

Техника и технология транспорта: научный Интернет-журнал <http://www.transport-kgasu.ru>
2021. № 2 (21) http://transport-kgasu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=2
URL статьи: <http://transport-kgasu.ru/files/N21-14OYP221.pdf>

Статья опубликована 15.06.2021

Ссылка для цитирования этой статьи:

Чигрин Н.С., Грефенштейн А.П. Анализ спроса на мультитемпературные складские комплексы в России // Техника и технология транспорта. 2021. № 2 (21). С. 14. URL: <http://transport-kgasu.ru/files/N21-14OYP221.pdf>

УДК 656.073

Чигрин Н.С. – студент

E-mail: nickita.chigrin@yandex.ru

Грефенштейн А.П. – преподаватель

E-mail: anna_020295@mail.ru

Сибирский государственный университет путей сообщения, г. Новосибирск, Россия

Анализ спроса на мультитемпературные складские комплексы в России

Аннотация

Рост численности населения, переход на цифровые платформы онлайн-заказов, тенденции здорового образа жизни способствуют росту объемов потребления и укрупнению розничных продуктовых сетей, что приводит к возрастанию потребностей в складских площадях, способных обеспечить качественное и безопасное хранение с соблюдением температурных режимов. В статье представлен обзор мультитемпературных складских комплексов. Проведенный сравнительный анализ распределения складской недвижимости позволил определить несбалансированную динамику ввода в эксплуатацию складов по регионам России. На основе анализа грузопотоков и характеристик рынка складских услуг Новосибирска установлено, что в регионе столицы Сибири ожидается спрос на высокотехнологичные складские комплексы, превышающий предложение.

Ключевые слова: мультитемпературный складской комплекс, склад, классификация складов.

Процессы урбанизации и глобализации приводят к концентрации экономической деятельности и увеличению объема грузовых перевозок [1], в том числе и продукции, требующей соблюдения особых температурных условий транспортировки и хранения. Сохранность свойств продуктов питания, фармацевтических товаров напрямую влияет не только на потребительские качества товара как такового, но и на безопасность людей. В табл. 1 представлены этапы и примеры факторов, влияющие на состояние продукции от момента производства до конечного потребления.

Таблица 1

Этапы и факторы, сохраняющие качество товаров

№	Этапы	Примеры факторов
1	Производство	Начальное качество продукции: качество сырья, особенности технологии производства, соответствие товаров стандартам качества и т.д.
2	Упаковка	Сохранность продукции и подготовка к хранению и (или) перевозке: тара, упаковка, маркировка и т.д.
3	Транспортировка	Сохранность продукции: санитарное состояние помещений и транспортных средств, способы размещения в них продукции, длительность хранения и перевозки, температура, влажность, циркуляция и вентиляция воздуха, чистота воздуха и т.д.
4	Хранение	

Таким образом, перед крупными производителями, торговыми и логистическими операторами, транспортно-экспедиционными компаниями стоит серьезная задача по своевременному и точному обеспечению торговых точек продукцией и товарами с

выполнением требований по безопасности и сохранности [2]. Для решения поставленной задачи на этапе хранения используют мультитемпературные склады и складские комплексы (МТС).

МТС – это объекты, предназначенные для хранения продукции, продовольственного и непродовольственного характера, требующей различных температурных режимов их содержания. Первый в России мультитемпературный склад «Uhrhnot», соответствующий европейским стандартам, был построен компанией PNK Group в 2011 году в Санкт-Петербурге.

В России пока отсутствует четкая классификация складских помещений, утвержденная на законодательном уровне. На практике используются разграничения по классам, разработанные продавцами коммерческой недвижимости для оценки складов по потребительским качествам (табл. 2).

