технологиях содержания и кормления, необходимость поддержания высокого уровня биологической безопасности и строгого соблюдения технологической дисциплины осложняет использование птицы зарубежных кроссов, что сказывается на продуктивных показателях.

Основной риск импорта инкубационного яйца связан с завозом различных заболеваний, и тому известно много примеров. Так, по итогам 2016 г., в Китае отмечался существенный спад производства по причине недостатка в племенных ресурсах, что в свою очередь, явилось следствием ограничений наложенных США и ЕС в связи со вспышкой птичьего гриппа.

Существенным риском зависимости от импорта племенных материалов является увеличение производственных затрат по причине валютозависимости закупок.

Кроме того, членство России в ВТО обуславливает необходимость решения вопросов гармонизации экономических отношений с импортерами птицеводческой продукции. Многие эксперты прослеживают прямую связь сложившегося положения по племенным ресурсам с технологическим разрывом между передовыми иностранными и отечественными производителями птицы.

В таблице 53 представлены продуктивные показатели и характеристика отечественных и зарубежных кроссов бройлеров [74].

Таблица 53 - Продуктивные показатели кроссов бройлеров отечественной и зарубежной селекции

Кроссы	Среднесуточный прирост, г	Сохранность, %	Затраты корма, кг / кг прироста
Показатели отечественных кроссов бройлеров			
«Смена-2»	40,5	95,2	2,02
«Смена-4»	60	96,0	1,7
«Смена-7»	60	96,5	1,63
«Конкурент-3»	55	97,0	1,8
«Барос»	45,9	98,5	2,03
«Сибиряк»	до 50	98,5	1,8-1,9
Показатели кроссов бройлеров зарубежной селекции			
GobbAvian 48	54,8	96,3	1,8
Hybro G+	60	-	1,72
Arbor Acres Plys	58	-	1,73
Ross-308	58	97,4	1,72
Ross-508	56	-	1,72
Ross PM3	56	-	1,71
Habbard	41-46	-	1,8

Источник: по данным [74]

Наиболее популярным зарубежным кроссом в России является серия «Кобб» (компания «CobbVantress, Inc.», США). Также на российском рынке используют кроссы «Гибро Н», «ИЗА Ведет», «Ломан мясной», «Росс-308», «Росс-508», «Арбор-Эйкрес» и др. (таблица 54).

Племенной материал в Россию поставляют компании: «Авиаген» (45% генетического материала для производства бройлеров) «Кобб» (35 %), «Хаббард» (30% рынка яйца). Яйца для инкубации поставляют в Россию Испания, Венгрия, Германия и Нидерланды. Наиболее популярные мясные кроссы Cobb-500, Ross-308, Иза F-15. Рост ввоза импортного яйца увеличил количество обязательных прививок, проводимых при выращивании птицы, с 5 до 12 вакцинаций.

Племенной материал индейки поставляют две крупные компании-

монополисты: Aviagen Turkeys и Hybrid Turkeys.

На территории России западными компаниями созданы собственные или совместные организации в качестве площадок для воспроизводства поголовья. Например, созданы 4 репродуктора первого порядка с прародителями для бройлеров, из которых получается яйцо для родительских стад - Aviagen (Тульская обл.), компания «Бройлер будущего» (Московская обл., совместная компания «Черкизово» и Cobb), племрепродуктор Cobb (птицефабрика «Акашевская», Марий Эл), компания Hubbard (Белгородская область), «Балт-Иза» (Ленинградская обл.), птицефабрика «Свердловская» (Свердловская обл.).

Таблица 54 - Селекционная база птицеводства в России

Показатели	Селекционно-генетические центры	Племенные заводы	Генофонд	Племенные репродукторы 1-ого порядка	Племенные репродукторы 2-ого порядка	Родительские стада при птицефабриках
Кроссы мясного направления						
Количество организаций	1	-	-	2	28	38
Используемый племенной материал	Смена 8 (ФГУП ППЗ СГЦ «Смена», Московская область)	-	-	Росс 308 Кобб 500	Хаббард, Росс 308, Кобб 500, Арбор Айкрес	Хаббард, Росс 308, Кобб 500, Арбор Айкрес
Кроссы яичного направления						
Количество организаций	1	2	2	3	31	43
Используемый племенной материал	Хайсекс Браун (ООО ППР «Свердловский»)	Родонит 3 (АО ППЗ «Свердловский»), СП 789 (СГЦ «Загорское ЭПХ»)	73 породы (мясояичные, декоративные)	Хайсекс Браун, Хайсекс Уайт, Доминат бурый	Хайсекс, Ломанн, Супер Ник, Хай Лайн, Декалб, СП789	Хайсекс, Ломанн, Супер Ник, Хай Лайн, СП789, Декалб
Кроссы индеек						
	Селекционно-генетические центры	Племенные заводы	Генофонд	Племенные репродукторы 1-ого порядка	Племенные репродукторы 2-ого порядка	
Количество организаций	1	0	1	0	2	
Используемый племенной материал	Виктория СГЦ Северо-Кавказская ЗОСП	-	7 пород	-	Хайбрнд конвертер; Биг 6	

Источник: составлена по данным Росптицесоюза

Отечественная селекционная база представлена племенным хозяйством «Птицеград», дочерней организацией ВНИТИП в Московской области. На Северо-Кавказской зональной опытной станции «Индейка Ставрополя» есть поголовье

прародителей и родителей отечественных кроссов индейки («Универсал», «Виктория» и др.), кроссы хорошо приспособлены к выращиванию в небольших хозяйствах [38].

В Россию ежегодно ввозится 1 млн голов суточных цыплят, 430 тыс.шт. инкубационных яиц. Мясное птицеводство ежегодно завозит свыше 6 млн голов и 400 млн яиц соответственно [43]. По данным Минсельхоза России потребность мясного птицеводства в племенном инкубационном молодняке оценивается в 2,3 млрд голов бройлеров (2015 год), 90% племенных суточных цыплят завозится из-за рубежа для репродукторов второго порядка.

По оценкам Минсельхоза России по состоянию на 01.01.2017 г. всего в стране содержится 4,2 тыс. голов птицы исходных линий, тогда как потребность в ней в рамках реализации Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 года составляет 50 тыс. голов (таблица 55) [213].

Таблица 55 - Текущее состояние и потребности племенной базы в мясном птицеводстве России

Показатели	По состоянию на 01.01.2017 г			Потребности для реализации Госпрограммы до 2020 г.		
	отечественная селекция	импорт	всего в России	отечественная селекция	импорт	всего в России
Племенное поголовье птицы исходных линий, тыс. гол.	4,2	0	4,2	50,0 ¹	0	50,0 ¹
Поголовье в прародительских стадах тыс. гол.	13,4	861,8	875,2	98,8	790,4	889,2
Поголовье в родительских стадах, тыс. гол.	19 255,0	7000,0	26255,0	26640,0	3000,0	29640,0

¹ Поголовье птицы, имеющее высокие показатели продуктивности и племенной ценности

Источник: составлена по данным Минсельхоза России [213]

Потребность в племенном яйце других птиц (утки, гуси) обеспечивается почти на 100 %, за исключением отдельных кроссов (например, пекинская утка). По индейке зависимость от импорта составляет 90%, так, как только «Евродон» имеет свое родительское стадо.

В Россию племенной материал для птицеводства поставляют почти 150 организаций по продуктивным линиям: наиболее распространенным - мясные куры,

яичные куры, бройлеры, менее распространенными - утки, утки-бройлеры, гуси, индейки, наименее распространенными - цесарки, перепела (таблица 56).

Таблица 56 - Поставки племенного материала из России в страны ЕАЭС, 2018 г.

Племенной материал	Организация-экспортер	Страна-импортер
Суточные цыплята и инкубационное яйцо по яичной птице	ППР «Свердловский» и ППЗ «Свердловский» (Свердловская обл.) и ЗАО «Птицефабрика «Ново-Барышевская» (Новосибирская обл.), СПК «Племптица-Можайское» (Вологодская обл), ООО ППФ «Снежинская» Кемеровской обл.	Республики: Беларусь, Казахстан, Киргизия, Армения
Суточные цыплята и инкубационное яйцо по мясной птице	ООО «ППФ «Лебяжье» (Ленинградская обл.), ООО «Авиаген» (Тульская обл.)	Республики: Армения, Беларусь
Суточные цыплята и инкубационное яйцо по водоплавающей птице	ООО «Племптице завод Благоварский» (Республика Башкортостан) и ООО «Племенной завод «Махалов» (Курганская обл.)	Республика Казахстан

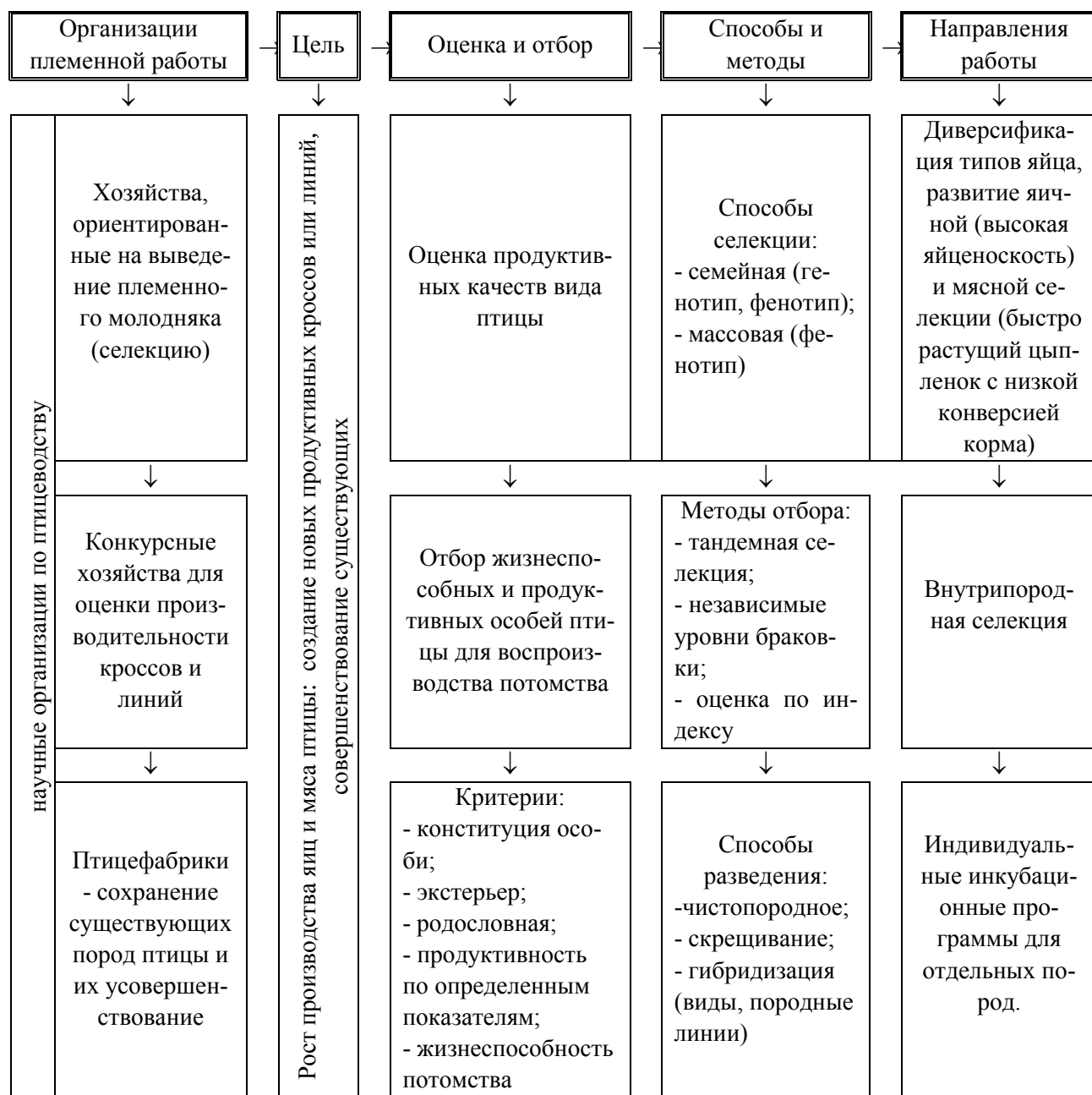
Источник: составлена по данным Росптицесоюза

В структуре производимой продукции снижается доля птицы отечественной селекции. Основные проблемы в организации селекционной работы: несоответствие племенного стада пользовательскому разведению птицы, зависимость мясного птицеводства от зарубежных поставок племенного материала, низкий технологический уровень организации селекционной работы, невозможность репродукторов обеспечить комплектование крупных партий птицы для современных агрохолдингов.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 утверждена «Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» [204], подпрограмма «Создание отечественных конкурентоспособных кроссов мясной птицы», предусматривающая формирование системы селекции, основанной на разработке и внедрении современных генетических и геномных методов, обеспечивающей создание отечественных кроссов мясной птицы, приспособленных к различным технологиям содержания, устойчивым к болезням, отличающихся высокой продуктивностью.

Характеристика организации племенной работы представлена на рисунке 44.

В птицеводстве «нужно всего четыре генетических центра: по бройлерам, по яичным курам, по индейке и по водоплавающей птице (гусям и уткам). В 2014 г. их строительство было включено в Государственную программу развития отрасли



Источник: составлен автором

Рисунок 44 - Организация племенной работы в птицеводстве

до 2020 года, но финансирование в необходимом объеме не получено. Без отечественных СГЦ проблему полноценного реального импортозамещения продуктов питания животного происхождения не решить» [214].

Господдержка создания отечественных селекционно-генетических центров (СГЦ) должна стать приоритетом в вопросах формирования конкурентоспособной базы российского племенного птицеводства.

Программа по созданию отечественных кроссов птицы включает разделы: геномная селекция, питание, технологии и ветеринария. В этой программе будет задействовано 28 институтов и не только сельскохозяйственного профиля.

Созданные селекционно-генетические центры по птицеводству предназначены «для создания новых линий и кроссов птицы, руководства племенной работой в племенных хозяйствах и координации научных исследований по селекции и генетике птицы, разработке новых и совершенствованию существующих методов и приемов селекции» [146].

Однако выделенных средств на строительство племенных генетических центров недостаточно: необходимо масштабное и долгосрочное финансирование.

Еще одна проблема - отсутствие специалистов, которые могут квалифицированно работать в области селекции чистых линий, из-за возрастной проблемы, так как их подготовка осуществлялась еще в период СССР.

Улучшение биологических качеств птицы шло в направлении конверсии корма, сохранности, изменений в анатомии и физиологии, которые в нашей стране не развивались.

При поддержке ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» РАН созданы селекционно-генетические центры: СГЦ племзавод «Смена», СГЦ Северо-Кавказская ЗОСП, СГЦЭПХ ВНИТИП, ППЗ «ППР Свердловский», СГЦ «ППЗ Благоварский». Целью СГЦ племзавод «Смена» Московской обл. является создание конкурентоспособного мясного кросса со следующими параметрами продуктивности: среднесуточный прирост живой массы на уровне 62–65 г, при конверсии корма на 1 кг прироста живой массы 1,55–1,60 кг. Для получения птицы с указанными параметрами продуктивности в организации имеются исходные (чистые) линии, на базе которых за 4–5 лет можно достичь запланированных показателей. Для фермерских и личных подсобных хозяйств поставлена задача выведения цветного кросса мясных кур [177].

Специфика внутрипородной селекции проявилась в селекции внутри бройлерных (мясных) пород на выход мяса грудки и процента брюшного жира. Усилия селекционеров направлены на повышение выхода съедобных частей тушки - соотношение: жир : кости: сырое мясо : мясо после кулинарной обработки; улучшение ка-

чественных показателей: форма тушки, обмускуленность, содержание жира, выход ценных частей (грудных мышц и т.д.). Дальнейшая диверсификация внутри мясных пород приведет к индивидуальным инкубационным программам для отдельных пород, к большему разнообразию в развитии и росте эмбрионов бройлеров.

Генетический прогресс последних лет увеличил диверсификацию типов яйца в ответ на запрос отдельно яичного и мясного птицеводства, стимулированные крайне высоким давлением селекции. Вместо ранее принятой селекции на высокую яйценоскость в яичном птицеводстве, в настоящее время спрос в области селекции определяет быстро растущий цыпленок с низкой конверсией корма.

Генетическая селекция в яичном птицеводстве направлена на увеличение объема яйца и уменьшение процента объема желтка, что повлияло на особенности производства.

В соответствии с программой развития птицеводства поставлена задача выведения кросса яичных кур, обеспечивающего получение 500 яиц за 100 недель при конверсии корма на 10 яиц - 1,15–1,20 кг; кросса яичных кур, обеспечивающего повышенный (5–7 %) выход экстраэмбриональной жидкости для получения вакцин, используемых человеком и животными.

Новые перспективные направления в селекции птицы:

- технологии трансгенеза - создание новых генотипов путем прямой интеграции в геном птиц определенных генов;

- разведение генетически модифицированных кур и получение от них яиц, например, для получения протеина в яичном белке для медицинских целей, чтобы упростить создание лекарств и сделать их дешевле [76]. Как отмечает В. И. Фисинин, себестоимость белка, получаемого «в яйцах трансгенных кур, в 10 раз ниже, чем в трансгенных животных, и в 10-100 раз ниже, чем в биореакторах» [212].

- «создание и последующее совершенствование экологически безопасных генных конструкций на базе самовстраивающихся вирусных и «рецепторных» векторов» [138] (молекул ДНК, способных акцептировать чужеродный фрагмент ДНК и обеспечить его репликацию, экспрессию и/или трансформацию). Например, при имплантации генетического материала птичьего гриппа в куриные яйца возможно появление новой породы кур, совершенно нечувствительной к гриппу.

- использование новых генов: создание голошеих кур, безперьевых кур, раздельное по полу выращивание. При раздельном по полу выращивании среднесуточный прирост бройлеров возрастет на 1 г, что позволяет повысить выход мяса от 1 родительской пары на 4,0 - 5,5 кг, а в расчете на 1000 голов родительского стада составляет 4,7 т мяса.

- расшифровка генетико-биологического потенциала птицы для получения продуктивности в полном объеме. Например, 300 яиц, получаемых от несушки - это всего 10 % от заложенного в ее организме, так как у суточной курочки заложено 3000-3500 фолликулов.

- «расширение генофонда домашней птицы за счет интродукции представителей дикой фауны (дрофа, казарка, куропатка и др.)» [138].

- сохранение биоразнообразия птицы на основе получения информации по белковым и ДНК-маркерам и ее систематизации.

- исследование влияния токсического действие грибов на геном клетки (подавление синтеза белка, РНК и ДНК и повреждение их молекул, окислительный стресс и окисление липидов и белков, апоптоз (запрограммированная клеточная смерть), влияние на экспрессию генов). Плохая яйценоскость, толщина скорлупы; ухудшение оплодотворяемости и выводимости цыплят часто являются результатом контаминации корма микотоксинами [20].

Таким образом, интенсивное развитие птицеводства России в рамках программы импортозамещения диктует необходимость создания кроссов птицы отечественной селекции. Совсем недавно основной целью в обеспечении продовольственной безопасности страны являлось наращивание объемов производства мяса птицы. В настоящее время, когда эта цель достигнута, анализ генетической базы показывает, что фактически более 95 % объема мяса птицы в стране производится за счет импортных поставок инкубационного яйца или суточного гибридного молодняка.

Реструктуризация и модернизация птицеводства, осуществление полной независимости, и как следствие, достижение гарантированной продовольственной безопасности возможны только при воссоздании российской племенной базы бройлерного птицеводства во главе с селекционно-генетическим центром.

4.3 Государственная поддержка инновационного развития птицеводства

В перспективе развитие птицеводства должно обеспечивать достижение главной цели - формирование конкурентоспособного, эффективного и стабильно развивающегося производства, соответствующего мировым стандартам. В современных условиях глобализации, членства России в ВТО, ЕАЭС и участия в мировых интеграционных процессах возросли риски отечественных производителей птицеводческой продукции. В связи с этим актуализируются вопросы повышения конкурентоспособности продукции на основе инновационных подходов к развитию и непрерывного процесса дальнейшей модернизации подотрасли, а также выработки мер государственной поддержки.

С позиции государственного регулирования развитие птицеводства должно рассматриваться как залог обеспечения продовольственной безопасности страны. Этим обусловлена необходимость реализации комплекса организационно-экономических мероприятий, обеспечиваемых значительными инвестициями, как со стороны государства, так и частного бизнеса.

Как отмечают в своей статье В.И. Нечаев, Н.Р. Сайфетдинова «несмотря на количественные и качественные изменения в структуре экономики стран за последние два века основные принципы построения рациональной системы регулирования сельского хозяйства, сформулированные в рамках классической и физиократических школ, остаются актуальными для отечественного АПК в современной действительности» [193].

В системе государственного регулирования выделяют механизмы государственной координации (нормативно-правовое обеспечение, закупочные и товарные интервенции, таможенные пошлины) и государственной поддержки (финансирование целевых программ, льготное налогообложение, льготное кредитование, компенсации, субсидии, дотации и т.д.).

В соответствии со ст.7 Федерального закона № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» [207] «государственная поддержка развития сельского хозяй-

ства, устойчивого развития сельских территорий осуществляется по следующим основным направлениям:

- 1) обеспечение доступности кредитных ресурсов для сельскохозяйственных товаропроизводителей ... при условии, что доля дохода от реализации этой продукции в доходе указанных организаций и указанных индивидуальных предпринимателей составляет не менее чем семьдесят процентов за календарный год;
- 2) развитие системы страхования рисков в сельском хозяйстве;
- 3) развитие племенного животноводства;
- 4) развитие элитного семеноводства;
- 5) обеспечение производства продукции животноводства;
- 6) обеспечение закладки многолетних насаждений и уход за ними;
- 7) обеспечение обновления основных средств сельскохозяйственных товаропроизводителей;
- 8) обеспечение мероприятий по повышению плодородия почв;
- 9) обеспечение устойчивого развития сельских территорий, в том числе строительство и содержание в надлежащем порядке связывающих населенные пункты автомобильных дорог;
- 10) предоставление консультационной помощи сельскохозяйственным товаропроизводителям, подготовка и переподготовка специалистов для сельского хозяйства;
- 11) информационное обеспечение при реализации государственной аграрной политики;
- 12) поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей, осуществляющих производство сельскохозяйственной продукции на неблагоприятных для такого производства территориях» [207].

В европейской практике применяются «государственная помощь» в виде использования государственных ресурсов для поддержки отдельных организаций и «государственная поддержка», включающая меры, направленные на развитие экономики в целом.

В соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы в качестве меры государственной поддержки технической и технологической модернизации сельского хозяйства и обновления парка техники предусмотрены субсидии производителям сельскохозяйственной техники на возмещение затрат на ее производство.

Технологическая модернизация массовых производств, сопряженная с подготовкой кадров и улучшением инвестиционного климата, может дать ощутимый эффект с точки зрения роста уже через три-пять лет [47]. Однако, как отмечается авторами в статье [103] модернизация аграрной сферы экономики требует многократного повышения доли расходов на эти цели в бюджетах всех уровней (необходимо выделять селу до 10% от расходной части федерального бюджета).

Фактические размеры государственной поддержки (таблица 57) гораздо ниже, чем в развитых странах и не отвечают поставленной задаче модернизации экономики. Действующая Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы трижды претерпевала значительные изменения в сторону сокращения объема средств федерального бюджета при сохранении параметров производства основных видов сельскохозяйственной продукции и несоответствии разрешенным правилами ВТО объемам в 9 млрд долл.

Таблица 57 - Расходы консолидированного бюджета на развитие сельского хозяйства в России, млрд руб.

Показатели	Годы					2017 г. к 2013г., %
	2013	2014	2015	2016	2017	
Расходы консолидированного бюджета на сельское хозяйство и рыболовство - всего, млрд руб.	361,3	314,3	362,4	331,7	343,77	95,1
в том числе федерального бюджета на реализацию Государственной программы, млрд руб.	197,9	186,6	222,3	218,0	233,7	118,1
в % к расходам консолидированного бюджета	54,8	59,4	68,1	65,7	68,0	13,2 п.п.
в % к разрешенному правилами ВТО уровню	68,9	54,5	41,0	63,6	68,2	-0,7 п.п.

Источник: составлена по данным Федерального казначейства

Таким образом, существует разрыв между ресурсным обеспечением и целями модернизации, что отдаляет достижение результатов, может привести к длительной стагнации и новому витку структурной деградации.

