

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2024, Том 16, № 2 / 2024, Vol. 16, Iss. 2 <https://esj.today/issue-2-2024.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/84ECVN224.pdf>

5.2.5. Мировая экономика (экономические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Кулумбегов, М. М. Основные тенденции мирового рынка оборудования для переработки молока и производства молочной продукции / М. М. Кулумбегов, О. Б. Дигилина // Вестник евразийской науки. — 2024. — Т. 16. — № 2. — URL: <https://esj.today/PDF/84ECVN224.pdf>

For citation:

Kulumbegov M.M., Digilina O.B. Main trends in the global market for equipment for milk processing and production of dairy products. *The Eurasian Scientific Journal*. 2024;16(2): 84ECVN224. Available at: <https://esj.today/PDF/84ECVN224.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 339.9

Кулумбегов Михаил Михайлович

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия
Соискатель на степень кандидата экономических наук кафедры «Международных экономических отношений»
ООО «Платформа», Москва, Россия
Финансовый директор
E-mail: m.kulumbegov@ya.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5425-7050>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=910358

Дигилина Ольга Борисовна

ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», Москва, Россия
Профессор кафедры «Политической экономии», профессор кафедры «Международных экономических отношений»
Доктор экономических наук, профессор
E-mail: Digilina_ob@pfur.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9148-6776>
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=705802

Основные тенденции мирового рынка оборудования для переработки молока и производства молочной продукции

Аннотация. Данная работа является частью диссертационного исследования Кулумбегова М.М. Автором рассмотрен мировой рынок оборудования для переработки молока и производства молочной продукции, который является довольно крупным и динамично развивающимся сектором пищевой промышленности. Выявлено, что основными факторами, способствующими росту рынка оборудования для производства молочной продукции, являются увеличение потребления молочной продукции, стремление к повышению производительности и автоматизации производства, а также строгие стандарты качества и безопасности продукции. Мировой рынок оборудования молочного машиностроения оценивается в 10,82 млрд долл. в 2023 г. По прогнозам экспертов рост производства молочной продукции зеркально приведет и к росту производства оборудования для молочной промышленности. Среднегодовой темп прироста составит около 5 %. На мировом рынке представлены различные типы оборудования для переработки молока: от простых устройств для пастеризации и обезжиривания до сложных линий для производства сыров и молочных напитков. Выявлены крупные мировые производители оборудования для молочной промышленности включают такие компании, как «Tetra Pak» (Швейцария), «GEA Group» (Германия), «Alfa Laval» (Швеция), «SPX FLOW» (США) и другие. В статье отмечено, что конкуренция на рынке оборудования для производства молочной продукции остается высокой

из-за стремления компаний предлагать инновационные и экологически эффективные решения с целью улучшения качества продукции и повышения эффективности производства. Определены основными покупателями оборудования выше представленных производителей являются ведущие мировые производители молочной продукции такие, как: «Lactalis», «Nestlé», «Danone», «Dairy Farmers of America», «Yili» и другие. Именно они являются крупными транснациональными компаниями с достаточными финансовыми ресурсами. Рассмотрено место России на мировом рынке оборудования для переработки молока и оценена эффективность программы импртозамещения. Выявлены сильные и слабые стороны, возможности и угрозы для российских производителей молочного машиностроения.

Ключевые слова: мировой рынок оборудования; производители оборудования для молочной промышленности; переработка молока; конкуренция; молочные продукты; экспорт; импорт; машиностроение; пищевая промышленность

Введение

Статья является частью диссертационного исследования Кулумбегова М.М.

Глобальный рынок молочного оборудования представляет собой динамичный и конкурентоспособный сектор. Рост доходов населения и потребления молока, особенно в развивающихся странах, способствует увеличению спроса на оборудование для переработки молочной продукции. Такие факторы, как изменение образа жизни, модернизация, растущий спрос на многофункциональное молочное оборудование и постоянный прирост населения планеты считаются ключевыми стимулами для роста данного рынка.

Мировой рынок оборудования для переработки молока продолжает расти и развиваться параллельно с рынком молочной промышленности. Рынок оборудования для переработки молока подразделяется на различные сегменты, включая системы термической обработки, сип-мойки, гомогенизаторы, сепараторы и другие типы оборудования. Географически рынок делится на несколько регионов, включая Северную Америку, Европу, Азиатско-Тихоокеанский регион, Южную Америку, Ближний Восток и Африку.

