

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Федеральный Ростовский аграрный научный центр» (ФГБНУ ФРАНЦ)



**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ  
В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Монография**



**Рассвет 2021**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ РОСТОВСКИЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР»  
(ФГБНУ ФРАНЦ)**

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ  
В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**п. Рассвет  
2021 г.**

УДК 338.43

ББК 65.32

Т 19

**Т 19 Теоретико-методологическое обоснование финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства РФ в условиях интеграционных процессов в мировой экономике:** монография / Клименко А.И., Холодова М.А., Егорова О.В., Гринько А.В., Святогоров Н.А., Мирошниченко Т.А., Криничная Е.П. – п. Рассвет: ФГБНУ ФРАНЦ, Изд-во ООО «АзовПринт», 2021. – 160 с.  
ISBN 978-5-6045947-2-8  
DOI 1034924/FRARC.2021.84.80.001

**Рецензенты:**

**Л.Н. Усенко** – доктор экономических наук, профессор,  
Заслуженный деятель науки Российской Федерации

**О.Н. Бунчиков** – доктор экономических наук, профессор

**Авторский коллектив:**

**Клименко А.И.**, академик РАН, доктор сельскохозяйственных наук,  
профессор, Заслуженный деятель науки РФ

**М.А. Холодова**, к.э.н., доцент,

**О.В. Егорова**, к.с.-х. н.,

**А.В. Гринько**, к.с.-х. н.,

**Н.А. Святогоров**, к.с.-х. н.

**Т.А. Мирошниченко**, к.э.н., доцент,

**Е.П. Криничная**, к.э.н.

В монографии рассмотрен процесс инновационно-технологического развития сельского хозяйства Российской Федерации. Разработано теоретико-методологическое обоснование экономико-финансового обеспечения процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства в условиях интеграционных процессов в мировой экономике и цифровой трансформации.

Результаты исследований могут быть использованы в качестве методологической основы для разработки долгосрочных программ и стратегий развития отраслей сельского хозяйства в условиях перехода на цифровые технологии и экспортно-ориентированное сельскохозяйственное производство.

Кроме того, монография будет полезной научным сотрудникам, студентам и аспирантам, осуществляющим исследования по данной проблеме.

ISBN 978-5-6045947-2-8

DOI 1034924/FRARC.2021.84.80.001

© ФГБНУ ФРАНЦ, 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

---

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	6
<b>1 Оценка тенденций инновационно-технологического развития сельского хозяйства РФ</b> .....	9
1.1 Современное состояние развития отрасли растениеводства.....	9
1.2 Современное состояние развития отрасли животноводства.....	19
<b>2 Влияние интеграционных процессов в мировой экономике на финансово-экономическое обеспечение процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства</b> .....	51
2.1 Тенденции проявления интеграционных процессов в мировой экономике: особенности проявления и финансово-экономические последствия для сельского хозяйства РФ.....	51
2.2 Приоритетные направления развития сельского хозяйства России в рамках ЕАЭС.....	60
2.3 Разработка методологических положений по созданию единой цифровой субплатформы «Агропромышленный комплекс ЕАЭС» как процесса обеспечения инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства.....	65
<b>3 Цифровая трансформация как ключевое направление инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства</b> .....	72
3.1 Перспективы внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство РФ.....	72
3.2 Обзор IT – технологий для сельского хозяйства.....	80
3.3 Концептуальные положения по созданию цифровой субплатформы «Сельское хозяйство России».....	87
<b>4 Теоретико-методологическое обоснование финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства РФ</b> .....	102
4.1 Меры финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства РФ.....	102

4.2	Оценка финансово-экономического состояния отраслей растениеводства и животноводства.....	109
4.3	Анализ уровня финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства в рамках реализации Госпрограммы.....	131
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....</b>		<b>143</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>		<b>148</b>

## **ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ НАИМЕНОВАНИЙ**

---

**АПК** – агропромышленный комплекс

**ЕАЭС** – Евразийский экономический союз

**РФ** – Российская Федерация

**ЮФО** – Южный федеральный округ

**КАХОП** – комплексное агрохимическое окультуривание полей

**АЧС** – африканская чума свиней

**ТС** – Таможенный союз

**ЕЭП** – Единое экономическое пространство

**ЕС** – Европейский союз (Евросоюз)

**ВВП** – валовой внутренний продукт

**ЕЭК** – Евразийская экономическая комиссия

**ЕЦП** – единая цифровая платформа

**ЕСМ** – единая система мониторинга

**ЕСП** – единая система прогнозирования

**СЗР** – средства защиты растений

**НИОКР** – научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы

**БПЛА** – беспилотный летательный аппарат

**АСУ** – автоматизированная система управления

**НП ЦСХ** – национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство»

**ФСОЗиТ** – Федеральная сеть обмена знаниями и технологиями

**ИТР СХ** – инновационно-технологическое развитие сельского хозяйства

## ВВЕДЕНИЕ

---

Развитие рыночной экономики и мирохозяйственных связей характеризуется тем, что в формируемых условиях конкурентной борьбы смогут выжить лишь те производители, кто систематически внедряет инновации. Поэтому ускорение инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства Российской Федерации в современных условиях является актуальнейшей проблемой и важнейшей задачей. Причина неудовлетворительного современного состояния сельского хозяйства России заключается в том, что на протяжении нескольких десятилетий сельхозпроизводителям приходилось функционировать в агрессивных экономических условиях, характеризующихся отсутствием для них паритетных межотраслевых отношений и недостаточным уровнем государственной поддержки. Весь перестроечный и послеперестроечный период из-за отсутствия достаточного государственного регулирования межотраслевых отношений шла скрытая перекачка прибавочного продукта, производимого сельхозтоваропроизводителями, в другие сферы экономики: в энергетический и машиностроительный комплексы, в сферы переработки, хранения и торговли сельхозпродуктами. В результате этого сельское хозяйство оказалось неспособным к расширенному воспроизводству и активному внедрению инноваций, и даже потеряло часть имеющейся материально-технической базы и кадрового состава.

В условиях неоднозначности интеграционных процессов в мировой экономике усилия России и других стран, объединенных в ЕАЭС, должны быть направлены на ускорение кооперации в области производства и распределения сельскохозяйственной продукции, создание общего аграрного рынка, проведение совместных научных исследований и др.

Вопросам инновационного развития сельского хозяйства посвящены труды Кузык Б.Н., Адук Р.Р., Баутина В.М., Гарькавого В.В., Закшевского В.Г., Крылатых Э. Н., Кузнецова В.В., Курцева И.В., Нечаева В.И., Оксанич Н.И., Санду И.С., Ушачева И. Г. и др. Проблемам технологического развития отдельных отраслей сельского хозяйства и факторам, способствующим инновационному развитию, посвящены работы Адукова Р.Х., Алтухова А.И., Бершицкого Ю.И., Гайворонской Н.Ф., Кавардакова В.Я., Мазлоева В.З., Тарасова А.Н. и др. Вопросы экономико-математического

моделирования отраслей нашли свое отражение в работах Миндрин А.С., Орехова Н.Р., Огневцева С.Б., Романенко И.А., Сиптица С.О. Вопросам цифровизации сельскохозяйственной отрасли уделено внимание в работах Федорова А.Д., Труфляк Е.В. и др. Вопросы экономического регулирования инвестиционных процессов рассматривали в своих работах Глечикова Н.А., Ашинова М.К.

Исследования указанных авторов охватывали широкий круг вопросов по инновационно-технологическому развитию сельского хозяйства, финансово-экономическому обеспечению, государственной поддержке, субсидированию, ценообразованию, развитию кредитования и агрострахования.

Следует отметить, что методические аспекты нормативного финансово-экономического обеспечения инновационных процессов недостаточно изучены. В связи с этим тема настоящих исследований является актуальной и требует специальных исследований.

В современных условиях перехода аграрной экономики Российской Федерации на цифровой уклад должны формироваться новые подходы и направления финансово-экономического обеспечения инновационно-технологического развития сельского хозяйства. При этом потребуются изменение не только финансово-экономических механизмов стимулирования модернизационных преобразований в сельском хозяйстве, но и трансформация институциональной среды и методической базы.

Целью исследований является теоретическое и методологическое обоснование финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства Российской Федерации в условиях интеграционных процессов в мировой экономике.

Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- изучены теоретические и методологические аспекты финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства Российской Федерации в условиях цифровизации экономики и развития интеграционных процессов в мировой экономике;
- исследовано современное состояние, технологическое развитие и условия функционирования сельского хозяйства в Южном федеральном округе и в целом по Российской Федерации;
- определены основные перспективные направления инновационно-технологического развития растениеводства и животноводства Российской Федерации;



- исследованы тенденции интеграционных процессов в мировой экономике и особенности их влияния на финансово-экономическое обеспечение инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства;
- исследованы тенденции перехода сельского хозяйства на цифровые технологии и место сельского хозяйства России в развивающемся едином экономическом цифровом пространстве России и ЕАЭС;
- выявлены и систематизированы финансово-экономические меры, необходимые для обеспечения процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства в условиях перехода на цифровые технологии.

Новизна исследования заключается в следующих положениях: разработана классификация мер финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства; разработаны принципы создания и схема цифрового платформенного решения «Сельское хозяйство России» для интеграции в цифровую платформу АПК России; разработана структура цифровой системы мониторинга и прогнозирования состояния агропромышленного комплекса ЕАЭС (Субплатформа «Агропромышленный комплекс»).

Результаты исследований могут быть использованы в качестве методологической основы для разработки долгосрочных программ и стратегий развития отраслей сельского хозяйства в условиях перехода на цифровые технологии и экспортно-ориентированное сельскохозяйственное производство. Разработанные методологические положения позволят обосновывать потребность в экономических и финансовых ресурсах (направления и объемы господдержки, потребность в инвестициях и др.), необходимых для обеспечения процессов цифровизации отраслей сельского хозяйства, внедрения инновационных разработок в сельскохозяйственное производство, повышающих конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции на мировых рынках продовольствия.

# **1 ОЦЕНКА ТЕНДЕНЦИЙ ИННОВАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

---

## **1.1 Современное состояние развития отрасли растениеводства**

В 2020 году принята Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года, которая определяет на долгосрочную перспективу развитие сельского хозяйства, создание благоприятных условий для развития экспорта и привлечения инвестиций в отрасль. Органам государственной власти различных уровней рекомендуется руководствоваться положениями Стратегии при разработке и реализации региональных целевых программ и иных документов [1].

Целевые ориентиры развития сельского хозяйства содержатся в нескольких программных документах – обновленной Доктрине продовольственной безопасности, в Стратегии развития АПК от 12.04.2020, в Госпрограмме развития сельского хозяйства, продленной на период до 2025 года [2,3]. В соответствии с этими ориентирами необходимо строить прогнозы технологического развития подотраслей сельского хозяйства – растениеводства и животноводства.

Для обеспечения темпов инновационно-технологического развития растениеводства и животноводства необходимо определить текущее состояние отраслей – производство продукции, наличие материально-технических и финансовых ресурсов, достигнутые уровни рентабельности, действующую систему господдержки и прочие показатели, определить проблемы, препятствующие развитию отрасли, наметить основные направления и целевые индикаторы ее дальнейшего развития.

Оценка современного состояния отрасли сельского хозяйства в Российской Федерации и ЮФО проводилась по открытым данным Федеральной службы государственной статистики, Росреестра и других источников. Выбор данных, в зависимости от их наличия, частично проводился для всех категорий хозяйств и сельскохозяйственных организаций по виду деятельности «Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство».

Для проведения оценки была выбрана следующая структура представления данных: растениеводство (площадь, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур), животноводство (поголовье, структура производства основных продуктов животноводства, объемы, продуктивность скота и птицы), материально-техническое обеспечение, себестоимость продукции, затраты труда, цены реализации, прибыль, рентабельность, господдержка [4].

Проводилось сравнение показателей 2013 г. (начало действующей Государственной программы развития сельского хозяйства 2013-2020 гг. с продолжением до 2025 г.) и 2019 г.

Исследования показали, что общая площадь земельных угодий России в 2019 году составляла 1 712,52 млн га. Несмотря на небольшой удельный вес территории ЮФО в масштабах страны (2,6 %), в округе находится 15,2 % сельскохозяйственных угодий, 15,1 % пашни, 17,4 % многолетних насаждений, 16,1 % сенокосов и пастбищ, а также 0,7 % залежных земель, имеющих в России (таблице 1.1).

**Таблица 1.1 – Наличие сельскохозяйственных угодий в Российской Федерации и ЮФО на 01.01.2019 г., млн га**

Субъект	Общая площадь земельных угодий, тыс. га	из них – сельскохозяйственные угодья				
		всего	в том числе			
			пашня	залежь	много-летние насаждения	сенокосы и пастбища
Россия	1 712,52	221,98	122,75	4,88	1,91	92,43
ЮФО	44,78	33,73	18,51	0,03	0,33	14,85
Доля угодий округа в сравнении с РФ, %	2,6	15,2	15,1	0,7	17,4	16,1
Доля угодий в границах России %		100,0	55,3	2,2	0,9	41,6
Доля угодий в границах ЮФО %		100,0	54,9	0,1	1,0	44,0

Составлено авторами на основе данных [5]

Значительная часть территории ЮФО находится в зоне недостаточного увлажнения, что не позволяет в полной мере использовать высокий биопотенциал земель. В этих условиях одним из основных факторов повышения устойчивости сельскохозяйственного производства является развитие

всех видов мелиораций и в большей части – орошения. Данные по мелиоративному состоянию приводятся за последнее пятилетие, так как из-за изменения субъектов в составе ЮФО сравнение данных затруднено.

Площадь орошаемых земель в ЮФО в 2015-2019 годах составляла третью часть от площади орошаемых земель в РФ (таблица 1.2), из них от 86 до 98 % находилось на пашне (таблица 1.3).

**Таблица 1.2 – Площадь орошаемых земель в Российской Федерации и ЮФО в 2015-2019 гг.**

Наименование субъекта	Площадь орошаемых сельхозугодий, тыс. га				
	2015	2016	2017	2018	2019
Россия	4 588,0	4 591,5	4 590,6	4 571,9	4 566,2
ЮФО	1 476,5	1 476,6	1 476,7	1 477,0	1 477,0
Доля ЮФО в РФ, %	32,2	32,2	32,2	32,3	32,3
Республика Адыгея	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9
Республика Калмыкия	45,4	45,4	45,4	45,4	45,4
Республика Крым	396,4	396,3	396,4	396,4	396,4
Краснодарский край	386,4	386,4	386,4	386,4	386,4
Астраханская область	210,6	210,6	210,6	210,6	210,6
Волгоградская область	177,0	177,0	177,0	177,0	177,0
Ростовская область	231,6	231,8	231,8	232,1	232,1
г. Севастополь	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2

Составлено авторами на основе данных [6]

Рейтинг мелиоративного состояния земель показывает, что наиболее благополучная обстановка складывается в Республике Крым, Краснодарском крае и Волгоградской области, Ростовская область на четвертом месте, самые слабые позиции занимают Астраханская область и Калмыкия (таблица 1.4).

От общей площади осушаемых земель России на ЮФО приходится всего 1,1 %, но это 52 тыс. га, которые могли быть задействованы в производстве сельскохозяйственных культур.

С 2018 года площади, требующие осушения, увеличились в Ростовской области. В основном все осушаемые земли находятся на пашне, в Адыгее 83,3 %, в Краснодарском крае 82,6 %, в Ростовской области 94,2 %, в Российской Федерации 56,4 %.

**Таблица 1.3 – Соотношение орошаемых земель по видам угодий  
в ЮФО в 2019 году**

Субъект	Наименование	Площадь орошаемых земель, тыс. га	Доля орошаемых земель на пашне, %
Республика Адыгея	Пашня	22,1	89
	Сельхозугодия	24,9	
Республика Калмыкия	Пашня	37,3	82
	Сельхозугодия	45,4	
Республика Крым	Пашня	337,9	96
	Сельхозугодия	396,4	
Краснодарский край	Пашня	377,9	98
	Сельхозугодия	386,4	
Астраханская область	Пашня	194,0	92
	Сельхозугодия	210,6	
Волгоградская область	Пашня	171,6	97
	Сельхозугодия	177,0	
Ростовская область	Пашня	223,5	96
	Сельхозугодия	232,1	
Российская Федерация	Пашня	4 090,1	90
	Сельхозугодия	4 566,2	

Составлено авторами на основе данных [6]

**Таблица 1.4 – Мелиоративное состояние орошаемых земель  
в ЮФО в 2019 году**

Субъект	Орошаемые земли				
	общая площадь, тыс. га	из них состояние (%)			рейтинг хорошего и удовлетворительного состояния
		хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное	
ЮФО	1 499,7	50,2	32,3	17,6	-
Республика Адыгея	24,9	7,2	67,5	25,3	5
Республика Калмыкия	48,3	2,7	24,2	73,1	7
Республика Крым	397,3	45,3	46,4	8,4	1
Краснодарский край	401,5	72,2	17,0	10,9	2
Астраханская область	210,6	19,9	44,0	36,1	6
Волгоградская область	180,7	74,7	12,2	13,2	3
Ростовская область	232,2	43,1	37,3	19,6	4

Составлено авторами на основе данных [6]

Наряду с орошаемыми землями в ЮФО (в Адыгее, Краснодарском крае, Ростовской области) имеются осушаемые земли, которые образова-

лись из-за неправильной эксплуатации земель (в основном рисовых систем), нарушения режимов орошения и т.д. (таблица 1.5).

Большое влияние на урожайность сельскохозяйственных культур оказывает мелиоративное состояние земель.

**Таблица 1.5 – Площадь осушаемых земель в ЮФО в 2015-2019 гг.**

Наименование субъекта	Площадь осушаемых земель, тыс.га				
	2015	2016	2017	2018	2019
Россия	4 752,6	4 747,4	4 753,7	4 757,2	4 753,7
ЮФО	52,0	52,0	52,0	52,1	52,1
Доля ЮФО в РФ, %	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Республика Адыгея	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Краснодарский край	22,8	22,8	22,8	22,8	22,8
Ростовская область	26,8	26,8	26,8	26,9	26,9

Составлено авторами на основе данных [7]

В Адыгее 100 % осушаемых земель находится в неудовлетворительном состоянии, в Краснодарском крае 77,6 % земель находится в хорошем и удовлетворительном состоянии, в Ростовской области 82,4 % находится в удовлетворительном состоянии (таблица 1.6).

**Таблица 1.6 – Мелиоративное состояние осушаемых земель в ЮФО в 2019 году**

Субъект	Осушаемые земли			
	общая площадь, тыс. га	из них мелиоративное состояние (%)		
		хорошее	удовлетворительное	неудовлетворительное
Россия	6 599,3	13,5	48,5	38,0
ЮФО	54,7	31,3	52,7	16,1
Республика Адыгея	2,4	-	-	100
Краснодарский край	24,5	53,5	24,1	22,4
Ростовская область	27,8	14,4	82,4	3,2

Составлено авторами на основе данных [8]

Орошаемые земли в основном используются для выращивания картофеля, овощей, кормовых культур, хорошие результаты дает выращивание кукурузы, сои, сахарной свеклы.

При этом орошаемые и осушаемые земли, как в целом по России, так и в ЮФО, используются недостаточно эффективно. Существующая про-

дуктивность в 3-5 раз ниже потенциальной. Причинами этого служат нарушения технологий возделывания культур на орошаемых землях, нарушение режимов орошения, устаревшая оросительная техника.

Средняя продуктивность кормового клевера на орошаемых землях составляет 2,9 т к.е./га, на осушаемых землях – 2,1 т к.е./га (для сравнения: урожайность на богарных землях составляет 1,6 т к.е./га и 1,9 т к.е./га соответственно) [9].

Посевные площади, валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур, наиболее важных для продовольственной безопасности и развития экспорта, за рассматриваемый период представлены в таблице 1.7.

**Таблица 1.7 – Площадь посева (посадки), валовые сборы и урожайность сельскохозяйственных культур в 2013, 2019 гг.**

Наименование	Субъект	Год		Отношение 2019 к 2013 гг.
		2013	2019	
Площади посева, тыс. га				
Пшеница	Россия	25 075,98	28 091,65	112,0
	ЮФО	4 772,97	6 589,15	138,1
Подсолнечник	Россия	7 278,34	8 583,62	117,9
	ЮФО	1 684,51	1 977,71	117,4
Сахарная свекла	Россия	902,63	1 144,95	126,8
	ЮФО	141,15	229,37	162,5
Картофель	Россия	1 683,97	1 254,92	74,5
	ЮФО	98,43	76,81	78,0
Валовые сборы, тыс.т				
Пшеница	Россия	521 396,81	744 526,92	142,8
	ЮФО	141 777,37	247 695,04	174,7
Подсолнечник	Россия	105 639,39	163 084,06	154,4
	ЮФО	28 933,73	44 516,56	153,9
Сахарная свекла	Россия	392 919,9	543 501,15	138,3
	ЮФО	72 049,57	116 122,31	161,2
Картофель	Россия	240 213,56	220 748,74	91,9
	ЮФО	12 401,47	13 821,94	111,5
Урожайность, ц/га				
Пшеница	Россия	22,3	27,0	121,1
	ЮФО	30,9	37,8	122,3
Подсолнечник	Россия	15,5	19,4	125,2
	ЮФО	17,7	22,6	127,7
Сахарная свекла	Россия	442,1	479,6	108,5
	ЮФО	510,8	511,7	100,2
Картофель	Россия	146,6	178,1	121,5
	ЮФО	126,6	178,9	141,3

Составлено авторами на основе данных [10]

Анализ произошедших изменений в площади посева, валовых сборах и урожайности культур показал, что увеличение валового сбора пшеницы в ЮФО в большей степени обеспечило увеличение площадей посева, чем повышение урожайности, у подсолнечника наоборот – увеличение урожайности, у сахарной свеклы повышение валовых сборов обеспечено за счет увеличения площадей посева, у картофеля в России снижение площади посева почти на четверть при повышении урожайности культуры показало снижение валовых сборов, в то же время прирост урожайности на 41 % позволил увеличить валовые сборы при значительном снижении площадей выращивания в ЮФО (таблица 1.8)

**Таблица 1.8 – Изменение показателей площади посева (посадки), валовых сборов и урожайности сельскохозяйственных культур в 2019 г. в сравнении с 2013 г.**

Культура	Субъект	Площадь посева	Валовой сбор	Урожайность
Пшеница	Россия	+12,0	+42,8	+21,1
	ЮФО	+38,1	+74,7	+22,3
Подсолнечник	Россия	+17,9	+54,4	+25,2
	ЮФО	+17,4	+53,9	+27,7
Сахарная свекла	Россия	+26,8	+38,3	+8,5
	ЮФО	+62,5	+61,2	+0,2
Картофель	Россия	-25,5	-8,1	+21,5
	ЮФО	-22,0	+11,5	+41,3

Составлено авторами на основе данных [10]

Правительством принимаются меры по стимулированию производства картофеля в направлении стимулирования развития элитного семеноводства. Качественный посевной материал позволит значительно повысить урожайность и валовое производство, но решение накопившихся проблем так же требуется в направлении организации глубокой переработки картофеля, создания современных хранилищ и развития логистики. По данным ВНИИ картофельного хозяйства им. А.Г. Лорха на среднесрочную перспективу в Российской Федерации необходимо производить не менее 26 млн тонн картофеля: «на продовольственные цели около 14 млн тонн, на семена – около 4 млн тонн, на кормовые цели – 5 млн тонн, для переработки – 1 млн тонн» [11, 12].

На фоне увеличения производства основных видов продукции растениеводства состояние машинно-тракторного парка продолжает ухудшаться (таблица 1.9).



**Таблица 1.9 – Удельные показатели обеспеченности  
сельскохозяйственной техникой в Российской Федерации и ЮФО  
в 2013, 2019 гг.**

Наименование	Субъект	Год		Отношение 2019 к 2013 гг.
		2013	2019	
Количество тракторов на 1000 га пашни, шт.	Россия	3,6	2,9	80,56
	ЮФО	4	3,5	87,5
Нагрузка пашни на 1 трактор, га	Россия	274	345	125,91
	ЮФО	251	287	114,34
Коэффициент обновления тракторов (значение показателя за год), %	Россия	3	3,4	113,34
	ЮФО	2,6	3,3	126,92
Приходится посевов (посадки) соответствующих культур на один комбайн (значение показателя за год), шт. /га				
Зерноуборочные комбайны	Россия	399	437	109,52
	ЮФО	374	422	112,83
Картофелеуборочные комбайны	Россия	57	68	119,30
	ЮФО	68	60	88,24
Свеклоуборочные машины	Россия	305	478	156,72
	ЮФО	274	463	168,98
Коэффициент обновления уборочной техники (значение показателя за год), %				
Зерноуборочные комбайны	Россия	4,7	4,9	104,26
	ЮФО	4,2	5,1	121,43
Картофелеуборочные комбайны	Россия	3	3,7	123,33
	ЮФО	3,5	4,7	134,29
Свеклоуборочные машины	Россия	3,8	3,8	100
	ЮФО	2,5	4,3	172
Энергообеспеченность сельскохозяйственных организаций (в расчете на 100 га посевной площади), лошадиных сил	Россия	201	119	59,2
	ЮФО	225	228	101,34

Составлено авторами на основе данных [10]

Существует несколько причин для сокращения парка тракторов. С одной стороны, сокращение количества тракторов может быть связано с приобретением современных, более производительных тракторов с улучшенными технико-экономическими характеристиками тракторов, с переходом на новые комбинированные агрегаты (совмещение нескольких технологических операций), с другой стороны высокая стоимость техники и диспаритет цен не дают возможности сельхозпроизводителям достаточ-

но быстро обновлять сельскохозяйственную технику и, соответственно, нагрузка на один трактор продолжает расти.

Подтверждает ухудшение положения с обновлением машинно-тракторного парка и снижение энергообеспеченности сельскохозяйственных организаций (уменьшение энергетической мощности техники в расчете на 100 га посевной площади). Суммарная номинальная мощность двигателей тракторов, комбайнов и самоходных машин практически не увеличилась при росте нагрузки на сельскохозяйственную технику.

Технологическое отставание приводит российский АПК в сильнейшую зависимость от зарубежных технологий. Эксперты Россельхозбанка и НИУ ВШЭ считают, что выходом из положения может быть поддержка стартапов по цифровизации всего процесса земледелия, логистики и продаж с применением беспилотной техники и технологий искусственного интеллекта (ИИ).

Аналитики прогнозируют, что кризис 2020 года станет катализатором процессов по укрупнению хозяйств, что ускорит переход к цифровизации сельскохозяйственного производства и приобретение техники с системами телематики, навигации, дифференцированного внесения удобрений и пр. [13].

Важнейшим фактором интенсификации сельскохозяйственного производства является внесение достаточных для поддержания почвенного плодородия объемов минеральных и органических удобрений. В Прогнозе долгосрочного социально – экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года была поставлена цель в 2020 году увеличить норму внесения минеральных удобрений на 1 га посевов до 80-100 кг (в пересчете на 100% питательных веществ). В ЮФО это показатель достигнут, но в целом по России он гораздо ниже (таблица 1.10).

Несмотря на увеличение количества вносимых удобрений погектарные величины внесения крайне малы. Они не покрывают вынос питательных веществ из почвы вместе с отчуждаемым урожаем. Это ведёт к снижению почвенного плодородия и невозможности реализации потенциала урожайности сельскохозяйственных культур. К тому же, в сравнении с общей площадью посевов, удельный вес площади внесения минеральных и органических удобрений очень мал.

В 2020 году разработан проект Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации на период 2021-2030 гг.

**Таблица 1.10 – Внесение минеральных и органических удобрений в Российской Федерации и ЮФО в 2013, 2019 гг.**

Наименование	Субъект	Год		Отношение 2019 к 2013 гг.
		2013	2019	
Внесено сельскохозяйственными организациями минеральных удобрений на 1 га посева, кг (всего за год)	Россия	37,20	60,89	162,16
	ЮФО	62,75	87,29	140,32
Внесено сельскохозяйственными организациями органических удобрений на 1 га посева, т (всего за год)	Россия	1,13	1,58	139,82
	ЮФО	0,72	0,76	105,56

Составлено авторами на основе данных [10]

В этом документе поставлены цели по увеличению площади земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации. К концу 2030 года планируется вернуть в оборот не менее 12 000 тыс. гектаров земель сельскохозяйственного назначения, увеличить площадь мелиорированных земель не менее чем на 1 600 тыс. гектаров по отношению к уровню 2018 года, провести агролесомелиоративные и фитомелиоративные мероприятия для повышения плодородия почв на площади не менее 660 тыс. гектаров [14]. По мнению авторов, при современном уровне интенсивности технологий выращивания сельскохозяйственных культур недостаточно будет агро- и фитомелиораций, необходимо возродить программу КАХОП (комплексного агрохимического окультуривания полей), которая направлена на повышение плодородия почвы за счет оптимального и комплексного использования средств химизации. В СССР программа комплексного окультуривания земель давала хорошие результаты, но была сложна в реализации. В настоящее время переход на цифровые технологии может упростить разработку проектов КАХОП и обоснование объемов финансирования проектов по повышению почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения на федеральном и региональном уровнях.

## 1.2 Современное состояние развития отрасли животноводства

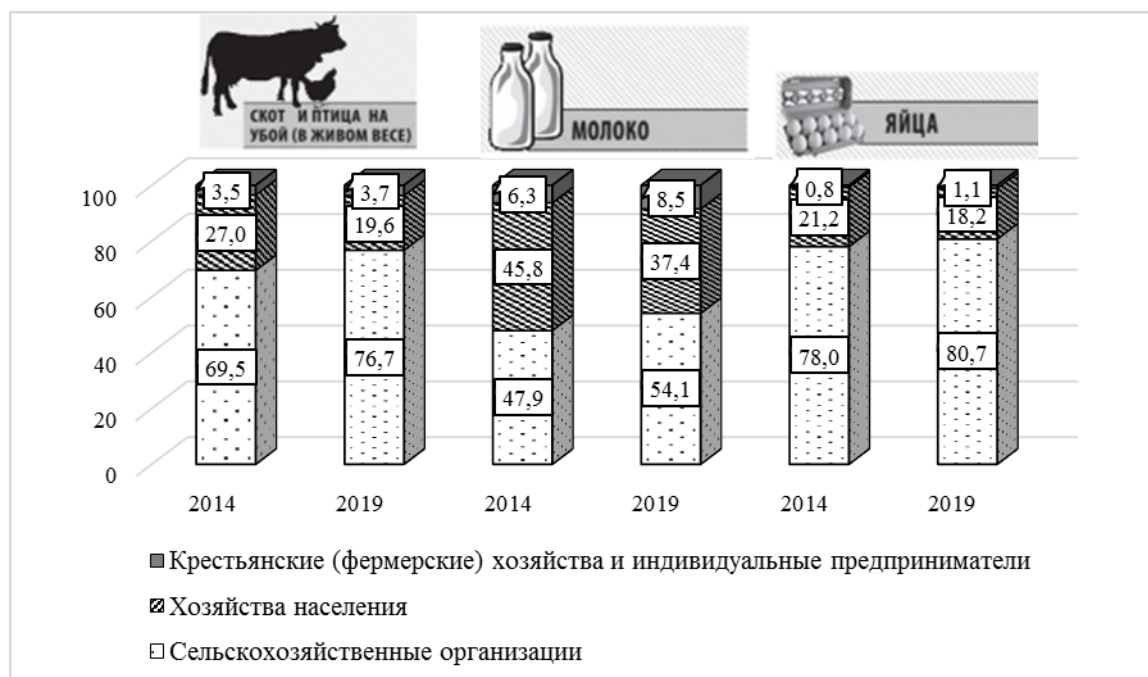
Одной из наиболее уязвимых отраслей сельскохозяйственного производства в условиях экспортно-ориентированной стратегии является отечественное животноводство. Реализуемые программы развития сельскохозяйственного производства на федеральном и региональном уровнях способствовали созданию определенных организационно-экономических условий для развития отрасли и стимулировали устойчивые тенденции удовлетворительного экономического роста в животноводстве. Так, за годы реализации политики продовольственного эмбарго темпы роста производства продукции животноводства составили в 2014 г. – 2,0 %, в 2015 г. – 3,1 %, в 2016 г. – 1,5 %, в 2017 г. – 2,8 %, 2018 г. – 1,3 %, 2019 г. – 1,9 %. Цифры показывают, что в корне изменить ситуацию в отрасли мясного животноводства не удалось.

Ретроспективный анализ развития отрасли животноводства России свидетельствует, что отдельные аспекты современной государственной агропродовольственной политики отложили отпечаток на институциональную структуру производства основных видов продукции животноводства. Так, в современных условиях существенный удельный вес производства мяса и яиц приходится на крупные сельскохозяйственные организации, малые формы хозяйствования преимущественно сосредоточены на производстве молока, мяса КРС и баранины.

Развитие крупных конкурентоспособных производств в отечественных отраслях свиноводства и птицеводства определено национальными приоритетами России, направленными на обеспечение продовольственной безопасности населения страны и развитие агроэкспорта.

При активной государственной поддержке и привлечении иностранного капитала были созданы крупные аграрные комплексы России – первые прообразы инновационных ферм будущего. По данным сайта Агроинвестор в 2019 году двадцать крупнейших промышленных компаний по производству свинины произвели 68,2 % в общем объеме свинины, произведенной сельскохозяйственными организациями и К(Ф)Х, а 25 крупнейших производителей куриного мяса 69,3 % всей курятины, произведенной сельскохозяйственными организациями. Концентрация усилий малого агробизнеса на развитии отрасли мясного скотоводства и овцеводства обусловлена невысокими стартовыми капитальными вложениями в кормовую базу (при наличии пастбищ) и производственные помещения для содержания скота. Сложившаяся в 2014 и 2019 гг. структура произ-

водства основных продуктов отрасли животноводства по категориям хозяйств представлена на рисунке 1.1.



**Рисунок 1.1 – Структура производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств Российской Федерации, %**

Составлено авторами по [15]

Исследования показали, что в 2019 году количество всего поголовья крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий России снизилось по отношению к 2013 на 5,9 %. Данная тенденция наблюдается и в регионах ЮФО. Максимальное снижение общего поголовья КРС выявлено в Республике Калмыкия (на 30,8 %), что в первую очередь, обусловлено длительностью производственного цикла по откорму сельскохозяйственных животных, невзирая на отсутствие необходимости применения сложного технического оборудования и использование дешевых и доступных кормов. Исключением явилась Астраханская область, где был отмечен рост численности поголовья КРС на 5,8 % (таблица 1.11).

В период активных преобразований в аграрном секторе экономики, связанных, в том числе, с реализацией политики продовольственного эмбарго, отрасль молочного скотоводства возглавила приоритетное направление развития сельского хозяйства. Однако в сложившихся условиях хозяйствования наблюдается беспрецедентное сокращение численности поголовья коров (таблица 1.12), что является основным сдерживающим фак-

тором экономического роста в отрасли. За последние 7 лет в целом по стране поголовье молочного стада сократилось с 8 430,9 тыс. голов в 2013 г. до 7 964,23 тыс. голов в 2019 г. (или на 5,5 %).

**Таблица 1.11 – Общее поголовье КРС в хозяйствах всех категорий Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тыс. голов**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	19 272,56	47,31	616,95	-	563,25	278,07	341,46	622,03	-
2014	18 919,86	46,95	565,03	95,74	542,93	275,37	322,06	617,54	1,34
2015	18 620,93	46,82	537,8	93,84	539,34	275,38	307,03	590,6	1,24
2016	18 346,09	46,47	511,04	96,83	546,37	284,46	308,18	580,63	1,14
2017	18 294,23	46,66	481,95	98,13	543,31	288,17	297,04	592,65	1,11
2018	18 151,39	46,61	445,23	100,86	533,16	293,81	301,98	606,92	1,22
2019	18 126,00	46,91	426,85	102,32	538,79	294,07	318,16	614,74	1,21
2019 к 2013, %	94,1	99,2	69,2	-	95,7	105,8	93,2	98,8	-

Составлено авторами на основе данных [10]

**Таблица 1.12 – Поголовье коров молочного направления в хозяйствах всех категорий Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тыс. голов**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	8 430,85	25,04	378,23	-	225,29	147,94	175,14	290,29	-
2014	8 263,24	24,32	357,57	49,18	218,19	146,16	164,8	290,13	0,71
2015	8 115,21	24,34	344,58	50,66	216,5	146,15	158,69	281,17	0,68
2016	7 966,02	24,23	327,27	50,86	215,13	141,62	158,04	280,7	0,62
2017	7 950,61	24,19	310,31	50,82	213,42	155,87	158,44	288,98	0,56
2018	7 942,27	23,53	312,1	50,1	210,89	156,18	163,21	297,07	0,62
2019	7 964,23	24,15	305,79	49,95	211,42	156,21	171,82	301,22	0,61
2019 к 2013, %	94,5	96,4	80,8	-	93,8	105,6	98,1	103,8	-

Составлено авторами на основе данных [10]

В частности, снижение поголовья коров наблюдается в Республике Адыгея (на 3,6 %), Республике Калмыкия (на 19,2 %), в Краснодарском крае (на 6,2 %), Волгоградской области (на 1,9 %).

Исключением явились Астраханская и Ростовская области. Благодаря реализации программ грантовой поддержки начинающих фермеров, семейных животноводческих ферм и сельскохозяйственной потребительской кооперации в этих регионах наблюдается повышение поголовья коров на 5,6 и 3,8 % соответственно.

Приоритетом грантовых программ явилось развитие молочного животноводства, как наиболее капиталоемкой отрасли, требующей существенных государственных вложений. За время действия программы фермерами улучшен породный состав стада за счет закупки высокопродуктивных сельскохозяйственных животных, приобретены техника и животноводческое оборудование. Для ведения бизнеса приобретены земельные участки, производственные помещения.

Анализ поголовья овец и коз в хозяйствах всех категорий за период 2013-2019 гг. показал, что численность овец и коз, как в Российской Федерации, так и в ЮФО, снизилась. Доля выращиваемых в ЮФО овец и коз составляла 27-28 % от всего поголовья в России (таблица 1.13).

**Таблица 1.13 – Поголовье овец и коз в хозяйствах всех категорий Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тыс. голов**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	24 131,4	40,9	2 672,2	-	180,0	1 525,6	1 023,1	1 164,3	-
2014	24 445,4	43,0	2 671,2	165,1	197,1	1 474,9	1 011,7	1 220,1	1,1
2015	24 606,5	47,1	2 712,0	172,9	207,9	1 462,3	1 007,0	1 217,0	1,1
2016	24 716,9	47,2	2 843,5	179,1	227,0	1 425,2	1 073,1	1 220,5	1,0
2017	24 389,1	51,4	2 799,7	184,1	224,4	1 404,0	1 045,4	1 225,5	0,9
2018	23 129,3	56,2	2 419,4	166,3	215,4	1 404,1	1 000,5	1 181,8	0,9
2019	22 617,6	59,3	2 273,7	169,8	212,2	1 408,8	1 000,1	1 096,1	0,9
2019 к 2013, %	93,7	145,1	85,1	-	117,9	92,3	97,7	94,1	-

Составлено авторами на основе данных [10]

В Республике Адыгея и Краснодарском крае произошло увеличение числа животных на 45,1 и 17,9 % соответственно. Республика Калмыкия в сравнении с другими регионами ЮФО имеет самый большой процент снижения поголовья овец и коз, что составляет 14,9 % или 398,5 тыс. голов.

Поголовье свиней в хозяйствах всех категорий за период с 2013 по 2019 гг. в Российской Федерации выросло на 32,4 %, что составляет 6 152,92 тыс. голов (таблица 1.14).

**Таблица 1.14 – Поголовье свиней в хозяйствах всех категорий Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тыс. голов**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	19 010,25	65,03	11,31	-	289,24	5,13	316,4	469,38	-
2014	19 451,59	64,82	9,79	143,6	333,78	4,78	253,59	440,24	1,55
2015	21 405,5	73,17	10,38	167,15	433,58	5,62	277,21	455,65	0,89
2016	21 924,64	76,59	14,14	144,64	367,05	6,8	282,2	481,1	0,95
2017	23 075,51	73,84	11,44	131,4	410,09	10,95	241,31	433,78	0,78
2018	23 726,56	71,33	11,2	124,84	526,72	6,9	241,5	387,34	0,78
2019	25 163,17	80,99	10,61	114,42	626,95	3,12	252,56	350,95	0,76
2019 к 2013, %	132,4	124,5	93,8	-	216,8	60,8	79,8	74,8	-
2019 к 2018, %	106,1	113,5	94,7	91,7	119,0	45,2	104,6	90,6	97,4

Составлено авторами на основе данных [10]

Исследования показали, что в 2013 году доля ЮФО в общем поголовье России была 6,08 %, но затем произошло уменьшение до 5,72 % из-за сложной эпидемиологической ситуации. Потенциал свиноводства в ЮФО из-за угрозы африканской чумы свиней (АЧС) полностью не реализован. Максимальное снижение поголовья свиней произошло в Астраханской области (на 39,2 %), что составляет 2,01 тыс. голов. Снижение численности животных наблюдается также в Республике Калмыкия (на 6,2 %), Волгоградской и Ростовской областях (на 20,2 и 23,2 %). Это связано с ужесточением требований к производству продукции свиноводства в связи с распространением АЧС.



Поголовье птицы в хозяйствах всех категорий за 2013-2019 годы в Российской Федерации увеличилось на 10,3 %, что составляет 50 745,5 тыс. голов. В то же время в субъектах ЮФО наблюдается снижение численности птицы: в Республике Адыгея на 46,9 %, Республике Калмыкия на 14,2 %, Волгоградской и Ростовской областях на 23,7 и 27,2 %. Данный факт обусловлен банкротством крупных птицефабрик, среди которых ООО «ЕвроДон». Максимальное повышение поголовья птицы наблюдается в Астраханской области (на 19,2 %), что составляет 321,6 тыс. голов (таблица 1.15).

**Таблица 1.15 – Поголовье птицы в хозяйствах всех категорий Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тыс. голов**

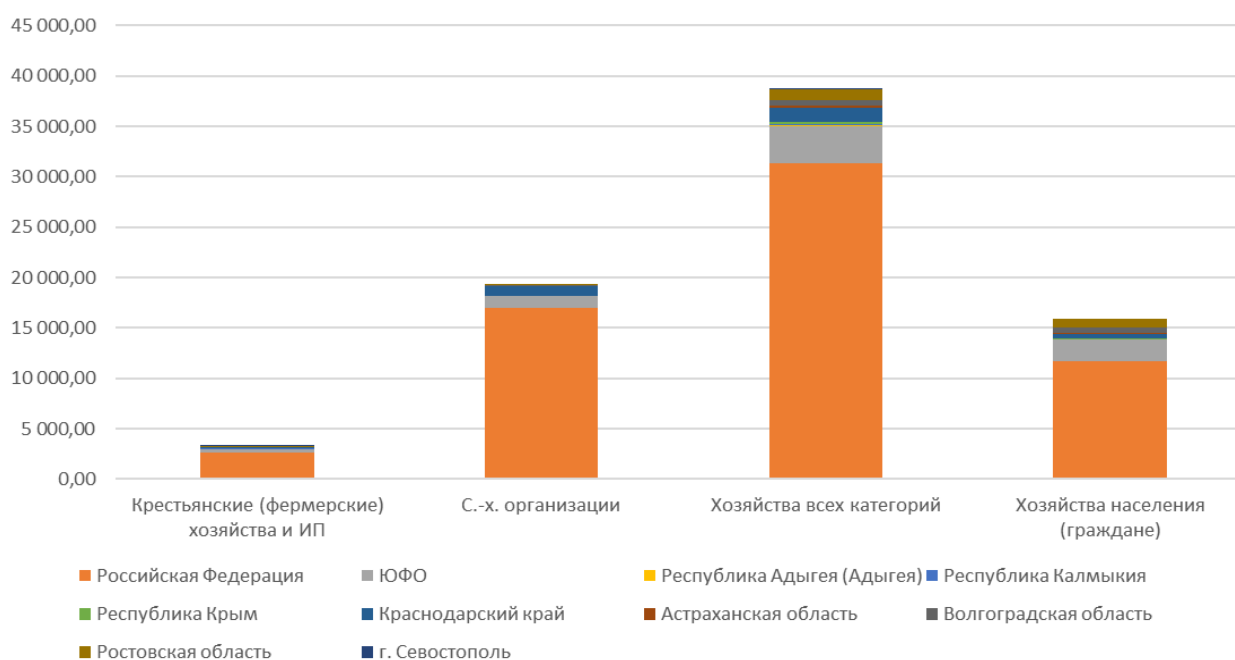
Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	493 945,1	3 726,6	182,8	-	24 098,2	1 672,0	9 839,4	18 855,8	-
2014	524 252,2	2 951,9	196,3	6 815,3	23 077,3	1 823,2	9 663,4	18 574,2	76,1
2015	543 913,5	1 678,9	189,9	6 922,8	24 342,6	1 969,5	9 079,1	20 582,0	63,3
2016	550 169,4	1 478,2	187,9	4 562,5	25 527,3	1 306,4	8 734,7	21 382,7	49,2
2017	555 827,2	1 834,0	186,3	5 873,8	26 647,0	1 843,0	8 804,1	21 800,4	44,8
2018	541 446,5	1 410,8	181,7	5 473,7	27 257,1	1 989,8	9 486,1	14 952,9	43,8
2019	544 690,6	2 014,9	156,9	6 343,4	25 930,0	1 993,6	7 547,9	13 721,1	44,0
2019 к 2013, %	110,3	54,1	85,8	-	107,6	119,2	76,7	72,8	-
2019 к 2018, %	100,6	142,8	86,4	115,9	95,1	100,2	79,6	91,8	100,5

Составлено авторами на основе данных [10]

Специфика функционирования отечественной отрасли молочного скотоводства обуславливается низкой эластичностью спроса и предложения по цене на уникальную продукцию отрасли; длительно сохраняющимся диспаритетом цен на продукцию отрасли и материально-технические ресурсы, используемые на ее производство; множеством участников, обеспечивающих процесс производства и переработки продукции; низким уровнем материально-технического обеспечения по причине

ее капиталоемкости; динамичностью и неоднозначностью изменяющейся макроэкономической и институциональной среды. Негативные процессы в отрасли – сокращение общего поголовья коров и убыточность производства молока – обусловлены так же неудовлетворительным состоянием породного состава стада, недостатком высококачественных сбалансированных кормов, обязательным наличием сельскохозяйственных угодий для ведения отрасли молочного скотоводства.

