

УДК 338.31:637.1 ]:631.11 (470.620)

UDC 338.31:637.1 ]:631.11 (470.620)

08.00.00 Экономические науки

Economical sciences

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ  
ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРЕРАБОТКИ МОЛОКА  
КАК ВАЖНЕЙШЕЕ ЗВЕНО  
ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ В АГРАРНОМ  
СЕКТОРЕ**

**INCREASE IN PRODUCTION EFFICIENCY  
AND PROCESSING OF MILK AS A KEY  
ELEMENT OF IMPORT SUBSTITUTION IN  
AGRICULTURAL SECTOR**

Трубилин Александр Иванович  
д.э.н., профессор  
РИНЦ SPIN-код: 2540-8785

Trubilin Aleksander Ivanovich  
Dr. Econ. Sci., Professor, Head of the University  
RSCI SPIN-code: 2540-8785

Гайдук Владимир Иванович  
д.э.н., профессор  
РИНЦ SPIN-код: 2347-1070

Gayduk Vladimir Ivanovich  
Dr. Econ. Sci., Professor  
RSCI SPIN-code: 2347-1070

Сироткин Владимир Александрович  
к.э.н., ассистент  
РИНЦ SPIN-код: 7412-6332

Sirotkin Vladimir Aleksandrovich  
Cand. Econ. Sci., Assistant  
RSCI SPIN-code: 7412-6332

Кондрашова Анна Викторовна  
к.э.н., старший преподаватель  
РИНЦ SPIN-код: 7149-5054  
*Кубанский государственный аграрный университет  
имени И. Т. Трубилина, Краснодар, Россия*

Kondrashova Anna Viktorovna  
Cand. Econ. Sci., Senior lecturer  
RSCI SPIN-code: 7149-5054  
*Kuban State Agrarian University  
Krasnodar, Russia*

Проведен анализ состояния производства молока на предприятиях России и Краснодарского края. Определены резервы роста эффективности исследуемой отрасли на основе интенсификации производственных и технологических процессов. Выделены детерминанты перспективных направлений совершенствования производства и переработки молока с использованием ресурсосберегающих технологий в молокоперерабатывающих предприятиях и аграрных хозяйствах региона. Представлены результаты оценки результативности и рискованности инвестиционных вложений в организацию вертикально интегрированного комплекса, который ориентирован на промышленную внутрихозяйственную переработку молока, выпуск комбикормов для молочных пород, позволяет увеличить доходность за счет использования сбалансированной кормовой базы, а также освоения новых технологий. Предложена модель определения экономического эффекта и требуемых инвестиций на технико-технологическое оснащение молокоперерабатывающих подразделений, которые функционируют в составе предприятий отрасли, в зависимости от объемов выпуска молочной продукции. Обоснована целесообразность организации внутрихозяйственной промышленной переработки молока на примере сельскохозяйственной организации Краснодарского края в условиях обострения конкурентной борьбы на региональном агропродовольственном рынке и диспаритета цен. Совершенствование взаимосвязей вдоль цепочки «производство – переработка – реализация» позволяет быстро реагировать товаропроизводителям на внешнюю конкуренцию, формировать и реализовывать

The state of milk production of companies in Russia and the Krasnodar region is analyzed. Reserves of increase of economic efficiency of the investigated industry on the basis of intensification of production and technological processes are revealed. Determinants of the promising directions of improving the milk production and processing with the use of resource-saving technologies in milk processing enterprises and agricultural farms in the region are assessed. Results of evaluation of the effectiveness and risk of investment are provided to the organization of vertically integrated complex, which is oriented to industrial on-farm processing of milk and production of compound feed for dairy cattle, allows to increase profitability due to use of the balanced food supply and also development of new technologies. The model of definition of economic effect and the required investments for technological equipment of milk processing units, which function as a part of the structure of the industry, depending on production volumes of dairy products is offered. Feasibility of the organization of farm industrial milk processing on the example of agricultural organizations of the Krasnodar region in the conditions of a competition in the regional agricultural food market and significant disparity of the prices is proved. Improving the interrelationship between the chain of "production – processing – realization" allows producers to react to external competition quickly and to create and implement strategic decisions for the best use of available resources

стратегические решения для эффективного использования имеющихся ресурсов

Ключевые слова: ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ, ИНВЕСТИЦИИ, ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕРАБОТКА МОЛОКА, ИНТЕНСИФИКАЦИЯ, ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЕ, ИННОВАЦИИ, КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ

Keywords: ECONOMIC EFFICIENCY, INVESTMENTS, PRODUCTION, MILK PROCESSING, INTENSIFICATION, IMPORT SUBSTITUTION, INNOVATIONS, KRASNODAR REGION

**Doi: 10.21515/1990-4665-123-083**

Рынок молока и молочной продукции имеет основополагающее значение для АПК России и Краснодарского края. Наряду с первостепенным значением в рационе, молоко и молочные продукты входят в список продукции, подпадающей под Доктрину национальной продовольственной безопасности. Однако тенденции развития исследуемой отрасли весьма противоречивые. В молочнопродуктовом секторе качественный и количественный прорыв замедляется рядом экономическо-политических процессов: работа в рамках ВТО, введение экономических санкций ЕС, снижение темпов интенсификации производства, финансовая неустойчивость товаропроизводителей и переработчиков молока.