Целесообразны меры по поддержке модернизации не только оборудования по выращиванию птицы, но и в области переработки птицеводческой продукции, так как отсутствует специализированная машиностроительная база. Экспериментальный механический завод ВНИИ птицеперерабатывающей промышленности является единственным поставщиком. По расчетам отечественное оборудование дешевле импортного в 4-5 раз.

Государственная поддержка птицеводства позволяет решать проблемы, связанные с несовершенством рыночных механизмов и недостаточной эффективностью системы государственного регулирования с учетом интересов птицеводческих хозяйств.

Применительно к птицеводству в Концепции развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов предлагаются следующие меры государственного регулирования (таблица 58).

Таблица 58 - Меры регулирования рынка птицеводческой продукции в соответствии с Концепцией развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов [68]

Создание правовых и экономических условий развития рынка	В области таможенно-тарифного регулирования
- разработать национальные стандарты на птицеводческую продукцию, нормативные правовые акты и методические документы по ценовому регулированию; - совершенствование нормативного правового регулирования, в частности, определение критериев качества продукции и уровня торговых наценок; - создать инфраструктуру специализированных оптовых рынков птицеводческой продукции с выделением на приоритетных условиях земельных участков с целью развития торговой деятельности, регулирования спроса и предложения, снижения затрат на реализацию продукции, повышения роли проводимых выставок и ярмарок; - рассмотреть вопрос включения птицеводства в систему закупок яиц, мяса и мясопродуктов из мяса птицы для федеральных и региональных государственных нужд; - расширить сеть фирменных магазинов птицеводческой продукции, повысить рекламное обеспечение;	- своевременная корректировка импортных поставок мяса птицы, с учетом роста отечественного производства, изменения емкости рынка и платежеспособности населения; - проведение политики протекционизма при экспорте отечественной птицеводческой продукции.

Источник: по материалам [68]

К основным направлениям государственной поддержки в птицеводстве относятся: обеспечение доступности кредитных средств в виде возмещения части затрат на уплату процентов по инвестиционным и краткосрочным кредитам; содействие обновлению основных средств птицеводческими организациями в виде возмещения части затрат за покупку отечественной техники; оказание консультационной помощи птицеводческим организациям, подготовка и переподготовка специалистов.

В 2017 г. на реализацию Государственной программы были предусмотрены бюджетные ассигнования в объеме 225 317,4 млн. рублей. В 2018 г. объем средств, направленных на реализацию мероприятий Госпрограммы развития АПК, увеличен до 303,6 млрд рублей. На проведение научно-исследовательских работ по приоритетным направлениям «Картофелеводство» и «Птицеводство» в 2017 г. было выделено 250 млн. рублей. На реализацию перспективных инновационных проектов в сельском хозяйстве было выделено 250 млн руб. На регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия было потрачено 9,5 млрд руб. На реализацию мероприятий в сфере ветеринарии были предусмотрены бюджетные ассигнования в размере 3248,4 млн рублей. Инвестиции в птицеводство составили 20 млрд руб.

Исходя из фактических данных нами спланированы примерные затраты на меры государственной поддержки птицеводства с учетом выявленных в ходе исследования наиболее острых проблем его развития (таблица 59). Поскольку птица занимает 45,3% в производстве мяса, а животноводство в структуре сельскохозяйственного производства занимает 49,8%, то на птицеводство целесообразно выделить в совокупности до 15 млрд руб., распределив их по пяти основным направлениям: поддержка науки, модернизация, стимулирование спроса на внутреннем рынке, поддержка экспорта продукции птицеводства.

Направления и меры государственной поддержки животноводства и в рамках этой отрасли птицеводства в Краснодарском крае в 2015-2018 гг. представлены в таблице 60. Среди мер несвязанной поддержки в Краснодарском крае применяются: информационное обеспечение в сфере сельского хозяйства; предоставление информационно-консультационной помощи сельскохозяйственным товаро-

производителям, в том числе с разработкой, внедрением и распространением передовых технологий и инновационных проектов в области АПК; организация переподготовки и повышения квалификации кадров АПК; организация и проведение краевых конкурсов профессионального мастерства, научное обеспечение.

Таблица 59 - Предлагаемые меры государственной поддержки в птицеводстве и потребность в средствах

Направление финансирования	млрд руб.
Поддержка научно-исследовательской деятельности в отрасли	15
в том числе:	
- финансирование формирования научного задела в отраслевых НИИ	до 1 млрд на НИИ
- дополнительное финансирование селекционно-генетических центров	до 1 млрд на центр
- списание долгов научно-исследовательских организаций	х
- выделение средств на выравнивание заработной платы сотрудникам научно-исследовательских и селекционно-генетических центров	в 2 раза выше средне- региональной
- финансирование обновления оборудования для научно-исследовательской деятельности	до 20% балансовой стоимости оборудо- вания НИИ в год
- реализация мероприятий в сфере ветеринарии	2,0
Модернизация птицеводства	10,0
в том числе:	
- предоставление субсидий производителям оборудования и машин для производства и переработки продукции птицеводства	скидка до 15% от стоимости
- субсидирование инвестиционных проектов по инкубации яйца и содержанию родительского стада	на уровне 5%
- субсидирование инновационных проектов	на уровне 5%
- поддержка льготного кредитования птицеводческих организаций	выдача кредита на уровне 5%
- цифровизация отрасли	до 1 млрд в год
Стимулирование спроса на внутреннем рынке	2,0
в том числе:	
- введение продуктовых карточек для малоимущего населения, возможность закупки по ним продукции птицеводства;	1,2
- внесение изменений в организацию госзакупок для льготных поставок на местном рынке отечественной продукции для социальных организаций	0,8
- регулирование рынка птицеводческой продукции	х
Поддержка экспорта продукции птицеводства	3
в том числе:	
- реализация комплекса мер, направленных на повышение привлекательности продукции за рубежом	1,8
- субсидирование инвестиционных проектов, направленных на развитие экспорта	на уровне 5 %
- снижение издержек организаций, связанных с логистикой, проведением сертификации и омологации	1,2
- налоговые льготы организациям-экспортерам	х

Источник: составлена автором

Отметим, что в динамике, начиная с 2014 г. в Краснодарском крае государственная поддержка направляется преимущественно в молочное скотоводство, птицеводство не является подотраслью для приоритетной поддержки. В 2017 г. государственная поддержка оказывалась племенному птицеводству: ППЗ «Лабин-

ский» получил поддержку для кросса «Ломанн» в размере 7434 тыс.руб., ООО «Первомайская ИПС» для поддержки кросса «Росс 308» в размере 19934 тыс. руб.

Концепция развития птицеводства Российской Федерации на период 2013–2020 годов предусматривает меры по созданию правовых и экономических условий развития рынка, в области таможенно-тарифного регулирования и другие.

Государственная поддержка предоставляется в виде возмещения затрат на проведение селекционных мероприятий, направленных на совершенствование продуктивных и племенных качеств птицы, улучшение экономического состояния племенных организаций, сохранение и развитие племенной базы птицеводства.

Одним из видов поддержки является возмещение затрат на селекционно-генетические центры. В птицеводстве необходимы селекционно-генетические центры по бройлерам, яичным курам, индейке и водоплавающей птице (гуси и утки). В 2017 г. было отобрано и профинансировано 192 инвестиционных проекта, в том числе: 4 проекта по созданию и модернизации селекционно - генетических центров в животноводстве мощностью 10,6 тыс. голов (1061 млн рублей).

По итогам 2017 г. Минсельхозом России просубсидировано 20 106 инвестиционных кредита. Наибольший объем субсидируемых инвестиционных кредитов составляют кредиты по направлениям «свиноводство» (23,1% общего объема кредитов), «птицеводство» (18,4%) и «техническая и технологическая модернизация» (17,3%). Целесообразно при отборе и субсидировании инвестиционных проектов в птицеводстве учитывать наличие собственного репродуктора, что повлияет на расширение репродукторной базы.

Для совершенствования государственной поддержки птицеводства необходимо:

- пролонгировать субсидирование процентной ставки по кредитам, привлекаемым на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов птицеводства;
- осуществлять отбор инвестиционных проектов по строительству, реконструкции и модернизации объектов птицеводства, в субъектах, где производство мяса птицы в расчете на душу населения ниже среднероссийского уровня;
- оказывать приоритетную поддержку проектам по развитию племенных репродукторов, развитию нетрадиционных видов мяса птицы - индейководству,

Таблица 60 - Государственная поддержка сельского хозяйства в Краснодарском крае

Показатели		Годы							
		2015		2016		2017		2018	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт	План	Факт
из федерального бюджета, млн. руб.	Общий объем финансирования	6570,7	6523,3	5462,8	5302,8	4465,3	4431,7	3703,9	3642,6
	в том числе: капитальные вложения	72,4	72,4	62,9	62,6	63,8	63,8	53,2	53,0
	из них: межбюджетные трансферты муниципальным образованиям края	72,4	71,9	62,9	62,6	63,8	63,8	53,2	53,0
	субсидии юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям	6498,3	6451,4	5399,9	5240,2	4401,5	4367,9	3 650,5	3589,5
из регионального бюджета, млн. руб.	Объем финансирования	3563,8	3315,0	3515,1	3391,5	3092,3	3019,3	4205,8	4 105,2
	в том числе: капитальные вложения	86,9	76,8	155,1	137,9	186,5	168,8	107,5	105,0
	из них межбюджетные трансферты муниципальным образованиям края	78,1	68,0	155,1	137,9	186,5	168,8	107,5	105,0
	субсидии юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям (социальные выплаты)	1902,9	1711,6	2224,1	2137,2	1526,9	1492,6	2 086,4	2038,2
	прочие расходы	1574,0	1526,6	1135,9	1116,4	1378,9	1357,9	2 011,9	1962,0
животноводство, млн. руб.	Объем финансирования	1577,0	1549,9	1798,1	1656,1	1073,7	1073,5	1591,5	1590,6
	в том числе: поддержка племенного животноводства	106,0	106,0	99,9	82,8	339,4	339,4	284,4	283,5
	субсидии на 1 килограмм реализованного и (или) отгруженного на собственную переработку молока	604,6	604,6	909,8	909,8	-	-	-	-
	субсидии сельскохозяйственным товаропроизводителям в целях возмещения части затрат на содержание товарного маточного поголовья крупного рогатого скота специализированных мясных пород	-	-	-	-	36,0	36,0	41,9	41,9
	субсидии сельскохозяйственным товаропроизводителям в целях возмещения части затрат на повышение продуктивности в молочном скотоводстве	-	-	-	-	694,5	694,5	676,7	676,7
	поддержка кредитования животноводства, переработ-	865,3	839,2	786,1	661,8	-	-	-	-

	ки ее продукции, развития инфраструктуры и логистического обеспечения рынков продукции животноводства								
	в том числе: возмещение части процентной ставки по краткосрочным кредитам (займам) на развитие молочного скотоводства	12,0	10,9	74,7	73,3	-	-	-	-
	возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам (займам) на строительство и реконструкцию объектов для молочного скотоводства	42,2	31,6	94,8	93,7	-	-	-	-
	возмещение части процентной ставки по краткосрочным кредитам (займам) на развитие животноводства, переработки и реализации продукции животноводства	169,2	169,2	80,5	80,5	-	-	-	-
	возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам (займам) на развитие животноводства, переработки и развития инфраструктуры и логистического обеспечения рынков продукции животноводства	631,1	625,2	534,7	413,0	-	-	-	-
	возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам (займам) на строительство и реконструкцию объектов мясного скотоводства	10,8	2,3	1,39	1,2	-	-	-	-
	возмещение стоимости животных и (или) продуктов животноводства их собственникам (юридическим лицами и индивидуальным предпринимателям), изъятых при ликвидации очагов особо опасных болезней животных на территории Краснодарского края	-	-	-	-	3,8	3,6	588,5	588,5
	справочно: поддержка начинающих фермеров и развития семейных животноводческих ферм	107,6	107,6	-	-	219,1	219,1	348,0	348,0
птицеводство, млн руб	поддержка племенного птицеводства	-	-	-	-	27,3	27,3	-	-

Источник: рассчитана по данным Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края

гусеводству, утководству, перепеловодству, цесарководству (к 2020 г запланирован рост доли до 10%);

- стимулирование мероприятий по обеспечению экологической безопасности, переработке и утилизации отходов птицеводства;

- поддержка развития, создания и реконструкции селекционно- генетических центров по птицеводству;

- поддержка доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей в области птицеводства;

- финансировать мониторинг эпизоотической обстановки и безопасности пищевой продукции животного происхождения;

- осуществить программы по ликвидации особо опасных болезней животных и антропозоонозов, регистрируемых на территории России (сальмонеллез, грипп птиц, болезнь Ньюкасла;

- назначить уполномоченный орган по аттестации организаций и ведению их единого реестра;

- внедрить идентификацию и учет животных, перейти на электронную ветеринарную сертификацию для обеспечения прослеживаемости продукции животного происхождения;

- оказывать помощь организациям при сертификации продукции и прохождении аттестаций для выхода на зарубежные рынки;

- поддержка экспорта продукции птицеводства: компенсация расходов на авто, морские и авиаперевозки; создание логистических центров для консолидации экспортных партий; использование преференциальных тарифных режимов; поддержка выставочно-ярмарочной деятельности.

В инновационном развитии птицеводства важна роль науки. Как показывают данные таблицы 55, аграрная наука финансируется в недостаточном объеме.

В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования

и науки» затраты на исследования и разработки должны были к 2015 г. достичь 1,77% ВВП, однако за весь анализируемый период составляли 1,1% ВВП.

В соответствии со «Стратегией научно-технологического развития Российской Федерации» расходы на науку к 2035 г. должны составить не менее 2% ВВП, а в соответствии со «Стратегией инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года», к 2020 г. - 2,5-3,0% ВВП.

Несмотря на рост затрат на науку в текущих ценах за исследуемый период в 1,59 раз, происходит их снижение по отношению к валовому внутреннему продукту на 0,1 п.п. и расходам из федерального бюджета на 0,05 п.п. Ежегодный рост финансирования фундаментальных исследований в анализируемом периоде на 6% сопоставим с уровнем инфляции.

Внутренние затраты на научные исследования и разработки по виду деятельности «сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство» за анализируемый период не превысили 0,0007% ВВП и 0,17% затрат на развитие экономики. Соответственно затраты на научные исследования в птицеводстве будут еще ниже.

По классификации Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) по интенсивности затрат на НИОКР (доля затрат на научные исследования в добавленной стоимости) [245] выделяются 4 группы отраслей: высокотехнологичные - выше 8%, среднетехнологичные высокого уровня - 2,5-8%; среднетехнологичные низкого уровня - 1-2,5%; низкотехнологичные - до 1%.

Данный коэффициент для вида деятельности сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство составляет в 2016 г. 0,00068% и характеризует его как низкотехнологичный (таблица 61).

Этот же коэффициент, рассчитанный по расходам на гражданскую науку из средств федерального бюджета в целом, составил в 2016 г. 0,52%, что также соответствует низкотехнологичному развитию экономики, хотя и выше отраслевого показателя в 764 раза.

Таблица 61 - Финансирование науки в России

Показатели	Годы								2017 г. к 2010 г., %
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Расходы на гражданскую науку из средств федерального бюджета, млрд руб.	237,64	313,89	355,92	425,30	437,27	439,39	402,72	377,88	159,0
в том числе:									
на фундаментальные исследования	82,17	91,68	86,62	112,23	121,59	120,20	105,24	116,97	142,4
на прикладные научные исследования	155,47	222,21	269,29	313,07	315,67	319,18	297,47	260,90	167,8
в процентах:									
к расходам федерального бюджета	2,35	2,87	2,76	3,19	2,95	2,81	2,45	2,30	-0,05п.п.
к валовому внутреннему продукту	0,51	0,52	0,52	0,58	0,55	0,53	0,47	0,41	-0,1п.п.
к валовой добавленной стоимости	0,70	0,89	0,97	1,14	0,63	0,59	0,52	...	-
Внутренние затраты на научные исследования и разработки - всего, млрд руб.	523,37	610,42	699,86	749,79	847,52	914,66	943,81	1019,15	194,7
в процентах к валовому внутреннему продукту	1,13	1,01	1,03	1,03	1,07	1,10	1,10	1,11	-0,02п.п.
в том числе:									
развитие экономики, млрд руб.	183,11	231,94	295,90	303,84	319,94	335,50	356,65	405,95	221,7
в том числе:									
сельское хозяйство, лесоводство, рыболовство	12,09	15,01	16,15	18,16	19,35	20,50	19,83	22,15	183,3
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство (по коду ОКВЭД)	253,9	289,9	286,5	392,7	430,2	583,8	529,0	568,5	223,9
в процентах:									
к затратам на развитие экономики	0,139	0,125	0,097	0,129	0,134	0,174	0,148	0,140	101,0
к валовому внутреннему продукту	0,00055	0,00048	0,00042	0,00054	0,00054	0,00070	0,00062	0,00062	113,0
к валовой добавленной стоимости	0,00074	0,00082	0,00078	0,00106	0,00062	0,00078	0,00068	...	-

Источник: составлена автором по данным Росстата

Ранжирование субъектов по интенсивности затрат на НИОКР в среднем за 2010-2016 гг. (таблица 62) позволило разделить их на 4 группы по технологичности. В России 62 субъекта или 75,6% имеют низкотехнологичные отрасли развития.

Таблица 62 - Ранжирование субъектов Российской Федерации по интенсивности затрат на НИОКР

Показатели	Годы:							В среднем за 2010-2016гг.
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Российская Федерация	1,39	1,34	1,40	1,39	1,43	1,40	1,36	1,39
Среднетехнологичные высокого уровня								
Нижегородская область	4,80	4,70	5,29	4,68	5,80	6,13	6,58	5,43
г. Санкт-Петербург	3,48	3,30	3,73	3,73	3,84	3,63	3,06	3,54
Московская область	3,55	3,68	3,59	3,66	3,79	3,46	3,01	3,53
Калужская область	3,87	3,73	3,65	3,18	3,15	2,98	2,49	3,29
Ульяновская область	2,89	3,50	3,55	3,28	3,15	2,95	2,67	3,14
Среднетехнологичные низкого уровня								
г. Москва	2,32	2,20	2,30	2,24	2,33	2,39	2,31	2,30
Томская область	2,06	2,19	2,21	2,20	2,25	2,45	2,42	2,26
Новосибирская область	2,53	2,44	2,20	2,00	2,12	2,05	1,87	2,17
Самарская область	1,80	1,73	1,88	1,81	1,27	1,40	0,93	1,54
Ярославская область	1,33	1,42	1,28	1,49	1,38	1,57	1,86	1,48
Челябинская область	1,36	1,61	1,62	1,62	1,19	1,26	1,55	1,46
Пензенская область	1,45	1,75	1,66	1,68	1,19	1,08	1,12	1,42
Свердловская область	1,21	1,20	1,18	1,37	1,58	1,48	1,50	1,36
Тверская область	1,34	1,29	1,52	1,20	1,31	1,37	1,33	1,34
г. Севастополь	-	-	-	-	0,89	1,72	1,02	1,21
Пермский край	1,19	0,98	1,10	1,38	1,20	1,24	1,28	1,20
Владимирская область	1,10	1,07	1,22	1,19	1,18	1,05	1,15	1,14
Ростовская область	1,01	1,05	1,10	1,00	1,46	1,17	1,08	1,12
Курская область	1,10	0,67	0,95	1,11	1,16	0,82	1,36	1,03
Воронежская область	1,53	1,06	1,14	1,01	0,88	0,78	0,76	1,02
Низкотехнологичные (фрагмент)								
Республика Ингушетия	3,38	2,88	0,11	0,09	0,09	0,14	0,14	0,98
Магаданская область	1,23	1,12	1,08	1,01	1,09	0,59	0,45	0,94
Красноярский край	0,67	0,80	0,94	0,81	1,08	1,06	0,96	0,90
Приморский край	0,87	0,86	0,92	0,85	0,89	0,93	0,88	0,89
Камчатский край	1,08	0,97	0,94	0,95	0,86	0,75	0,58	0,88
Ленинградская область	0,90	0,79	0,92	0,81	0,95	0,89	0,69	0,85
Тульская область	0,66	0,61	0,66	0,70	0,75	0,89	1,08	0,76
Мурманская область	0,86	0,79	0,84	0,82	0,79	0,64	0,56	0,76
Омская область	0,70	0,56	0,66	0,60	0,69	0,91	0,95	0,72
Волгоградская область	0,60	0,64	0,64	0,87	1,14	0,46	0,46	0,69
Республика Татарстан	0,64	0,66	0,73	0,72	0,73	0,67	0,65	0,69
Карачаево-Черкесская Республика	0,62	0,63	0,63	0,50	0,62	0,90	0,67	0,65
Новгородская область	0,56	0,56	0,82	0,68	0,52	0,66	0,69	0,64
Республика Башкортостан	0,54	0,58	0,61	0,62	0,66	0,63	0,66	0,61
Саратовская область	0,63	0,62	0,63	0,54	0,58	0,58	0,67	0,61
Тамбовская область	0,56	0,53	0,47	0,61	0,80	0,63	0,54	0,59
Республика Тыва	0,51	0,60	0,54	0,60	0,65	0,61	0,49	0,57
Рязанская область	0,65	0,52	0,47	0,50	0,50	0,70	0,60	0,56

Продолжение таблицы 62

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Чувашская Республика	0,41	0,45	0,55	0,64	0,64	0,55	0,58	0,55
Иркутская область	0,64	0,60	0,66	0,58	0,51	0,43	0,38	0,54
Республика Мордовия	0,49	0,50	0,50	0,61	0,56	0,44	0,40	0,50
Кировская область	0,49	0,46	0,53	0,48	0,54	0,51	0,50	0,50
Смоленская область	0,51	0,48	0,42	0,43	0,45	0,51	0,54	0,48
Республика Карелия	0,47	0,45	0,48	0,50	0,52	0,50	0,41	0,48
Республика Бурятия	0,35	0,43	0,44	0,50	0,50	0,51	0,47	0,46
Республика Коми	0,45	0,39	0,38	0,46	0,44	0,46	0,44	0,43
Калининградская область	0,61	0,54	0,34	0,39	0,32	0,35	0,34	0,41
Ивановская область	0,38	0,41	0,44	0,36	0,42	0,42	0,36	0,40
Республика Крым	-	-	-	-	0,27	0,50	0,45	0,40
Республика Саха (Якутия)	0,43	0,41	0,40	0,41	0,38	0,33	0,30	0,38
Алтайский край	0,27	0,30	0,32	0,38	0,47	0,44	0,35	0,36
Кабардино-Балкарская Республика	0,02	0,03	0,52	0,50	0,52	0,39	0,38	0,34
Республика Северная Осетия-Алания	0,31	0,34	0,36	0,31	0,37	0,31	0,30	0,33
Краснодарский край	0,32	0,31	0,33	0,28	0,31	0,35	0,29	0,31
Хабаровский край	0,29	0,27	0,30	0,28	0,26	0,34	0,39	0,31
Ставропольский край	0,27	0,51	0,26	0,26	0,25	0,24	0,28	0,29
Орловская область	0,26	0,24	0,26	0,29	0,22	0,26	0,30	0,26
Республика Алтай	0,28	0,26	0,27	0,28	0,23	0,21	0,20	0,25
Белгородская область	0,22	0,19	0,23	0,26	0,29	0,28	0,24	0,24
Архангельская область	0,19	0,20	0,23	0,25	0,27	0,24	0,23	0,23
Республика Адыгея	0,13	0,27	0,25	0,24	0,27	0,25	0,25	0,23
Астраханская область	0,26	0,35	0,27	0,21	0,19	0,18	0,14	0,23
Удмуртская Республика	0,17	0,23	0,23	0,28	0,23	0,22	0,20	0,22
Тюменская область	0,23	0,15	0,19	0,19	0,20	0,24	0,24	0,21
Республика Дагестан	0,25	0,23	0,23	0,20	0,18	0,17	0,16	0,20
Еврейская автономная область	0,11	0,21	0,23	0,24	-	-	-	0,20
Республика Калмыкия	0,26	0,28	0,21	0,17	0,16	0,16	0,13	0,19
Амурская область	0,20	0,17	0,20	0,23	0,21	0,18	0,17	0,19
Брянская область	0,14	0,16	0,14	0,16	0,17	0,20	0,25	0,17
Чеченская Республика	0,16	0,14	0,14	0,22	0,23	0,18	0,13	0,17
Курганская область	0,18	0,16	0,20	0,16	0,16	0,16	0,17	0,17
Псковская область	0,07	0,07	0,16	0,15	0,14	0,25	0,30	0,16
Кемеровская область	0,12	0,12	0,14	0,17	0,19	0,17	0,18	0,16
Сахалинская область	0,15	0,14	0,14	0,15	0,13	0,14	0,15	0,14
Забайкальский край	0,09	0,10	0,12	0,14	0,18	0,15	0,13	0,13
Республика Марий Эл	0,15	0,14	0,12	0,14	0,10	0,09	0,10	0,12
Вологодская область	0,11	0,10	0,09	0,10	0,09	0,08	0,08	0,09
Оренбургская область	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09
Костромская область	0,06	0,05	0,06	0,07	0,06	0,09	0,09	0,07
Чукотский автономный округ	0,08	0,08	0,08	-	-	0,06	0,06	0,07
Липецкая область	0,03	0,04	0,05	0,07	0,07	0,09	0,07	0,06
Республика Хакасия	0,06	0,07	0,06	0,05	0,06	0,05	0,05	0,06

Источник: составлена автором по данным Росстата

В России, как показывают расчеты, субъектов с преобладанием высокотехнологических отраслей нет. В субъектах со среднетехнологичным развитием отраслей на высоком уровне птицеводство не является лидирующим. В сравнении с уровнем финансирования науки в других странах (таблица 63) отметим, что для финансирования науки в России на уровне развитых стран (3% ВВП) оно должно быть удвоено.