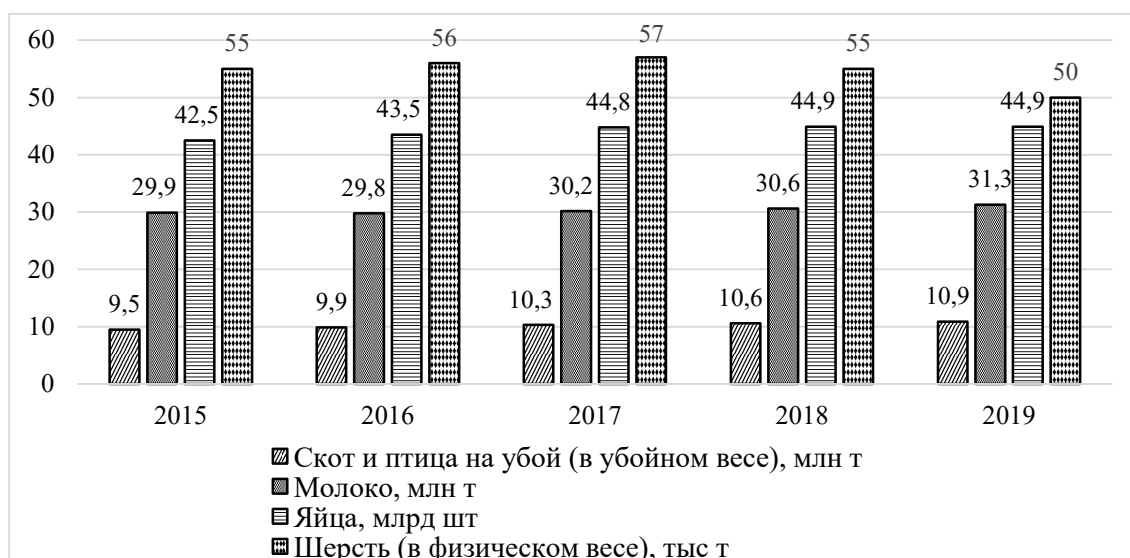
Сложившийся механизм государственной поддержки отрасли молочного скотоводства в настоящее время не достаточен для обеспечения прорывного ее развития в России. Уровень продовольственной независимости по молоку в 2019 г. составил 84,4 % (против 90,0 % по Доктрине). Валовое производство молока в хозяйствах всех категорий в 2019 году в Российской Федерации составило 31 377,8 тыс. тонн, из которых 3 679,5 тыс. тонн произведено в ЮФО. Максимальное производство молока в 2019 году наблюдалось в Краснодарском крае (1 473,5 тыс. тонн) (рисунок 1.2).



**Рисунок 1.2 – Производство молока в различных категориях хозяйств Российской Федерации и ЮФО по итогам 2019 года, тыс. тонн**

Разработано авторами по [10]

За период 2015-2019 гг. наблюдается повышение валового производства молока в Российской Федерации на 4,7 % (рисунок 1.3).



**Рисунок 1.3 – Валовое производство продукции животноводства Российской Федерации в хозяйствах всех категорий в 2015-2019 гг.**

Разработано авторами по [15]

В Российской Федерации за 2015-2019 гг. выявлено повышение производства яиц на 5,6 %, что составляет 2,4 млрд. шт. По итогам 2019 года в Российской Федерации в хозяйствах всех категорий было произведено скота и птицы 10,9 млн. тонн (в убойном весе), что выше показателя в 2015 году на 14,7 %.

За 9 месяцев 2020 года в хозяйствах всех категорий отмечено сокращение объемов производства скота и птицы на убой по сравнению с аналогичным периодом 2019 года (таблица 1.16).

**Таблица 1.16 – Произведено на убой скота и птицы (в живом весе) в Российской Федерации и ЮФО в 2019-2020 гг., тыс. тонн**

Регион	Хозяйства всех категорий			КФХ и ИП		
	январь – сентябрь 2019 года	январь – сентябрь 2020 года	2020 в % к 2019	январь – сентябрь 2019 года	январь – сентябрь 2020 года	2020 в % к 2019
1	2	3	4	5	6	7
<b>Крупный рогатый скот</b>						
Российская Федерация	803,4	782,5	97,4	178,0	185,8	104,4
ЮФО	178,2	178,5	100,2	38,9	41,8	107,3
Республика Адыгея	-	-	-	0,4	0,3	92,7
Республика Калмыкия	19,6	19,0	97,0	6,9	6,7	96,2
Республика Крым	10,6	10,2	96,6	0,6	0,6	105,3
Краснодарский край	33,3	32,8	98,3	1,9	1,9	99,5

## Окончание таблицы 1.16

1	2	3	4	5	6	7
Астраханская область	16,3	15,8	97,3	8,2	8,3	102,2
Волгоградская область	42,5	42,4	99,8	3,9	3,9	101,2
Ростовская область	53,7	56,1	104,3	17,1	20,0	116,9
г. Севастополь	-	-	-	-	-	94,7
Свиньи						
Российская Федерация	347,2	331,8	95,6	33,0	30,9	93,7
ЮФО	51,8	45,3	87,5	4,3	3,7	87,7
Республика Адыгея	-	-	-	0,1	0,03	30,4
Республика Калмыкия	0,8	0,8	96,7	0,05	0,05	98,9
Республика Крым	14,1	13,9	98,2	0,9	0,8	80,8
Краснодарский край	0,2	0,2	95,6	1,8	1,8	97,6
Астраханская область	0,2	0,2	75,8	0,01	0,01	84,3
Волгоградская область	12,6	12,6	100,5	0,1	0,1	106,5
Ростовская область	23,5	17,3	73,5	1,3	1,1	81,9
г. Севастополь	-	-	-	-	-	-
Овцы и козы						
Российская Федерация	156,7	150,7	96,2	63,5	63,7	100,3
ЮФО	54,6	53,2	97,4	26,3	26,8	102,0
Республика Адыгея	0,4	0,4	99,8	0,2	0,2	105,4
Республика Калмыкия	18,4	17,0	92,8	5,2	5,0	96,1
Республика Крым	3,1	3,1	101,4	0,3	0,2	87,1
Краснодарский край	2,1	2,0	97,4	0,3	0,3	99,9
Астраханская область	9,8	9,8	99,4	11,7	12,0	102,1
Волгоградская область	11,1	11,1	100,3	2,9	2,9	100,8
Ростовская область	9,8	9,7	99,5	5,7	6,2	108,5
г. Севастополь	0,04	0,04	112,2	-	-	-
Птица						
Российская Федерация	235,1	234,0	99,5	45,4	47,2	104,0
ЮФО	90,5	90,2	99,6	5,6	5,6	101,2
Республика Адыгея	2,4	2,4	101,4	1,4	1,7	118,8
Республика Калмыкия	0,7	0,6	96,9	0,02	0,02	97,4
Республика Крым	6,4	6,5	101,5	0,1	0,03	28,7
Краснодарский край	52,5	52,3	99,6	3,0	3,0	100,6
Астраханская область	0,4	0,3	78,2	0,1	0,1	104,3
Волгоградская область	7,5	7,6	100,7	0,01	0,01	109,1
Ростовская область	20,5	20,3	99,0	0,9	0,8	82,9
г. Севастополь	0,05	0,05	98,2	-	-	-

Составлено авторами на основе данных [10]

По итогам 2019 года в хозяйствах всех категорий РФ было получено 44 860,7 млн шт. яиц, из которых 5 033,6 млрд шт. – в регионах ЮФО (таблица 1.17).

Максимальные значения яичного сбора получены в хозяйствах Ростовской области (1 744,3 млрд. шт.), что соответствует 34,7 % от ЮФО.

Производство шерсти в 2019 году в хозяйствах всех категорий превышает показатели 2013 года на 12,7 % и в физическом весе составляет 4 257,6 тонн, что (рисунок 1.4).

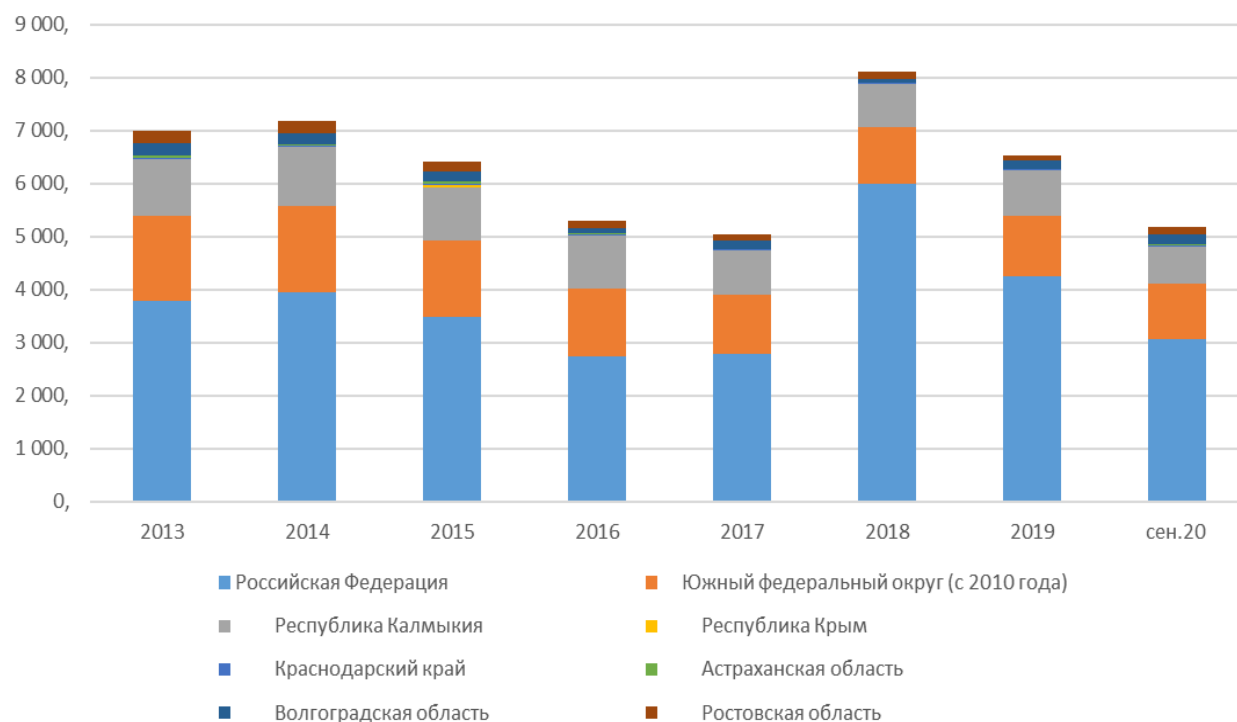
**Таблица 1.17 – Производство яиц в Российской Федерации и ЮФО в 2019-2020 гг., млн шт.**

Период	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
<b>Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели</b>										
2019	497,3	25,9	-	0,3	-	17,1	1,4	1,4	4,3	-
06.2020	256,5	14,1	-	0,1	-	8,5	1,1	0,5	2,8	-
2020 к 2019, %	51,6	54,4	-	33,3	-	49,7	78,6	35,7	65,1	-
<b>Сельскохозяйственные организации (все сельхозпредприятия)</b>										
2019	36 167,5	3 139,4	-	-	-	960	363,6	490,7	1 094,7	-
06.2020	18 091,3	1 529,2	23,6	-	84,1	424,3	169,6	256,7	570,9	-
2020 к 2019, %	50,0	48,7	-	-	-	44,2	46,6	52,3	52,2	-
<b>Хозяйства всех категорий</b>										
2019	44 860,7	5 033,6	100,5	16,3	305,6	1 641,1	410,1	812,6	1 744,3	3,1
06.2020	22 425,7	2 467,2	54,9	6,1	153,8	766,4	189,7	399,7	894,8	1,7
2020 к 2019, %	50,0	49,0	54,6	37,4	50,3	46,7	46,3	49,2	51,3	54,8
<b>Хозяйства населения (граждане)</b>										
2019	8 195,9	1 868,3	52,7	16	121,5	663,9	45,2	320,5	645,3	3,1
06.2020	4 077,9	923,9	31,1	6	68,6	333,6	19,1	142,6	321,1	1,7
2020 к 2019, %	49,8	49,5	59,0	37,5	56,5	50,2	42,3	44,5	49,8	54,8

Составлено авторами на основе данных [10]

За период 2013-2019 гг. наблюдается снижение получения шерсти в хозяйствах всех категорий регионов ЮФО. Наименьшее производство шерсти в Астраханской области – произошло снижение данного показате-

ля на 81,5 %. Исследования показали, что в условиях продуктового эмбарго, вектор которого направлен на максимальное удовлетворение потребности населения в продуктах питания отечественного производства, наблюдается повышение уровня продовольственной обеспеченности страны по базовым видам продовольствия, включая молоко.



**Рисунок 1.4 – Производство шерсти в хозяйствах всех категорий в 2013-2020 гг., тонн**

Разработано авторами по [10]

В 2019 году производство молока от всех видов животных на душу населения хозяйствами всех категорий Российской Федерации по отношению к 2013 году выросло на 2,9 %. При этом на одного жителя страны, согласно нормам потребительской корзины, приходится 70,8 %, а рациональной норме питания – 65,8 % (таблица 1.18). Производство молока от всех видов животных на душу населения в ЮФО в 2019 году снизилось на 5,9 % по отношению к 2013 году.

Максимальное снижение наблюдается в Республике Калмыкия (на 28,9 %). Это объясняется снижением поголовья КРС, в том числе коров, в данном регионе. При этом на одного жителя ЮФО приходится 73,8 % от установленной нормы потребительской корзины и 68,6 % от рациональной нормы питания.

**Таблица 1.18 – Валовое производство животноводческой продукции  
на душу населения хозяйствами всех категорий  
Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг.**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Южный федеральный округ	Республика Крым	г. Севастополь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Молоко от всех видов животных, кг</b>										
2013	208	237	256	311	-	246	169	206	254	-
2014	205	217	257	300	133	240	169	204	254	9
2015	204	214	262	269	109	242	169	200	255	8
2016	203	216	266	253	111	245	170	203	257	8
2017	206	218	269	243	110	247	172	208	258	6
2018	208	222	262	235	110	258	174	214	260	7
2019	214	223	260	221	106	259	175	219	261	6
2019 к 2013, %	102,9	94,1	101,6	71,1	-	105,3	103,6	106,3	102,8	-
2019 к 2018, %	102,9	100,5	99,2	94,0	96,4	100,4	100,6	102,3	100,4	85,7
2019 к норме потребительской корзины, %	70,8	73,8	86,0	73,1	35,1	85,7	57,9	72,4	86,3	2,0
2019 к ра- ционам питания, %	65,8	68,6	80,0	68,0	32,6	79,7	53,8	67,4	80,3	1,8
<b>Скот и птица на убой, кг</b>										
2013	59	60	112	201	-	63	32	55	53	-
2014	62	62	116	232	67	63	35	59	56	2
2015	65	64	120	239	54	66	36	57	55	1
2016	67	61	64	246	51	66	36	56	61	1
2017	70	63	58	253	51	67	35	63	64	1
2018	72	63	57	261	53	67	35	59	64	1
2019	74	60	58	254	59	72	36	60	44	1
2019 к 2013, %	125,4	100,0	51,8	126,4	-	114,3	112,5	109,1	83,0	-
2019 к 2018, %	102,8	95,2	101,8	97,3	111,3	107,5	102,9	101,7	68,8	100,0

Окончание таблицы 1.18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2019 к норме потребительской корзины, %	141,8	114,9	111,1	486,6	113,0	137,9	69,0	114,9	84,3	1,9
2019 к рационам питания, %	101,4	82,2	79,5	347,9	80,8	98,6	49,3	82,2	60,3	1,4
Яйца в скорлупе свежие, шт.										
2013	288	314	113	81	-	277	298	268	431	-
2014	286	316	112	75	187	258	305	276	431	16
2015	290	327	120	69	176	281	322	277	429	13
2016	297	322	151	67	176	311	370	290	478	10
2017	305	326	232	65	178	320	258	298	494	7
2018	306	314	224	63	163	308	377	302	441	7
2019	306	306	219	60	162	290	406	325	415	7
2019 к 2013, %	106,3	97,5	193,8	74,1	-	104,7	136,2	121,3	96,3	
2019 к 2018, %	100,0	97,5	97,8	95,2	99,4	94,2	107,7	107,6	94,1	100,0
2019 к норме потребительской корзины, %	150,7	150,7	107,9	29,6	79,8	142,9	200,0	160,1	204,4	3,4
2019 к рационам питания, %	117,7	117,7	84,2	23,1	62,3	111,5	156,2	125,0	159,6	2,7

Примечания:

1) Норма потребительской корзины на 1 жителя в год: молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко) – 302,34 кг, мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо) – 52,2 кг, яйца – 203 шт.

2) Рациональная норма питания на 1 жителя в год: молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко) – 325 кг, мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо) – 73 кг, яйца – 260 шт.

Составлено авторами на основе данных [10]

На одного жителя Российской Федерации в 2019 году производство мяса скота и птицы в убойной массе составило 74,0 кг, что на 41,8 % выше норм потребительской корзины и обеспечивает население в пределах рациональных норм питания. Производство мяса скота и птицы в убойной массе за аналогичный период в ЮФО в 2019 году на одного жителя региона составило 60,0 кг, что на 14,9 % выше норм потребительской корзины. Несмотря на это, валовое производство скота и птицы в убойной



массе на 17,8 % не обеспечивает население в пределах рациональных норм питания.

Производство столь важной продукции как говядина и баранина в расчете на душу населения остается крайне низким. Исследования показали, сельхозтоваропроизводителям отечественной отрасли животноводства необходимо вдвое увеличить производства данных видов продовольствия, чтобы достичь рекомендуемого минимума. Дефицит белков животного происхождения представленных видов мяса в стране покрывается как за счет поступления на продовольственные рынки страны мяса птицы и свинины отечественного производства, так и за счет использования соевых белков в качестве пищевых добавок в мясной промышленности, что отрицательно отражается на здоровье нации.

Производство яиц в 2019 году на 50,7 % выше количества, рекомендованного нормами потребительской корзины и на 17,7 % выше рациональной нормы питания жителей Российской Федерации. Данная тенденция наблюдается и в регионах ЮФО.

Следует отметить, что недостаточное потребление животноводческих продуктов обуславливает несбалансированность питания по белкам, жирам и углеводам, снижает качество жизни населения страны, негативно сказываясь на здоровье и продолжительности жизни.

Анализ валового производства яиц в регионах ЮФО показал, что имеются возможности по развитию экспортного потенциала в другие регионы России или страны. При этом необходимо шире развивать глубокую переработку яиц, которая сдерживает сезонные колебания производства, выпускает продукцию для производственных нужд (в основном в масложировой и кондитерской промышленности, а также в фармацевтической, текстильной, где требуется использование компонентов яйца). Также необходимо развивать для населения ЮФО продажу через розничные торговые сети переработанной продукции, такой, как жидкое яйцо в удобной упаковке, сухие яичные смеси для приготовления омлета, яичный порошок и пр.

В настоящее время мировые производители пищевой продукции работают с белком, желтком и меланжем. Это связано с повышением требований к качеству продукции. Они являются высококачественными чистыми диетическими продуктами, которые уже готовы к употреблению, соответствуют современным требованиям безопасности, а также имеют длительные сроки хранения.

Анализ реализации молока хозяйствами всех категорий в Российской Федерации и в регионах ЮФО за период 2013-2019 гг. показал значительное повышение данного признака за исследуемый период. Так, в 2019 году было реализовано в Российской Федерации 16,793 млн тонн, что выше на 23,9 %, чем в 2013 году (таблица 1.19).

В регионах ЮФО наблюдается повышение реализации молока от 3,7 % (Волгоградская область) до 173,7 % (Республика Крым). Только в Астраханской области выявлено снижение реализации на 88,9 %, что составляет 830 тонн.

**Таблица 1.19 – Количество реализованного молока хозяйствами всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тонн**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Южный федеральный округ	Республика Крым	г. Севастополь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Молоко всего, тонн</b>										
2013	13 551 131	4 942	126	740 200	1 854	36 700	107 800	891 621	18 400	-
2014	14 378 858	4 884	0	779 920	1 036	40 140	105 800	950 180	18 400	200
2015	14 418 866	5 038	0	808 500	798	35 140	108 200	975 486	17 610	200
2016	14 845 837	12 900	0	830 290	673	28 507	110 528	1 020 069	36 998	173
2017	15 357 141	5 484	0	842 840	489	36 149	110 530	1 039 431	43 800	139
2018	16 042 436	5 990	0	891 120	318	37 488	119 613	1 110 387	55 700	158
2019	16 793 395	6 547	0	905 338	206	38 049	121 974	1 122 622	50 357	151
2019 к 2013, %	123,9	-	0	122,3	11,1	103,7	113,1	125,9	273,7	-
2019 к 2018, %	104,7	109,3	-	101,6	64,7	101,5	102,0	101,1	90,4	95,6
<b>Молоко высшего сорта, тонн</b>										
2013	8 193 400	0	0	407 110	738	23 000	90 000	520 848	10 500	-
2014	9 877 935	0	0	526 446	428	27 882	89 000	654 256	10 500	28
2015	10 461 552	0	0	606 375	199	24 885	91 019	735 103	12 598	28
2016	10 859 114	442	0	639 323	227	20 186	92 844	776 301	23 280	0
2017	11 351 298	2 220	0	648 987	186	25 765	92 845	802 465	32 462	0
2018	11 615 988	950	0	686 162	145	26 720	100 475	863 141	48 689	0
2019	12 473 213	1 118	0	697 110	96	26 982	102 459	873 282	45 517	0

Окончание таблицы 1.19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2019 к 2013, %	152,2	-	-	171,2	13,0	117,3	113,8	167,7	433,5	-
2019 к 2018, %	107,4	117,7	-	101,6	66,1	101,0	102,0	101,2	93,5	-
Молоко 1 сорта, тонн										
2013	4 963 084	4 794	126	321 987	1 065	7 400	16 300	351 671	7 700	-
2014	4 208 652	4 731	0	243 123	576	12 172	15 300	283 602	7 700	172
2015	3 682 492	5 038	0	202 125	553	10 184	15 647	238 732	5 013	172
2016	3 694 121	12 458	0	190 967	445	8 258	16 579	241 260	12 380	173
2017	3 730 389	3 264	0	193 853	302	10 313	4 421	223 631	11 338	139
2018	4 048 868	5 040	0	204 958	173	10 695	16 746	244 742	6 973	158
2019	3 927 852	5 429	0	208 228	109	10 995	17 076	246 828	4 840	151
2019 к 2013, %	79,1	113,2	-	64,7	10,3	148,6	104,8	70,2	62,9	-
2019 к 2018, %	97,0	107,7	-	101,6	63,4	102,8	102,0	100,9	69,4	95,6
Молоко 2 сорта, тонн										
2013	363 312	148	0	11 103	50	6 270	1 500	19 072	200	-
2014	272 214	153	0	10 351	31	86	1 500	12 321	200	0
2015	259 435	0	0	0	40	71	1 534	1 646	0	0
2016	280 288	0	0	0	1	63	1 105	2 508	1 339	0
2017	258 421	0	0	0	1	71	1 105	1 177	0	0
2018	295 393	0	0	0	1	73	2 392	2 504	38	0
2019	290 080	0	0	0	0	72	2 439	2 512	0	0
2019 к 2013, %	79,8	-	-	-	0,8	1,1	162,6	13,2	-	-
2019 к 2018, %	98,2	-	-	-	80,0	98,8	102,0	100,3	-	-

Составлено авторами на основе данных [10]

Сортовой анализ реализованного молока в Российской Федерации показал, что в 2019 году из всего реализованного молока 74,3 % составляло молоко высшего сорта. При этом процент реализации несортного молока составил 0,6 %. Анализ реализации на убой скота и птицы хозяйствами всех категорий в Российской Федерации и в регионах ЮФО за период 2013-2019 гг. показал значительное снижение объемов реализованного мяса КРС, овец и коз в убойном весе (таблица 1.20).

В 2019 году в Российской Федерации было реализовано 587,6 тыс. тонн говядины, что ниже на 36,6 %, чем в 2013 году, снижение наблюдается и при реализации овец и коз – показатель уменьшился на 77,0 %.

**Таблица 1.20 – Реализовано на убой скота и птицы хозяйствами  
всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тонн**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Южный федеральный округ	Республика Крым	г. Севастополь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Мясо КРС в убойном весе, тонн</b>										
2013	926 619	793	820	33 374	551	2 005	5 622	43 165	2 700	-
2014	686 030	621	4 838	31 112	625	3 060	7 040	49 996	2 700	8
2015	577 360	592	6 999	26 620	214	2 507	6 736	43 943	266	8
2016	568 010	602	5 477	27 104	191	1 736	5 488	41 250	641	11
2017	558 414	660	5 477	29 449	255	1 056	5 000	42 429	512	19
2018	597 366	259	1 070	30 848	111	1 076	5 115	39 308	800	29
2019	587 579	248	974	26 744	124	1 023	5 320	35 058	587	37
2019 к 2013, %	63,4	31,3	118,7	80,1	22,5	51,0	94,6	81,2	21,7	-
2019 к 2018, %	98,4	95,8	91,0	86,7	112,0	95,0	104,0	89,2	73,4	129,0
<b>Мясо свиней в убойном весе, тонн</b>										
2013	2 175 861	5 348	0	28 762	309	15 768	15 464	65 651	10 100	-
2014	2 134 610	9 903	0	40 090	303	22 028	20 510	102 934	10 100	4
2015	2 224 906	9 856	0	48 369	270	21 767	22 587	109 335	6 481	4
2016	2 495 086	12 911	0	49 070	271	19 726	21 352	110 463	7 129	4
2017	2 711 139	13 284	0	34 276	253	24 440	22 508	103 628	8 848	19
2018	3 049 998	12 080	0	40 606	216	25 542	29 000	117 340	9 885	11
2019	3 186 633	12 247	0	57 683	122	27 048	29 400	133 132	6 620	12
2019 к 2013, %	146,5	229,0	-	200,6	39,6	171,5	190,1	202,8	65,5	-
2019 к 2018, %	104,5	101,4	-	142,1	56,5	105,9	101,4	113,5	67,0	110,8
<b>Мясо птицы, тонн</b>										
2013	3 410 224	36 474	0	143 473	2 302	39 234	99 739	321 222	60 400	-
2014	3 760 511	38 673	0	145 200	6 456	58 377	98 800	407 906	60 400	0
2015	4 043 341	36 700	0	150 150	5 362	52 821	117 757	411 938	49 148	0
2016	4 352 388	7 943	0	151 338	3 506	47 304	125 125	377 926	42 710	0
2017	4 536 884	2 189	0	167 084	491	64 347	107 920	390 222	48 190	0
2018	4 697 430	1 571	0	156 327	674	60 732	111 200	393 945	63 441	0
2019	4 700 406	2 204	0	161 443	941	54 841	21 004	314 628	74 196	0
2019 к 2013, %	137,8	6,0	-	112,5	40,9	139,8	21,1	97,9	122,8	-
2019 к 2018, %	100,1	140,3	-	103,3	139,5	90,3	18,9	79,9	117,0	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Мясо овец и коз в убойном весе, тонн										
2013	76 181	19	578	62	423	241	575	1 898	38	-
2014	45 751	14	3 420	72	325	680	575	5 124	38	0
2015	45 810	25	5 621	98	234	467	538	7 048	66	0
2016	39 873	30	4 662	99	193	248	768	6 067	68	0
2017	20 342	9	4 662	78	117	259	192	5 436	120	0
2018	14 432	8	968	71	58	322	480	1 957	50	0
2019	17 536	13	984	59	38	284	430	1 852	44	0
2019 к 2013, %	23,0	68,4	170,2	96,2	9,0	117,9	74,8	97,6	115,7	-
2019 к 2018, %	121,5	166,7	101,7	83,2	65,4	88,2	89,6	94,6	87,9	-

Составлено авторами на основе данных [10]

Не секрет, что говядина является дорогостоящим диетическим видом мяса, производство которого зависит от платежеспособного спроса населения страны. В период обострения макроэкономической обстановки в стране, обусловленной санкционным режимом, когда темпы роста реальных денежных доходов населения страны сократились со 107,1 % в 2014 г. до 100,7 % в 2016 г., рост уровня потребительской цены на говядину составил 26,5 %, на баранину – 20,0 %. В сложившейся ситуации выход из кризиса отечественной отрасли мясного животноводства в среднесрочной перспективе не представляется возможным.

Снижение уровня реализации свинины выявлено в Астраханской области (на 60,4 %) и в Республике Крым (на 34,5 %). Уровень реализации мяса птицы показал, что в Республике Адыгея произошло значительное снижение данного показателя (на 94 %), что составляет 34,27 тыс. тонн. Такая же тенденция наблюдается в Астраханской области (на 59,1 %), Ростовской области (на 78,9 %) по отношению к 2013 году.

Применение инновационных технологий в кормлении, содержании сельскохозяйственных животных, обновление генофонда и племенной базы отрасли молочного скотоводства положительно отражается на продуктивности коров. Надой молока от одной коровы в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации в 2019 году стал выше на 37,6 % в сравнении в 2013 годом и составил 6 689 кг. В регионах ЮФО молочная продуктивность увеличилась на 36,8 % и составила в 2019 году 7 870 кг молока от коровы в год, что на 17,7 % выше, чем в среднем по Российской Федерации (таблица 1.21).

**Таблица 1.21 – Надой молока с 1 коровы в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2020 гг., кг**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	5 008	5 751	4 718	-	6 028	2 096	4 688	4 438	-
2014	5 385	6 096	4 611	1 469	6 391	2 683	4 842	4 699	1 082
2015	5 674	5 793	4 514	4 416	6 626	-	4 988	5 107	1 894
2016	5 926	6 511	2 397	5 378	6 759	2 315	5 196	5 405	1 931
2017	6 294	6 897	-	5 781	7 129	2 165	5 623	5 773	-
2018	6 480	7 507	-	6 089	7 775	1 876	6 244	6 259	-
2019	6 889	7 870	-	5 414	8 098	-	6 796	6 848	-
09.2020	5 559	6 545	5 155	7 319	6 686	1 221	5 766	5 597	2 012
2019 к 2013, %	137,6	136,8	-	-	134,3	-	145,0	154,3	-

Составлено авторами на основе данных [10]

Анализ показателя по регионам ЮФО показал, что максимальный надой от 1 коровы в 2019 году был получен в Краснодарском крае – 8 098 кг, что превышает значения продуктивности за 2013 год на 34,3 %.

Средний надой молока от одной коровы в сутки в хозяйствах всех категорий ЮФО показал, что в 2019 году надой увеличился во всех регионах, кроме Астраханской области. За анализируемый период надой уменьшился на 20,6 %. Максимальный среднесуточный надой от 1 коровы в 2019 году в хозяйствах Краснодарского края – 21,1 кг (таблица 1.22).

В 2019 году выход приплода КРС в расчете на 100 маток за год в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации составил 76 голов, что превышает значения 2013 года на 2,7 %.

В разрезе регионов максимальные значения выхода приплода в ЮФО имеет Республика Калмыкия – 85 голов от 100 маток (таблица 1.23).

За анализируемый период выход приплода овец и коз в хозяйствах всех категорий Российской Федерации снизился на 6,2 %. В ЮФО за период 2013-2019 года наблюдается увеличение на 2,3 %.

**Таблица 1.22 – Средний надой молока от одной коровы в сутки в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., кг**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Южный федеральный округ	Республика Крым	г. Севастополь
2013	815,0	12,1	0,0	16,4	8,9	11,7	10,7	51,6	-	-
2014	855,5	12,3	0,0	17,4	6,7	11,3	11,0	53,5	-	-
2015	936,7	12,1	0,0	18,1	6,7	11,9	11,0	68,8	12,9	-
2016	1 027,5	11,6	0,0	18,3	6,7	12,1	11,2	80,6	19,2	8,8
2017	885,4	12,3	0,0	18,8	6,6	14,0	10,6	76,4	21,9	5,7
2018	1 117,2	13,2	0,0	20,2	6,9	14,5	13,0	96,9	21,6	8,5
2019	1 123,6	12,4	0,0	21,1	7,0	14,8	12,4	94,0	19,8	7,7
2019 к 2013, %	137,9	103,0	-	128,7	79,4	126,2	116,0	182,4	-	-

Составлено авторами на основе данных [10]

**Таблица 1.23 – Выход приплода КРС в расчете на 100 маток за год в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., гол**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
2013	74	71	68	79	-	68	69	86	70	-
2014	75	70	77	74	-	70	46	73	67	-
2015	78	73	76	74	9	72	41	78	74	18
2016	78	70	77	70	75	70	46	73	71	91
2017	77	70	-	76	72	68	35	72	76	-
2018	76	68	-	70	71	67	45	70	75	-
2019	76	73	70	85	44	71	-	73	76	-
2019 к 2013, %	102,7	102,8	102,9	107,6	-	104,4	-	84,9	108,6	-

Составлено авторами на основе данных [10]

Наименьший выход приплода овец и коз в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края – 75 голов от 100 маток. Данное значение снизилось на 52,5 % (таблица 1.24).

**Таблица 1.24 – Выход приплода овец и коз в расчете на 100 маток за год в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., гол**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
2013	81	87	95	90	-	158	55	90	75
2014	85	90	82	88	-	103	110	97	89
2015	84	88	58	84	65	132	92	100	90
2016	85	91	69	90	79	119	91	108	79
2017	94	84	-	79	74	87	91	117	71
2018	85	91	38	89	52	107	97	98	90
2019	76	89	-	85	-	75	-	98	102
2019 к 2013, %	93,8	102,3	-	94,4	-	47,5	-	108,9	136,0

Составлено авторами на основе данных [10]

Выход приплода свиней в расчете на 100 маток за год в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации составил в 2019 году 3 163 головы. Наблюдается увеличение показателя выхода приплода на 18,1% в сравнении с 2013 годом. Анализ выхода приплода по ЮФО показал увеличение во всех регионах. Наибольшее повышение наблюдается в Краснодарском крае – 2 822 гол (46,7 %) (таблица 1.25).

**Таблица 1.25 – Выход приплода свиней в расчете на 100 маток за год во всех сельскохозяйственных организациях в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., гол**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2013	2 678	2 319	2 918	-	1 923	116	2 526	2 434	-
2014	2 687	2 450	2 923	-	1 966	384	3 365	2 256	-
2015	2 773	2 711	3 132	595	2 803	495	2 709	2 471	167
2016	2 766	2 516	3 106	1 999	2 354	428	2 523	2 777	1 350



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2017	2 964	2 856	-	1 852	3 094	977	3 512	2 462	-
2018	3 171	2 649	-	2 219	2 835	1 132	3 006	2 453	-
2019	3 163	2 751	-	2 288	2 822	164	3 142	2 586	-
2019 к 2013, %	118,1	118,6	-	-	146,7	141,4	124,4	106,2	-

Составлено авторами на основе данных [10]

Анализ среднесуточного привеса КРС на выращивании и откорме за 2013-2018 гг. в хозяйствах всех категорий РФ показал увеличение данного признака на 21,1% в сравнении с 2013 годом. Среднесуточный прирост составил 630 грамм, а в регионах ЮФО 635 грамм (таблица 1.26).

**Таблица 1.26 – Среднесуточный привес КРС  
на выращивании и откорме за год в хозяйствах всех категорий  
в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2018 гг., грамм**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
2013	520	547	461	369	-	632	231	473	396
2014	553	557	503	322	763	642	206	524	404
2015	571	588	461	280	-	666	204	518	420
2016	572	614	444	294	502	675	222	580	480
2017	614	628	538	331	566	699	183	557	432
2018	630	635	324	286	553	714	290	557	442
2018 к 2013, %	121,1	116,2	70,3	77,6	-	113,1	125,6	117,8	111,5

Составлено авторами на основе данных [10]

За анализируемый период среднесуточный привес КРС на выращивании и откорме уменьшился в Республике Адыгея (на 19,7 %), Республике Калмыкия (на 22,4 %). Максимальный среднесуточный привес наблюдается в хозяйствах Краснодарского края – 714 грамм.

Среднесуточный привес овец и коз на выращивании и откорме за 2013-2018 гг. в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации составил 41 грамм, а в ЮФО – 46 грамм. Данные значения превышают показатели 2013 года на 17,3 и 45,2 % (таблица 1.27).

**Таблица 1.27 – Среднесуточный привес овец и коз  
на выращивании и откорме за год в хозяйствах всех категорий  
в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2018 гг., грамм**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
2013	35	32	76	33	-	41	12	27	29
2014	39	35	37	38	35	34	61	25	26
2015	36	36	27	38	-	45	42	39	23
2016	38	33	20	33	16	57	53	34	27
2017	42	43	31	49	84	55	23	18	36
2018	41	46	-	47	39	53	15	45	39
2018 к 2013, %	117,3	145,2	-	140,4	-	130,6	125,1	169,8	134,8

Составлено авторами на основе данных [10]

Суточные приросты живой массы молодняка свиней в хозяйствах всех категорий России были на 1,1 % выше, чем в среднем по регионам ЮФО. За период 2013-2018 гг. темпы прироста их продуктивности в ЮФО составили 20,7 % при 10,6 % в среднем по Российской Федерации (таблица 1.28).

**Таблица 1.28 – Среднесуточный привес свиней  
на выращивании и откорме за год в хозяйствах всех категорий  
в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2018 гг., грамм**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
2013	504	457	301	-	-	549	518	517	359
2014	544	511	485	-	567	544	532	508	484
2015	537	544	510	368	-	604	435	522	481
2016	543	533	487	70	487	630	354	492	459
2017	548	537	-	-	456	572	-	547	498
2018	557	551	-	-	529	570	-	542	531
2018 к 2013, %	110,6	120,7	-	-	-	103,8	-	104,8	148,0

Составлено авторами на основе данных [10]

Наибольшая продуктивность свиней на выращивании и откорме в 2018 году наблюдалась в хозяйствах всех категорий Краснодарского края (570 грамм) и Волгоградской области (542 грамм).

Продуктивность кур-несушек за период 2013-2018 гг. в ЮФО была на уровне Российской Федерации, причем наблюдалось превышение значений 2013 года на 2,0 и 4,0 % (таблица 1.29). Наибольшая яйценоскость кур-несушек наблюдается в Волгоградской (333 шт.) и Ростовской (304 шт.) областях.

**Таблица 1.29 – Средняя яйценоскость 1 курицы-несушки за год в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., шт.**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
2013	305	292	-	-	-	276	298	289	304
2014	308	300	-	-	299	287	312	299	307
2015	310	310	-	-	-	306	327	316	306
2016	308	300	265	-	292	294	323	323	293
2017	311	311	140	-	303	297	316	-	338
2018	305	286	111	1	288	281	306	-	293
2019	311	302	-	-	-	290	308	333	304
2019 к 2013, %	102	104	-	-	-	105	103	115	100

Составлено авторами на основе данных [10]

За анализируемый период среднегодовой настриг шерсти с 1 овцы в хозяйствах всех категорий Российской Федерации составил 2,5 кг, что ниже 2013 года на 7,4 % (таблица 1.30).

Максимальные значения настрига шерсти были получены в Ростовской (5 кг) и Волгоградской областях (3,7 кг).

При организации полноценного кормления во всех сельскохозяйственных организациях в ЮФО используются такие корма как: силос, сенаж, сено, сенная мука, зеленые корма. Для заготовки сена используют в основном сеяные травы. Наиболее распространенными являются: однолетние и многолетние бобовые – люцерна, эспарцет, донник, чина; злаковые – ячмень, овес, суданская трава, рожь, житняк, пырей, овсяница и

злако-бобовые смеси. Качество и питательная ценность сена зависят от многих факторов: выращиваемой культуры, сроков уборки и т. д. Наиболее ценное сырье для заготовки сена – бобовые травы: в сравнении со злаковыми они содержат больше белка, витаминов и минеральных веществ. Для заготовки сена хорошим сырьем являются злаково-бобовые смеси. В различных соотношениях они позволяют улучшить сочетание питательных веществ в кормовой массе (таблица 1.31).

**Таблица 1.30 – Среднегодовой настриг шерсти с 1 овцы (в физическом весе) в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2020 гг., кг**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
2013	2,7	3	-	3	-	2,3	2,2	3,3	3
2014	3,1	3,4	-	3,3	-	2,2	3,3	3,2	3,9
2015	3,1	3	2,4	3,3	-	1,8	4,4	3,4	3
2016	2,4	3	-	3,3	2	2,8	1,6	2	2,6
2017	3	3,1	-	3,2	2,5	2,1	3,2	2,9	2,5
2018	2,5	3,3	-	3,5	1,5	2,1	3,5	1,3	3,8
2019	2,4	3,3	-	3,5	2,7	1,8	3,8	2,7	2,8
2020	2,5	-	-	3,1	2,2	2,1	-	3,7	5
2020 к 2013, %	92,6	-	-	103,3	-	91,3	-	112,1	166,7

Составлено авторами на основе данных [10]

**Таблица 1.31 – Влияние фазы вегетации сырья на питательность сена в ЮФО, кг**

Вид сена	Фаза вегетации	Содержание в 1 кг				
		кормовых ед. кг	переваримого протеина, г	кальция, г	фосфора, г	каротина, мг
1	2	3	4	5	6	7
Люцерновое	Бутонизация	0,54	101,2	12,7	2,3	36,6
	Цветение	0,52	70,0	12,0	1,8	18,4
Эспарцетовое	Бутонизация	0,50	93,9	8,6	2,3	31,3
	Цветение	0,47	65,5	9,7	1,7	12,4

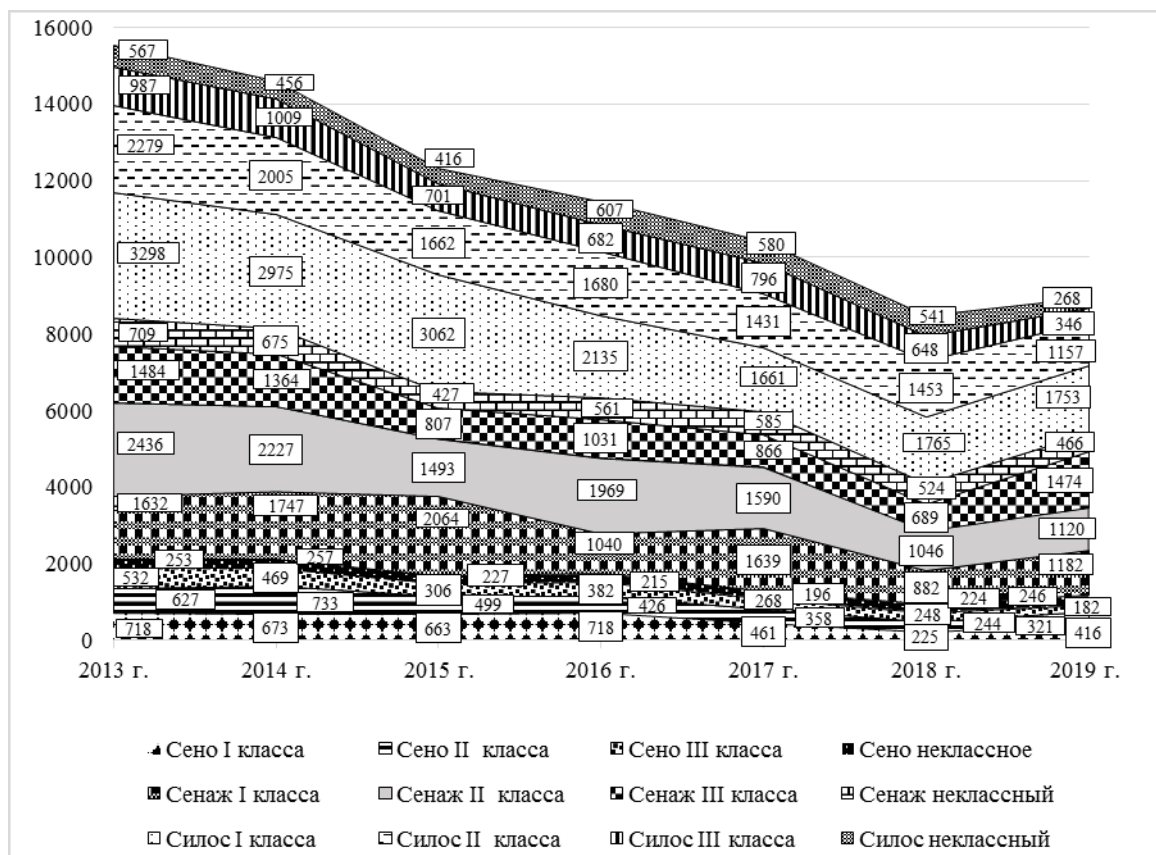
1	2	3	4	5	6	7
Ячменное	Выход в трубку	0,46	53,6	3,3	2,3	23,6
	Колошение	0,50	40,7	3,6	2,1	11,4
Суданковое	Выход в трубку	0,46	75,9	3,9	1,9	25,4
	Колошение	0,45	44,3	1,2	2,0	10,2
Пырейное	Выход в трубку	0,49	77,5	4,1	2,1	39,5
	Колошение	0,47	61,0	4,7	2,4	28,1
Овсянно-гороховое	Цветение	0,54	87,8	3,4	2,1	36,2
Ячменно-гороховое	Цветение	0,54	92,9	3,5	2,4	31,5
Вико-овсяное	Цветение	0,53	86,2	3,2	2,1	33,4
Ячменно-люцерновое	Цветение	0,55	86,7	5,3	2,7	12,0

Составлено авторами на основе данных [10]

На качество и питательную ценность сена оказывают влияние сроки уборки трав. Ранняя уборка дает возможность получить более питательный корм. Сено из бобовых трав, убранных в фазе бутонизации, содержит переваримого протеина на кормовую единицу до 180-250 г вместо 130-150 г в фазе полного цветения, богато витаминами. Нельзя запаздывать с уборкой злаковых культур. Высокого качества сено из них можно получить в период выхода растений в трубку.

