

УДК 658.7

***СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА  
МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫХ СКЛАДОВ В РОССИИ***

***Карх Д.А.***

*д.э.н., профессор,*

*Уральский государственный экономический университет,*

*Екатеринбург, Россия*

***Аббазова В.Н.***

*Старший преподаватель*

*Уральский государственный экономический университет,*

*Екатеринбург, Россия*

**Аннотация**

В условиях экономической нестабильности и геополитической ситуации в мире деятельность хозяйствующих субъектов невозможно представить без профессиональной организации и функционирования процессов грузоперевозок, оптимизированной консолидации, транспортировки и хранения товаров на складах. В статье проанализировано состояние рынка и определены основные направления развития рынка мультитемпературных складов.

**Ключевые слова:** Складская логистика, склады, хранение, мультитемпературный склад, низкотемпературный склад, АПК, ритейл

***STATE AND DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE MARKET FOR MULTI-  
TEMPERATURE WAREHOUSES IN RUSSIA***

***Karkh D.A.***

*Doctor of Economics, Professor,*

*Ural State University of Economics,*

*Yekaterinburg, Russia*

***Abbazova V.N.***

*Senior Lecturer,*

*Ural State University of Economics,*

*Yekaterinburg, Russia*

**Abstract**

In the conditions of economic instability and geopolitical situation in the world, the activity of economic entities cannot be imagined without professional organization and functioning of cargo transportation processes, optimized consolidation, transportation and storage of goods in warehouses. The article analyzes the state of the market and defines the main directions of development of the multi-temperature warehouse market.

**Keywords:** Warehouse logistics, warehouses, storage, multi-temperature warehouse, low-temperature warehouse, agro-industrial complex, retail.

Современный складской комплекс – ведущее звено логистической цепи, представляющее сложное техническое сооружение, состоящее из многочисленных взаимосвязанных элементов, выполняющих функции по преобразованию материальных потоков, хранению, переработке и распределению грузов.

В научных трудах российских и зарубежных ученых существуют различные подходы к классификации складских помещений, в зависимости от выявленного признака складского объекта как элемента логистических систем, влияющего на особенности продвижения материального потока.

Одной из существенных проблем сферы АПК России и отдельных сельхозпроизводителей является вопрос хранения и обеспечения сохранности сельскохозяйственной продукции. Во многих регионах страны отсутствуют мультитемпературные склады, позволяющие регулировать температурный режим, уровень влажности, воздуха и его циркуляции, вентиляции и чистоты.[1,2,3]

К мультитемпературным относятся склады, имеющие сухие, холодные и морозильные помещения, предназначенные для хранения разных видов продукции, требующих различных температурный режим. Востребованность мультитемпературных складских помещений связана прежде всего с

Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

повышенным спросом у ритейлеров, сельскохозяйственных производителей и фармацевтических компаний, хранение продукции которых требует создания особых температурных режимов.

Цель научной статьи – изучить состояние рынка высокотехнологичных мультитемпературных складов России, выявить основные проблемы и определить тенденции развития рынка.

Экономика страны находится в процессе восстановления от последствий санкций. Внутренний спрос начал расширяться за счет роста потребительской активности, государственного сектора экономики, развития параллельного импорта, внутреннего импортозамещения.[1] Оборот розничной торговли в 2023 г. составил 47404,9 млрд рублей, или 106,4% к предыдущему году. Оборот общественного питания в 2023 г. составил 2826,4 млрд рублей, или 112,3% к предыдущему году, что свидетельствует об улучшении состояния экономики к текущей финансовой ситуации.

Согласно статистическим данным [8,9,10,11], в 2023 году в регионах России введено в эксплуатацию 1,6 млн кв.м. складской недвижимости, что на 65% превышает аналогичный показатель 2022 года. Общий объем введенной в эксплуатацию складской недвижимости в России в 2023 г. составил 3,4 млн кв.м. Динамика изменения показателя представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Объем ввода в эксплуатацию складских помещений в РФ в 2019-2023 гг., тыс.кв.м.

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023	2023 к 2022
Введено в эксплуатацию, всего	2379	2602	3176	3524	3443	-81
Москва и Московская область	1331	1310	1635	1994	1441	-553
Санкт-Петербург и Ленинградская область	208	319	158	555	392	-163
Регионы РФ	840	973	1383	975	1610	635

Однако рынок характеризуется наличием дефицита свободных качественных складских площадей, в том числе мультитемпературных складов. Строительство площадей данного формата осложняется наличием

специфических требований конечных потребителей к качеству помещений (объекты в основном строят по схеме build-to-suit), ограничением поставки оборудования из европейских стран, поиском новых источников поставок и выстраиванием обновленных логистических цепочек. Из-за изменчивости рынка, высокой ключевой ставки ЦБ и роста стоимости строительных материалов и оборудования приостановилось строительство спекулятивных складских помещений. [4,5] Ситуация дефицита также обусловлена моральным «устареванием» имеющихся мультитемпературных складов.