Исследование и улучшение эффективности рынка молочного оборудования для переработки молока необходимо по причинам повышения качества и объема производства, экономической целесообразности, сокращения зависимости от импорта, увеличения гибкости и адаптивности производства. Развитие и улучшение эффективности рынка молочного оборудования способствуют развитию отрасли, увеличению ее конкурентоспособности, экономической стабильности и социальному благосостоянию.

Рынок молочных продуктов является одним из крупнейших рынков продовольствия [1]. Мировое производство всех видов молока оценивается в 626 млн т с приростом 1,5 % в год. Производство молока продолжает расти быстрыми темпами в Азии и Латинской Америке, а также в Северной Америке и более низкими темпами в странах Европы [2]. Важно отметить Индию, которая в последние годы является мировым лидером по объемам производства молока и продолжает динамично развиваться [3]. Средний объем производства в Индии за период с 1990 по 2022 гг. составляет 77 млн т, что в 2 раза больше объема Европейского Союза (36,3 млн т) и в 3 раза больше США (24,8 млн т).

Цель исследования — выявить среди стран мира лидеров по экспорту и импорту оборудования для переработки молока, а также определить долю России на этом рынке.

Задачи:

1. Провести анализ объема экспорта и импорта оборудования для переработки молока по странам.

2. Определить основных участников рынка молочного машиностроения.
3. Выполнить SWOT-анализ российского молочного машиностроения.

Исследовательская гипотеза базируется на том, что российская программа импротозамещения неэффективна. На рынке оборудования молочного машиностроения наблюдается повышенный спрос на западное оборудование.

Методы и материалы

При изучении рынка оборудования для переработки молока используются различные методы и материалы, которые помогают получить глубокое понимание текущего состояния рынка, его тенденций и перспектив. К ним относятся: аналитические справки и отчеты: TradeMap, Exactitude Consultancy, SWOT-анализ, публикации в специализированных журналах и на сайтах, посвященных молочной отрасли и труды исследователей.

Результаты и обсуждение

Рынки молока и молочной продукции в различных странах весьма разнообразны и отличаются способом производства (интенсивный или экстенсивный), технологиями и потребительскими предпочтениями [4].

Термическая обработка является одной из основных технологических операций в переработке молока, позволяющая обеспечить санитарное благополучие продуктов его переработки. Применение чрезмерно жестких режимов тепловой обработки может вызывать деструктивные процессы, приводящие к снижению биологической ценности молочных продуктов [5; 6].

Производство молока и молочных продуктов тесно связано с производством оборудования для молочной промышленности, поскольку оборудование играет ключевую роль в процессе обработки и производства молочных продуктов. Для повышения конкурентоспособности молочной продукции требуется высококачественное оборудование.

Технико-технологическое оснащение предприятий молочной промышленности должно обеспечивать необходимый уровень ресурсосбережения и конкурентоспособности производства [7].

Промышленная переработка молока представляет собой совокупность сложных последовательно выполняемых и взаимосвязанных механических, гидромеханических, тепломассообменных, микробиологических и других специфических технологических процессов. Она предусматривает выбор таких режимных параметров процессов, которые не нарушали бы взаимосвязь составных компонентов молока, например, при выработке сливок, либо нарушали эти взаимосвязи, например при выработке сыра, масла или выведение нескольких компонентов из полидисперсной системы молока [8].

Мировой рынок оборудования молочного машиностроения является динамичным и конкурентным, поскольку молочная промышленность играет важную роль в производстве пищевых продуктов. Он оценивается в 10,82 млрд долл. в 2023 г.¹ и прогнозируется к 2029 г. достигнуть 15,53 млрд долл.² (среднегодовой темп роста около 5 %).

¹ Как выбрать оборудование для переработки молока // Alibaba URL: <https://reads.alibaba.com/ru/how-to-select-dairy-processing-equipment/> (дата обращения: 12.01.2024).

² Обзор рынка оборудования для переработки молока // Exactitude Consultancy URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru/отчеты/8884/рынок-оборудования-для-переработки-молочной-продукции/#report-outlook> (дата обращения: 12.01.2024).

Основными факторами, способствующими росту рынка оборудования для производства молочной продукции, являются увеличение потребления молочной продукции, стремление к повышению производительности и автоматизации производства, а также строгие стандарты качества и безопасности продукции. Оборудование для переработки молока применяется для изготовления молока, йогуртов, сыров, масла, сливок и других молочных продуктов. Оно используется для продления срока годности молока на несколько дней и обнаружения, возможных патогенов, происходящих от продуктов питания. К нему относятся автоматизированные доильные аппараты, линии для обработки, аппараты для пастеризации и доильное оборудование, а также емкости для хранения молока и другое. В результате рынок оборудования для производства молочной продукции представляет собой разнообразное и динамично развивающееся сегмент. Производители оборудования предлагают широкий ассортимент технологий и решений для обработки молока и производства различных видов молочной продукции.