Структура качественного состава корма в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации в 2019 году стала хуже в сравнении с 2013 годом. Снижение качества сена варьирует от 2,9 (сено неклассное) до 65,9 % (сено III класса) (рисунок 1.5).

В 2019 году в Российской Федерации было заготовлено грубых кормов 10 811,01 тыс. тонн кормовых единиц (к.ед.) (таблица 1.32). В ЮФО было заготовлено 583,44 тыс. тонн к.е., что составило 5,4 % от всего заготовленного сена в Российской Федерации. Краснодарский край заготовил 62,5 % объема грубых кормов, заготовленных в ЮФО (364,85 тыс. тонн к.ед.). Краснодарский край среди других регионов ЮФО лидирует в заготовке кормов (84,3 % сенаж, 47,8 % сено сеянных и естественных трав, 80,3 % силос, 56,0 % солома, 69,5 % всего кормов). Вторым регионом ЮФО по величине заготавливаемых объемов кормов является Ростовская область. За период 2013-2019 гг. расход кормов скоту и птице в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации составил 105 896 тыс. тонн к.ед, а в ЮФО 13 088,6 тыс. тонн (14,4 %). Выявлено повышение расхода кормов скоту и птице, соответственно, на 5,1 % и 5,9 % в сравнении с 2013 годом.



**Рисунок 1.5 – Структура качественного состава корма в Российской Федерации в 2013-2019 гг., тыс. тонн**

Разработано авторами по [10]

**Таблица 1.32 – Заготовка кормов во всех категориях хозяйств в Российской Федерации и ЮФО в 2019 г., тыс. тонн к.ед.**

Регионы	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2019 г.	Грубые корма, тыс. тонн к.ед.							
	10 811,01	583,44	2,34	32,86	364,85	16,15	64,62	102,63
	Корнеклубнеплодные и бахчевые культуры кормовые, включая свеклу сахарную на корм, тыс. тонн к.ед.							
	10,3	2,36	-	-	1,94	0,1	0,03	0,39
	Сенаж, тыс. тонн к.ед.							
	6 346,33	212,9	0,44	-	179,58	0,46	13,65	18,76
Сено сеяных и естественных трав, тыс. тонн к.ед.								
3 520,9	270,99	1,36	27,41	129,52	15,66	39,18	57,87	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Силос, тыс. тонн к.ед.								
	5 058,31	374,84	3,33	-	300,91	0,67	23,65	46,27
Солома и мякина, стебли кукурузы, убранной в полной спелости (не включая заsilосованные) и другие грубые корма, тыс. тонн к.ед.								
	943,79	99,55	0,54	5,45	55,75	0,03	11,78	26
Сочные корма, тыс. тонн к.ед.								
	5 068,61	377,2	3,33	-	302,85	0,68	23,68	46,66
Корма всего, тыс. тонн к.ед.								
	15 900,81	961,78	5,67	32,86	668,84	16,82	88,3	149,29

Составлено авторами на основе данных [10]

Уменьшение расхода кормов наблюдается в Республике Калмыкия (на 17,6 %), Волгоградской (на 8,7 %) и Ростовской областях (на 1,3 %). Этому послужило снижение поголовья скота и птицы в организациях данных регионов ЮФО (таблица 1.33).

В хозяйствах всех категорий в Российской Федерации расход кормов в 2019 году всего в расчете на 1 условную голову КРС составил 29,13 ц к.ед., а в ЮФО – 30,91 ц к.ед. Расход всего кормов повысился на 1,8 % и 6,2 % в сравнении с 2013 годом (таблица 1.34).

**Таблица 1.33 – Расход кормов скоту и птице в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., тыс. тонн к.ед**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Всего кормов										
2013	100 792,2	12 360,4	309,5	1 402,8	-	3 826,4	1 510,7	1 763,3	3 547,7	-
2014	104 839,4	12 396,0	313,6	1 346,2	1 069,2	3 821,8	1 511	1 728,1	3 675,5	15,9
2015	104 517,8	12 386,2	318,8	1 271,6	1 082,6	3 887,1	1 534,1	1 634,1	3 740,5	17,3
2016	106 669,2	13 588,1	293,1	1 267,9	1 039,6	3 967,8	1 536,9	1 652,1	3 813,3	17,5
2017	106 984,8	13 737,4	323,8	1 209,9	985,8	4 012,4	1 524,2	1 657,5	4 007,4	16,5
2018	105 582,7	13 170,7	310,6	1 262,9	822,5	3 981,9	1 604	1 599,9	3 581,4	7,5
2019	105 896	13 088,6	325,8	1 156,5	860	4 016,2	1 609,4	1 610,3	3 502,7	7,7
2019 к 2013, %	105,1	105,9	105,3	82,4	-	105,0	106,5	91,3	98,7	-
2019 к 2018, %	100,3	99,4	104,9	91,6	104,6	100,9	100,3	100,7	97,8	102,7

Окончание таблицы 1.33

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Грубые корма										
2013	20 088,5	2 836,8	29,8	378,8	-	489,3	588,4	518,4	832,2	-
2014	20 500,1	2 851,5	29,1	355,8	112,7	494,2	597,1	499,3	875,9	2,6
2015	20 115,2	2 894,5	29,4	334,5	112,1	511,6	655	480,7	883,2	2,8
2016	20 034,4	3 016,8	31,5	319,6	114,4	527	653,2	496,2	872	2,9
2017	19 773,1	2 998,8	33,5	303,2	114,6	544,9	647,8	474,9	877,3	2,7
2018	19 105,6	2 902,8	34,7	309,6	97,2	509,1	657,5	484,6	808,5	1,5
2019	18 804,8	2 918,8	35,7	280,5	99,4	505,1	663,1	504,8	828,5	1,6
2019 к 2013, %	93,6	102,9	119,8	74,0	-	103,2	112,7	97,4	99,6	-
2019 к 2018, %	98,4	100,6	102,9	90,6	102,3	99,2	100,9	104,2	102,5	106,7
Концентрированные корма										
2013	46 966,1	5 231,6	192,2	143,5	-	2 290,1	115,8	817,3	1 672,7	-
2014	49 489	5 308,6	193,9	135,5	676,4	2 324,5	124,3	809,4	1 721,1	9,8
2015	51 013,5	5 445	194,1	130,2	695,3	2 451,9	131,4	750,9	1 786,5	10
2016	52 908,2	6 193,7	156,2	129,1	646,8	2 502,5	136,9	744,3	1 868	10
2017	54 075,5	6 354,1	177,6	122,2	595,8	2 555,1	111,5	764,1	2 018,4	9,6
2018	54 947,9	5 912,2	165,5	126,7	493,4	2 581,7	115,4	705	1 720,9	3,6
2019	55 873,2	5 878,5	179	117,8	525,3	2 623,2	116,3	693,9	1 619,4	3,6
2019 к 2013, %	119,0	112,4	93,1	82,1	-	114,5	100,4	84,9	96,8	-
2019 к 2018, %	101,7	99,4	108,2	93,0	106,5	101,6	100,8	98,4	94,1	100,0
Сочные корма										
2013	14 747,3	1 761,8	30,9	67,8	-	711,2	88,1	106,9	756,8	-
2014	16 182,2	1 739,3	30,4	63,6	98,7	675,7	82,4	97	790,1	1,1
2015	15 283,6	1 651,4	30,8	61,7	123,1	602,5	77,7	88,7	789,9	1,8
2016	15 527,3	1 790,8	30,8	59,2	127,6	601,3	77,6	88	804,4	1,9
2017	15 319,2	1 816,2	34,3	56,5	127,2	590,9	76,4	83,8	845,4	1,6
2018	14 429,7	1 725,2	32	62,2	109,7	566,6	77,5	79,5	796,7	1
2019	14 475,9	1 729,2	32,6	57,7	110,9	564,7	79,1	82,2	800,9	1,1
2019 к 2013, %	98,2	98,1	105,5	85,1	-	79,4	89,8	76,9	105,8	-

Составлено авторами на основе данных [10]



**Таблица 1.34 – Расход кормов скоту и птице в расчете на 1 условную голову крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий в Российской Федерации и ЮФО в 2013-2019 гг., ц к.ед.**

Год	Российская Федерация	ЮФО	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Республика Крым	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	г. Севастополь
<b>Всего кормов</b>										
2013	28,61	29,11	25,82	17,91	-	35,89	34,73	25,74	30,75	-
2014	29,39	29,4	23,66	17,89	31,71	36,28	34,78	25,58	31,57	26,45
2015	29,07	29,68	28,12	17,95	31,75	35,35	34,76	25,64	31,98	27,05
2016	29,31	30,04	29,51	18,26	32,5	35,62	34,79	26,14	31,45	27,06
2017	29,17	30,84	32,5	18,24	32,71	35,44	35,29	25,97	34,03	26,15
2018	29,02	30,5	31,25	18,49	32,62	35,51	36,84	25,95	32,41	28,43
2019	29,13	30,91	31,61	18,17	33,78	35,86	37,04	25,84	33,12	29,44
2019 к 2013, %	101,8	106,2	122,4	101,5	-	99,9	106,7	100,4	107,7	-
2019 к 2018, %	100,4	101,3	101,2	98,3	103,6	101,0	100,5	99,6	102,2	103,6
<b>Грубые корма</b>										
2013	13,35	12,29	16,02	1,83	-	21,49	2,66	11,91	14,47	-
2014	13,89	12,56	14,62	1,8	20,06	22,09	2,86	11,96	14,75	16,43
2015	14,21	13,02	17,11	1,84	20,39	22,34	2,98	11,77	15,24	15,62
2016	14,56	13,67	15,7	1,86	20,23	22,5	3,1	11,76	15,38	15,39
2017	14,76	14,24	17,81	1,84	19,78	22,6	2,58	11,95	17,13	15,17
2018	15,11	13,66	16,63	1,86	19,58	23,06	2,65	11,42	15,53	13,69
2019	15,38	13,86	17,35	1,85	20,65	23,46	2,68	11,11	15,26	13,74
2019 к 2013, %	115,2	112,8	108,3	101,1	-	109,2	100,8	93,3	105,5	-

Составлено авторами на основе данных [10]

Наименьший расход кормов на 1 условную голову наблюдается в хозяйствах Республики Калмыкия (18,17 ц. к.ед), Волгоградской области (25,84 ц к.ед.) и г. Севастополь (29,44 ц к. ед.).

Повышение эффективности производства и качества продукции животноводства зависит от ряда факторов, важнейшими из которых являются уровень технического оснащения машинами, энергетическими установками, системами автоматического контроля и управления. Одним из факторов увеличения объемов производства молока является техническая модернизация, проводимая в молочном скотоводстве. В 2019 году в Рос-

сийской Федерации было построено, реконструировано, модернизировано и введено в эксплуатацию 193 новых молочных фермы и комплекса (таблица 1.35).

**Таблица 1.35 – Материально-технические показатели отрасли животноводства Российской Федерации в 2017-2019 гг.**

Показатели	2017	2018	2019	2019 к 2017, %
Введено в эксплуатацию объектов, единиц				
для крупного рогатого скота:				
введено новых	161	154	122	75,8
реконструированных и модернизированных	70	85	71	101,4
для свиней:				
введено новых	27	19	22	81,5
реконструированных и модернизированных	10	9	10	100,0
для птицы:				
введено новых	18	17	13	72,2
реконструированных и модернизированных	14	16	15	107,1
Животноводческие помещения, тыс. мест:				
для крупного рогатого скота	275,1	145,6	136,5	49,6
для свиней	1 335,2	567,9	970,3	72,7
для овец	19,2	46,3	53,0	276,0
птицефабрики:				
яичного направления, тыс. кур-несушек	845,0	1546,1	2 190,9	259,3
мясного направления, млн голов мясной птицы в год	121,8	56,8	160,4	131,7
комбикормовые предприятия, тыс.т				
комбикормов в сутки	1,4	1,1	0,7	50,0
мощности по производству:				
мяса, т в смену	82,4	353,3	112,2	136,2
цельномолочной продукции, тыс.т в смену	0,5	0,3	0,2	40,0
сыра твердых сортов (без плавленых), т в смену	4,0	60,2	32,0	800,0

Составлено авторами на основе данных [10]

Ввод новых, а также реконструкция и модернизация действующих объектов позволили увеличить количество ското-мест в отрасли животноводства.

За период 2017-2019 гг. уровень комплексной механизации в животноводстве снизился на 23-30%. В России производство доильных установок в 2017-2019 гг. составляло 2,4-2,7 тыс. единиц в год, а приобреталось по 3,4-4,4 тыс. в год, списывалось по 5,2-6,6 тыс. Низкие показатели технической оснащенности объектов молочного и мясного скотоводства,

применения ресурсосберегающих технологий и укомплектования ферм кадрами сдерживают снижение удельных затрат ресурсов и издержек, увеличение объемов производства, повышение качества продукции, рентабельности и производительности труда.

Из-за отсутствия специализированного сельхозмашиностроения почти 65-70 % применяемой в стране техники поставляется иностранными фирмами, стоимость которой в 1,5-3,0 раза выше отечественной, производимой на неспециализированных ремонтно-технических предприятиях.

В среднесрочной перспективе положительная динамика производства основных видов продукции сельского хозяйства на инновационно-технологической основе может быть достигнута посредством расширения направлений и мер государственного регулирования и поддержки хозяйствующих субъектов всех форм хозяйствования животноводческого и растениеводческого профиля, а также поддержания платежеспособного спроса на продукцию отрасли со стороны населения посредством разработки и реализации программ продовольственной помощи малоимущим.

## **2 ВЛИЯНИЕ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ НА ФИНАНСОВО- ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

---

### **2.1 Тенденции проявления интеграционных процессов в мировой экономике: особенности проявления и финансово-экономические последствия для сельского хозяйства РФ**

Анализ интеграционных процессов в мировой экономике показывает, что мир переходит от модели развития международного взаимодействия к жесткой конкуренции между различными экономическими блоками, обостряется борьба за технологии и международные рынки сбыта. В тоже время, в связи с пандемией 2020 усиливается процесс деглобализации – транснациональные корпорации Европы и США переносят критически важные звенья производства и поставок из Азии в собственные страны и регионы. В существующих международных альянсах нарастают признаки нестабильности, многие страны высказывают мнение о целесообразности снижения взаимозависимости. Собственная экономическая и продовольственная безопасность становится основным и вполне обоснованным мотивом введения протекционистских мер, направленных на обеспечение полноценного внутреннего снабжения продуктами питания первой необходимости.

Интеграционные процессы в мировой экономике являются актуальными для государств с любым уровнем развития экономики. Эти межстрановые объединения имеют различные уровни интеграции и используют различные стратегии интеграционного взаимодействия.

По уровню интеграции они распределяются следующим образом:

- Зона свободной торговли (ЗСТ): АСЕАН (10 стран), СААРК (7 стран), АТЭС (21 страна), НАФТА (3 страны) и др.;
- Общий рынок: ССАГПЗ (6 стран), ЛАИ (11 стран), КАРИКОМ (15 стран), МЕРКОСУР (4 страны), ЭКОЦАС (6 стран), САДК (14 стран) и др.;

- Экономический союз: ЕС (28 стран), Содружество независимых государств (СНГ) (10 стран), Совет арабского экономического единства (САЭЕ) (12 стран), ЕЭКОВАС (14 стран), ЕАЭС (5) [16,17,18].

Вне зависимости от уровня интеграции межстрановые союзы для выстраивания отношений используют семь основных стратегий развития интеграционного взаимодействия: 1) совместное развитие системообразующих для всех стран объединения отраслей экономики; 2) развитие отраслей, представляющих интерес для всех стран интеграционного объединения; 3) совместное развитие взаимодополняемых отраслей национальных экономик; 4) совместное развитие отраслей с использованием конкурентных преимуществ стран интеграционного объединения; 5) развитие отраслей специализации на основе конкурентных преимуществ стран интеграционного объединения; 6) совместное развитие импортозамещающих отраслей; 7) совместное развитие инфраструктуры для расширения взаимной и внешней торговли [19].

В области развития сельского хозяйства согласованную политику проводят такие интеграционные объединения, как: NAFTA, UdMA, ALBA, CAEU, GAFTA, CCASG, SPARTECA, UfM, CAN, SAARC, OECS, EURATOM [20]. Странами вырабатываются общие направления в отношении разработки мер государственной поддержки сельхозпроизводителей, формы сотрудничества в сфере экспортных поставок сельскохозяйственной продукции на рынки третьих стран.

Примером удачного использования совместного потенциала в области развития сельского хозяйства является развитие международных отношений между Австралией и Новой Зеландией (ANZCERTA). Соглашение о более тесных экономических связях от 1983 года было заключено с целью преодоления соперничества на мировых рынках животноводства (скотоводства и овцеводства). В результате реализации этого соглашения за последние 20 лет экспорт мясной продукции из Австралии вырос почти в 3 раза, в физическом выражении – более чем в 2 раза, а из Новой Зеландии – в 2,3 раза, в физическом выражении – почти в 1,2 раза.

Наиболее эффективная государственная поддержка сельхозпроизводителей существует в ЕС и проводится она в нескольких направлениях. Это и субсидирование цен на сельскохозяйственную продукцию для поддержания доходов сельхозпроизводителей на уровне высокодоходных отраслей экономики, высокие таможенные пошлины для сельскохозяйственных товаров из третьих стран, реэкспорт, продвижение продукции на аль-

тернативные рынки сбыта для снижения негативных последствий российского эмбарго и другие меры.

Страны-члены ЕС имеют различную специализацию и концентрацию производства в сельском хозяйстве. Италия, Испания, Греция производят продовольственные товары, Дания и Нидерланды – мясомолочную продукцию, Нидерланды – продукцию растениеводства и сельскохозяйственное оборудование, Дания – рыбную продукцию. Комплекс оказываемых мер поддержки позволяет Европейскому союзу занимать лидирующие позиции на мировом рынке продовольствия и успешно конкурировать с другими странами мира, включая Китай и США.

Похожая схема реализации интеграционного потенциала за счет специализации сельскохозяйственного производства также используется в интеграционных объединениях CAEU, GAFTA, ANZCERTA [21, 22].

В ЕАЭС ведется выработка общей стратегии развития интеграционного взаимодействия в сфере АПК. При формировании стратегии развития взаимодействия в области развития АПК необходимо учитывать положительный и отрицательный опыт действующих интеграционных объединений (таблица 2.1).

**Таблица 2.1 – Положительный и отрицательный опыт влияния интеграции на состояние сельского хозяйства стран-участниц интеграционных объединений**

Положительный опыт (+)	Отрицательный опыт (-)
1	2
<p>ЕС – проведение единой сельскохозяйственной политики (ЕСХП);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- специализация сельхозпроизводства между странами-членами ЕС;</li> <li>- поддержка сельскохозяйственного сектора, реэкспорт, продвижение продукции на альтернативные рынки сбыта (для снижения негативных последствий российского эмбарго)</li> </ul>	<p>ЕС – заметно возросли расходы на развитие сельских территорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гарантированные закупочные цены и введение погектарных выплат в растениеводстве, в животноводстве – на голову скота;</li> <li>- ограничение производства путем сокращения объема квот (на сахар и молоко) с одновременной компенсацией выпадающих доходов прямыми субсидиями</li> </ul>
	<p>НАФТА – падение сельскохозяйственной отрасли Мексики, не выдерживающей конкуренции с дешевой сельскохозяйственной продукцией из США и Канады</p>

1	2
АТЭС – укрепление промышленной кооперации между странами региона	АТЭС – различная готовность стран-участниц к либерализации своих аграрных рынков; возникновение разногласий в регулировании торговли продовольственными товарами, создание инвестиционных проектов без учета глобальных и региональных экономических тенденций
ЕС, САЕУ, ГАФТА, АНЗСЕРТА – развитие специализации в производстве сельскохозяйственной продукции	СНГ – недостаточная диверсификация экспорта, высокая доля сырья в товарной структуре экспорта
АНЗСЕРТА – соглашение о тесном сотрудничестве с целью преодоления соперничества на мировых рынках животноводства	

Разработано авторами на основе данных [21, 23, 24, 25]

Государственная поддержка внешнеэкономической деятельности России осуществляется тарифными и нетарифными методами (квоты, эмбарго), соглашениями с третьими странами о создании зон свободной торговли и условий для взаимовыгодного движения инвестиций [23, 24].

В ответ на антироссийские санкции со стороны США и других западных стран Россия в 2014 году ввела продовольственное эмбарго, действие которого постоянно продлевается, и пока продлено до конца 2020 года. Запрет на ввоз распространяется на мясные и молочные продукты, рыбу и морепродукты, овощи, фрукты, орехи и соль. В список государств, импорт продуктовой группы которых попал под запрет, входят страны Евросоюза, США, Австралия, Канада. В результате принятых Россией контрсанкций снизились объемы торговли с этими странами [25].

Для сельского хозяйства России существуют как положительные, так и отрицательные стороны агропродовольственного эмбарго. Положительное влияние эмбарго заключается в увеличении доли российских продуктов питания из отечественного сырья на внутреннем рынке. Растет экспорт зерновых и зернобобовых в развивающиеся страны юго-восточного и африканского направления. Помимо экспорта зерновых в России есть реальная возможность закрепить еще одну нишу для экспорта. При возрождении кормопроизводства и пастбищного хозяйства потенциально наша

страна могла бы производить весь объем сена, востребованный импортерами. Сено на мировом рынке закупают Саудовская Аравия, ОАЭ, Катар, Китай, Япония, Корея, Таиланд, Вьетнам, Иран, Пакистан [26, 27].

Отрицательные стороны эмбарго для сельского хозяйства России заключаются в том, что импортозамещение развивается медленно. Причины этому – падение спроса вследствие снижения доходов населения; российские производители не в состоянии быстро увеличить объемы производства продуктов питания для покрытия объемов импорта, недостаточно быстро развивается рыночная инфраструктура [22].

Параллельно эмбарго в России в этот период происходит девальвация рубля. Из-за ослабления курса рубля отечественная продукция увеличила свою долю на российском рынке. Особенно это коснулось плодово-овощной продукции и сыров. Спрос стимулировал как создание новых небольших производств, так и интерес крупных игроков к данным категориям. Объем и качество поступающей на рынок продукции значительно увеличились.

Условия, возникшие в результате эмбарго и девальвации рубля, дают возможность решить проблемы импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности страны, а также увеличения экспорта. В этот период поддержка государства должна быть направлена на увеличение объемов производства сельскохозяйственного сырья, расширение ассортимента и повышение качества продукции из сельскохозяйственного сырья, на гармонизацию российских и зарубежных стандартов качества сельскохозяйственной продукции. Это позволит повысить конкурентоспособность продукции сельского хозяйства на мировом рынке продовольствия, расширить существующие экспортные ниши и найти новые.

Государственная поддержка развития импортозамещения и экспорта закреплена в ряде программ и национальных проектов, но часто они не согласованы по срокам и показателям. В недавно принятом нацпроекте «Международная кооперация и экспорт (2018-2024)» запланирован рост объема экспорта несырьевых неэнергетических товаров агропромышленного комплекса (при базовом значении в 2017 году 21,6 млрд долл. США) в 2018 году – 23 млрд долл., в 2019 году – 24 млрд долл., в 2020 году – 25 млрд долл., с постепенным возрастанием к 2024 году до 45 млрд долл. [28].

Российские экономисты (Ушачев И.Г, Папцов А.Г., 2019) считают, что экспортный потенциал к 2030 году мог бы превысить 45 млрд долл. США, при этом Россия могла бы претендовать на 3,5 % мирового рынка сельско-



хозяйственной продукции и продовольствия и войти в число 10 мировых лидеров стран-экспортеров [29].

Однако в результате экономического спада после пандемии 2020 года планы экспорта продукции АПК были скорректированы в сторону уменьшения, и цель по вывозу сельскохозяйственной продукции на сумму 45 млрд долл. США перенесена с 2024 года на 2030 год [30].

Несмотря на тяжелые для экономики условия, сложившиеся в результате пандемии 2020, экспорт сельскохозяйственной продукции из Российской Федерации в текущем году растет.

По итогам 2020 года объём агроэкспорта (по предварительной оценке) составит не менее 27 млрд долларов. В текущем году Россия стала нетто-экспортёром (экспортирует больше продукции, товаров и услуг, чем импортирует) по ряду товарных позиций, таких как: пшеница (5,8 млрд долларов), рыба и рыбообразные (4,2 млрд долларов), подсолнечное масло (2 млрд долларов), кондитерские изделия (4,2 млрд долларов), ячмень (831,7 млн долларов). Прогнозируется, что к концу 2020 года Россия может стать нетто-экспортёром еще по трем позициям. Продажи свинины будут на уровне около 270 млн долларов, мяса птицы – 390 млн долларов, а семян подсолнечника – около 450 млн долларов [31].

Растёт экспорт и тепличных овощей. За первое полугодие 2020 года поставки томатов в страны СНГ, Монголию, Эстонию и Норвегию выросли в 10 раз, а огурцов – в 3 раза [32].

В 2020 году экспорт российских продуктов АПК в Китай вырос на 24 % по сравнению с прошлым годом. С января по октябрь текущего года в КНР были отправлено более 3,7 млн тонн продовольствия на сумму 3,2 млрд долларов.

Растут объёмы экспорта в масложировой отрасли: поставки подсолнечного масла выросли в 2,2 раза до 447 млн долларов, соевого масла – в 1,8 раза до 213 млн долларов, рапсового – на 30 % до 179 млн долларов. Крупнейшими покупателями являются Китай, Турция, Египет, Иран, страны постсоветского пространства.

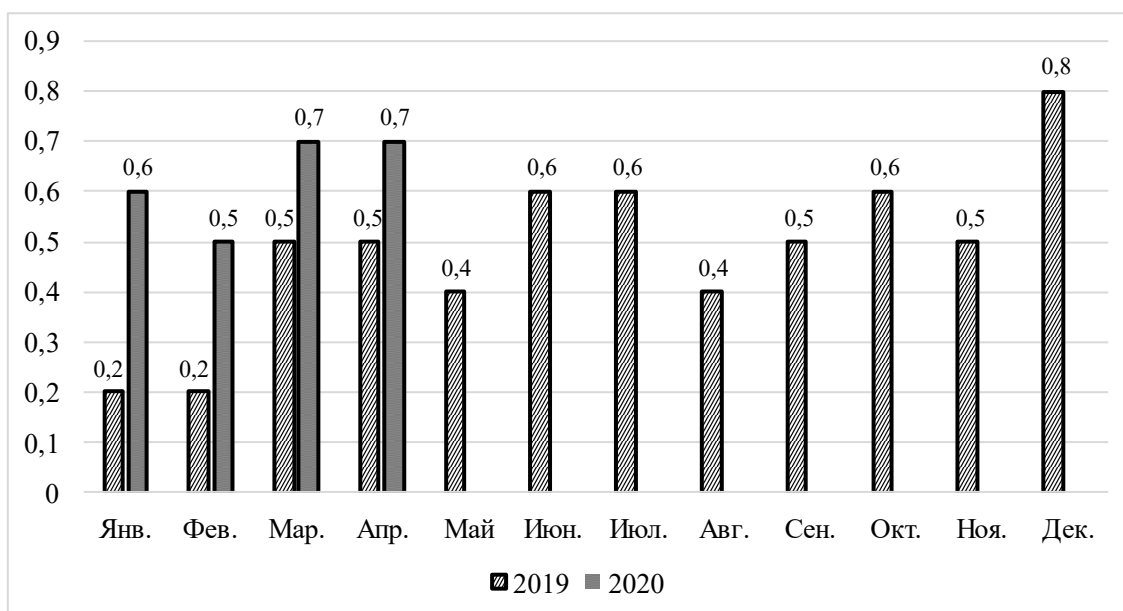
В российском экспорте преобладает продукция нижних переделов (зерно, масличные, рыба, удобрения). Для повышения доходности экспорта необходима разработка стратегии управления ассортиментной диверсификацией экспорта [33,34,35]. Усиление государственной поддержки развития пищевой перерабатывающей промышленности, ускоренного развития животноводства позволили бы увеличить долю продукции средних

переделов (мясопродукты, растительное масло, ткани) и высоких переделов (продукты питания) в экспорте с 37 до 55 %.

В качестве примера развития экспорта продукции сельского хозяйства верхних переделов можно привести Группу компаний «Арника», которая инвестирует более 21 млрд рублей в создание в Приморье агробιοэкономического кластера высокотехнологичных производств, который будет производить биологически ценные корма для птице- и животноводства. Большую часть произведенной продукции (70 %) планируется поставлять на российский рынок, 30 % – в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) [28, 36, 37,38].

В Российской Федерации крупнейшим производителем мяса говядины является компания «Мираторг». Производство КРС в убойной массе в 2019 году выросло на 1 % в сравнении с 2018 годом, внутреннее потребление населением страны мяса говядины снизилось, так как в потребительской корзине говядину стали заменять подешевевшими свининой и курицей.

По итогам 2019 года мясо КРС в убойной массе является наименее активно экспортируемым. При этом экспорт за рубеж в 2019 году составил менее 1 % от валового производства в Российской Федерации (рисунок 2.1).



**Рисунок 2.1 – Экспорт мяса КРС в 2019-2020 гг., тыс. тонн**

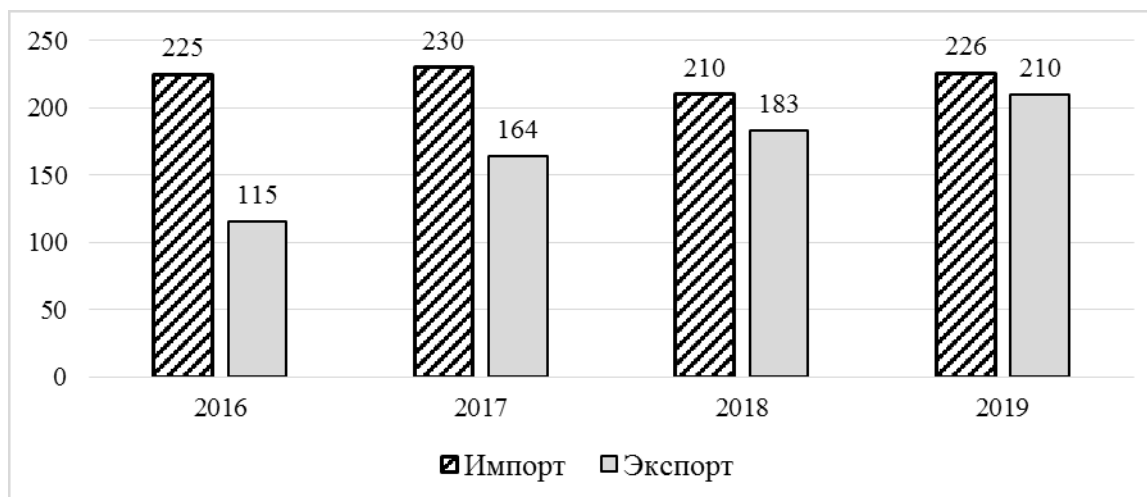
Составлено авторами по [39]

В 2019 году по сравнению с предыдущим годом показатель экспорта мяса КРС увеличился на 37 %. Это произошло в основном за счет роста

экспорта в Беларусь и Вьетнам. В первом квартале 2020 года динамика составила 92 %. Рост был обеспечен поставками во Вьетнам, Саудовскую Аравию, Китай и Казахстан.

Экспорт мяса птицы в 2019 году вырос на 14 % в натуральном выражении и составил 4 % от объема производства (рисунок 2.2).

В первом квартале 2020 года было выявлено увеличение до 79 % данного показателя. Рост связан с эффектом низкой базы: во второй половине прошлого года в КНР начались поставки российской курятины.



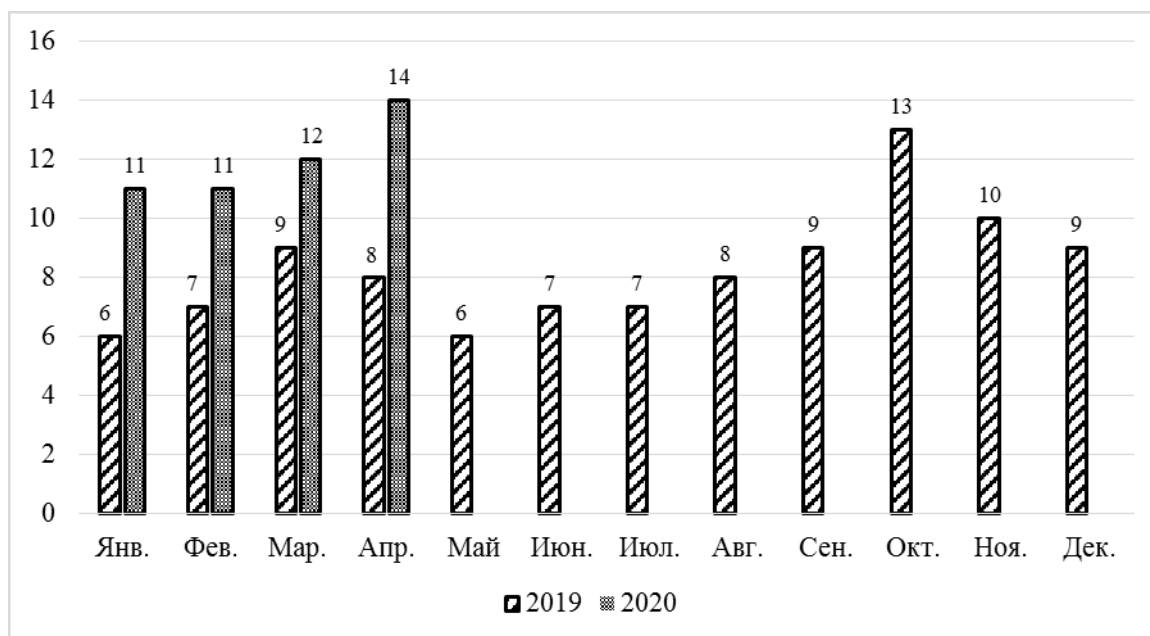
**Рисунок 2.2 – Экспорт и импорт мяса птицы в 2016-2019 гг., тыс. тонн**

Составлено авторами по [39]

Рынок свинины является довольно конкурентным, так в декабре 2017 г. Россия запретила импорт мяса свинины из Бразилии, которая является крупнейшим поставщиком данной продукции. Данный факт послужил импульсом развития и увеличения национального производства. По итогам 2018 года увеличение валового производства в живом весе составило 6 %. При этом наблюдалось замедление спроса на внутреннем рынке. В 2019 году внутреннее потребление увеличилось за счет значительного снижения цен.

В 2020 году действуют ограничительные мероприятия на поставки продукции свиноводства (пошлина на свинину в размере 25 %). Данный факт способствует улучшению предложений российских компаний, что создает платформу для увеличения потребления национальной свинины населением страны, несмотря на снижение реальных доходов населения. Но нужно понимать, что потенциал роста ограничен. Российская Федерация находится на четвертом месте по потреблению свинины на душу на-

селения. Доля свинины в потреблении мяса сопоставима со среднемировыми показателями, что свидетельствует о близком его насыщении. Сельскохозяйственными предприятиями экспортируется менее 3 % производимой в России продукции свиноводства. Экспорт свинины в 2019 году в натуральном выражении увеличился на 22 % (рисунок 2.3).



**Рисунок 2.3 – Экспорт свинины в 2019-2020 гг., тыс. тонн**

Составлено авторами по [39]

Увеличение экспортных поставок продукции свиноводства было связано с экспортом в Беларусь и Украину. Анализ первого квартала 2020 года выявил увеличение экспорта продукции свиноводства на 60 %. Увеличение связано с поставками в Гонконг, Украину, Вьетнам и Беларусь [39].

Исследования влияния интеграционных процессов в мировой экономике на сельское хозяйство России позволили сделать вывод о том, что открывающиеся возможности увеличения экспорта еще раз подтверждают необходимость увеличения объемов и направлений государственной поддержки развития сельского хозяйства. В настоящее время в российском экспорте преобладает продукция нижних переделов (зерно, масличные, рыба, удобрения). Для повышения доходности от экспорта необходимы разработка стратегии ассортиментной диверсификации, возрождение промышленности по производству пищевого оборудования и перерабатывающих производств сельскохозяйственной продукции.

## **2.2 Приоритетные направления развития сельского хозяйства России в рамках ЕАЭС**

Целью создания ЕАЭС была обозначена «всесторонняя модернизация, кооперация и повышение конкурентоспособности национальных экономик», «создание условий для стабильного развития в интересах повышения жизненного уровня населения государств-членов: Республики Армения, Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики и Российской Федерации».

Одним из приоритетных направлений деятельности экономического союза является проведение совместной политики в области развития агропромышленного комплекса в рамках Концепции согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств-членов ТС и ЕЭП от 29 ноября 2014 г. № 94 [40]. Основная цель согласованной политики – эффективная реализация ресурсного потенциала стран для оптимизации объемов производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции и продовольствия, удовлетворения потребностей общего аграрного рынка, а также наращивания экспорта указанных товаров. Задачи – сбалансированное развитие производства и рынков сельскохозяйственной продукции, обеспечение справедливой конкуренции между странами – членами ЕАЭС, разработка единых требований к обращению сельскохозяйственной продукции и продовольствия, к обеспечению ветеринарного и фитосанитарного благополучия, защита интересов сельхозпроизводителей на внутреннем и внешнем рынках.

Согласованная агропромышленная политика формируется на основе принципов равенства и учета интересов всех государств-членов, взаимной выгоды в торговле, приоритетности удовлетворения внутреннего спроса. При формировании политики учитываются действующее законодательство стран-участниц экономического союза и мировой опыт применяемых систем государственного регулирования экономики (налогообложение, кредитование, ценовое регулирование, страхование, биржевая торговля и др.) [41].

Препятствиями в выработке совместной агропромышленной политики ЕАЭС были объявлены ряд ограничений:

1) отсутствие единой методологии расчета разрешенного уровня мер поддержки сельского хозяйства, оказывающих искажающее воздействие на взаимную торговлю государств-членов сельскохозяйственными товара-

ми. Единая методология разработана и утверждена решением Европейской экономической комиссии от 18 октября 2016 года № 163 [42];

2) отсутствие унифицированных требований к условиям ввоза, вывоза и перемещения племенной продукции по территории ЕАЭС, методик определения племенной ценности племенных животных, а также форм племенных свидетельств (сертификатов, паспортов). Соглашение о мерах, направленных на унификацию проведения селекционно-племенной работы с сельскохозяйственными животными в рамках ЕАЭС, заключено 25 октября 2019 года [43];

3) отсутствие единых требований в отношении перемещения в рамках ЕАЭС семян сельскохозяйственных растений, а также взаимного признания государствами-членами документов, удостоверяющих сортовые и посевные качества семян сельскохозяйственных растений. Соглашение об обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза заключено 7 ноября 2017 [44]. Таким образом, можно признать, что все препятствия для дальнейшей интеграции и выработки совместной агропромышленной политики устранены.

Значимым итогом углубления экономической интеграции в сельскохозяйственной области ЕАЭС является наращивание объемов обоюдной торговли агропродовольственной продукцией (таблица 2.2).

**Таблица 2.2 – Список потенциальных продуктов для торговли странами – членами ЕАЭС**

Экспортер	Наименование продовольственной продукции	Импортер
Армения	Спиртные напитки, фрукты и овощи, сыры и творог, табачные изделия и минеральные воды	Россия, Казахстан, Белоруссия
Белоруссия	Мясная и молочная продукция	Россия, Казахстан, Армения, Кыргызстан
Казахстан	Пшеница, табачные изделия, минеральные и сладкие газированные воды, кондитерские изделия, мука, мясо птицы	Россия, Кыргызстан
Кыргызстан	Овощи бобовые сушеные, фрукты сушеные, смеси орехов, картофель, сыры и творог, фрукты	Казахстан, Россия
Россия	Подсолнечное масло, шоколад, хлеб и мучные изделия, табачные изделия	Казахстан, Белоруссия, Армения

Разработано авторами на основе данных [45]

Наряду с развитием внутренней торговли сельскохозяйственными товарами проводится формирование согласованной экспортной политики в третьи страны. В интенсивной стадии находятся переговоры о зонах свободной торговли ЕАЭС с Индией, Ираном, Египтом и Израилем. Ведется работа по налаживанию торгово-экономического взаимодействия ЕАЭС и Китая. Рынки данных государств интересны для стран ЕАЭС с точки зрения наращивания размеров поставок широкого спектра агропродовольственной продукции.

Определены страны, в которые представляется целесообразным в первую очередь наращивать поставки сельскохозяйственной продукции и продовольствия (Китай, Вьетнам, Турция, Иран, Республика Корея), и общие рынки сбыта, на которые предлагается выходить государствам-членам ЕАЭС совместно (Китай, страны СНГ, некоторые страны ЕС) (таблица 2.3).

**Таблица 2.3 – Список потенциальных продуктов для торговли в зонах свободной торговли**

Страна	Наименование продовольственной продукции
Индия	Овощи, семена масличных культур
Иран	Зерновые, овощи, семена масличных культур, остатки и отходы пищевой промышленности, корма для животных, табак, мясо-молочная продукция
Египет	Зерновые, жиры и масла животного или растительного происхождения, овощи
Израиль	Зерновые, жиры и масла животного или растительного происхождения, продукты переработки овощей, фруктов, орехов, алкогольные и безалкогольные напитки, готовые продукты из мяса и рыбы
Китай	Мясо-молочная продукция, рыба, продукция мукомольно-крупяной промышленности, семена масличных культур, жиры и масла животного или растительного происхождения, кондитерские изделия, алкогольные и безалкогольные напитки, остатки и отходы пищевой промышленности
Вьетнам	Пшеница и маслины, семена льна и рапса, лук, молоко и молочная продукция, мясо КРС (свежее или охлажденное)

Разработано авторами на основе данных [45,46]

Приоритетными направлениями межгосударственного взаимодействия по созданию общего аграрного рынка являются: формирование системы обращения складских свидетельств в Союзе, развитие биржевой торговли сельхозпродукцией, ценовой мониторинг и анализ конкурентоспо-

способности продукции, оценка эффективности мер государственного регулирования аграрного рынка.

