

# ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МОЛОКОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ КАК ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ

**Киселев Максим Александрович\***

Аспирант

Maxkis93@mail.ru

\*ФГБОУ ВО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва»,  
Саранск, Россия

## **Аннотация:**

В настоящее время, несмотря на уход зарубежных производителей с российского рынка продукции АПК, одной из тенденций его развития является усиление конкуренции между отечественными производителями. Поэтому в условиях наличия профицита по отдельным категориям товаров (включая молочосодержащие продукты), менеджменту предприятий АПК необходимо уделять особое внимание вопросам поддержания высокой конкурентоспособности. Это возможно за счет эффективного развития компании на основе активизации инновационной деятельности. В статье рассматриваются инновационные технологии как ключевой фактор повышения конкурентоспособности продукции предприятий молокоперерабатывающей промышленности. Разработка и внедрение передовых технологий способствует системной трансформации данной отрасли АПК и, как следствие, повышению конкурентоспособности и производимой продукции, и предприятий молокоперерабатывающей промышленности в целом.

## **Ключевые слова:**

инновационные технологии, АПК, молокоперерабатывающая промышленность, конкурентоспособность, систематизация инноваций, факторы конкурентоспособности

---

**УДК** 338.2

**Для цитирования:** Киселев М.А. Инновационные технологии в молокоперерабатывающей промышленности как фактор повышения конкурентоспособности продукции / М.А. Киселев // Контентус. – 2023. – № 7S. – Т.2. – С. 50 – 57.

---

Для отечественных компаний повышение конкурентоспособности на внутреннем рынке является ключевой задачей. Особенно остро данная проблема стоит в молокоперерабатывающей промышленности АПК. В

результате высокого уровня инфляции и снижения реальных располагаемых доходов населения в 2022 г., потребление базовых молочных продуктов (молоко, масло, сметана и др.) продемонстрировало существенный рост, в то время как увеличение объемов потребления йогуртов и десертов затормозилось. Также в молокоперерабатывающей отрасли наблюдается высокий уровень самообеспеченности, следовательно, для устойчивого развития компаниям необходимо поддерживать и увеличивать долю рынка, что возможно за счет осуществления системных качественных преобразований, в том числе - внедрения инновационных технологий.

В последние годы в данном направлении сделан существенный прорыв, который, в первую очередь, связан со значительной государственной поддержкой АПК в виде льготного кредитования (процентная ставка по кредитам не может превышать 5 % годовых). В виду наличия «дешевых» денег товаропроизводители начали активно инвестировать в производственную базу, формируя задел на будущее.

На сегодняшний день молочный комплекс в Российской Федерации охватывает технологический цикл от создания молочного сырья до выпуска и реализации молочной продукции конечному потребителю, при этом зачастую данный цикл соблюдается и в отдельных компаниях (или группах компаний), что обуславливает необходимость комплексного исследования данной проблематики.

Молокоперерабатывающая промышленность России представляет собой высокотехнологический комплекс, зачастую не имеющий ничего общего с традиционными фермами и производствами 2000-2010 гг., что обусловлено масштабами внедрения инновационных технологий.

В Таблице 1 представлена наиболее полная, по нашему мнению, классификация отраслевых инноваций в зависимости от стадий производства предложенная российскими учеными.

**Таблица 1** – Классификация инноваций в молокоперерабатывающей промышленности [2]

| Стадия производства          | Тип инноваций  |   |   |
|------------------------------|--|---|---|
|                              | Радикальные  | Улучшающие  | Модификационные   |
| Производство молочного сырья | <ul style="list-style-type: none"> <li>- прорывные инновации в генной инженерии и селекции;</li> <li>- способы искусственного выращивания молочного сырья;</li> <li>- прорывные инновации в биоэнергетике;</li> <li>- инновационные</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- экологически чистое производство молочного сырья;</li> <li>- роботизация технологических процессов;</li> <li>- новые способы проверки продукции на безопасность и микробиологическую чистоту;</li> <li>- криоконсервирование генетического и биологического материала</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- биотехнологические способы развития сырьевой базы;</li> <li>- зональные системы ведения животноводства на отдельных строительных площадках;</li> <li>- новые технологии микроклимата, кормления и выращивания животных;</li> </ul> |

|                    |   |  |   |
|--------------------|---|--|---|
|                    | способы разведения и содержания животных  |  | - технологии вторичной переработки отходов  |
| Переработка молока | - нанотехнологии в производстве молочных продуктов;<br>- прорывы в робототехнике;<br>- инновационный подход к производству (не на основе варки) | - роботизация как инновационное направление автоматизации;<br>- новые технологии переработки;<br>- новые технологии повышения безопасности продуктов;<br>- инновации в способах термообработки молочных продуктов                            | - инновации в производстве оборудования, организации технологического процесса;<br>- инновации в использовании нетрадиционного сырья;<br>- инновации в технологических рецептурах   |
| Молочная продукция | - инновационный контроль качества продуктов (ДНК-чипы, сканеры);<br>- молочные продукты из наноингредиентов                                     | - экологически чистое производство органической молочной продукции;<br>- молочные продукты, обогащенные макро- и микронутриентами;<br>- новые добавки, обеспечивающие высокие функционально-технологические характеристики готовых продуктов | - инновационные продукты для здорового образа жизни;<br>- инновации в скорости и удобстве потребления;<br>- продукты из новых ингредиентов  |
| Упаковка           | - упаковка молочной продукции;<br>- экологическая безопасность  | - новые биоразлагаемые материалы;<br>- инновационные атмосферы и среды для упаковки  | - инновации в упаковочных материалах, регулирующих температуру продукта;<br>- новые упаковочные барьерные материалы для упаковки охлажденных и замороженных молочных продуктов;<br>- инновации в упаковочных материалах, нацеленные на удобство потребителя |