Прогнозируется, что увеличение потребления сыра приведет к повышению спроса на оборудование для переработки молочной продукции. К 2027 году оценивается, что объем рынка оборудования для переработки молочных продуктов, используемого в производстве сыра, достигнет 4,70 млрд долл. Рост сектора оборудования для переработки молочной продукции, специализированного на переработке сыра, будет стимулирован увеличением числа точек быстрого питания, ресторанов быстрого обслуживания (Quick-Service Restaurant) и индивидуальных потребителей. Популярность сыра в розничной торговле и сфере общественного питания, включая пиццу, сэндвичи и закуски, обусловлена высоким содержанием питательных веществ, таких, как белки, важные минералы, жиры и кальций, что делает его востребованным среди потребителей. Рост рынка в последние годы связан с увеличением популярности западной кухни, ростом доходов и разнообразием сырных продуктов.

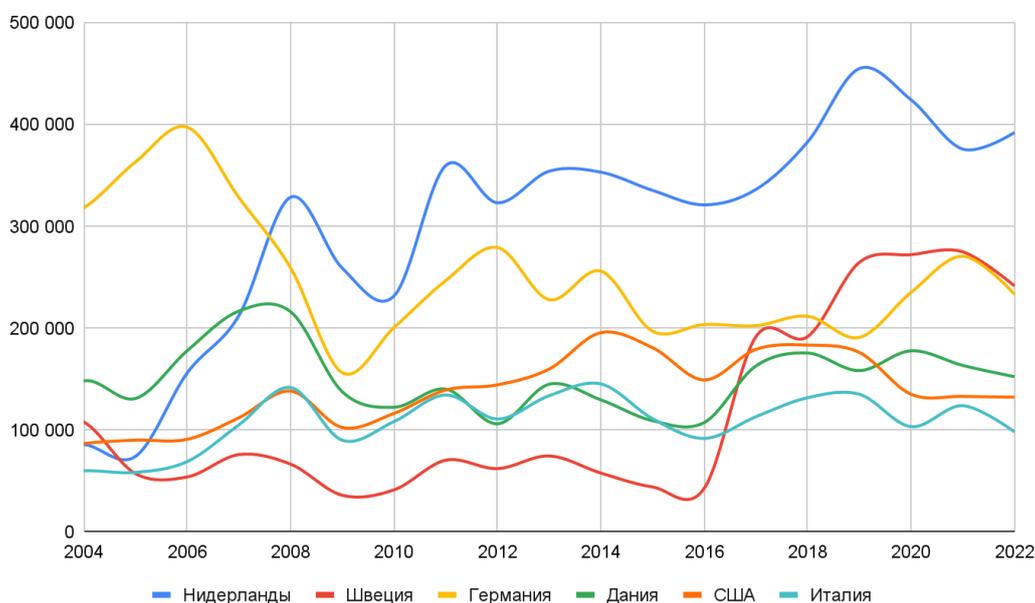


Рисунок 1. Динамика экспорта ТОП-6 ведущих стран-экспортеров производителей оборудования молочного машиностроения выбранного товара (доильные аппараты и молочное оборудование (кроме холодильного и термического оборудования), тыс. долл. за 2004–2022 гг. (составлено автором по³)

³ Информационный портал международной торговой статистики. URL: <https://www.trademap.org/Index.aspx> (Дата обращения 28.02.2024).

Конкуренция на рынке оборудования для производства молочной продукции остается высокой из-за стремления компаний предлагать инновационные и экологически эффективные решения с целью улучшения качества продукции и повышения эффективности производства. Производители оборудования постоянно совершенствуют свои продукты, предлагая более эффективные, автоматизированные и экологически чистые решения, чтобы соответствовать оперативно изменяющимся запросам рынка. Основное внимание уделяется разработке технологий, способствующих увеличению производственной мощности и сокращению затрат на энергию. В мировом масштабе существует множество поставщиков оборудования для переработки молока, преимущественно представленных Германией, Италией, Нидерландами, США, Китаем, и другими странами с высоким уровнем потребления и производства молочной продукции. Эти страны предлагают разнообразное оборудование, включая сепараторы, гомогенизаторы, теплообменники, установки для производства сыра, упаковочные машины и другие продукты.