Таблица 2

Классификация складов по классам [3]

Классы	A+	A	B+	B	C	D
Характеристики						
Высота потолков	от 13 м	от 10 м	от 8 м	от 4 м	от 3,5 м	любая
Половое покрытие	антипылевое			бетон, асфальт		
Система вентиляции, кондиционирования	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется, но не везде	отсутствует
Электроснабжение и коммуникации	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется, но не везде	отсутствует
Система безопасности	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется, но не везде	имеется, но не везде
Офисные и подсобные помещения	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется	отсутствует
Стоянка	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется	отсутствует
Благоустроенная территория	имеется	имеется	имеется	имеется	имеется	отсутствует
Наличие железнодорожных путей	имеется	имеется, но не везде	имеется, но не везде	имеется, но не везде	отсутствует	отсутствует

Так, классы A+ и A позволяют хранить любые типы грузов: сложное и чувствительное к внешним воздействиям электрооборудование, лекарственные препараты, продукты питания и другие. B+ и B допускает хранения продуктов питания, бытовой техники, электротехники, оборудования. Класс C – непродовольственные товары длительного хранения, лесозаготовки, стройматериалы, текстильные изделия и другие. D предназначен для небольших партий товаров: сельхозпродукции, автозапчастей, изделий из стекла, текстиля (непродолжительное хранение) [3].

Основные характеристики МТС представлены в табл. 3.

Таблица 3

Характеристики МТС [4]

Характеристика	Содержание характеристики
Класс склада	A, A+, B+, B
Система охлаждения и вентиляции	возможность регулировки температуры, поддержание индивидуальных климатических условий в диапазоне от +15 °C до -40 °C для любых видов продуктов, наличие холодильников, морозильных камер, системы контроля влажности
Материалы, из которых построен склад	каркас из металлоконструкций, обшитый теплоизоляционными стеновыми и кровельными сэндвич-панелями из пенополиуретана (экологически безвредный материал)
Огнестойкость здания	не менее 2-4 класса
Планировка	возможность хранения разных категорий продуктов питания

На основании табл. 3 можно сделать вывод, что строительство данного типа складов требует больших капиталовложений, связанных с дороговизной материала, систем охраны, видеонаблюдения, складской техники, с эксплуатацией энергоемкого оборудования. Все эти факторы отражаются на арендной ставке. Из этого следует, что основными владельцами или клиентами мультитемпературных складов являются крупные компании, продуктовые ретейлеры (компании-продавцы), имеющие большую розничную сеть и широкий товарный ассортимент.

При этом в России наблюдается несбалансированная локальная динамика ввода в эксплуатацию складских помещений при общей устойчивой тенденции к росту складских площадей, в том числе и мультитемпературных [5]. Так, наибольшее количество складов сосредоточено в пределах Москвы и Московской области, Санкт-Петербурга и Ленинградской области, и значительно меньше высокотехнологичных складских комплексов в других регионах страны. Распределение общего объема складской недвижимости классов А+, А, В+ представлено на рис. 1.

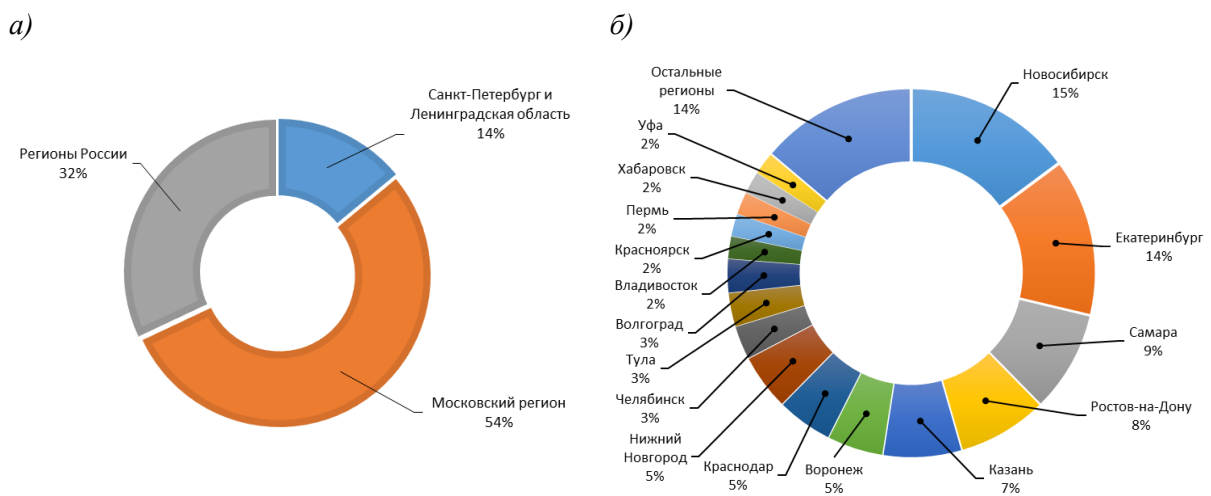


Рис. 1. Распределение общего объема складской недвижимости классов А+, А, В+ в России, 2020 г. [6]: а – в России, б – регионы России (без Московского региона и Ленинградской области)

