

# Развитие производства мясомолочной продукции как фактор обеспечения продовольственной безопасности страны

## Development of the Production of Meat and Dairy Products As a Factor in Ensuring the Country's Food Security

DOI 10.12737/2306-627X-2022-12-2-38-48

Получено: 31 мая 2023 г. / Одобрено: 05 июня 2023 г. / Опубликовано: 26 июня 2023 г.

### Ярных Э.А.

Д-р экон. наук, профессор,  
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет  
им. Г.В. Плеханова», г. Москва

### Yarnykh E.A.

Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow

### Башина О.Э.

Д-р экон. наук, профессор,  
АНО ВО «Московский гуманитарный университет», г. Москва

### Bashina O.E.

Doctor of Economic Sciences, Professor,  
Moscow University for the Humanities, Moscow

### Агентова Г.В.

Канд. экон. наук, профессор,  
АНО ВО «Московский гуманитарный университет», г. Москва

### Agentova G.V.

Candidate of Economic Sciences, Professor,  
Moscow University for the Humanities, Moscow

### Аннотация

Целью исследования является анализ изменения объема производства продукции животноводства по всем категориям сельхозпроизводителей. Первую категорию представляют сельскохозяйственные организации, в том числе хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы, унитарные предприятия, подсобные хозяйства несельскохозяйственных организаций и учреждений. Вторую категорию составляют хозяйства населения, к которым относятся личные подсобные хозяйства и другие индивидуальные хозяйства граждан, имеющих участки в садоводческих или огороднических некоммерческих объединениях. Третья категория — это личные подсобные хозяйства по производству и переработке сельскохозяйственной продукции на приусадебных и полевых участках. Наряду с производством в статье рассматриваются направления использования произведенной мясомолочной продукции, структура производства, потери продукции. Кроме этого, представлена динамика парка сельскохозяйственной техники, а также проводится анализ влияния численности и производительности труда работников, занятых сельскохозяйственным производством за 2010–2020 гг., на уровень сельскохозяйственного производства.

Основной задачей исследования является выявление возможностей повышения эффективности деятельности животноводческой отрасли АПК. В работе выявлены основные направления потенциала развития животноводческой отрасли АПК.

**Ключевые слова:** мясо-молочная продукция, продукты животноводства, импортозамещение, убойный вес скота, производственное потребление, парк сельскохозяйственной техники, продовольственная политика.

### Abstract

The purpose of the study is to analyze the change in the volume of livestock production for all categories of agricultural producers. The first category is represented by agricultural organizations, including business partnerships and companies, production cooperatives, unitary enterprises, subsidiary farms of non-agricultural organizations and institutions. The second category is household households, which include personal subsidiary farms and other individual farms of citizens who have plots in horticultural or horticultural non-profit associations. The third category is personal subsidiary plots for the production and processing of agricultural products in household and field plots. Along with production, the presented article discusses the directions for using the produced meat and dairy products, the structure of production, product losses. In addition, the dynamics of changes in the fleet of agricultural machinery is presented, as well as an analysis of the impact of the number and labor productivity of workers engaged in agricultural production for 2010–2020. to the level of agricultural production.

The main objective of the study is to identify opportunities to improve the efficiency of the livestock sector of the agro-industrial complex.

The paper identifies the main directions of the development potential of the livestock sector of the agro-industrial complex.

**Keywords:** meat and dairy products, livestock products, import substitution, slaughter weight of livestock, production consumption, agricultural machinery fleet, food policy.

### Введение

Основу пищевого производства составляют растениеводство и животноводство. По сравнению с растениеводством животноводство является более длительным и высокзатратным производством. Для выбора путей этого развития необходим анализ современного состояния производства мясомолочной продукции в России на основе использования статистических данных как по всем категориям хозяйств АПК, так и по отдельным хозяйствам,

т.е. сельскохозяйственным организациям (СХО), личным подсобным хозяйствам (ЛПХ), крестьянским (фермерским) хозяйствам (КФХ).

Обеспечению национальной продовольственной безопасности способствуют Указы Президента РФ по импортозамещению мясо-молочной продукции, в частности, продукции сельского хозяйства, которые в целом направлены на воссоздание экономики сельского хозяйства и повышение ее вклада в экономику страны. Программным документом,

направленным на реализацию данных указов в анализируемый период, являются «Основные направления развития АПК на период до 2020 года». Осложнение международной политической и производственной обстановки требует дальнейшего совершенствования деятельности животноводческой отрасли АПК на основе определения и реализации потенциальных возможностей эффективного функционирования [2].

Анализ отечественного и мирового опыта свидетельствует, что развитие сложной системы, которой являются АПК и его отрасли, происходит на сочетании действий по выявлению и использованию, во-первых, собственного потенциала и, во-вторых, повышения технологического уровня системы за счет внедрения достижений научно-технического прогресса (НТП) [4]. В первом случае источником повышения результатов деятельности является анализ достигнутых результатов, изучение и распространение передового опыта организации управления системой и ее составными элементами, стимулирование труда работников. Во-втором случае — повышение технологического уровня производства животноводческой отрасли сельского хозяйства.

## 2. Методы исследования

Информационной базой исследования послужили данные Федеральной службы государственной статистики за 1950–2021 гг., а также результаты выборочных обследований личных подсобных хозяйств. Для определения направлений совершенствования институциональных механизмов создания эффективной подотрасли животноводства использована Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия до 2030 года.

Работа основана на общенаучных методах исследования. Методами исследования являются теория и методология статистики, в том числе табличный метод, группировка данных, анализ рядов динамики и сравнительный анализ. Для выявления ресурсов повышения производства мясомолочной продукции использован статистический подход.