Замедление темпов технико-технологической модернизации, внедрения высокопродуктивных молочных пород, недостаточные меры государственной поддержки способствуют тому, что при значительном производственном потенциале обеспеченность молоком и продуктами переработки значительно зависит от импорта. Кроме того, организационно-экономические методы регулирования молочного скотоводства и молокоперерабатывающей промышленности используются на практике без достаточного научного обоснования, оказываются неэффективными и ослабляют конкурентные позиции товаропроизводителей на внешнем и внутреннем рынках. За последнее десятилетие площади, отводимые под кормовые культуры для молочного скота, сократились в регионе более, чем на 5%.

От решения указанных проблем зависят развитие исследуемого подкомплекса в Краснодарском крае, а также достижение стратегических це-

лей отрасли животноводства на период до 2020 г.: доведение объемов производства молока в хозяйствах всех категорий до 1610 тыс. т, рост доли племенного скота в общем поголовье до 31%, расширение выпуска цельномолочной продукции до 770 тыс. т [1, 2].

Как ключевой элемент в питании, молочная продукция должна быть представлена в рационе в широком ассортименте. Однако потребность населения в полном объеме не удовлетворяется. Так, в 2015 г. ежегодное фактическое душевое потребление молока и молочной продукции в России составило 239 кг при научно обоснованной норме 320-340 кг (рис. 1).

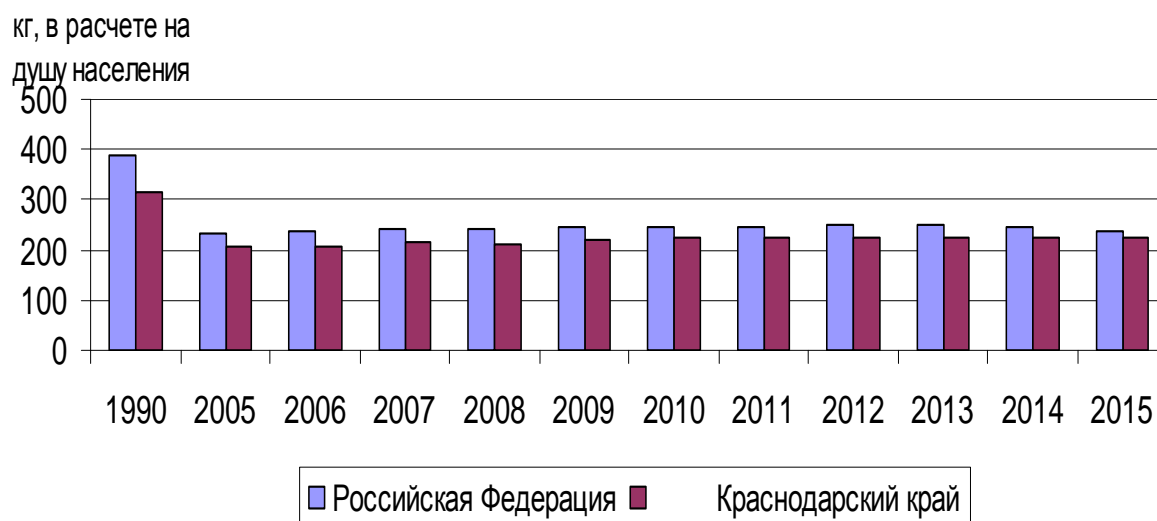


Рисунок 1 – Динамика душевого потребления молока и молочной продукции в РФ и Краснодарском крае

В зарубежных странах этот показатель значительно выше. В США показатель достигает 271 кг, Германии – 256 кг, Дании – 282 кг, Польше – 289 кг, Нидерландах – 349 кг, Финляндии – 460 кг [2]. Если сравнивать потребление молока в странах СНГ, то только в Республике Беларусь потребление продукта выше, чем в России (260 кг).

Если в Краснодарском крае в 1990 г. потребление молока на душу населения достигло 316 кг, то в 2015 г. показатель снизился на 92 кг. В настоящее время российское потребление молока на душу населения превышает на 20 кг уровень потребления Краснодарского края. В 2015 г. ду-

шее потребление молока и молочной продукции в регионе значительно ниже, чем в таких странах, как Республика Беларусь, Австрия, Франция, Германия и Польша [2].

Анализ баланса молока и молочных продуктов в Краснодарском крае свидетельствует, что ресурсы увеличиваются ежегодно за счет собственного производства и импорта (табл. 1).

Таблица 1 – Баланс молока и молочной продукции в Краснодарском крае, тыс. т

Показатель	Годы							2015 г. в % к	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	январь-июнь 2016 г.	2010 г.	2014 г.
Ресурсы	1761,9	1770	1983,6	1999,4	2002,5	2007,8	1063	114,0	100,3
Производство	1396,7	1376,6	1389,2	1319,4	1302,1	1327,6	683	95,1	102,0
Импорт	277,8	314,1	508,9	580,6	601,2	589,1	291,8	212,1	98,0
Запасы на начало года	87,4	79,3	85,5	99,4	99,2	91,1	88,2	104,2	91,8
Использование	1761,9	1770	1983,6	1999,4	2002,5	2007,8	1043,1	114,0	100,3
Личное потребление	1158,9	1169,1	1190,6	1202,4	1213,1	1226,4	631,6	105,8	101,1
Производственное потребление	139,9	135,5	130,8	122,8	117,8	123,2	48,1	88,1	104,6
Экспорт	383,5	379,6	562,3	574,5	579,8	561,9	278,3	146,5	96,9
Запасы на конец года	79,3	85,5	99,4	99,2	91,1	95,6	84,9	120,6	104,9
Потери	0,3	0,3	0,5	0,5	0,7	0,7	0,2	233,3	100,0
Удельный вес импорта в товарных ресурсах, %	15,8	17,7	25,7	29,0	30,0	29,3	27,5	-	-
Уровень самообеспечения, %	107,5	105,5	105,1	99,5	97,8	98,3	100,5	-	-