Не менее важной является унификация требований, связанных с производством и обращением сельскохозяйственной продукции. Она необходима для создания равных условий для хозяйствующих субъектов государств-членов Союза на общем аграрном рынке и развития взаимовыгодной торговли. В результате проведенной ЕЭК работы по выявлению ограничений во взаимной торговле между странами ЕАЭС были разработаны два отраслевых соглашения, направленные на унификацию требований, связанных с производством и обращением семян и племенной продукции в рамках Союза.

Еще одним приоритетным направлением регулирования аграрного рынка является формирование единого рынка семян сельскохозяйственных культур и единого рынка племенной продукции. Формирование единого рынка семян будет способствовать снижению финансовой нагрузки на бизнес при взаимных поставках, реализации совместных проектов в семеноводстве, наращиванию объемов взаимной торговли и экспортного потенциала, увеличению объемов производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции в странах Союза, снижению зависимости от импортного посевного материала. Для этого необходимы разработка и реализация унифицированных требований к процессам испытания сортов и семеноводства, создание единого реестра сортов сельскохозяйственных растений Союза, взаимное признание государствами-членами документов на сортовые и посевные качества семян.

В условиях, когда всем странам ЕАЭС присуща низкая технологическая оснащенность сельскохозяйственного производства, приоритетным направлением межгосударственного взаимодействия является и развитие общего рынка сельхозмашиностроения. Стимулирование на территории ЕАЭС производства высокопродуктивной современной сельхозтехники является необходимым мероприятием для достижения конкурентоспособности отраслей сельского хозяйства. Использование потенциала промышленной кооперации позволит снизить затраты бюджетов государств и производителей техники на выпуск необходимой странам – членам ЕАЭС сельхозтехники, сократить экспорт техники из третьих стран, заполнить общий рынок стран ЕАЭС сельхозтехникой и оборудованием, производимыми в Армении, Беларуси, Казахстане, Кыргызской Республике и Российской Федерации.



По нашему мнению, наряду с развитием сельскохозяйственного машиностроения необходимо развивать на пространстве ЕАЭС производство и внутренний рынок пищеперерабатывающего оборудования, оборудования для заготовки и доработки семян, кормов по инновационным технологиям, содержания скота и его промышленного убоя, переработки зерна, мяса и молока в готовую продукцию с высокой добавленной стоимостью. Для общего рынка сельскохозяйственной техники и пищеперерабатывающего оборудования нужны программы льготного кредитования и лизинга, направленные на приобретение агропромышленной техники и оборудования в условиях кризиса.

Формирование единого рынка племенной продукции позволит устранить ряд ограничений во взаимной торговле, синхронизировать племенную работу в рамках Союза, будет способствовать повышению генетического потенциала животных, снижению зависимости от импорта и росту объемов взаимных поставок племенной продукции. Для осуществления оперативного взаимодействия производителей племенной продукции, научных учреждений, профильных ассоциаций, аграрных ведомств стран-участниц планируется создание Координационного совета по племенному животноводству ЕАЭС, в задачи которого будет входить координация селекционно-племенной работы в государствах-членах ЕАЭС. Планируется создание аналитических центров на базе действующих профильных научно-исследовательских учреждений, которые будут аккумулировать и систематизировать данные о племенных животных, рассчитывать племенную ценность животных на основе геномного анализа, формировать евразийские референтные популяции, предоставлять сведения о племенных животных и т.д.

Таким образом, по нашему мнению, сбалансированное развитие отраслей сельского хозяйства и общего аграрного рынка стран – членов ЕАЭС необходимо продолжать в направлении дальнейшего наращивания объемов обоюдной торговли агропродовольственной продукцией, расширения зоны свободной торговли сельскохозяйственными товарами и общих рынков сбыта сельскохозяйственной продукции.

### **2.3 Разработка методологических положений по созданию единой цифровой субплатформы «Агропромышленный комплекс ЕАЭС» как процесса обеспечения инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства**

Развитие цифровизации в мировом масштабе изменит многие традиционные правила ведения бизнеса. Европейский Союз в 2015 году выступил с инициативой построения на своей территории единого цифрового рынка. Построение единого цифрового рынка в ЕС развивается одновременно в двух направлениях – ухода от монополизации цифрового пространства США и его регионализации для дальнейшего укрепления Европейской интеграции [47].

Европейский Союз выделяет три опоры для цифрового рынка: лучшие условия доступа для потребителей и бизнеса на территории Европы, создание единых правовых условий и равных конкурентных возможностей для цифровых сетей и инновационных сервисов, максимизация потенциала роста цифровой экономики [48].

Развивается и единое цифровое пространство в ЕАЭС. В 2017 году были утверждены «Основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года», в которых обозначены направления, цели и механизмы сотрудничества членов Союза. Определено, что каждая страна формирует свое цифровое пространство на основе собственных национальных программ и одновременно участвует в совместных проектах в рамках ЕАЭС. В 2018-2019 годах была сформирована нормативная и институциональная база для запуска первых цифровых проектов. Стратегическими направлениями формирования цифрового пространства ЕАЭС были приняты: цифровая трансформация отраслей экономики и кросс-отраслевая трансформация; цифровая трансформация рынков товаров и услуг, финансовых рынков и рынков труда; цифровая трансформация процессов управления и интеграционных процессов в Союзе; развитие цифровой инфраструктуры Союза.

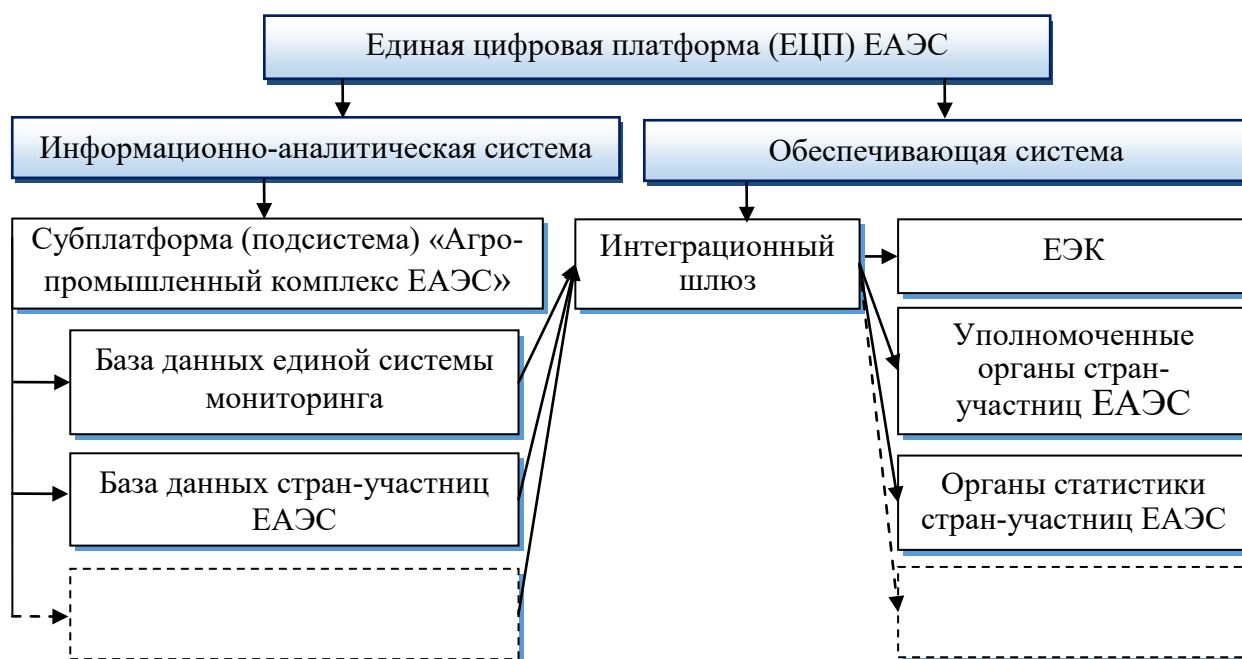
В перспективе предполагается разработка стандартизированных цифровых платформ, которые предназначены для совместного использования организациями и физическими лицам для достижения коммерческих и социальных целей. Для создания платформенных решений с 2018 года реализуется проект «Конкурс инновационных проектов «Евразийские цифро-

вые платформы». В 2019 году на конкурсе выиграли проекты стран-участниц ЕАЭС, среди них проекты: E-Agro-Map (электронные сельскохозяйственные карты для определения границ полей и оценки возможности посадки сельхозкультур, база данных перерабатывающих и торговых компаний); «СмартАгро» (сельское хозяйство) – мобильное приложение для фермеров с информацией о рынках сбыта, поставщиках, агрокредитах и господдержке; Чарба.kg (сельское хозяйство) – маркетплейс для сельского хозяйства (для безопасной торговли сельскохозяйственной продукцией по всей цепочке производства); MyCargo.su (маркетплейс для грузоперевозок в государствах ЕАЭС); Apilog.kz – платформа для транспортной логистики и трансграничной торговли с интеллектуальной маршрутизацией и отслеживанием накладных; «Мой Партнер» (торговля) – мобильное приложение для поиска бизнес-партнеров из разных стран и организации целевых рекламных кампаний и другие [49].

Интересы Российской Федерации в области развития цифровой экономики в рамках ЕАЭС закреплены в федеральном проекте «Цифровое государственное управление» и влияют на формирование и осуществление единой цифровой политики на территории ЕАЭС. Предполагается, что к 2022 году все федеральные органы исполнительной власти государств – членов ЕАЭС будут объединены в единую информационную систему на базе российской цифровой платформы. Реализация государствами – членами ЕАЭС единой цифровой политики обеспечит дополнительный прирост ВВП до 1 % в год (что практически в 2 раза больше прироста ВВП при реализации исключительно национальных программ в области цифровой экономики). Кроме того, сотрудничество государств – членов ЕАЭС в области цифровой трансформации приведет к росту производительности, созданию новых рабочих мест, улучшению качества государственных и межгосударственных услуг, упрощению доступа на глобальные рынки и повышению конкурентоспособности [50].

В рамках основных направлений согласованной агропромышленной политики для ЕАЭС ведется разработка подсистемы «Агропромышленный комплекс», которая в качестве субплатформы будет являться составной частью формируемой единой Цифровой платформы (ЕЦП) ЕАЭС (рисунок 2.4).

Единая цифровая платформа состоит из множества подсистем, призванных решать множество задач. Как правило, она включает информационно-аналитические и обеспечивающие системы.



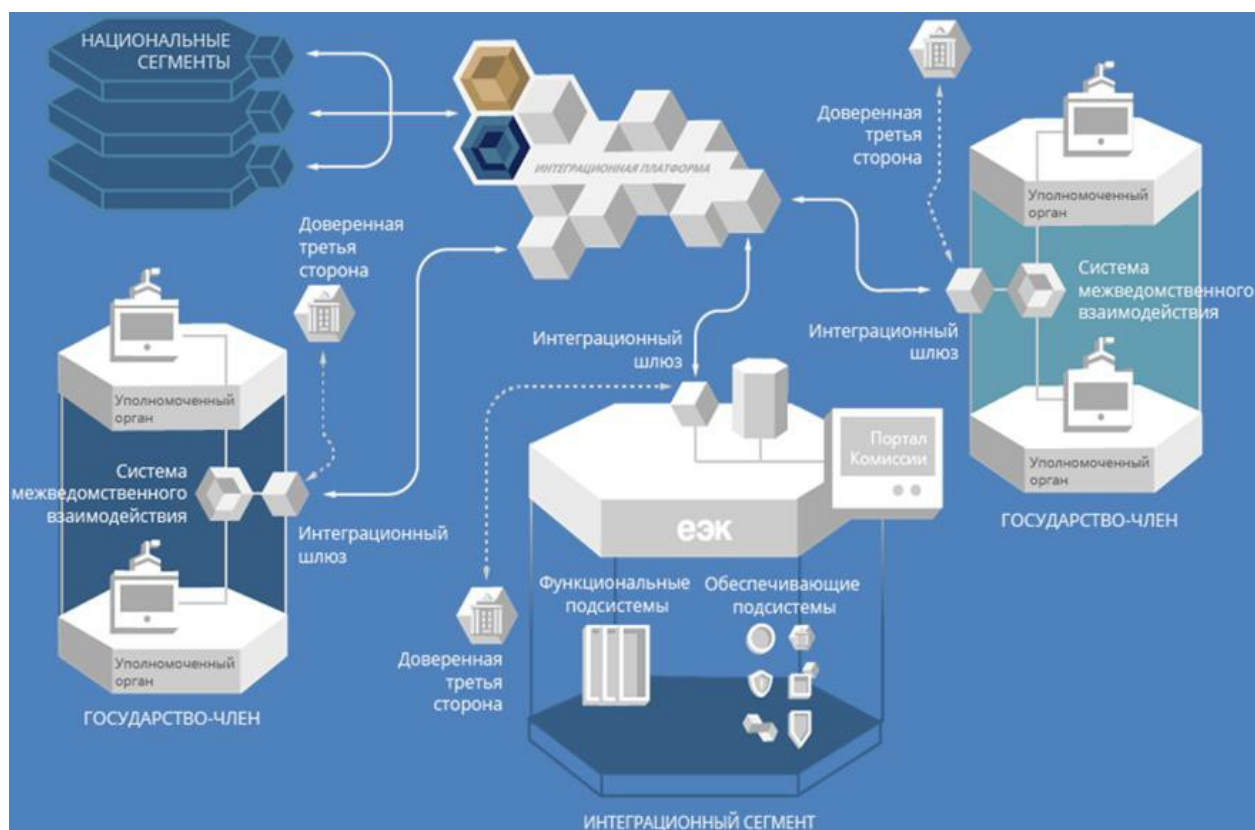
**Рисунок 2.4 – Схема субплатформы «Агропромышленный комплекс ЕАЭС» в рамках ЕЦП ЕАЭС**

Разработано авторами по материалам ЕЭК

Обеспечивающая система для субплатформы «Агропромышленный комплекс» (программное обеспечение и др.) будет общей со всей цифровой платформой, информационно-аналитическая система ориентирована на создание отраслевых баз данных, содержащих полную информацию о состоянии сельского хозяйства. Через интеграционные шлюзы обеспечивающей системы эта информация будет транслироваться в институты управления: ЕЭК, уполномоченные органы стран-участниц ЕАЭС для выработки межгосударственных решений по вопросам развития аграрного рынка и функционирования сельскохозяйственной отрасли в рамках ЕАЭС, финансовые и др. институты (рисунок 2.5).

Формирование композиционных особенностей и функционирования субплатформы находится в начальном состоянии, и, предполагается, будет определяться постоянным развитием в связи с появлением новых целей и возникающих рисков совместного развития агропромышленного комплекса, поэтому, как в информационно-аналитическую, так и обеспечивающую системы должны быть заложены возможности трансформации.

На данном этапе развития для формирования информационно-аналитической системы субплатформы «Агропромышленный комплекс» могут быть интегрированы уже созданные и функционирующие система мониторинга и система прогнозирования общего развития агропромышленного комплекса.



**Рисунок 2.5 – Обеспечивающая система субплатформы «Агропромышленный комплекс»**

По данным [51]

Совместный мониторинг стран-участниц ЕАЭС создавался для решения задач по развитию сбалансированного производства, внутреннего и внешнего рынков сельскохозяйственной продукции, обеспечения справедливой конкуренции между производителями на пространстве ЕАЭС и защите их интересов при экспорте. Мониторинг проводится по «чувствительным сельскохозяйственным товарам», производство и взаимная торговля которыми оказывают наибольшее влияние на развитие и функционирование отраслей сельского хозяйства и сельских территорий (Решения Совета ЕЭК № 66 от 12.02.2016 и № 62 от 15.09.2017). Статистические данные по «чувствительным товарам» в общем информационном ресурсе аккумулируются на системной основе. Накопленная статистическая информация, её анализ и оценка являются базой для разработки предложений и рекомендаций по устойчивому развитию сельскохозяйственного производства, углублению специализации между странами-членами ЕАЭС, развитию взаимной торговли, импортозамещения и совместного экспорта (рисунок 2.6).

Единая система мониторинга (ЕСМ)  
совместная информационно-аналитическая платформа стран-участниц ЕАЭС по развитию интеграции в сфере АПК

«Чувствительные товары» – общий перечень показателей ЕСМ

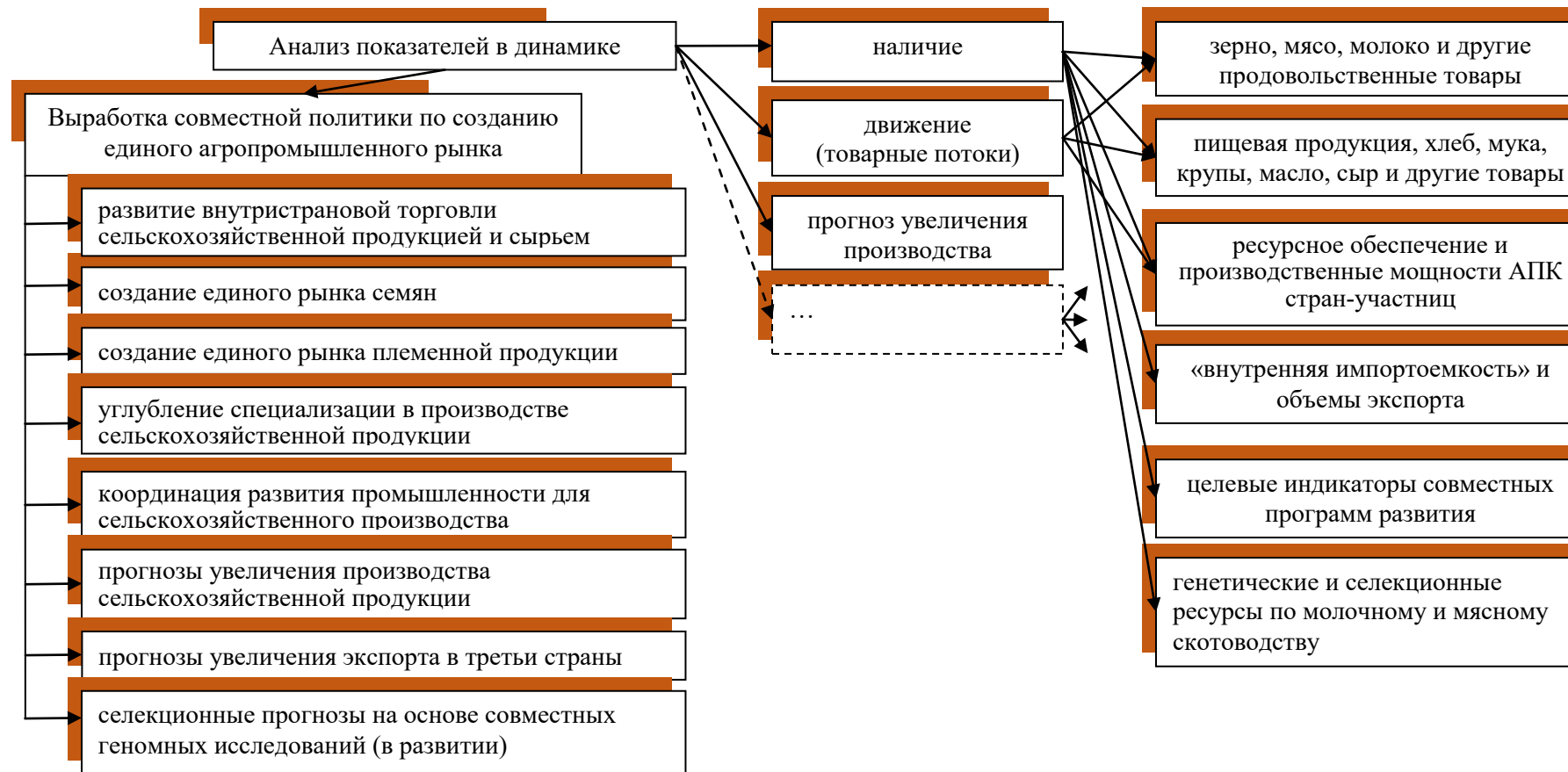


Рисунок 2.6 – Схема Единой системы мониторинга (ЕСМ) ЕАЭС

Разработано авторами по материалам ЕЭК

Учитывая неограниченные возможности развития цифровой платформы, наряду с существующей системой показателей по «чувствительным товарам», необходимо развивать систему показателей оперативного отслеживания нормативно-правового законодательства (принятых соглашений Союза, законов, нормативов и отраслевых программ стран-участниц и др.) и эффективности реализации целевых индикаторов и сроков реализации в законодательных документах государств-членов Союза [52].

Единая система прогнозирования АПК ЕАЭС создана для прогнозирования сбалансированного развития общего аграрного рынка и внутренних продовольственных рынков, движения товаров, услуг, энергоресурсов, рабочей силы, координации политики развития промышленности и сельского хозяйства (рисунок 2.7) [53].

Возможности цифровой платформы позволяют реализовывать постоянное развитие системы мониторинга и прогнозирования за счет совершенствования методологии и моделирования процесса создания цифровой платформы, дополнять ее новыми блоками информации, позволяющими строить более точные прогнозы развития отраслей сельского хозяйства на основе инновационных технологий.

В подсистеме агропромышленного комплекса уже сформированы общие информационные ресурсы, которые содержат информацию по вопросам господдержки сельского хозяйства в странах-участницах, базы племенных животных и селекционных достижений и др. [54]. Использование общих информационных ресурсов возможно в интерактивном режиме. Заинтересованные лица (эксперты, деловое и научное сообщество, сельхозтоваропроизводители) могут получать информацию о состоянии и перспективах развития АПК и общего агропродовольственного рынка, оценивать ситуацию по обеспечению продовольственной безопасности, составлять прогнозные балансы производства и реализации продукции сельского хозяйства и сопряженных отраслей, проводить ценовой мониторинг и анализ конкурентоспособности, обмен программами развития производства и научных исследований.



**Рисунок 2.7 – Совершенствование подсистемы АПК в Единой системе прогнозирования ЕАЭС**

Разработано авторами по материалам ЕЭК



# **3 ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КАК КЛЮЧЕВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

---

## **3.1 Перспективы внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство РФ**

В соответствии с Указами Президента РФ В.В. Путина № 204 от 07.05.18 г., № 350 от 21.07.2016 г. в Российской Федерации определена государственная политика в интересах развития сельского хозяйства и перевода его на более высокую технологическую платформу, определены основные направления поддержки сельского хозяйства – это внедрение технологий системы Интернета вещей (IoT), внедрение точных технологий в растениеводстве и животноводстве, развитие органического земледелия, совершенствование земельных отношений, сохранение почвенного плодородия и др.

Для выполнения поставленных целей принят ряд нормативно-законодательных документов, в которых обозначены перспективные направления и прогнозные (целевые) показатели технологического развития сельского хозяйства.

В обновленной Доктрине продовольственной безопасности, Государственной программе развития сельского хозяйства, в федеральных и отраслевых программах развития приводятся целевые ориентиры объемов производства продукции, материально-технического и кадрового обеспечения, улучшения и сохранения земель сельскохозяйственного назначения [2,3].

Приоритетные направления научных исследований, которые обеспечат переход сельского хозяйства на более высокий технологический уклад, закреплены в Прогнозе научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года (далее Прогноз НТР АПК до 2030), к ним отнесены научные исследования по развитию высокотехнологичной переработки сельскохозяйственной продукции и созданию функциональных продуктов питания; по развитию селекции и семеноводства, селекции новых пород скота и кроссов птицы;

для животноводства – создание сбалансированных унифицированных кормов, новых вакцин, антибиотиков, противовирусных препаратов, для растениеводства – создание биологически безопасных средств защиты растений, новых видов удобрений, новых штаммов полезных микроорганизмов, ферментных комплексов и др. [55]

В Прогнозе НТР АПК 2030 в соответствии со сценариями развития отечественного АПК: прорывным (экспорт сельскохозяйственной продукции глубокой переработки) и локальным (насыщение внутреннего рынка качественными и конкурентноспособными продуктами) сделан прогноз наиболее востребованных инновационных технологий и технических средств (таблица 3.1).

**Таблица 3.1 – Потребность в инновационных технологиях для сельского хозяйства при различных сценариях развития**

Локальный сценарий развития	Прорывной сценарий развития
1	2
<ul style="list-style-type: none"> <li>- GPS/ГЛОНАСС-датчики и RFID-метки для логистики продукции АПК;</li> <li>- автопилотируемая техника на основе микро-геопозиционирования;</li> <li>- аэрокосмические услуги (геопозиционирование, дистанционное зондирование Земли, гидрометеорологическая информация) для АПК;</li> <li>- интегрированные системы контроля и учета в сельском хозяйстве, совмещенные с системами телематики;</li> <li>- информационно-консалтинговые услуги, включая автоматизированное дистанционное информирование о состоянии сельхозугодий и системы поддержки принятия решений для фермеров;</li> <li>- оборудование для объектов инфраструктуры логистики АПК (специализированные подвижной состав, холодильное оборудование, автоматизированные погрузочно-разгрузочные комплексы, информационные системы учета продукции);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- безлюдные системы в агропромышленном комплексе, включая системы комплексного космического – наземного геопозиционирования сверхвысокой точности;</li> <li>- роботы и системы роботов с роевым искусственным интеллектом для безлюдного АПК, роботизированные системы сбора, первичной обработки, промежуточного хранения и транспортировки сельскохозяйственного сырья, полностью автономные заводы по переработке сельскохозяйственного сырья, требующего простых технологических операций, и отгрузке базовой пищевой продукции (такой как сахар, этанол и др.), встроенные в экосистемы биофабрики с производственным циклом, регулируемым естественными процессами;</li> <li>- системы умного управления технологическими процессами и содействия принятию решений, построенные на основе больших данных, машинного обучения, семантических систем и искусственного интеллекта;</li> <li>- оборудование альтернативного бесперебойного энергообеспечения АПК и сельских территорий (ветрогенераторы, солнечные батареи, мини-ГЭС для горных условий и равнинных условий, тепловые насосы, локальные умные сети, биотопливные мобильные мини-заводы и т.д.);</li> </ul>

1	2
- упаковка для сельскохозяйственной продукции и продовольствия.	- депозитарии агрогенетического материала и агробиоразнообразия; - упаковочные материалы и тара с повышенной герметичностью, обеспечивающие гарантированную сохранность и безопасность пищевых продуктов.

Составлено авторами на основе данных [55, 56]

Применение современных решений в области цифровизации и автоматизации сельского хозяйства способно на 10-20 % сократить затраты на удобрения, топливо, семена, СЗР в растениеводстве и затраты в животноводстве за счет применения интегрированных систем контроля на животноводческих фермах, существенно увеличив производительность сельскохозяйственного труда в целом [56, 57, 58].

Суммарный экономический эффект от цифровизации отрасли сельского хозяйства и перевода на Интернет вещей (IoT) может оставить около 5 трлн руб. в год, а возможный прирост объема потребления цифровых информационных технологий в России может составить 22 % (J'son & Partners Consulting (2017) [59].

Сдерживающие факторы внедрения цифровизации в сельское хозяйство России (по данным Аналитического центра Минсельхоза России): недостаточное нормативно-правовое закрепление правовых основ, обеспечивающих координацию и межведомственное взаимодействие при сборе информации и внедрении цифровых технологий для нужд сельского хозяйства, слабое покрытие сетями передачи данных в сельской местности, недостаток информации о существующих и разрабатываемых цифровых технологиях; отсутствие программ финансовой поддержки внедрения (субсидирование затрат производства) на цифровизацию АПК для малых и средних сельскохозяйственных товаропроизводителей, непривлекательность для технологического и инфраструктурного инвестора [60].

Препятствиями для ускоренного инновационного развития являются технологическая многоукладность в сельском хозяйстве, диспаритет цен, сдерживающий технологическую модернизацию предприятий; преобладание фундаментальных научных исследований над прикладными и слабая связь тематики научных исследований с запросами практики, ориентация крупных предприятий АПК на покупку зарубежных научно-

технических решений и технологий; низкий уровень внедрения существующих отечественных разработок; недостаточная государственная поддержка и слабая активность частных инвестиций в НИОКР, имеющиеся в арсенале АПК прогрессивные технологии главным образом внедряются на крупных предприятиях, имеющих финансовые возможности для их приобретения, а в малых предприятиях, не имеющих достаточных финансовых возможностей, проявляется слабая восприимчивость к инновациям [55].

В краткосрочной перспективе по данным экспертов в растениеводстве сельхозпроизводителями будут востребованы технологии, основанные на использовании спутниковых систем навигации для оцифровки полей, мониторинга состояния посевов, движения транспортных средств, параллельного вождения, дифференцированной обработки почвы, внесения удобрений и СЗР, орошения, беспилотная техника, роботизированные системы, но в основном они будут доступны для крупных и средних сельскохозяйственных производителей, в животноводстве – информационные технологии идентификации и мониторинга состояния животных (рацион кормления, удои, привес, температура тела, активность), роботизация процесса доения, автоматическое регулирование микроклимата и контроль за вредными газами в животноводческих помещениях, в управлении сельхозпроизводством – консалтинговое обеспечение, бухгалтерское обслуживание на удаленных сервисах (таблица 3.2) [60, 61].

**Таблица 3.2 – Новые технологии в растениеводстве, животноводстве и управлении сельхозпроизводством, их востребованность хозяйствующими субъектами АПК**

Технология	Уровень востребованности новых технологий субъектами АПК с различными формами хозяйствования		
	К(Ф)Х и ИП (мелкотоварное производство)	средние сельскохозяйственные предприятия и кооперативы (товарное производство)	агрохолдинги, ГК (крупнотоварное производство)
1	2	3	4
Растениеводство			
«Органическое» сельское хозяйство	высокий	средний	низкий
Точное сельское хозяйство	низкий	средний	высокий
Технологии снижения пестицидной нагрузки	средний	высокий	высокий
Беспахотное земледелие	низкий	высокий	высокий

Окончание таблицы 3.2

1	2	3	4
Капельное орошение	средний	средний	высокий
Локальное внесение удобрений по листовой диагностике	низкий	высокий	высокий
Безотходное (циркулярное) сельское хозяйство	высокий	средний	средний
Биотопливо	низкий	высокий	высокий
Животноводство			
Умная молочная ферма, свиноферма-автомат	низкий	средний	высокий
Доильные роботы	низкий	средний	высокий
Системы радиочастотной идентификации животных	средний	средний	высокий
Компьютерные системы управления процессами доения, кормления	средний	средний	высокий
Компьютерные системы обеспечения микроклимата, навозоудаления	низкий	средний	высокий
Консалтинговое обеспечение – оперативные консультации специалистов:	низкий	средний	высокий
- по растениеводству: агрономов и др. по вопросам защиты растений, внесения удобрений и др.	низкий	средний	высокий
- по животноводству: зоотехников, технологов и др. по вопросам селекции с.-х. животных, воспроизводства и др.	низкий	средний	высокий
- бухгалтерское обслуживание на удаленных сервисах	низкий	средний	высокий

Обобщено авторами на основе данных [60, 61, 62, 63, 64]

В области производства растениеводческой и животноводческой продукции перспективные инновации для внедрения в сельскохозяйственное производство на среднесрочный период приведены на рисунке 3.1.

В ЮФО в настоящее время внедрение точного сельского хозяйства еще не получило большого распространения (таблица 3.3).



**Рисунок 3.1 – Перспективные инновационные технологии для внедрения в сельское хозяйство**

Разработано авторами по материалам исследований

**Таблица 3.3 – Количество хозяйств, использующих точные технологии в субъектах ЮФО**

Субъект ЮФО	Количество хозяйств, использующих элементы точного земледелия	Общая площадь, на которой используются элементы точного земледелия, га	Количество хозяйств, использующих дифференцированное внесение удобрений	Количество хозяйств, использующих элементы точного животноводства	Использование элементов точного животноводства для поголовья КРС	Количество хозяйств, прошедших повышение квалификации	Количество человек, прошедших повышение квалификации
Республика Адыгея	3	11 641	1	н/д	н/д	н/д	н/д
Республика Калмыкия	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д
Республика Крым	2	7 853	н/д	5	9 794	3	34
Краснодарский край	189	962 981	54	41	78 330	20	190
Астраханская область	3	6 311	2	н/д	н/д	н/д	н/д
Волгоградская область	139	746 580	19	н/д	н/д	2	4
Ростовская область	н/д	н/д	н/д	19	34 853	н/д	н/д
г. Севастополь	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Составлено авторами на основе данных [65]

По данным Труфляк Е.В. в Краснодарском крае около 156 хозяйств используют параллельное вождение, 94 – спутниковый мониторинг транспортных средств, 83 – определение границ полей, 47 – дифференцированное внесение удобрений. В животноводстве около 33 хозяйств используют электронную базу данных производственного процесса, 29 – идентификацию и мониторинг отдельных особей с использованием современных технологий, 21 – мониторинг состояния здоровья стада.

Сдерживает переход на цифровое сельское хозяйство недостаток кадров, способных работать с техникой и технологиями нового поколения.

Труфляк Е.В. приводит данные экспертов, по мнению которых, наиболее востребованными специальностями для точного сельского хозяйства будут мехатроник, оператор облачного пространства, специалист в области интеграции систем ТЗ с программами бухгалтерского учета, программист систем точного сельского хозяйства, агроном, агрохимик, специалист по защите растений, механик, автоэлектрик со знанием иностранного языка и владением компьютерных технологий [66].

Для Южного региона России пройти обучение и повысить квалификацию в области цифровизации сельского хозяйства можно в учебном центре «Современное сельское хозяйство». Для координации и проведения научных исследований в области цифровизации и других перспективных инновационных технологий в Ростове-на-Дону создан Южный научно-образовательный центр, который объединил 14 университетов, восемь научных организаций и около 30 индустриальных предприятий Юга, Северного Кавказа и Центральной России.

На сегодняшний день в ЮФО реализованы проекты для инвентаризации и паспортизации объектов сельхозпроизводства, контроля использования земельных ресурсов, соблюдения севооборотов и сохранения плодородия почв: в Краснодарском крае – цифровая информационно-аналитическая система «Единый центр дистанционного спутникового мониторинга АПК Краснодарского края», в Ростовской области создана ГИС мониторинга земель сельскохозяйственного назначения (ГИС МЗСХН).

Для сельхозпроизводителей существует множество предложений по новой технике, цифровым решениям, инновационным технологиям, но, по данным Минсельхоза, 95 % технологий, применяемых в сельском хозяйстве – зарубежные. Минсельхозом проводится работа по увеличению доли российских разработок, внедряемых в сельскохозяйственное производство в нескольких направлениях, по информированию заинтересованных лиц (сельхозпроизводителей и др.), по разработке мер финансово-экономического обеспечения внедрения инновационных разработок в производство.

Для обеспечения информирования об инновационных разработках заинтересованных лиц Минсельхозом создана Федеральная сеть обмена знаниями и технологиями в сельском хозяйстве (ФСОЗиТ) [67]. В рамках созданной сети для стейхолдеров АПК объединена информация по широкому кругу вопросов по сельскому хозяйству [68]. ФСОЗиТ объединяет информацию региональных центров сельскохозяйственного консультирования, содержит информационные базы данных, аналитические материа-



лы, научные отчеты аграрных вузов по различным направлениям сельского хозяйства (растениеводство, животноводство и др.). Информационные базы данных инноваций сформированы по нескольким направлениям: экономика и земельные отношения, растениеводство, земледелие, животноводство, машины, оборудование и техническое обслуживание и др.

Несмотря на то, что государством поставлена задача по переводу сельского хозяйства на более высокую инновационно-технологическую платформу, перспективы внедрения цифровых технологий весьма туманны. Сдерживающими факторами являются, прежде всего, отсутствие нормативно-правового обеспечения внедрения цифровых технологий, потребность в больших инвестициях, а также отсутствие интернета в сельской местности, недостаток кадров, способных работать с техникой и технологиями нового поколения, отсутствие финансовой господдержки внедрения цифровых решений для малых и средних сельскохозяйственных товаропроизводителей.

### 3.2 Обзор IT – технологий для сельского хозяйства

На сельскохозяйственном рынке предлагаются как зарубежные, так и российские разработки. Для растениеводства цифровые продукты можно систематизировать по нескольким направлениям (таблица 3.4).

**Таблица 3.4 – Цифровые технологии для сельскохозяйственного производства**

Направление использования IT-технологий	Предлагаемые к применению IT-технологии
1	2
ГИС технологии и электронное картирование полей с приложениями для переносных гаджетов	ГЕО-Агро, Гис интеграл, ГИС Панорама Земледелие, Farm Works Site (Pro), SST Summit, SMS Desktop Software (Advanced и Basic), JD Reports MAP, АграрОфис, Agro-Net NG, FarmView Record Keeper, Farm Truck Mate, SST Stratus и другие.
GPS-системы параллельного вождения	Outback, Raven, Trimble, GreenStar, TeeJet, Leica.

1	2
Обмер полей и отбор почвенных проб	ГЕО-Учетчик, ГЕО-План, Карманный обмерщик, Агронавт (есть возможность использования для параллельного вождения техники) Farm Works Mobile, SST Stratus, SMS Mobile, AGRO-GPS Mobilbox и др.; АгроУправление, Site, Farm Works Site Pro, SSToolbox, LandView Mapper и др.; Универсальные картографические программы – Карта-2011, MapInfo ArcView
Управление сельскохозяйственным производством Бухгалтерское программное обеспечение	Бухгалтерское обеспечение: 1С: Предприятие 8 (Управление сельскохозяйственным предприятием, Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия и др.). Экономическое обеспечение – Планирование в растениеводстве и животноводстве, Бюджетное планирование предприятий АПК, программное средство «Технико-экономические обоснования в растениеводстве» («ТЭО-Агро»), Farm Funds, ТЭО-Агро, ГИС «Панорама-АГРО», ИАС «АгроХолдинг» и программное обеспечение «АО Agrar-Office» немецкой компании Land-Data Eurosoft, и др.
БПЛА в сельском хозяйстве	«Беспилотные технологии» (г. Новосибирск), «Гео-скан» (г. Санкт-Петербург), Автономные аэрокосмические системы – «ГеоСервис» (г. Красноярск) и Zala Aero (г.Ижевск).

Обобщено авторами по материалам исследований

Развитие отрасли животноводства невозможно без разработки и внедрения передовых инновационных технологий. Цифровизация в молочном животноводстве, свиноводстве и птицеводстве – это неизбежное влияние новых технологий на все сферы человеческой жизни.

К объектам цифровизации в молочном животноводстве страны пока можно отнести только крупные молочные комплексы с поголовьем более 800 коров, которые составляют около 4,3 % от общего числа ферм, но при этом на них приходится более 30 % производимого в России молока.

В настоящее время крупные предприятия внедряют в производство элементы роботизации и цифровизации всех процессов производства, среди них *системы автоматизированного нормированного группового кормления* животных на базе самоходных кормомиксеров, *роботизированные системы* раздачи и пододвигания кормов на кормовом столе, интегрированные в общую систему управления фермой. На российских мо-

лочных комплексах уже работает около 500 *доильных роботов* таких производителей, как Lely, DeLaval, GEA, планируется создание и полностью роботизированных молочных ферм.

Все большей популярностью на рынке пользуется *автоматическая система определения упитанности*. Анализируя полученную таким образом информацию, можно улучшить показатели воспроизводства и кормления.

Востребованным элементом является инструмент, позволяющий контролировать в молоке такие показатели, как *прогестерон, LDH, BHB и мочевины*. Средством обработки этих данных является программа управления стадом, которая объединяет в себе показатели всех датчиков и узлов и помогает принимать в нужный момент правильные решения с состоянием животных в стаде.

На предприятиях «ЭкоНива-АПК Холдинг» успешно используются интеллектуализированные системы управления производством, включающие системы радиочастотной идентификации животных, компьютерные системы управления процессами доения, кормления, обеспечения микроклимата, навозоудаления, доильных роботов и прочие решения.

В 2013 году «Калужская Нива» «ЭкоНива-АПК Холдинг» ввела в эксплуатацию роботизированную ферму на 1,8 тыс. голов. Активно функционируют 12 доильных роботов на 32 бокса. Данные комплексы эксплуатируются по принципу «бесстрессового доения»: корова сама решает, когда ей доиться, пить, есть или отдыхать. Уменьшение воздействия технологических стрессов позволило получать от коров высокую продуктивность порядка 32 литров на голову [62].

Так же для доения коров на предприятиях «ЭкоНива-АПК Холдинг» используются доильные аппараты от Milkrite InterPuls, которые обеспечивают эффективный и комфортный процесс доения.

Процесс кормления на предприятиях холдинга осуществляется на основе программного обеспечения, позволяющего оптимизировать весь процесс кормления: от загрузки кормов в кормосмеситель до его раздачи животным. Программа Eко.Feed осуществляет оптимизацию финансового результата путем формирования необходимой информации по группе животных, составу корма и рационам, а также отправки результатов механизатору на специальные планшеты, которые установлены в кабинах кормосмесителя и погрузчика.

На некоторых предприятиях «ЭкоНива-АПК Холдинг» для кормления применяется автоматическая система кормления Free Stall Feeder.

Система обеспечивает автоматическое кормление и раздачу оптимального количества корма и позволяет значительно сократить время кормления и связанные с этим затраты времени и ресурсов. Полностью автоматизированный подталкиватель кормов FRone от компании GEA перемещает корм ближе к кормовому забору в заданное время и в соответствии с установленными маршрутами. Использование данной системы позволяет коровам иметь доступ к свежему высококачественному корму круглосуточно.

В 2016 году компанией «Русмолко» на своих предприятиях была внедрена система *мониторинга активности и руминации (длительность жевания жвачки) коров SCR*. Система представлена специальными ошейниками, которые присваиваются каждой корове для накопления индивидуальной информации. Система отслеживает два важных показателя: руминацию (количество жевательных повторов) и активность (количество движений) животных. Она позволяет выявить отклонения в обычном режиме активности коровы и определить корову в половой охоте. Кроме того, система подскажет время, в которое осеменение будет наиболее плодотворным.

Также компания активно внедряет технологию *автоматического выпаживания телят*, которая представлена *кормовыми станциями для порционной выпойки молоком*. Программное обеспечение регламентирует количество молока, выдаваемого конкретному индивидуальному теленку в зависимости от его возраста. Программное обеспечение фиксирует количество подходов и объем потребляемого теленком молока и выдает список тех телят, которые не выпили полагающийся им объем. Это помогает выявить заболевание на ранних сроках и обеспечить надлежащее своевременное лечение, что помогает снизить риски выбытия телят в группе до двух месяцев и увеличить привес.

В 2019 году холдинг «Агросила» начал реализацию проекта *«Искусственный интеллект на молочной ферме» (Dairy production analytic)*. Программа в режиме реального времени дает своевременный доступ к актуальным данным, позволяет проводить анализ и контроль ключевых показателей, своевременно получать уведомления об отклонениях и достоверные прогнозы.

Оснащение *счетчиками-молокомерами в доильных залах* учхоза «Краснодарский» позволило определять надой с каждого животного, смотреть электропроводность молока. Так, при внедрении *навигатора стада* появилась мини-лаборатория, которая без присутствия человека по составу молока анализирует состояние здоровья коров и даже выдает ве-

теринару предварительный диагноз. Система *определения упитанности*, помогающая установить состояние животного, способствует снижению заболеваемости маститом коров с 3 до 1 %. При этом продуктивность коров повышается до 12,5 тыс. кг.

В настоящее время на птицеводческих предприятиях «Черкизова» апробирована *он-лайн система учета индивидуальной производительности*, которая анализирует качество работы конкретного сотрудника. Ее использование позволило перевести рабочих на оплату труда по индивидуальному результату, что в итоге увеличило производительность труда на 15 %, а также снизило долю брака [62].

Во всем мире известны цифровые продукты компании Connectome. AI, которая разработала и внедрила на предприятиях группы «Дамате» инновационную систему *«Директива. Птичники»*, осуществляющую круглосуточный контроль выполнения сотрудниками регламентных процедур на птицеводческих площадках. Каждый корпус оснащен поворотными видеокамерами, поток данных обрабатывается нейросетью и программой, которая следит за временем посещения персоналом производственных объектов, оценивает действия сотрудников, период выполнения работы, траекторию движения и успешность обхода.

В отрасли свиноводства также наблюдается активное использование передовых технологий, позволяющих повысить уровень продуктивности и резистентности свиней, уменьшить выбросы предприятиями. Использование в жаркий период времени *системы создания оптимального микроклимата ПЭД-кулинга* для охлаждения уличного воздуха позволяет снизить температуру в помещении, тем самым улучшить состояние животных и нивелировать воздействие высоких температур на поедаемость корма свиньями.