На основе анализа рис. 1 можно сделать вывод, что в Московском регионе сосредоточено 54 % качественной складской недвижимости, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области – 14 %, в то время как на остальные регионы приходится всего лишь 32 %. Важно отметить, что Новосибирск располагает наибольшим объемом качественной складской недвижимости среди остальных регионов России.

В последнее время растущий спрос на мультитемпературные помещения в нашей стране обуславливается несколькими внешними социально-экономическими факторами.

Во-первых, кризис, вызванный распространением коронавирусной инфекции, стимулировал спрос на данный сегмент рынка. Это подтверждается резким увеличением заказов продовольственных товаров через сеть Интернет при помощи специальных приложений.

Во-вторых, тенденция здорового образа жизни, правильного питания, «экологичности» стимулирует спрос на «натуральные» продукты питания, которые требуют особых условий хранения.

В-третьих, на рынке ретейлеров наблюдается расширение и развитие крупных розничных сетей, а также фармацевтических компаний. Так, крупнейшие сделки по аренде и продаже складской недвижимости по итогам 2020 года были сделаны компаниями Ozon, Wildberries, Fix Price, Камелот-А («Ярче»), X5 Retail Group («Пятерочка», «Перекресток», «Карусель») и некоторыми другими [7]. Этот факт наряду с динамикой спроса на складские помещения (рис. 2) подтверждает потребность увеличения складских площадей МТС разных торговых сетей.

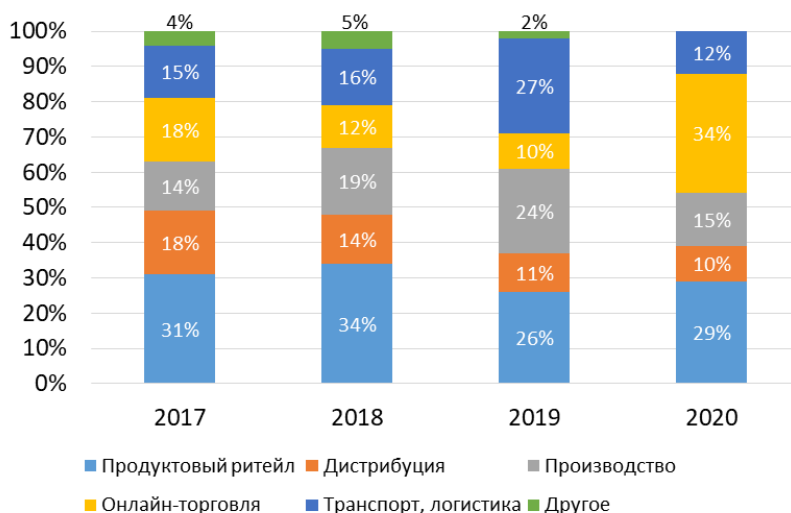


Рис. 2. Динамика распределения спроса на складскую недвижимость по отраслям в 2020 г., % [6]

Растущий спрос на складские помещения в Новосибирской области подтвержден данными аналитики Knight Frank [8]. В целом по итогам 2020 года 65 % площадей в Сибири было арендовано или куплено представителями розничной торговли. 12 % площадей приобрели компании из сферы онлайн-торговли, 9 % пришлось на представителей сферы производства, 8 % было арендовано или куплено транспортными или логистическими компаниями. Отмеченные показатели оказались рекордными за последние 12 лет.

Чтобы оценить содержание хозяйственных связей и структуру грузопотоков Новосибирской области, учеными ФГБОУ ВО СГУПС [9] были проанализированы сведения о ввозимых и вывозимых товарах. Балансовый расчет и анализ системы грузопотоков позволили сделать вывод, что регион столицы Сибири отличается большой долей поставок пищевой (55,7 %) и сельскохозяйственной (39 %) продукции; также вывозятся строительные, лесные и химические материалы, потребительские товары [9].