Согласно данным из динамики экспорта выбранного товара объем экспорта с 2004 по 2022 гг. имеет положительный тренд, что подтверждается увеличением объема рынка в 2 раза с 1 037 044 тыс. долл. по 2 027 919 тыс. долл. Средний объем рынка составил 1 744 272 тыс. долл.

В ТОП-6 стран-экспортеров входят основные бренды молочного машиностроения таких компаний, как «GEA Group» (Германия), «JBT Corporation» (США), «SPX Flow» (США), «Alfa Laval» (Швеция), «Krones» (Германия), «Paul Mueller» (США), «IMA Group» (Италия), «Feldmeier Equipment» (США), «Scherjon Dairy Equipment Holland» (Нидерланды).

До 2005 года Германия занимала первое место по производству оборудованию с долей 30 % от общего объема экспорта (около 1–1,1 млрд долл.). Однако за 2006–2018 гг. объем экспорта в мире увеличился в 2 раза, а Германия начала показывать убывающую динамику. При этом наблюдается рост рынков таких стран, как Нидерланды, Швеция, Дания, США, Италия. С 2013 по 2022 гг. средний объем экспорта в мире составляет 2 млрд долл. Первое место по экспорту занимают Нидерланды со средней долей рынка 18,7 %, далее Германия (11 %), США (8 %), Швеция (7 %) и Дания (7 %). Доля России составляет менее 1 % (основные клиенты — Казахстан и Беларусь). Тенденция на рынке поменялась за счет машин массового производства, которые непрерывно выпускают молочные продукты для конечных потребителей, репутации и качества оборудования для выпуска качественной продукции.

Одну из ведущих ролей в обеспечении продовольственной безопасности играет машиностроение, которое обеспечивает производственный процесс [9].

Германия занимала первое место по импорту до 2008 г. Средняя доля импорта оборудования составляла 10 % от общего объема импорта. Однако с 2009 по 2022 гг. Франция (средняя доля 9,3 %) заняла второе место и в некоторые годы сдвигала Германию с первого места. Далее идут такие страны, как Нидерланды и США (6,5 % — поровну), Россия и Канада (5,5 % — поровну).

Также необходимо отметить, что у таких стран, как США и Германия преобладает экспорт над импортом. Среднегодовой показатель за период 2018–2022 гг. составил: США (+36,76 %), Германия (+15,23 %). У Франции наблюдается отрицательная динамика (-38,21 %).

Кроме того, существуют страны, которые вообще или практически не экспортируют оборудование для промышленности. К ним относятся: Гренландия, Нигерия, Гренада, Либерия, Андорра, Судан, Гонконг, Непал, Конго и другие.

Рассмотрим международный рынок импортеров оборудования для переработки молока.