Таблица 63 - Доля расходов на исследования и разработки в ВВП (наукоемкость ВВП), %

Показатели	Годы					
	2000	2010	2016	2020 (прогноз)	2030 (прогноз)	2035 (прогноз)
Мир	1,9	2,0	2,2	2,3	2,3	2,3
Развитые страны	2,3	2,4	2,6	2,7	2,7	2,7
США	2,6	2,7	2,8	3,0	3,0	3,0
Япония	2,9	3,1	3,3	3,6	3,8	3,8
Страны Европейского союза	1,8	2,0	2,1	2,2	2,3	2,3
ЕС	1,7	1,9	2,0	2,2	2,2	2,3
Германия	2,4	2,7	2,9	3,0	3,1	3,1
Франция	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
Италия	1,0	1,2	1,3	1,5	1,6	1,6
Великобритания	1,7	1,7	1,7	1,9	2,0	2,1
Развивающиеся страны и страны с переходной экономикой	0,8	1,1	1,6	1,7	1,9	1,9
КНР	0,9	1,7	2,1	2,2	2,3	2,3
Индия	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4
Бразилия	1,0	1,2	1,2	1,4	1,5	1,5
Россия	1,0	1,1	1,1	1,3	1,5	1,5

Источник: расчет ИМЭМО по данным IMF, World Economic Outlook Database, WorldBank Group, WDI database, прогноз -ИМЭМО

Уровень бюджетного финансирования всех научных учреждений РАН-ФАНО, в которых работает около 125 тысяч человек, составляет до 80 млрд рублей в год. Как отмечается в годовом докладе финансирование фундаментальной науки «должно быть существенно увеличена в абсолютных размерах, независимо от планов оптимизации системы академических институтов и численности работающих там сотрудников» [40].

Роль аграрной науки в развитии птицеводства заключается в выявлении и выработке системы мер по устранению негативных тенденций в его развитии, ре-

ализации государственной стратегии развития, разработке конкурентоспособной научно-технической продукции в соответствии с потребностями птицеводства, внедрения результатов инновационной деятельности на основе использования научно-технических достижений.

Обобщая разработки аграрных научно-исследовательских учреждений страны, представим приоритетные направления исследований в области птицеводства: генетика, физиология птицы, кормление, механизация, менеджмент, ветеринария, биобезопасность, переработка продукции, маркетинг и др. (таблица 64).

В «Федеральной научно-технической программе развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996) [204] птицеводство определено приоритетным направлением, что определило подготовку подпрограммы по созданию отечественных конкурентоспособных кроссов мясной и яичной птицы на основе формирования системы селекции, основанной на генетических и геномных методах.

Таким образом, в главе 4 нами были выделены макроэкономические условия, влияющие на развитие птицеводства: сохраняющиеся санкции и антисанкции, рост курса доллара США по отношению к рублю, изменение потребительских доходов и спроса на продукцию птицеводства.

В соответствии с ориентирами, представленными в «Основных направлениях деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года», определены количественные ориентиры дальнейшего развития птицеводства. Предложены меры развития птицеводства по направлениям: структурное, ресурсное, технологическое, инновационное, финансово - инвестиционное, маркетинговое, кадровое, экологическое.

Так как низкая покупательная способность населения не позволяет потреблять производимую птицеводческую продукцию в соответствующих нормам потребления объемах, обосновано расширение ассортимента птицеводческой продукции и ее экспорта, развитие органического птицеводства.

Таблица 64 - Необходимые перспективные научные разработки в птицеводстве

Научная область	Разработки
1	2
зоотехния	- методы повышения продуктивных качеств птицы с использованием селекционных индексов по экономически значимым признакам; - методы и методики генной инженерии и биотехнологии, способные обеспечить получение новых генотипов птицы с заданными хозяйственно-полезными признаками, их включение в воспроизводство и тиражирование с целью интенсификации темпов селекции; - новые высокоэффективные формы птицы традиционными методами селекции и содействие их распространению в племенных и товарных стадах; - системы питания птицы, адекватные физиологическим потребностям с учетом возрастающего генетического потенциала и внедрения промышленных технологий; - составы рационов, кормовых добавок, пробиотиков, обеспечивающих повышение полноценности питания в условиях интенсивной промышленной эксплуатации; - программы управления стадом на промышленных комплексах, обеспечивающие гармонизацию технологических условий производства высококачественной продукции с физиологическими потребностями организма птицы для достижения максимальных объемов продуктивности при сохранении здоровья, воспроизводительных функций и хозяйственного долголетия; - программа развития селекционно-генетических центров;
ветеринария	- экспресс-методы диагностики инфекционных болезней птицы; методы специфической защиты от особо опасных и экзотических болезней, культивирования вирусов и бактерий, изучения иммунологических свойств возбудителей; средств и методов неспецифической защиты при болезнях; - новые технологии ветеринарно-санитарного благополучия птицеводства, качества и безопасности продукции и кормов; охраны окружающей среды от загрязнения отходами; методы ветеринарно-санитарной экспертизы сырья и продуктов птицеводства, их адаптация к методам РТО-эффективные экологически безопасные средства дезинфекции, дезинсекции, дезакаризации и дератизации; - высокоэффективные, экологически безопасные инновационные биотехнологии производства средств для ветеринарии и птицеводства на основе современных универсальных технологических линий и создание производственно-технологической базы; - новые средства, оптимальные способы их применения для специфической и неспецифической защиты промышленного птицеводства от заразных и незаразных болезней птиц; - новые высокочувствительные экспресс-методы диагностики болезней птиц, эффективные способы ветеринарно-санитарных обработок птицеводческих фабрик;
механизация, электрификация и автоматизация	- модернизация систем электроснабжения, выбор принципов построения и приоритетов технического развития сетей для снижения потерь, повышения надежности и качества электрообеспечения; - разработка автономных систем энергообеспечения и средств «малой энергетики», включая мини ТЭЦ и когенерационные установки с выработкой тепловой и электрической энергии, с широким использованием природного газа, местных и возобновляемых энергоресурсов, отходов сельхозпроизводства; - технологии использования биомассы и отходов сельхозпроизводства для получения тепловой энергии, а также их переработки в качественные виды топлива - жидкое, газообразное и твердое; - технологии использования возобновляемых и нетрадиционных источников их преобразования в электрическую и тепловую энергию, создание на их базе автономных и комбинированных систем энергообеспечения;

1	2
	- научные основы, методологии и концепции построения инновационных ресурсосберегающих электротехнологий, включающих основные задачи развития энергетической базы, энергообеспечения и энергосбережения в сельском хозяйстве; - технологии и методы нанесения упрочняющих и восстановительных наноструктурированных покрытий на детали сельскохозяйственной техники, обеспечивающие повышение их износостойкости в 2-6 раз;
хранение и переработка продукции	- модернизация и создание новых образцов оборудования, обеспечивающих комплексную переработку сырья, повышение конкурентоспособности пищевой продукции; - совершенствование системы хранения сырья и продукции с применением перспективных наукоемких технологий; - биотехнологии глубокой переработки зерна и вторичных ресурсов пищевой и перерабатывающей промышленности для производства конкурентоспособных продуктов питания, пищевых добавок и кормов; - биотехнологические, физические и протеомные методы технологических процессов переработки мяса птицы и производства продуктов общего, профилактического, лечебного и реабилитационного питания для различных социальных групп населения и спецпотребителей с высокими потребительскими характеристиками и длительными сроками хранения; - импортозамещающие индивидуальные и комплексные пищевые добавки, и композиции с максимальным использованием отечественной сырьевой базы и ингредиентов, имеющих статус безопасных, позволяющих осуществлять глубокую переработку; - высокопродуктивные штаммы микроорганизмов - продуцентов ферментов, белка, аминокислот, спиртов и других биологически активных веществ для повышения эффективности биоконверсии, производства продуктов питания с заданными функциональными свойствами, пищевых и кормовых добавок; - ресурсосберегающие технологии и оборудование для холодильной обработки и хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов с высокоточным поддержанием параметров охлаждающих сред в производственных холодильниках и авторефрижераторном транспорте.
экономика	- методы распределения бюджета по субъектам, программным мероприятиям, срокам, обеспечивающих, максимизацию прироста валовой продукции в птицеводстве; - совершенствование организационно-экономического механизма развития птицеводства (ценообразование, кредитование, налогообложение, финансирование, страхование и др.); - методы оценки эффективности функционирования аграрных структур, учитывающих комплекс природно-климатических, экономических, демографических и социальных условий как основных факторов развития птицеводства; - совершенствование территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном производстве на основе рационального размещения и углубления специализации сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности; - развитие инфраструктуры товаропроводящей сети агропродовольственного рынка и его отдельных продуктовых сегментов в целях повышения конкурентоспособности продукции АПК; - совершенствование государственной поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей и регулирования агропродовольственного рынка; - привлечение инвестиций и освоения инноваций в АПК на основе государственно-частного партнерства; - минимизирование рисков сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Источник: составлено автором по данным РАН

Выявлена роль генетического потенциала и формирование качественных

параметров кроссов птицы. Показано, что самообеспечение страны по мясу птицы достигается при практически полной зависимости от импортных поставок племенной продукции.

Основные проблемы в организации селекционной работы: несоответствие племенного стада пользовательскому разведению птицы, зависимость мясного птицеводства от зарубежных поставок племенного материала, низкий технологический уровень организации селекционной работы, невозможность репродукторов обеспечить комплектование крупных партий птицы для современных агрохолдингов.

Перспективные направления в селекции птицы: технологии трансгенеза; разведение генетически модифицированных кур и получение от них яиц; экологически безопасные генные конструкции на базе самовстраивающихся вирусных и «рецепторных» векторов; расшифровка генетико-биологического потенциала птицы для получения продуктивности в полном объеме; расширение генофонда домашней птицы за счет интродукции представителей дикой фауны; сохранение биоразнообразия птицы на основе получения информации по белковым и ДНК-маркерам и ее систематизации; исследование влияния токсического действия грибов на геном клетки.

Для государственной поддержки птицеводства необходимо: пролонгировать субсидирование процентной ставки по кредитам, привлекаемым на строительство, реконструкцию и модернизацию объектов птицеводства; осуществлять отбор инвестиционных проектов по птицеводству в субъектах, где производство мяса птицы в расчете на душу населения ниже среднероссийского уровня; оказывать приоритетную поддержку проектам по развитию племенных репродукторов, развитию нетрадиционных видов мяса птицы; стимулирование мероприятий по обеспечению экологической безопасности, переработке и утилизации отходов птицеводства; поддержка развития, создания и реконструкции селекционно - генетических центров по птицеводству; поддержка доходов сельскохозяйственных товаропроизводителей в области птицеводства; финансировать мониторинг эпизоотической обстановки и безопасности пищевой продукции животного происхождения; осуществлять программы по ликвидации особо опасных болезней животных и антропонозов, регистрируемых на территории России; назначить уполномоченный

орган по аттестации организаций и ведению их единого реестра; внедрить идентификацию и учет животных, перейти на электронную ветеринарную сертификацию для обеспечения прослеживаемости продукции животного происхождения; оказывать помощь организациям при сертификации продукции и прохождении аттестаций для выхода на зарубежные рынки; поддержка экспорта продукции птицеводства: компенсация расходов на авто, морские и авиаперевозки; создание логистических центров для консолидации экспортных партий; использование преференциальных тарифных режимов; поддержка выставочно-ярмарочной деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Для обоснования направлений развития птицеводства на основе технико-технологической модернизации и продвижения их в практику выполнено упорядочение понятийного аппарата, показаны терминологические различия между основными понятиями - развитие, модернизация, отрасль (подотрасль) - применительно к промышленному птицеводству.

Технико-технологическая модернизация в промышленном птицеводстве рассматривается нами как инструмент перехода от краткосрочного планирования, схем и программ развития производства продукции птицеводства к долгосрочной аграрной политике развития инфраструктуры подотрасли птицеводства, ее пространственной организации, взаимодействия организаций, смежных отраслей, субъектов, обеспечения высокоэффективного функционирования социально-экономической системы в целом.

Развитие птицеводства представлено по основным критериям теории отраслевых рыночных структур: условия - структура - поведение - результативность - государственная политика.

2. В ходе исследования были обобщены теории отраслевого развития (экономического роста, ресурсной базы, институциональной, пространственной, точек роста) и теории государственного регулирования отрасли (поддержка приоритетных отраслей экономики; теория регулирования в интересах общества: теория захвата).

В теории нами дополнены и определены следующие положения, отличающиеся от существующих:

- характер развития подотрасли птицеводства (регрессивный или прогрессивный) показан как результат эффективной очередности насыщения технологий капиталом, развития производственных и вспомогательных производственных процессов, основным элементом которых являются генетический потенциал, соответствие племенного стада пользовательскому разведению птицы;

- понятие «развитие подотрасли птицеводства» с точки зрения автора - результат оптимизации и синхронизации потребления и производства продукции

птицеводства сельскохозяйственными производителями, осуществляющими активные капиталовложения и развивающие инновационную деятельность, влияя на производственную и социальную инфраструктуру сельских территорий и субъектов;

- систематизация технологий, применяемых в птицеводстве, показала, что совершенствование оборудования для птицеводства идет в направлении незначительных усовершенствований конструкций рабочих органов, применяемых комплектующих, материалов, покрытий; наибольшую значимость в совершенствовании технологий на современном этапе получают инновации, особые приемы и методы, значительно влияющие на результат, приоритет получают генетические усовершенствования птицы, ее подбор под технологический процесс;

- группировка эффектов от совершенствования технологий в птицеводстве и показателей оценки эффективности технико-технологической модернизации подотрасли птицеводства.

- жизненный цикл развития системы птицеводства в ответ на изменения внешней среды определяет приоритет инноваций и модернизации технологической подсистемы подотрасли птицеводства, целесообразно ускорить отдачу от этих вложений.

3. Методологический подход к исследованию подотрасли птицеводства позволил:

- использовать системный подход к развитию и выделить цели развития подсистемы птицеводства, сформулировать принципы развития, представить основные факторы, влияющие на продукцию подотрасли птицеводства, среди которых отдельной группой выделить технологические факторы; представить последовательность определения параметров развития подотрасли;

- выделить ее основные особенности как развивающейся системы (восприимчивость к инновационным технологиям, необходимость прогноза спроса на продукцию птицеводства со стороны существующих и перспективных потребителей, способность влиять и вносить коррективы в требования внешней среды; ограничивающая роль ресурсов, определяющих объемы инвестиций и масштабы производства);

- обосновать методику оценки уровня технологического развития птицевод-

ства, основанную на использовании параметрической производственной граничной и затратной функций. Представленная методика позволяет выявить тенденции технологического развития промышленного птицеводства, оценить изменения в технологических возможностях, уровне освоения имеющегося экономического потенциала и масштабных характеристиках;

- предложить методику оценки инвестиций в технико-технологическое развитие птицеводства, основанную на определении приростной капиталоемкости продукции и обеспечения необходимого уровня воспроизводства, оценке привлекательности инвестиций в технико-технологическое развитие птицеводства, отличающаяся от используемых ранее введением дополнительного коэффициента обновления основных средств в организации, позволяет адаптировать инвестиционные потоки под заданные параметры структурных пропорций воспроизводственного процесса.

4. Прикладное значение результатов исследования проявилось:

- в определении возможностей инновационно-инвестиционного развития птицеводческих организаций на основе выявления существующих тенденций развития птицеводства в России и отдельных субъектах в современных условиях; выявлении зависимости инновационного и социально - экономического развития субъектов от доли птицеводства в валовом региональном продукте;

- в выявлении тенденций, оказывающих влияние на процесс технико-технологической модернизации и инновационный процесс:

насыщение рынка продуктами птицеводства, что способствует диверсификации производства - расширению видового производства птицы, развитию глубокой переработки, стремлению к расширению экспорта;

преобладание в структуре производителей мелких организаций, что осложняет их модернизацию, так как малый бизнес не имеет достаточно средств для инвестиционных вложений, а крупные организации с выручкой выше 2 млрд руб. составляют всего 0,5%. В птицеводстве крупные и средние организации составляют 23,6%, то есть почти четверть организаций имеют выручку от 800 млн руб., что позволяет осуществлять необходимые инвестиции;

прибыльность деятельности птицеводческих организаций (выше общероссийских показателей) и их низкая доходность, что сдерживает осуществление технико-технологической модернизации производства;

наличие выхода из бизнеса и крупных, и мелких птицефабрик - сокращение процента сельскохозяйственных организаций с поголовьем 150-300 тыс. гол. и 300-600 тыс. гол., и запуска новых объектов или проектов по расширению мощностей - рост концентрации поголовья птицы в крупных сельскохозяйственных организациях. Нарастание концентрации на рынке продукции птицеводства способствует нарастанию темпов технологического процесса;

выделены периоды спада на кривой жизненного цикла (8-15%), в которые система обладает ресурсными возможностями для структурных инновационных мероприятий: 10,5% - для мясного птицеводства в 1990-1995 гг. и необходимость реорганизации, 5,2% - для яичного птицеводства в 1990-1995 гг., реструктуризация не требовалась;

использование специальных технологических методов и приемов позволяет расширить экспорт птицеводческой продукции - производство и сертификация птицы-халяль, возможный ежегодный экспорт - 300 тыс.т на 500 млн долларов, продукты глубокой переработки (халяльные куриные наггетсы, бургеры).

- в апробации предложенной методики для оценки уровня технологического развития в промышленном птицеводстве на примере Краснодарского края и использовании комплексного показателя - общая продуктивность факторов производства.

Результаты оценки показали возможное относительное сокращение ежегодных производственных затрат за счет освоения передовых технологий и рационализации структуры производственных ресурсов птицефабрик в диапазоне 12,5 до 33,5%; сокращение поголовья птицы на стадии расширения и модернизация основных средств резко отрицательно влияет на уровень экономической эффективности производства; взаимное влияние факторов на эффективность производства птицефабрик свидетельствуют о том, что важным фактором их развития является стабильность спроса на мясную продукцию.

- в обосновании прогнозных показателей наращивания производства про-

дукции птицеводства, которые, в отличие от существующих методик, учитывают тенденции в мировом и отечественном птицеводстве, сбалансированность племенного и пользовательского разведения птицы, совершенствования технологических приемов и методов, изменение форм государственной поддержки.

Определены количественные ориентиры дальнейшего развития птицеводства. Предложены меры развития птицеводства по направлениям: структурное, ресурсное, технологическое, инновационное, финансово-инвестиционное, маркетинговое, кадровое, экологическое.

Так как низкая покупательная способность населения не позволяет потреблять производимую продукцию птицеводства в обоснованных нормах потребления объемах, обосновано расширение ассортимента птицеводческой продукции и ее экспорта, развитие органического птицеводства.

Выявлена роль генетического потенциала и формирование качественных параметров кроссов птицы. Показано, что самообеспечение страны по мясу птицы и яйцу достигается при практически полной зависимости от импортных поставок племенной продукции.

Основные проблемы в организации селекционной работы: несоответствие племенного стада пользовательскому разведению птицы, зависимость мясного птицеводства от зарубежных поставок племенного материала, низкий технологический уровень организации селекционной работы, невозможность репродукторов обеспечить комплектование крупных партий птицы для современных агрохолдингов.

Перспективные направления в селекции птицы: технологии трансгенеза; разведение генетически модифицированных кур и получение от них яиц; экологически безопасные генные конструкции на базе самовстраивающихся вирусных и «рецепторных» векторов; расшифровка генетико-биологического потенциала птицы для получения продуктивности в полном объеме; расширение генофонда домашней птицы за счет интродукции представителей дикой фауны; сохранение биоразнообразия птицы на основе получения информации по белковым и ДНК-маркерам и ее систематизации; исследование влияния токсического действия грибов на геном клетки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. АБ-ЦЕНТР [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://agrovesti.net/lib/industries/poultry/rynok-myasa-ptitsy-tendentsii-i-prognozy-2017-goda.html>
2. Авдеева, И.А. Управление развитием отраслевых предприятий [Текст] / И.А. Авдеева // Лесотехнический журнал. - 2015. - Т.5. - №3(19). - С. 305-315.
3. Агропромышленный комплекс России в 2016 году. - М., 2017. - 720 с.
4. Алтухов, А.И. Государственная поддержка сельского хозяйства - основа совершенствования территориально-отраслевого разделения труда в агропромышленном производстве страны [Текст] / А.И. Алтухов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2017. - № 11. - С. 2-9.
5. Алтухов, А.И. Аграрная сфера - приоритет государственной политики [Текст] / А.И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. - 2013. - № 7-8. - С. 4-8.
6. Алтухов, А.И. Техничко-технологический потенциал зернового хозяйства страны и необходимость его модернизации [Текст] / А.И. Алтухов // Экономика сельского хозяйства России. - 2015. - №1. - С.12-26.
7. Анализ и прогнозирование сценариев развития отраслей животноводства [Текст] / В.Н. Суровцев, Ю.Н. Никулина // Экономика сельского хозяйства России.- 2016. -№ 11. - С. 49-56.
8. Бадмажапова, Ж.Э. Оптимизация планирования развития региональных отраслевых систем [Текст] / Ж.Э. Бадмажапова // Фундаментальные исследования. - 2015. - № 2-8. - С. 1720-1724.
9. Банк готовых документов. Россия в цифрах. 2012. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/>
10. Барчо, М.Х. Инвестиции как фактор формирования ресурсного потенциала животноводства [Текст] / М.Х. Барчо // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2016. - № 62. - С.7-12
11. Барчо, М.Х. Методические положения по развитию аграрного маркетинга в мясном подкомплексе [Текст] / А.Н.Д. Магомедов, В.В. Таран, О.В. Бехчанова,

И.В. Ворошилова, Х.Н. Гасанова, Н.С. Демьянов, К.В. Колончин, Н.В. Кузнецова, О.В. Мартыненко, Н.А.Пролыгина, Ж.Е. Соколова, М.Х. Барчо, И.А. Бурса, Д.А. Аржанцев, С.А. Аржанцев, А.А. Иванов, С.Л. Писарев, Ю.Ю. Плиев, Л.А. Полянская, Р.С. Драчев и др. - М.: Изд-во ВНИИЭСХ, 2008.- 105 с.

12. Барчо, М.Х. Оценка эффективности инновационного развития технико - технологической базы животноводства [Текст] / М.Х. Барчо // Развитие торговли и обеспечение продовольственной безопасности в условиях монополизации каналов сбыта: задачи бизнеса и власти Материалы Международной научно-практической конференции. 2017.

13. Барчо, М.Х. Развитие птицеводства в Краснодарском крае (состояние и перспективы). Монография [Текст] / М.Х. Барчо. - М.: ФГУ РЦСК, 2006 г. - 189 с.

14. Барчо, М.Х. Сравнительная оценка деятельности птицеводческих организаций [Текст] / М.Х. Барчо // Экономика сельского хозяйства России.- 2018. - №4.