## 3. Результаты

### 3.1. Анализ производства продуктов животноводства и их использования

Национальный проект «Развитие АПК» и «Основные направления развития АПК на период до 2020 года» предусматривали развитие вертикальных хозяйственных структур и малых форм агробизнеса. В частности, последним расширились возможности доступа к заемным средствам на основе

полного субсидирования процентных ставок по кредитам. Данные меры оказали определенное влияние на структуру производства основных продуктов животноводства. Все это оказало положительное воздействие на повышение уровня производства мясомолочной продукции, что следует из данных табл. 1.

Таблица 1

**Структура производства основных продуктов животноводства по категориям хозяйств в процентах от общего производства в хозяйствах всех категорий за 2016 и 2021 гг. (%)**

	Скот и птица на убой в живом весе		Молоко		Яйца	
	2016	2021	2016	2021	2016	2021
Сельскохозяйственные организации (СКО)	73,1	78,1	50,6	56,2	79,3	81,2
Хозяйства населения (ЛПХ)	23,4	18,0	42,1	34,7	19,7	17,6
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели (КФХ и ИП)	3,5	3,9	7,3	9,1	1,00	1,2

Источник: данные Росстата.

Из табл. 1 видно, что СКО показывают достаточно уверенный рост производства основных продуктов животноводства (5,0%, 5,6 и 1,9% соответственно), увеличивается вклад КФХ и ИП (0,4%, 1,8 и 0,2%). Вместе с тем ЛПХ демонстрируют устойчивый спад производства: мяса на 5,4%, молока на 7,4%, яиц на 2,1%. Очевидно, что одним из резервов повышения результатов деятельности животноводческой отрасли является дальнейшее укрупнение СХО и финансовое стимулирование КФХ и ИП.

Одним из показателей рационального использования продукции животноводства является соотношения убойного и живого веса скота и птицы, характеризующее достигнутый уровень преобразования продукции животноводства в мясные продукты и субпродукты. В табл. 2 представлены числовые значения соотношений убойного и живого веса сельскохозяйственных животных по категориям хозяйств за 2011–2020 гг.

Анализ табл. 2 показывает, что доведение коэффициента использования животноводческой продукции в убойном весе до уровня СХО позволяет увеличить производство мясных продуктов и субпродуктов на 4%. В натуральном выражении это составляет 448,9 тыс. т применительно к условиям 2020 г.

Однако в процессе доведения мясомолочной продукции до потребителя объективно существуют потери, обусловленные процессами хранения и транспортировки в ходе технологических процессов производства полуфабрикатов и готовых мясомолочных продуктов и их реализации. При этом различают

Таблица 2

**Соотношение убойного и живого весов  
сельскохозяйственных животных по категориям  
хозяйств в 2011–2020 гг. (относит. ед.)**

Категория хозяйства	Годы					
	В среднем за 2011–2015 гг.	2016	2017	2018	2019	2020
Хозяйства всех категорий	0,69	0,70	0,71	0,71	0,71	0,71
Сельскохозяйственные организации	0,73	0,73	0,73	0,74	0,74	0,75
Хозяйства населения	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59	0,59

Источник: данные Росстата.

потери естественные (нормированные), обусловленные, в частности, измельчением первоначальной массы, ее естественной убылью, воздействием микроорганизмов и др. Разновидностью потерь является производственное потребление, обусловленное техническим уровнем и состоянием оборудования, качественными характеристиками исходного сырья,

соблюдением установленных рецептур, технологий, требований стандартов и технических условий.

Информация по ресурсам и использованию мяса и мясопродуктов за 2000–2021 гг. в натуральных и относительных единицах представлена в табл. 3.

Анализ табл. 3 показывает, что с 2021 г. экспорт мяса и мясопродуктов превышает показатель его импорта на 39 тыс. т. Вместе с тем в условиях усиливающегося межгосударственного противостояния возможна ситуация недоступности импорта при сохранении или незначительном сокращении обязательств РФ по экспорту мяса и мясопродуктов.

Объективное представление о результатах деятельности мясной подотрасли животноводства по сокращению потерь дает динамика отношения объемов потерь к объемам производства (табл. 4).

Изменение относительной величины суммарных потерь и ее составляющих согласуется с периодами развития АПК. На примере 2016–2021 гг. промежуточные результаты проводимых в АПК преобразований наиболее наглядны. За этот период среднегодовое снижение потерь составляет 14,71%, производственного потребления — 12,36%, снижение суммарной величины потерь и производственного

Таблица 3

**Ресурсы и использование мяса и мясопродуктов по Российской Федерации (тыс. т; %)**

Показатель	Год							
	2000 г.	среднее за 2001–2005 гг.	среднее за 2006–2010 гг.	2010 г.	среднее за 2011–2015 гг.	среднее за 2016–2020 гг.	2020 г.	2021 г.
Тысяч тонн								
Ресурсы								
Запасы на начало года	560	567,8	721,1	803,7	821,5	873,6	977,6	1032,2
Производство	4446	4844,2	6240,3	7164,7	8532,8	10 556,1	11 222,0	11 288,6
Импорт	2095	2743,6	3074,9	2855,6	2211,9	926,1	648,0	614,8
Итого ресурсов	7101	8155,6	10 036,4	10 824,0	11 596,2	12 378,0	12 847,6	12 935,6
Использование								
Производственное потребление	57,0	60,6	46,2	37,0	49,5	32,8	26,9	25,6
Потери	14,0	16,2	16,5	19,0	18,9	18,0	18,7	17,1
Экспорт	35,0	43,6	75,0	97,4	119,9	384,5	609,0	634,5
Личное потребление	6564,0	7423,6	9147,4	9868,7	10 585,6	11 024,9	11 160,8	11 208,3
Запасы на конец потребления	431,0	611,6	751,4	801,9	822,3	917,6	1032,2	1050,1
Проценты								
Ресурсы								
Запасы на начало года	100	101,4	128,8	143,5	146,7%	156,0%	174,6%	184,3
Производство	100	109,0	140,4	161,1	191,9%	237,4%	252,4%	253,9
Импорт	100	130,9	146,8	136,3	107,0%	44,2%	30,9%	29,3
Итого ресурсов	100	114,9	141,3	152,4	163,3%	174,3%	180,9%	182,2
Использование								
Производственное потребление	100	106,3	81,1	64,9	86,8	57,5	47,2	44,9
Потери	100	115,7	117,9	135,7	135,0	128,6	133,6	122,1
Экспорт	100	124,6	214,3	278,3	342,6	1098,6	1740,0	1812,9
Личное потребление	100	113,1	139,4	150,3	161,3	168,0	170,0	170,8
Запасы на конец потребления	100	141,9	174,3	186,1	190,8	212,9	237,5	243,6