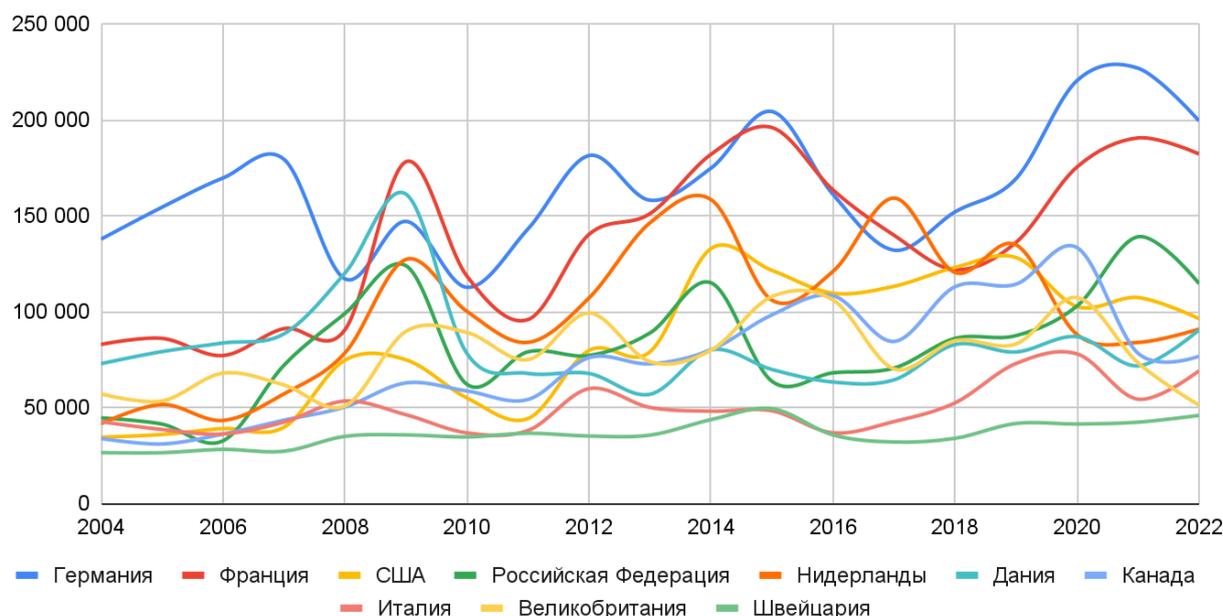


Рисунок 2. Динамика импорта ТОП-10 ведущих стран-импортеров производителей оборудования молочного машиностроения выбранного товара (доильные аппараты и молочное оборудование (кроме холодильного и термического оборудования), тыс. долл. за 2004–2022 гг. (составлено автором по³)

Динамика импорта с 2003 по 2022 гг. имеет положительный тренд, который характеризуется увеличением объема рынка в 2 раза с 1 088 186 тыс. долл. по 2 003 665 тыс. долл. Средний объем составил 1 896 145 тыс. долл.

Согласно рисунку 2 с 2003 по 2022 гг. лидером по импорту оборудования является Германия. Средний объем составляет 166 386 тыс. долл., это около 8,7 % от среднего объема рынка, который составляет 1 896 145 тыс. долл. Если до 2006 г. объем импорта во Франции был в 2 раза ниже, чем у Германии, то с 2007 г. он не сильно отличается от лидера-импортера. Средний объем составляет 138 058 тыс. долл., или 7,2 % от мирового рынка. Третье место со средней долей 5,24 %, или 99 388 тыс. долл., занимают Нидерланды. При этом данная страна с 2018 г. сокращает объемы импорта (менее 100 тыс. долл.) и одновременно увеличивает экспортный потенциал. На 4-м месте США со средней долей 4,53 %, или 85 800 тыс. долл. Пятерку лидеров замыкает Россия со средней долей 4,38 %, или 83 130 тыс. долл. Далее идут Дания (4,34 %, или 82 249 тыс. долл.), Великобритания (4,09 %, или 77 492 тыс. долл.), Канада (3,91 %, или 74 191 тыс. долл.), Италия (2,68 %, или 50 731 тыс. долл.) и Швейцария (1,96 % или 37 126 тыс. долл.).

Необходимо выделить такие страны, как Германия, Дания, США и Италия, которые входят не только в ТОП-10 стран по импорту, но и ТОП-6 стран по экспорту. Поэтому можно сделать вывод, что лидером по экспорту и импорту оборудования для молочного машиностроения является Германия. Несмотря на большой объем импорта во Франции, Нидерланды занимают по суммарному объему экспорта и импорта второе место.

На мировом рынке оборудования для переработки молока выделяют: производственные линии, пастеризаторы, гомогенизаторы, сепараторы, испарители, сип-мойки, сушильное оборудование, оборудование для мембранной фильтрации, другие устройства. Большинство зарубежного оборудования поставляется под заказ клиентов.

Срок доставки обусловлен наличием оборудования на складе производителя или сроков его изготовления, а также его доставкой на завод. Среднее время выполнения заказа составляет 1–3 месяца после размещения заказа клиентом [10].

По прогнозам экспертов⁴, сегмент пастеризаторов будет самым крупным в течение прогнозируемого периода до 2029 г. Пастеризаторы используются для нагревания молока до определенной температуры, чтобы уничтожить микроорганизмы и сделать продукт безопасным для потребления человеком. Этот процесс также улучшает срок хранения и сохраняет вкус продукта.

Гомогенизаторы на рынке оборудования для молочной промышленности приводят к росту доли рынка за счет ряда преимуществ, таких как равномерная вязкость и увеличенная стабильности продукции. Гомогенизация представляет собой технологию производства, направленную на разбиение жировых шариков на более мелкие части, что способствует предотвращению их склеивания в агломераты и улучшает рассеивание жировых шариков в молоке, повышая качество и вкус продукта. В конце второго квартала 2017 года GEA выпустила гомогенизатор GEA Ariete 5400⁵, который является самым мощным на международном рынке пищевого оборудования.

Сектор сыра демонстрирует перспективный рост в будущем благодаря изменению диетических предпочтений, повышению доходов и адаптируемости продукта к потребностям потребителей, что гарантирует повышение спроса на сырные линии.

Участники рынка оборудования для переработки молока представлены ведущими транснациональными компаниями, такими как «GEA Group» (Германия), «JBT Corporation» (США), «SPX Flow» (США), «Alfa Laval» (Швеция), «Krones» (Германия), «Paul Mueller» (США), «Tetra Pak» (Швейцария), «IMA Group» (Италия), «Feldmeier Equipment» (США), «Scherjon Dairy Equipment Holland» (Нидерланды).