15. Барчо, М.Х. Техничко-технологическая модернизация птицеводства [Текст] / М.Х. Барчо // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета.- 2017.- №26 (31).- С.44-52.

16. Барчо, М.Х. Трансформационные процессы при производстве и использовании зерна в регионе [Текст] / В.И. Нечаев, Н.Р. Сайфетдинова, М.Х. Барчо // Экономика сельского хозяйства России. - 2017. - №8. - С.22-29.

17. Барчо, М.Х. Эффективность сельскохозяйственного производства. Методические рекомендации [Текст] / И.Г. Ушачев, И.С. Санду, Г.М. Демишкевич, Г.С. Прокопьев, Г.А. Полуниин, В.В. Большакова, Т.Г. Бондаренко, Л.Х. Боташева, Н.Е. Рыженкова, И.Н. Масленков, А.Р. Харебава, Д.А. Чепик, Ю.М. Козерод, В.И. Юдина, Л.П. Тарасова, Л.И. Мурая, А.И. Суслов, А.П. Захаров, А.С. Трошин, Н.В. Воробьева и др.- М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2013.-228 с.

18. Белых, В.С. Модернизация экономики: понятие, цели и средства [Текст] / В.С. Белых // Бизнес, менеджмент и право. - 2011.- № 1 (23). - С. 45-49.

19. Берталанфи, Л. фон. Общая теория систем - обзор проблем и результатов [Текст] / Л. фон Берталанфи // Системные исследования. Ежегодник. - М.: «Наука», 1969. - 203 с.

20. Бессарабов, Б.Ф. Инкубация яиц с основами эмбриологии сельскохозяйственной птицы [Текст] / Б.Ф. Бессарабов [и др.]. - М.: КолосС, 2006. - 240 с.
21. Бессарабов, Б.Ф. Эмбриотоксикоз сельскохозяйственной птицы [Текст] / Б.Ф. Бессарабов // Птицеводство. - 1985. - № 9. - С.30-32.
22. Бледных, В.В. Введение в теорию проектирования технологических процессов в растениеводстве [Текст] / В.В. Бледных // Вестник ЧГАУ. - 1998. - С.10-14.
23. Бобылева Г.А. Экономический рост птицеводства России [Текст] / Г.А. Бобылева. - М.: РосАКО АПК. - 2007. - 174 с.
24. Валента, Ф. Творческая активность - инновации - эффект [Текст] / Ф. Валента. - М: Эксмо, 2008. - 400с.
25. Васильченко, М.Я. Оценка динамики смены технологий в отраслях российского животноводства [Текст] / М.Я. Васильченко // Инновационная деятельность. 2013.- №2.- С.122-128;
26. Выбор ветеринарных технологий в промышленном птицеводстве России в условиях глобализации рынков [Текст] / Н.В. Данилевская, А.В. Субботин // Матер. II Междунар. ветеринар, конгресса по птицеводству. - М., 2006.-С. 19-23.
27. Гавров, С.Н. Модернизация России. Постимперский транзит / Под ред. Л.С. Перепелкина. М., 2010. [Электронный ресурс]. URL: <http://socioline.ru/book/gavrov-snmoder-nizatsiya-rossii-postimperskij-tranzit>
28. Гайдаенко, А.А. Прогнозирование и стратегическое планирование в птицеводстве [Текст] / А.А. Гайдаенко.- М.: Спутник. - 2007.- 226 с.
29. Голубов, И.И. Научно-технический прогресс как условие эффективного функционирования отечественного птицеводства [Текст] / И.И. Голубов // Международный технико-экономический журнал. - 2014.- № 2. - С. 50-57.
30. Голубов, И.И. Эффективность инновационной деятельности в отечественном птицеводстве [Текст] / И.И. Голубов. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА им.К.А. Тимирязева, 2013. - 345 с.
31. Горячкин, В.П. Собрание сочинений. Том 1 [Текст] / В.П. Горячкин. - М.: Колос, 1965.

32. ГОСТ Р 54097-2010 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Методология идентификации».
33. ГОСТ Р 55096-2012 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Обработка отходов в целях получения вторичных материальных ресурсов».
34. ГОСТ Р 55827-2013 «Ресурсосбережение. Наилучшие доступные технологии. Руководство по экологически ориентированному управлению отходами».
35. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcsx.ru.
36. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcsx.ru.
37. Группа агропредприятий «Ресурс». Официальный сайт. <https://an-noor.ru/production>
38. Давлеев, А. Птичьи трудности // Агротехника и технологии.- 29 января 2015. - [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/18106-krivoe-regulirovanie>
39. Дебрё, Ж. Теория ценности: аксиоматический анализ экономического равновесия. Theory of Value: An Axiomatic Analysis of Economic Equilibrium. (1959) [Текст] / пер. сангл. М.И. Левина и И.М. Агеевой: под науч. ред. М.И. Левина. - М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2018. - 240 с.
40. Доклад о состоянии фундаментальных наук в Российской Федерации и о важнейших научных достижениях российских ученых в 2017 году. - Москва, 2018. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.ras.ru/FStorage/Download.aspx?id=3a466efb-4cbe-41c4-859c-785d13fcc1bf>
41. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.mcsx.ru.
42. Дорожное картирование - метод технологического прогнозирования в мясной отрасли [Текст] / Н.А. Горбунова, Н.Ф. Небурчилова, И.В. Петрунина //

Международная научно-практическая конференция, посвященная памяти Василия Матвеевича Горбатова. - 2016. - №1. - С.102-104.

43. Дубинская, В. Мировое птицеводство: навстречу будущему // Ценовик. - 2017.- июль.- [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.tsenovik.ru/articles/vystavki-i-meropriyatiya/mirovye-ptitsevodstvo-navstre-chu-budushchemu/>

44. Желиговский, В.А. Применение принципа акад. В.П. Горячкина к изучению природных явлений [Текст] / В.А. Желиговский // Доклады Моск. с.-х. акад. им. К.А. Тимирязева. - 1946. - Вып. 4. - С. 27-30.

45. Жигалин, М.М. Проблемы формирования и экономического развития птицепродуктового подкомплекса (теория, методология, практика) [Текст] / М.И. Жигалин. - М.: Агропрогресс, 1998.- 433 с.

46. Захарова, Т.И. Использование факторного анализа в прогнозировании отрасли картофелеводства [Текст] / Т.И. Захарова // Развитие инновационного потенциала агропромышленного производства Материалы II Международной научно - практической конференции, посвященной 60-летию экономического факультета - Института экономики и финансов Омского государственного аграрного университета. ФГОУ ВПО ОмГАУ.- 2008.- С.312-314;

47. Ивантер, А. Дерево целей и дефицит средств [Текст] / А. Ивантер // Эксперт. - 2010. - №7.

48. Игнатюк, А. Зарождение и развитие теории отраслевых рынков [Текст] / А. Игнатюк // Вісник Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. Серія: Економіка. - 2013. - № 146. - С. 34-39.

49. Импортзамещение в АПК России: проблемы и перспективы [Текст] / И.Г. Ушачев, А.И. Алтухов, Г.В. Беспехотный, Л.В. Бондаренко, А.В. Козлов, О.А. Яковлева, В.А. Клюкач, Н.Д. Аварский, А.Н. Осипов, С.Н. Серегин, В.В. Кузнецов, Е.Г. Лысенко, В.А. Богдановский, В.В. Милосердов, Е.С. Савченко, А.Ф. Серков, В.В. Маслова, В.С. Чекалин, В.В. Калашников, В.М. Косолапов и др. Отв. за выпуск И.Г.Ушачев. - М.: Изд-во ВНИИЭСХ, 2015. - 447 с.

50. Инвестиции в России. 2017: Стат.сб./ Росстат. - М., 2017. - 188 с.

51. Инвестиционный рейтинг и структурные преобразования сельского хозяйства [Текст] / В.М. Баутин, Е.А. Липченко // Экономика сельского хозяйства России. - 2018.- №12. - С.2-9.
52. Индикаторы инновационной деятельности. Статистический сборник. - М.: ВШЭ.- 2018.
53. Инновационная деятельность в аграрном секторе экономики России [Текст] / Под ред. И.Г. Ушачева, И.Т. Трубилина, Е.С. Оглоблина, И.С. Санду. - М.: КолосС, 2007. -350 с.
54. Инновационно-инвестиционное развитие нетрадиционных видов птицеводства: монография [Текст] / Е.И. Семёнова, В.Е.Блох. - М.: Изд-во ФГБОУ ВПО РГАЗУ. - 2013.- 120с.
55. Инновационно-технологическое развитие мясного птицеводства в условиях импортозамещения [Текст] / Н.А. Соколов, А.А. Кузьмицкая // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - №1(53). - С.50-58.
56. Инновационно-технологическая трансформация промышленности в регионах России как инструмент достижения стратегических целей на пути становления цифровой экономики / Веселовский М.Я., Измайлова М.А., Москаленко О.А., Юнусов Л.А., Костин А.А., Абдулвагапова А.А., Балынин И.В., Шмелева Л.А., Глебова А.Г., Хорошавина Н.С., Лучицкая Л.Б., Шутова Т.В., Шарова С.В., АLEXАХИНА В.Г., Барковская В.Е., Гришина В.Т., Бондаренко О.Г., Абрашкин М.С., Вилисов В.Я., Куликов А.И. и др. - М. : Научный консультант, 2019. - 364 с.
57. Инновационный потенциал восточных регионов России [Текст] / В.К. Заусаев, С.П. Быстрицкий, И.Ю. Криворучко // ЭКО.-2005. - №10.- С. 40-52.
58. Информационно-аналитическое обеспечение формирования перечней наилучших доступных технологий, рекомендованных к внедрению предприятиями АПК на территории субъектов Российской Федерации: науч. изд. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. - 180 с.
59. Информация для специалистов птицефабрик. Электронный ресурс - Режим доступа <https://pandia.ru/text/77/415/89327.php>

60. Исполнение федерального бюджета и бюджетов бюджетной системы Российской Федерации за 2017 год. - М., 2018. - 158 с.
61. Исследование Высшей школы экономики: Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации 2014. [Электронный ресурс] // Центр гуманитарных технологий. URL: <http://gtmarket.ru/news/2014/03/13/6628>
62. Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года: в 9 т./ Федеральная служба государственной статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2008.
63. К вопросу о торговле и трансформации / An Essay on Trade and Transformation (1961) // Вехи экономической мысли. Т. 6. Международная экономика / А. П. Киреев. - М.: ТЕИС, 2006. - С. 417-435.
64. Клейнер, Г.Б. Системная парадигма и теория предприятия [Текст] / Г.Б. Клейнер // Вопросы экономики. - 2002. - №10.
65. Колбачев, Е.Б. Управление производственными системами на основе совершенствования и развития информационно-экономических ресурсов [Текст] / Е.Б. Колбачев. - Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 2003. - 496 с
66. Кондратьев, Н. Д. Основные проблемы экономической статики и динамики [Текст] / Н. Д. Кондратьев. - М.: Экономика, 1995.
67. Концептуальные основы развития рынка органической продукции России [Текст] / Монография в 2-х частях. Часть 1. Под общей ред. Н.К. Долгушкина и А.Г. Папцова. - М.: РАН, 2018. - 172 с.
68. Концепция развития отрасли птицеводства Российской Федерации на период 2013-2020 годов. Приложение к приказу Минсельхоза России от 15 декабря 2010 №433 [Электронный ресурс] - Режим доступа old.vniipp.ru/na433koncept.pdf
69. Концепция развития отрасли птицеводства РФ на период 2013-2020 года. - М., 2010.- 100 с.
70. Король, С.П. Риски как категория оценки инновационного развития: строительство [Текст] / С.П. Король // Современные технологии управления. - 2016. - № 2 (62). - С. 28-37.

71. Кортон, С.В. Анализ инновационного развития территории на базе эволюционного подхода [Текст] / С.В. Кортон // Инновации. - 2004. - №6.
72. Красовская, Е.А. Механизм циклического развития отраслевой социально-экономической системы [Текст] / Е.А. Красовская // Транспортное дело России. - 2010. - № 12. - С. 72-73.
73. Кристенсен, К. Дилемма инноватора [Текст] / К. Кристенсен. - М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.
74. Кроссы мясных цыплят отечественной и зарубежной селекции [Текст] / А.Л. Костилов, Н.В. Самбуров // Вестник Курской сельскохозяйственной академии. - 2014. - №5. - С. 62-65.
75. Кузьмина, Т.Н. Тенденции развития машин и оборудования для птицеводства за рубежом: науч. аналит. обзор [Текст] / Т.Н. Кузьмина. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2011. - 40 с.
76. Куриные яйца помогут в борьбе с раком [Электронный ресурс] - Режим доступа http://news.bbc.co.uk/1/hi/russian/sci/tech/newsid_6261000/6261781.stm
77. Курочкин, В.Н. Системный подход к исследованию отраслевой экономики [Текст] / В.Н. Курочкин // Вестник аграрной науки Дона. - 2013. - №3(23). - С.84-93.
78. Кусякина, О.Н. Конкурентоспособность птицепродуктового подкомплекса: теоретико-методологические аспекты [Текст] / О.Н. Кусякина. - М.: РАСХН, 2004. - 140 с.
79. Лекции по теории больших систем [Текст] / Н.Н. Бусленко, В.В. Калашников, И.Н. Коваленко. - М.: Советское радио. - 1973. - 438 с.
80. Липкович, Э.И. Импортозамещение и модернизация АПК [Текст] / Э. Липкович // АПК: экономика, управление. - 2016. - №8. - С.4-18.
81. Лукичева, Л.И. Управление организацией [Текст] / Л.И. Лукичева / под ред. Ю.П. Анискина. - 3-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2006. - 360 с.
82. Лысенко, Ю.В. Птицепродуктовый подкомплекс: стратегии развития [Текст] / Ю.В. Лысенко, - Екатеринбург: Изд-во Уральской ГСХА. - 2006. - 206 с.
83. Маркс, К., Энгельс Ф. Капитал. - 2-е изд. - Т. 46. - Ч. 2. - С.215.

84. Матох, С. Механизм комплексной оценки инновационных результатов аграрного производства [Текст] / С. Матох // Наука и инновации. - 2015. - Т. 9. - № 151. - С. 32-35.

85. Медведев, Д.А. Россия, вперед! [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.kremlin.ru/events/president/news/5413>

86. Методика оценки трансфертной эффективности мер государственной поддержки агропроизводителей [Текст] / Ю.И. Бершицкий, К.Э. Тюпаков, Н.Р. Сайфетдинова // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. - 2013. - Выпуск № 2 (120).

87. Методика оценки экономической эффективности инновационного развития зернового хозяйства [Текст] / Н.В. Шилова, И.И. Безаев // Экономика сельского хозяйства России. 2014. №10. С.56-59.

88. Методика экономической оценки технологий и машин в сельском хозяйстве В.И. Драгайцев, Н.М. Морозов, К.И.Алексеев, Ж.С. Марюхненко, Г.А. Мирошников, А.А. Полухин, А.В. Алпатов, А.А. Грудкин, А.Н. Ставцев, Н.И. Жуков, Ю.И. Новиков, Л.П.Ягшикулиева - М.: Изд-во ВНИИЭСХ, 2010.- 147 с.

89. Методические положения по повышению инновационно-инвестиционной привлекательности хозяйствующих субъектов АПК / И.Г. Ушачев, И.С. Санду, В.И. Нечаев, Р.В. Илюхина, Г.С. Прокопьев, Г.А. Полунин, А.В. Боговиз, Е.И. Семенова, Т.Г. Бондаренко, Н.Е. Рыженкова, Д.А. Чепик, А.Р. Харебава, Ю.М. Козерод, Л.П. Тарасова, Л.И. Мурая, Н.В. Воробьева, Г.А. Иларионова, Н.В. Лагвилава, Л.Н. Смирнова, А.А. Гусева и др. - М.: Научный консультант, 2017.- 210 с.

90. Методические рекомендации по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии, утв. приказом Минпромторга от 31 марта 2015 г. №665 [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293747/4293747157.htm>

91. Методические рекомендации по повышению эффективности освоения научно-технического прогресса в региональном птицеводстве [Текст] / Поволж. НИИЭО АПК; Под рук. А.А. Черняева, К.Н. Ключкова .- Сергиев Посад. - 2000. - 72 с.

92. Методические рекомендации по подготовке стратегий развития отраслей экономики. 21 сентября 2017. - [Электронный ресурс] Режим доступа <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71664942/>

93. Методологические аспекты прогнозирования инновационного развития молочного скотоводства региона [Текст] / Н.А. Медведева, В.А. Бильков // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. - 2016. - №3(45).- С.191-204.

94. Методологические основы оценки инновационного развития отрасли [Текст] / Е.И. Семенова, Н.В. Быковская // Методическое обеспечение проведения научных исследований экономических проблем развития АПК России: монография. Под ред. А.И. Алтухова.- М.: Фонд «Кадровый резерв», 2016.- 544 с. - С.566-540.

95. Методологические подходы развития инновационно-инвестиционной деятельности в АПК [Текст] / И.Г. Ушачев, И.С. Санду, Г.М. Демишкевич, Р.В. Илюхина, Г.С. Прокопьев, Г.А. Полунин, Е.И. Семенова, Т.Г. Бондаренко, Н.Е. Рыженкова, А.Р. Харебава, Ю.М. Козерод, Л.П. Тарасова, Л.И. Мурая, Н.В. Воробьева, Г.А. Иларионова, Н.В. Лагвилава, Л.Н. Смирнова, А.А. Гусева, А.В. Олонцев, В.В. Нищев и др. М.: Научный консультант, 2016.- 110 с.

96. Микроэкономика: Сокр. пер. с англ. [Текст] / Р. Пиндайк, Д. Рубинфельд. Науч. ред.: В.Т. Борисович, В.М. Полтерович, В.И. Данилов и др.- М.: Экономика, Дело, 1992.- 510с. - С.264.

97. Миленский, В.Н. Теоретические подходы к модернизации региональной экономики [Текст] / В.Н. Миленский // Сборник научных трудов вузов России «Проблемы экономики, финансов и управления производством». -2012. -№32. - С.74-83.

98. Министерство сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края / Официальный Интернет-портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.dsh.krasnodar.ru/>

99. Мировые тенденции машино - технологического обеспечения интеллектуального сельского хозяйства: науч. изд. [Текст] / В.И. Черноиванов, А.А. Ежев-

ский, В.Ф. Федоренко. - М.: ФГНУ «Росинформагротех». - 2012. - 284 с. - С.151-157.

100. Митрофанова, И.В. Модернизация региональной системы стратегического планирования: проблемы и решения [Текст] / И.В. Митрофанова // Общество: политика, экономика, право.- 2016. - №5. - С.56-62;

101. Модельный инструментарий оценки уровня развития АПК региона [Текст] / О.А. Чернова, В.И. Кочурко, В.В. Климук, Г.И. Старокожева // Экономика вчера, сегодня, завтра.-2016.-№6.- С.168-179.

102. Модернизация аграрного производства: проблемы и решения [Текст] / В. Нечаев, Н. Кравченко, Л. Попок // Экономика сельского хозяйства России. - 2010. - №9. - С.24-32.

103. Модернизация АПК России в условиях глобального кризиса [Текст] / В.Д. Гончаров, В.В. Рау, М.В. Селина. - М., 2012. - 157 с.

104. Модернизация сельского хозяйства с учетом разнообразия региона [Текст] / М.А. Коломейцева, О.Н.Бочарова // Социально-экономические явления и процессы. - 2013. - № 5 (51). - С. 108-111.

105. Модернизация форм государственной поддержки в агропромышленном комплексе[Текст] / М.Я. Васильченко, А.А. Гераскина // Аграрный научный журнал. - 2014. - № 12. - С. 76-80.

106. Морозов, Н.М. Технологическая модернизация в животноводстве: технические, экономические и социальные проблемы [Текст] / Н.М. Морозов // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2012.- №2. - С.6-10.

107. Мухин, В.И. Методологические основы исследования устойчивого развития предприятий отраслевой подсистемы [Текст] / В.И. Мухин // Транспортное дело России. - 2012. - № 3. - С. 65-68.

108. Направления развития инновационной деятельности в агропромышленном комплексе России [Текст] / М.Х. Барчо, Е.А. Живалева, П.А. Шульга // Факторы экономического роста: мировые тренды и российские реалии. Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции молодых

ученых, посвященной памяти чл.-корр. РАСХН А.А. Семенова.- М.: ООО «Научный консультант», 2017. - С. 27-33.

109. Научные основы инновационного развития птицеводства: проблемы и решения [Текст] / Ю.М. Козерод, Н.В. Воробьева // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. - 2018. - № 8 (41). - С. 112-115.

110. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2016 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». - М.: ФГБНУ «Росинформагротех». 2017.

111. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2017 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы». - М.: ФГБНУ «Росинформагротех». 2018.

112. Нечаев, В.И. Экономика промышленного птицеводства: монография [Текст] / В.И. Нечаев, С.Д. Фетисов.- Краснодар, 2010. - 150 с. - С.4.

113. Об оценке эффективности стратегии развития отрасли [Текст] / Х. Лю, Ю.Д. Шмидт // Известия Дальневосточного федерального университета. Экономика и управление. - 2010.- №3(55).- С.3-15.

114. Общероссийский классификатор продукции по экономической деятельности ОКПД: 37.00.11.140.

115. Овчинникова, А.В. Анализ влияния структуры рынка на инновационную деятельность [Текст] / А.В. Овчинникова // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент. - 2013. - Т. 7. - № 2. - С. 86-94.

116. Оплата труда работников птицеводческих организаций как мотивационный механизм развития кадрового потенциала [Текст] / Н.Д. Аварский, А.В. Колесников, Х.Н. Гасанова, Е.А. Силко, Д.Л. Федорова, Д.С. Тарасенко. - М., 2016. - 227 с.

117. Оптнер, С.Л. Системный анализ для решения деловых и промышленных проблем [Текст] / С.Л. Оптнер. - М.: Советское радио. -1969.- 216 с.

118. Организационный механизм технологической модернизации малых форм хозяйствования [Текст] / Р.Н. Муртазаева, С.Е.Алифанова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. - 2017. - № 1 (45). - С. 285-291

119. Основные направления деятельности Правительства Российской Федерации на период до 2024 года Утв. 29 сент. 2018 г. [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://static.government.ru/media/files/ne0vGNJUk9SQjlGNNsXlX2d2CpCho9qS.pdf>

120. Основные показатели финансово-хозяйственной деятельности сельскохозяйственных организаций Российской Федерации за 2011-2015 годы.- М.: ФГБУ «Центр стратегического планирования в сфере агропромышленного комплекса». - 2016.- 218 с.

121. Остроухова, Н.Г. Разработка методологических принципов реинжиниринга бизнес-процессов в топливно- энергетическом комплексе России [Текст] / Н.Г. Остроухова // Вестник Пермского университета. Серия: Экономика. - 2017. - Т.12. - №2. - С.279-296.

122. Отраслевая программа «Развитие птицеводства в Российской Федерации на 2013-2015 годы. - М., 2013.-45 с.

123. Отраслевая целевая программа развития птицеводства в Российской Федерации в 2005-2007 гг. и на период до 2010 г. - М., 2004. - 68с.

124. Отраслевое развитие: состояние и вектор динамики (на примере промышленного сектора экономики) [Текст] / В.В. Климук, А.А. Бельмач // Траектория науки. - 2016. - Т. 2.- № 1(6).- С. 4.

125. Отраслевой анализ в контексте эволюционного развития экономических систем [Текст] / М.И. Беркович, Е.А. Комарова // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2014. - № 1 (31). - С. 72-81.