Склад должен быть оснащен современным оборудованием и техническими средствами [7], требующими постоянного высококвалифицированного обслуживания, что влияет на конечную стоимость хранения грузов на таком складе.

Средневзвешенная стоимость приобретения готового склада составляет 75 тыс. рублей за кв.м., себестоимость строительства сооружения класса А площадью 20 тыс. кв.м, без технологического обеспечения – 55 тыс. рублей за кв.м., при этом необходимо учитывать, что стоимость земельного участка в себестоимость строительства не входит. [9]

Для оценки современного состояния рынка мультитемпературных складов в России, приведены примеры реализованных и запланированных к реализации проектов за последние 3 года. (таблица 2)

Таблица 2 – Характеристика мультитемпературных комплексов

Проект	Город	Класс	Площадь склада	Температура	введен в эксплуатацию
Индустриальный парк ЮГ «ВАЛИЩЕВО»	Московская область, городской округ Подольск	A+	150 000 кв. м	от -24°С до +15°С	+
«ВкусВилл» «РНК парк Домодедово 2» [11]	Москва	A+	118 000 кв. м	проект на стадии разработки (заявленный год ввода: 2025)	
«Русич Шушары»	п. Шушары, Санкт-Петербург	A+	54 000 кв. м.	от – 26°С до +10°С	+

Температурные склады (3 очереди) на территории индустриального парка ЭЛМА-ГПЗ	Ростов-на-Дону	A+	23 500 кв. м	от – 24°С до + 18°С	введены в эксплуатацию 2 очереди проект на стадии завершения строительства 3 очереди
Хладотерминал «Восток»	Екатеринбург	A	17 500 кв. м	от – 20°С до + 6°С	+

Мультитемпературный складской комплекс класса A+ «Русич Шушары», г. Санкт-Петербург. На текущий момент считается самым крупным инновационным складом на территории РФ, работающим на CO<sub>2</sub>. Технология использования CO<sub>2</sub> позволяет экономить до 40% электроэнергии. Отличительной особенностью данного проекта является применение энергоэффективных технологий, благодаря которым тепло, выделяемое холодильными установками, перенаправляется на подогрев полов и грунта. [12]

В ходе проведенного анализа нами установлено следующее несоответствие температурных складов. Так, установлено отсутствие высокотехнологичных складов в Ростовской области и Краснодарском крае, а имеющиеся на региональном рынке предложения чаще всего не соответствуют современным технологическим требованиям к складам такого формата. При этом на данных территориях сосредоточены основные сельхозпроизводители. Особенностью ростовского проекта является обеспеченность альтернативным источником энергии, путем разработки газопоршневой установки мощностью 1,5 МВт, способной питать электроэнергией весь комплекс (3 очереди). [13]

Индустриальный парк ЮГ «ВАЛИЩЕВО» предлагает высокотехнологичные складские площадки низкотемпературных режимов хранения пищевой продукции для производителей, Noreca и Retail.[14]

Мультитемпературный хладотерминал «Восток», введенный в эксплуатацию в 2023 г., стал составной частью проекта Сухого порта, крупного инвестиционного логистического проекта Свердловской области, главными

задачами которого являются расширение международной торговли, снижение логистических издержек, повышение качества логистических услуг, обеспечение доступа регионов к морским портам.

Несмотря на сложившийся дефицит свободных площадей на мультитемпературных складах, на рынке логистических услуг конкуренция сохраняется на высоком уровне, вынуждая игроков повышать качество и использовать современные технологические решения при разработке и реализации складских проектов. К основным тенденциям при подготовке новых проектов и модернизации уже действующих складских комплексов относятся: применение энергосберегающих технологий, таких как энергоэффективность освещения, система рекуперации, комплекс, технологии CO<sub>2</sub>, низкая теплопотеря, сбор, эффективная утилизация и переработка бытовых отходов, применение искусственного интеллекта в бизнес-процессах.

Несмотря на повышение себестоимости строительства складов класса А+ с использованием технологий энергосбережения, внедрение таких технологий позволит снизить затраты на потребление электрической и тепловой энергии.