Ведущие производители предлагают множество инновационных технологий и оборудования для молочной промышленности, включая установки для пастеризации, оборудование для производства сыра, упаковочные линии и многое другое. Они применяют разнообразные стратегии, включая расширение деятельности, слияния и поглощения других компаний (например, «Tetra Pak» поглотила «Big Drum Engineering GmbH», ведущего производителя фасовочных машин для производства мороженого), а также разработку новых продуктов с целью поддержания своей конкурентоспособности на рынке оборудования для переработки молочной продукции.

Основными покупателями оборудования представленных производителей являются ведущие мировые производители молочной продукции такие, как: «Lactalis», «Nestlé», «Danone», «Dairy Farmers of America», «Yili», «Fonterra», «Mengniu», «Friesland Campina», «Arla Foods», «Saputo», Unilever, «Savencia», «Gujarat Cooperative», «Milk Marketing Federation», «Sodiaal», Meiji, «Agropur», «Müller», «DMK», «Schreiber Foods», «Froneri». Они приобретают линии, оборудование, запасные части, сервисные услуги для открытия новых производств или модернизации действующих.

Быстрый рост рынка Индии может быть объяснен глобальным сдвигом производства из Северной Америки и Европы в Азиатско-Тихоокеанский регион, а также увеличением использования оборудования в отрасли производства молочных продуктов, индустриализацией, увеличением государственных инвестиций в пищевую промышленность, ростом численности населения, увеличением расходов на готовые к употреблению продукты, повышением рентабельности производственных операций и наличием доступной квалифицированной рабочей силы.

⁴ Рынок оборудования для переработки молочной продукции // Exactitude Consultancy URL: <https://exactitudeconsultancy.com/ru/отчеты/8884/рынок-оборудования-для-переработки-молочной-продукции/> (дата обращения: 18.03.2023).

⁵ Гомогенизатор Ariete 5400 является самым мощным гомогенизатором в мире // URL: <https://www.gea.com/ru/products/homogenizers/industrial-homogenizers/homogenizer-Ariete-5400/> (дата обращения: 19.03.2023).

Азиатско-Тихоокеанский регион станет преобладающим и наиболее быстрорастущим сектором на мировом рынке оборудования для переработки молока. В настоящее время на традиционные напитки, в основе которых содержится молоко, преобладает повышенный спрос в регионе, требуется увеличение использования пластинчатых теплообменников. Популярность вязкой молочной продукции также повысила спрос на трубчатые теплообменники.

Необходимо отметить, что ряд европейских транснациональных компаний, открывая производства в Азиатско-Тихоокеанском регионе, например, в Индии, не делятся всеми своими технологиями. Базовое оборудование может производиться в другой стране, а какие-то основные комплектующие, опции и прочее — в стране производителя. Это обусловлено политикой защиты интеллектуальной собственности.

Таблица 1

SWOT-анализ российского молочного машиностроения

Сильные стороны	Слабые стороны
<ol style="list-style-type: none"> Наличие профильных компетенций в молочном машиностроении Качество выпускаемой продукции для малых и средних производителей молочной промышленности Конкурентоспособная цена (такая же или ниже) Высокая адаптация оборудования для российского производителя молочной промышленности Мобильность/гибкость производства Собственные конструкторские службы Высокая экспортная ориентированность на страны ЕАЭС и СНГ Близость к потребителю Наличие конкурентоспособной продукции (центробежные насосы) Наличие сырья для производства стали 304/316 и алюминия 	<ol style="list-style-type: none"> Малосерийное производство Низкий уровень расходов на НИОКР в среднем не более 0,2 % расходов компании) Недостаточное количество профильных кадров Повышенная зависимость от зарубежных комплектующих и материалов Устаревающий станочный парк Отсутствие инноваций и технологий Низкое качество отечественных комплектующих Недостаточно развитые инженеринговые услуги на базе российского машиностроения Низкий уровень объема производства стали 304 и 316 (для пищевой промышленности) и требуемого качества Отсутствие разнообразного пластика (для разных температур и твердости) Отсутствие маркетинга российских предприятий для выхода на рынки ЕАЭС (например, никто не знает про российские насосы) Отсутствие литейного производства в молочном машиностроении
Возможности	Угрозы
<ol style="list-style-type: none"> Рост объема производства и его экспорт Диверсификация производства Повышение спроса на выпуск готовой продукции Эффективное появление и использование новых мер господдержки Обмен знаниями и технологиями через зарубежных производителей Ослабление рубля по отношению к иностранным валютам 	<ol style="list-style-type: none"> Низкие импортные пошлины на машины, насосы, двигатели для молочного машиностроения — 0 % Пошлина на комплектующие 5–10 % (нержавеющую сталь 5 %) Угрозы национальной безопасности (высокая зависимость от импорта комплектующих) Высокая конкуренция со стороны иностранных производителей Низкий платежеспособный спрос среди малых предприятий на продукцию российского производства у отечественных потребителей Отсутствие методологической базы для сбора и анализа и необходимых данных Укрепление рубля по отношению к иностранным валютам Агрессивная внешнеэкономическая экспансия со стороны мировых лидеров данной отрасли