126. Отчет о промышленном развитии - 2016. Роль технологий и инноваций во всеохватывающем и устойчивом промышленном развитии. Обзор. Вена. [Электронный ресурс] - Режим доступа https://www.unido.org/sites/default/files/2015-12/ebook_idr2016_overview_russian_0.pdf

127. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http:// www.gks.ru](http://www.gks.ru)
128. Оценка стратегической конкурентоспособности инновационного потенциала Красноярского края в контексте мировых трендов инновационного технологического развития: монография [Текст] / Е.Б. Бухарова, И.О. Ферова С.А. Самусенко. О.Н. Харченко и др. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т.- 2011.
129. Оценка уровня научно-технического развития сельского хозяйства региона: методические аспекты [Текст] / Ю.Г. Полулях, Л.Ю. Ададимова // Экономика сельского хозяйства России. - 2018. - № 9. - С. 96-102.
130. Оценка функционирования организационно-экономического механизма инновационного развития организаций молочнопродуктового подкомплекса [Текст] / К.В. Некрасов, Е.А. Петров, В.И. Набоков // Аграрный вестник Урала. - 2014. -№1(119).
131. Папцов, А.Г. Роль государства в аграрном секторе развитых стран [Текст] / А.Г. Папцов // АПК: экономика, управление. - 2017. - № 4.- С. 83-87.
132. Перспективы иностранного инвестирования в России [Текст] / М.Х. Барчо, Ю.С. Головинова, В.В. Коробейникова // Экономика и социум. - 2016.- № 5-1(24). - С. 233-239
133. Портер, М. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов: пер. с англ. [Текст] / М. Портер. - 5-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2015.
134. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2014 № 1458 «О порядке определения технологии в качестве наилучшей доступной технологии, а также разработки, актуализации и опубликования информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям».
135. Постановление Правительства РФ от 2 августа 2010 г. № 588 «Об утверждении Порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] - Режим доступа: [http://base.garant.ru/198991/ #ixzz5d91UTuc8](http://base.garant.ru/198991/#ixzz5d91UTuc8)

136. Предварительные итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года: в 2 т. [Текст] / Федеральная служба гос. статистики. М.: ИИЦ «Статистика России», 2017.

137. Приказ Минпромторга России от 31 марта 2015 г. №665 «Об утверждении методических рекомендаций по определению технологий в качестве наилучших доступных технологий».

138. Приоритетные направления научных исследований в птицеводстве [Текст] / В.С. Буяров, Л.В. Калашникова, Н.А. Алдобаева, А.С. Подчуфарова // Биология в сельском хозяйстве. - 2017. - №2(15). - С.17-25.

139. Проблемы инновационного развития животноводства: монография [Текст] / В.И. Нечаев, Е.И. Артемова. - Краснодар: Атри, 2009. - 368 с.

140. Проблемы организации производства говядины на сельскохозяйственных предприятиях [Текст] / Н.Е. Асташов, К.С. Терновых, И.И. Дубовской, Е.В. Коробков: монография. - Воронеж, 2006. - 112 с.

141. Проблемы привлечения иностранных инвестиций [Текст] / Т.С. Калмыкова, Е.В. Харченко // Научные труды Донецкого национального технического университета. Серия: экономическая. -2014.- №1. - С. 15-17.

142. Прогноз научно - технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года утвержден приказом Минсельхоза России № 3 от 12 января 2017 г. [Электронный ресурс] - Режим доступа https://issek.hse.ru/data/2017/05/03/1171421726/Prognoz_APK_2030.pdf

143. Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года (утв. Правительством РФ 3 января 2014 г.) [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70484380/#ixzz5eb2cc8uE>

144. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных наций (ФАО) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.fao.org/statistics/ru/>

145. Проект Указа Президента Российской Федерации «О внесении изменений в Доктрину продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержден-

ную Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. №120» (подготовлен Минсельхозом России 15.01.2018) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: // <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/56641501/#ixzz5hxPLiLfC>

146. Производство продукции животноводства [Текст] / Б.П. Мохов, Т.Б. Солозובה, З.Л. Семерханов и др. - Учебник. - Ульяновск: ГСХА, 2006. - 281 с.

147. Промышленное птицеводство [Текст] / Под ред. В.Д. Лукьяновой. - Киев: Урожай, 1989. - 280 с.

148. Промышленное птицеводство [Текст] / Ф.Ф. Алексеев, М.А. Асриян, Н.Б. Бельченко и др.; сост. В.И. Фисинин, Г.А. Тардатьян. - М.: Агропромиздат, 1991. - 544 с.

149. Промышленное птицеводство: монография [Текст] / В.И. Фисинин, Я.С. Ройтер, А.В. Егорова, Е.Е. Тяпугин, Л.Ф. Дядичкина, Ю.С. Голдин, А.П. Коноплева, И.А. Егоров, В.А. Манукян, Т.М. Околелова, Т.Н. Ленкова, Е.Ю. Байковская, Е.Н. Андрианова, Т.В. Егорова, Т.А. Егорова, А.Ш. Кавтарашвили, Е.Н. Новоторов, В.С. Лукашенко, И.П. Салеева, В.Г. Шоль и др. - Сергиев Посад: ВНИТИП.- 534 с.

150. Птицеводство 2017: итоги, лидеры, прогноз // Ценовик. 2018.- 17 апреля. [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.tsenovik.ru/articles/obzory-i-prognozy/ptitsevodstvo-2017-itogi-lidery-prognoz/>

151. Птицеводство России. История. Основные направления. Перспективы развития [Текст] / М.Г. Петраш, И.И. Кочиш, И.А. Егорова. - 2004. - 297 с.

152. Развитие инновационных процессов в животноводстве [Текст] / В.И. Нечаев, Е.И. Артемова, С.М. Резниченко, А.В. Волненко. - Краснодар: Просвещение-Юг. - 2007. - 277с. - С.238.

153. Развитие инновационных процессов в производстве и переработке молока (на материалах Ульяновской области): монография [Текст] / Н.А. Иванова, Н.В. Климова. -Ульяновск, ГСХА, 2007. -143 с.

154. Развитие методических подходов к анализу рыночного окружения организации [Текст] / А.Е. Суглобов, Е.И. Семенова // Экономика сельского хозяйства России. - 2017. - № 1. - С. 31-41.

155. Развитие методологии повышения стратегической устойчивости территориального производственного комплекса с отраслевой доминантой [Текст] / И.С. Борисова, О.В. Астафьева // Транспортное дело России. - 2014. - № 4. - С. 119-122.
156. Развитие птицеводства в Республике Бурятия[Текст] / В.С. Потаев, Г.Ю. Субанакоев // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2016. - № 1 (135). - С. 166-169.
157. Расчет показателей для бройлеров. Европейский индекс эффективности (ЕПЭ) Центр информационной поддержки для специалистов птицеводческой отрасли [Электронный ресурс] Режим доступа <https://www.msd-animal-health-poultry.ru/>
158. Региональный экономический механизм повышения конкурентоспособности производства молока: сущность и проблемы моделирования [Текст] / В.Н. Суровцев, Е.Н. Частикова, Ю.Н. Никулина. Научное издание.- СПб.: ГНУ СЗНИ-ЭСХ, 2010.- 212с.
159. Рейтинг научно-технологического развития субъектов РФ по итогам 2016 года [Электронный ресурс] URL <http://riarating.ru/infografika/20161020/630044781.html>;
160. Рейтинг социально-экономического положения субъектов РФ по итогам 2016 года [Электронный ресурс] URL <http://riarating.ru/infografika/20160615/630026367.html>
161. Рекламная продукция фирмы «МОВА»: каталог. - [Barneveld, Netherlands]. - 2008. - 20 с.
162. Рекомендации по выращиванию птицы кросса «Cobb».- [Электронный ресурс] - отраслевой портал Web Pticep Prom. 2009. - Режим доступа: [http // www. Webpticeprom. Ru / ru / handbooks - manual. html](http://www.Webpticeprom.Ru/ru/handbooks-manual.html).
163. Рекомендации по содержанию родительского стада кур кросса «Habbard ISA».- [Электронный ресурс] - отраслевой портал WebPticeProm. 2008. - Режим доступа: [http // www. WebPticeProm. Ru / ru / handbooks - manual. html](http://www.WebPticeProm.Ru/ru/handbooks-manual.html).

164. Роль агропромышленного комплекса в развитии социально- экономического потенциала региона [Текст] / Н.Н. Нестерова, О.Ю. Савенкова // Теория и практика общественного развития. - 2012.- №11. - С.282-285;
165. Росптицесоюз. Официальный сайт. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://www.rps.ru/>
166. Росптицесоюз: статьи, рекомендации, каталоги фирм.- [Электронный ресурс] - отраслевой портал Web Pticeprom. - 2009-2013. - Режим доступа: [http // www. WebPticeProm.ru/ru/handbooks - manual. html](http://www.WebPticeProm.ru/ru/handbooks-manual.html).
167. Российский статистический ежегодник. 2017: Стат.сб. / Росстат. - М., 2017. - 686 с.
168. Россия в цифрах. 2018: Крат.стат.сб. / Росстат- М., 2018. - 522 с.
169. Руководство по работе с яичным кроссом кур УК Кубань 7 [Текст] / Т.И. Пахомова [и др.]. - Краснодар, 2008. - 99 с.
170. Рычихина, Н.С. Управление развитием отрасли на основе инновационной реструктуризации [Текст] / Рычихина Н.С. // Вестник науки и образования Северо-Запада России. - 2015. - Т. 1. - № 3. - С. 208-212.
171. Рябова, А.И. Методологические подходы к оценке эффективности реализации инновационной стратегии развития отраслей сельского хозяйства [Текст] / А.И. Рябова // Островские чтения. - 2015.- № 1. - С. 125-130.
172. Савченко, Е.С. Повысить инновационную независимость аграрного сектора [Текст] / Е.С. Савченко // АПК: экономика, управление.-2016.-№11.- С.16-22.
173. Салеева, И.П. Инновационные решения и технологии производства мяса бройлеров [Текст] / И.П. Салеева // Прикладные экономические исследования. - 2017. - октябрь. - С.74-78.
174. Санталов, В.Н. Проблемы развития птицепродуктового подкомплекса в системе регионального АПК [Текст] / В.Н. Санталов. - Саратов, 2000.- 276 с.
175. Сбережения как необходимое условие осуществления инвестиций [Текст] / Г.А. Золотарева, И.В. Подопригора // Известия Томского политехнического университета. - 2011. - Т. 319. - № 6. - С. 41-45.

176. Сводный годовой доклад о ходе реализации и оценке эффективности государственных программ Российской Федерации по итогам 2017 года [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://government.ru/info/33538/>

177. Селекционно-племенная работа в птицеводстве: методические указания [Текст] / Я.С. Ройтер, А.В. Егорова, А.П. Коноплева, Е.Е. Тяпугин, Г.В. Шашина, Л.М. Ройтер, Т.Н. Дегтярева, Л.С. Карпенко, В.М. Тюриков, О.Н. Петрухин, Н.Г.Щербакова. - Сергиев Посад: ВНИТИП, 2016. - 287 с.

178. Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат - Краснодар, 2018. - 234 с.

179. Семенова, Е.И. Инновационное развитие агропродовольственного рынка [Текст] / Е.И. Семенова // Прикладные экономические исследования. - 2016.- июнь. - С.82-87.

180. Сёмин, А.Н. Птицепродуктовый подкомплекс: научные основы интеграции [Текст] / А.Н. Сёмин, Ф.А. Сычева, М.Н. Ладыгина. - М.: Агри-Пресс. - 2002. - 300 с.

181. Сёмин, А.Н. Стратегия устойчивого развития регионального птицеводства: инновационные аспекты [Текст] / А.Н. Сёмин, Ф.А. Сычева, С.К. Эйриян.- Екатеринбург: Уральское издательство, 2003.- 260 с.

182. Скрынник, Е.Б. Техничко-технологическая модернизация сельского хозяйства - важнейшая задача государственной агропродовольственной политики [Текст] / Е.Б. Скрынник // Экономика сельского хозяйства России. - 2010. - №1. - С. 18-40.

183. Снижение импорта в птицеводстве - потенциал роста конкурентоспособности отрасли [Текст] / В.И. Фисинин, Я.С. Ройтер, Л.М. Ройтер, А.Г. Акопян // Птица и птицепродукты. - 2017. - № 2. - С. 67-69.

184. Состояние и перспективы развития коммерческих унитарных птицеводческих организаций [Текст] / А.Г. Акопян, Л.М. Ройтер // АПК: экономика, управление. - 2017. - № 9. - С. 4-19.

185. Становление и сущность системного подхода [Текст] / И.В. Блауберг, Э.Г. Юдин. - М., 1973.

186. Стратегическое управление отраслью птицеводства [Текст] / Е.И. Семёнова, А.В. Серегин. - М.: Спутник+, 2009.-93 с.

187. Стратегия инновационного развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 8 декабря 2011 г. № 2227-р). [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70006124/>

188. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 года [Текст] / В.И. Фисинин, Ю.Ф. Лачуга, А.А. Жученко, А.Л. Иванов, И.Г. Ушачев, А.А.Ежевский, Н.В. Краснощеков, В.И. Черноиванов, А.Ю. Измайлов, Д.С. Стребков, В.Д. Попов, Э.И. Липкович, Н.В. Войтович, В.И. Кирюшин, А.А. Артюшин, И.В. Горбачев, В.Ф. Федоренко, М.А. Таранов, В.М. Кряжков, В.П. Елизаров, Л.С. Орсик, А.А. Рахманов, П.А. Чекмарев, В.А. Шапочкин, Н.Т. Сорокин. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех». - 2009. - 80 с.

189. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации Утв. Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642 [Электронный ресурс] Режим доступа <http://sntr-rf.ru/upload/iblock/c80>

190. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации. утв. Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 №683 [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://rg.ru/2015/12/31/nac-bezopasnost-site-dok.html>

191. Сурмин, Ю.П. Теория систем и системный анализ [Текст] / Ю.П. Сурмин. - К.: МАУП, 2003.

192. Сухарев, О.С. Экономическая политика и развитие промышленности [Текст] / О.С. Сухарев. - М.: Финансы и статистика, 2011. - 216 с.

193. Теоретические аспекты государственного регулирования сельского хозяйства в рамках классической и физиократической школ: современный взгляд / Н.Р. Сайфетдинова, В.И. Нечаев // Экономика сельского хозяйства России.- 2018. - №2. - С.2-14

194. Теоретические аспекты государственной поддержки птицеводства [Текст] / Р.Р. Сираева, Ф.Р. Гильмутдинова // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2015. - № 4 (36). - С. 140-143.
195. Теоретические основы системного анализа [Текст] / Новосельцев В.И. и др.; под ред. В.И. Новосельцева. - М.: Майор. - 2006. - 592 с.
196. Теория организации отраслевых рынков [Текст] / С.Б. Авдашева, Н.М. Розанова. - М.: ИЧП «Издательство Магистр», 1998, с. 29.
197. Техничко-технологические инновации как основа развития производственной системы [Текст] / А.И. Старовойтов, В.В. Карачанов // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. - 2011. - № 3. - С. 151-164.
198. Томпсон-мл. А.А., Стрикленд А. Дж. Стратегический менеджмент: Концепции и ситуации для анализа: Пер. с англ. - М.: Издательский дом «Вильямс», 2007. - С.98.
199. Трафимов, А.Г. Проблемы технологической модернизации сельскохозяйственных организаций [Текст] / А. Трафимов // АПК: экономика, управление. - 2017.- №2.- С.27-34.
200. Уемов, А.И. Системный подход и общая теория систем [Текст] / А.И. Уемов. - М.: Мысль, 1978. - 272 с.
201. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки» [Электронный ресурс] - Режим доступа [http: //base.garant.ru/ 70170946/](http://base.garant.ru/70170946/)
202. Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. N 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации» [Электронный ресурс] - Режим доступа <https://base.garant.ru/55171684/>
203. Ушачев, И. Научное обеспечение стратегии социально - экономического развития АПК России [Текст] / И. Ушачев // АПК: экономика, управление. - 2013. - № 3. - С.11.

204. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996 [Электронный ресурс] - Режим доступа <http://mcx.ru/activity/state-support/programs/technical-program/>

205. Федеральное казначейство. Официальный сайт. [Электронный ресурс] Режим доступа <http://datamarts.roskazna.ru/razdely/konsolidirovanny-budget-rf-i-gvbf/rashody-po-fkr/?paramPeriod=2017>

206. Федеральные и региональные косвенные меры государственной поддержки технической и технологической модернизации [Текст] / К.И. Алексеев, А.Н. Осипов // Экономика, труд, управление в сельском хозяйстве. 2018. - № 1 (34). - С. 9-18.

207. Федеральный закон № 264-ФЗ от 29.12.2006 г. «О развитии сельского хозяйства» [Текст], в ред. Федерального закона от 29.12.2014 N 467-ФЗ.

208. Федеральный закон от 21.07.2014 №219-ФЗ (ред. от 29.12.2014) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»

209. Философия науки и техники: тематический словарь [Текст] / С.И. Некрасов, Н.А. Некрасова. - Орёл: ОГУ. 2010.

210. Финько, С.С. Анализ методологических подходов к оценке эффективности развития предприятий машиностроительной отрасли [Текст] / С.С. Финько // Экономика и управление в XXI веке: тенденции развития. - 2014. - № 19-2.- С. 141-145.

211. Фисинин, В.И. Инновационные направления промышленного птицеводстве [Текст] / В.И. Фисинин // Птицепром. - 2011.- №2(06).- С.14.

212. Фисинин, В.И. Тренды развития мирового и российского птицеводства: состояние и вызовы будущего. 25 лет на благо промышленного птицеводства [Текст] / В.И. Фисинин. - Санкт-Петербург: Издательский дом «АВИВАК», 2015. - 114 с.

213. Формирование конкурентоспособной базы отечественного племенного птицеводства: презентация МСХ РФ. - М., 2017. - [Электронный ресурс]. - Режим

доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/dep_agroprom/actions/Documents/.pdf.

214. Формирование конкурентоспособной базы отечественного племенного птицеводства [Текст] / А.В. Буяров, В.С. Буяров // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - №3. - С.105-111.

215. Формирование организационно-экономического механизма технологической модернизации сельского хозяйства: региональный аспект [Текст] / С.Е. Алифанова, Р.Н. Муртазаева, И.С. Санду. - Волгоград : Изд-во Волгоградский ГАУ, 2016.- 176 с.

216. Хайман, Д.Н. Современная микроэкономика: анализ и применение [Текст] / Д.Н. Хайман. - В 2-х т. - Т.1. Пер. с англ. - М.: Финансы и статистика, 1992. - 384 с. - С.339.

217. Харрод Р. Теория экономической динамики. - М.: ЦЭМИ РАН, 2008. - 210 с.

218. Хиттер, К. Экономика отраслей и фирм: пер. с англ. [Текст] / К. Хиттер. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 480с.

219. Целевая программа ведомства «Развитие птицеводства в РФ на 2010-2012 годы».

220. Цены в России. 2012: Стат. сб./ Росстат - М., 2012. - 209 с.

221. Цены в России. 2014: Стат. сб./ Росстат - М., 2014. - 151 с.

222. Цены в России. 2016: Стат. сб./ Росстат - М., 2016. - 151 с.;

223. Цены в России. 2018: Стат. сб./ Росстат - М., 2018. - 142 с.

224. Черныш, А.В. Ограничения технологических инноваций в промышленности современной России [Текст] / А.В. Черныш // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3: Экономика. Экология. - 2016. - № 1 (34). - С. 134-141.

225. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ [Текст] / В.Н. Чернышов. - Тамбов: Изд-во ТГУ, 2008.

226. Шевченко, И.К. Оценка неравномерности регионального развития в трендах технологической модернизации [Текст] / И.К. Шевченко // Terra Economicus. - 2013. - Т. 11. - № 3-2. - С. 89-94.
227. Шерер, Ф.М., Росс Д. Структура отраслевых рынков. - М., ИНФРА-М., 1997.
228. Шилз, Э.О. О содержании термина «традиция» [Текст] / Э.О. Шилз // Сравнительное изучение цивилизаций: Хрестоматия / Б.С. Ерасов. - М., 1998. - С.240-245.
229. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры; пер. с нем. [Текст] / Й. Шумпетер. - М.: Прогресс, 1994. - 292 с.
230. Экономика туризма: учеб. для студ. учреждений высш. проф. образования [Текст] / В.С. Боголюбов, В.П. Орловская.- 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательский центр «Академия», 2013. - 192 с.
231. Эмбриотоксикозы сельскохозяйственной птицы: проблема, этиология, патогенез, диагностика, профилактика [Электронный ресурс] Режим доступа http://pticainfo.ru/article/?ELEMENT_ID=1826
232. Яременко, Ю.В. Теория и методология исследования многоуровневой экономики [Текст] / Ю. В. Яременко. - М.: Наука, 2000. - 400 с.
233. An analysis of technical, allocative and scale inefficiency: the case of Ecuadorian Dairy farms / D.-V. Bailey, B. Biswas, S.C. Kumbhakar, B.K. Schulthies // Western journal of agricultural economics, 14(1), 1989.- p. 30-37
234. Audit-it.ru. Сайт проекта. [Электронный ресурс] Режим доступа <https://www.testfirm.ru/result>
235. Bauer, P. Decomposing TFP growth in the presence of cost inefficiency, non-constant returns to scale, and technological progress / P. Bauer // Working Paper 8813 of Federal Reserve Bank of Cleveland. - 1988. - 21 p.
236. Becker, G.S. A theory of competition among pressure groups for political influence / G.S. Becker // Quarterly journal of economics. - August 1983. - P. 371-400.

237. Brummer, B. Productivity and efficiency in Chinese agriculture: a distance function approach / B. Brummer, T. Glauben, W. Lu // 25th IAAE, Durban, South Africa, August 2003. - P. 941-955.
238. Clark, N. Long-term economics: An Evolutionary approach to economic growth / N. Clark, K. Juma. - L. ; N. Y., 1987.
239. Coelli, T. On the econometric estimation of the distance function representation of a production technology / T. Coelli // Working paper of CEPA, University of New England. 2000. - 24 p.
240. Durkheim, Emile, 1972, Selected Writings, ed. by A. Giddens, Cambridge: Cambridge University Press.
241. Economics of Regulation and Antitrust, Fifth Edition / W. Kip Viscusi, Joseph E. Harrington, Jr., and David E. M. Sappington. - 2018. - 960 p. - P. 395-417.
242. Fare, R. A distance function approach to price efficiency / Journal of public economics. 1990 . No. 43. P. 123-126 .
243. Farrell, M. J. The measurement of Productive Efficiency; Journal of Royal Statistical Society 1957. -Vol.120, Part III.
244. François Perroux, œuvres complètes, 6 tomes, Presse universitaires de Grenoble.
245. Hatzichronoglou, T. Revision of the High-Technology Sector and Product Gasification, OECD, OECD Science, Technology and Industry Working Papers 1997/02, 1997.
246. Holmes, W. Inheritance in Poultry Lexington, KY, 1924.
247. Influence of innovations on social and economic development of regions / A. Bogoviz, Yu. Ragulina, M. Barcho // The Future of the Global Financial System: Downfall or Harmony. E.G. Popkova (Ed.): ISC 2018, <https://doi.org/10.1007/978-3-030-00102-5>. -Springer Nature Switzerland. - 2018.- P.1200-1207.
248. Mensch, G. Stalemate in Technology: Innovations Overcome the Depression / G. Mensch. - Cambridge, 1979.

249. Mottet, A., Tempio G. Global poultry production: current state and future outlook and challenges/ The Proc. XXV World's Poultry Cong., Sep. 5-9, 2016, Beijing, China. - Invited Lecture Papers. P.1-8.
250. OECD. Science. Technology and Scoreboard. 2003.
251. Parsons T. Societies: Evolutionary and Comparative Perspectives. - New Jersey, 1966.
252. Pye L. Political Culture and Political Development. Princeton, 1965. - P. 16.
253. Rostow W. The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto. Cambridge, 1960. - P.22-28.
254. Solow, R. We'd better watch out // New York Times Book Review.-1987, July 12.- P. 36.
255. Stigler, G.J. The Theory of economic regulation [текст] / G. Stigler // Bell Journal of Economics and Management Science. - 1971. - № 2. - P. 3-18.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А¹

**Таблица А.1 - Структурированный по кодам ОКВЭД перечень технологий,
применяемых в птицеводстве**

Код ОКВЭД	Технология
01. Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях	
01.2. Животноводство	
01.24. Разведение сельскохозяйственной птицы (разведение сельскохозяйственной птицы (индеек, уток, кур, гусей, цесарок) на мясо, племенной птицы и молодняка; производство куриных яиц и яиц прочей сельскохозяйственной птицы)	Биорезонансная технология в производстве продуктов птицеводства
	Биотехнологические методы производства органических и органоминеральных удобрений на основе навоза, помета
	Приемы коррекции нарушения метаболизма агроминералами у кур мясного направления продуктивности (технология)
	Технологии и технические средства для переработки помета на птицефабриках
	Технология (базовая) воспроизводства кур мясного направления продуктивности при напольном содержании
	Технология (базовая) воспроизводства кур яичного направления продуктивности при клеточном содержании
	Технология (базовая) производства мяса птицы при выращивании бройлеров на глубокой подстилке
	Технология (базовая) производства пищевых яиц при содержании кур в клеточных батареях
	Технология аэрозольной вакцинации птиц (спрей-метод) против ньюкаслской болезни птиц
	Технология изготовления кормовой добавки для птицеводства на основе пищевого гриба <i>Fusarium sambucinum</i>
	Технология изготовления пробиотического препарата АВИЛАКТ-ФОРТЕ для птиц из микроорганизмов-симбионтов
	Технология изготовления симбиотического комплекса сложного состава для птиц-ЛАКТОСУБТИЛ-ФОРТЕ, включающего в себя пробиотики и белковую кормовую добавку
	Технология изолированного содержания кур-несушек в личных подсобных хозяйствах
	Технология применения облучателей-рециркуляторов повышенной эффективности для обеззараживания воздуха на объектах птицеводства
	Технология применения пробиотиков в промышленном птицеводстве
	Технология производства белковой кормовой добавки для птиц на основе биомассы дрожжей-сахаромицетов, выращенных на отходах зернопроизводства
	Технология производства вакцины против гриппа А птиц и утилизация инфицированных вирусом материалов
	Технология производства пробиотика для птиц на основе лактобактерий - АВИЛАКТ-1К и пребиотика

¹Информационно-аналитическое обеспечение формирования перечней наилучших доступных технологий, рекомендованных к внедрению предприятиями АПК на территории субъектов Российской Федерации: науч. изд. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2016. - 180 с.