Составлено авторами по данным Росстата.

Таблица 4

**Соотношение объемов потерь и производства мяса и мясной продукции за 1990–2021 гг.**  
(тыс. т, %)

Показатель	1990	1995	2000	ср. за 2001/05	ср. за 2006/10	ср. за 2011/15	ср. за 2016/20	2020	2021	2025 г. (прогноз)
1. Производство, тыс. т	10 112,0	5796,0	4446,0	4844,2	6240,3	8532,8	10 556,1	11 222,0	11 288,6	н/д
2. Потери, тыс. т	123,0	46,0	14,0	16,2	16,5	18,9	18,0	18,7	17,1	н/д
3. Уд. вес потерь, %	1,22	0,79	0,31	0,33	0,26	0,22	0,17	0,17	0,15	0,09
4. Производственное потребление, тыс. т	331,0	135,0	57,0	60,6	46,2	49,5	32,8	26,9	25,6	н/д
5. Уд. вес производственного потребления, %	3,27	2,33	1,28	1,25	0,74	0,58	0,31	0,24	0,23	0,12
6. Потери и производственное потребление, тыс. т	454,0	181,0	71,0	76,8	62,7	68,4	50,8	45,6	42,7	н/д
7. Уд. вес потерь и производственного потребления, %	4,49	3,12	1,60	1,58	1,00	0,80	0,48	0,41	0,33	0,18

Составлено автором по данным Росстата.

потребления — 13,2%. При условии сохранения наметившейся тенденции определены прогнозные значения этих показателей на период до 2025 г. Применительно к объемам производства мяса и мясопродуктов 2021 г. снижение общих потерь до прогнозного уровня 2025 г. позволит дополнительно привлечь в ресурсы 22,4 тыс. т мясной продукции животноводства.

Информация по ресурсам и использованию молока и молокопродуктов за 2000–2021 гг. в нату-

ральных и относительных единицах представлена в табл. 5.

Анализ табл. 5 показывает, что на протяжении всего исследуемого периода импорт молока и молочных продуктов превышал экспортные возможности АПК РФ в 8,6–17,7 раза. За 22 года личное потребление молока и молокопродуктов возросло лишь на 12,7%, или на 27,2 кг в год. Более того, примерно с 2008 г. потребление выросло лишь на 2,8%. В сложных международных условиях прекращение импорта

Таблица 5

**Ресурсы и использование молока и молокопродуктов по Российской Федерации (тыс. т, %)**

	Год							
	2000	ср. за 2001/05	ср. за 2006/10	2010	ср. за 2011/15	ср. за 2016/20	2020	2021
	Тысяч тонн							
Ресурсы								
Запасы на начало года	1322,0	1483,6	1905,2	1856,6	1998,9	1762,3	1798,9	2012,7
Производство	32 259,0	32 467,8	31 826,0	31 507,3	30 429,8	30 833,8	32 225,1	32 288,7
Импорт	4718,0	5781,8	7381,3	8159,4	8608,8	6968,1	7044,4	6911,2
Итого ресурсов	38 299,0	39 733,2	41 112,5	41 523,3	41 037,6	39 564,2	41 068,4	41 212,6
Использование								
Производственное потребление	5205,0	4812,4	4213,2	4219,6	3544,8	2995,6	3107,6	3031,4
Потери	31,0	24,8	23,1	28,9	31,5	37,4	57,8	34,1
Импорт	507,0	503,6	541,3	459,8	624,6	629,4	707,2	815,5
Личное потребление	31 317,0	32 801,2	34 413,9	34 949,2	34 823,6	34 126,6	35 183,1	35 285,1
Запасы на конец потребления	1239,0	1591,2	1921,0	1865,8	2013,1	1775,3	2012,7	2046,5
	Проценты							
Ресурсы								
Запасы на начало года	100	112,2	144,1	140,4	151,2	133,3	136,1	152,2
Производство	100	100,6	98,7	97,7	94,3	95,6	99,9	100,1
Импорт	100	122,5	156,4	172,9	182,5	147,7	149,3	146,5
Итого ресурсов	100	103,7	107,3	108,4	107,2	103,3	107,2	107,6
Использование								
Производственное потребление	100	92,5	80,9	81,1	68,1	57,6	59,7	58,2
Потери	100	80,0	74,5	93,2	101,6	120,6	186,5	110,0
Импорт	100	99,3	106,7	90,7	123,2	124,1	139,5	160,8
Личное потребление	100	104,7	109,9	111,6	111,2	109,0	112,3	112,7
Запасы на конец потребления	100	128,4	155,0	150,6	162,5	143,3	162,4	165,2

Источник: данные Росстата.