Ее авторы О. В. Горбачева и Е. В. Куницина [2] выделяют три группы инноваций по отношению к молокоперерабатывающей промышленности.

Во-первых, это радикальные инновации, связанные с коренным изменением деятельности организации, при этом понимание восприятия их рынком отсутствует.

Во-вторых, это улучшающие инновации, основными характеристиками которых являются: производство экологически чистых продуктов; роботизация и автоматизация всего процесса производства; формирование новых инновационных решений в области упаковки товара.

В-третьих, модифицированные инновации, среди которых: молочные продукты для здорового питания; создание упаковки, регулирующей их температуру; изменение технологической рецептуры производства и др.

В целом можно отметить, что данные группы инновации играют ключевую роль в повышении конкурентоспособности предприятий молокоперерабатывающей отрасли АПК.

Далее рассмотрим ключевые, на наш взгляд, инновации, использование которых позволяет достигнуть реальных конкурентных преимуществ. Совершенствование технологического процесса в настоящее время ориентировано, прежде всего, на внедрение ресурсосберегающих технологий, развитие современных молочных продуктов глубокой переработки, востребованных рынком, и использование нанотехнологий (канцерогенных тканей, патогенов, элементов наноэлектроники и нанофотоники, в совокупности призванных обеспечить обогащение молочных продуктов дефицитными витаминами).

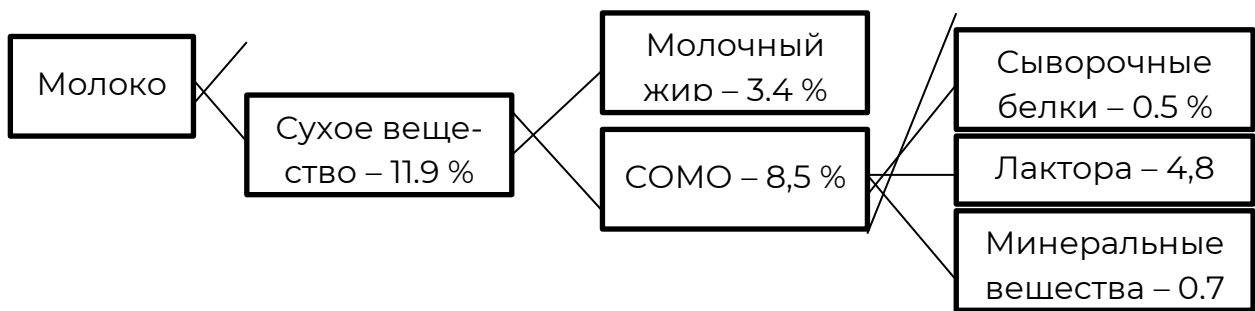
Инновации, связанные с изменением рецептур продуктов молокоперерабатывающей промышленности, также во многом зависят от используемой технологии. Крупнейшие отечественные производители молочной продукции активно внедряют в практику работы технологии, обеспечивающие производство органической продукции. Перспективы внедрения органической продукции обусловлены более привлекательным ростом рынка по данному сегменту относительно традиционной молочной продукции.

В целях обеспечения конкурентоспособности отдельное внимание должно быть уделено внедрению ресурсосберегающих технологий, направленных на снижение себестоимости продукции молокоперерабатывающей промышленности. Потенциал внедрения ресурсосберегающих технологий в молочной промышленности достаточно высокий, следовательно, его использование позволит не только создать предпосылки для успешного экономического развития отдельных предприятий и отрасли, но и повысить продовольственную безопасность страны в целом [4]. Только посредством активного использования ресурсосберегающих технологий во всех функциональных областях производства молочной продукции (кормление, сырье для переработки, использование воды и электроэнергии и др.) можно обеспечить снижение совокупных издержек и удельного веса себестоимости в выручке от реализации.

Со снижением издержек и ресурсосбережением напрямую связано безотходное производство. В этом направлении активно развивается компонентная переработка молока (рисунок 1).

Вода – 88,1 %

Казеин – 2,5 %



**Рисунок 1** – Компонентная переработка молока

Компонентная переработка молока направлена на повышение эффективности производства молочной продукции за счет переработки всех компонентов без образования отходов. Как показали исследования Молочного союза Казахстана, самое дорогое в молоке – это вода, при этом самым ценным по соотношению «жир/белок» является сывороточный белок, который в классической переработке молока является отходом производства [1]. Следовательно, вовлечение в переработку всех компонент позволяет компаниям получить дополнительные экономические выгоды.