*Информационная система управления осеменениями PigWatch* позволяет осуществлять электронное наблюдение за поведением свиноматок для проведения осеменений в оптимальный момент, начиная с 3-го дня после отъема поросят (рисунок 3.2). Поведение свиноматки регистрируется и анализируется благодаря датчику движения, установленному над каждой свиноматкой. Датчик состоит из инфракрасных сенсоров, позволяющих регистрировать поведение свиноматки.

Использование технологии *Contact-O-Max (радиоуправляемой тележки для хряка)* позволяет повысить процент опоросов до 95% и эффективно осуществлять выявление перегулов, начиная с 14 дня после осеменения, а также снижает количество поздних охот и перегулов (рисунок 3.3).

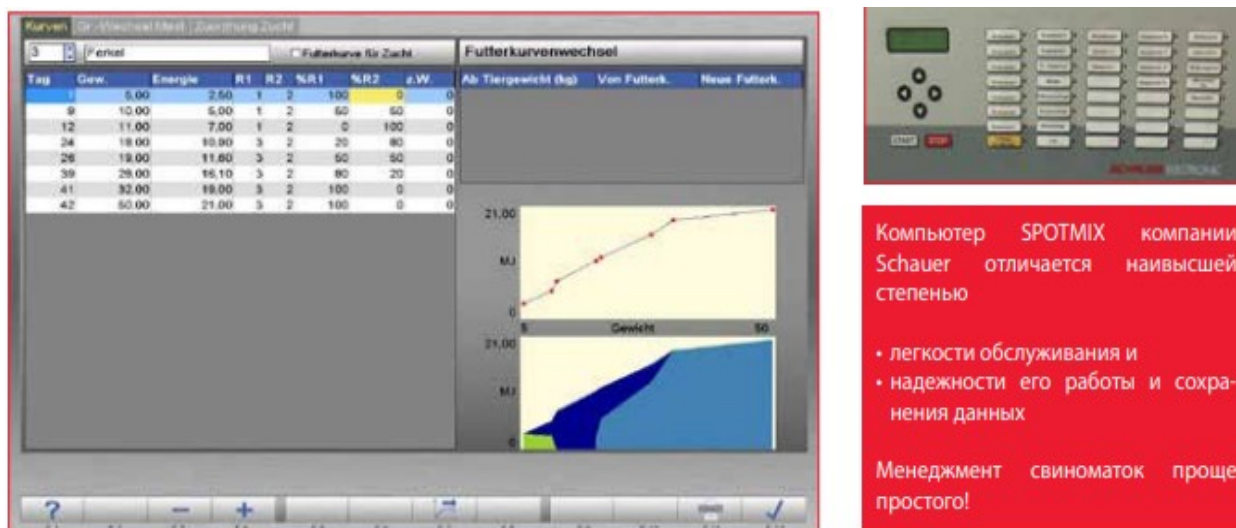


**Рисунок 3.2 – Информационная система управления осеменением PigWatch**  
По данным [62]



**Рисунок 3.3 – Радиоуправляемая тележка для хряка Contact-O-Max**  
По данным [62]

В настоящее время компания Schauer предлагает технологии для автоматического кормления кашеобразным кормом: *ad Libitum* (кормление вволю), *мультифазное кормление Spotmix*. Системы жидкого кормления оснащены специальным оборудованием, которое даёт возможность использовать все преимущества жидкого кормления. Корм поступает маленькими порциями, что соответствует биологическим особенностям животных [63]. Управление системами жидкого кормления осуществляется посредством компьютеров и программного обеспечения, разработанного компанией Schauer (рисунок 3.4).



**Рисунок 3.4 – Компьютер Spotmix и программное обеспечение компании Schauer**

По данным [63]

На рынке информационных программ для животноводства существует израильская компания «S.A. E Afikim», которая разработала и реализует *модульную систему управления хозяйством по производству молока*. Программный продукт выдает информацию о качестве молока, здоровье стада, причем в реальном времени.

В молочной отрасли также предлагает свои информационные решения немецкая компания «WestfaliaLandtechnik». Цифровой программный продукт компании предлагает качественные решения и технологии в молочной отрасли: автоматизацию технологий доения и охлаждения молока, кормления животных и управления стадом. Имеются решения и для мелких жвачных животных (коз и овец).

Шведская компания «DeLaval», которая входит в группу Tetra Laval Group, активно предлагает свое оборудование и программные решения для технологических процессов молочных ферм.

Для балансирования состава кормов, составления комбикормовых смесей и рационов для различных групп стада внедряются многофункциональные программные продукты «*Корм Оптима*» компании ООО «КормоРесурс» и «*Корм Коралл*» компании «Коралл». Все программные продукты совместимы с традиционными офисными пакетами и «1С: Предприятием».

Компания 1С разработала и успешно внедряет в животноводство цифровой продукт «1С: Предприятие 8. Управление сельскохозяйствен-

ным предприятием» и «ИС: Предприятие 8. Комплексный учет сельскохозяйственного предприятия».

Компания «Плинор» является одной из ведущих компаний, которая реализует комплексы программ «Сэлекс» для работы с крупным рогатым скотом. Программы от «Сэлекс» позволяют автоматизировать данные первичного учета, вести картотеку на животных, получать информацию о здоровье каждого отдельного представителя стада, получать аналитику, предназначенную для зоотехников, бригадиров, ветврачей [64].

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы. Практика применения зарубежных инновационных разработок доказала, что цифровые технологии, роботизированные комплексы, геоинформационные системы позволяют значительно повысить эффективность как животноводства, так и растениеводства. Будущее российского сельского хозяйства видится в развитии интеллектуальных цифровых систем управления производством, гармонизации взаимодействия всех элементов и связей в сложной биотехнической системе «человек – машина – животное», «человек – машина – растение».

Для того, чтобы новые технологии пришли в российское сельскохозяйственное производство, необходимы институциональные преобразования и разработка схем финансово-экономического обеспечения, как отрасли, так и отраслевой науки. Минсельхозом начата разработка схем господдержки и субсидирования цифровизации отрасли в рамках государственных программ развития, которые нуждаются в дальнейшем развитии.

### **3.3 Концептуальные положения по созданию цифровой субплатформы «Сельское хозяйство России»**

*Общие положения по созданию отраслевой цифровой платформы субплатформы «Сельское хозяйство России».*

На протяжении долгого времени проблемами технологической отсталости сельского хозяйства и ускорения процессов инновационно-технологической модернизации являются недостаточная согласованность отраслевого, научно-технического стратегического планирования, государственного управления всех уровней: федерального, регионального и муниципального. Проблемы эти могут быть преодолены при переводе



сельского хозяйства на цифровую основу. Для этого необходима систематизация большого массива данных, позволяющих проводить детальный анализ состояния отрасли, строить достоверные прогнозы развития и рассчитывать необходимое для этих целей финансово-экономическое обеспечение.

Для агропромышленного комплекса, как для сложно структурированной экономической системы, целесообразно создавать отдельную платформу с сетью субплатформ по сферам АПК (сельское хозяйство, обслуживающие и перерабатывающие отрасли) и далее с разветвлением сети субплатформ для решения прикладных задач.

Ранее для агропромышленного комплекса уже были разработаны и успешно применялись в практике различные виды программного обеспечения, экономико-математические модели, автоматизированные системы управления (АСУ), позволяющие прогнозировать потребность в продукции сельского хозяйства, вести учет, мониторинг состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственной техники, проводить экономические расчеты на всех уровнях хозяйствования, управлять программированными урожаями.

Но производимые программные продукты разных разработчиков были ориентированы на решение отдельных задач (расчет рационов в животноводстве, расчет потребности в минеральных удобрениях, оптимизация машинно-тракторного парка в растениеводстве и множество других), имели различную методологию и инструменты разработки, поэтому их практически невозможно объединить для решения комплекса задач, возникающих в процессе сельхозпроизводства. При построении прогнозов разработанные программные продукты не дают возможности глубоко взаимоувязывать потребность в финансово-экономических ресурсах для обеспечения производства прогнозных объемов сельскохозяйственной продукции (обоснованные затраты на материально-техническое обеспечение, потребность в трудовых ресурсах, затраты на восстановление плодородия и т.д.). Но прежние разработки могли бы служить прообразами новых программных модулей для построения платформенных решений.

Предположительно, субплатформа «Сельское хозяйство России» должна быть модульной, и, в свою очередь, иметь в своем составе нескольких субплатформ. Состав субплатформы будет ориентирован на решение большого комплекса задач, в том числе, и на проведение расчетов финансового обеспечения и определение экономических мер для реализации

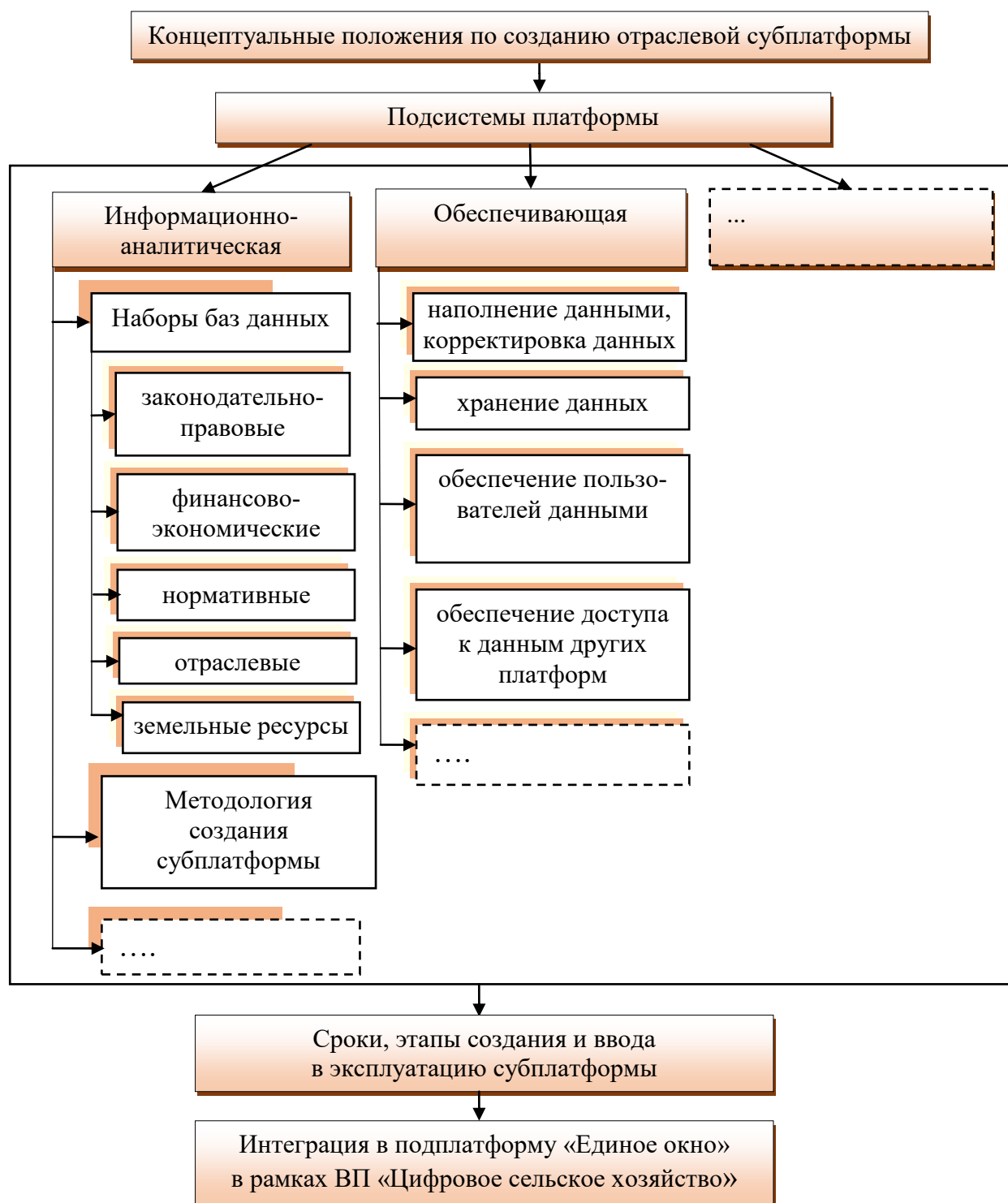
процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства в соответствии с существующими целевыми установками (развитие цифровизации, прецизионного, органического земледелия и т.д.). В данном исследовании акцент сделан на процессы, характерные для подотраслей сельского хозяйства «Растениеводство» и «Животноводство».

Предполагается, что субплатформа может иметь различные уровни иерархии, например, ориентированные для расчетов финансово-экономического обеспечения на межгосударственном, государственном, региональном уровнях и на уровне сельхозпроизводителей. При этом субплатформа будет наполняться программными продуктами, которые позволят проводить научно-обоснованные расчеты потребности в финансово-экономическом и ресурсном обеспечении процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства. Расчет потребности в финансовых, материальных, трудовых ресурсах возможен различными методами, основополагающими, по нашему мнению, будут методы программно-целевого прогнозирования и нормативно-балансовый метод.

Таким образом, наряду с сельхозпроизводителями участниками решаемых прикладных экономических задач становятся также органы государственной власти, страховые компании, представители бизнеса, инвесторы, предприятия, обеспечивающие функционирование сельхозпроизводства и т.д., которые, в свою очередь, тоже заинтересованы в финансово-экономической информации для прогнозирования глобального спроса и предложения сельскохозяйственной продукции, балансов и зонирования ее производства, формирования цен на продукцию. В связи с этим в разрабатываемом модульном платформенном решении необходимо предусмотреть форматы онлайн доступа различных категорий пользователей в зависимости от их потребностей к достоверной, статистически сопоставимой и обновляемой информации по земельным и почвенно-климатическим ресурсам, кредитным продуктам, налоговым, таможенным платежам и другой информации, которой можно воспользоваться в установленных форматах.

Концептуально отраслевая субплатформа, как и все платформенные решения, будет состоять из информационно-аналитической и обеспечивающей системы (рисунок 3.5). Информационно-аналитическая подсистема платформы будет состоять из сформированных наборов данных, разделенных на блоки законодательно-правовых, финансово-экономических, нормативных, отраслевых и иных баз данных, также эта система должна содержать блоки по методологии создания и функционирования субплат-

формы и методологии моделирования, обеспечивающей сопоставимость и однозначную интерпретируемость данных и результатов, полученных как из официальных, так и альтернативных источников.



**Рисунок 3.5 – Концептуальные положения по созданию отраслевой субплатформы «Сельское хозяйство России»**

Разработано авторами по материалам исследований

Обеспечивающая подсистема платформенного решения должна обеспечивать актуальность и своевременность предоставления данных, гибкость доступа к данным для различных категорий пользователей при условии обеспечения хранения, обработки и информационной безопасности, как общедоступной информации, так и информации ограниченного доступа.

Наряду с вышеперечисленными подсистемами субплатформа может содержать и другие подсистемы, необходимые для обеспечения ее функционирования и развития.

Методология разработки структуры сбора данных и способов организации информации при формировании информационно-аналитической подсистемы будет включать следующие положения.

Для создания структуры наборов данных по всем направлениям сельскохозяйственного производства сбор сведений и перевод их в цифровой формат необходимо организовать по ряду направлений:

- оцифровка процессов производства сельскохозяйственной продукции по подотраслям (растениеводство, животноводство, техническое обеспечение, посевные площади, трудовые ресурсы и т.д.);
- оцифровка экономико-финансовой составляющей сельскохозяйственного производства (процессов государственного регулирования, ценообразования, налогообложения, экономико-финансовый потенциал сельхозпроизводителей, распределение доходов, кредитование, страхование и т.д.);
- оцифровка рыночной составляющей (маркетинг, логистика, инвестиции и т.д.);
- оцифровка природно-экологической и ресурсной составляющей (земельный, климатический потенциал и т.д.);
- оцифровка социально-территориальной составляющей (обеспеченность жильем, дорожно-транспортной сетью, интернетом, объектами здравоохранения, образования, культуры и отдыха и т.д.);
- и так далее.

Целесообразно углубление дальнейшего иерархического разветвления сети субплатформ по направлениям «состояние земельных ресурсов», «потребность в материально-техническом обеспечении», «потребность в кадровом обеспечении» и т.д. Такая детализация будет актуальной для сельхозпроизводителей при определении потребностей в финансово-экономическом обеспечении по видам экономической деятельности (рас-

тениеводство, животноводство и др.) и обосновании потребности в государственной поддержке, страховом и кредитном обеспечении.

Описание технологических процессов в растениеводстве и животноводстве будет состоять из их структуризации в виде блоков, составных частей и элементов; из выделения связей и соподчинений, объединяющих блоки, составные части и элементы в единую систему; из определения количественных и качественных параметров элементов, составных частей, блоков.

Способы организации информации о показателях в процессе их оцифровки для создания наборов данных включают в себя:

- формирование новых и (или) трансформацию существующих информационных систем о состоянии сельского хозяйства (систем-источников данных) с целью формирования единого информационного цифрового пространства субплатформы;
- обеспечение прозрачности, полноты, непротиворечивости данных, описывающих процессы производства, переработки и реализации сельхозпродукции и процессы государственного управления;
- обеспечение связанности, сопоставимости, однозначной интерпретируемости сведений, полученных как из источников официальной статистики (Росстат, базы данных Минсельхоза и др.), так и альтернативных (результаты научных исследований, цифровых модельных хозяйств, хозяйствующих субъектов и др.);
- разработку технологий наполнения платформы данными (каналы поступления информации, условия получения, схемы передачи);
- обеспечение хранения и администрирования данных (возможности изменения и дополнения данных, защита от несанкционированного доступа);
- обеспечение доступа к данным (категории пользователей, условия пользования);
- формирование наборов данных в соответствии с запросами различных категорий пользователей: для сельхозпроизводителей (справочные данные по культурам, технологиям, технике, ценам на сельхозпродукцию, мерам господдержки, по современным тенденциям сельхозпроизводства, сертификации продукции, возможностям экспорта и др.); для органов государственной власти и местного самоуправления, банков, страховых компаний и др., для разработчиков проектов;

- технологии (при доступности информационной базы) агрегирования и дезагрегирования данных по видам экономической деятельности в соответствии с целями исследования с использованием единообразных процедур.

*Создание отраслевых баз данных для национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» и субплатформы «Сельское хозяйство России».*

Работа по переводу сельского хозяйства России на цифровую основу начата в 2008 году с принятием постановления Правительства № 157 о создании системы государственного информационного обеспечения в сфере сельского хозяйства [69].

Система управления цифровизацией сельскохозяйственной отрасли будет разрабатываться на принципах программно-целевого подхода. Программы цифровой трансформации отрасли будут строиться на единой типовой основе, содержать целевые показатели эффективности исполнения, расходования бюджетных средств и меры персональной ответственности исполнителей с целью повышения эффективности выполнения программ [70].

С 2020 года цифровая трансформация сельского хозяйства продолжилась в рамках формирования национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» (НП ЦСХ). Целью проекта является перевод на цифровые технологии и платформенные решения не только хозяйствующих субъектов, но и всей системы управления АПК [71].

Национальная платформа «Цифровое сельское хозяйство» создается не на пустом месте, в нее будут интегрированы уже разработанные и действующие информационные системы Минсельхоза РФ, а также предусмотрена возможность интеграции данных (при необходимости) информационных систем смежных отраслей (таблица 3.5) [72].

**Таблица 3.5 – Перечень действующих информационных систем Минсельхоза России**

Информационная система	Назначение
1	2
Информационные системы Минсельхоза РФ	
Центральная информационно-аналитическая система сельского хозяйства (ЦИАС СХ)	Банк информации, интегрированный с информационными системами Минсельхоза России, Росстата, Федеральной таможенной службы, Росгидромета, с функциями анализа для оперативного мониторинга состояния и развития объектов АПК.

Продолжение таблицы 3.5

1	2
АИС НСИ	Информационная система реестров, регистров и нормативно-справочной информации, которая содержит: - каталог пестицидов, зарегистрированных на территории Российской Федерации (каталог, пестициды, культуры, растения); - каталог агрохимикатов, зарегистрированных на территории Российской Федерации (агрохимикат, группы, удобрения, разрешения, препараты); - государственный племенной регистр (племенное животноводство, регистр, реестр, порода); - сведения о реализации племенного молодняка крупного рогатого скота; - перечень заразных и иных болезней животных; - реестр виноградных насаждений; - семеноводческие хозяйства (реестр); - сведения о наличии мелиорированных земель и др.
ИС ПК ГП	Информационная система планирования и контроля Государственной программы развития сельского хозяйства
ЕФИС ЗСН	Информационная система о землях сельскохозяйственного назначения будет интегрирована с базами Росреестра и Роскосмоса, что обеспечит карте земель СХН высокий уровень верификации
ИАС НТОР-СХ	Система оперативного мониторинга и оценки рисков состояния и рисков научно-технического обеспечения развития сельского хозяйства
ИС ЦС АПК (создаваемый интерактивный модуль)	Система цифровых сервисов для ускорения и повышения результативности получения мер государственной поддержки юридическим и физическим лицам – производителям сельскохозяйственной продукции, направлена на улучшение взаимодействия получателей господдержки и органов АПК
АИС «Субсидии АПК»	Система сбора и обработки бухгалтерской и специализированной отчетности сельскохозяйственных товаропроизводителей, формирования сводных отчетов, мониторинга, учета, контроля и анализа субсидий на поддержку агропромышленного комплекса
ФГИС УСМТ	Система учета и регистрации тракторов, самоходных машин и прицепов к ним
СМ ПБ	Система мониторинга и прогнозирования продовольственной безопасности Российской Федерации
ПК «Электронные госуслуги»	Портал государственных услуг в электронном виде Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
ЕГРПОП	Система сведений о производителях органической продукции и видах производимой ими органической продукции

1	2
	Информационные системы смежных отраслей
ФГИС ИП	Система территориального планирования
ФГИС КИ	Система поддержки принятия управленческих решений в сфере государственного управления информационно-коммуникационными технологиями
НФАП	Национальный фонд алгоритмов и программ для обеспечения возможности многократного использования алгоритмов и программ, созданных или приобретенных с привлечением средств федерального бюджета и бюджетов государственных внебюджетных фондов
«Электронный регион»	Система сведений о повышении уровня развития информационного общества в субъектах РФ путем мониторинга показателей уровня развития информационного общества в субъектах РФ и координации реализации мероприятий по информатизации в субъектах РФ
ИСОГД	Система сведений о развитии территорий, их застройке, земельных участках, необходимых для осуществления градостроительной, инвестиционной и иной хозяйственной деятельности

Разработано авторами по материалам исследований

Наряду с информационными системами Минсельхоза РФ дополнительными источниками формирования баз данных для национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» и ее составной части – субплатформы «Сельское хозяйство России» могут быть разработанные цифровые решения аналитического центра Минсельхоза России, центров сельскохозяйственного консультирования, специализированные базы данных Росинформагротех, финансовых и страховых структур, отраслевых союзов и ассоциаций, информационно-справочных интернет-порталов и др., которые могут быть, при необходимости, интегрированы в создаваемую субплатформу «Сельское хозяйство России» (таблица 3.6).

Источником формирования отраслевой информации для субплатформы «Сельское хозяйство России» могут быть Центры прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК, объединенные в единую отраслевую систему мониторинга. В их функции входят сбор и обработка первичной отраслевой информации, анализ данных о научно-технологических тенденциях в отрасли, проведение экспертных опросов, подготовка и распространение информационно-аналитических и прогнозных материалов для целей научно-технологического развития АПК Российской Федерации.



**Таблица 3.6 – Цифровые решения, электронные базы данных – источники справочной информации для сельского хозяйства**

Цифровое решение	Назначение
1	2
Всероссийский каталог цифровых решений Минсельхоза РФ Разработчик: Аналитический центр Минсельхоза России	Каталог цифровых решений содержит наиболее успешные разработки в области больших данных и искусственного интеллекта, интернета вещей, роботизации процессов и различных специализированных сервисов, предназначен для анализа, изучения и последующего масштабирования, а также компании, реализующие эти решения на практике
ИС «Навигатор цифровых технологий» (в разработке) Разработчик: Аналитический центр Минсельхоза России	Каталог технологического оборудования, устройств или программного обеспечения для растениеводства, животноводства и их переработки. Электронная площадка для взаимодействия сельхозпроизводителей и разработчиков по поиску, выбору и приобретению технологического оборудования, устройств и программного обеспечения для нужд АПК
Экосистема «Свое Фермерство» Разработчик: Россельхозбанк, Аналитический центр Минсельхоза России	Платформа объединяет цифровые решения и сервисы, которые позволят микро-, малым и средним предприятиям агросектора без дополнительных затрат перейти на цифровые технологии в решении каждодневных задач: контроль за посевами, получение он-лайн консультаций по ветеринарии, продвижение сельхозпродукции на рынок, решение кадровых вопросов и др.
Базы данных «Наилучшие доступные технологии (НДТ)», «Агротехнологии», «Машины и оборудование для с/х производства», «Инженерно-техническое обеспечение АПК» и др. Разработчик: ФГБНУ Росинформагротех	Информационный ресурс по научно-информационному обеспечению прогнозирования развития АПК, проведения экспертизы инновационной продукции и технологий
Федеральная сеть обмена знаниями и технологиями в сельском хозяйстве (ФСОЗиТ) Источник: Федеральный центр сельскохозяйственного консультирования	Информационные и аналитические материалы (базы данных) по сельскому хозяйству, в том числе по животноводству и агротуризму, сайтов региональных центров сельскохозяйственного консультирования, научных отчетов аграрных вузов
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (АСС «Сельхозтехника»)	Электронная база данных включает более 26 000 моделей сельхозтехники отечественных и зарубежных производителей (технические характеристики, протоколы испытания МИС, цены,

1	2
Источник: АгроБаза (информационно-справочный интернет-портал о сельскохозяйственной технике)	производители и поставщики техники и др.). Позволяет проводить сравнительный анализ техники по техническим показателям и стоимости, анализ ценовой политики производителей, поиск деловых партнеров.
Интернет-портал «Росспецмаш-Стат» <a href="https://www.agrobase.ru/company/web-versiya">https://www.agrobase.ru/company/web-versiya</a>	Информационный ресурс (производство, отгрузка на территорию России, реализация производителями на экспорт техники и технических средств, сведения о численности и зарплате компаний-участников проекта)
База данных «Отраслевые союзы» <a href="https://mcx.gov.ru/ministry/industry-unions/">https://mcx.gov.ru/ministry/industry-unions/</a>	Справочник отраслевых союзов и ассоциаций агропромышленного комплекса
АгроБаза <a href="https://www.agrobase.ru/cats/soyuzyi-i-assocziaczii-apk">https://www.agrobase.ru/cats/soyuzyi-i-assocziaczii-apk</a>	Справочник отраслевых союзов и ассоциаций агропромышленного комплекса, взаимодействующих с Министерством сельского хозяйства РФ, аграрных ВУЗов и ССУЗов
АССАГРОС <a href="http://www.assagros.ru/home/chleny-assotsiatsii">http://www.assagros.ru/home/chleny-assotsiatsii</a>	Справочник «Союзы и ассоциации»
Интернет-портал «Агросправочник» <a href="https://agrospravochnik.ru/">https://agrospravochnik.ru/</a>	Справочник сельскохозяйственных организаций России, справочник крестьянских (фермерских) хозяйств России, справочник Госорганы, союзы и ассоциации

Разработано авторами по материалам исследований

Тематическая область данных определяется направлениями деятельности центров прогнозирования (таблица 3.7).

**Таблица 3.7 – Центры прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК**

Организация	Направление деятельности
Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ	Переработка сельскохозяйственного сырья в пищевую, кормовую и иную продукцию
Региональный центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ	Деятельность сельскохозяйственного предприятия и внешней среды (финансовая, производственная, природная, демографическая и др.)
Региональный центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК ФГБОУ ВО КубГАУ имени И.Т. Трубилина	Технологии точного сельского хозяйства, включая автоматизацию и роботизацию

Организация	Направление деятельности
Отраслевой центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ	Растениеводство, включая семеноводство и органическое земледелие
Отраслевой центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева	Платформенные биотехнологии для агропромышленного комплекса
Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК Ставропольский ГАУ	Животноводство, ветеринария и племенное дело
Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК Дагестанский ГАУ имени М. М. Джамбулатова	Рыбохозяйственный комплекс, включая промысел, аквакультуру и переработку водных биоресурсов
Центр прогнозирования и мониторинга научно-технологического развития АПК Белгородский ГАУ имени В.Я. Горина	Мелиорация, восстановление земельных ресурсов, эффективное и безопасное использование удобрений и агрохимикатов

Разработано авторами по материалам исследований

Источники (поставщики) данных являются также и потребителями данных субплатформы «Сельское хозяйство России» (рисунок 3.6).

Другие платформы	Источники данных	Субплатформа «Сельское хозяйство России»	Потребители данных	Другие платформы
Сельскохозяйственные производители				Сельскохозяйственные производители
Наука				Наука
Центры прогнозирования				Центры прогнозирования
Отраслевые союзы				Отраслевые союзы
Государственные органы				Государственные органы
Производители средств производства				Производители промышленной продукции
Переработчики сельскохозяйственной продукции				Переработчики сельскохозяйственной продукции
Росстат				Росстат
Земкадастр				Земкадастр
Росгидромет	Росгидромет			
Инвесторы	Инвесторы			
....				.....

**Рисунок 3.6 – Схема «Источники и потребители баз данных субплатформы»**

Разработано авторами по материалам исследований

Поставщиками данных для блоков наполнения субплатформы могут быть данные следующих источников:

- другие платформы – предоставляют доступ к данным для исключения дублирования данных и затрат на их аккумуляцию и систематизацию в платформе АПК;
- научные и научно-образовательные учреждения – формируют банк данных по научно-обоснованным технологическим решениям и перспективным технологиям, параметрам и характеристикам новых инновационных образцов (техники, удобрений, СЗР, вакцин, кормов и кормовых добавок и др.), затратам на их производство в сравнении с традиционными технологиями, экономической эффективности внедрения инновационных разработок;
- российские производители средств производства для сельского хозяйства формируют данные о характеристиках выпускаемых товаров (техники, удобрений, СЗР, вакцин, кормов и кормовых добавок и др.);
- зарубежные разработчики инновационных продуктов и их дилеры передают данные о характеристиках зарубежных продаваемых продуктов (техники, удобрений, СЗР, вакцин, кормов и кормовых добавок и др.);
- селекционеры и семеноводы – данные о новых сортах и гибридах сельскохозяйственных культур;
- сельскохозяйственные производители – данные о соответствии внедряемых инновационных продуктов заявленным характеристикам; реально полученной в производстве урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных, затратах на производство и т.д.;
- государственные органы – отраслевые документы стратегического планирования и государственные программы Российской Федерации, планы деятельности федеральной исполнительной власти по реализации целевых индикаторов документов стратегического планирования; данные о состоянии земель сельскохозяйственного назначения; пошлины, налоги, размеры субсидий и др.

Поставщики данных могут быть и их потребителями:

- другие платформы – для планирования и прогнозирования своей деятельности, синхронизации с данными платформы «Сельское хозяйство России»;

- государственные органы – для составления прогнозов развития и планирования финансово-экономического обеспечения; для поддержания отраслевых баз данных, Росреестра, Роскадастра, каталогов техники и оборудования, Реестров разрешенных к использованию семян, пород животных, удобрений и средств защиты и т.д.;
- наука – для оценки мировых и российских тенденций развития сельского хозяйства, выявления перспективных направлений научных исследований, выработки стратегии развития научных исследований;
- производители – для выработки стратегии развития промышленного производства товаров для сельхозпроизводителей;
- продавцы – для выработки маркетинговых стратегий;
- селекционеры и семеноводы – для координации научных исследований и прогнозирования объемов производства семенного материала высоких репродукций;
- сельскохозяйственные производители – данные о перспективных внедряемых инновационных продуктах, возможности получения господдержки, налоговых льготах, ценах покупки и реализации; урожайности культур, реальных затратах на производство и т.д.;
- потенциальные инвесторы, представители смежных отраслей, отраслевые эксперты – для планирования и прогнозирования своей деятельности.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы. Считаю необходимым в составе создаваемой национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» начать разработку субплатформы «Сельское хозяйство России».

Концептуальные положения по созданию субплатформы «Сельское хозяйство России» заключаются в следующем:

1) Субплатформа должна иметь возможность импорта данных из других платформ для использования этих данных в отраслевых прогнозных расчетах и для исключения их дублирования в других платформах.

2) Субплатформа представляет собой блочную систему. Блоки данных имеют единый алгоритм создания, который включает разработку структуры данных в блоках, технологии наполнения блоков данными, технологии извлечения данных для пользователей (кто, для чего и на каких условиях), создание наборов блоков: законодательно-правовые, финансово-экономические, нормативные, методологические блоки, банк

данных о ресурсах (земельных, водных, материально-технических и др.), банк данных о перспективных инновационных разработках и прочие отраслевые блоки, необходимые для осуществления сельскохозяйственного производства и прогнозирования его дальнейшего развития. Предположительный состав данных, источники поступления данных, потенциальные потребители данных, параметры их внутреннего взаимодействия объединены в виде схемы субплатформы «Сельское хозяйство России».

## **4 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**

---

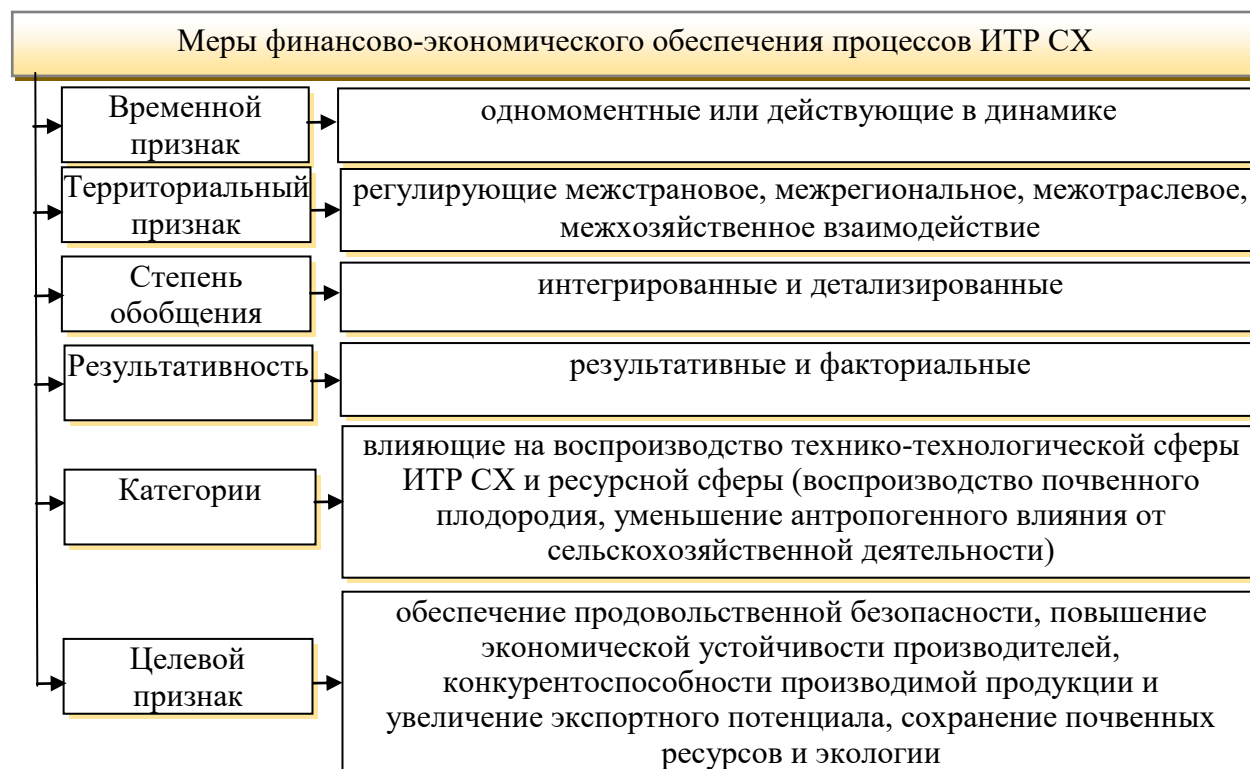
### **4.1 Меры финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства РФ**

В рамках проводимой цифровизации сельского хозяйства создается цифровая платформа «Цифровое сельское хозяйство». Планируется, что она должна представлять собой обширный набор данных, дающих полную характеристику отрасли сельского хозяйства и ее взаимосвязей с сопряженными отраслями. Включение в нее субплатформы «Сельское хозяйство России», рекомендуемой авторами в предыдущей главе научного исследования, позволит формировать многовариантные прогнозы развития внутреннего и внешнего аграрного рынка, обеспечения продовольственной безопасности населения страны, развития материально-технической базы отрасли, чтобы принимать одномоментные или действующие в динамике финансово-экономические меры, влияющие на ход инновационно-технологического развития отрасли.

В этих условиях возникает необходимость в разработке финансово-экономического обеспечения процессов ускорения модернизации отрасли, включающего различные меры в соответствии со стратегическими направлениями развития отрасли в сегодняшних реалиях, а также для осуществления прогнозных расчетов развития отрасли на среднесрочный и долгосрочный период. Для этого была разработана классификация возможных мер финансово-экономического обеспечения по различным признакам, основными из которых являются временной, территориальной, целевой признаки, признаки результативности, степень обобщения, степень универсальности и др. (рисунок 4.1).

Систематизация мер финансово-экономического обеспечения по различным признакам дает возможность оптимизировать поддержку процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства (ИТР СХ) в соответствии с выбранными направлениями (создание инноваций, транс-

ферт инноваций в производство, выбор инновационных решений в соответствии с финансовыми возможностями сельхозпроизводителей и т.д.), поставленными целями (обеспечение продовольственной безопасности, увеличение конкурентоспособности производимой продукции и развитие экспортного потенциала, повышение экономической устойчивости производителей и т.д.) и прогнозировать дальнейшее поступательное развитие отрасли.



**Рисунок 4.1 – Классификация мер финансово-экономического обеспечения**

Разработано авторами по материалам исследования

Классификационный признак «Временной признак» проявляется в том, что проникновение инновационных технологий в процессы сельскохозяйственного производства и управления совершенствуется и развивается во времени путем применения новых подходов и исправления ошибок. Длительность процесса выражается в том, что применяемые подходы основаны на общеэкономических законах и мировой практике, универсальны и могут применяться в течение длительного времени, но, при необходимости изменений хода процессов, они могут корректироваться в любой момент времени (одномоментно).

Классификационный признак «Территориальный признак» позволяет выбрать комплекс финансово-экономические мер в зависимости от территориального охвата, на котором эти меры планируются. Межстрановые меры



будут зависеть от степени интеграции стран в области сельского хозяйства и выработки совместных решений по экономическому взаимодействию. Межрегиональные меры будут формироваться в зависимости от государственной поддержки на федеральном уровне и возможностей или специализации регионов в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции.

Классификационный признак «Степень обобщения» раскрывает комплексность и взаимодополняемость оказываемых мер государственной финансовой поддержки, возможностей кредитования и страхования.

Классификационный признак «Результативность» позволяет оценить принимаемые финансово-экономические меры с точки зрения их результативности путем выделения методами статистического и корреляционного анализа влияющих факторов и полученных результатов. Для оценки результативности государственной поддержки показателями для сопоставления анализа с одной стороны могут быть направления и объемы выделяемых бюджетных средств, с другой стороны – показатели изменения диспаритета цен, повышения финансовой стабильности сельхозпроизводителей, скорости проникновения инноваций и технико-технологического обновления отрасли и другие показатели.

Классификационный признак «Целевой признак» позволяет систематизировать меры, направленные на обеспечение продовольственной безопасности, повышение экономической устойчивости производителей, конкурентоспособности производимой продукции, увеличение экспортного потенциала, сохранение почвенных ресурсов и экологии. К ним можно отнести устранение диспаритета цен между сельскохозяйственной и промышленной продукцией, меры, направленные на развитие отдельных подотраслей сельского хозяйства, на повышение финансовой устойчивости производителей сельскохозяйственной продукции, на поддержку сельскохозяйственных производителей различных форм хозяйствования. Данная классификация опирается на исследования Гайворонской Н.Ф., Павлушкиной О.И., Кавардакова В.Я. Она раскрывает все многообразие существующих мер финансово-экономического обеспечения ИТР СХ и позволяет систематизировать их в соответствии с категориальными признаками [73, 74, 75, 76].

В рамках данного научного исследования авторами были систематизированы перспективные инновационные разработки в области растениеводства и животноводства, процесс внедрения которых обеспечит переход сельского хозяйства к более высокому технологическому укладу. Для поддержания этого процесса, имеющего множество составляющих, необходимо общее видение их финансово-экономического обеспечения.

Основные направления, обеспечивающие приток финансовых средств в отрасль для обеспечения ее инновационно-технологического развития – это повышение доходности сельскохозяйственных производителей, научно-обоснованная государственная поддержка (по уровню, направлениям, территориям).

Наличие собственных средств и государственная финансовая поддержка позволят сельхозпроизводителям закупать новые технологии, модернизировать производство, финансовая устойчивость повысит их инвестиционную привлекательность, достойная оплата труда обеспечит закрепление высококвалифицированных кадров на селе, способных работать с новой техникой, цифровыми технологиями [77].

Государственная финансовая поддержка может быть, как прямой, так и косвенной.

Калинин А.М., Самохвалов В.А. к прямой поддержке относят бюджетные средства, прямо предоставляемые производителю или обеспечивающие доступность кредитов, которые могут быть использованы на основные средства, материально-техническое обеспечение (ГСМ, удобрения, СЗР, семена, племенной скот), сельскохозяйственную технику, переподготовку сельскохозяйственных кадров. К косвенным механизмам поддержки они относят интервенции на товарных рынках, сглаживание последствий случайных факторов (страхование урожая), кредитование и лизинг, нефинансовый протекционизм (контрсанкции и неформализованные защитные меры, связанные с временным запретом на ввоз по тем или иным причинам) и др. [78].

Шарапова Н.В. в качестве косвенных методов поддержки сельхозпроизводителей выделяет налоговое, антимонопольное, кредитное, таможенное регулирование рынка сельхозпродукции и продовольствия, для обеспечения продовольственной безопасности государственная политика должна быть направлена «на создание федеральных и региональных продовольственных фондов, их достаточных резервов для государственных нужд, стабилизационных продовольственных фондов» [35].

Красильникова Л.И. подчеркивает необходимость развития сбалансированного распределения выделяемых государственных средств поддержки в отраслевом и территориальном разрезах и увязку их объемов с конечными результатами [79].

Уколов А.И. обобщает мировую практику господдержки сельского хозяйства и выделяет две основные модели прямой поддержки: североамериканскую и западноевропейскую. По первой модели поддержка сельхозпроизводителей основывается на закупочных ценах, гарантирующих уро-

вень дохода для самофинансирования расширенного воспроизводства на фермах со средним и пониженным уровнями затрат, по второй модели выплачиваются дотации фермерам на продукцию в пределах установленных квот (на производство сверх квот дотации не выплачиваются). В странах ЕС на сравнительно высоком уровне установлены целевые или ориентирные цены, гарантирующие средним и крупным по размерам производства фермерским хозяйствам определенный уровень дохода [80].

В рекомендациях ЕЭК (в рамках выработки единой политики в области развития аграрного производства) предлагается странам-участницам в государственном регулировании агропромышленного комплекса применять совокупность инструментов (механизмов), включающих как финансовые методы поддержки (инвестиции, кредитование, ценовое регулирование и т.д.), так и административные (тарифное регулирование, требования безопасности продукции), эффективность которых проявляется при невозможности оказать прямую финансовую поддержку (рисунок 4.2) [81, 82].



**Рисунок 4.2 – Инструменты (механизмы) поддержки агропромышленного комплекса стран-участниц ЕАЭС**

Составлено авторами по [81, 82]

По мнению авторов исследования, с учетом территориальной специфики развития сельского хозяйства государственное регулирование поддержки сельского хозяйства должно сочетать такие механизмы, как государственные заказы, субсидирование, налогообложение, стимулирование привлечения инвестиций и государственное финансирование в рамках государственных программ (по уровню, направлениям и территориям).

Исследования показали, что финансово-экономическое обеспечение процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства складывается из экономических мер общегосударственного характера, финансово-экономических мер поддержания процесса создания и трансферта инноваций в сельское хозяйство, а также финансового обеспечения расширенного воспроизводства отрасли (рисунок 4.3).

Холодова М.А. и др. считают, что механизм распределения бюджетных средств в отраслях сельскохозяйственного производства должен строиться на основе проектного управления, что будет способствовать развитию технологической платформы, позволяющей разработать механизмы взаимодействия не только сельскохозяйственных товаропроизводителей и органов государственной власти всех уровней, но и кредитно-финансовых организаций, вузов, учреждений науки, отраслевых союзов и ассоциаций [83].