в течение одного года, даже при отказе от экспорта, не позволит в полном объеме обеспечить личное потребление населения РФ. Снижение производственного потребления, происходящее за счет снижения удельного веса производства высококачественных молокопродуктов, например, переход на преимущественное производство мягких сыров, влияния на объемы производства не оказал (рост за 22 года на 0,1%). При этом наблюдается устойчивый рост прямых потерь. Потери 2021 г. уступают по количественному показателю лишь потерям 1991 г.

Заметное снижение производства молока и молочной продукции произошло в период 2008–2012 гг. и совпадает с периодом интенсивного развития свиноводства и птицеводства в ущерб развитию крупного рогатого скота (КРС) и коровьего стада [3]. Очевидно, что развитие молочного производства требует создания крупных специализированных СХО и СФХ, оборудованных современными комплексами по приготовлению кормов, машинному доению, холодильными агрегатами и агрегатами по первичной и глубокой переработке молочного сырья. Безусловно, необходимо пополнение стада КРС и стада коров со специализацией последнего на мясное и молочное производство. Потребности в количественном увеличении коровьего молочного стада можно определить исходя из рекомендованных норм потребления молока и молочной продукции (421 ФЗ от 28.12.2017), рациональных норм потребления продуктов (Приказ Минздрава России № 614 от 19.08.2016), фактических результатов деятельности молочной подотрасли животноводства, достигнутых в 2021 г.

Анализ табл. 5 показывает, что при производстве в 2021 г. 32 288,1 тыс. т молока, производственном потреблении 3031,4 тыс. т и потерях в размере 34,1 тыс. т на личное потребление, без учета импорта и экспорта, остается 29 222,6 тыс. т. Это составляет 200,2 кг на одного человека в год. Для достижения требований 421-ФЗ, при соблюдении достигнутых в 2021 г. размеров производственного потребления и потерь производство молока должно было составить 42 343,1 тыс. т (для выполнения рекомендаций Минздрава России — 47 453,1 тыс. т). Разница между требованиями нормативных документов и фактически достигнутым производством составляет 10 055 тыс. и 15 165 тыс. т соответственно. Учитывая, что достигнутая в СХО величина надоя молока составляет 5484,3 кг на одну корову в год, потребность в увеличении молочного стада варьирует в диапазоне 1840–2770 тыс. голов скота или увеличения стада на 26,7 и 35,6% соответственно.

Необходимость увеличения стада, создания современных молочных комплексов с высоким

уровнем механизации производства предполагает не только привлечение значительных инвестиций, но и профессиональную подготовку кадров животноводов и совершенствование управления ими.

Проведенный анализ потребления животноводческой продукции в России в 2005 г., даже с учетом импорта, был на 35–40% выше установленных рациональных норм. За период 2005–2021 гг. доля импорта мяса и мясопродуктов сократилась с 3094 тыс. до 614,8 тыс. т (на 80,1%), но при этом наблюдается непропорционально высокое производство мясопродуктов из свинины и птичьего мяса в ущерб коровьему. Импорт молока и молокопродуктов с 2005 г. по 2021 г. снизился лишь на 2,9% (с 7115 тыс. до 6911,2 тыс. т), т.е. собственное производство лишь на 60% обеспечивает нормативы среднелюдиного потребления этого вида животноводческой продукции.

### *3.2. Материально-техническая база АПК*

Несоответствие объемов производства животноводческой продукции пищевому рациону населения ведет к снижению качества продукции, росту потерь в результате нарушения технологического режима производства. Так, за 2005–2021 гг. по данным Росстата потери при производстве мяса и мясопродуктов возросли с 16 тыс. до 17,1 тыс. т (на 6,9%), молока и молокопродуктов выросли больше чем вдвое — с 17 тыс. т до 34,1 тыс. т (на 100%), при росте объемов производства на 4,7%. Одной из основных причин этого является нарастающее отставание материально-технической базы животноводческой отрасли АПК.

Информация о парке новых видов техники, применяемой в животноводческой отрасли, представлена в табл. 6.

Анализ табл. 6 показывает значительное снижение парка сельскохозяйственной техники за период 1995–2020 гг., колеблющееся в диапазоне от 2,3 раза (опрыскиватели и опылители до 7,4 раза (доильные установки и агрегаты) до 8,3 раза (комбайны кормоуборочные). В период 2010–2020 гг. парк тракторов, комбайнов, пресс-подборщиков и доильных установок продолжал сокращаться. Необходимо отметить, что темпы выбытия сельскохозяйственной техники превосходят темпы ее производства. В результате не только не происходит повышения обновления изношенной техники, но и увеличивается ее дефицит.

Только за 2018–2020 гг. выбыло 8,3 тыс. тракторов сельскохозяйственного назначения и 1,1 тыс. доильных установок. Нормативный срок службы тракторной техники 15 лет, при гарантийном сроке 8 лет. Учитывая, что производство тракторов за этот

Таблица 6

## Парк основных видов техники животноводческой отрасли АПК (тыс. шт.)\*

№ п/п	Показатель	Год								
		1995 г.	2000 г.	2005 г.	2010 г.	2011 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2020 г. к 2010 г., %
1	Тракторы	1032,1	746,7	480,3	310,3	292,6	211,9	206,7	203,6	65,6
2	Комбайны кормо-уборочные	94,1	59,6	33,4	20,0	18,9	72,3	11,8	11,4	57,0
3	Пресс-подборщики	65,1	44,0	32,4	24,1	24,2	19,6	19,5	16,7	69,3
4	Дождевальные и поливальные установки	46,1	19,2	8,6	5,4	5,3	6,1	6,4	6,7	124,1
5	Опрыскиватели и опылители тракторные	56,9	32,5	24,6	23,2	23,2	23,5	24,3	24,8	106,9
6	Факельные установки и агрегаты	157,3	88,7	50,3	31,4	30,1	22,4	21,9	21,3	67,8

\* с 2010 г. — без учета микропредприятий.