Составлено автором

В период с 2002 по 2021 гг. объем импорта в Россию увеличился в 3,5 раза с 31 821 тыс. долл. по 114 578 тыс. долл. В 2020 году был пик объема импорта и составил 139 029 тыс. долл. Примерно такой объем был в 2008 году (123 924 тыс. долл.), что свидетельствует о техническом переоснащении переработчиков молока.

На текущий момент доля российского оборудования молочной промышленности на рынке составляет менее 20 %. Отечественные производители производят около 40 % товарной номенклатуры для удовлетворения потребностей малых и средних предприятий. Переход от закупки оборудования у одного производителя к другому затруднен и связан с необходимостью расширения, запуска нового производства или модернизации. Потребители отдадут предпочтение одному производителю ради экономии на запасных частях, если нет необходимости в запуске новой линии. При этом переход к другому производителю оборудования требует значительных дополнительных затрат на закупку новой линии. Динамика экспорта и импорта ведущих стран-производителей оборудования для молочного машиностроения продемонстрировала высокую зависимость российского рынка от импортной продукции. Российские производители оборудования не могут обеспечить не только внешние рынки, но и внутренний рынок молочной промышленности. Это свидетельствует о неэффективной программе импортозамещения со стороны российского правительства. В условиях санкций особенно важно пересмотреть программу импортозамещения для пищевой промышленности путем государственного регулирования, так как это влияет не только на продуктовую, но и технологическую безопасность страны. Рассмотрим SWOT-анализ российского молочного машиностроения (табл. 1).

Заключение

Исследование позволило автору доказать, что «Стратегии развития машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 года» не показала своей эффективности. России не удалось развить импортозамещение в данной отрасли, а именно снизить долю импорта оборудования для переработки молока и увеличить свою долю на мировом рынке оборудования. Выявлены возможности и угрозы, сильные и слабые стороны для российского рынка молочного машиностроения. Определены лидеры стран по экспорту и импорту оборудования: Нидерланды, Швеция, Германия, Франция, США и другие. Определено, что российские производители оборудования для переработки молока имеют потенциал для развития и производят приемлемое оборудование для небольших заводов по переработке молока, а также могут усилить свое влияние на рынках стран-участниц ЕАЭС.

Таким образом, цель исследования достигнута, выдвинутая гипотеза подтверждена. Полученные результаты исследования могут быть использованы органами исполнительной власти в лице Министерства промышленности и торговли для корректировки «Стратегии развития машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности Российской Федерации на период до 2030 года». Также они применимы для разработки новых государственных программ по поддержке российского молочного машиностроения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Куприна, И.В. Анализ состояния рынка молока и молочной продукции в Российской Федерации / И.В. Куприна // Региональная экономика: теория и практика. 2011. № 9. — С. 35–39. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/analiz-sostoyaniya-rynka-moloka-i-molochnoy-produktsii-v-rossiyskoy-federatsii> (дата обращения: 07.02.2024).
2. Рогов, И.А. Перспективные направления переработки вторичных молочных ресурсов / И.А. Рогов, Е.И. Титов, Н.А. Тихомирова // Переработка молока. — 2010. — № 2(124). — С. 16–17. — EDN VIFOER. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25326217&ysclid=lvwn1juh7445329463> (дата обращения: 07.02.2024).