Код ОКВЭД	Технология
	Технология промышленной переработки помета в удобрение
	Технология сжигания трупов домашней птицы на мобильной установке УСППУ
	Технология содержания яичных кур-несушек промышленного стада в клеточных батареях ЗАО «Пятигорсксельмаш»
	Усовершенствованная технология производства вакцин против нью-каслской болезни птиц
	Экологически безопасная технология уборки и подготовки навоза к использованию в качестве органоминеральных удобрений для улучшения экологической обстановки в регионах разведения КРС, свиней и птицы
15.11. Производство мяса	
15.13. Производство продуктов из мяса и мяса птицы	
15.13.1. Производство готовых и консервированных продуктов из мяса, мяса птицы, мясных субпродуктов и крови животных	Новые виды и технология мясных консервов для энтерального питания детей, находящихся на стационарном лечении
	Биотехнология гомогенного лечебно-профилактического продукта (паштет)
	Технология быстрозамороженных вторых обеденных блюд с мясом
	Технология быстрозамороженных мясорастительных продуктов быстрого приготовления для питания детей старше трех лет
	Технология готовых к употреблению обогащенных кулинарных мясных изделий в групповой упаковке для питания учащихся
	Технология пастеризованных варено-копченых колбасок длительного внехолодильного хранения при высоких положительных температурах
	Технология производства закусок мясных сырокопченых
	Технология производства колбасы вареной для детского питания
	Технология производства мясорастительного паштета с использованием соевого сырья для пищевой промышленности
	Технология производства мясорастительного фарша с использованием сои для пищевой промышленности
	Технология производства мясорастительных фрикаделек в томатном соусе с использованием сои для пищевой промышленности
	Технология изделий колбасных вареных обогащенных для геродиетического питания
	Технология асептического производства многокомпонентных консервов из стерильных полуфабрикатов без повторной термообработки
	Технология мясорастительных консервов. Мясо с бобовыми в полимерной потребительской таре
	Технология мясорастительных консервов, обогащенных нутрицевтиками и способствующих выведению вредных веществ из организма
	Технология мясорастительных продуктов быстрого приготовления (консервированных) для детского питания

Таблица А.2 - Структурированный по кодам ОКВЭД перечень технологий по тематике ИТС НДТ в птицеводстве)

Код ОКВЭД	Технология
01. Сельское хозяйство, охота и предоставление услуг в этих областях	
01.2. Животноводство	
01.24. Разведение сельскохозяйственной птицы (разведение сельскохозяйственной птицы (индеек, уток, кур, гусей, цесарок) на мясо, племенной птицы и молодняк; производство куриных яиц и янв. прочей сельскохозяйственной птицы)	Биорезонансная технология в производстве продуктов птицеводства
	Биотехнологические методы производства органических и органических минеральных удобрений на основе навоза, помета
	Приемы коррекции нарушения метаболизма агроминералами у кур мясного направления продуктивности (технология)
	Технологии и технические средства для переработки помета на птицефабриках
	Технология (базовая) воспроизводства кур мясного направления продуктивности при напольном содержании
	Технология (базовая) воспроизводства кур яичного направления продуктивности при клеточном содержании
	Технология (базовая) производства мяса птицы при выращивании бройлеров на глубокой подстилке
	Технология (базовая) производства пищевых яиц при содержании кур в клеточных батареях
	Технология аэрозольной вакцинации птиц (спрей-метод) против ньюкаслской болезни птиц
	Технология изготовления кормовой добавки для птицеводства на основе пищевого гриба <i>Fusarium sambucinum</i>
	Технология изготовления пробиотического препарата АВИЛАКТ-ФОРТЕ для птиц из микроорганизмов-симбионтов
	Технология изготовления синбиотического комплекса сложного состава для птиц - ЛАКТОСУБТИЛ-ФОРТЕ, включающего в себя пробиотики и белковую кормовую добавку
	Технология изолированного содержания кур-несушек в личных подсобных хозяйствах
	Технология применения облучателей-рециркуляторов повышенной эффективности для обеззараживания воздуха на объектах птицеводства
	Технология применения пробиотиков в промышленном птицеводстве
	Технология производства белковой кормовой добавки для птиц на основе биомассы дрожжей-сахаромицетов, выращенных на отходах зернопроизводства
	Технология производства вакцины против гриппа А птиц и утилизация инфицированных вирусом материалов
	Технология производства пробиотика для птиц на основе лактобактерий - АВИЛАКТ-1К и пребиотика
	Технология промышленной переработки помета в удобрение
	Технология сжигания трупов домашней птицы на мобильной установке УСППУ
	Технология содержания яичных кур-несушек промышленного стада в клеточных батареях ЗАО «Пятигорсксельмаш»

Код ОКВЭД	Технология
15.1. Производство мяса и мясопродуктов	Усовершенствованная технология производства вакцин против ньюкаслской болезни птиц
	Экологически безопасная технология уборки и подготовки навоза к использованию в качестве органоминеральных удобрений для улучшения экологической обстановки в регионах разведения КРС, свиней и птицы
15.11. Производство мяса	
15.13.1. Производство готовых и консервированных продуктов из мяса, мяса птицы, мясных субпродуктов и крови животных	Новые виды и технология мясных консервов для энтерального питания детей, находящихся на стационарном лечении
	Биотехнология гомогенного лечебно-профилактического продукта (паштет)
	Технология быстрозамороженных вторых обеденных блюд с мясом
	Технология быстрозамороженных мясорастительных продуктов быстрого приготовления для питания детей старше трех лет
	Технология готовых к употреблению обогащенных кулинарных мясных изделий в групповой упаковке для питания учащихся
	Технология пастеризованных варено-копченых колбасок длительного внехолодильного хранения при высоких положительных температурах
	Технология производства закусок мясных сырокопченых
	Технология производства колбасы вареной для детского питания
	Технология производства мясорастительного паштета с использованием соевого сырья для пищевой промышленности
	Технология производства мясорастительного фарша с использованием сои для пищевой промышленности
	Технология производства мясорастительных фрикаделек в томатном соусе с использованием сои для пищевой промышленности
	Технология изделий колбасных вареных обогащенных для геродиетического питания
	Технология асептического производства многокомпонентных консервов из стерильных полуфабрикатов без повторной термобработки
	Технология мясорастительных консервов. Мясо с бобовыми в полимерной потребительской таре
	Технология мясорастительных консервов, обогащенных нутрицевтиками и способствующих выведению вредных веществ из организма
	Технология мясорастительных продуктов быстрого приготовления (консервированных) для детского питания

**Таблица А.3 - Технологии для птицеводства, предложенные в перечень НДТ
органами управления АПК субъектов Российской Федерации**

Наименование технологии	Тип технологии*	Зоны применения	Эффективность технологии	Разработчик(и)
Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Марий Эл				
Технологии содержания высокопродуктивных аутоксексных цесарок	В	Производство диетической продукции- яиц или мяса, племенного молодняка или инкубационных яиц	Снижение затрат труда, удельного расхода топлива, материалоемкости, энергоемкости и др. Точность разделения цесарок по полу составляет в суточном возрасте 90%, а в возрасте 12 недель - 96,5%	ФГБНУ Марийский НИИСХ
Министерство сельского хозяйства Новосибирской области				
Производство кормовых добавок для сельскохозяйственных животных и птицы на основе пивной дробины	Б	Сельскохозяйственные организации Российской Федерации	Увеличение продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы от 10 до 30%	ФГБНУ «Сибирский научно-исследовательский и проектно-технологический институт животноводства», ФГБУН «Институт химии твердого тела и механохимии» СО РАН, ООО «СИББИО-ФАРМ»
Расширение кормовой базы при различных технологических схемах использования воды, семян рапса и продуктов его переработки (мука и жмых) в комбикормах для птицы	Б	Птицеводство	Стоимость комбикорма уменьшается на 7%, повышается эффективность производства продукции птицеводства	ФГБНУ СибНИИП
Уменьшение отрицательного влияния микотоксинов корма в условиях птицефабрики путем использования природных кормовых добавок, обладающих сорбционным эффектом	Б	Птицеводство во всех регионах Российской Федерации	Ввод сорбентных препаратов на природной основе повышает живую массу птицы и рентабельность производства мяса до 8%	
Снижение уровня обменной энергии при увеличении норм аминокислот в комбикормах	Б		Уменьшение уровня обменной энергии на 10-30 ккал и всех питательных веществ при увеличении норм аминокислот до 15% в комбикормах для птицы, снижение стоимости 1 т комбикорма на	

Наименование технологии	Тип технологии*	Зоны применения	Эффективность технологии	Разработчик(и)
			20%, повышение рентабельности производства мяса на 6%	
Способ кормления птицы при использовании различных растительных масел	Б		Повышение интенсивности роста, сохранности, экономической эффективности выращивания, качества мясной продукции, улучшение жирнокислотного состава тушек птицы	
Расширение кормовой базы путем использования жмыхов различных культур (льняного, рапсового, рыжикового, сурепного) в комбикормах для птицы	Б		Использование при кормлении птицы до 20% льняного, рапсового, рыжикового, сурепного жмыхов позволяет расширить кормовую базу, снизить стоимость комбикорма, повысить интенсивность роста птицы и рентабельность птицеводства	
Министерство сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности Камчатского края				
Внедрение в птицеводство современных технологий производства, содержание кур-несушек в клеточных батареях компании «BigDutchman» (Германия)	Технологии используются при реализации мероприятий по техническому перевооружению сельскохозяйственного производства в Камчатском крае			
Технология восстановления плодородия почв, загрязненных ненормированным использованием органических отходов	Б	Предприятия индустриального животноводства: птицефабрики, животноводческие комплексы, мега-фермы	Снижение уровня химического загрязнения почвы по нитратам, фосфатам на 60%, уровня биологического загрязнения почвы по коли-титру - до 0,1, по титрам анаэробов - до 0,01 и термофилов - до 0,001. Суммарный экономический эффект внедрения технологий фито- и биоремедиации почв, загрязненных органическими отходами, в хозяйствах области на площади 4,2 тыс. га может составить 5,95 млн руб.	ФГБНУ ВНИИОУ
Департамент сельского хозяйства и продовольствия Владимирской области				
Система мониторинга состояния окружающей среды при использовании органических удобрений в	Б		Предупреждение и устранение негативных изменений состояния биосферы в зонах деятельности предприятий индустриального животноводства	

Наименование технологии	Тип технологии*	Зоны применения	Эффективность технологии	Разработчик(и)
зонах деятельности животноводческих комплексов и птице-фабрик				
Комитет по агропрмышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области				
Технология глубокой микробиологической переработки помета/навоза путем твердофазной аэробной биоферментации	А	Территория Российской Федерации (в диапазоне температур воздуха от -30 до +50 °С)	Снижение капитальных затрат, трудозатрат, уменьшение расхода топлива, материалоёмкости, энергоемкости производства, восстановление плодородия почв и ее структуры	ГНУ ВНИИМЗ Россельхозакадемии, ООО «Биозем»
Технология переработки навоза помета в смеси с влагопоглотителем активным компостированием	Б	Для хозяйств, имеющих достаточное количество влагопоглощающих материалов	Уменьшение капитальных затрат на строительство бетонированной площадки на 35%, повышение плодородия почв внесением органического удобрения, прибавка урожая благодаря внесению максимально сохраненных питательных веществ (общий азот и общий фосфор) в почву (потери питательных веществ не превышают 19%)	Институт агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства (ИАЭП)
Технология переработки навоза помета длительным выдерживанием и внесением в почву	В	Вся территория Российской Федерации, кромеусловий Крайнего Севера	Простота конструкции навоза, помехохранилища, широкий диапазон влажности перерабатываемого навоза помета. Для хозяйств, не имеющих материалов для компостирования и небольшим выходом навоза/помета	
Технология переработки навоза помета в смеси с влагопоглотителем пассивным компостированием	В	В зонах с холодным и влажным климатом.	Уменьшение трудозатрат (15%) и затрат топлива (20%) за счет естественного процесса обеззараживания, повышение плодородия почв внесением органического удобрения, прибавка урожая благодаря внесению максимально сохраненных питательных веществ в почву (потери питательных веществ не превышают 25%). Для хозяйств, имеющих достаточное количество влагопоглощающего материала (торф)	
Комитет агропромышленного комплекса Курской области				
Технология выращи-	А		Внедрена на ООО «Белая птица - Курск»	Фирма «Венкоматик» (Голландия)

Наименование технологии	Тип технологии*	Зоны применения	Эффективность технологии	Разработчик(и)
вания птицы«Патио (Patio)»				
Министерство сельского хозяйства Тверской области				
Технология биопереработки органического сырья (навоз, помёт, торф и др.) на предприятиях АПК в экологически чистые высокоэффективные органические удобрения с заданными свойствами - компост многоцелевого назначения (КМН)	А	Все почвенно- климатические зоны Российской Федерации	Повышение урожайности сельскохозяйственных культур на 25-50% по сравнению с традиционными органическими удобрениями	ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель» (ФГБНУ ВНИИМЗ)

*Тип технологии: А - высокая, Б - интенсивная, В - традиционная

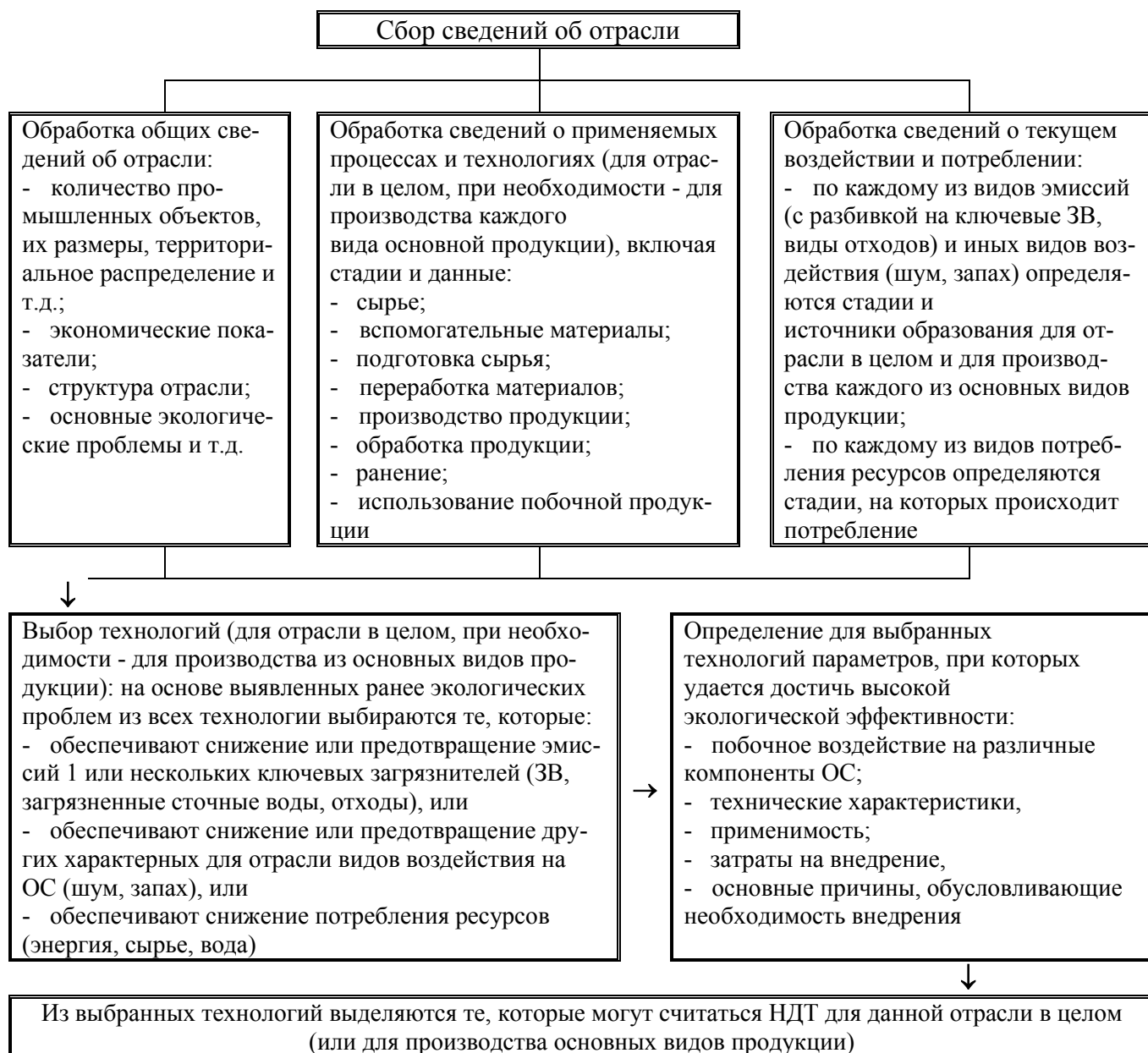


Рисунок Б1 - Алгоритм выбора технологий, относящихся к области применения НДТ и применяемых на 2 и более объектах в Российской Федерации, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду²

²Методические рекомендации по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии, утв. приказом Минпромторга от 31 марта 2015 г. № 665 [Электронный ресурс]. – Режим доступа <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293747/4293747157.htm>

Приложение В

**Таблица В.1 - Поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях
Краснодарского края, на конец года, голов³**

	Всего птицы, включая молодняк			2017 г. к 2015 г., %	в том числе: молодняк птицы			2017 г. к 2015 г., %
	2015 г.	2016 г.	2017 г.		2015 г.	2016 г.	2017 г.	
Всего по краю, тыс. гол.	13760,2	14885,3	15844,1	115,14	10700,6	10938,5	12146,5	113,51
г. Анапа	42197	44714	14058	33,32	-	-	-	-
г. Армавир	-	900	1430	-	-	900	-	-
г. Горячий Ключ	-	11866	209	-	-	-	-	-
г. Краснодар	1287435	1732555	1026179	79,71	1060893	1118731	451305	42,54
г. Новороссийск	808159	662474	754535	93,36	341253	204921	173684	50,90
г. Сочи	135788	153162	54703	40,29	135788	153162	54703	40,29
Абинский	69814	-	275408	394,49	69814	-	275408	394,49
Апшеронский	24000	36680	11473	47,80	14000	26645	5000	35,71
Белореченский	50	175041	93559	187118,00	-	-	-	-
Брюховецкий	188730	160297	224631	119,02	186914	158499	141723	75,82
Выселковский	1722654	1808502	1628262	94,52	976448	1102307	1016492	104,10
Гулькевичский	481541	29021	590112	122,55	459225	3641	563686	122,75
Динской	127796	126412	35376	27,68	127796	126412	35376	27,68
Ейский	-	179728	-	-	-	179728	-	-
Кавказский	340264	370245	-	-	340264	370245	-	-
Каневской	8059	8261	436	5,41	-	265	317	-
Кореновский	701994	817930	771690	109,93	323604	391993	313494	96,88
Красноармейский	522518	508499	559738	107,12	274988	186776	242841	88,31
Крыловский	12820	18826	14939	116,53	56	3645	1985	3544,64
Крымский	109	1409	2064	1893,58	-	-	2064	-
Курганинский	738997	401739	86688	11,73	738997	401739	-	-
Лабинский	622056	701932	693604	111,50	239371	163985	297253	124,18
Ленинградский	363805	418654	495663	136,24	167800	342582	277013	165,09
Новокубанский	647994	-	515571	79,56	647994	-	515571	79,56
Новопокровский	78400	85445	86335	110,12	-	-	-	-
Отраденский	172488	814714	728089	422,11	172488	814714	728089	422,11
Павловский	603151	533120	23	0,00	603151	533120	-	-
Приморско- Ахтарский	1042858	859144	940425	90,18	959653	788251	867483	90,40
Северский	-	160	-	-	-	30	-	-
Славянский	170218	640	700229	411,37	169578	-	699846	412,70
Тбилисский	917981	938611	1840204	200,46	917981	938611	1840204	200,46
Тимашевский	339124	527844	240408	70,89	183617	171197	185209	100,87
Тихорецкий	34	-	-	-	-	-	-	-
Успенский	-	1391083	2182759	-	-	1391083	2182759	-
Усть-Лабинский	1027734	388380	253013	24,62	1027581	388010	252720	24,59
Щербиновский	561385	977315	1022301	182,10	561385	977315	1022301	182,10

³ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

**Таблица В.2 - Обеспеченность птицей на 100 хозяйств населения сельской местности
в хозяйствах населения Краснодарского края⁴**

	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2015 г., %
Всего по краю	755	762	764	101,19
г. Анапа	405	478	463	114,32
г. Армавир	887	962	929	104,74
г. Геленджик	96	89	79	82,29
г. Горячий Ключ	259	258	254	98,07
г. Краснодар	173	168	173	100,00
г. Новороссийск	61	54	46	75,41
г. Сочи	144	139	156	108,33
Абинский	997	993	969	97,19
Апшеронский	448	475	460	102,68
Белоглинский	1384	1613	1564	113,01
Белореченский	670	666	679	101,34
Брюховецкий	2030	2028	2015	99,26
Выселковский	620	615	591	95,32
Гулькевичский	872	889	932	106,88
Динской	303	299	284	93,73
Ейский	1525	1523	1815	119,02
Кавказский	510	502	494	96,86
Калининский	840	836	816	97,14
Каневской	817	813	813	99,51
Кореновский	1112	1138	1143	102,79
Красноармейский	327	327	337	103,06
Крыловский	700	696	785	112,14
Крымский	617	613	643	104,21
Курганинский	934	930	901	96,47
Куцевский	784	782	750	95,66
Лабинский	2182	2180	2104	96,43
Ленинградский	727	723	690	94,91
Мостовский	898	890	860	95,77
Новокубанский	958	994	1018	106,26
Новопокровский	1243	1242	1266	101,85
Отраденский	631	628	645	102,22
Павловский	1101	1099	1069	97,09
Приморско-Ахтарский	1134	1231	1217	107,32
Северский	408	416	417	102,21
Славянский	805	799	809	100,50
Староминский	851	844	808	94,95
Тбилисский	887	884	861	97,07
Темрюкский	294	295	301	102,38
Тимашевский	1046	1027	938	89,67
Тихорецкий	795	787	750	94,34
Туапсинский	210	201	194	92,38
Успенский	2020	2035	2341	115,89
Усть-Лабинский	593	591	557	93,93
Щербиновский	1357	1358	1340	98,75