Источник: данные Росстата.

период составляет 6,9 тыс. шт. в год, например, в 2020 г. 196,7 тыс. машин этого класса имели достаточные сроки службы. При этом 13,1 тыс. тракторов срок эксплуатации 15 лет и более. Аналогичная ситуация с доильными установками и агрегатами.

По мнению Центра проблемного анализа и государственного-управленческого проектирования, за период с 1990-х гг. наблюдается нарастающее отставание технического уровня российских сельскохозяйственных машин от аналогичных зарубежных образцов, ухудшение качества их изготовления и кратное (в 8–10 раз) снижение недостаточности в эксплуатации [1]. Значительное уменьшение парка сельскохозяйственной техники и ее физический износ при недостаточном производстве новой привели к утрате ранее применявшихся функциональных механизированных компонентов и сложностям комплектования ими развивающихся подотраслей животноводства. При этом недостаточное внимание уделяется механизации труда работников КФХ, личных хозяйств и ИП, количество которых меняется.

Следует отметить, что за счет опережающего роста цен на продукцию машиностроения прослеживается тенденция роста межотраслевого дисбаланса рентабельности между сельским хозяйством и отраслями

аграрного машиностроения, между сельским хозяйством и организациями третьей сферы (транспорт, пищевая промышленность, торговля, сфера услуг). Это не способствует совершенствованию парка сельскохозяйственной техники и понижает технологический уровень агропроизводства. Такая ситуация не может быть признана нормальной, поскольку сельское хозяйство, пищевая и легкая промышленность являются важнейшими составными частями потребительского сектора, который представляет собой первоисточник экономического роста государства, удовлетворения потребности населения в продовольствии.

Динамика технологического уровня сельского хозяйства и отраслей, входящих в первую и третью сферы АПК, представлена в табл. 7.

Измерение технологического уровня осуществлялось на основе средневзвешенной экспертной оценки составляющих технологических укладов, которыми являются производства, связанные вертикальными и горизонтальными потоками качественных однородных ресурсов, опирающихся на общие ресурсы квалифицированной рабочей силы и общий научно-технический потенциал [5].

Числовые значения технологических уровней определены следующим образом: технологический

Таблица 7

## Динамика технологического уровня отраслей отечественного АПК (экспертная оценка)

№ п/п	Отрасль	Год										
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	Прогноз		
										2030	2040	2050
1	Сельское хозяйство	2,0	2,3	2,6	2,8	3,2	2,7	2,8	2,9	3,0–3,3	3,1–3,5	3,2–3,8
2	Пищевая промышленность	2,3	2,6	2,9	3,1	3,4	3,2	3,3	3,4	3,5–3,8	3,6–4,1	3,7–4,3
3	Легкая промышленность	2,4	2,6	3,0	3,4	3,8	3,2	3,3	3,5	3,6–4,0	3,7–4,3	3,8–4,5
4	Машиностроение и металлообработка	3,0	3,4	3,6	3,8	4,2	3,8	3,8	3,9	4,1–4,7	4,2–5,1	4,4–5,4
5	Транспорт грузовой и связь производственного назначения	2,8	3,1	3,3	3,6	3,8	3,7	3,8	4,0	4,2–4,5	4,4–4,8	4,5–5,0
6	Торговля	2,1	2,4	2,6	2,8	3,1	3,0	3,2	3,4	3,6–3,8	3,7–4,1	3,8–4,3

Составлено авторами по данным Росстата.

уровень, соответствующий доиндустриальному укладу, имеет ранг 1; технологический уровень, соответствующий раннеиндустриальному укладу, — ранг 2; технологические уровни, соответствующие 3, 4, 5, 6, 7 укладам, разнозначные этим укладам ранги. Нецелозначные величины рангов характеризуют технологические уровни отраслей, находящихся в процессе перехода от одного технологического уровня к другому.

Из представленного материала видно, что на протяжении всего рассматриваемого периода (1950–2020 гг.) и на прогнозный период до 2050 г. сельское хозяйство имеет более низкие значения технологического уровня производства по сравнению с отраслями первой и третьей сфер. Этому есть объективные основания: сельское хозяйство осуществляет деятельность в сложных и неустойчивых климатических условиях по добыче и получению первичных ресурсов, которые должны удовлетворять соответствующему типу общественного потребителя.

На производственную деятельность организаций сельского хозяйства оказывают влияние не только природно-климатические, но и санитарно-эпидемиологические условия. Обязанность организаций первой и третьей сфер — обеспечение технико-технологического объединения сельхозпроизводства, переработка и доведение до потребителя его продукции.

Показатели технологического уровня отраслей АПК в относительных единицах рассмотрены в табл. 8.

Представленные данные свидетельствуют о достаточно успешной деятельности руководителей всех уровней управления по развитию сельхозпроизводства в 1950–1970 и 2000–2020 гг. Всплеск активности в 1990-е годы по всем сельскохозяйственным отраслям обусловлен политикой разгосударствления при максимальном использовании ранее накопленных государственных ресурсов. Устойчивая тенденция к росту в 2000–2020 гг. обусловлена мерами правительства по развитию АПК.

Анализ табл. 8 также показывает, что практически на протяжении всего 70-летнего периода темпы развития машиностроения уступали темпам развития сельскохозяйственного производства. Эта тенденция может сохраниться до 2050-х гг., если не принять активных мер по изменению ситуации в машиностроении и металлообработке.