Благодаря автоматизации бизнес-процессов и внедрению искусственного интеллекта можно получать данные о нереализованном товаре, свободных местах в складском помещении, анализировать заполненность складских полок, прогнозировать потребность в запасах, оптимизировать маршруты товародвижения. Интеграция искусственного интеллекта в систему управления складом WMS (Warehouse Management System) повышает их эффективность, благодаря накоплению и анализу данных, что в дальнейшем минимизирует риск повторения ошибок, увеличивает скорость и точность выполнения процессов приемки, отгрузки и перемещения товаров на складе. Возможности искусственного интеллекта открывают широкие возможности для производителей и организаций сферы розничной и оптовой торговли: анализ данных о спросе и потребительских предпочтениях позволяет своевременно реагировать на рыночные изменения и вносить коррективы в товарный Дневник науки | [www.dnevnika.ru](http://www.dnevnika.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

ассортимент, варьировать товарные запасы, минимизировать излишки запасов или риск возникновения дефицита товаров, снижать логистические затраты и повышать эффективность работы склада.

Высокотехнологичные мультитемпературные складские помещения для хранения продовольственных товаров, соответствующие требованиям современного ритейла повышают коммерческую скорость товародвижения, качества и сроков перевозок, что положительным образом отражается на реализации транзитного и экспортного потенциала регионов. Однако в настоящее время не все регионы обеспечены достаточными холодильными мощностями. Вследствие нестабильной экономической ситуации, высокой ключевой ставки, увеличения стоимости строительных материалов, недоступности поставки зарубежного оборудования и поиска новых поставщиков и инвесторов, и как следствие, многие заявленные проекты строительства и даты ввода в эксплуатацию мультитемпературных складов переносятся на более поздние сроки.

### **Библиографический список:**

1. Чакеева, К. С. Организация работы холодильных складов для обеспечения сохранности сельхозпродукции / К. С. Чакеева, М. А. Джаманбаев, А. Айтбаева // Логистика - евразийский мост : Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Красноярск, 24–29 апреля 2019 года. Том Часть 1. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 351-355. – EDN ACNOHW.

2. Кулягина, Е. А. Тенденции развития логистики в России / Е. А. Кулягина. Морские порты: информационно-аналитический журнал. - М. : Ассоциация морских торговых портов (АСОП); ФГУП "Росморпорт", 1997 - 2023г. N 10 - С. 57-59.

3. Болтенков И.А., Ивашутина Е.Е., Матвеева А.Д. Создание сети оптово-распределительных центров в иркутской области как механизм развития Дневник науки | [www.dnevniknauki.ru](http://www.dnevniknauki.ru) | СМИ Эл № ФС 77-68405 ISSN 2541-8327

агропромышленного комплекса региона // Бизнес-образование в экономике знаний. 2023. №2 (25).

4. Бекмурзаев И.Д., Серба В.Я., Волкова А.А. Проблемы и перспективы развития рынка холодной логистики // Индустриальная экономика. 2023. №1.

5. Бондаренко А.И. Рынок продукции мясной переработки Приморского края, основные тенденции его развития // АНИ: экономика и управление. 2015. №4 (13).

6. Чигрин, Н. С. Анализ спроса на мультитемпературные складские комплексы в России / Н. С. Чигрин, А. П. Грефенштейн // Техника и технология транспорта. – 2021. – № 2(21). – EDN EHFCMV.

7. Гимельштейн, Е. А. Логистика склада. Процессы внедрения автоматизации в современные склады / Е. А. Гимельштейн, Д. Ф. Годван, Н. Е. Иконников // Бизнес-образование в экономике знаний. – 2021. – № 1(18). – С. 14-17. – EDN XFLDPT.

8. Консалтинговая компания IBC Real Estate [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://ibcrealestate.ru/>

9. Консалтинговая компания NF Group [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://kf.expert/publish>

10. Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Официальный сайт министерства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minpromtorg.gov.ru/>

11. Сетевое издание “Интерфакс-Россия” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.interfax-russia.ru/realty/news/samy-bolshoy-multitemperaturnyy-sklad-v-rossii-postroyat-po-zakazu-vkusvill>

12. Индустриальный парк «РУСИЧ - Шушары» <https://rusich.group/news/ofitsialnoe-otkrytie-krupneyshego-v-rossii-i-vostochnoy-evrope-multitemperaturnogo-sklada-klassa-a-r/?project=shushary>

13. Акционерное общество “ЭЛМА” [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gpzpark.ru/news/>

14. Мультиколд – мультитемпературные складские центры  
[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://multicold.ru/>

*Оригинальность 75%*