В 2010-2015 гг темпы роста импорта превысили темпы роста регионального производства. Доля импорта молока и молочной продукции в товарных ресурсах возросла с 16% в 2010 г. до 30% в 2015 г. Объемы производства и импорта обеспечили душевое потребление на уровне 224 кг/год, что составляет только 70% от рекомендуемой медицинской нормы.

В этой связи приобретают особую актуальность вопросы обеспечения продовольственной безопасности, как составной части национальной безопасности страны. Обеспечение продовольственной безопасности заключается в наличии в рационе населения страны продуктов питания, содержащих достаточное количество калорий, белков, минеральных веществ и витаминов.

Основным условием достижения продовольственной безопасности является не только эффективная работа отраслей сельского хозяйства, перерабатывающей промышленности, инфраструктуры, но и улучшение экономического благополучия государства.

Уровень продовольственной безопасности рассчитывается как удельный вес отечественной агропродовольственной продукции в объеме товарных ресурсов внутреннего рынка (с учетом переходящих запасов). Для молока и молокопродуктов (в пересчете на молоко) этот показатель должен быть не менее 90%.

В Российской Федерации в 2010 г. уровень самообеспеченности молоком и молочными продуктами, как соотношение производства к внутреннему потреблению с учетом потерь, составил 88%, в 2015 г. возрос до 90% (табл. 2).

В Краснодарском крае уровень самообеспеченности молоком и молочными продуктами значительно выше, однако имеет тенденцию к снижению за счет роста импорта (в 2010 г. – 108%, в 2014 г. – 98%).

Таблица 2 – Баланс молока и молочной продукции в России, млн. т

Показатель	Годы										2015 г. к 2000 г.	
	2000	2005	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Январь-июнь 2016 г.	Изменение (+,-)	Изменение в %
Ресурсы	38,3	39,6	41,7	41,9	41,5	42,3	42,0	41,5	40,8	20,0	2,5	106,6
Запасы на начало года	1,3	1,7	2,1	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,1	1,9	0,8	163,1
Производство	32,3	30,8	32,6	31,8	31,7	31,8	30,5	30,5	30,8	15,2	-1,5	95,3
Импорт	4,7	7,1	7,0	8,2	7,9	8,5	9,5	9,0	7,9	3,0	3,2	168,4
Использование	38,2	39,6	41,7	41,9	41,5	42,3	42,0	41,5	40,8	20,0	2,6	106,8
Производственное потребление	5,2	4,1	4,4	4,3	3,7	3,9	3,8	3,6	3,3	0,8	-1,9	63,7
Потери	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,01	0,0	114,0
Экспорт	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,3	0,1	121,2
Личное потребление	31,3	33,2	34,9	35,2	35,2	35,7	35,6	35,3	34,9	16,0	3,6	111,6
Запасы на конец года	1,2	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0	2,0	2,0	1,95	1,90	0,7	162,3
Удельный вес импорта в товарных ресурсах, %	12,3	17,9	16,8	19,6	19,0	20,1	22,6	21,7	19,4	14,8	7,1	-
Уровень самообеспечения, %	88,4	82,5	82,9	80,4	81,4	80,2	77,4	78,4	80,4	90,1	-8,0	-

Проанализируем тенденции и факторы расширения российского производства молока (табл. 3). В 2010-2015 гг поголовье коров снизилось почти на 5%, в сельскохозяйственных организациях – на 12%.

Таблица 3 – Развитие молочного скотоводства в Российской Федерации

Показатель	Годы						2015 г. в % к	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010 г.	2014 г.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Поголовье коров, тыс. гол.								
Хозяйства всех категорий	8844	8976	8859	8661	8531	8408	95,1	98,6
Сельскохозяйственные организации	3713	3712	3640	3533	3440	3387	91,2	98,5

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйства населения	4412	4399	4240	4089	4005	3882	88,0	96,9
Фермерские хозяйства	719	864	979	1040	1086	1139	158,4	104,8
Валовое производство, тыс. т								
Хозяйства всех категорий	31847	31646	31756	30529	30791	30781	96,7	100,0
Сельскохозяйственные организации	14313	14395	14752	14047	14364	14713	102,8	102,4
Хозяйства населения	16050	15725	15284	14678	14508	14033	87,4	96,7
Фермерские хозяйства	1484	1525	1719	1804	1918	2035	137,1	106,1
Удой молока на одну корову в год, кг								
Хозяйства всех категорий	3776	3851	3898	3893	4021	4134	109,5	102,8
Сельскохозяйственные организации	4189	4306	4521	4519	4841	5140	122,7	106,2
Хозяйства населения	3510	3553	3486	3496	3501	3500	99,7	100,0
Фермерские хозяйства	3291	3360	3372	3323	3450	3465	105,3	100,4

(визуализировано авторами по данным [2])

В исследуемом периоде объем производства молока незначительно сократился, и только в сельскохозяйственных организациях возрос на 3%. В фермерских хозяйствах показатель увеличился на 37% (рис. 2). Однако рост объемов производства молока в фермерских хозяйствах не способен повлиять на общероссийскую ситуацию, поскольку удельный вес этой категории хозяйств в структуре незначителен (в 2015 г. – 6%).