3. Евдокимов, И.А. Производство молока и переработка сыворотки в стране древнейшей цивилизации — Индии / И.А. Евдокимов // Молочная промышленность. — 2013. — № 11. — С. 60–63. — EDN RHIVDN. — URL: <https://moloprom.ru/2017/04/proizvodstvo-moloka-i-pererabotka-sy-vorotki-v-strane-drevnejshej-tsivilizatsii-indii/?ysclid=lvwn40grj7983661235> (дата обращения: 09.03.2024).
4. Турлий, С.И. Современные тенденции развития мирового рынка молока и молочной продукции / С.И. Турлий // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. — 2020. — № 2(260). — С. 62–70. — EDN WDAAWK. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tendentsii-razvitiya-mirovogo-rynka-moloka-i-molochnoy-produktsii> (дата обращения: 10.03.2024).
5. Бузоверов, С.Ю. Совершенствование конструкции емкостного выдерживателя для пастеризации молока / С.Ю. Бузоверов, В.И. Лобанов // Развитие инновационной деятельности в АПК региона, Барнаул, 25–27 сентября 2012 года. — Барнаул: Азбука, 2012. — С. 125–129. — EDN WHYVTV. (дата обращения: 20.02.2024 г.).
6. Зобкова, З.С. Влияние режимов термообработки на относительную биологическую ценность молока / З.С. Зобкова, Т.П. Фурсова, Д.В. Зенина [и др.] // Молочная промышленность. — 2020. — № 7. — С. 52–54. — DOI 10.31515/1019-8946-2020-07-52-54. — EDN TAWQYE. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43025286&ysclid=lvwn9zyexl20672271> (дата обращения: 15.01.2024).
7. Неменушая, Л.А. Обзор инновационного ресурсосберегающего оборудования для переработки молока / Л.А. Неменушая // Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России: Материалы II Международной научной конференции, Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. — С. 95–99. — EDN RKCLHL. URL: <http://www.kgau.ru/new/all/science/04/content3/55.pdf?ysclid=lvwnavrmuz417269486> (дата обращения: 14.01.2024).
8. Козлова, Е.И. Современное оборудование для промышленной переработки молока / Е.И. Козлова, Д.А. Рамазанцева // Технологии производства пищевых продуктов питания и экспертиза товаров: Сборник научных статей 4-й Международной научно-практической конференции / Отв. редактор А.А. Горохов. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2018. — С. 96–99. — EDN LSHSPK. (дата обращения: 23.12.2023).
9. Кулумбегов, М.М. Экономический анализ эффективности деятельности российских производителей оборудования для молочной промышленности / М.М. Кулумбегов. — DOI 10.22363/2313-2329-2023-31-1-49-58 // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. — 2023. — Т. 31, № 1. — С. 49–58. — EDN RPVGVO.
10. Кулумбегов, М.М. Анализ текущего состояния зарубежных и российских производителей оборудования для пищевой и молочной промышленности с использованием метода анкетирования / М.М. Кулумбегов // Вестник евразийской науки. — 2018. — Т. 10, № 3. — С. 26. — EDN XWXQRV.

Kulumbegov Mikhail Mikhaylovich

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia
LLC «La Plateforme», Moscow, Russia
E-mail: m.kulumbegov@ya.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5425-7050>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=910358

Digilina Olga Borisovna

Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, Moscow, Russia
E-mail: Digilina_ob@pfur.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9148-6776>
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=705802

Main trends in the global market for equipment for milk processing and production of dairy products

Abstract. This work is part of the dissertation research of Kulumbegov M.M. The author examines the global market for equipment for milk processing and production of dairy products, which is a fairly large and dynamically developing sector of the food industry. It was revealed that the main factors contributing to the growth of the dairy production equipment market are an increase in the consumption of dairy products, the desire to increase productivity and automation of production, as well as strict standards of quality and product safety. The global market for dairy engineering equipment is estimated at \$10,82 billion in 2023. According to experts, the growth in the production of dairy products will mirror the growth in the production of equipment for the dairy industry. The average annual growth rate will be about 5 %. There are various types of milk processing equipment on the world market: from simple devices for pasteurization and defatting to complex lines for the production of cheeses and dairy drinks. Major global manufacturers of equipment for the dairy industry have been identified, including companies such as Tetra Pak (Switzerland), GEA Group (Germany), Alfa Laval (Sweden), SPX FLOW (USA) and others. The article notes that competition in the dairy production equipment market remains high due to the desire of companies to offer innovative and environmentally effective solutions to improve product quality and increase production efficiency. The main buyers of equipment from the above-presented manufacturers have been identified as the world's leading dairy producers such as: Lactalis, Nestlé, Danone, Dairy Farmers of America, Yili and others. They are large transnational companies with sufficient financial resources. The place of Russia in the global market of milk processing equipment is considered and the effectiveness of the import substitution program is assessed. The strengths and weaknesses, opportunities and threats for Russian dairy engineering manufacturers have been identified.

Keywords: global equipment market; manufacturers of equipment for the dairy industry; milk processing; competition; dairy products; export; import; mechanical engineering; food industry