Таким образом, объем и структура грузоперевозок, спрос на склады высокого класса, современные социально-экономические тенденции и внешние факторы, выгодное географическое положение и транзитный потенциал Новосибирска в условиях урбанизации и роста численности населения могут сформировать спрос на высокотехнологичные МТС, превышающий предложение.

Для оценки современного состояния рынка мультитемпературных складов в Новосибирске, приведены примеры крупнейших МТС Сибири в сравнении с аналогичными показателями в других регионах страны (табл. 4).

Таким образом, в Новосибирске располагаются одни из крупнейших мультитемпературных складов России (ПЛТ Толмачево, Логопарк Сибирский и КРЭС) и крупнейшие в Сибирском федеральном округе. Рассмотрим подробнее складской холодильный комплекс коммерческого назначения класса А+ компании КРЭС.

Данный комплекс расположен в Новосибирской области в непосредственной близости трассы Москва–Владивосток (М-53) и представляет из себя накопительный и распределительный центр с общим объемом хранения продуктов питания до 50 тыс. т. Имея удобное географическое положение, находясь в непосредственной близости от Северного объезда и в 11 км от строящегося Восточного объезда, позволяющего в перспективе осуществлять обход загруженного мегаполиса с выездом в направлении г. Барнаул, Республики Алтай, Казахстана, Монголии и Китая, комплекс обеспечивает максимально эффективную транспортную логистику, тем самым давая возможность легко доставлять, хранить, пересортировывать и распределять продукты питания до сетевых магазинов городов.

Таблица 4

Крупнейшие мультитемпературные складские комплексы России

№	Компания	Площадь, м ²	Город
1	Логопарк «Новая Рига»	89384	Москва
2	Октябрьский	67689	Краснодар
3	РЦ «О'КЕЙ»	60000	Москва
4	ПЛТ Толмачево	49300	Новосибирск
5	PNK Парк Северное Шереметьево	45020	Москва
6	Логопарк Сибирский	44000	Новосибирск
7	«Ориентир Север-4»	43800	Москва
8	PNK Парк Софийская КАД-Верный	43000	Санкт-Петербург
9	РЦ Курский	40152	Курск
10	Лента	39000	Санкт-Петербург
11	PNK Парк Софийская 2	35438	Санкт-Петербург
12	РЦ Брянский	34800	Брянск
13	Парк Шушары-X5 Retail Group	33000	Санкт-Петербург
14	КРЭС	32000	Санкт-Петербург
15	Интертерминал Кубинская	32000	Санкт-Петербург
16	Магнит	30000	Санкт-Петербург
17	КРЭС	24000	Новосибирск

Заключение

В данной статье были проанализированы характеристики складских помещений, определены атрибуты мультитемпературных складских комплексов, приведено распределение общего объема качественной складской недвижимости и динамики спроса на нее по отраслям, изучена значимость свободных складских площадей для Новосибирска и рассмотрены характеристики складского комплекса КРЭС, одного из ведущих мультитемпературных складских комплексов Сибирского региона.

Выявлена тенденция тяготения МТС к европейской части России (Москва и Санкт-Петербург). Это связано, прежде всего, с сосредоточением в этих регионах большой численности населения и высоким спросом на продовольственные товары, преобладанием большого потока технологических и финансовых ресурсов. Наряду с этим Новосибирск, 3 по численности населения город России, имеет выгодное географическое положение, находится в центре крупного транспортного узла, имеет в структуре перевозок большие объемы скоропортящихся грузов. Вместе с тем, свободных высокотехнологичных мультитемпературных комплексов для удовлетворения постоянно растущих потребностей в хранении, сортировке и распределении товаров в столице Сибирского региона недостаточно. Это подтверждает необходимость в грамотной стратегии развития терминально-логистической инфраструктуры в Сибири.

Список библиографических ссылок

1. Псеровская Е.Д., Грефенштейн А.П. Актуальность формирования системы распределения грузопотоков в крупных городах // Техника и технологии работы транспорта. 2020. № 4 (19). С. 14. Режим доступа: <http://transportkgasu.ru/files/N19-14OYP420.pdf> (дата обращения: 20.05.2021).
2. ГОСТ Р 52298-2004. Услуги транспортно-экспедиторские. Общие требования // М.: ИПК Издательство стандартов. 2005. С. 5.
3. Классификация складских помещений [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://content.knightfrank.com/resources/knightfrank.ru/pdf/research/ind.pdf> (дата обращения: 20.05.2021).