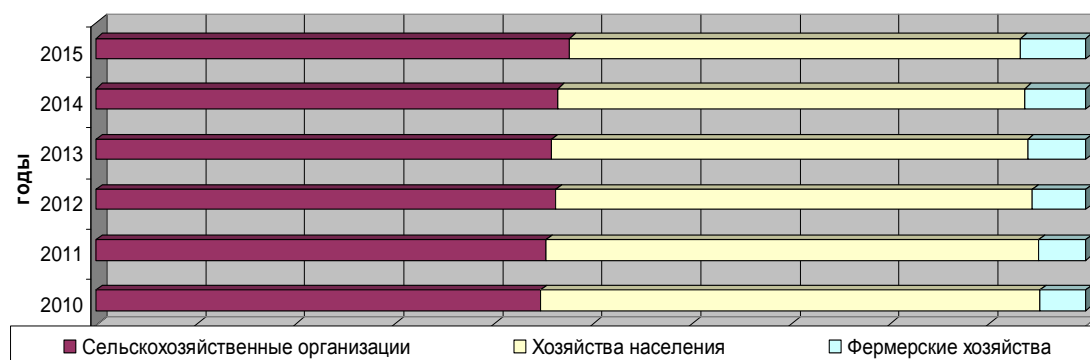


Рисунок 2 – Структура российского производства молока по категориям хозяйств, % (визуализировано авторами по данным [2])

В 2010-2015 гг молочная продуктивность коров возросла на 10% в целом по стране, хотя резервы роста как за счет породного обновления стада, так и улучшения использования имеющихся пород на основе укрепления кормовой базы значительны. Варьирование поголовья, продуктивности коров, объемов выпуска молока указывают также на необходимость восстановления крупнотоварного производства, организацию заготовок молока в ЛПХ.

В Краснодарском крае наблюдаются тенденции, присущие и России в целом: снижение поголовья молочного стада и объемов выпуска молока (табл. 4).



Таблица 4 – Развитие молочного скотоводства в Краснодарском крае

Показатель	Годы						2015 г. в % к	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2010 г.	2014 г.
Поголовье коров, тыс. гол.								
Хозяйства всех категорий	259	255	241	225	218,2	216,0	83,4	99,0
Сельскохозяйственные организации	164	161	152	140	135,5	135,0	82,3	99,6
Хозяйства населения	83	81	75	70	67,1	66,0	79,5	98,3
Фермерские хозяйства	12	13	14	15	15,6	15,7	130,8	101,0
Валовое производство, тыс. т								
Хозяйства всех категорий	1397	1377	1389	1319	1302,1	1328,2	95,1	102,0
Сельскохозяйственные организации	870	851	874	825	821,9	851	97,8	103,5
Хозяйства населения	467	457	441	414	394,6	387	82,9	98,1
Фермерские хозяйства	60	69	74	81	85,6	90,1	150,2	105,3
Удой молока на одну корову в год, кг								
Хозяйства всех категорий	5 419	5 468	5 714	5 822	6052	6247	115,3	103,2
Сельскохозяйственные организации	5451	5519	5889	6017	6379	6624	121,5	103,8

(визуализировано авторами по данным [2])

За годы аграрных реформ в регионе значительно снизились инвестиции в основной капитал исследуемой отрасли, уменьшилась рентабельность производства, что способствовало падению темпов технико-технологической модернизации. Так, в 2010-2015 гг поголовье коров во всех категориях хозяйств Краснодарского края снизилось на 17%, валовой объем производства молока незначительно изменился. Произошли структурные изменения по категориям хозяйств. Удельный вес сельскохозяйственных организаций в общем объеме регионального производства молока снизилась с 69% в 2005 году до 63% в 2015 году при росте долей крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения.

В Краснодарском крае за исследуемый период продуктивность коров увеличилась на 31%, хотя генетический потенциал молочных пород используется лишь на 60-65%. Варьирование поголовья и продуктивности коров, объемов производства молока выявляет необходимость восстановления крупнотоварного производства. В регионе имеются значительные резервы роста объемов производства молока за счет породного обновления стада и улучшения использования имеющихся пород на основе укрепления кормовой базы. Так, в хозяйствах Краснодарского края выращивают преимущественно четыре породы молочного направления: красная степная (красная молочная), черно-пестрая, айрширская и швицкая. Наряду с чистопородным разведением применяется скрещивание, в результате создана высокопродуктивная группа животных, селекционная часть которых определена как «зональный тип».

В настоящее время в хозяйствах региона наметилась тенденция роста молочной продуктивности за счет приобретения импортного скота и голштинизации красной степной породы с применением поглотительного скрещивания. Увеличение продуктивности сопровождается совершенствованием технической базы молочного скотоводства за счет внедрения зарубежных систем машинного доения, использования доильных залов в сочетании с беспривязным содержанием коров или его разновидностью – боксовым содержанием.