⁴ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

**Таблица В.3 - Произведено птицы на убой в 2017 г. в Краснодарском крае,
в живом весе⁵**

	Произведено на убой:							
	в хозяйствах всех категорий, тыс.т		в сельскохозяйственных организациях, тыс.т		в хозяйствах населения, т		в крестьянских (фермерских) хозяйствах, т	
	всего	из них: птица	всего	из них: птица	всего	из них: птица	всего	из них: птица
Всего по краю, тыс.т.	512,6	313,0	345,9	221,9	157,3	87,0	9,5	4,1
в т.ч. в %	100	61,06	67,48	43,29	30,69	16,97	1,85	0,80
г. Анапа	3,3	1,6	0,3	-	2894	1527	123	24
г. Армавир	1,1	0,8	0,1	-	941	726	39	39
г. Геленджик	0,4	0,2			406	151	3	1
г. Горячий Ключ	0,9	0,3	0,1	0,0	774	270	23	1
г. Краснодар	16,7	14,9	15,7	14,2	917	544	138	127
г. Новороссийск	0,9	0,7	0,5	0,5	302	121	35	5
г. Сочи	3,2	1,8	1,4	1,4	1873	404	2	2
Абинский	3,5	2,0	0,5	0,2	2908	1881	119	6
Апшеронский	2,6	0,7	0,0	0,0	2457	698	66	2
Белоглинский	6,1	2,6	2,2	-	3827	2626	48	33
Белореченский	4,8	2,2	0,8	0,7	3956	1510	18	1
Брюховецкий	16,1	8,9	10,1	3,9	4347	3220	1756	1630
Выселковский	33,7	14,3	29,7	12,1	3769	2163	225	94
Гулькевичский	15,9	9,5	11,8	7,3	4002	2186	128	-
Динской	5,3	3,5	2,8	1,7	2305	1706	253	133
Ейский	6,6	3,5	1,7	-	4895	3481	26	9
Кавказский	7,7	5,9	5,0	4,7	2621	1091	32	5
Калининский	12,1	1,9	9,3	-	2692	1886	63	3
Каневской	16,1	5,6	8,2	-	7843	5553	29	4
Кореновский	11,7	6,3	6,9	3,7	4728	2618	52	22
Красноармейский	6,6	3,9	4,0	2,4	2530	1544	68	7
Крыловский	5,1	1,3	2,3	0,0	1724	1172	1010	121
Крымский	4,5	2,2	0,1	0,0	4057	2074	336	45
Курганинский	16,0	12,3	11,2	9,8	4399	2501	352	95
Куцеский	9,6	2,9	4,3	-	4995	2640	339	314
Лабинский	16,8	4,9	8,2	0,8	8474	4076	163	-
Ленинградский	12,3	8,3	7,9	5,7	3824	2364	551	257
Мостовский	6,7	1,7	1,1	-	5485	1631	183	20
Новокубанский	18,6	10,6	13,5	8,3	4982	2329	130	62
Новопокровский	5,2	2,9	0,6	0,0	3936	2827	641	23
Отраденский	18,3	14,1	12,4	12,2	5750	1951	137	26
Павловский	21,9	12,6	15,4	9,0	6328	3617	142	11
Приморско-Ахтарский	16,5	15,2	13,6	13,4	2745	1690	126	88
Северский	2,9	1,2	0,4	-	2417	1222	62	1
Славянский	14,3	12,3	10,7	10,0	3616	2292	77	22
Староминский	4,2	1,7	1,2	-	3021	1693	39	4
Тбилисский	32,8	29,5	28,7	27,4	4000	2095	37	1
Темрюкский	2,8	1,2	0,1	-	2448	1168	269	5
Тимашевский	10,3	4,6	5,0	1,0	4660	2942	710	642
Тихорецкий	9,7	2,3	5,3	-	3939	2282	467	54
Туапсинский	1,3	0,5			1245	442	35	26
Успенский	45,3	41,1	37,6	37,3	7356	3751	275	67
Усть-Лабинский	38,5	19,9	35,5	18,1	2933	1828	73	10
Щербиновский	23,7	18,6	19,7	16,1	3932	2485	95	28

⁵ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

**Таблица В.4 - Производство яиц всех видов в хозяйствах всех категорий
Краснодарского края, млн шт.⁶**

	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017г. к 2010г.,%
Всего по краю	1802,0	1484,6	1399,3	1543,2	1722,4	1785,9	99,11
г. Анапа	95,5	29,8	15,2	12,3	20,3	19,8	20,73
г. Армавир	3,3	4,8	4,6	5,0	5,1	5,6	169,70
г. Геленджик	2,2	1,7	1,6	2,1	1,9	1,7	77,27
г. Горячий Ключ	4,1	4,1	4,3	4,0	4,0	3,8	92,68
г. Краснодар	254,6	30,0	11,5	11,5	162,2	204,7	80,40
г. Новороссийск	105,8	145,3	143,5	167,9	172,0	167,0	157,84
г. Сочи	17,9	16,3	5,7	3,9	3,7	3,8	21,23
Абинский	9,7	9,0	10,9	10,5	10,4	10,3	106,19
Апшеронский	7,9	7,2	7,7	7,0	7,2	7,4	93,67
Белоглинский	16,6	14,1	15,1	13,9	15,1	13,7	82,53
Белореченский	14,5	12,9	14,1	13,0	21,0	40,0	275,86
Брюховецкий	41,9	27,1	28,1	34,2	36,2	38,9	92,84
Выселковский	242,2	260,1	241,1	268,4	276,5	242,4	100,08
Гулькевичский	28,4	26,5	22,9	20,9	21,0	19,3	67,96
Динской	22,9	17,8	18,5	17,7	16,9	15,2	66,38
Ейский	37,0	23,0	19,5	22,6	22,4	25,9	70,00
Кавказский	12,8	9,8	9,3	8,8	8,3	8,2	64,06
Калининский	17,0	16,9	18,7	16,2	16,3	16,3	95,88
Каневской	30,2	21,5	27,0	22,7	22,3	20,9	69,21
Кореновский	66,7	84,1	93,7	106,3	110,5	123,0	184,41
Красноармейский	113,4	55,7	67,0	120,8	108,2	106,0	93,47
Крыловский	12,0	10,2	9,6	8,8	8,9	9,3	77,50
Крымский	25,6	27,9	28,0	28,4	27,1	26,8	104,69
Курганинский	45,3	49,0	25,4	22,4	30,7	49,7	109,71
Куцевский	28,8	26,2	30,2	24,1	23,9	23,2	80,56
Лабинский	111,6	124,0	129,3	150,1	163,5	175,5	157,26
Ленинградский	33,2	45,0	51,6	52,7	54,1	56,1	168,98
Мостовский	17,0	15,8	14,5	16,4	15,4	14,6	85,88
Новокубанский	22,0	23,0	21,2	19,3	19,5	19,8	90,00
Новопокровский	24,6	36,1	39,4	40,3	41,2	45,0	182,93
Отраденский	20,0	20,4	16,2	18,4	17,7	16,9	84,50
Павловский	26,8	26,7	20,9	23,4	23,7	23,4	87,31
Приморско-Ахтарский	21,1	26,1	29,1	29,6	29,5	27,1	128,44
Северский	11,3	11,3	12,9	11,0	10,8	10,6	93,81
Славянский	23,2	26,8	25,4	24,6	25,0	24,8	106,90
Староминский	13,7	15,7	13,8	14,4	14,4	12,4	90,51
Тбилисский	33,7	10,3	12,1	13,5	13,6	14,7	43,62
Темрюкский	24,5	22,6	22,2	18,8	17,4	16,5	67,35
Тимашевский	47,2	61,1	46,4	56,8	44,4	45,2	95,76
Тихорецкий	57,7	34,7	18,3	19,4	20,2	19,6	33,97
Туапсинский	4,3	4,3	4,6	4,3	4,5	4,6	106,98
Успенский	20,2	16,6	16,4	20,2	18,4	20,9	103,47
Усть-Лабинский	17,2	17,8	16,8	19,6	19,7	18,3	106,40
Щербиновский	16,4	15,3	15,0	17,0	17,3	17,0	103,66

⁶ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

**Таблица В.5 - Производство яиц всех видов в сельскохозяйственных организациях
Краснодарского края, млн шт.⁷**

	2010 г.	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2010 г., %
Всего по краю	1069,6	764,5	695,6	842,6	1023,4	1089,0	101,81
г. Анапа	84,4	16,2	1,4	-	8,1	7,5	8,89
г. Армавир	-	-	-	-	-	0,5	-
г. Горячий Ключ	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,1	-
г. Краснодар	246,1	22,4	3,7	4,8	154,8	196,8	79,97
г. Новороссийск	102,8	143,4	141,2	165,8	170,4	165,3	160,80
г. Сочи	10,7	10,7	-	-	-	-	-
Апшеронский	-	-	-	-	0,0	0,0	-
Белореченский	-	-	-	-	7,8	27,2	-
Брюховецкий	22,0	2,7	3,4	3,5	3,5	3,1	14,09
Выселковский	218,1	237,1	218,2	247,0	254,8	222,4	101,97
Гулькевичский	4,9	4,2	4,7	4,3	3,8	2,6	53,06
Динской	0,2	0,4	-	-	0,4	0,4	200,00
Ейский	15,9	-	-	-	-	-	-
Каневской	3,5	3,0	1,7	0,2	0,2	0,2	5,71
Кореновский	44,8	61,8	72,5	85,6	89,9	101,8	227,23
Красноармейский	83,9	32,7	46,3	102,5	90,2	88,0	104,89
Крыловский	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	66,67
Крымский	-	-	-	-	-	0,0	-
Курганинский	18,2	21,2	-	-	8,2	26,3	144,51
Лабинский	96,2	107,9	111,0	127,7	140,7	152,5	158,52
Ленинградский	11,5	22,4	30,6	31,4	34,1	32,8	285,22
Новопокровский	0,8	12,8	16,5	17,1	17,9	23,1	2887,50
Приморско-Ахтарский	8,4	12,4	14,3	15,3	15,1	13,1	155,95
Северский	0,0	-	-	-	0,0	-	-
Славянский	0,1	-	-	-	-	-	-
Тбилисский	26,2	-	-	-	-	-	-
Тимашевский	26,9	37,2	27,6	35,1	23,0	24,9	92,57
Тихорецкий	34,7	13,6	-	-	-	-	-
Успенский	8,7	1,8	1,9	1,8	-	-	-
Усть-Лабинский	-	-	-	-	0,0	0,0	-

⁷ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

**Таблица В.6 - Продуктивность птицы в сельскохозяйственных организациях
Краснодарского края (без субъектов малого предпринимательства)⁸**

	Средняя годовая яйценоскость одной курицы-несушки, шт.			2017 г. к 2015 г., %
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	
Всего по краю	306	294	297	97,06
г. Краснодар	276	332	324	117,39
г. Новороссийск	319	326	330	103,45
Белореченский	-	97	229	-
Брюховецкий	204	210	170	83,33
Выселковский	329	328	323	98,18
Кореновский	257	233	246	95,72
Красноармейский	323	310	298	92,26
Крымский	-	-	97	-
Курганинский	-	118	220	-
Лабинский	334	330	330	98,80
Ленинградский	247	202	253	102,43
Приморско-Ахтарский	234	225	196	83,76
Тимашевский	249	231	198	79,52
Усть-Лабинский	125	95	174	139,20

**Таблица В.7 - Поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях
Краснодарского края, на конец года, тысяч голов⁹**

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2017 г. к 2013 г., %
Птица - всего	13528	12505	13760	14885	15844	117,12
куры и петухи	13160	12248	13548	14685	15595	118,50
в том числе:						
куры - несушки	2354	2538	2848	3546	3388	143,93
Взрослая птица	2866	2790	3060	3947	3698	129,03
куры и петухи	2554	2642	2913	3793	3482	136,34
Молодняк птицы	10662	9715	10701	10939	12147	113,93
куры и петухи	10606	9606	10636	10892	12113	114,21

⁸ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

⁹ Там же

**Таблица В.8 - поголовье птицы в сельскохозяйственных организациях на конец
2017 года, голов¹⁰**

	Всего птицы, включая молод- няк	из нее куры и петухи	взрослая птица			молодняк птицы	
			в т.ч. куры и петухи	из них куры- несуш- ки	всего взрос- лой птицы	в т.ч. ку- ры и пе- тухи	всего мо- лодняка птицы
Всего по краю	15844114	15595180	3481915	3388477	3697588	12113265	12146526
в т.ч. в %	100	98,43	21,98	21,39	23,34	76,45	76,66
г.Анапа	14058	14058	14058	14058	14058	-	-
г.Армавир	1430	-	-	-	1430	-	-
г.Горячий Ключ	209	-	-	-	209	-	-
г.Краснодар	1026179	1026103	574798	571880	574874	451305	451305
г.Новороссийск	754535	754535	580851	580851	580851	173684	173684
г.Сочи	54703	54703	-	-	-	54703	54703
Абинский	275408	275408	-	-	-	275408	275408
Апшеронский	11473	-	-	-	6473	-	5000
Белореченский	93559	93509	93509	77494	93559	-	-
Брюховецкий	224631	143714	1991	1691	82908	141723	141723
Выселковский	1628262	1628262	611770	611770	611770	1016492	1016492
Гулькевичский	590112	556138	-	-	26426	556138	563686
Динской	35376	18712	-	-	-	18712	35376
Каневской	436	317	-	-	119	317	317
Кореновский	771690	771690	458196	425235	458196	313494	313494
Красноармей- ский	559738	559738	316897	316897	316897	242841	242841
Крыловский	14939	-	-	-	12954	-	1985
Крымский	2064	-	-	-	-	-	2064
Курганинский	86688	86688	86688	79405	86688	-	-
Лабинский	693604	693604	396351	392454	396351	297253	297253
Ленинградский	495663	495663	218650	199344	218650	277013	277013
Новокубанский	515571	515571	-	-	-	515571	515571
Новопокровский	86335	-	-	-	86335	-	-
Отраденский	728089	728089	-	-	-	728089	728089
Павловский	23	15	15	12	23	-	-
Приморско- Ахтарский	940425	940425	72942	66942	72942	867483	867483
Славянский	700229	699846	-	-	383	699846	699846
Тбилисский	1840204	1840204	-	-	-	1840204	1840204
Тимашевский	240408	240408	55199	50444	55199	185209	185209
Успенский	2182759	2182759	-	-	-	2182759	2182759
Усть-Лабинский	253013	252720	-	-	293	252720	252720
Щербиновский	1022301	1022301	-	-	-	1022301	1022301

¹⁰ Составлено автором по данным сборника «Сельское хозяйство Краснодарского края. Статистический сборник. 2017: Стат. сб. / Краснодарстат – Краснодар, 2018. – 234 с.»

Таблица В.9 - Переработка мяса птицы, тысяч тонн¹¹

	2017 г.
Мясо сельскохозяйственной птицы и прочие продукты убоя, включая консервированные	123,7
из него:	
мясо птицы охлажденное, в том числе для детского питания	84,0
мясо сельскохозяйственной птицы замороженное, в том числе для детского питания	21,4
субпродукты сельскохозяйственной птицы пищевые, в том числе для детского питания	12,8

Таблица В.10 - Производство мяса и субпродуктов пищевых домашней птицы по субъектам Южного федерального округа, тысяч тонн

	2017 г.
Российская Федерация	4766,0
<i>Южный федеральный округ</i>	295,8
Республика Адыгея	-
Республика Калмыкия	0,0
Республика Крым	33,4
Краснодарский край	118,2
Астраханская область	0,4
Волгоградская область	46,8
Ростовская область	97,0
г.Севастополь	-

¹¹ Составлено автором по данным сборника «Производство основных видов промышленной продукции Краснодарского края: Стат.сб. / Управление Федеральной службы государственной статистики по Краснодарскому краю и Республике Адыгея, Краснодар, 2018 – 71с.»

Таблица Г.1 - Динамика изменений финансовых показателей наиболее крупных организаций по виду деятельности
01.47 «Разведение сельскохозяйственной птицы»

Место	Организация / ИНН	Показатели, млн. руб.		Субъект	По сравнению с отраслевыми показателями	в т.ч. изменение за год	По сравнению с общероссийскими показателями	Финансовое состояние организации, балл:					
		выручка	активы					по отрасли					по России, 2016 г.
								2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	
1	ЗАО «Приосколье» 3123100360	35 079	23 512	Белгородская область	лучше	не изменилось	значительно лучше	-0,2	-0,4	1,1	0,7	0,8	1,2
2	ООО «Белгородские гранулированные корма» 3116003662	23 822	25 670	Белгородская область	значительно лучше	улучшилось	значительно лучше	0,1	-0,8	0,1	0,8	1,4	1,6
3	ЗАО «Ставропольский бройлер» 2623016651	23 546	27 880	Ставропольский край	хуже	улучшилось	примерно соответствует	-1,3	-1,3	-0,8	-1	-0,6	-0,1
4	АО «Птицефабрика «Северная» 4706002688	19 305	15 412	Ленинградская область	лучше	улучшилось	значительно лучше	1	0,9	-0,2	0,9	1	1,7
5	ООО «Птицефабрика Акашевская» 1207007950	11 284	42 418	Республика Марий Эл	значительно хуже	ухудшилось	значительно хуже	0,6	0,2	-0,6	-0,3	-1,1	-1,1
6	ООО «Челны-бройлер» 1639025000	10 325	13 923	Республика Татарстан	лучше	ухудшилось	значительно лучше	0,6	0,8	1	1,4	1	1,2
7	ООО «Белая птица-Белгород» 3126011038	10 115	16 434	Белгородская область	значительно хуже	не изменилось	Значительно хуже	-1,2	-0,9	-1,4	-1,7	-1,6	-1,7
8	ООО «РАВИС - Птицефабрика Сосновская» 7438016550	9 083	7 329	Челябинская область	примерно соответствует	не изменилось	примерно соответствует	-1,4	-1,3	-1,1	0,2	0,1	0,1
9	АО «Птицефабрика «Чамзинская» 1322010439	8 360	5 623	Республика Мордовия	хуже	ухудшилось	хуже	-1,6	-0,9	-0,4	-0,7	-1	-0,3
10	ООО «Лискинская инвестиционно- строительная компания «Бройлер» 3652009724	8 261	7 669	Воронежская область	хуже	ухудшилось	лучше	-0,4	-1,1	0,7	-0,8	-0,6	0,2
11	ОАО «Куриное царство» 4813007240	7 850	12 001	Липецкая область	значительно хуже	не изменилось	хуже	1	-0,3	-0,8	-1,3	-1,2	-0,3
12	ЗАО «Моссельпром» 5009033730	7 808	4 812	Московская	хуже	улучшилось	хуже	-0,7	-0,6	-0,1	-1,6	-0,8	-0,4

				область									
13	ЗАО «Куриное царство-Брянск» 3254511269	7 429	4 460	Брянская область	значительно хуже	не изменилось	хуже	-0,8	-0,9	0	-1,6	-1,7	-0,7
14	ООО «Чебаркульская птица» 7420008157	6 904	5 146	Челябинская область	хуже	ухудшилось	лучше	-1,7	-1	-0,8	-0,3	-0,6	0,4
15	АО «Птицефабрика РОСКАР» 4704008395	6 707	6 603	Ленинградская область	значительно лучше	не изменилось	значительно лучше	1,2	0,3	0,7	1,4	1,6	1,7
16	ЗАО «Уралбройлер» 7453048356	6 357	12 788	Челябинская область	значительно хуже	не изменилось	хуже	-1,3	-1,9	-1,9	-1,4	-1,4	-0,9
17	ООО «Белгранкорм - Великий Новгород» 5305006239	6 269	6 032	Новгородская область	примерно соответствует	улучшилось	лучше	-0,1	-1,7	-1,1	-0,7	0	0,3
18	Сельскохозяйственное ПАО «Белореченское» 3840001848	6 009	10 128	Иркутская область	значительно лучше	улучшилось	значительно лучше	0,8	1,7	1,2	1,4	1,7	1,9
19	ОАО «Птицефабрика «Рефтинская» 6603025045	5 911	3 809	Свердловская область	значительно хуже	ухудшилось	значительно хуже	-0,4	-1,4	-1,4	-1,3	-1,7	-1,1
20	АО «Агрофирма «Октябрьская» 1315012925	5 864	8 978	Республика Мордовия	значительно лучше	не изменилось	значительно лучше	1,9	2	1,8	2	2	2
21	ООО «Птицефабрика «Элинар-Бройлер» 5030084600	5 752	7 587	Московская область	значительно лучше	нет данных	значительно лучше					2	2
22	ЗАО «Петелинская птицефабрика» 5032000235	5 740	4 915	Московская область	значительно хуже	значительно ухудшилось	хуже	1,8	0,6	1,4	0,2	-1,2	-0,9
23	АО «Ярославский бройлер» 7610049497	5 708	5 352	Ярославская область	значительно лучше	улучшилось	значительно лучше	1,2	1,6	1,7	1,8	2	2
24	ООО «Уральский бройлер» 5642021557	4 747	246	Оренбургская область	хуже	ухудшилось	значительно хуже	-	-	-1	-1,1	-0,9	-1,3
25	ОАО «Волжанин» 7626002127	4 570	6 402	Ярославская область	значительно лучше	не изменилось	значительно лучше	1,3	2	2	2	1,9	2

Таблица Д.1 - Ввод в действие помещений для содержания птицы, тыс. птицемест [3]

	2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	Всего за 2013-2016гг.
Российская Федерация	21033,8	8539,6	5500,9	9138,8	44213,1
Центральный федеральный округ	4401	3068,6	340,6	2112,8	9923
Белгородская область	1459			2,5	1461,5
Брянская область	1960			1200	3160
Воронежская область	271	220	220		711
Ивановская область			0,5		0,5
Калужская область				15,7	15,7
Курская область	40				40
Липецкая область		2130		684	2814
Московская область		280	0,1		280,1
Орловская область	390				390
Тамбовская область		3			3
Тульская область		30	0,6	110,6	141,2
Ярославская область	281	405,6	119,4	100	906
Северо-Западный федеральный округ	15,3	140	220		375,3
Архангельская область	0,3				0,3
Вологодская область	15				15
Ленинградская область		140	220		360
Южный федеральный округ	138	231,7	1304	3780,4	5454,1
Краснодарский край		41	47		88
Астраханская область		0,6		100	100,6
Волгоградская область		0,1			0,1
Ростовская область	138	190	1257	3680,4	5265,4
Северо-Кавказский федеральный округ			1,5	1502	1503,5
Ставропольский край			1,5	1502	1503,5
Приволжский федеральный округ	14226,4	4838,8	3128,2	1173,4	23366,8
Республика Башкортостан	139,4	277,5	0,1	0,7	417,7
Республика Марий Эл	7500				7500
Республика Мордовия	5280	1478	274,4	432,4	7464,8
Республика Татарстан	88,2	122	188	141	539,2
Удмуртская Республика				204	204
Чувашская Республика	990,6	1411,2	882		3283,8
Пермский край		0,1	1	1	2,1
Нижегородская область		651,2			651,2
Оренбургская область		408			408
Пензенская область		490,8	1682,7	325,3	2498,8
Саратовская область	228,2		100	69	397,2
Уральский федеральный округ	2099,1	260,5	506,6	510,2	3376,4
Курганская область			24		24
Свердловская область			0,5	0,2	0,7
Тюменская область	89	1,5	84,1	424	598,6
в т.ч. Ханты-Мансийский автономный округ - Югра	89	1,5	0,1		90,6
Челябинская область	2010,1	259	398	86	2753,1
Сибирский федеральный округ	100			50	150
Кемеровская область	100				100
Омская область				50	50
Дальневосточный федеральный округ	54			10	64
Сахалинская область	54			10	64