В результате проведенного исследования были выявлены принципы финансово-экономической поддержки сельского хозяйства, которые позволили классифицировать меры финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства (ИТР СХ) по различным классификационным признакам. Авторами предложены классификация и схема показателей для формирования цифрового платформенного решения для интеграции в цифровую платформу АПК. Реализация схемы обеспечит доступ к массивам актуальных данных о состоянии сельского хозяйства. Это позволит осуществлять многовариантные расчеты для решения большого круга экономических задач, в том числе, поиска оптимального решения при обосновании потребности в экономических и финансовых ресурсах (направления и объемы господдержки, потребность в инвестициях и др.), необходимых для обеспечения процессов цифровизации отраслей сельского хозяйства, внедрения инновационных разработок, повышающих конкурентоспособность сельскохозяйственной продукции на мировых рынках продовольствия.



**Рисунок 4.3 – Комплекс мер финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства**

Разработано авторами по материалам исследований

## **4.2 Оценка финансово-экономического состояния отраслей растениеводства и животноводства**

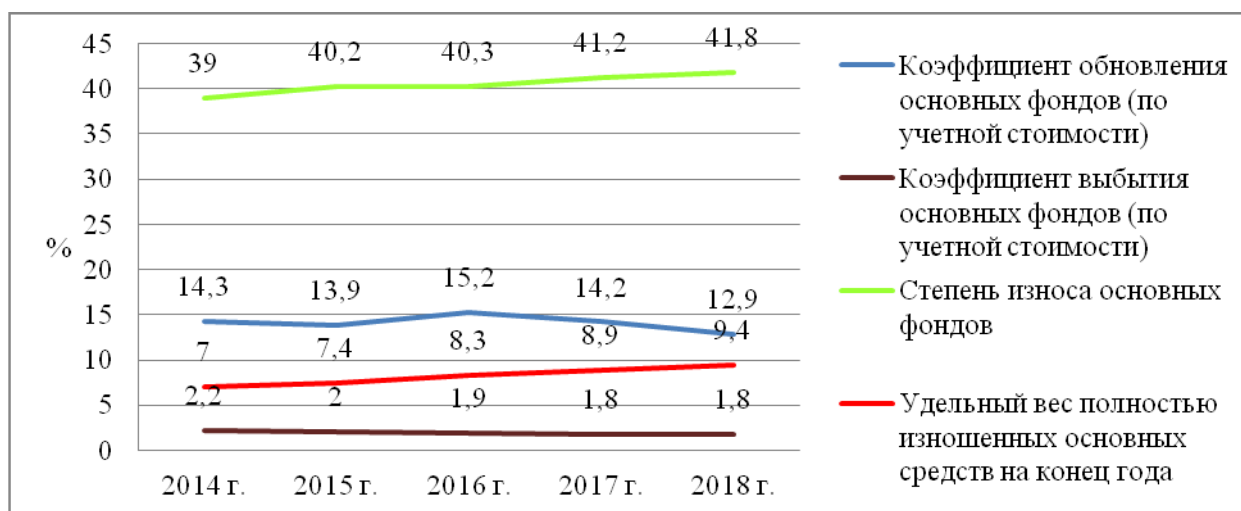
В настоящее время сельское хозяйство стало одной из приоритетных базовых отраслей национальной экономики, демонстрируя уверенный рост производства основных видов сельскохозяйственной продукции. Темпы роста ВВП агропромышленного комплекса превышают остальные сектора экономики страны. По многим основным видам продуктов питания достигнута полная самообеспеченность и образовались излишки, реализуемые за рубеж.

Ключевыми инструментами финансово-экономического обеспечения инновационно-технологического развития сельского хозяйства выступают финансовые ресурсы частных инвесторов, а также льготные инвестиционные кредиты, позволяющие инициировать импульс масштабных обновлений основных производственных фондов путем концентрации инвестиций в прорывные инновационные технологии. Привлечение заемных средств и частных инвестиций в процессы воспроизводства в сельском хозяйстве в среднесрочной перспективе обеспечит стимулирование расширенного воспроизводства в аграрном секторе, существенный рост показателей объемов производства сельскохозяйственной продукции [84, 85].

Главной задачей современной социально-экономической политики в АПК становится наращивание инвестиционного потенциала его отраслей для модернизации материально-технического обеспечения, соответствующего передовым технологиям нового экономического уклада.

Современный технический потенциал АПК России и уровень его использования, являющийся одним из критериев устойчивого сельскохозяйственного производства, функциональной составляющей экономической безопасности сельскохозяйственных организаций и условием инновационного обновления аграрного сектора экономики, не позволяет в полной мере реализовать все возможности развития сельского хозяйства.

Показатели технического состояния основных фондов в сельском хозяйстве демонстрируют возрастающие проблемы в системе воспроизводства технического потенциала отрасли (рисунок 4.4). Степень износа основных фондов с 2014 года неуклонно росла, к концу 2018 года увеличилась на 41,8 %. За этот же период удельный вес полностью изношенных основных средств повысился на 2,4 %. Такая динамика может негативно отразиться на показателях производительности, так как изношенная техника не справляется с возрастающим объемом работ в сельском хозяйстве.



**Рисунок 4.4 – Показатели технического состояния основных фондов по виду экономической деятельности «Растениеводство, животноводство, охота и предоставление услуг в этих областях» в Российской Федерации за период 2014-2018 гг.**

Составлено авторами по [86, 87]

Медленное обновление основных фондов в аграрном секторе коррелирует с недостаточной инвестиционной активностью, которая объясняется нежеланием частных инвесторов вкладывать свои финансовые ресурсы в рискованные отрасли экономики, а также довольно длительным периодом окупаемости инвестиций в сельском хозяйстве (в среднем 7 лет).

Как показывает Росстат, в 2019 году инвестиции в основные фонды в основных отраслях сельского хозяйства в фактических ценах выросли по сравнению с 2014 годом на 51,6 % (таблица 4.1).

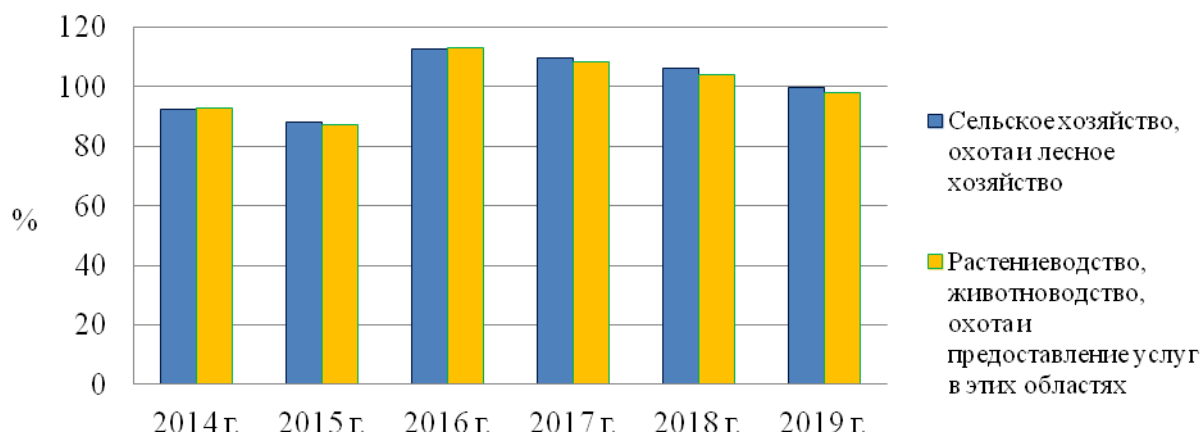
**Таблица 4.1 – Динамика инвестиций в основной капитал в сельском хозяйстве России за период 2014-2019 гг.**

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп прироста 2019 г. к 2014 г., %
Инвестиции в основной капитал в сельском хозяйстве, охоте и лесном хозяйстве, млрд руб.	510,3	518,8	623,4	705,5	781,5	838,8	64,4
в том числе: растениеводство, животноводство, охота и предоставление услуг в этих областях, млрд руб.	492,5	483,6	582,6	651,4	707,3	746,6	51,6

Разработано авторами на основе данных [87]

Однако динамика инвестиций с учетом уровня инфляции (на основе индексов физического объема инвестиций в основной капитал в сопоставимых ценах) отражают более реальную и не очень радужную картину инвестиционной активности (рисунок 4.5).

Из шести анализируемых лет (2014-2019 гг.) только в период 2016-2018 гг. индексы физического объема инвестиций превышали 100 %. В остальные годы они находились на уровне 87-98%.



**Рисунок 4.5 – Индексы физического объема инвестиций в основной капитал в Российской Федерации за период 2014-2019 гг., в сопоставимых ценах, в процентах к предыдущему году**

Составлено авторами по [87]

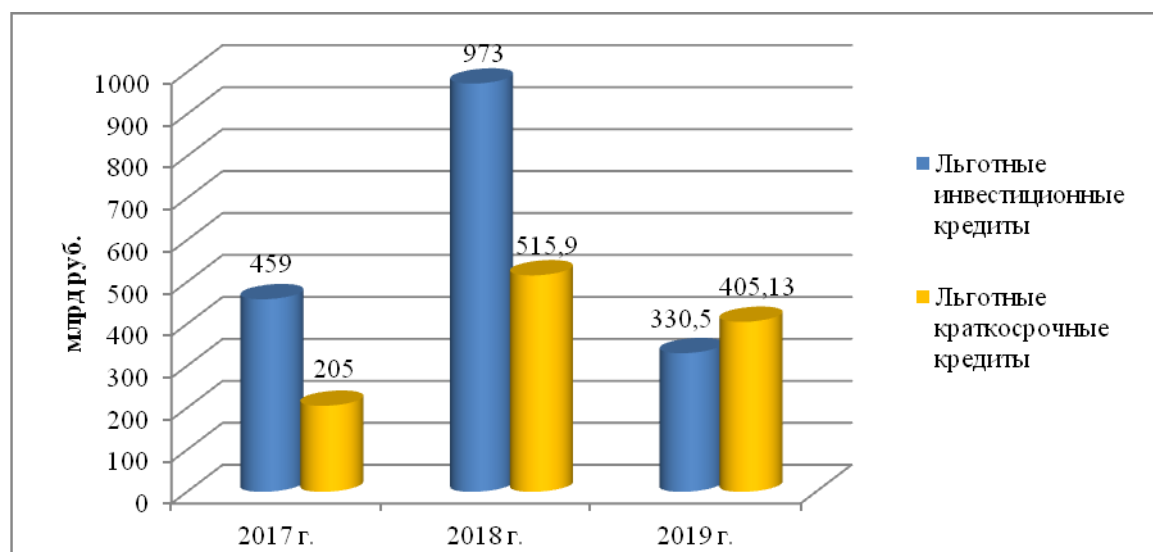
Необходимым условием для привлечения инвестиций и наращивания технического потенциала сельскохозяйственных организаций на инновационной основе является высокая рентабельность отраслей сельского хозяйства. Воспроизводство основных фондов сельскохозяйственных предприятий только за счет собственных источников финансирования может быть реализовано лишь при достижении уровня предпринимательской рентабельности около 60 %, а рентабельности активов около 30 % [88]. При нынешних низких показателях рентабельности большинства отраслей сельского хозяйства обеспечить своевременное техническое обновление и модернизацию материально-технической базы без мер финансовой поддержки со стороны государства практически невозможно.

В этой связи, начиная с 2017 года в России реализуется механизм льготного кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей на основе постановления Правительства Российской Федерации от 29 декаб-



ря 2016 г. № 1528, призванный стимулировать инвестиционную активность и обновление технического оснащения АПК. Данный механизм предусматривает выделение субсидий из федерального бюджета напрямую кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным сельхозпроизводителям по ставке не менее 1 % и не более 5 %. Как показали исследования, за период реализации программы льготного кредитования с 2017 по 2019 годы динамика сумм льготных кредитов по заключенным кредитным договорам была неустойчива. Так, в 2018 году суммы льготных инвестиционных и краткосрочных кредитов существенно выросли в 2,12 раза и в 2,52 раза соответственно по отношению к 2017 году (рисунок 4.6). Прежде всего, этому способствовало увеличение расходов федерального бюджета на поддержку льготного кредитования с 14,53 млрд руб. в 2017 году до 33,39 млрд руб. в 2018 году [89,90]. Кроме того, в 2018 году был значительно расширен перечень направлений целевого использования льготных кредитов.

В 2019 году из-за недостатков механизма предоставления льготных кредитов суммы льготных инвестиционных и краткосрочных кредитов сократились на 66 % и на 21,5 % соответственно по сравнению с 2018 годом.



**Рисунок 4.6 – Динамика льготных краткосрочных и долгосрочных инвестиционных кредитов по кредитным договорам, заключенным в Российской Федерации в 2017-2019 гг.**

Составлено авторами по [90, 91, 92]

В целях определения ключевых проблем механизма льготного кредитования, а также для подготовки предложений по повышению эффективно-

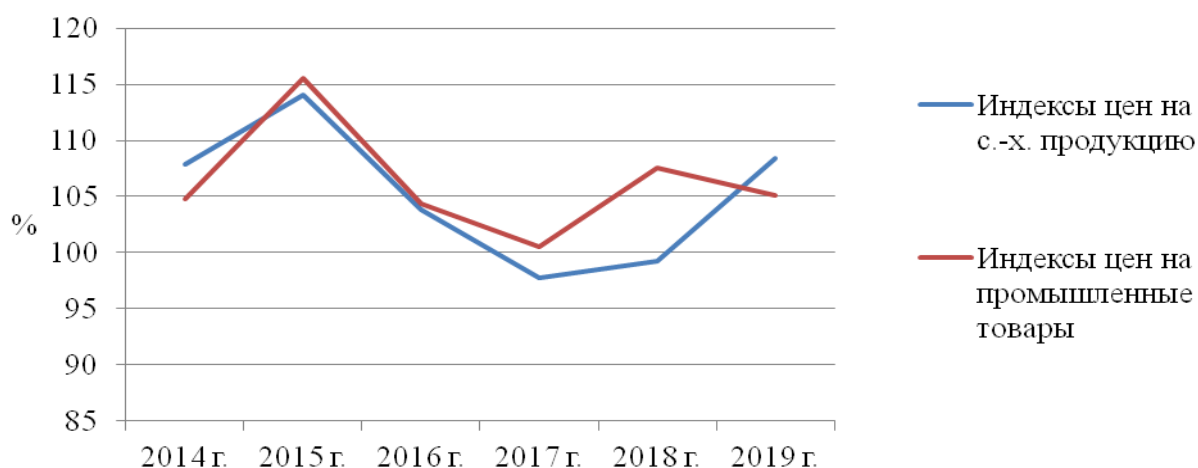
сти данной государственной поддержки в 2019 году НИФИ Минфина России проводил опрос основных сельхозтоваропроизводителей всех видов хозяйств и сфер деятельности. Итоги опроса показали, что механизм льготного кредитования сельского хозяйства является очень востребованным, но из-за ограниченного опыта такой поддержки в России существует ряд проблем, которые снижают его эффективность. В частности, к таким проблемам респонденты отнесли: несвоевременное выделение бюджетных траншей и долгий процесс согласования заявок с Минсельхозом РФ; ограниченный список сельскохозяйственной техники, которую можно приобрести по льготному кредиту; слишком длинные сроки рассмотрения и утверждения заявок; большой объем документов, которые требуют банки в равных условиях, как от крупных агрохолдингов, так и от мелких сельхозтоваропроизводителей; недоступность кредита для малых форм хозяйствования; коррупционную составляющую и др. [93].

Современная конфронтация международной политической и экономической обстановки в мире оказывает серьезный отпечаток на целевые ориентиры развития отрасли, финансово-экономическое состояние деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей, характеризующееся хроническим недостатком финансовых ресурсов, высокой стоимостью кредита, существенной изношенностью основных производственных фондов, дефицитом кадрового потенциала в результате непрестижности сельскохозяйственного труда.

Критерием оценки уровня инвестиционной привлекательности отрасли, как для частных инвесторов, так и для кредитно-финансовых институтов выступает уровень финансово-экономического состояния сельскохозяйственных предприятий, определяющий их экономический потенциал, платежеспособность, конкурентоспособность, деловую активность и финансовую устойчивость в условиях возникновения современных вызовов и угроз.

Анализ финансово-экономического состояния отраслей сельскохозяйственного производства показал, что вследствие сложившегося диспаритета цен на продукцию сельского хозяйства и промышленности (рисунок 4.7) наблюдается существенный рост затрат на производство основных видов продукции сельского хозяйства (таблица 4.2).

Увеличение затрат на основное производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях в период 2013-2019 годов составило 70,1 %, в том числе материальных 83,98 %, затрат на оплату труда 46,75 %, отчислений на социальные нужды 64,98 % и амортизационных отчислений 84,51 %.



**Рисунок 4.7 – Индексы цен на сельскохозяйственную продукцию и промышленные товары и услуги, приобретенные сельскохозяйственными организациями в Российской Федерации в период 2014–2019 гг.**

Составлено авторами по [86, 94]

**Таблица 4.2 – Производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации и ЮФО в 2013, 2019 гг., млрд руб.**

Наименование	Субъект	Год		Отношение 2019 г. к 2013 г., %
		2013	2019	
1	2	3	4	5
Продукция сельского хозяйства (в фактических ценах), млрд руб.	Россия	3 458,29	5 801,41	167,75
	ЮФО	517,8	1 013,46	195,72
Продукция растениеводства, млрд руб.	Россия	1 730,15	3 056,43	176,66
	ЮФО	334,2	715,36	214,05
Продукция животноводства, млрд руб.	Россия	1 728,13	2 744,98	158,84
	ЮФО	183,67	298,1	162,30
Удельный вес продукции растениеводства в продукции сельского хозяйства, %.	Россия	50,03	52,68	105,31
	ЮФО	64,54	70,59	109,36
Удельный вес продукции животноводства в продукции сельского хозяйства, %.	Россия	49,97	47,32	94,69
	ЮФО	35,47	29,41	82,92
Затраты на основное производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях (на 31 декабря, всего), млрд руб.	Россия	1 624,57	2 763,47	170,10
	ЮФО	203,77	340,53	167,11
в т.ч. материальные затраты	Россия	1 157,98	2 130,48	183,98
	ЮФО	139,23	232,46	166,96

Окончание таблицы 4.2

1	2	3	4	5
затраты на оплату труда	Россия	242,56	355,96	146,75
	ЮФО	35,1	55,46	158,01
отчисления на социальные нужды	Россия	65,77	108,51	164,98
	ЮФО	9,48	16,24	171,31
амортизация	Россия	158,27	292,02	184,51
	ЮФО	19,95	36,34	182,16
Объем средств государственной поддержки в рамках программ и мероприятий по развитию сельского хозяйства, млрд руб.	Россия	185,18	155,43	83,93
	ЮФО	13,14	11,58	88,13
Затраты на 1 руб. произведенной продукции сельского хозяйства, руб./руб.	Россия	0,47	0,48	101,40
	ЮФО	0,39	0,34	85,38
Господдержка на 1 руб. затрат на продукцию сельского хозяйства	Россия	0,05	0,03	50,03
	ЮФО	0,03	0,01	45,03

Разработано авторами на основе данных [10]

Затраты на 1 руб. произведенной продукции сельского хозяйства за период 2013-2019 гг. по России незначительно выросли на 0,01 руб. (на 1,4 %), а по ЮФО снизились на 0,05 руб. (на 14,62 %). При этом размер господдержки на 1 руб. затрат на продукцию сельского хозяйства в целом по Российской Федерации сократился на 49,97 %, по ЮФО на 54,97 %.

Уровень материальных затрат на основное производство в Российской Федерации вследствие повышения цен на материальные ресурсы и роста объемов производства за период 2013-2019 гг. увеличился на 84,0 %, что в первую очередь обусловлено ростом цен на ГСМ, удобрения, импортный семенной материал (таблица 4.3).

В разрезе ЮФО можно отметить существенное повышение данного показателя среди аграрных регионов, таких как Ростовская, Волгоградская, Астраханская области на 51,8 %, 71,4 %, 132,9 % соответственно.

Анализ затрат на оплату труда во всех сельскохозяйственных предприятиях Российской Федерации показал увеличение значения в 2019 году всего лишь на 46,8 % в сравнении с 2013 годом (таблица 4.4). При инфляции в 11,5 % в 2014 г. и 12,9 % в 2015 г. об улучшении благосостояния сельских тружеников России говорить не приходится. Наибольший рост затрат на оплату труда в ЮФО за 2013-2019 годы произошел в Республике Адыгея (на 68 %), Астраханской области (на 66,1 %) и Волгоградской области (на 66,9 %).

**Таблица 4.3 – Затраты на основное производство  
(материальные затраты) во всех сельскохозяйственных организациях  
Российской Федерации и ЮФО за период 2013-2019 гг., млн руб.**

Год	Российская Федерация	Республика Адыгея	Республика Калмыкия	Краснодар- ский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Республика Крым	г. Севастополь
2013	1 157 982	4 351	1 271	77 376	1 216	17 108	37 906	-	-
2014	1 286 382	4 189	1 168	85 068	1 467	24 899	41 408	3 565	104
2015	1 576 816	5 586	1 290	106 340	1 870	27 469	49 352	8 777	397
2016	1 743 174	4 224	1 273	123 505	2 483	24 943	62 195	13 171	601
2017	1 783 142	5 817	1 187	109 528	2 172	26 965	62 671	9 442	424
2018	1 931 895	5 060	1 261	112 215	2 536	28 090	64 822	15 283	373
2019	2 130 481	4 475	1 374	117 286	2 832	29 320	57 534	19 035	607
2019 к 2013, %	184,0	102,8	108,1	151,6	232,9	171,4	151,8	-	-
2019 к 2018, %	110,3	88,4	109,0	104,5	111,7	104,4	88,8	124,6	162,7

Составлено авторами на основе данных [10]

**Таблица 4.4 – Затраты на основное производство  
(затраты на оплату труда) во всех сельскохозяйственных организациях  
Российской Федерации и ЮФО за период 2013-2019 гг., млн руб.**

Регио- ны	Российская Федерация	Республика Адыгея (Адыгея)	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Республика Крым	г. Севастополь
2013	242 556	453	537	19 852	354	4 173	9 735	-	-
2014	264 431	440	473	21 868	370	4 680	10 543	561	98
2015	293 990	849	462	24 680	380	5 120	11 463	1185	229
2016	318 171	580	497	28 089	446	5 900	13 171	1969	378
2017	320 063	731	524	26 804	444	6 328	13 485	2043	346
2018	341 252	761	559	27 835	588	6 507	14 375	3026	390
2019	355 955	761	591	29 342	588	6 964	13 514	3158	544
2019 к 2013, %	146,8	168,0	110,1	147,8	166,1	166,9	138,8	-	-
2019 к 2018, %	104,3	100,0	105,7	105,4	100,0	107,0	94,0	104,4	139,5

Составлено авторами на основе данных [10]

В 2019 году сумма амортизации во всех хозяйствах Российской Федерации выросла на 84,5 % в сравнении с 2013 годом (таблица 4.5). Анализ затрат на амортизацию в ЮФО показал, что в 2019 году было выявлено наибольшее повышение данного показателя в отношении к 2013 году в Волгоградской области (на 120 %), в Астраханской области (на 89,3 %), в Краснодарском крае (на 71,9 %) и в Ростовской области (на 60,4 %). Такая динамика является следствием постепенного обновления материально-технической базы сельского хозяйства и роста цен на сельскохозяйственную технику, оборудование и др.

**Таблица 4.5 – Затраты на основное производство (амортизация) во всех сельскохозяйственных организациях Российской Федерации и ЮФО за период 2013-2019 гг., млн руб.**

Регионы	Российская Федерация	Республика Адыгея (Адыгея)	Республика Калмыкия	Краснодарский край	Астраханская область	Волгоградская область	Ростовская область	Республика Крым	г. Севастополь
2013	158 267	661	228	10 519	159	2 664	5 722	-	-
2014	179 962	676	148	12 021	228	2 914	6 137	369	22
2015	197 418	733	147	13 137	225	3 344	6 447	593	30
2016	221 992	598	160	15 795	233	4 071	7 588	1 048	47
2017	243 244	704	210	15 878	244	4 559	9 628	1 027	51
2018	267 361	708	261	16 668	314	5 110	9 784	1 551	62
2019	292 019	770	276	18 082	301	5 860	9 176	1 734	143
2019 к 2013, %	184,5	116,5	121,1	171,9	189,3	220,0	160,4	-	-
2019 к 2018, %	109,2	108,8	105,7	108,5	95,9	114,7	93,8	111,8	230,6

Составлено авторами на основе данных [10]

В целом нестабильная макроэкономическая ситуация в стране, обусловленная ослаблением курса национальной валюты, существенная зависимость отечественного растениеводства от импортных семян и посадочного материала, рост цен на энергоносители, обслуживание изношенного материально-технического парка сказались на себестоимости реализованной продукции, которая за период 2014-2019 года повысилась на 67,2 % (таблица 4.6). Данная негативная тенденция прослеживается в отрасли растениеводства крупных аграрных регионов юга России.

**Таблица 4.6 – Себестоимость реализованной продукции растениеводства во всех сельскохозяйственных организациях Российской Федерации и ЮФО за период 2014-2019 гг., млн руб.**

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 к 2014, %	2019 к 2018, %
Российская Федерация	505 840	600 635	695 364	708 970	836 444	845 690	167,2	101,1
Республика Адыгея (Адыгея)	1 797	2 100	2 351	2 424	2 757	2 328	129,5	84,4
Республика Калмыкия	771	708	885	974	1 126	1 158	150,2	102,8
Краснодарский край	65 917	78 103	88 588	81 874	83 733	90 617	137,5	108,2
Астраханская область	584	538	863	719	1 402	440	75,3	31,4
Волгоградская область	18 216	19 684	22 956	25 212	29 995	29 547	162,2	98,5
Ростовская область	38 635	46 134	52 622	58 639	63 605	63 166	163,5	99,3
Республика Крым	2 202	5 017	8 468	8 966	9 562	9 686	439,9	101,3
г. Севастополь	140	302	314	345	326	304	217,1	93,3

Составлено авторами на основе данных [10]

В животноводстве применение инновационных технологий в кормлении и содержании сельскохозяйственных животных, обновление их генофонда, налаживание работы по созданию племенной базы животных в крупных сельскохозяйственных предприятиях и агрохолдингах способствовали повышению продуктивности сельскохозяйственных животных [95,96]. В результате, при одновременном сокращении поголовья КРС, овец и коз произошло сокращение затрат на производство продукции животноводства. Себестоимость реализованной продукции животноводства во всех сельскохозяйственных предприятиях Российской Федерации за период 2014-2019 гг. снизилась на 10,2% (таблица 4.7). В ЮФО в 2019 году наблюдается уменьшение данного показателя по сравнению с 2014 годом в Республике Адыгея (на 7,1 %), Республике Калмыкия (на 7,4 %), Волгоградской области (на 33,9 %), Ростовской области (на 24,3 %). Такая динамика в данных регионах (помимо выше-названных причин) обусловлена также сокращением поголовья свиней и птицы из-за их гибели или вынужденного забоя в результате неблагоприятной эпидемиологической ситуации.

**Таблица 4.7 – Себестоимость реализованной продукции животноводства во всех сельскохозяйственных организациях Российской Федерации и ЮФО за период 2014-2019 гг., млн руб.**

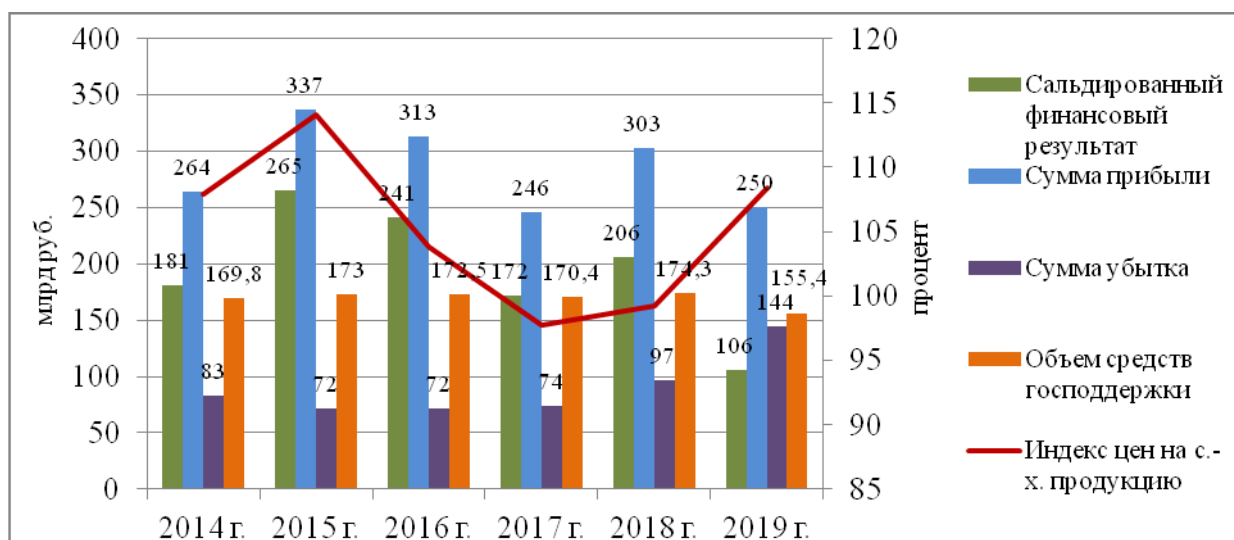
Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 к 2014, %	2019 к 2018, %
Российская Федерация	950 405	1 135 802	1 268 038	751 722	789 527	853 734	89,8	108,1
Республика Адыгея (Адыгея)	2 589	3 596	2 500	1 114	1 115	2 405	92,9	110,1
Республика Калмыкия	1 217	1 103	1 015	998	1 059	1 127	92,6	215,8
Краснодарский край	35 910	41 618	47 912	31 273	33 846	39 748	110,7	106,3
Астраханская область	1 706	2 134	1 846	1 178	1 618	1 784	104,6	117,4
Волгоградская область	9 122	10 013	9 482	6 731	6 861	6 033	66,1	110,2
Ростовская область	17 016	19 907	26 051	14 516	13 377	12 889	75,7	87,9
Республика Крым	1 082	5 880	8 085	2 192	2 396	2 351	217,3	96,3
г. Севастополь	7	21	19	12	16	19	271,4	98,1

Составлено авторами на основе данных [10]

Несмотря на отзывчивость сельскохозяйственной отрасли на условия продуктового эмбарго волатильность цен на сельскохозяйственную продукцию негативно отразилась на динамике финансовых результатов деятельности сельскохозяйственных предприятий России (рисунок 4.8). Так, уровень чистой прибыли сократился с 337 млрд руб. в 2015 г. до 250 млрд руб. в 2019 г. или на 25,8 %. Жесткая конкуренция в борьбе за новые рынки сбыта продукции сельского хозяйства в условиях возникновения глобальных вызовов национальной экономики в целом отрицательно отразилась на суммарном объеме убытка сельскохозяйственных организаций России, величина которого возросла с 83 млрд руб. в 2014 г. до 144 млрд руб. в 2019 г. или в 1,7 раза.

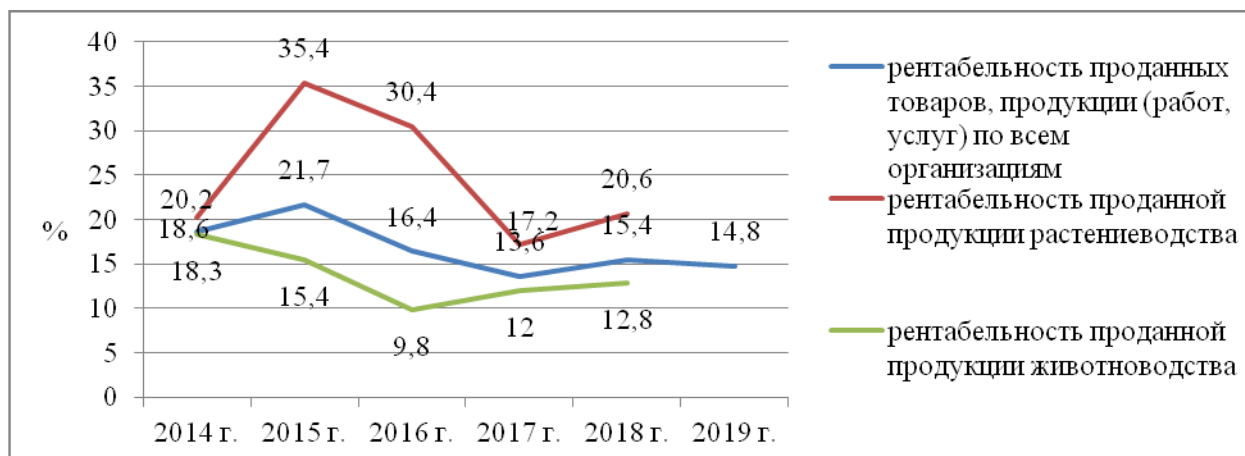
В большей степени убыточность аграрного производства коснулась отечественной отрасли животноводства, рентабельность которой с учетом средств государственной поддержки была существенно ниже, чем в экспортно-ориентированной отрасли растениеводства (рисунок 4.9).





**Рисунок 4.8 – Динамика финансовых результатов и цен на сельскохозяйственную продукцию в организациях Российской Федерации, осуществляющих деятельность в растениеводстве, животноводстве, охоте и предоставляющих услуги в этих областях за период 2014-2019 гг.**

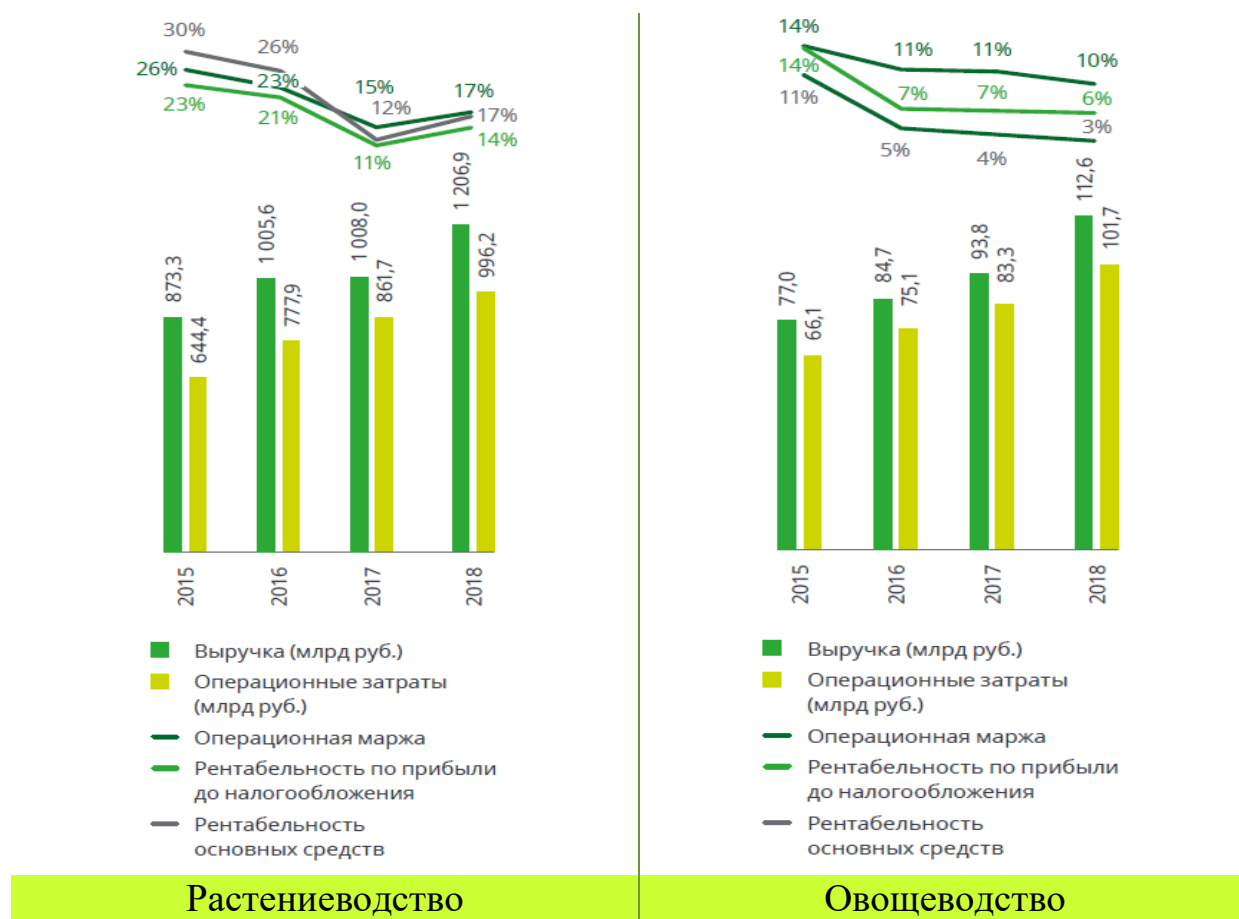
Разработано авторами по [86,87]



**Рисунок 4.9 – Рентабельность проданных товаров, продукции (работ, услуг) в организациях Российской Федерации, осуществляющих деятельность в растениеводстве, животноводстве, охоте и предоставляющих услуги в этих областях за период 2014-2019 гг.**

Разработано авторами по [86, 87]

Анализ финансовых результатов отдельных отраслей сельскохозяйственного производства России показал, что рекордный урожай зерновых культур в 2017 г. негативно отразился на уровне прибыльности отрасли растениеводства (рисунок 4.10). В частности, из-за избытка продукции на внутреннем рынке страны произошло снижение цен на зерновые и зернобобовые культуры на 8,0 % по отношению к 2016 г.



**Рисунок 4.10 – Финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций Российской Федерации в растениеводстве и овощеводстве за период 2015-2018 гг.**

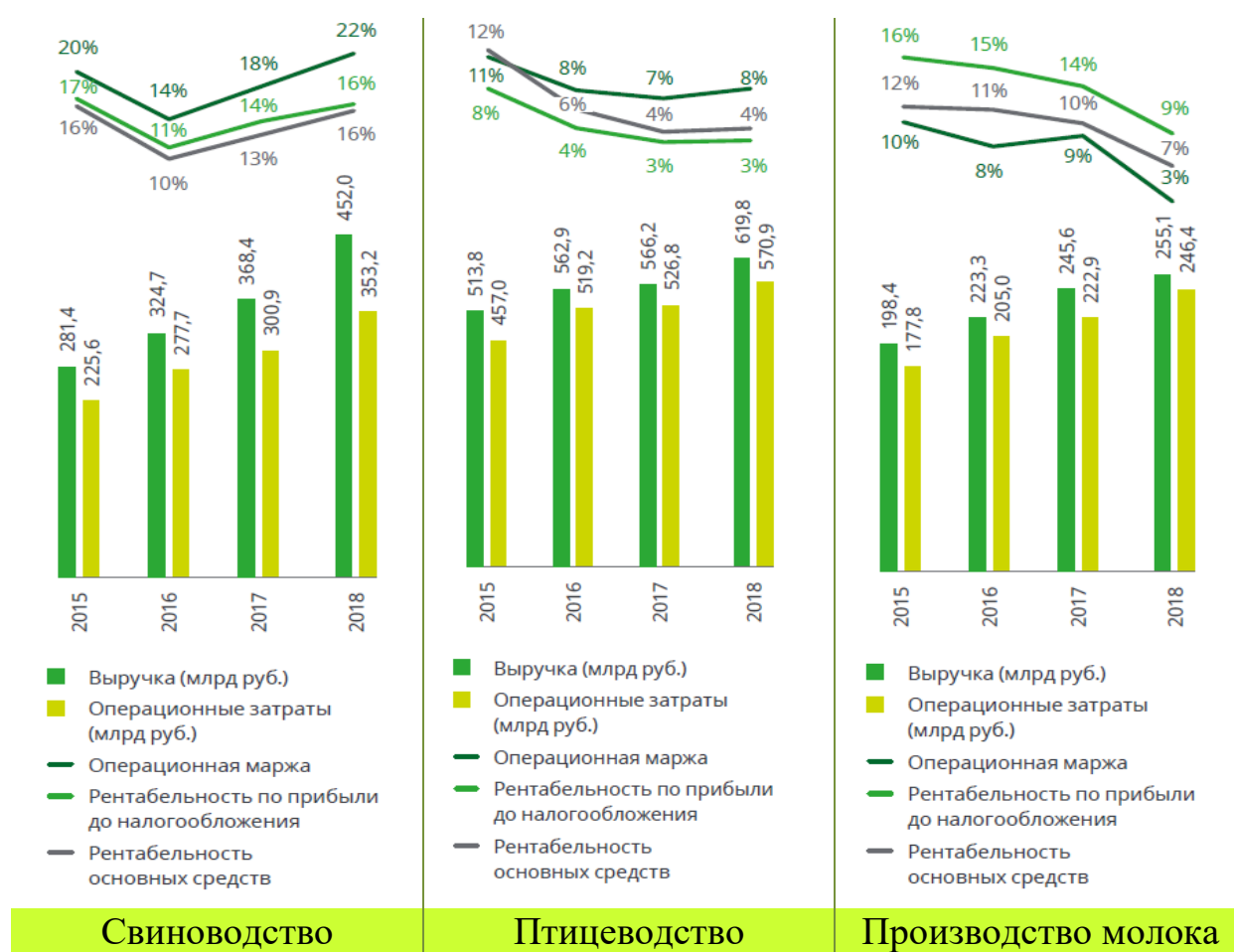
Составлено авторами по [97]

Активное привлечение инвестиций в отрасль овощеводства в условиях продуктового эмбарго способствовало масштабному строительству новых высоко технологичных тепличных комплексов по всей России, что позволило увеличить валовой сбор овощей в 2019 году до 14 106 тыс. тонн, что на 10,01 % больше уровня 2014 года [98]. Однако длительная окупаемость затрат и ввод в действие новых тепличных комплексов, находящихся на начальной стадии бизнеса, отрицательно отразились на рентабель-

ности основных средств, уровень которой снизился с 11,0 % в 2015 году до 3,0 % в 2018 году.

Выбор государственных приоритетов способствовал формированию крупных инновационно-технологических комплексов с замкнутым циклом производства в скороспелых отраслях свиноводства и птицеводства в Российской Федерации [99, 100].

Благодаря этому за период с 2015 по 2018 годы свиноводство демонстрирует наилучшую в отрасли животноводства рентабельность продаж по прибыли до налогообложения и рентабельность основных средств (рисунок 4.11).



**Рисунок 4.11 – Финансовые результаты деятельности сельскохозяйственных организаций Российской Федерации в подотраслях животноводства за период 2015-2018 гг.**

Составлено авторами по [97]

Птицеводство в настоящее время полностью зависит от племенного материала зарубежной селекции. Для производства продукции использу-

ется лучшая мировая генетика (кроссы Росс 308, Кобб 500 и Арбор айк-рес), которая импортируется из Нидерландов, Германии и других стран [101]. Государством решается вопрос обеспечения сельскохозяйственных товаропроизводителей отечественным кроссом, отличающимся высокой продуктивностью и жизнеспособностью, на основе применения новых высокотехнологичных отечественных разработок, включающих элементы полного комплексного научно-технического цикла. Для этого создана хорошая научная база в отраслевых институтах (ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт птицеводства» РАН и его филиалы ФНЦ ВНИТИП РАН, «ВНИИПП», «ВНИВИП», «ФЦОЗЖ») [102].

Это дает возможность птицеводству оставаться в лидерах в реализации новейших технологий по всей цепочке производства. Однако зависимость от дорогостоящего импортного племенного материала, высокая стоимость энергоресурсов, кормов, а также неблагоприятная эпидемиологическая ситуация в отрасли не позволили увеличить рентабельность птицеводства. Так, рентабельность по прибыли до налогообложения в 2017 и 2018 годах сохраняется примерно на одном уровне – 3 %, это ниже значения 2015 года на 5%.

Отечественная отрасль молочного скотоводства рентабельна на протяжении всего периода 2015-2018 годов, но уровень рентабельности постепенно снижается с 16 % в 2015 году до 9 % в 2018 году. Причины снижения рентабельности заключаются в специфических чертах данной отрасли животноводства: низкая эластичность спроса и предложения по цене на продукцию отрасли; диспаритет цен на молоко и продукцию его переработки; множество участников, обеспечивающих процесс производства и переработки продукции; низкий уровень материально-технического обеспечения по причине капиталоемкости отрасли; динамичность и неоднозначность изменяющейся макроэкономической и институциональной среды; недостаточный для динамичного функционирования и развития отрасли объем государственного финансирования; слабая отечественная генетическая база в молочном животноводстве; отсутствие государственной информационной системы для анализа работы организаций, формирующих базу генетических ресурсов в молочном животноводстве. Так, основной причиной существенного снижения рентабельности производства молока в 2018 году стало падение цен на сырое молоко и сокращение государственных субсидий на молоко на 2 млрд руб. по сравнению с предыдущим годом [97,101,103].