Наряду с положительными тенденциями в развитии отрасли, выявляется ряд резервов организационно-технологического и экономического порядка. В организационно-технологическом плане основным недостатком является неполная укомплектованность ферм поголовьем молочного скота в рамках нормативной мощности систем машинного доения и кормораздаточной техники. Нормы обслуживания коров в процессе доения не в полной мере отвечают оптимальным параметрам, что увеличивает время нахождения коров в доильном зале и снижает производительность труда.

На эффективность производства и реализации молока воздействует ряд факторов: организационно-экономические, технико-технологические и экологические. Так, в структуре производственной себестоимости молока отражается диспаритет цен на выпускаемую продукцию и привлеченные материально-технические ресурсы. Если за последние пять лет в Краснодарском крае цены на молоко выросли в 2,4 раза, то на смазочные материалы – в 2,6 раза, минеральные удобрения и гербициды – в 3,1 раза, комбикорма для крупного рогатого скота – в 3,4 раза, на электроэнергию – в 2,8 раза. Низкая доля затрат на заработную плату с преобладанием расходов на корма свидетельствует также об имеющихся диспропорциях.

Таким образом, к основным факторам, влияющим на уровень производственной рентабельности молока, относятся:

- генетический потенциал молочной продуктивности;
- сбалансированность рационов кормления;
- заготовка высококачественных кормов;
- соблюдение технологии содержания и доения коров;
- интенсивное выращивание ремонтного молодняка.

Развитие производственно-технологического потенциала предприятий исследуемого сектора возможно на основе интеграции и кооперации, улучшения инфраструктуры, совершенствования организационных форм производства и маркетинга, организации и оплаты труда и др.

За годы реформ в Краснодарском крае инвестиции в основной капитал исследуемой отрасли значительно снизились, уменьшилась рентабельность производства, что способствовало снижению темпов технико-технологической модернизации (рис. 3).

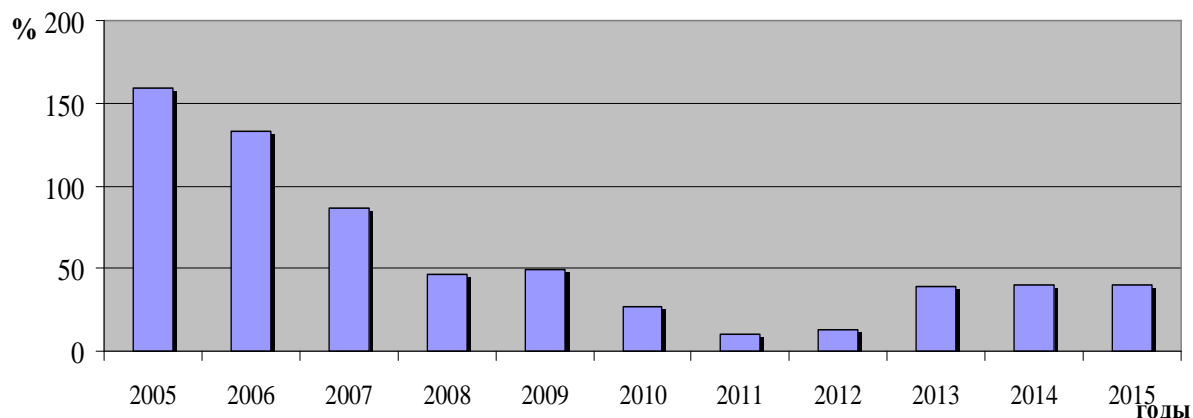


Рисунок 3 – Динамика эффективности производства и реализации молока в сельскохозяйственных организациях региона

В 2005-2015 гг поголовье коров в сельскохозяйственных организациях снизилось на 30%, валовой объем производства молока незначительно изменился. Доля сельскохозяйственных организаций в общем объеме регионального производства молока уменьшился с 69 % в 2005 г. до 62 % в 2015 г. при росте долей крестьянских (фермерских) хозяйств и хозяйств населения. Варьирование молочной продуктивности и производства молока свидетельствует о нестабильности молочного скотоводства в Краснодарском крае, что представляет проблему для устойчивого обеспечения молокоперерабатывающего сектора качественным сырьем. Так, в последние пять лет выпуск молочной продукции, несмотря на значительные колебания, несколько увеличился: кисломолочных продуктов – на 3%, молока жидкого – 23%. Наряду с влиянием рыночных факторов темпы роста затрат на 1 голову скота увеличивались быстрее, чем темпы роста молочной продуктивности, что обусловило повышение себестоимости на 713 руб./ц. Значительный износ специализированной техники и оборудования способствует росту затрат на содержание основных средств, тем самым повышает себестоимость молока.

Зависимость экономической эффективности от концентрации производства подтверждает преимущества создания крупных комплексов. Так, создаются условия для внедрения современных ресурсосберегающих тех-

нологий, реализации генетического потенциала молочных пород, сбалансированного кормления. При высокой концентрации производства значительно рациональнее используются специализированная техника и оборудование, осваиваются достижения научно-технического прогресса [3]. Отрасль продолжает оставаться низко рентабельной, имеется нечетко выраженная тенденция снижения экономической эффективности ввиду опережающих темпов роста полных затрат над темпами роста цен. Считаем, что качественное развитие возможно при активизации инвестиционной инновационной деятельности, способствующей снижению импортозависимости при формировании и воспроизводстве высокопродуктивного молочного стада. В регионе не хватает технологически современных комбикормовых предприятий. Рост молочной продуктивности ограничивается недостаточно высоким качеством отечественных комбикормов для молочного скота. На многих аграрных предприятиях Краснодарского края функционируют сертифицированные цеха, которые ориентированы на производство полноценных белково-витаминных, минеральных концентратов, премиксов, комбикормов-концентратов. Однако зачастую хозяйства производят кормовые смеси, которые не способствуют сопротивляемости животных к заболеваниям, снижают сохранность поголовья.