На протяжении всего 70-летнего периода (1950–2020 гг.) и на отдельных его отрезках динамика развития технологического уровня развития сельского хозяйства опережает соответствующий показатель машиностроительной отрасли. Именно этим объясняется, что 90% сельскохозяйственной техники изготавливается с отклонениями от технических условий, и низким уровнем ее надежности [1]. При этом значения индекса цен реализации сельскохозяйственной продукции и индекса цен приобретения промышленной продукции и услуг неизменно в пользу машиностроительной отрасли. Например, за период 1995–2005 гг. их значения составляли, соответственно, 9,3 и 11,5 раза.

Прогнозные значения динамики технологического уровня на период до 2030–2050 гг. не вызывает оптимизма в части обеспечения сельскохозяйственных организаций надежной техникой в достаточном количестве и по обновленным ценам.

При особом внимании правительства России к развитию сельского хозяйства и понимая значимость эффективной деятельности АПК по полному достижению продовольственной безопасности и укреплению политического влияния государства в мировом пространстве, целесообразно обеспечить сельскохозяйственным организациям благоприятные условия для их деятельности со стороны первой и третьей сфер АПК.

### 3.3. Анализ трудовой деятельности работников АПК

Успешная деятельность организаций различных отраслей и сфер экономики предполагает совершен-

Таблица 8

Динамика технологического уровня отраслей отечественного АПК (%)

№ п/п	Отрасль	Год										
		1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010	2020	Прогноз		
										2030	2040	2050
1	Сельское хозяйство	100	115,0	130,0	115,0	160,0	135,0	140,0	145,0	150,0–165,0	155,0–175,0	160,0–190,0
2	Пищевая промышленность	100	113,0	126,1	134,8	147,8	139,1	143,5	147,8	152,2–165,2	156,5–178,3	160,9–187,0
3	Легкая промышленность	100	108,3	125,0	141,7	158,3	133,3	137,5	145,8	150,0–166,7	154,2–179,2	158,3–187,5
4	Машиностроение и металлообработка	100	113,3	120,0	126,7	140,0	126,7	126,7	130,0	136,7–156,7	140,0–170,0	146,7–180,0
5	Транспорт грузовой и связь производственного назначения	100	110,7	117,9	128,6	135,7	132,1	135,7	142,9	150,0–160,7	151,1–171,4	160,7–178,6
6	Торговля	100	114,3	123,8	133,3	147,6	142,9	152,4	161,9	171,4–181,0	176,2–195,2	171,0–204,8

Составлено авторами по данным Росстата.

ствование технического оснащения производства, наличие в достаточном количестве квалифицированной рабочей силы и умелого менеджмента.

В условиях роста объемов производства по сравнению с предприятиями первой и третьей сфер, в сочетании с косвенным и непрофицитным ростом цен на средства механизации труда, по сравнению с ценами на сельхозпродукцию, ситуация выглядит еще более непривлекательно за счет повышения интенсивности ручного труда при ограниченных размерах его оплаты. С учетом этого естественным является использование квалифицированных кадров, занятых в сельскохозяйственном производстве, и их переход на трудовую деятельность в другие отрасли и сферы экономики, преимущественно в городских поселениях.

Подобная ситуация не характерна для стран с развитой экономикой. Это обусловлено тем, что общеевропейская продовольственная политика в качестве приоритетных направлений продовольственного самообеспечения ориентирована на повышение производительности сельского хозяйства путем модернизации при использовании достижений технического прогресса, рационализации деятельности сельскохозяйственных организаций, повышении уровня использования рабочей силы при постоянном увеличении доходов квалифицированных работников.

Важной составляющей общеевропейской аграрной политики является развитие сельскохозяйственных территорий, повышение качества жизни на этих территориях, поддержка и обновление инфраструктуры сельских поселений, развитие профессионального оборудования в сельскохозяйственной сфере [6].

Совокупный уровень государственной поддержки сельского хозяйства в странах ЕС составляет 843 доллара в год на 1 га сельхозугодий. В России — 8–12 долларов на га, в США 155 долларов на га [1].

Для получения представления о состоянии обеспеченности отрасли сельского хозяйства рабочей силой в России целесообразно ознакомиться с динамикой среднегодовой численности сельскохозяйственных работников (табл. 9).

Как видно из табл. 9, численность работников в сельском хозяйстве постоянно уменьшается. Причем уменьшается не только в абсолютных величинах,

но и в относительных. Если в 2010 г. численность работников, занятых в сельском хозяйстве, составляла 8,5%, то уже к 2020 г. — 6,7%. При этом производительность труда нестабильна и слабо возрастает.

Снижение численности работающих в сельском хозяйстве осуществляется за счет миграционных процессов. В целом по РФ внутренняя миграция имеет относительно небольшую величину, примерно 2,8%. Вместе с тем миграционный поток «из села в город» на 6,58% больше потока «из города в село». При этом поток «из города в село» более возрастной. В результате усиливаются показатели старения трудоспособного населения, ухудшается его здоровье, снижение общего уровня (профессиональной подготовки), т.е. происходит существенное снижение качества трудовых ресурсов аграрного сектора.

На коренное изменение этого положения направлена утвержденная Постановлением Правительства РФ от 14.07.2012 № 717 Программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (в дальнейшем Программа), которая предусматривает два этапа. Первый этап 2013–2021 гг., второй — 2022–2030 гг. В программе значительное внимание уделено совершенствованию организационно-экономического механизма взаимодействия производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции, включая перерабатывающие предприятия, поставщики сельскохозяйственного оборудования и население.