В целом недостаточно высокий уровень инновационно-технологического развития отраслей сельскохозяйственного производства обеспечил существенный рост объемов производства сельскохозяйственной продукции в непростых макроэкономических условиях, что меняет сложившееся представление о кризисном развитии отрасли. Так, показатели финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций России в период 2013-2019 гг. демонстрируют оптимальную структуру источников финансирования производственно-хозяйственной деятельности, характеризуются эффективным использованием имеющихся ресурсов и свидетельствуют об укреплении их финансовой независимости (таблица 4.8).

**Таблица 4.8 – Показатели финансовой устойчивости организаций Российской Федерации, осуществляющих деятельность в отраслях растениеводства, животноводства, охоте и предоставляющих услуги в этих областях за период 2013-2019 гг.**

Показатель	Оптимальное значение	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 к 2013, %
Коэффициент автономии	0,5 и более (оптимальное 0,6-0,7)	0,55	0,58	0,63	0,64	0,65	0,67	0,66	0,11
Коэффициент финансового левериджа	$\leq 1$	0,53	0,47	0,38	0,34	0,33	0,32	0,31	-0,22
Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами (СОС)	Не менее 0,1	0,11	0,17	0,28	0,32	0,34	0,37	0,37	0,26
Коэффициент обеспеченности запасов	0,5 и более (оптимальное 0,6-0,7)	0,19	0,28	0,45	0,52	0,53	0,57	0,59	0,4
Коэффициент маневренности собственного капитала	от 0,3 до 0,6	0,22	0,27	0,35	0,38	0,37	0,38	0,40	0,18
Коэффициент покрытия инвестиций	от 0,7 до 0,9	0,78	0,79	0,79	0,8	0,8	0,81	0,81	0,03

Составлено авторами на основе данных [104, 105]

В частности, за исследуемый период четыре показателя финансовой устойчивости из шести рассматриваемых соответствовали оптимальным значениям. Одним из наиболее важных для оценки финансового состояния сельскохозяйственных предприятий является коэффициент финансовой автономии, который показывает, насколько организация независима от кредиторов. В течение всего анализируемого периода было установлено превышение оптимального значения данного коэффициента (0,5 и более пунктов). Наметилась тенденция к росту данного показателя, что свидетельствует об укреплении финансовой независимости исследуемых предприятий.

Коэффициент финансового левериджа, показывающий соотношение заемного и собственного капитала сельскохозяйственных организаций, в период с 2013 по 2019 годы имеет тенденцию к снижению, что свидетельствует о сокращении зависимости предприятий от внешних финансовых источников. Коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами за этот же период демонстрирует рост, он показывает, что у сельскохозяйственных организаций имеется достаточно собственных средств для финансирования текущей деятельности. Считается нормальным, если запасы организации хотя бы на 50 % обеспечены собственными оборотными средствами, т.е. коэффициент обеспеченности запасов должен быть равен 0,5 и более, оптимальное значение составляет 0,6-0,7. В 2013-2015 годах данный коэффициент был менее 0,5, в последующие годы значение показателя приближается к оптимальному значению, что говорит о снижении кредитной нагрузки организаций и уменьшении доли наименее ликвидных (внеоборотных) активов. Подтверждает этот вывод и динамика коэффициента маневренности собственного капитала, определяемого путем деления собственных оборотных средств на сумму всех источников собственных средств, который в 2013-2014 годах был ниже оптимального значения (0,3-0,6), а с 2014 года по 2019 год находился в пределах рекомендуемого значения.

Для оценки финансового состояния организации немаловажными являются показатели платежеспособности и ликвидности, которые выступают важнейшим фактором, определяющим возможности поступательного развития, и влияют на принятие целого комплекса экономических решений, как в ходе операционной деятельности, так и при осуществлении инвестиций [106]. По данным таблицы 4.9 видно, что все коэффициенты ликвидности и платежеспособности в период с 2013 по 2019 гг. имеют тенденцию к росту, что говорит об укреплении платежеспособности организаций.

Вместе с тем необходимо отметить, что в 2019 году оптимальное значение коэффициента быстрой ликвидности (не менее 1) и коэффициента абсолютной ликвидности (не менее 0,2) так и не было достигнуто.

Недостаток наиболее ликвидных активов (денежных средств) и рост дебиторской задолженности привел к появлению кассовых разрывов и необходимости привлечения краткосрочных кредитов и кредиторской задолженности для их покрытия.

**Таблица 4.9 – Показатели платежеспособности организаций, осуществляющих деятельность в отраслях растениеводства, животноводства, охоте и предоставляющих услуги в этих областях в Российской Федерации за период 2013-2019 гг.**

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 к 2013,%
Коэффициент текущей (общей) ликвидности	2,06	2,17	2,37	2,47	2,52	2,63	2,77	0,71
Коэффициент быстрой ликвидности	0,43	0,49	0,63	0,65	0,63	0,69	0,76	0,33
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,08	0,09	0,05

Составлено авторами на основе данных [104]

Так, по данным Росстат в период 2014-2019 годов наблюдается увеличение кредиторской задолженности сельскохозяйственных организаций на 221,9 млрд руб. (51,7 %), при этом дебиторская задолженность выросла еще существеннее – на 258,7 млрд руб. (57,5 %) (таблица 4.10).

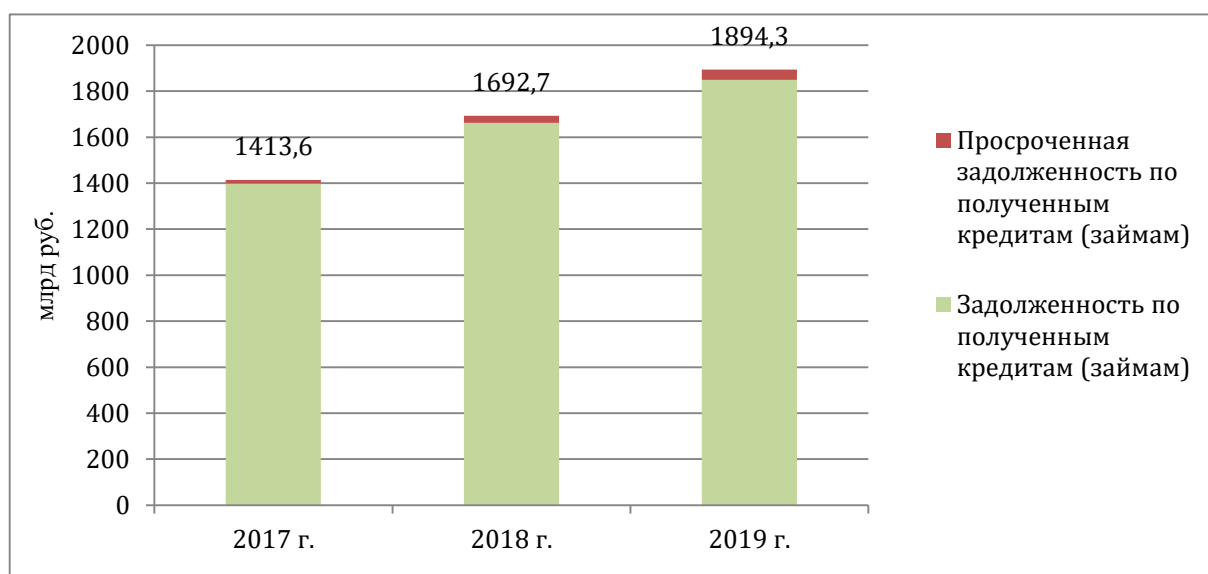
**Таблица 4.10 – Соотношение дебиторской и кредиторской задолженности организаций, осуществляющих деятельность в растениеводстве, животноводстве, охоте и предоставляющих услуги в этих областях в Российской Федерации за период 2014-2019 гг.**

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Изменение 2019 к 2014	Темп роста, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кредиторская задолженность, млрд руб., в том числе:	428,9	535,7	528,2	518,7	548,7	650,8	221,9	151,7
задолженность поставщикам	247,2	308	293,6	288,5	317,4	318,7	71,5	128,9

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Дебиторская задолженность, млрд руб., в том числе:	449,6	568,3	587,6	571,4	696,3	708,3	258,7	157,5
задолженность покупателей	237,3	308,3	310,4	301,7	386,5	382,6	145,3	161,2
Коэффициент соотношения кредиторской и дебиторской задолженности	0,95	0,94	0,90	0,91	0,79	0,92	-0,03	-

Разработано авторами на основе данных [104]

Превышение дебиторской задолженности над кредиторской приводит к недостатку платежных средств, необходимых для расчетов с поставщиками, бюджетом и внебюджетными фондами, поэтому сельскохозяйствопроизводители за период 2017-2019 годов нарастили задолженность по кредитам банков и полученным займам на 480,7 млрд руб. или 34 % (рисунок 4.12).



**Рисунок 4.12 – Задолженность по кредитам и займам организаций, осуществляющих деятельность в отраслях растениеводства, животноводства, охоте и предоставляющих услуги в этих областях в Российской Федерации за период 2017-2019 гг. (по состоянию на 31 декабря)**

Разработано авторами по [86, 87]

Такая динамика объясняется также введением механизма льготного кредитования, который позволил сельскохозяйственным организациям



привлечь дополнительные ресурсы для финансирования своей текущей и инвестиционной деятельности.

Нужно отметить, что с ростом задолженности по кредитам и займам в период 2017-2019 годов увеличилась и просроченная задолженность по ним на 31,1 млрд руб., что связано как с недостаточным контролем над исполнением обязательств перед банками, так и с неэффективной работой самих предприятий.

Вместе с тем в период 2014-2018 годов доля сельскохозяйственных организаций, имевших просроченную кредиторскую задолженность, сократилась на 9,2 % и в 2018 году составила 7,7 % от общего числа организаций, что в целом говорит об улучшении финансового состояния предприятий отрасли (таблица 4.11).

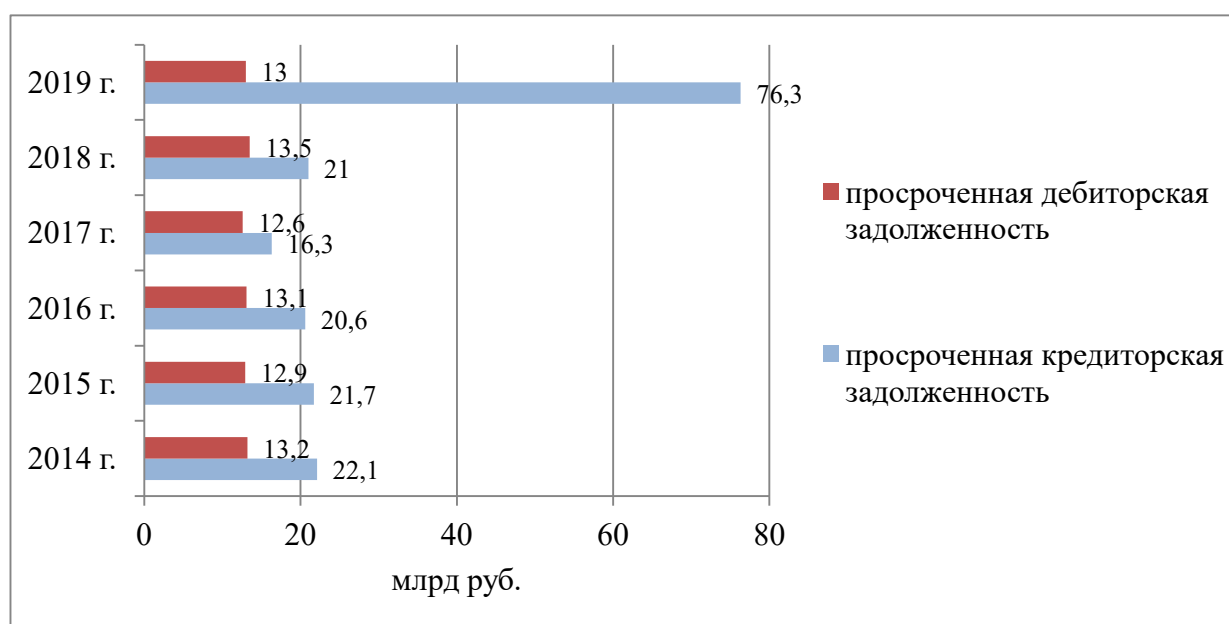
**Таблица 4.11 – Динамика количества организаций, осуществляющих деятельность в растениеводстве, животноводстве, охоте и предоставляющих услуги в этих областях, имевших просроченную задолженность в Российской Федерации за период 2014-2018 гг.**

Показатель	2014 г.		2015 г.		2016 г.		2017 г.		2018 г.		Изменение 2018 г. к 2014 г., тыс. ед.
	тыс. ед.	% к итогу	тыс. ед.	% к итогу	тыс. ед.	% к итогу	тыс. ед.	% к итогу	тыс. ед.	% к итогу	
Всего организаций	5,9	100	5,2	100	5,0	100	5,2	100	5,2	100	-0,7
Организации, имевшие просроченную кредиторскую задолженность	1,0	16,9	0,8	15,4	0,6	12,0	0,4	7,7	0,4	7,7	-0,6
Организации, имевшие просроченную задолженность по кредитам банков и займам	0,2	3,4	0,2	3,8	0,1	2,0	0,1	1,9	0,1	1,9	-0,1
Организации, имевшие просроченную дебиторскую задолженность	1,1	18,6	0,9	17,3	0,8	16,0	0,7	13,5	0,7	13,5	-0,4

Разработано авторами на основе данных [86]

Число сельскохозяйственных предприятий, обладавших просроченной задолженностью по банковским кредитам и займам, к 2018 году также сократилось в два раза по сравнению с 2014 годом и составило 100 единиц или 1,9 % от общего количества предприятий. Процент организаций, имевших просроченную дебиторскую задолженность в 2014 году, был примерно таким же, как и процент организаций, имевших просроченную кредиторскую задолженность и задолженность по кредитам банков и займам.

Сумма просроченной кредиторской задолженности до 2018 года практически не изменялась, а в 2019 году произошел резкий ее рост по сравнению с 2018 годом на 55,3 млрд руб. (рисунок 4.13).

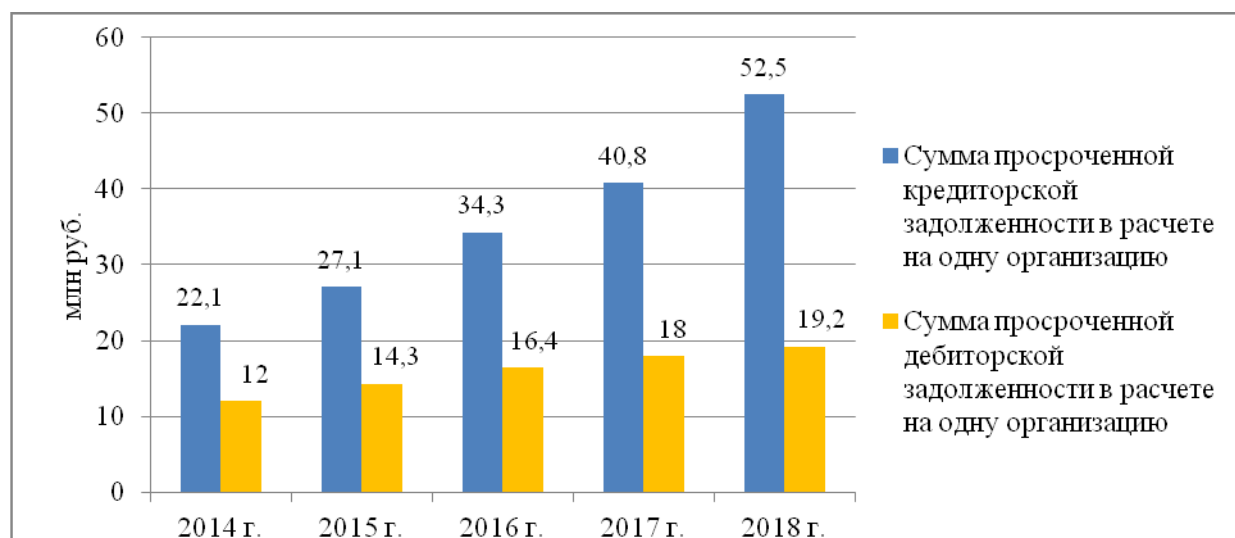


**Рисунок 4.13 – Динамика просроченной дебиторской и кредиторской задолженности организаций, осуществляющих деятельность в растениеводстве, животноводстве, охоте и предоставляющих услуги в этих областях в Российской Федерации за период 2014-2019 гг.**

Составлено авторами по [86, 87]

Основной причиной такой динамики кредиторской задолженности в 2019 году стало банкротство нескольких крупных предприятий АПК – лидеров птицеводства ООО «Евродон», ООО «Донстар», АО «Птицефабрика Синявинская имени 60-летия Союза ССР». К примеру, одна только компания «Евродон» по состоянию на 31.12.2019 года была должна своим кредиторам 38,8 млрд руб., а задолженность по краткосрочным кредитам составила 12,5 млрд руб. [107]. Рост суммы просроченной кредиторской задолженности при общем сокращении числа организаций, имеющих та-

кую задолженность, привел к тому, что в расчете на одно предприятие сумма просроченной кредиторской задолженности за период с 2014 по 2018 годы выросла более чем 2,4 раза (рисунок 4.14).



**Рисунок 4.14 – Динамика просроченной задолженности в расчете на одну организацию, осуществляющую деятельность в растениеводстве, животноводстве, охоте и предоставляющую услуги в этих областях, и имеющую просроченную задолженность в Российской Федерации за период 2014-2018 гг.**

Разработано авторами по [87]

Сумма просроченной дебиторской задолженности в расчете на одно предприятие по той же причине увеличилась в 1,6 раза, что существенно ухудшило финансовое состояние организаций, имеющих такую задолженность, и в результате привело их к банкротству.

Таким образом, недостаток финансовых ресурсов у сельхозтоваропроизводителей не дает им возможности более активно осуществлять техническое перевооружение производства и внедрять технологические инновации.

Проведенные исследования показали, что основными сдерживающими факторами роста объемов производства в рамках реализуемой экспортно-ориентированной концепции развития АПК являются недостаточная обеспеченность основными фондами в сельском хозяйстве и их неудовлетворительное техническое состояние, низкая инвестиционная привлекательность отраслей сельского хозяйства, недостаток финансовых ресурсов для модернизации материально-технического обеспечения, соответствующего передовым технологиям нового экономического уклада.

Запущенный в 2017 году механизм льготного кредитования сельхозтоваропроизводителей имеет целый ряд проблем, тормозящих его реализацию, что негативно отражается на финансовом обеспечении средних и мелких сельхозпредприятий. Недостаток дешевых кредитов, рост цен на промышленные товары для сельского хозяйства привели к существенному повышению затрат на производство основных видов продукции сельского хозяйства и негативно отразились на финансовых результатах деятельности предприятий АПК. Вместе с тем, несмотря на недостаточно высокий уровень инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства был обеспечен существенный рост объемов производства сельскохозяйственной продукции, что свидетельствует о выходе отрасли из кризисного состояния. Исследования показали, что в АПК России наметилась положительная динамика укрепления финансового состояния и платежеспособности сельскохозяйственных предприятий, о чем свидетельствует динамика относительных показателей финансовой устойчивости и ликвидности, которые в большинстве своем в последние годы достигли оптимальных значений. Вместе с тем, в краткосрочном периоде сельхозтоваропроизводители зачастую сталкиваются с недостатком финансовых ресурсов для обеспечения своей текущей и инвестиционной деятельности, что приводит к росту кредиторской задолженности и задолженности по кредитам и займам. Поэтому для решения задач финансово-экономического обеспечения инновационно-технологического развития сельского хозяйства, создания импульса его масштабных технических обновлений требуется совершенствование механизмов государственного стимулирования привлечения финансовых ресурсов частных инвесторов, а также льготных инвестиционных кредитов в сельское хозяйство.

#### **4.3 Анализ уровня финансово-экономического обеспечения процессов инновационно-технологического развития сельского хозяйства в рамках реализации Госпрограммы**

В механизме современных структурных преобразований, связанных с прорывным научно-технологическим и социально-экономическим развитием России, особая роль отводится отечественному аграрному сектору экономики, обеспечивающему национальную безопасность государства в

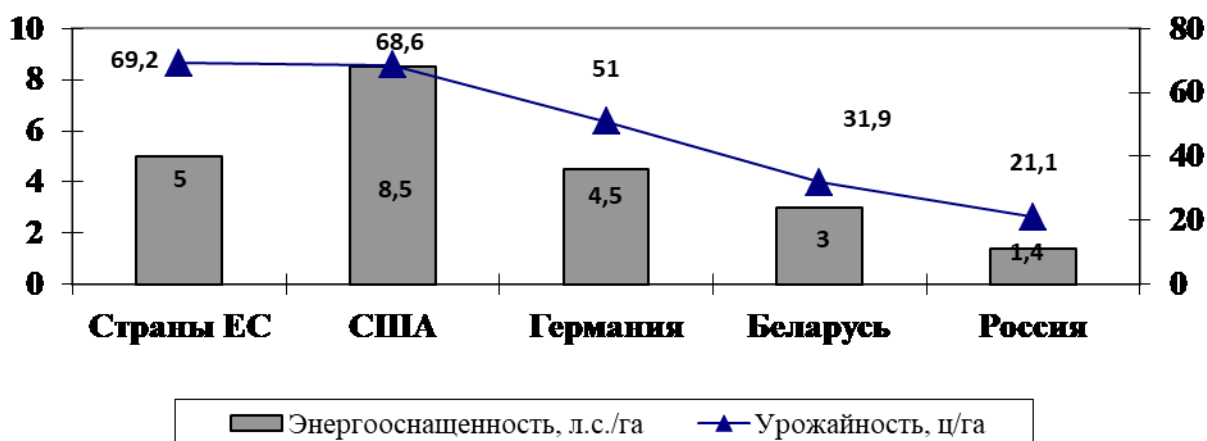
условиях возникновения глобальных вызовов и угроз. Сложившаяся геополитическая картина мира требует от России создания условий по обеспечению инновационно-технологического развития отраслей сельскохозяйственного производства, без которого не будет достигнута стратегия опережающего развития национальной экономики.

Практика показывает, что для формирования нового технологического уклада в сельском хозяйстве, основанного на освоении перспективных инновационных технологий мирового уровня, необходим мощный импульс обновления материально-технического парка, способный сконцентрировать финансовые ресурсы в приоритетных направлениях модернизации и развития его отраслей. Ключевым инструментом достижения поставленных целей является формирование действенного механизма стимулирования инвестиционной активности в аграрной сфере на принципах льготного кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей. Вследствие этого вопросы эффективной государственной поддержки аграрного производства, способствующие переходу его на инновационные рельсы, приобретают особую значимость.

Принимаемые государством меры по стимулированию процессов модернизации машинно-тракторного парка в сельском хозяйстве, среди которых: субсидирование от 15,0 до 20 % затрат сельскохозяйственным товаропроизводителям на приобретение сельскохозяйственной техники, обновление машинно-тракторного парка сельскохозяйственного производства через АО «Росагролизинг», существенно не повлияли на состояние материально-технической базы АПК [108, 109].

Исследования показали, что за последние пять лет обеспеченность аграрного производства сельскохозяйственной техникой в России в разы отстает от многих стран мира, особенно от Евросоюза и США (рисунок 4.15). Данная негативная ситуация обусловлена высокой степенью изношенности материально-технической базы. В 2017 году у отечественных сельхозтоваропроизводителей количество тракторов со сроком эксплуатации свыше 10 лет составило 59,7%, зерноуборочных комбайнов – 45,0 %, кормоуборочных комбайнов – 43,6 %, несмотря на слабую и неустойчивую динамику улучшения возрастной структуры парка.

Удовлетворенность сельхозтоваропроизводителей в потребности по тракторам в 2017 году составила 80,6 %, по зерноуборочным комбайнам – 79,2 %, по кормоуборочным комбайнам – 77,9 %.



**Рисунок 4.15 – Энергообеспеченность и урожайность зерновых в России и других странах (в среднем за 5 лет)**

Разработано авторами по [108]

Не является секретом, что около 30-40 % площадей, занятых зерновыми культурами, в большей части субъектов России убирается наемной техникой, перегоняемой из южных регионов, что, с одной стороны, существенно упрощает проведение зерноуборочных компаний в малых формах хозяйствования и снижает себестоимость производства на величину инвестиций в техническое оснащение отрасли, с другой – тормозит технико-технологическую модернизацию АПК, не стимулирует процесс расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве и снижает эффективность его развития [110].

В сложившихся условиях возрастает актуальность поиска наиболее эффективных направлений государственной поддержки модернизации материально-технической базы отраслей сельскохозяйственного производства на инновационной основе путем замены морально устаревшей и физически изношенной техники современными машинами с высокими показателями надежности, производительности, топливной экономичности, эргономическими и экологическими характеристиками, преодоления разрыва между потребностью в технике и ее наличием у сельхозтоваропроизводителей.

В этой связи с 2017 г. в России введен новый механизм льготного кредитования в АПК Постановлением Правительства РФ от 29 декабря 2016 г. № 1528, направленного на стимулирование спроса потребителей сельскохозяйственной техники на основе предоставления из федерального бюджета субсидий российским кредитным организациям на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным сельскохоз-

венным товаропроизводителям, организациям и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим производство, первичную и (или) последующую (промышленную) переработку сельскохозяйственной продукции и ее реализацию, по льготной ставке.

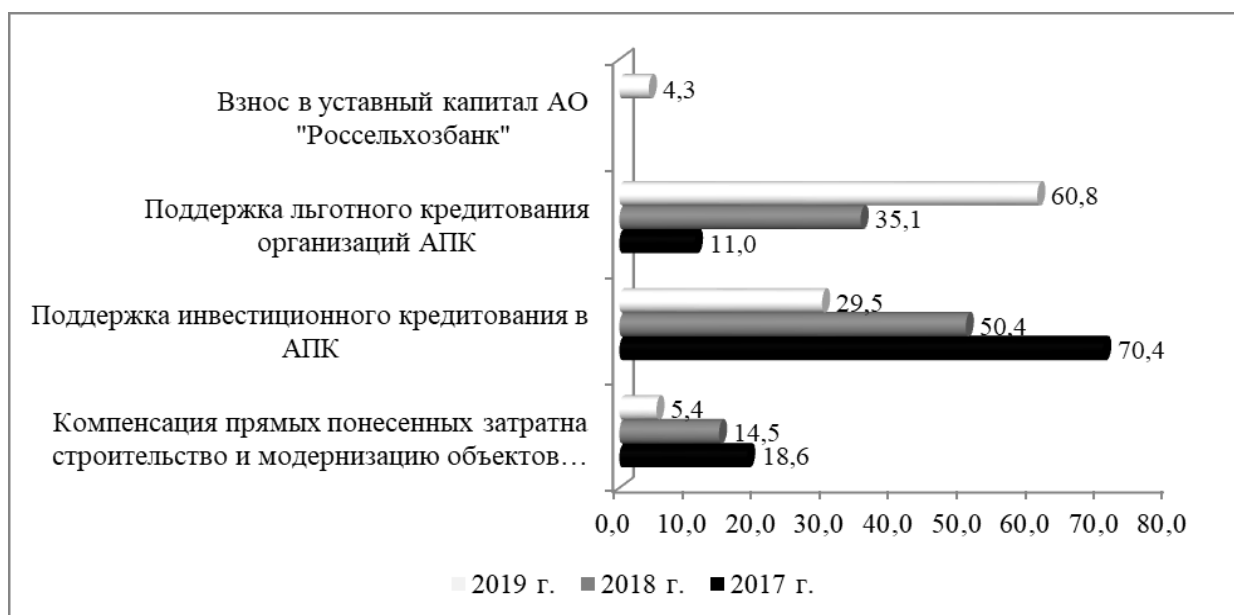
Согласно Постановлению стоимость кредитных ресурсов для конечного заемщика на покупку техники составляет не более 5,0 % годовых. Государством осуществляется выплата компенсации кредитным учреждениям за недополученные доходы от кредитования аграриев. Размер субсидии коммерческим банкам составляет 100 % от ключевой ставки Банка России [89].

Следует отметить, что в странах, где сосредоточены основные мировые производители сельскохозяйственной техники, ключевые ставки Центральных банков в разы ниже, чем в России: в США – до 1,5 %, в Канаде – до 1,25 %, ЕС – 0%, в Японии – минус 0,1 %, в Швеции – минус 0,5 %.

По оценкам Минсельхоза России новый механизм господдержки позволит увеличить спрос на сельхозтехнику отечественного производства, дополнительно загрузить производственные мощности заводов, организовать дополнительные рабочие места, повысить доступность кредитования для аграриев, снизит их финансовую нагрузку, переориентирует ранее отвлеченный оборотный капитал на оплату субсидируемой части процентной ставки на финансирование текущей производственно-хозяйственной деятельности, что является существенным подспорьем для селян.

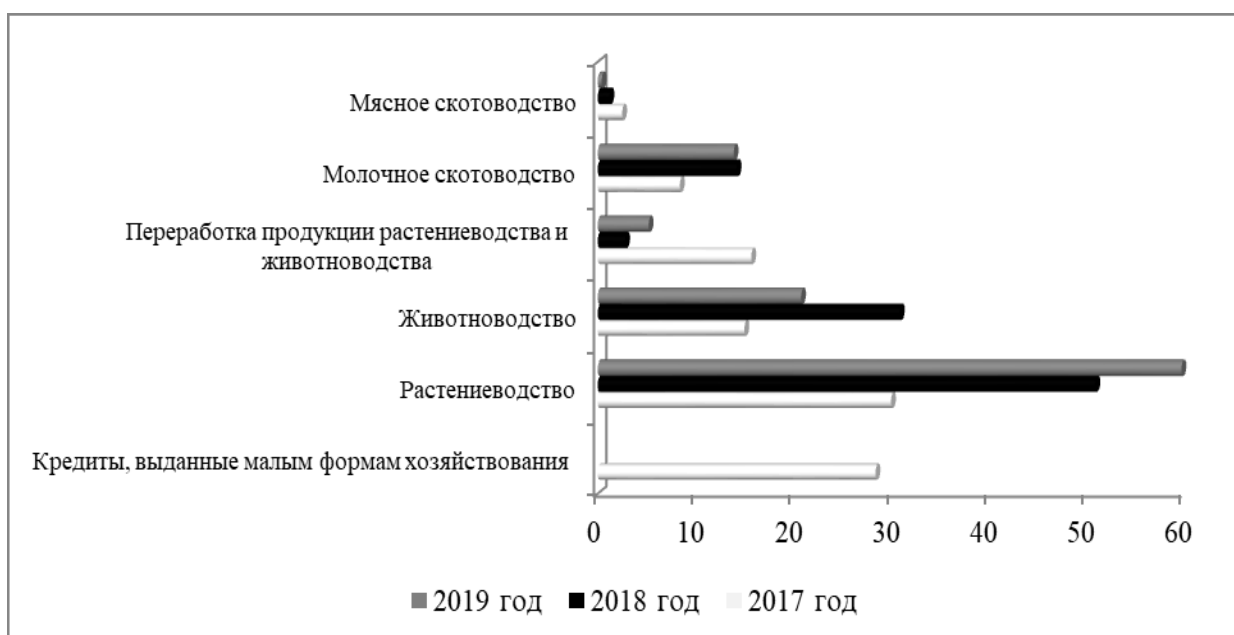
Исследования показали, что в структуре ресурсного обеспечения ведомственного проекта «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК» в рамках Госпрограммы удельный вес государственных расходов на льготное кредитование организаций увеличился с 11,0 % в 2017 г. до 60,8 % в 2019 г. (рисунок 4.16).

В ходе исследования было выявлено, что за короткий период реализации программы льготного кредитования АПК существенно изменились объемы ее финансирования с 9 104,6 млн руб. в 2017 г. до 66 174,3 млн руб. в 2019 г. (в 7,3 раза) и структура направлений поддержки. Так, наибольший удельный вес в структуре краткосрочных льготных кредитов, предназначенных для приобретения горюче-смазочных материалов, средств защиты растений и животных, минеральных удобрений и прочих оборотных активов, приходится на финансирование инновационно-технологического развития экспортно-ориентированной отрасли растениеводства в 2019 г. – 59,7 % (против 30,0 % в 2017 г.) (рисунок 4.17).



**Рисунок 4.16 – Динамика ресурсного обеспечения ведомственного проекта «Стимулирование инвестиционной деятельности в АПК» России за 2017-2019 гг., млрд руб.**

Разработано авторами по [3,111]



**Рисунок 4.17 – Состав и структура программы льготного краткосрочного кредитования АПК за 2017-2019 гг., %**

Разработано авторами по [3,111]

Следующими не менее значимыми статьями льготного краткосрочного кредитования явились развитие отечественной отрасли животноводства и молочного скотоводства, удельный вес которых в 2019 г. 20,8 % и



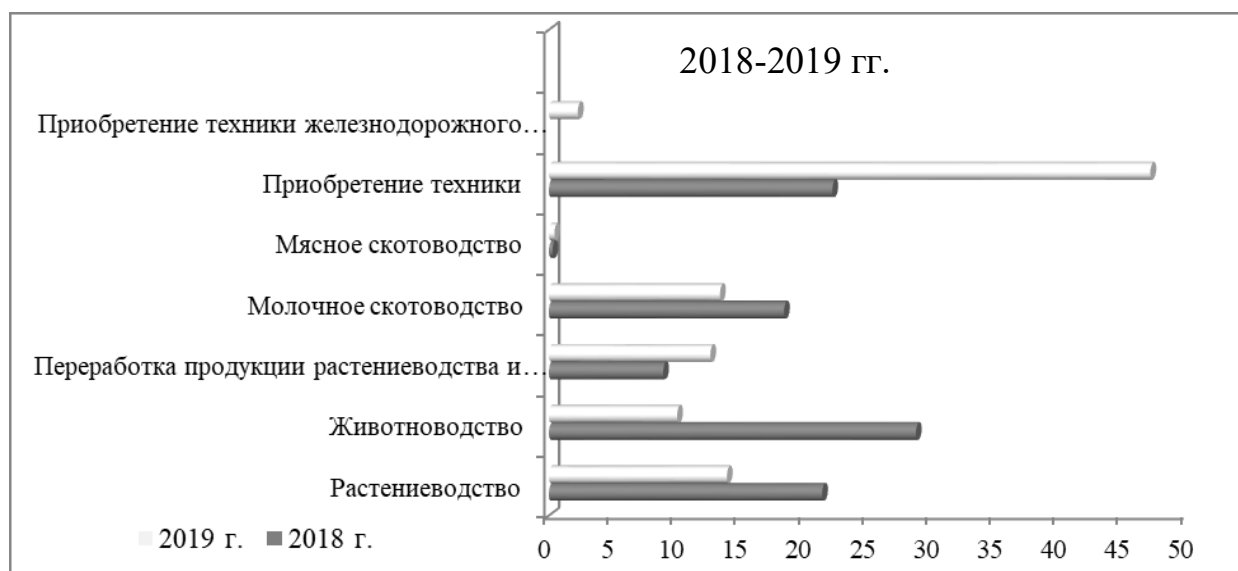
13,9 % соответственно. Объем льготного краткосрочного кредитования малых форм хозяйствования был трансформирован в рамках отраслевой направленности деятельности [111].

Взятый курс прорывного научно-технологического развития аграрного сектора национальной экономики способствовал трансформации структуры льготного инвестиционного кредитования по приоритетным направлениям развития отраслей сельскохозяйственного производства, включая его инновационно-технологическую составляющую. Основная идея льготного инвестиционного кредитования заключается в модернизации машинно-тракторного парка отрасли растениеводства, механизации животноводческих комплексов, наращивании перерабатывающих мощностей.

Развитие переработки дает возможность обеспечить гарантированный сбыт производителям сельскохозяйственной продукции, создать дополнительные рабочие места, в том числе в сельской местности, а также создает предпосылки для переориентации экспорта продовольственных товаров с сырья на готовую продукцию. Приоритетным направлением финансирования программы льготного инвестиционного кредитования в 2019 г. стала модернизация машинно-тракторного парка. Так, в структуре льготных инвестиционных кредитов значительный удельный вес средств бюджетной поддержки свыше 40,0 % в 2019 г. (или 43,6 млрд руб.) был направлен на приобретение современной воспроизводительной широкозахватной сельскохозяйственной техники отечественного производства, не уступающей мировым аналогам.

Не менее важным вопросом стало обновление материально-технического обеспечения таких стратегически важных отраслей АПК как растениеводство, животноводство и переработка растениеводческой и животноводческой продукции, на их долю пришлось 33,9 % всего объема инвестиционного кредитования (рисунок 4.18).

Необходимо отметить, что острой экономической проблемой отечественного животноводства остается низкая конкурентоспособность продукции, обусловленная большими затратами рабочего времени, энергии, низкими показателями продуктивности и воспроизводства стада, недостаточным уровнем материально-технического оснащения ферм и применения ресурсосберегающих технологий. Удельный вес инвестиционных кредитов, направленных на механизацию отрасли молочного скотоводства, в 2019 г. составил 12,4 % от общего объема финансирования программы.



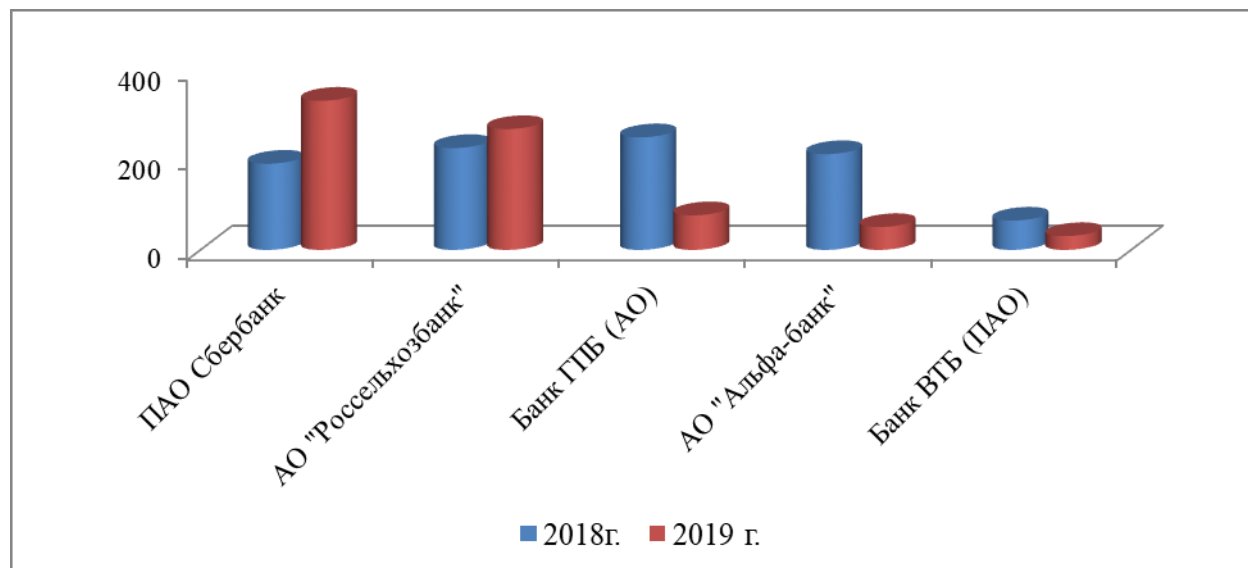
**Рисунок 4.18 – Состав и структура льготного инвестиционного кредитования АПК РФ за 2017-2019 гг., %**

Разработано авторами по [111]

Активное участие в льготном инвестиционном кредитовании принимают такие кредитный институты, как ПАО Сбербанк, АО «Россельхозбанк» и прочие (рисунок 4.19).

Не менее важным направлением государственной поддержки инновационно-технологического развития отраслей сельского хозяйства в рамках Ведомственного проекта «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе» является финансирование инвестиционных кредитов в АПК России, львиная доля которых в 2019 г. приходилась на скороспелые отрасли животноводства, среди которых свиноводство и

птицеводство, техническую и технологическую модернизацию машинно-тракторного парка, овощеводство закрытого грунта с круглогодичным циклом производства – 22,7 %, 16,2 %, 15,4 %, 11,1 % соответственно (таблица 4.12).



**Рисунок 4.19 – Динамика объемов финансирования льготных инвестиционных кредитов ведущими кредитными организациями России за 2018-2019 гг.**

Разработано авторами по [92, 111]

**Таблица 4.12 – Состав и структура финансируемых инвестиционных кредитов в АПК России за 2017, 2019 гг.**

Показатель	2017 г.		2019 г.		2019 г. к 2017 г., %
	сумма, млн руб.	удел. вес, %	сумма, млн руб.	удел. вес, %	
1	2	3	4	5	6
Общий итог	1 352 299,2	100,0	917 052,5	100,0	67,8
Свиноводство	312 657,8	23,1	207 787,3	22,7	66,5
Птицеводство	248 924,3	18,4	148 436,5	16,2	59,6
Техническая и технологическая модернизация	233 439,1	17,3	140 789,4	15,4	60,3
Молочное скотоводство	118 797	8,8	85 149,3	9,3	71,7
Овощеводство	114 185,7	8,4	101 651,8	11,1	89,0
Животноводство прочее	61 496,7	4,5	47 216,9	5,1	76,8
Приобретение племенной продукции	56 028,5	4,1	47 992,5	5,2	85,7
Мясное скотоводство	51 962,8	3,8	46 778,8	5,1	90,0

Окончание таблицы 4.12

1	2	3	4	5	6
Переработка высокопротеиновых сельскохозяйственных культур	51 286,7	3,8	33 105,7	3,6	64,6
Сахарная промышленность	32 708,8	2,4	14 668,8	1,6	44,8
Подработка, хранение, перевалка зерновых и масличных культур	24 252,5	1,8	17 862,5	1,9	73,7
Кормопроизводство	20 033,1	1,5	14 208,2	1,5	70,9
Овощехранилища	16 359,1	1,2	7 657,4	0,8	46,8
Предприятия масложировой и мукомольной промышленности	4 276,3	0,3	1 760,9	0,2	41,2
Садоводство	1 949,1	0,1	1221,3	0,1	62,7
Переработка плодоовощной и ягодной продукции	1 299,1	0,1	1,6	0,0	0,1
Логистические центры в животноводстве	1 011,7	0,1	513,2	0,1	50,7
Мелиорация	818,3	0,061	38,9	0,004	4,8
Семеноводство	682,1	0,050	107,0	0,012	15,7
Логистические центры в растениеводстве	111,4	0,008	104,3	0,011	93,6
Переработка льна и волокна	19	0,001	-	-	

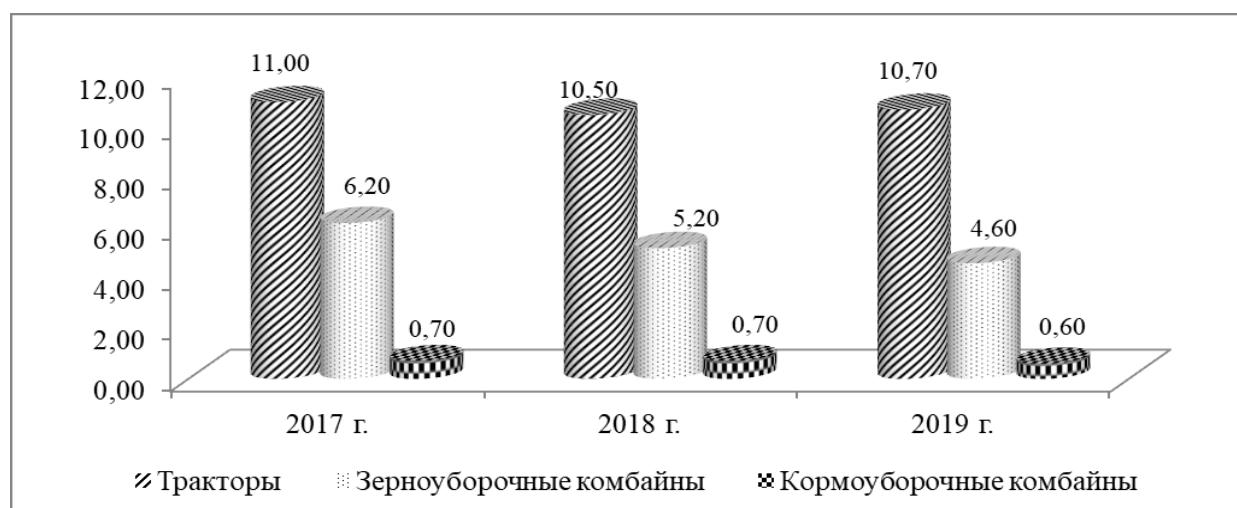
Разработано авторами на основе данных [90, 92, 112]

Бесспорно, существенный рост бюджетных средств на финансирование льготных инвестиционных кредитов в масштабах страны является положительной тенденцией, однако выделяемых ресурсов недостаточно, чтобы заменить значительную долю изношенного машинно-тракторного парка отечественного АПК [112].