Развитие исследуемой отрасли возможно с использованием внутрипроизводственных резервов, которые связаны с освоением инновационных технологий, улучшением обеспеченности основными и оборотными средствами [4]. Важно сосредоточиться на приоритетах, позволяющих повысить качество комбикормов для молочного скота, снизить удельные производственные затраты в молочном скотоводстве, обеспечить своевременную отдачу вложенных ресурсов. Основной проблемой в молочном скотоводстве Краснодарского края является то, что в сельскохозяйственных организациях нет возможности качественно подготавливать полноценные по питательной ценности корма, отвечающие зоотехническим требованиям

для всех возрастных групп животных. В хозяйствах отсутствуют собственные кормоцеха и хранилища для сочных кормов и комбинированного силоса. Витаминная мука заготавливается не в полном объеме, а структура и размеры посевных площадей для нужд животноводства не удовлетворяют оптимальным параметрам. С учетом ожидаемого роста потребности молочного скотоводства Краснодарского края в сбалансированных кормах и исходя из поставленных задач государства по ускоренному развитию отрасли имеющиеся в регионе комбикормовые заводы и цеха не покрывают возрастающие нужды в качественной комбикормовой продукции.

Сравнительный анализ результативности сценариев производственных программ по организации интегрированных структур, которые покрывают потребность в качественных комбикормах для молочного скота, позволил доказать целесообразность диверсифицированных инвестиционных проектов, способствующих перераспределению производственных рисков и активизации инновационной деятельности. Так, разнонаправленность экономических интересов хозяйствующих субъектов в молочнопродуктовом подкомплексе обуславливает необходимость создания многопрофильных объединений. Обоснована экономическая целесообразность организации вертикально интегрированной структуры по производству комбикормовой продукции для молочного скота и промышленной переработке молока на базе ПАО САФ «Русь» Тимашевского района. Комбикормовый цех позволит производить комбикорма для каждой половозрастной группы молочного скота по современным технологиям в автоматическом режиме. С учетом возрастающих региональных нужд в качественных кормах для молочного скота ежегодная мощность цеха составит 40 тыс. т продукции, в т.ч. 11,6 тыс. т. планируется выпускать для внутривладельческого потребления. Остальная часть комбикормов будет реализована предприятиям Краснодарского края и ЮФО.

Исследования подтверждают необходимость освоения ресурсосберегающих технологий при производстве комбикормов для молочного стада. Применение ресурсосберегающей технологии, реализуемой на основе швейцарского оборудования «Бюлер АГ», позволит уменьшить средние затраты труда на 3,7%, расход электроэнергии при экструдировании – на 12% по сравнению с существующими технологиями на предприятиях региона. Повышение эффективности кормопроизводства обеспечивается за счет качественного выполнения технологических процессов: введения жидких или сухих минеральных смесей, дробления сырьевой продукции, грануляции и экспандирования кормов. Энергосберегающие инновационные технологии, компьютеризация и комплексная автоматизация производства позволяют выпускать высококачественную комбикормовую продукцию для различных возрастных групп животных при минимальных затратах. За счет точного дозирования, введения микро- и макроэлементов возможно расширение ассортимента единовременно выпускаемых комбикормов, соответствующих государственным стандартам и обеспечивающих более высокую продуктивность. Собственная сырьевая база и налаженная система сбыта позволят нивелировать несовершенство рынка, обусловленное олигополистическим диктатом цен со стороны крупнейших отечественных и зарубежных производителей комбикормовой продукции.

В рамках создания замкнутого производственного цикла диверсифицированный инвестиционный проект дополнен организацией цеха по промышленному производству молочной продукции. Ежегодная проектная мощность по переработке молока составляет 51 тыс. т. Расчетный период, в течение которого оценивается результативность проекта, равен 6 лет. Инвестиции на осуществление строительно-монтажных работ, приобретение оборотных средств, оборудования составляют 265 млн. руб. Существенные объемы инвестиционных вложений, которые необходимы для приобретения оборудования «Gascoine Mellote LLS», требуют оценки эф-

фективности с учетом рисков. Использован метод Монте-Карло, позволяющий спрогнозировать исследуемую экономическую область с учетом зависимостей между элементами. В качестве основных факторов выбраны производственная себестоимость кормов для молочного скота; себестоимость кормов, реализуемых сторонним сельскохозяйственным организациям региона; цены на комбикормовую продукцию, используемые сырье и материалы; объем спроса на выпускаемую продукцию. Оценка эффективности и рискованности инвестиционного проекта на примере ПАО САФ «Русь» представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Экономическая эффективность и рискованность инвестиций в организацию вертикально интегрированного комплекса по производству комбикормов для молочного скота и промышленной переработки молока, (на примере ПАО САФ «Русь»)

Показатель	Значение
Инвестиции, млн. руб.	265
Заемный капитал, %	20
Чистый дисконтированный доход, млн. руб.	451,2
Ставка дисконтирования, %	15
Вероятность доходов по проекту, %	95
Ожидаемый индекс рентабельности инвестиций	1,8
Ожидаемый дисконтированный срок окупаемости, лет	3,4

Анализ экономической эффективности инвестиционного проекта с учетом рисков показывает, что в 2017-2022 гг средний чистый приведенный доход по всем опытам симуляции равен 451,2 млн. руб. В условиях Краснодарского края важнейшим направлением повышения результативности функционирования молочнопродуктового подкомплекса может стать диверсификация производства.