Практика успешных предприятий свидетельствует о том, что политика в области оплаты труда является одним из действенных инструментов управления, способствующих осуществлению эффективной производственно-хозяйственной деятельности, управлению квалификацией персонала с учетом влияния внешних и внутренних факторов. При этом на динамику производительности труда влияют не только материальные, но и постматериальные ценности труда, включая соучастие в управлении предприятием, ощущение ценности своего труда и, соответственно, повышение уровня самоуважения и др.

Исследование состояния взаимосвязи производительности и оплаты труда, влияющей на успешность достижения целей обеспечения продовольственной безопасности, целесообразно проводить

Таблица 9

**Среднегодовая численность и производительность труда работников, занятых сельскохозяйственным производством за 2010–2020 гг.**

	2010	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Среднегодовая численность работников сельскохозяйственного производства, тыс. чел.	6049,0	5507,3	5481,9	5074,5	4936,6	4765,0	4440,2
Темпы роста производительности труда, % к предыдущему году	88,3	103,5	102,6	105,7	103,3	106,6	н/д

Источник: данные Росстата.



дифференцированно по совокупности сельскохозяйственных предприятий, входящих в укрупненные территориально-экономические образования (федеральные округа).

Анализ эффективности производства мясной и молочной продукции организациями животноводческой отрасли отдельных субъектов РФ целесообразно осуществлять на основе сравнения значений нормированных показателей их производительности и оплаты труда и средних значений аналогичных показателей сельскохозяйственного производства субъектов в целом, входящих в данный федеральный округ. Это позволяет осуществить группировку регионов с учетом степени влияния оплаты труда на его производительность и, в конечном счете, на достижение конечных результатов (табл. 10).

К 1-й категории отнесены субъекты, имеющие в сельскохозяйственной отрасли нормативные показатели производительности труда и заработной платы выше средних показателей в данной отрасли по всем субъектам, входящим в данный федеральный округ. Категория включает 11 субъектов (14,47% общего количества) с диапазоном показателей: производительность труда — 0,04 — 6,78; заработная плата — 0,02 — 0,48.

Ко 2-й категории отнесены субъекты, имеющие в сельскохозяйственной отрасли нормированные показатели производительности труда в диапазоне 0,11 — 4,35, что выше среднего значения аналогичного показателя заработной платы (диапазон —0,11 — 0,35). Категория включает 12 субъектов с удельным весом 15,79%.

К 3-й категории отнесены субъекты, имеющие нормированные показатели производительности и оплаты труда в отрасли сельскохозяйственного производства, уступающие соответствующим сред-

ним показателям в данной отрасли по совокупности субъектов федерального округа. Диапазон значений: производительность труда — 0,03 — 1,73; оплата труда — 0,01—0,35». Данная категория включает 27 субъектов (35,53%).

К 4-й категории отнесены субъекты, имеющие при значениях нормированного показателя производительности труда ниже среднего превышение среднего значения показателя оплаты труда по совокупности субъектов федерального округа. Диапазон значений: производительность труда — 0,04 — 1,33; оплата труда — 0,01—0,67. Данная категория включает 26 субъектов федерации (34,21%).

Анализ табл. 10 показывает, что только 30,26% субъектов имеют положительные значения нормированного показателя производительности труда. При этом в субъектах, отнесенных к первой категории, наблюдается взаимосвязь анализируемых показателей. Субъекты, по анализируемым показателям отнесенные ко 2-й категории, безусловно, имеют значительный потенциал развития сельскохозяйственной отрасли. При совершенствовании оплаты труда работников сельхозпредприятия могут достичь значительных результатов в производстве мясомолочной продукции.

Субъекты, отнесенные к 3-й и 4-й категориям (69,74%), имеют нормированные показатели производительности труда ниже среднего значения аналогичных показателей других субъектов федерального округа.

При этом для 3-й категории характерна невысокая производительность при низком уровне платы труда. Это требует тщательного анализа проблем организации и финансирования сельскохозяйственной отрасли с оценкой возможности ее дальнейшей диверсификации.

Таблица 10

Распределение субъектов федеральных округов с учетом эффективности труда\*

№ п/п	Федеральный округ	Кол-во субъектов, ед.	Категория							
			1		2		3		4	
			ед.	%	ед.	%	ед.	%	ед.	%
1	Центральный	16	3	18,75	2	12,50	5	31,25	6	37,50
2	Северо-Западный	9	1	11,11	3	33,33	2	22,22	3	33,33
3	Южный	6	1	16,67	—	—	3	50,00	2	33,33
4	Северо-Кавказский	7	1	14,29	—	—	4	57,14	2	28,57
5	Приволжский	14	1	7,14	4	28,57	5	35,71	4	28,57
6	Уральский	4	—	—	1	25,00	2	50,00	1	25,00
7	Сибирский	12	3	25,00	1	8,33	3	25,00	5	41,67
8	Дальневосточный	8	1	12,50	1	12,50	3	37,50	3	37,50
9	Итого	76	11	14,47	12	15,79	27	35,53	26	34,21

\* Без г. Москвы, Московской области, Крымского ФО.

Составлено авторами.

Субъекты, отнесенные к 4-й категории, имеют низкую производительность труда в сельском хозяйстве при уровнях оплаты труда, превышающих среднее значение по федеральному округу. Это свидетельствует о недостатках в организации производства сельскохозяйственной продукции, требует совершенствования методов управления персоналом, включая стимулирование, повышение уровня материальной заинтересованности работников.

В рамках социального развития человеческих ресурсов Программой предусматриваются меры по развитию инфраструктуры сельских поселений по повышению качества жизни сельского населения, доведению соотношения уровней заработной платы в сельском хозяйстве и в среднем по экономике страны до 55%, совершенствованию на сельхозпредприятиях политики в области оплаты труда, ставящей ее в зависимость от качества и количества труда.