Так, сложная макроэкономическая ситуация в стране в период 2017-2019 гг., обусловленная падением курса национальной валюты, обесцениванием доходов сельхозтоваропроизводителей, в условиях упрощения доступа к инвестиционным кредитам, негативно отразилась на величине платежеспособного спроса на сельхозтехнику отечественного и зарубежного производства. В частности, отмечается снижение спроса на таком емком сегменте как тракторы и комбайны (рисунок 4.20).

Общий объем продаж тракторов в России в 2019 году составил 10,7 тыс. ед. тракторов против 11,0 тыс. ед. в 2017 году, 4,6 тыс. ед. зерно-

уборочных комбайнов (в 2017 году – 6,2 тыс. ед.), 0,6 тыс. ед. кормоуборочных комбайнов (в 2017 году – 0,7 тыс. ед.). Предпочтение сельские отдают отечественному машиностроению, которое практически не уступает мировым аналогам и имеет более привлекательную цену. Тем более, что сервисное, гарантийное и послегарантийное обслуживание сельхозтехники российскими производителями более доступное и своевременное.



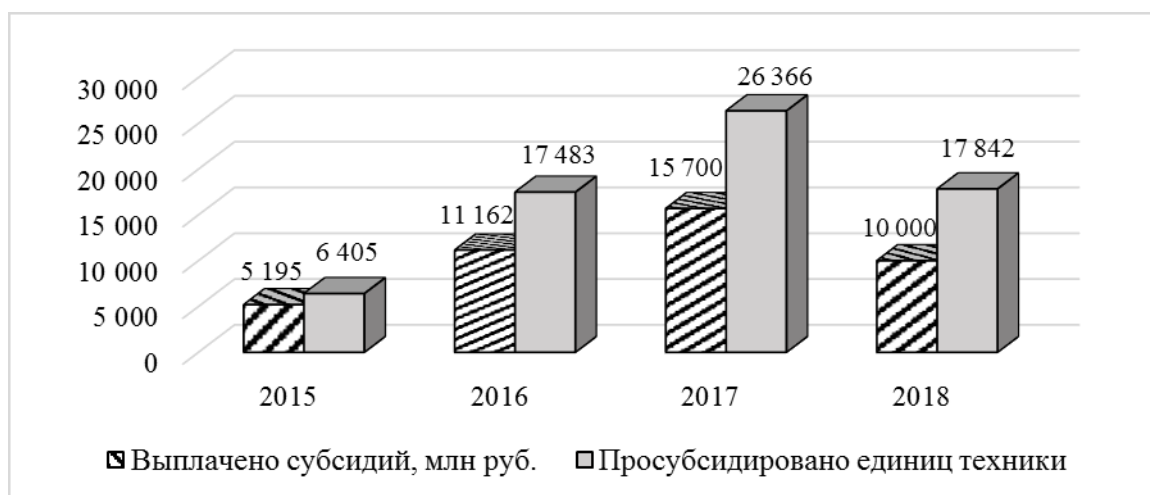
**Рисунок 4.20 – Приобретение сельскохозяйственной техники в РФ в рамках Госпрограммы за период 2017-2019 гг., тыс. единиц**

Разработано авторами по [112]

При этом доступность к кредитам имеет ограниченный круг высоко рентабельных предприятий, что усиливает социально-экономическую дифференциацию регионов, формируя группы депрессивных территорий. Так, в 2019 г. наибольшая доля льготных краткосрочных кредитов (35,3 %) приходилась на Центральный федеральный округ, 20,8 % – на Приволжский федеральный округ, 15,8 % – на Южный федеральный округ, 10,7 % – на Сибирский федеральный округ, 5,1 % – на Северо-Западный округ, 4,0 % – на Дальневосточный округ, 5,2 % – на Северо-Кавказский, 3,3 % – на Уральский федеральный округ.

С целью стимулирования спроса на современную высокопроизводительную сельскохозяйственную технику отечественного производства и инвестиционной активности в отрасли сельхозмашиностроения на уровне государства было разработано постановление Правительства РФ от 27.12.2012 г. № 1432. В соответствии с Постановлением за счет средств федерального бюджета предусматривается предоставление субсидий производителям сельхозтехники на возмещение недополученных доходов в

связи с ее реализацией сельхозтоваропроизводителям со скидкой в размере от 25,0-30,0 %. Реализуемый механизм господдержки стал серьезным инструментом, мотивирующим сельхозтоваропроизводителей модернизировать уровень технического оснащения машинно-тракторного парка. Так, по информации Минсельхоза России общий объем субсидий на данную технику в 2018 г. составил 10,0 млрд руб., количество просубсидированной техники достигло 17 842 ед. (рисунок 4.21).



**Рисунок 4.21 – Динамика субсидий производителям сельскохозяйственной техники за 2015-2018 гг.**

Разработано авторами по [112]

Следует отметить, что ускорение темпов модернизации машинно-тракторного парка отраслей сельскохозяйственного производства России во многом обусловлено реализацией программ Росагролизинга, которые за последние годы превратились в значимую альтернативу традиционным банковским продуктам. Самой популярной среди клиентов АО «Росагролизинг» является Программа обновления парка сельскохозяйственной техники (ОПТ), условия которой не имеют аналогов на рынке. Аграриям предоставляется новая современная техника без аванса с отсрочкой первого платежа на 6 месяцев при льготной ставке в 3,0 % годовых.

Так, в рамках реализации Программы обновления парка сельскохозяйственной техники через АО «Росагролизинг» за 2017-2019 гг. в сельское хозяйство было поставлено сельхозтехники на условиях льготного лизинга на сумму 54 472 млн руб., в частности, 3 043 трактора, 2 993 комбайнов, 2 574 автомобиля и более 7 774 единицы другой сельхозтехники (рисунок 4.22).



**Рисунок 4.22 – Динамика поставки АО «Росагролизинг» сельскохозяйственной и автомобильной техники сельскохозяйственным товаропроизводителям России на условиях финансовой аренды (лизинга) за 2017-2019 гг.**

Разработано авторами по [112]

Подводя итоги, следует отметить ключевую роль финансово-экономического обеспечения инновационно-технологического развития в повышении конкурентоспособности аграрной сферы в условиях реализации экспортно-ориентированной стратегии. В настоящее время не все регионы страны уделяют достаточное внимание проблеме модернизации машинно-тракторного парка. Процесс модернизации, зачастую, носит стихийный характер и лишь частично удовлетворяет потребности сельских товаропроизводителей. Ключевую роль в стимулировании инновационно-технологического развития сельскохозяйственного производства играет господдержка АПК, которая позволяет не только планомерно обновлять материально-техническую базу сельскохозяйственного производства, но и наращивать конкурентный потенциал отрасли.

Однако для масштабной модернизации материально-технической базы отечественного АПК в долгосрочной перспективе необходима разработка стратегии технико-технологической модернизации аграрного производства. Основу реализации стратегии должны составить среднесрочные государственные программы, отражающие условия технико-технологического переоснащения отрасли, целевые ориентиры формирования оптимального по качественному и количественному составу машинно-тракторного парка.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

---

Анализ интеграционных процессов в мировой экономике показывает, что мир переходит от модели развития международного взаимодействия к жесткой конкуренции между различными экономическими блоками, обостряется борьба за технологии и международные рынки сбыта.

В этих условиях актуализируется развитие внутренней и внешней интеграционной политики в сфере АПК между различными экономическими блоками (ЕАЭС, СНГ, БРИКС и др.), в которые входит Российская Федерация.

Происходящие в мире процессы глобализации оказывают влияние на развитие сельского хозяйства в России. В связи с этим рассмотрены тенденции развития интеграционных процессов в области сельского хозяйства между различными экономическими блоками (БРИКС, ЕАЭС и др.), стадии развития интеграционных процессов, уровни интеграции стран и принципы развиваемой ими интеграционной политики. Выявлено, что основными направлениями интеграционной политики являются согласование мер государственной поддержки сельхозпроизводителей, разграничение (специализация) производимой продукции сельского хозяйства и сотрудничество в сфере ее экспорта на рынки третьих стран. Рассмотрены импортозамещающие стратегии и стратегии экспорта, применяемые разными странами. Сделан вывод о том, что для аграрного сектора России необходимо развивать стратегию импортозамещения смешанного типа, а для повышения доходности от экспорта необходима разработка стратегии ассортиментной диверсификации.

В условиях неоднозначности интеграционных процессов в мировой экономике усилия России и других стран, объединенных в ЕАЭС, должны быть направлены на ускорение кооперации в области производства и распределения сельскохозяйственной продукции, создание общего аграрного рынка, проведение совместных научных исследований и др., что обеспечит условия для развития экономики внутри экономического блока и его внешнеэкономической деятельности. Необходимо расширять программы взаимодействия между государствами блока, вырабатывать новые модели партнерства, совместную стратегию развития.

В то время, когда весь мир переходит на цифровые технологии, одним из направлений развития интеграции в сфере АПК является создание



единой системы мониторинга и прогнозирования развития агропромышленного комплекса на базе Единой цифровой платформы (ЕЦП) ЕАЭС, формирование которой находится в начальной стадии.

Платформа состоит из информационной и обеспечивающей систем. В обеспечивающую систему входит субплатформа (подсистема) «Агропромышленный комплекс», в которую включены базы данных стран-участниц. Создаваемая цифровая система при разработке расчетно-аналитического аппарата предназначена для анализа состояния агропромышленного комплекса стран-участниц, выработки внутригосударственных решений и совместной политики развития сельского хозяйства, внутривосточной торговли и экспортной политики в рамках ЕАЭС.

Для обоснования предложений по дальнейшему развитию платформенных решений были: 1) систематизированы показатели и направления, по которым возможна выработка совместной политики развития агропромышленного комплекса стран участниц; 2) разработана структура модели Единой системы прогнозирования (ЕСП) ЕАЭС); 3) разработана схема субплатформы «Агропромышленный комплекс» как составной части Единой цифровой платформы (ЕЦП) ЕАЭС.

В ситуации, когда в России развивается экспортно-ориентированное производство, для продвижения продукции сельского хозяйства России на мировые рынки необходимо ускорить процессы инновационно-технологического развития сельского хозяйства, в том числе и за счет перехода на цифровые технологии. В условиях развивающегося влияния интеграции и цифровизации сельскохозяйственного производства возникает необходимость в разработке финансово-экономического обеспечения процессов ускорения модернизации отрасли. Меры финансово-экономического обеспечения могут формироваться по различным направлениям (создание инноваций, трансферт инноваций в производство, выбор инноваций в соответствии с финансовыми возможностями сельхозпроизводителей и т.д.), поставленным целям (обеспечение продовольственной безопасности, увеличение экспортного потенциала, повышение экономической устойчивости производителей, конкурентоспособности производимой продукции) и т.д. В соответствии с выбранными параметрами состав мер может включать как экономические меры общегосударственного характера, влияющие на инновационное развитие, так и финансово-экономические меры, стимулирующие процесс создания и трансферта инноваций в производство. Для прогнозирования потребности в финансово-

экономическом обеспечении была проведена систематизация перспективных инновационных продуктов и технологий для сельского хозяйства, внедрение которых обеспечит переход сельского хозяйства к более высокому технологическому укладу.

Основные направления, обеспечивающие приток финансовых средств в отрасль для обеспечения ее инновационно-технологического развития – это повышение доходности сельскохозяйственных производителей, научно-обоснованная государственная поддержка. Наличие собственных средств дает возможность сельхозпроизводителям закупать новые технологии, модернизировать производство, финансовая устойчивость повышает их инвестиционную привлекательность, достойная оплата труда обеспечивает закрепление высококвалифицированных кадров на селе, способных работать с новой техникой, цифровыми технологиями.

Проведенная оценка современного состояния отрасли сельского хозяйства в России позволила сделать вывод о том, что высокие цены на импортные семена и гибриды, закупаемый высокопродуктивный скот, ветеринарные препараты и сбалансированные корма, поставляемые на рынок зарубежными производителями, а так же устаревшая сельскохозяйственная техника и изношенное оборудование, удорожание энергоресурсов ведут к увеличению диспаритета цен, затратности сельскохозяйственного производства, его низкой рентабельности и доходности.

Сделан вывод о том, что экономические и финансовые меры, принимаемые государством для перевода сельского хозяйства на инновационные рельсы, не достаточны. Нужна корректировка государственной политики в области финансово-экономического обеспечения направлений развития, намечаемых в государственной программе развития сельского хозяйства и других программных документах. Проведенный анализ показывает, что часто направления и показатели, принимаемые в этих программах для выработки согласованной экономико-финансовой политики государства в области поддержки производства требуемых объемов продукции сельского хозяйства и развития отраслей, производящих материально-техническое обеспечение для сельского хозяйства, не согласованы и требуется развитие методологии, обеспечивающей разработку согласованных показателей развития, методик их определения, позволяющих строить адекватные прогностические модели. В этом направлении ведется работа правительства, науки, но на данный момент она не согласована и фрагментарна.

Для решения этих насущных глобальных задач нужен большой объем структурированной и оцифрованной информации. С 2020 года в России началось формирование национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство» (НП ЦСХ), которая будет представлять собой обширный набор данных, дающих полную характеристику отраслей сельского хозяйства и ее взаимосвязей с сопряженными отраслями. Эта обширная информация позволит формировать многовариантные прогнозы развития аграрного рынка, принимать одномоментные или действующие в динамике финансово-экономические меры, направленные на его укрепление. Национальная платформа будет объединять ряд информационных систем Минсельхоза РФ и иметь возможность интегрирования с платформами смежных отраслей.

Проведенные исследования позволили систематизировать уже существующие информационные ресурсы Минсельхоза РФ, которые будут интегрированы в НП ЦСХ, и информационные системы смежных отраслей, данные которых (при необходимости) могут быть интегрированы в НП ЦСХ.

Считаем необходимым параллельно с разрабатываемой национальной платформой «Цифровое сельское хозяйство» вести разработку субплатформы «Сельское хозяйство России». Проведенные исследования позволили сформулировать концептуальную схему платформы и принципы ее создания.

Интегрированная субплатформа «Сельское хозяйство России» должна иметь возможность использования данных уже действующих информационных систем для исключения дублирования уже существующих данных и снижения издержек на ее создание. Создание субплатформы включает множество решаемых задач: разработку структуры данных, технологии наполнения данными, возможность использования данных (кто, для чего, и на каких условиях), структуризацию данных в различных блоках субплатформы: законодательно-правовые, финансово-экономические, нормативные, методологические блоки, банк данных о ресурсах (земельных, водных и др.), необходимых для организации и осуществления сельскохозяйственного производства, банк данных перспективных инновационных разработок для технологического оснащения сельского хозяйства и другие отраслевые блоки. Разработанная схема субплатформы содержит предположительный состав данных, источники поступления данных, возможных потребителей данных, параметры их внутреннего взаимодействия.

Исследования показали, что основными инструментами финансово-экономического обеспечения инновационно-технологического развития

сельского хозяйства выступают финансовые ресурсы частных инвесторов, а также льготные инвестиционные кредиты, позволяющие инициировать импульс масштабных обновлений основных производственных фондов путем концентрации инвестиций в прорывные инновационные технологии. Привлечение заемных средств и частных инвестиций в процессы воспроизводства в сельском хозяйстве в среднесрочной перспективе обеспечит стимулирование расширенного воспроизводства в аграрном секторе, существенный рост показателей объемов производства сельскохозяйственной продукции.

В работе обосновано, что ключевую роль в стимулировании инновационно-технологического развития сельскохозяйственного производства играет господдержка АПК, которая позволяет не только планомерно обновлять материально-техническую базу сельскохозяйственного производства, но и наращивать конкурентный потенциал отрасли. Однако для масштабной модернизации материально-технической базы отечественного АПК в долгосрочной перспективе необходима разработка стратегии технико-технологической модернизации аграрного производства. Считаем, что основу реализации стратегии должны составить среднесрочные государственные программы, отражающие условия технико-технологического переоснащения отрасли, целевые ориентиры формирования оптимального по качественному и количественному составу машинно-тракторного парка.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

---

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12 апреля 2020 г. № 993-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года» // Официальный интернет-портал правовой информации [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru), 15.04.2020, № 0001202004150003 // Техэксперт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/564654448> (дата обращения 22.07.2020 г.)
2. Указ Президента Российской Федерации от 21 января 2020 г. № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/564161398> (дата обращения 10.09.2020 г.)
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года № 717 «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» (с изменениями на 18 декабря 2020 года) // Техэксперт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902361843> (дата обращения 28.08.2020 г.)
4. Прогнозирование параметров инновационного развития отраслей сельского хозяйства: теория, методология, практика: монография / В.В.Кузнецов, А.Н.Тарасов, Н.Ф. Гайворонская [и др.] – Ростов н/Д.: ФГБНУ ВНИИЭиН, Изд.-во ООО «АзовПечать», 2017. – 157 с.
5. Земли сельскохозяйственного назначения // ЕМИСС. Раздел ФПСР 9.07. – URL: <https://fedstat.ru/indicator/38149> <https://fedstat.ru/organizations/?expandId=947213#fpsr947213> (дата обращения 22.07.2020 г.)
6. Площадь орошаемых земель в ЮФО // ЕМИСС. Раздел ФПСР 9.13. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/38122> (дата обращения 10.04.2020 г.)
7. Площадь осушаемых земель в ЮФО // ЕМИСС. Раздел ФПСР 9.13. – URL: <https://www.fedstat.ru/indicator/38121> (дата обращения 10.04.2020 г.)
8. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году. – URL: <https://rosreestr.ru/site/activity/sostoyanie-zemel-rossii/gosudarstvennyu-natsionalnyu-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-rossiyskoy-federatsii/> (дата обращения 22.07.2020 г.)
9. Калиничева Е.Ю., Польшакова Н.В., Коломейченко А.С. Мелиорация сельскохозяйственных земель в России: состояние и перспективы развития // Вестник ОрелГАУ. – 2017. – № 3 (66). – С. 121-128.

10. ЕМИСС: Ведомственные показатели. – URL: <https://fedstat.ru/organizations/> (дата обращения 03.11.2020 г.)
11. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017 – 2025 годы, утв. Постановлением Правительства РФ от 25 августа 2017 № 996 (ред. от 28 мая 2020). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_223631/c767431a191c9586fb81997bbdf3bc88ce34e323/#dst100009](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_223631/c767431a191c9586fb81997bbdf3bc88ce34e323/#dst100009) (дата обращения 20.07.2020 г.)
12. Анисимов Б.В., Жевора С.В. Овэс Е.В. Картофелеводство России: реалии, возможности развития. – URL: <https://potatosystem.ru/kartofelevodstvo-rossii-realii-vozmozhnosti-razvitiya/> (дата обращения 22.07.2020 г.)
13. Цифровизация сельскохозяйственного производства России на период 2018-2025 гг. – URL: [https://agrardialog.ru/fi-les/prints/apd\\_studie\\_2018\\_russisch\\_fertig\\_formatiert.pdf](https://agrardialog.ru/fi-les/prints/apd_studie_2018_russisch_fertig_formatiert.pdf) (дата обращения 22.07.2020 г.)
14. Проект Постановления Правительства РФ «Об утверждении Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации» (по состоянию на 01.05.2020) (подготовлен Минсельхозом России, ID проекта 01/01/12-19/00098561). – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=PNPA&n=59334#05959233427397665base=PNPA&n=54574&dst=100020#01204301992038046> (дата обращения 22.07.2020 г.)
15. Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство // Росстат. – URL: [https://rosstat.gov.ru/enterprise\\_economy?print=1](https://rosstat.gov.ru/enterprise_economy?print=1) (дата обращения 03.11.2020 г.)
16. Агросектору не хватает финансирования (опубликовано 11 июля 2020) // Агроинвестор. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/34014-agrosektoru-ne-khvataet-finansirovaniya> (дата обращения 22.07.2020 г.)
17. Какие проблемы принес коронавирус мировому сельскому хозяйству – URL: <https://meatinfo.ru/news/kakie-problemi-prines-koronavirus-mirovomu-selskomu-hozyaystvu-406471> (дата обращения 16.10.2020 г.).
18. Пасько С.Н. Современные формы интеграционных процессов в условиях нестабильности мировой экономики // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014 – № 4 (94). – URL: <http://ej.kubagro.ru> (дата обращения 12.07.2020 г.)
19. Основные стратегии интеграционного взаимодействия. Схема процесса региональной экономической интеграции. Потенциал интеграционного

- объединения. – URL: <http://rca.cryptose.ru/6.pdf> (дата обращения 22.07.2020 г.)
20. Анализ стратегий интеграционного сотрудничества (моделей реализации интеграционного потенциала) наиболее известных интеграционных объединений мира. – М., 2014. – 33 с. – URL: <http://www.eurasiancommission.org> (дата обращения 16.10.2020 г.)
  21. Система индикаторов интеграции как инструмент анализа функционирования региональных интеграционных объединений // Евразийская экономическая комиссия, 2019. – 48 с. – URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_makroec\\_p\\_ol/developDocs/Documents/Индикаторы интеграции.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_makroec_p_ol/developDocs/Documents/Индикаторы интеграции.pdf) (дата обращения 22.07.2020 г.)
  22. Каштакова Е., Баумгартнер Б., Жатко М. Влияние российского эмбарго на торговлю агропродовольственной продукцией между Россией и ЕС: анализ отдельных показателей // Вестник международных организаций. – 2018. – Т.13. – № 4. – С. 256-271. DOI: 10.17323/1996-7845-2018-04-12.
  23. Доклад «Евразийская экономическая интеграция – 2020». 25 Августа 2020. – URL: <https://eabr.org/analytics/integration-research/cii-reports/doklad-evraziyskaya-ekonomicheskaya-integratsiya-2020/> (дата обращения 16.10.2020 г.).
  24. Чеканова Т.Е. Особенности стратегии интеграционного развития Евразийского экономического союза // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). – 2019. – Т.10. – № 4. – С. 530-542. DOI:10.18184/2079-4665.2019.10.4.530-542.
  25. Исаева О.В. Основные тенденции развития внешнеэкономической деятельности России в сфере АПК // Тенденции и закономерности развития АПК России: национальный и международный аспекты: Материалы международной научно-практической конференции. Ростов н/Д: Изд-во ООО «АзовПринт», 2017. – С. 248-252.
  26. Щитов С. Е. Разработка модели адаптационного развития сельского хозяйства в условиях новых качеств глобальной среды // Экономика и экология территориальных образований. – 2020. – Т. 4. – № 2. – С. 90-96. DOI: 10.23947/2413-1474-2020-4-2-90-96.
  27. Высушить сено на экспорт. Мировая торговля кормовыми травами достигает в год \$ 3 млрд // Агроинвестор. 2 июля 2020 г. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/33963-vysushit-seno-na-eksport-mirovaya-torgovlya-kormovymi-travami-dostigaet-v-god-3-mlrd/> (дата обращения 15.07.2020 г.)

28. Паспорт национального проекта (программы) «Международная кооперация и экспорт», утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). – URL: <https://base.garant.ru/72185934/> (дата обращения 10.07.2020 г.)
29. Развитие экспортного потенциала АПК России: ценовой аспект: науч. изд. / И.Г. Ушачев, А.Г. Папцов [и др.] – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 312 с.
30. Екатерина Шокурова. Агроинвестор. 16 ноября 2020. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/34791-bystroe-rasprostraneniye-grippa-ptits-v-rossii-ugrozhaet-ptitsevodstvu/> (дата обращения 17.11.2020 г.)
31. Интервью Виктории Абрамченко «Российской газете». 11 ноября 2020. – URL: <http://government.ru/news/40831/> (дата обращения: 14.11.2020 г.)
32. Экспорт тепличных овощей растёт // Агростравочник РФ. – URL: <https://агросправочник.рф/news/eksport-teplichnykh-ovoshchey-rastyet/> (дата обращения 14.11.2020 г.)
33. Экспорт продукции масложировой отрасли к 2024 году вырастет в 2,6 раза // Агроинвестор. 7 мая 2019. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/markets/article/31703-eksport-produktsii-maslozhirovoy-otrasli/> / (дата обращения: 14.11.2020 г.)
34. Генералова С.В., Константнов И.Б. Управление ассортиментной диверсификацией агропродовольственного экспорта в условиях импортозамещения // Экономика и управление: проблемы и решения. – 2020. – Т.1 – № 4. – С.57-64.
35. Шарапова Н.В. Организационно-экономический механизм поддержки сельхозтоваропроизводителей в системе государственного регулирования отрасли: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Шарапова Наталья Владимировна. – Екатеринбург, 2019. – 286 с.
36. В России приступают к импортозамещению биологически ценной кормовой продукции для животноводства // AgroXXI – агропромышленный портал. 16 октября 2020. – URL: <https://www.agroxxi.ru/zhivotnovodstvo/novosti/v-rossii-pristupayut-k-importozamescheniyu-biologicheskii-cennoi-kormovoi-produktsii-dlja-zhivotnovodstva.html?yrwinfo=1605371195678654-388555229350669881600107-production-app-host-man-web-ур-20> (дата обращения 22.07.2020 г.)
37. Национальный кормовой союз. Цели и задачи. – URL: [https://feedunion.org/about/goals\\_objectives/](https://feedunion.org/about/goals_objectives/) (дата обращения 17.08.2020 г.)
38. Союз экспортеров зерна. Основные цели союза. – URL: <https://rusgrain.org/#block3> (дата обращения 25.08.2020 г.).



39. Национальное рейтинговое агентство. Российское животноводство: насыщение внутреннего рынка. Аналитический обзор. Июнь 2020. – URL: [https://www.ranational.ru/sites/default/files/Обзор\\_Российское%20животноводство\\_НРА\\_25062020.pdf](https://www.ranational.ru/sites/default/files/Обзор_Российское%20животноводство_НРА_25062020.pdf) (дата обращения 01.09.2020 г.).
40. Решение Высшего Евразийского экономического совета от 29 мая 2013 г. № 35 «О Концепции согласованной (скоординированной) агропромышленной политики государств – членов Таможенного союза и Единого экономического пространства». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70290800/> (дата обращения 17.08.2020 г.).
41. Барьеры, изъятия и ограничения. ЕАЭС 2016. – URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/internal\\_market/Documents/Доклад/Барьеры, изъятия и ограничения Евразийского экономического союза.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/internal_market/Documents/Доклад/Барьеры,изъятияиограниченияЕвразийскогоэкономическогосоюза.pdf) (дата обращения 22.07.2020 г.)
42. Методология расчета разрешенного уровня мер государственной поддержки сельского хозяйства, оказывающих искажающее воздействие на взаимную торговлю государств-членов сельскохозяйственными товарами утверждена решением Европейской экономической комиссии от 18 октября 2016 г. № 163 // Техэксперт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456050503> (дата обращения 17.08.2020 г.)
43. Соглашение о мерах, направленных на унификацию проведения селекционно-племенной работы с сельскохозяйственными животными в рамках Союза, разработано и подписано 25 октября 2019 г. // Техэксперт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/565047334> (дата обращения 17.08.2020 г.)
44. Соглашение об обращении семян сельскохозяйственных растений в рамках Евразийского экономического союза от 7 ноября 2017 г. // Техэксперт. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/556458333> (дата обращения 17.08.2020 г.)
45. Вартанова М.Л. Результаты интеграции Евразийского экономического союза в области АПК: проблемы и перспективы развития // Российское предпринимательство. – 2018. – Т.19. – № 7. – С. 1979-2006. DOI: 10.18334/rp.19.7.39291.
46. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – URL: <http://government.ru/docs/all/116490/> (дата обращения 22.07.2020 г.)
47. Иванченко В. Единый цифровой рынок ЕС: глобализация и регионализация в одном пакете // Российский совет по международным делам

- (РСМД). 26 января 2016. – URL: <https://russiancouncil.ru/blogs/viktoriia-ivanchenko/2280/> (дата обращения 20.09.2020 г.)
48. ЕАЭС изучает международный опыт реализации цифровой повестки. 22.12.2016. – URL: <http://eurasmedia.ru/2016/12/1496/> (дата обращения 20.09.2020 г.)
  49. Конкурс инновационных проектов «Евразийские цифровые платформы». – URL: <http://contest.eaeunion.org/about/> (дата обращения 20.09.2020 г.)
  50. Первые цифровые инициативы ЕАЭС уже на старте. ЕЭК. 2017. – URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/nae/news/Pages/11-12-2017.aspx> (дата обращения 11.03.2020 г.)
  51. Шиманская А.В. Цифровая трансформация таможенной сферы в условиях формирования цифрового пространства ЕАЭС // Цифровая трансформация. – 2018. – № 3. – С. 20-26.
  52. Доклад о результатах мониторинга реализации мероприятий в рамках промышленного сотрудничества государств – членов Евразийского экономического союза в сфере производства машин и оборудования для сельского хозяйства, а также их комплектующих. – М., 2018. – URL: <http://www.eurasiancommission.org> (дата обращения 16.10.2020 г.)
  53. Господарик Е.Г., Ковалев М.М. Долгосрочный прогноз экономического роста ЕАЭС // Наука и инновации. – 2015. – № 154. – С.38-43.
  54. Система анализа и макроэкономического прогнозирования Евразийского экономического союза. – СПб.: ЦИИ ЕАБР, 2016. – 116 с.
  55. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 12 января 2017 г. № 3 «О Прогнозе научно-технологического развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456038646> (дата обращения 22.07.2020 г.)
  56. «Умное фермерство»: Обзор ведущих производителей и технологий. – URL: <https://geoline-tech.com/smartfarm/> (дата обращения 22.07.2020 г.)
  57. Обзор цифровых технологий для агропромышленного комплекса: от ГИС до интернета вещей (опубликовано 30.07.2020) // INTEGRAL-RUSSIA. – URL: <https://integral-russia.ru/2020/07/30/tsifrovaya-platforma-razvitiya-agropromyshlennogo-kompleksa-kontseptsiya-i-osnovnye-tezisy/> (дата обращения 20.09.2020 г.)
  58. Тарханова О. Ю. Применение беспроводных сенсорных сетей в прецизионном сельском хозяйстве // Проблемы информатики. – 2017. – № 4 (37). – С.16-46.
  59. Цифровизация в сельском хозяйстве: технологические и экономические барьеры в России: аналитический обзор. – URL: [https://json.tv/ict\\_](https://json.tv/ict_)

- telecom\_analytics\_view/tsifrovizatsiya-v-selskom-hozyaystve-  
tehnologicheskie-i-ekonomicheskie-barery-v-rossii-20170913024550 (дата  
обращения 22.07.2020 г.)
60. Цифровая трансформация сельского хозяйства России: офиц. изд. – М.:  
ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 80 с.
  61. Прогноз научно-технологического развития России: 2030 / под ред.  
Л.М. Гохберга. – М.: Министерство образования и науки Российской  
Федерации, Национальный исследовательский университет «Высшая  
школа экономики», 2014. – 244 с.
  62. Конец ручного управления. Какие цифровые технологии внедряются на  
животноводческих предприятиях. – URL:  
[https://www.agroinvestor.ru/animal/article/33325-konets-ruchnogo-  
upravleniya-kakie-tsifrovyte-tekhnologii-vnedryayutsya-na-  
zhivotnovodcheskikh-predpri/](https://www.agroinvestor.ru/animal/article/33325-konets-ruchnogo-upravleniya-kakie-tsifrovyte-tekhnologii-vnedryayutsya-na-zhivotnovodcheskikh-predpri/) (дата обращения 03.11.2020 г.)
  63. Spotmix – мультифазное безостаточное кормление. –  
URL:[https://www.schauer.ru/fileadmin/PDF\\_RU/RU\\_Spotmix.pdf](https://www.schauer.ru/fileadmin/PDF_RU/RU_Spotmix.pdf) (дата об-  
ращения 03.11.2020 г.)
  64. Куткова, А.Н. Обзор современных информационных решений автоматизи-  
зации животноводческих предприятий // Молодой ученый. – 2017. – № 4  
(138). – С. 167-169.
  65. Труфляк Е.В. Мониторинг и прогнозирование в области цифрового  
сельского хозяйства по итогам 2018 г. / Е.В. Труфляк, Н.Ю. Курченко,  
А.С. Креймер. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 100 с.
  66. Труфляк Е.В. Мониторинг и прогнозирование научно-технологического  
развития АПК: технологии точного сельского хозяйства. – URL:  
<https://old.sk.ru/news/m/skmedia/18828.aspx> (дата обращения 22.07.2020 г.)
  67. Федеральная сеть обмена знаниями и технологиями в сельском хозяйстве.  
– URL: <http://mcx-consult.ru/federal-web> (дата обращения 22.07.2020 г.)
  68. Ломазов А.В., Ломазов В.А. Стейкхолдер-анализ инновационных  
агропроектов // Фундаментальные исследования. – 2017. – № 9-1. –  
С. 200-205.
  69. Постановление Правительства Российской Федерации от 7 марта 2008 г.  
№ 157 «О создании системы государственного информационного обес-  
печения в сфере сельского хозяйства» (ред. от 20.11.2018). – URL:  
<http://docs.cntd.ru/document/902090392> (дата обращения 22.07.2020 г.)
  70. Положение о ведомственных программах цифровой трансформации,  
утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 ок-  
тября 2020 г. № 1646. – URL: <http://government.ru/docs/40601/> (дата об-  
ращения 22.07.2020 г.)

71. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 25 февраля 2020 г. № 84 «О создании национальной платформы «Цифровое сельское хозяйство». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/564437710> (дата обращения 22.07.2020 г.)
72. Сайт Министерства сельского хозяйства РФ / Аналитика / Перечень информационных систем Минсельхоза России. – URL: <https://mcx.gov.ru/analytics/infosystems/> (дата обращения 22.07.2020 г.)
73. Стратегическое прогнозирование развития отраслей сельского хозяйства на основе системы норм и нормативов: монография / В.В. Кузнецов, А.Н. Тарасов, Н.Ф. Гайворонская [и др.] – Ростов н/Д.: ФГБНУ ВНИИЭиН; Изд-во ООО «АзовПечать», 2016. – 144 с.
74. Нормативное прогнозирование инновационно-технологического развития животноводства Российской Федерации на основе биоинформационного технологического уклада: теория, методология, практика: монография / Тарасов А.Н., Кавардаков В.Я., Семенов И.А. – Ростов н/Д.: ФГБНУ ВНИИЭиН; Изд-во ООО «АзовПринт» 2017. – 132 с.
75. Методические положения нормативного экономико-финансового обеспечения процессов инновационно-технологического развития растениеводства в условиях «новой нормальности» / В.В. Кузнецов, А.Н. Тарасов, Н.Ф. Гайворонская [и др.] – Ростов н/Д.: ВНИИЭиН-филиал ФГБНУ ФРАНЦ; Изд.-во ООО «АзовПринт», 2019. – 175 с.
76. Концептуальные основы управления социально-экономическим развитием сельского хозяйства / А.Н. Тарасов, О.И. Павлушкина, О.В. Исаева [и др.] – Ростов н/Д.: ФГБНУ ВНИИЭиН; Изд-во ООО «АзовПринт», 2017. – 228 с.
77. Егорова О. В. О необходимости усиления государственной поддержки инновационно-технологического развития растениеводства // Экономика и экология территориальных образований. – 2019. – Т. 3. – № 2. – С. 29-41. DOI 10.23947/2413-1474-2019-3-2-29-41.
78. Калинин А.М., Самохвалов В.А. Эффективность финансовой поддержки сельского хозяйства: общая оценка и межбюджетный эффект // Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 5. – С. 142-152.
79. Красильникова Л.И. Управление развитием агропромышленных территориально-экономических систем: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Красильникова Людмила Ивановна. – Пермь, 2019. – 382 с.
80. Уколов А.И. Формирование условий для инновационного развития молочного скотоводства (на материалах Нижегородской области): дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Уколов Андрей Игоревич. – Москва, 2018. – 191 с.

81. Рекомендация Коллегии ЕЭК от 24 апреля 2017 г. № 11 «О Методологии оценки эффективности мер государственного регулирования агропродовольственного рынка и поддержки агропромышленного комплекса». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/456060253/> (дата обращения 23.08.2020 г.)
82. Моделирование процессов инновационно-технологического развития растениеводства: монография / В.В. Кузнецов, А.Н. Тарасов, Н.Ф. Гайворонская [и др.]. – Ростов н/Д: ГНУ ВНИИЭиН; Изд-во ООО «АзовПечать», 2014. – 168 с.
83. Реализация программно-целевого подхода в решении ключевых проблем развития сельского хозяйства: монография / М.А. Холодова, С.В. Подгорская, Е.П. Криничная, О.В. Егорова – п. Рассвет ФГБНУ ФРАНЦ; Изд-во ООО «АзовПринт», 2020. – 120 с.
84. Эскиев М.А. Источники финансового обеспечения отрасли сельского хозяйства и их влияние на показатели воспроизводственного процесса // Экономический вектор. – 2020. – № 3 (22). – С. 69-76.
85. Красникова Н.С. Государственная финансовая поддержка сельского хозяйства и оценка ее эффективности // Мировая экономика: проблемы безопасности. – 2019. – № 3. – С. 9-17.
86. Сельское хозяйство в России. 2019: Стат.сб. / Росстат. – М., 2019. – 91 с. – URL: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sh\\_2019.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/sh_2019.pdf) (дата обращения 15.11.2020 г.)
87. Россия в цифрах. – URL: [http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc\\_1135075100641](http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1135075100641) (дата обращения 15.11.2020 г.)
88. Закономерности формирования и эффективности изменения факторов и условий воспроизводства в сельском хозяйстве: монография / Н.В. Парахин, А.И. Голубева, П.И. Дугин [и др.]; под общей ред. Н.В. Парахина и П.И. Дугина. – Ярославль: Изд-во ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015. – 516 с.
89. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2016 № 1528 «Об утверждении Правил предоставления из федерального бюджета субсидий российским кредитным организациям, международным финансовым организациям и государственной корпорации развития «ВЭБ.РФ» на возмещение недополученных ими доходов по кредитам, выданным сельскохозяйственным товаропроизводителям (за исключением сельскохозяйственных кредитных потребительских кооперативов), организациям и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим производство, первичную и (или) последующую (промышленную) переработку сель-

- скохозяйственной продукции и ее реализацию, по льготной ставке». – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_210135/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210135/) (дата обращения 02.11.2020 г.)
90. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2018 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 июня 2019 г. № 1352-р. – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/61d/61d430039b8863186a4fbb1f60fab1c6.pdf> (дата обращения 15.04.2020 г.)
91. 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». – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/ec8/ec8f3b2c7fa3b4642f76d3fbda07804b.pdf> (дата обращения 15.04.2020 г.)
92. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2019 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия», утвержден Распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 июня 2020 г. № 1684-р – URL: <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/98a/98af7d467b718d07d5f138d4fe96eb6d.pdf> (дата обращения 23.10.2020 г.)
93. Аналитическая записка «Эффективность льготного кредитования сельхозтоваропроизводителей агропромышленного комплекса (на основе опроса)». – URL: [https://agroprom.lenobl.ru/media/uploads/userfiles/2019/06/04/Рекомендации\\_по\\_соверш\\_ЛК\\_ФИНЭК\\_a2QqzS8.pdf](https://agroprom.lenobl.ru/media/uploads/userfiles/2019/06/04/Рекомендации_по_соверш_ЛК_ФИНЭК_a2QqzS8.pdf) (дата обращения 03.10.2020 г.)
94. Агропромышленный комплекс. Статистика Евразийского экономического союза: статистический сборник; Евразийская экономическая комиссия. – М.: 2020. – 147 с.
95. Холодова М. А., Холодов О. А. Перспективы развития отечественной отрасли молочного животноводства: прогнозы и тренды // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия: Гуманитарные и общественные науки. – 2020. – № 1. – С. 30-42.
96. Максаев А.А., Каурова О.В., Ткач А.В., Нечитайлов А.С. Инновационный подход к развитию животноводства в регионах страны // Вестник Российского университета кооперации. – 2020. – № 1 (39). – С. 50-59.
97. Обзор рынка сельского хозяйства. – М., 2019. – 46 с. – URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/consumer-business/russian/obzor-rynka-selskogo-hozyajstva-2019.pdf> (дата обращения 17.11.2020 г.).

98. Криничная Е.П. Современные тенденции развития отрасли растениеводства в условиях реализации экспортно-ориентированной стратегии АПК России // Вестник Мичуринского аграрного университета. – 2020. – № 3 (62). – С. 105-112.
99. Сорокин В.С. Развитие рынка продукции животноводства в системе обеспечения продовольственной безопасности России // Агроинженерия. – 2020. – № 2 (96). – С. 40-45.
100. Холодова М.А., Криничная Е.П. Перспективы развития животноводства в условиях новой экономической реальности // Вестник Мичуринского аграрного университета. – 2020. – № 3 (62). – С. 118-125.
101. Птицеводство России: состояние и перспективы // Сельскохозяйственные вести. – 2020. – URL: <https://www.agri-news.ru/zhurnal/2020/42020/pticevodstvo/pticevodstvo-rossii-sostoyanie-i-perspektivy.html> (дата обращения 20.12.2020 г.)
102. Российское птицеводство 2020: новые условия, новые задачи // Портал agroday.ru. – 2020. – URL: [https://agroday.ru/articles/rossiiskoe\\_pticevodstvo\\_2020\\_novye\\_uslovija\\_novye\\_zadachi/](https://agroday.ru/articles/rossiiskoe_pticevodstvo_2020_novye_uslovija_novye_zadachi/) (дата обращения 01.11.2020 г.)
103. Сидоренко О.В., Ильина И.В. Эффективность производства продукции отрасли животноводства: оценка, факторы роста // Вестник аграрной науки. – 2019. – № 2 (77). – С. 127-134.
104. Финансовые показатели. Вид деятельности: Растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях – URL: <https://www.testfirm.ru/otrasli/01/> (дата обращения 16.11.2020 г.)
105. Audit-it.ru. Справочник финансового аналитика. – URL: <https://www.audit-it.ru/finanaliz/terms/> (дата обращения 11.10.2020 г.)
106. Цыркунова Т.А., Демина Н.Ф. Оценка ликвидности и платежеспособности сельскохозяйственных организаций: методический инструментарий и статистический обзор // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 4. – С. 29-37.
107. ООО «Евродон»: бухгалтерская отчетность и финансовый анализ // Audit-it.ru – URL: [https://www.audit-it.ru/buh\\_otchet/6125021399\\_ooo-evrodon](https://www.audit-it.ru/buh_otchet/6125021399_ooo-evrodon) (дата обращения 10.11.2020 г.)
108. Тарасов А.Н., Холодова М.А. Техническая модернизация сельскохозяйственного производства: проблемы и пути решения // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2018. – № 8. – С. 38-43.

109. Постановление Правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1432 «Об утверждении Правил предоставления субсидий производителям сельскохозяйственной техники» (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 1953). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902390890>(дата обращения 01.11.2020 г.)
110. Холодова М.А., Сафонова С.Г., Шейхова М.С. Об обновленных формах государственной поддержки сельского хозяйства региона // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2019. – № 11 (109). – С. 42-50.
111. Холодов О.А., Холодова М.А. Особенности реализации механизма льготного кредитования в аграрном секторе экономики // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2018. – № 4-2 (30). – С. 129-137.
112. Холодов О.А. Факторы межотраслевой активности сельского хозяйства в вопросе технического обеспечения // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2019. – № 4. – С. 55-61.



**Научное издание**

**Холодова Марина Александровна  
Егорова Ольга Владимировна  
Святогорov Николай Алексеевич  
Мирошниченко Татьяна Александровна  
Криничная Евгения Петровна**

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ  
ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
ПРОЦЕССОВ ИННОВАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО  
РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ  
В УСЛОВИЯХ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ  
В МИРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

**Монография**

Компьютерная верстка Криничная Е.П.

---

Подписано к печати 23.03.2021 г.  
Объем 6,9 уч.-изд.л. 10,0 усл.п.л. Печать цифровая. Бумага офсетная  
Гарнитура «Таймс». Формат 60x84/16. Заказ № 240.  
Тираж 500 экз.

---

ФГБНУ ФРАНЦ, 346735, Ростовская область, Аксайский район,  
пос. Рассвет, ул. Институтская, 1

Издательство: ООО «АзовПринт»  
346780, г. Азов, ул. Привокзальная, 6 а, Тел.: (86342) 5-37-57

Отпечатано: ООО «АзовПринт»