Наряду с выращиванием молочного скота на предприятиях отрасли внутрихозяйственная переработка молока и реализация молочных продуктов будут способствовать получению дополнительного дохода при изменяющейся ценовой конъюнктуре, снижению средних производственных затрат и росту выручки, а также позволит товаропроизводителям функционировать более стабильно. Для снижения производственных рисков в мо-



лочном скотоводстве необходима диверсификации, что позволит оптимизировать по сезонам занятость сельскохозяйственных работников. Целесообразна разработка инвестиционных проектов по внутрихозяйственной промышленной переработке молока. Кроме того, при выходе объемов регионального потребления молочных продуктов на уровень, соответствующий физиологической норме, потенциальный объем регионального рынка может превысить 2235 тыс. т. молочной продукции.

Собственная система переработки молока позволяет нивелировать несовершенство агропродовольственного рынка, что обусловлено диктатом закупочных цен на молоко со стороны крупных молокоперерабатывающих комбинатов и сбытовых компаний региона. Комплексы по производству молочной продукции замкнутого цикла в сельскохозяйственной организации являются перспективным направлением, так как могут способствовать улучшению финансового положения товаропроизводителей и раскрывать возможности ведения эффективного молочного скотоводства. Проанализирована экономическая эффективность инвестиционного проекта, предполагающего, наряду с совершенствованием технологии содержания и кормления молочного поголовья крупного рогатого скота, внутрихозяйственное промышленное производство молочных продуктов.

На примере ПАО им. Ильича Выселковского района планируется переоснащение молочной фермы на 3000 голов высокотехнологичным израильским оборудованием «S.A.E. Afikim». В молочном цехе намечено производство расширенного ассортимента высококачественных продуктов. Итальянское оборудование «A.V.M. Milk» позволит осуществлять технологические процессы без контакта с открытым воздухом, что обеспечит чистоту продукции, максимально сохранит полезные свойства молока и гарантирует длительный срок хранения.

Развитие интеграции в молочной подотрасли региона сдерживается, прежде всего, высокой стоимостью СМР, оборудования и техники, обо-

ротных средств. Проведены расчеты на объемах ежегодного производства молочной продукции в диапазоне от 500 до 8000 т. Зависимость величины необходимых инвестиций в систему внутрихозяйственной переработки молока в хозяйствах от объема выпуска молочной продукции аппроксимирует следующее уравнение:  $y=10343x+1155,3$ , где  $y$  – инвестиционные вложения в проект, тыс. руб.;  $x$  – производство молочной продукции, т. При увеличении объемов производства молочных продуктов на 1 т, инвестиционные вложения возрастают на 10343 тыс. руб. Особенности комплектования оборудования, техники, а также изменение средних производственных затрат при варьировании объемов переработки учтены в расчетах. Анализ результативности инвестиций в организацию внутрихозяйственного молокоперерабатывающего цеха позволил установить ожидаемый доход при различных объемах переработки молока с учетом привлечения заемного капитала (80 %). Чистый приведенный доход в зависимости от объема произведенной молочной продукции описывается линейным уравнением:  $s = 224915v - 38375$ , где  $s$  – ожидаемый дисконтированный доход, тыс. руб.,  $v$  – производство молочных продуктов, т.

Организация перерабатывающего комплекса в хозяйствах Краснодарского края экономически выгодна при производстве молочной продукции объемом не менее 1,5 тыс. т/год. В региональных условиях инвестиционный проект целесообразно организовывать в крупных аграрных объединениях. На примере ПАО им. Ильича Выселковского района оценена эффективность инвестиций в организацию внутрихозяйственного цеха по производству молочной продукции объемом 1,5 тыс. т/год. Объем инвестиционных вложений по проекту достигает 35,6 млн. руб., в т. ч. строительство и приобретение технологического оборудования, совершенствование технологии содержания и кормления КРС – 17,3 млн. руб., приобретение оборотных средств – 18,3 млн. руб. Чистый дисконтированный доход равен 65 млн. руб. при внутренней норме доходности 81 % и дисконтированном

сроке окупаемости 2,4 года. Внедрение высокотехнологичного оборудования позволит получить прибыль на вложенный капитал и укрепить рыночные позиции. Использование новых технологий содействует повышению конкурентоспособности молочных продуктов в условиях резкого обострения конкурентной борьбы.