По нашему мнению, важным является и развитие всех переделов производства продукции в рамках одного экономического субъекта. Речь идет о формировании замкнутой системы: выращивание зерна и производство комбикорма – производство молока – переработка молока и реализация продуктов переработки. Наличие трех уровней переделов способствует снижению себестоимости продукции за счет отсутствия дополнительной маржи от производителей кормов и молочных ферм [3]. Следовательно, компания – переработчик молока – получает конкурентное преимущество по издержкам и может более гибко управлять ценовой политикой. Однако, данное направление связано с существенными затратами на инновации для экономического субъекта, обусловленными необходимостью инвестирования в растениеводство (для покрытия собственных потребностей в кормовой базе) и собственное молочное производство. С другой стороны, это открывает новые возможности, например, в области применения инновационных технологий выращивания и переработки кормов для продуктивных домашних животных, технологий производство молока и содержания молочного стада, развития его генетики и др.

В заключение отметим, что для успешного внедрения инновационных технологий в деятельность предприятий молокоперерабатывающей промышленности российского АПК должны быть сформированы необходимые для этого условия, как на организационном уровне, так и на государственном.

Начавшаяся в феврале 2022 г. специальная военная операция на Украине потребовала пересмотра подходов к субсидированию процентной ставки по льготным кредитам, предусмотренным Постановлениями № 518 и №1518 Правительства РФ, в сторону снижения размера субсидий до уровня 0,7 от ключевой ставки Центрального банка. Это привело к удорожанию заемных средств для компаний, осуществляющих инноваций (субсидирование было снижено только по инвестиционному финансированию). Вместе с тем, государством по-прежнему уделяется большое внимание развитию молочной переработки в России: участию в совместных проектах по роботизации молочно-товарных ферм, поддержке смежных отраслей, в том числе программ развития сельской местности и привлечения в них молодых специалистов и др.

Таким образом, на сегодняшний день технологические инновации являются одним из ключевых факторов повышения конкурентоспособности предприятий молокоперерабатывающей промышленности. В условиях высокой насыщенности рынка традиционными молочными продуктами акцент должен быть смещен в сторону внедрения технологий производства экологически чистой продукции и продукции глубокой переработки. Важным направлением также является внедрение ресурсосберегающих технологий и безотходного производства, ключевая цель которых – снижение себестоимости производимой продукции и, как следствие, получение конкурентного преимущества по издержкам.

Данные меры позволят реально поддержать потенциал инновационного технологического развития предприятий молокоперерабатывающей промышленности АПК и обеспечить их конкурентоспособность на российском рынке.

## Список использованных источников

1. **Бабкина Н. Г.** Мировые тенденции и инновации при создании новых видов молочных продуктов. // Молочная промышленность. 2022. № 12. С. 22-23.
2. **Горбачева О. В., Куницына Е. В.** Инновации как фактор повышение конкурентоспособности предприятий молокоперерабатывающей отрасли. // Вектор экономики. 2020. № 5 (47). С. 101-110.
3. **Корж А. П., Суворцева Е. В.** Инновации в разработки новых молочных продуктов. // Переработка молока. 2022. №1 (267). С. 6-11.
4. **Скоков В.** Ресурсосберегающие технологии на молочном производстве. // Переработка молока. 2019. № 2 (232). С. 40-41.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.03.2022 г. № 518. // <http://government.ru/docs/all/140153/>
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.09.2021 № 1518 "Об утверждении Правил предоставления в 2021 году субсидии из федерального бюджета Фонду развития инновационного научно-технологического центра "Русский" на создание и развитие инфраструктуры инновационного научно-технологического центра "Русский" в части разработки проектной документации, необходимой для создания и развития его инфраструктуры". // <http://government.ru/docs/all/136479/>

# **INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN THE MILK PROCESSING INDUSTRY AS A FACTOR IN INCREASING THE COMPETITIVENESS OF PRODUCTS**

**Kiselev Maxim Alexandrovich\*\***

Graduate student

Maxkis93@mail.ru

\*\*National Research Mordovia State University,  
Saransk, Russia

## **Abstract:**

At present, despite the withdrawal of foreign manufacturers from the Russian market of agricultural products, one of the trends in its development is increased competition between domestic producers. Therefore, in the context of a surplus in certain categories of goods (including milk-containing products), the management of agribusiness enterprises needs to pay special attention to maintaining high competitiveness. This is possible due to the effective development of the company based on the intensification of innovative activities. The article considers innovative technologies as a key factor in increasing the competitiveness of products of dairy industry enterprises. The development and implementation of advanced technologies contributes to the systemic transformation of this sector of the agro-industrial complex and, as a result, to an increase in the competitiveness of both manufactured products and enterprises of the dairy industry as a whole.

## **Keywords:**

innovative technologies, agro-industrial complex, dairy industry, competitiveness, systematization of innovations, factors of competitiveness