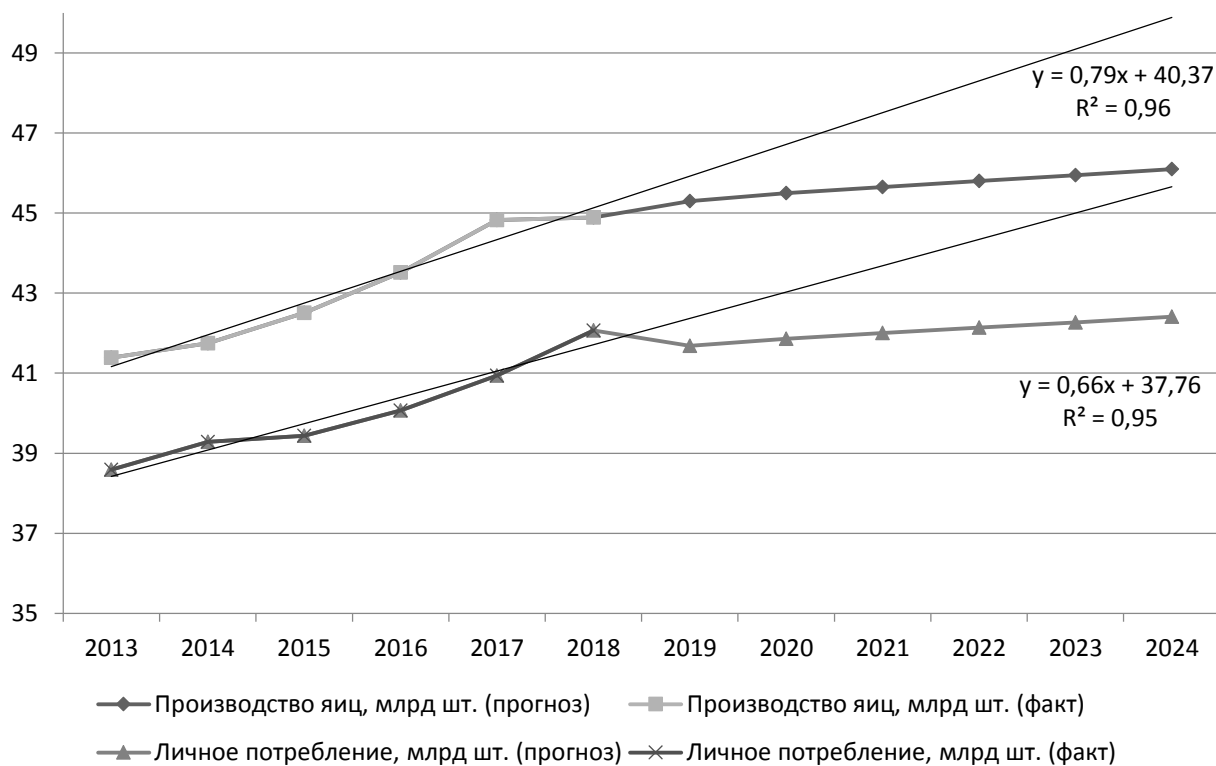
Приложение Е¹²

Рисунок Е.1. Прогноз производства и потребления яиц

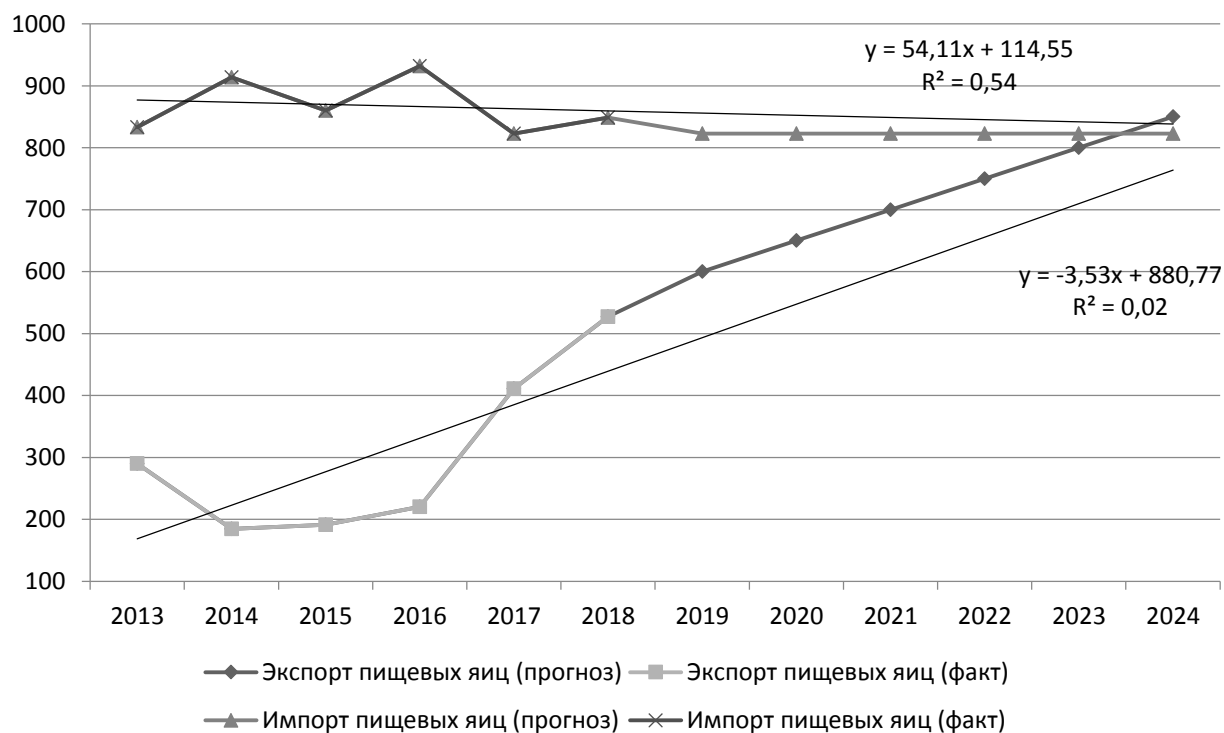


Рисунок Е.2 - Прогноз экспорта и импорта пищевых яиц

¹² По данным Росптицесоюза (без учета производства в хозяйствах населения)

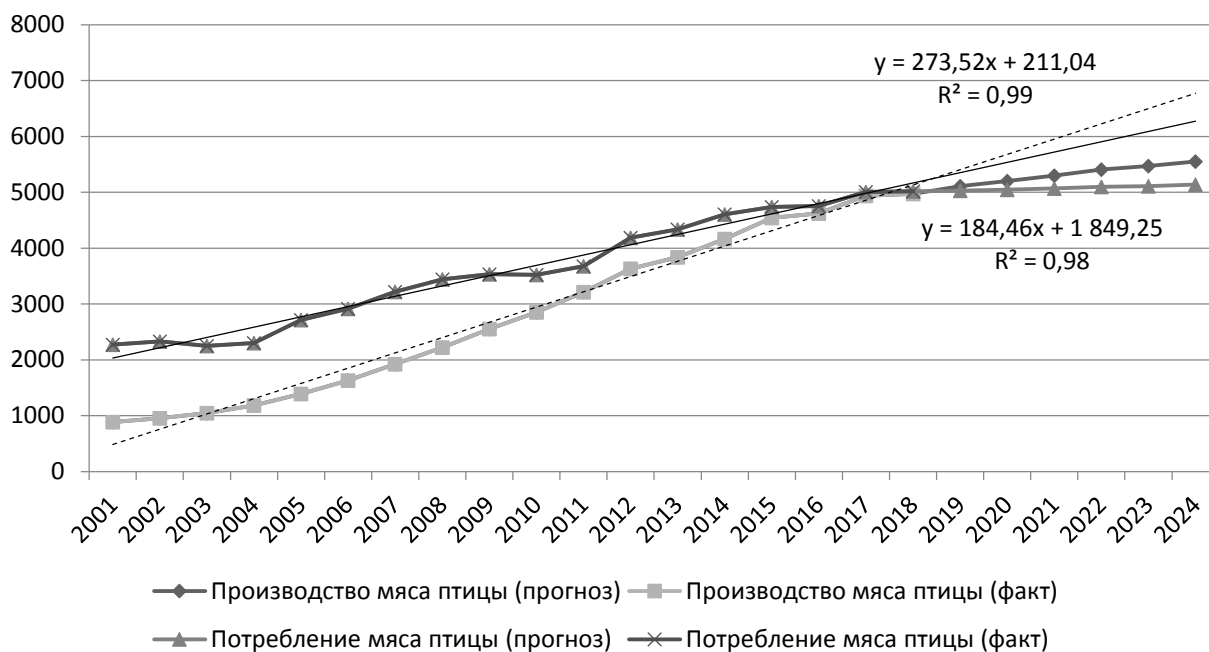


Рисунок Е.3 - Прогноз производства и потребления мяса птицы

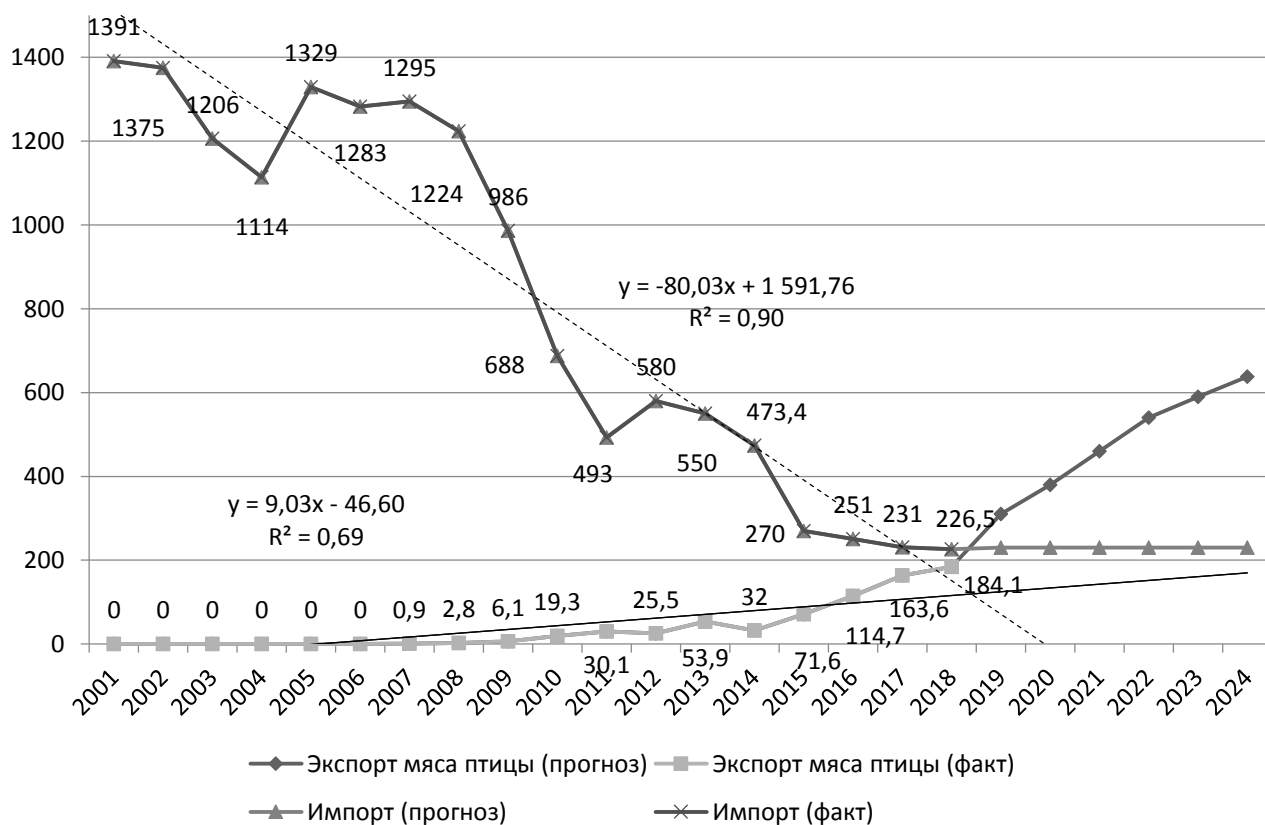


Рисунок Е.4 - Прогноз экспорта и импорта мяса птицы

Таблица Ж.1 - Ресурсы и использование яиц и яйцепродуктов по Российской Федерации, млн штук

	2012 г.		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.		2017г. к 2012г., %
	млн штук	%					млн штук	%	
Ресурсы:									
Запасы на начало года	1115,7	2,51	1169,3	1146,1	1054,0	1146,4	1317	2,78	118,04
Производство	42032,9	94,47	41286,3	41858,7	42570,1	43558,8	44790	94,63	106,56
Импорт	1345,1	3,02	1205,9	1234,9	1235,5	1237,5	1225	2,59	91,07
Итого ресурсов	44493,7	100	43661,5	44239,7	44859,6	45942,7	47332	100	106,38
Использование:									
Производственное потребление (на корм скоту, птице, зверям и другие непищевые цели)	3312,5	7,44	3450,9	3527,8	3837,4	4026,8	4278	9,04	129,15
Потери	90,4	0,20	86,4	72,0	85,5	77,3	110	0,23	121,68
Экспорт	417,5	0,94	400,3	304,7	353,8	451,7	720	1,52	172,46
Личное потребление	39504,0	88,79	38585,2	39281,2	39436,5	40070,0	40938	86,49	103,63
Запасы на конец года	1169,3	2,63	1138,7	1054,0	1146,4	1316,9	1286	2,72	109,98

Источник: Росстат

Таблица Ж.2- Ресурсы и использование мяса и мясопродуктов по Российской Федерации, тыс.т

	2012 г.		2013 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017г.		2017г. к 2012г., %
	тыс.т	%					тыс.т	%	
Ресурсы:									
Запасы на начало года	790,5	6,82	838,0	870,0	807,3	812,0	804	6,57	101,71
Производство	8090,5	69,80	8544,5	9070,4	9565,0	9899,4	10323	84,41	127,59
Импорт	2710,4	23,38	2480,0	1952,1	1359,6	1246,4	1103	9,02	40,70
Итого ресурсов	11591,4	100	11862,5	11892,5	11731,9	11957,8	12230	100	105,51
Использование:									
Производственное потребление (на корм зверям и другие непищевые цели)	56,5	0,49	50,9	56,0	46,7	49,4	33	0,27	58,41
Потери	22,9	0,20	18,6	18,2	17,9	17,1	15	0,12	65,50
Экспорт	127,7	1,10	117,2	135,3	143,3	236,2	307	2,51	240,41
Личное потребление	10546,3	90,98	10812,0	10875,7	10712,0	10850,8	11013	90,05	104,43
Запасы на конец года	838,0	7,23	863,8	807,3	812,0	804,3	862	7,05	102,86

Источник: Росстат

Таблица Ж.3 - Ресурсы и использование мяса по Российской Федерации по видам, тыс.т

	2016г.		2017г.	2018г.	
	тыс.т	%		тыс.т	%
Птица					
Производство	4622,4	97,13	4941	4975,5	99,16
Импорт	251,1	5,28	230,8	226,5	4,51
Экспорт	114,7	2,41	163,7	184,1	3,67
Итого ресурсов	4758,8	100,00	5008,1	5017,9	100,00
Свинина					
Производство	3355,1	94,11	3515,7	3770	100,67
Импорт	259,1	7,27	281,3	60	1,60
Экспорт	49	1,37	71,3	85	2,27
Итого ресурсов	3565,2	100,00	3725,7	3745	100,00
Говядина					
Производство	1588,8	81,00	1569,3	1600	82,45
Импорт	374,7	19,10	364,2	345,7	17,81
Экспорт	1,88	0,10	2,545	5,1	0,26
Итого ресурсов	1961,6	100,00	1931,0	1940,6	100,00
Мясо всего					
Производство	9853,3	92,29	10319,0	10654,0	95,82
Импорт	993,6	9,31	1017,6	751,3	6,76
Экспорт	170,1	1,59	242,5	286,0	2,57
Итого ресурсов	10676,8	100,00	11094,1	11119,3	100,00
Удельный вес мяса птицы в ресурсах мяса, %					
Производство	46,91	-	47,88	46,70	-
Импорт	25,27	-	22,68	30,15	-
Экспорт	67,43	-	67,51	64,37	-
Итого ресурсов	44,57	-	45,14	45,13	-

Источник: Данные Росптицесоюза

Основные экспортеры товаров группы «Мясо и пищевые субпродукты домашней птицы, указанной в товарной позиции 0105, свежие, охлажденные или замороженные» в 2017 году:

- Бразилия - 26% мирового экспорта (6,57 млрд долларов)
- США - 14,5% (3,63 млрд)
- Нидерланды - 10,2% (2,57 млрд)
- Польша - 8,41% (2,1 млрд)
- Гонконг - 4,57% (1,14 млрд)
- Германия - 4,11% (1,03 млрд)
- Бельгия - 3,96% (993 млн)
- Франция - 3,81% (956 млн)
- Китай - 2,22% (557 млн)
- Венгрия - 2,13% (535 млн)

Товары группы «Мясо и пищевые субпродукты домашней птицы, указанной в товарной позиции 0105, свежие, охлажденные или замороженные» составляют значительную часть в экспорте

- Бенина - 3,05% от экспорта Бенина в 2017 г. в 2017 г. (22 млн долларов из 726 млн долларов)
- Бразилии - 3,02% (6,57 млрд из 217 млрд)
- Польши - 0,952% (2,1 млрд из 221 млрд)
- Украины - 0,898% (390 млн из 43 млрд)
- Беларуси - 0,767% (224 млн из 29 млрд)
- Болгарии - 0,576% (182 млн из 31 млрд)
- Бермудских Островов - 0,549% (64 тыс. из 11,7 млн)
- Нидерландов - 0,509% (2,57 млрд из 505 млрд)
- Аргентины - 0,488% (285 млн из 58 млрд)
- Венгрии - 0,472% (535 млн из 113 млрд)

Таблица 3.1 - Место в мире по экспорту 0207. Мясо и пищевые субпродукты домашней птицы, указанной в товарной позиции 0105, свежие, охлажденные или замороженные в 2017 г.

Страна	Объем торговли (долл. США)	Место в мире
Бразилия	6 577 582 938	1
США	3 633 301 789	2
Нидерланды	2 576 746 435	3
Польша	2 107 385 775	4
Гонконг	1 144 994 818	5
Германия	1 030 297 987	6
Бельгия	993 552 425	7
Франция	956 961 865	8
Китай	557 315 402	9
Венгрия	535 832 028	10
Турция	526 544 102	11
Украина	390 032 329	12
Италия	374 216 967	13
Великобритания	361 970 298	14
Испания	349 581 590	15
Аргентина	285 243 937	16
Чили	274 183 435	17
Беларусь	224 279 500	18
Канада	203 203 149	19
Австрия	198 371 792	20
Болгария	182 036 811	21
Россия	172 902 982	22
Дания	153 603 245	23
Румыния	129 894 485	24
Ирландия	114 691 145	25
Литва	108 425 946	26
ЮАР	98 497 112	27
Португалия	64 513 290	28
Чехия	61 155 056	29
Словения	53 409 497	30
Австралия	51 294 013	31
Оман	51 164 541	32
Словакия	47 393 630	33
Новая Зеландия	40 636 125	34
Швеция	37 892 938	35
Иран	35 558 217	36
Латвия	28 979 724	37
Греция	28 074 771	38
Сингапур	25 286 827	39

Страна	Объем торговли (долл. США)	Место в мире
Бенин	22 222 235	40
Иордания	19 471 959	41
Хорватия	18 662 282	42
Япония	17 620 537	43
Малайзия	13 846 460	44
Вьетнам	12 412 439	45
Эстония	12 205 841	46
Намибия	11 853 508	47
Финляндия	11 482 453	48
Казахстан	9 988 041	49
Филиппины	9 640 815	50
Сербия	9 527 104	51
Кувейт	9 514 287	52
Босния и Герцеговина	5 901 425	53
Грузия	5 644 931	54
Швейцария	5 091 533	55
Норвегия	4 988 136	56
Южная Корея	4 648 143	57
Парагвай	4 557 535	58
Пакистан	4 379 404	59
Тунис	4 152 360	60
Индия	4 124 113	61
Мексика	3 950 391	62
Доминиканская Республика	3 885 943	63
Уругвай	3 697 988	64
Перу	3 576 013	65
Суринам	3 474 218	66
Ямайка	3 263 556	67
Люксембург	3 177 515	68
Колумбия	2 460 364	69
Сальвадор	1 887 383	70
Гондурас	1 761 822	71
Замбия	1 503 497	72
Боливия	1 147 031	73
Коста-Рика	1 123 460	74
Фиджи	988 787	75
Марокко	958 268	76
Шри Ланка	868 076	77
Египет	836 670	78
Ливан	729 862	79
Уганда	616 474	80
Кипр	541 295	81

Страна	Объем торговли (долл. США)	Место в мире
Македония	455 022	82
Малави	413 043	83
Алжир	372 342	84
Барбадос	301 927	85
Свазиленд	226 437	86
Киргизия	180 573	87
Кения	154 106	88
Израиль	135 000	89
Того	118 643	90
Судан	81 526	91
Кот-д'Ивуар	76 228	92
Бермудские Острова	64 473	93
Мьянма	52 194	94
Самоа	43 936	95
Азербайджан	43 177	96
Конго	34 818	97
Ботсвана	24 353	98
Сент-Китс и Невис	17 314	99
Антигуа и Барбуда	15 596	100
Сенегал	12 194	101
Бруней	10 077	102
Маврикий	6 208	103
Гайана	5 814	104
Индонезия	4 273	105
Мозамбик	3 103	106
Сент-Люсия	1 401	107
Исландия	937	108
Аруба	841	109
Черногория	564	110
Молдова	260	111
Гана	146	112
Сьерра-Леоне	0	113

Источник: United Nations International Trade Statistics Database, Department of Economic and Social Affairs/Statistics Division (<https://comtrade.un.org>)



Рисунок 3.1 - Рейтинг экспортеров мяса индейки, тыс долларов

Источник: Agrifood

Таблица 3.2- Экспорт продукции птицеводства

Основные организации-экспортеры	Структура экспорта в страны СНГ	Структура экспорта в страны Дальнего зарубежья
Пищевое яйцо		
ЗАО «ПФ Синявнинская» - 45% СХ ПЛО «Белореченское» - 14% ЗЛО «Ново-Барышевская ПФ» - 5,2% ООО ПФ Комсомольская Алтай - 3,2% ОАО ПФ «Свердловская» - 3,0% АО «ПФ «Новороссийск» - 2,3%	97,5 млн шт. или 18,5% от общего экспорта Украина - 78,6% Таджикистан - 12,6% Казахстан - 7,1% Киргизия - 0,9% Армения - 0,6% Беларусь - 0,2%	429,6 млн шт. или 81,5% от общего экспорта ОАЭ - 54% Монголия - 34,8% Катар - 4,5% Абхазия - 3,5% Афганистан - 1,4% Бахрейн - 0,8% Корея - 0,2% Прочие страны - 1,0%
Мясо птицы		
ГЛП «Ресурс» - 33% ООО «ГКЧеркизово» - 22% ЗЛО «Приосколье» - 4% ООО «Белгранкорм» - 4% ЗЛО «Белая птица» - 4% ООО «Брянский бройлер» - 3,6%	112 тыс.т или 62% от общего экспорта Украина - 46% Казахстан - 27% Киргизия - 13% Азербайджан - 4,4% Армения - 4,4% Прочие страны - 5,2%	72,1 тыс.т или 39% от общего экспорта Вьетнам - 81,4% Саудовская Аравия - 5,9% ОАЭ - 3,0% Абхазия - 2,2% Бахрейн - 1,0% Мальдивы - 0,9% Сербия - 0,6% Прочие страны - 4,7%

Таблица 3.3 - Стратегии экспорта продукции птицеводства по странам

США	Бразилия	Европа	Другие страны	Россия
На внутреннем рынке • Снижение поголовья • Сокращение производства • Разработка новых продуктов • Капитализация на бренде На внешних рынках • Развитие новых направлений: Африка, Карибы, Средний Восток • Расширение зон свободной торговли • Борьба с торговыми барьерами	На внутреннем рынке • Конкуренция с другими видами мяса • Капитализация на ресурсах: запашка новых земель и высокоэффективное земледелие На внешних рынках • Работа по заказу клиентов • Скупка активов в США • Доминирование в Китае, Японии, на Ближнем Востоке • Активная борьба с протекционизмом ЕС • Дальнейшее добавление стоимости продукции • Активное продвижение бренда BRAZIL CHICKEN	На внутреннем рынке • Квотирование производства внутри ЕС • Борьба с сетями, PRIVATE LABEL • Экология стоит все дороже • Welfare - гуманное обращение с животными • Прослеживаемость На внешних рынках • Ограничения экспорта из-за дорогого евро	• Беларусь: экспорт любой ценой • Казахстан: реструктуризация импорта • Украина: выход на внешние рынки, сертификат ЕС • Аргентина: конвертация дешевого сырья • Китай: доступ на американский рынок • Саудовская Аравия: самообеспечение • Таиланд: захват ниши глубокой переработки • Вьетнам: обработка для Китая • Гонконг: перевалочная база • Иран: «настоящий халяль», региональный лидер • Австралия: захват регионального рынка • ЮАР: протекционизм и региональная экспансия	• Гармонизация законодательства • Соблюдение требований импортера • Национальные программы поддержки экспорта • Участие в программах продовольственной помощи • Участие в международных форумах и организациях • Программы для потребителей • Экспорт в страны Юго-восточной Азии

Источник: Agrifood