К приоритетным путям развития молочнопродуктового сектора следует отнести совершенствование материально-технической базы товаропроизводителей, комплексное внедрение инновационных приемов и технологий и др. [5] Перспективным направлением является применение ресурсосберегающих технологий в кормопроизводстве, что позволит обеспечить высокую конверсию корма, рост молочной продуктивности. Инвестиционный проект качественной обработки кормов для молочного скота, с учетом рисков выполнен прогноз альтернатив интегрированных структур, занимающихся выпуском комбикормовой продукции, переработкой молока на базе действующего животноводческого предприятия, что позволит сократить региональные потребности в высококачественных отечественных комбикормах для молочного скота. Выявлены существенные резервы расширения объемов производства молочной продукции в случае организации внутрихозяйственной промышленной переработки молока. Оценена целесообразность организации производства в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края. Улучшение взаимоотношений предприятий в рамках технологической цепочки «производство – переработка – реализация» способствует быстрому реагированию товаропроизводителей на внешнюю конкуренцию, формированию и реализации стратегических решений для лучшего использования ресурсов.

#### Список литературы:

1. Сайт Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края // [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aris.kuban.ru>
2. Сайт Федеральной службы государственной статистики России // [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://gks.ru>

3. Сироткин В. А. Направления повышения экономической эффективности производства и переработки молока в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края [Текст]: дис. канд. экон наук: 08.00.05 [Место защиты: ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»]. – Краснодар, 2016. – 134 с.

4. Гайдук В. И. Эффективность и конкурентоспособность производства и реализации молока в сельскохозяйственных организациях Краснодарского края [Текст] : монография / В. И. Гайдук, В. И. Березенков, Е. А. Шибанихин и др. – Краснодар : Атри, 2010. – 259 с.

5. Кондрашова А. В. Государственная поддержка молочнопродуктового подкомплекса как фактор повышения его конкурентоспособности [Текст] / А. В. Кондрашова, В. А. Сироткин, В. А. Бронченко и др. – Институциональная трансформация экономики: материалы Междунар. студен. науч. конф. по экономике. – Краснодар : КубГАУ, 2013. – С. 54–59.

6. Российская экономическая модель-4: глобализация и экономическая независимость [Текст] : монография / под ред. А. И. Трубилина, Н. В. Гайдук. – Краснодар : Просвещение-Юг, 2015. – 429 с.

7. Гайдук В. И. Эффективность государственной поддержки животноводства на Кубани [Текст] / В. И. Гайдук // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2001. – № 4. – С. 16–19.

8. Сироткин В. А. Интенсификация и эффективность производства как факторы обеспечения расширенного воспроизводства в молочнопродуктовом подкомплексе АПК / В. А. Сироткин, Е. А. Шибанихин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2015. – № 107. – С. 1141–1154. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/03/pdf/75.pdf>

## References

1. Sajt Ministerstva sel'skogo hozjajstva i pererabatyvajushhej promyshlennosti Krasnodarskogo kraja // [Jelektronnyj resurs]. Rezhim dostupa: <http://www.aris.kuban.ru>

2. Sajt Federal'noj sluzhby gosudarstvennoj statistiki Rossii // [Jelektronnyj resurs] – Rezhim dostupa: <http://gks.ru>

3. Sirotkin V. A. Napravlenija povyshenija jekonomicheskoj jeffektivnosti proiz-vodstva i pererabotki moloka v sel'skohozjajstvennyh organizacijah Krasnodarskogo kraja [Tekst]: dis. kand. jekon nauk: 08.00.05 [Mesto zashhity: FGBOU VO «Kubanskij gosudarstvennyj agrarnyj universitet imeni I. T. Trubilina»]. – Krasnodar, 2016. –134 s.

4. Gajduk V. I. Jeffektivnost' i konkurentosposobnost' proizvodstva i realiza-cii moloka v sel'skohozjajstvennyh organizacijah Krasnodarskogo kraja [Tekst] : mono-grafija / V. I. Gajduk, V. I. Berezenkov, E. A. Shibanihin i dr. – Krasnodar : Atri, 2010. – 259 s.

5. Kondrashova A. V. Gosudarstvennaja podderzhka molochnoproduktovogo podkompleksa kak faktor povyshenija ego konkurentosposobnosti [Tekst] / A. V. Kondrashova, V. A. Sirotkin, V. A. Bronchenko i dr. – Institucional'naja transformacija jekonomi-ki: materialy Mezhdunar. studen. nauch. konf. po jekonomike. – Krasnodar : KubGAU, 2013. – S. 54–59.

6. Rossijskaja jekonomicheskaja model'-4: globalizacija i jekonomicheskaja nezavisimost' [Tekst] : monografija / pod red. A. I. Trubilina, N. V. Gajduk. – Krasnodar : Prosveshenie-Jug, 2015. – 429 s.

7. Gajduk V. I. Jeffektivnost' gosudarstvennoj podderzhki zhivotnovodstva na Kubani [Tekst] / V. I. Gajduk // Jekonomika sel'skohozjajstvennyh i pererabatyvaju-shhih predpriyatij. – 2001. – № 4. – S. 16–19.

8. Sirotkin V. A. Intensifikacija i jeffektivnost' proizvodstva kak faktory obespechenija rasshirennogo vosproizvodstva v molochnoproduktovom podkomplekse APK / V. A. Sirotkin, E. A. Shibanihin // Politematicheskij setевой jelektronnyj na-uchnyj zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2015. – № 107. – S. 1141–1154. – [Jelektronnyj resurs]. – Rezhim dostupa: <http://ej.kubagro.ru/2015/03/pdf/75.pdf>