4. Строительство мультитемпературных складов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.rsholod.ru/katalog/kholodilnye-sklady/multitemperaturnye/> (дата обращения: 22.05.2021).
5. Демин В.А. Методология планирования, организации и управления терминально-складскими комплексами в транспортно-логистических системах: дис. ... д-ра тех. наук: 05.22.10. – М., 2019. – С. 306.
6. Рынок складской недвижимости России [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://media.kf.expert/lenta_analytics/0/307/report.pdf (дата обращения: 23.05.2021).
7. Складской рынок России: итоги 2020 года и прогнозы развития [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/skladskoy-rynok-rossii-itogi-2020-i-prognozu-razvitiya/> (дата обращения: 20.05.2021).
8. Склады потянулись за ритейлом [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4551014> (дата обращения: 23.05.2021).
9. Попова Н.Б., Дмитренко А.В. Районообразующая функция транспорта в формировании хозяйственного потенциала Новосибирской области и Сибирского региона // Вестник СГУПС. 2020. № 2 (53). С.55-63.

Chigrin N.S. – student

E-mail: nickita.chigrin@yandex.ru

Grefenstein A.P. – lecturer

E-mail: anna_020295@mail.ru

Siberian State University of Railways, Novosibirsk, Russia

Analysis of the demand for cold-storage warehouse in Russia

Abstract

Population growth, the transition to digital online ordering platforms, and healthy lifestyle trends contribute to an increase in consumption and the extension of retail grocery chains. This leads to an increase in the need for warehouse space that can provide high-quality and safe storage in compliance with temperature conditions. The article provides an overview of multi-temperature warehouse complexes. The comparative analysis of the distribution of warehouse real estate made it possible to determine the uneven distribution of warehouses in the regions of Russia. Based on the analysis of cargo flows and the characteristics of the warehouse services market in Novosibirsk, it was established that in the region of the capital of Siberia, demand for high-tech warehouse complexes is expected to exceed supply.

Keywords: cold-storage warehouse, warehouse, classification of warehouses.

Reference list

1. Pserovskaya E. D., Grefenshtein A. P. The relevance of the formation of the system of distribution of cargo flows in large cities // *Техника и технологии работы транспорта*. 2020. No. 4 (19). p. 14. Access mode: <http://transportkgasu.ru/files/N19-14OYP420.pdf> (reference date: 20.05.2021).
2. GOST R 52298-2004. Freight forwarding services. General requirements // Moscow: ИПК Publishing House of Standards. 2005. P. 5.
3. Classification of warehouse premises [Electronic resource]. Access mode: <https://content.knightfrank.com/resources/knightfrank.ru/pdf/research/ind.pdf> (reference date: 20.05.2021).
4. Construction of multi-temperature warehouses [Electronic resource]. Access mode: <https://www.rsholod.ru/katalog/kholodilnye-sklady/multitemperaturnye/> (reference date: 22.05.2021).
5. Demin V. A. Methodology of planning, organization and management of terminal and warehouse complexes in transport and logistics systems: dis. ... Doctor of technical Sciences: 05.22.10. - М., 2019. - 306 p.
6. The market of warehouse real estate in Russia [Electronic resource]. Access mode: https://media.kf.expert/lenta_analytics/0/307/report.pdf (reference date: 23.05.2021).

7. Russian warehouse market: results of 2020 and forecasts of development [Electronic resource]. Access mode: <https://delprof.ru/press-center/open-analytics/skladskoy-rynok-rossii-itogi-2020-i-prognozy-razvitiya/> (reference date: 20.05.2021).

8. Warehouses reached for retail [Electronic resource]. Access mode: <https://www.kommersant.ru/doc/4551014> (reference date: 23.05.2021).

9. Popova N. B., Dmitrenko A.V. The district-forming function of transport in the formation of the economic potential of the Novosibirsk region and the Siberian region // Bulletin of the SGUPS. 2020. No. 2 (53). P. 55-63.