#### 4. Обсуждение и заключение

Результаты исследования показывают существующий уровень производства мясомолочной продукции, соотношение убойного и живого веса скота и птицы. При этом выявлен уровень потерь мясомолочной продукции при ее доведении до потребителя. Проведен анализ парка сельскохозяйственной техники. В наглядном виде представлена динамика технологического уровня отраслей АПК на отдельных временных отрезках анализируемого периода. Измерение технологического уровня проводилось на основе средневзвешенной экспертной оценки составляющих технологических укладов. Сделан прогноз уровня развития материально-технической базы АПК на продолжительный период.

Осуществлена группировка регионов с учетом влияния оплаты труда на его производительность. Несмотря на миграционный прирост, численность работников в сельском хозяйстве постоянно уменьшается.

До настоящего времени недостаточно учитывается вклад работников в развитие профессиональных компетенций, совершенствование производства и продукции, повышение качества работ. Это является препятствием для полного обеспечения населения страны отечественными продуктами питания и экономического развития самих сельскохозяйственных предприятий.

Анализ состояния производства мясомолочной продукции свидетельствует о наличии ряда положи-

тельных изменений в АПК в части восстановления его первоосновы как агропромышленного комплекса. Материалы анализа позволяют говорить о наличии возможностей повышения эффективности деятельности животноводческой отрасли АПК.

В рамках самой отрасли потенциалом ее развития являются:

- развитие организационной структуры;
- рациональное использование продукции животноводства;
- сокращение производственных потерь;
- соблюдение пропорций в разведении основных видов сельскохозяйственных животных и производстве животноводческой продукции;
- совершенствование материально-технической базы АПК;
- совершенствование управления трудовой деятельностью работников АПК.

В современных условиях стало совершенно ясно, что значение сельского хозяйства для экономики имеет значение, не уступающее газодобывающей промышленности, включая нефтегазовую отрасль, и доходы отраслей сельского хозяйства должны иметь первоочередное значение.

В условиях различного рода ограничений, накладываемых зарубежными поставщиками, отрасли отечественного сельскохозяйственного машиностроения в полном объеме не могут удовлетворять потребности сельского хозяйства необходимой техникой, агрегатами и установками. Заявки органов управления АПК на сельхозтехнику должны приниматься к безусловному исполнению в обусловленные сроки и по ценам, не понижающим рентабельность сельскохозяйственного производства. Вышеизложенное подтверждает, что успешная деятельность данных отраслей и организаций, работающих в условиях прямого воздействия природно-климатических условий, возможна только при наличии достаточного количества средств производства, отвечающих условиям этого производства, и слаженной их деятельности.

Практическая ценность работы заключается в возможности применения ее результатов в процессе принятия управленческих решений в области государственного регулирования рынка сельскохозяйственной продукции. Результаты исследования будут полезны руководителям предприятий АПК, работникам министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

#### Литература

1. Государственная экономическая политика и Экономическая доктрина России. К умной и нравственной экономике: [монография: в 5 т.] / [Абрамова М. А. и др.; под.

#### References

1. State economic policy and economic doctrine of Russia. Toward a smart and moral economy: [monograph: in 5 volumes] / [Abramova M.A. et al.; under. total ed. S.S. Su-

- общ. ред. С. С. Сулакшина]; Центр проблемного анализа и государственно-управленческого проектирования. — М.: Науч. эксперт, т. II, 2008. — 1048 с.
2. Исследование развития производства мяса и мясо-молочной продукции по обеспечению импортозамещения на потребительском рынке России / коллектив авторов. — М.: Издательство Московского гуманитарного университета, 2019. — 160с.
  3. Пузаков А.В. Российский рынок мяса и мясопродуктов: сущность, факторы развития, особенности статистического исследования // Экономика и предпринимательство. — 2015. — № 2(55). — С. 967–972.
  4. Шаркова А.В., Шапкин И.Н., Чалдаева Л.А. и др. Развитие предпринимательства: инновации, технологии, инвестиции. Коллективная монография. М.: Дашков и К, 2020. — 352 с.
  5. Управление организацией: Энциклопедический словарь / М-во образования Рос. Федерации. Гос. ун-т упр.; Под ред. А.Г. Поршнева [и др.]. — М.: ИНФРА-М, 2001. — 821 с.
  6. Федорова М.С. Общеευропейская аграрная политика: состояние и проблемы // Научные труды ВЭО России. — 2011. — Т. 149. № 2. — С. 221–227.
- lakshina]; Center for Problem Analysis and State Management Design. — M.: Nauch. expert, vol. II, 2008. — 1048 p. (In Russ.)
  2. Study of the development of the production of meat and meat and dairy products to ensure import substitution in the consumer market of Russia / team of authors. — M.: Publishing house of the Moscow Humanitarian University, 2019. — 160 p. (In Russ.)
  3. Puzakov A.V. Russian market of meat and meat products: essence, development factors, features of statistical research // Economics and Entrepreneurship, 2015 No. 2(55). S. 967–972. (In Russ.)
  4. Entrepreneurship development: innovations, technologies, investments. Sharkova A.V., Shapkin I.N., Chaldaeve L.A. etc. Collective monograph. M.: «Dashkov and K», 2020. — 352 p. (In Russ.)
  5. Management of the organization: Encyclopedic Dictionary / Ministry of Education Ros. Federation. State. un-t ex.; Ed. A.G. Porshneva [i dr.]. — M.: Ed. house INFRA-M, 2001. — 821 p. (In Russ.)
  6. Fedorova M.S. Pan-European agrarian policy: state and problems. Scientific works of the VEO of Russia, vol. 149. M., No. 2, 2011, p. 221–227. (In Russ.)