

ИССЛЕДОВАНИЕ ОТРАСЛЕВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРАТЕГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИКОЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация. Статья посвящена исследованию отраслевых особенностей стратегического управления логистикой в строительстве. Строительство — это одна из ключевых отраслей экономики, которая требует слаженной работы участников строительных проектов и эффективного управления ресурсами. Важной частью логистической стратегии в строительной сфере является выбор оптимальных путей снабжения материалами, организация складского хозяйства, планирование и координация транспортировки. В статье рассмотрена классификация логистических стратегий в строительстве, такие как «Just-in-Time» (точно в срок), стратегия минимизации общих логистических издержек и другие. Каждая из них имеет свои особенности и может быть адаптирована под конкретные условия проекта. Так же в данной статье изучена тема «Современных информационных технологий в логистике», что позволяет повысить прозрачность и эффективность управления поставками, снизить издержки и сократить время на выполнение строительных работ. Изучены приобъектные склады, т.к. в строительстве они играют важную роль в обеспечении эффективного хранения и распределения строительных материалов и оборудования. В заключении приведены примеры российских ведущих компании, занимающихся строительством, которые активно внедряют современные логистические решения для повышения конкурентоспособности и улучшения качества предоставляемых услуг.

Ключевые слова: логистика, логистическая стратегия, строительство, приобъектный склад, управление логистикой.

K. I. Solovei¹, M. I. Kulesh¹

¹Irkutsk State Transport University, Irkutsk, the Russian Federation

RESEARCH OF INDUSTRY-SPECIFIC FEATURES OF STRATEGIC LOGISTICS MANAGEMENT IN CONSTRUCTION

Abstract. The article is devoted to the study of the sectoral features of strategic logistics management in construction. Construction is one of the key sectors of the economy, which requires coordinated work of participants in construction projects and effective resource management. An important part of the logistics strategy in the construction sector is the choice of optimal ways to supply materials, the organization of warehousing, planning and coordination of transportation. The article considers the classification of logistics strategies in construction, such as "Just-in-Time" (just-in-time), the strategy of minimizing total logistics costs and others. Each of them has its own characteristics and can be adapted to the specific conditions of the project. This article also examines the topic of "Modern information technologies in logistics", which makes it possible to increase transparency and efficiency of supply management, reduce costs and reduce time for construction work. On-site warehouses have been studied, because in construction they play an important role in ensuring efficient storage and distribution of building materials and equipment. In conclusion, there are examples of Russian leading construction companies that are actively implementing modern logistics solutions to increase competitiveness and improve the quality of services provided.

Key words: logistics, logistics strategy, construction, on-site warehouse, logistics management.

Введение

«Вам не составит труда доказать, что сражения, кампании и даже войны выигрались или проигрывались прежде всего благодаря логистике» - справедливо отмечал генерал Дэвид Эйзенхауэр, 34-ый президент США. Действительно, хорошо организованная логистика влияет на успех во всех сферах деятельности. Эффективная логистика позволяет снизить затраты, повысить эффективность и удовлетворение клиентов, а также адаптироваться к изменяющимся рыночным условиям. В то же время, неэффективная логистика может привести к огромным многократным убыткам и потере выгоды, а также потере конкурентоспособности.

Стратегическое управление логистикой в строительстве

Стратегическое управление логистикой в строительстве является неотъемлемым элементом успешного осуществления проектов в данной отрасли. Эффективная логистическая стратегия позволяет управлять потоками материалов, обеспечивать своевременные поставки и координировать деятельность различных участников.

Одной из ключевых задач стратегического управления логистикой в строительстве является оптимизация цепи поставок и распределения материалов. Это включает в себя разработку эффективных схем транспортировки, выбор оптимальных маршрутов доставки и использование соответствующих транспортных средств. Кроме того, стратегическое планирование помогает определить оптимальный уровень запасов материалов, чтобы избежать задержек и простоев в процессе строительства [1].

Организация коммуникации и сотрудничества между различными участниками строительного процесса также является важным аспектом стратегического управления логистикой в строительстве. Это включает в себя установление прозрачной информационной системы, которая позволяет всем участникам получать актуальные данные о статусе поставок и других логистических процессах. Кроме того, эффективный обмен информацией способствует реагированию на изменения и непредвиденные события, сохраняя гибкость и адаптивность в рамках строительного проекта [2].

Следующим важным аспектом стратегического управления логистикой в строительстве является управление рисками. Строительные проекты часто подвержены риску задержек из-за различных факторов, таких как погодные условия, проблемы с поставками или технические проблемы. Стратегическое управление логистикой включает в себя оценку рисков и разработку контингентных планов, чтобы минимизировать негативные воздействия на проект. Это может включать в себя выбор альтернативных поставщиков, создание резервных запасов материалов или применение различных технологий для оптимизации процессов [3].

В целом, стратегическое управление логистикой в строительстве играет решающую роль в обеспечении эффективности, надежности и своевременности строительных проектов. Оно позволяет минимизировать затраты, оптимизировать производственные процессы и повысить удовлетворенность заказчика. Правильная разработка и реализация логистической стратегии способствует успешному завершению проектов и получению конкурентных преимуществ на рынке строительства.

На сегодняшний день существует несколько авторских классификаций логистических стратегий. Однако, учитывая специфику логистики в сфере строительства, адаптировать под данную деятельность возможно только некоторые из них. Авторы выделяют несколько базовых логистических стратегий, которые используют предприятия при ведении своего бизнеса и построение логистических систем.

Пути реализации данных логистических стратегий представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Классификация видов логистических стратегий

Стратегия	Пути реализации
Стратегия минимизации общих логистических издержек	<ul style="list-style-type: none"> - сокращение (оптимизация) логистических издержек в отдельных логистических функциях; - оптимизация уровня запасов в логистической системе; - выбор оптимальных вариантов «складирование - транспортировка»; - оптимизация решений в отдельных функциональных областях по критерию минимума логистических издержек.
Стратегия улучшения качества логистического сервиса	<ul style="list-style-type: none"> - улучшение качества, выполнение логистических операций и функций (транспортировка, складирование, упаковка, грузопереработка, и т. д.) - поддержка предпродажного и послепродажного сервиса; - сервис с добавленной стоимостью; - использование логистических технологий поддержки жизненного цикла продукта (внедрение, рост, стабилизация, упадок); - создание системы управления качеством логистического сервиса - сертификация фирменной системы управления качеством в соответствии с

	национальными и международными стандартами и процедурами (в частности ISO 9000).
Стратегия минимизации инвестиций в логистическую инфраструктуру	<ul style="list-style-type: none"> - оптимизация конфигурации логистической сети: прямая доставка товаров потребителям, минуя складирование; - использование складов общего пользования; - использование логистических посредников транспортировки, складирования, грузопереработки; - использование логистической концепции «just in time» - точно в срок; - оптимизация, дислокация объектов логистических инфраструктур.
Стратегия логистического аутсорсинга	<ul style="list-style-type: none"> - применение модели «make or buy» - делать или покупать; - фокусировка компании на основных, а не логистических бизнес-процессах; - оптимизация выбора источников внешних ресурсов; - оптимальная дислокация производственных мощностей и объектов логистической инфраструктуры; - использование инвестиций и инноваций поставщиков; - оптимизация количества логистических посредников и закрепляемых за ними функций.

Так же выделяют «тощую» и динамическую стратегии. Рассмотрим их подробнее[4]:

1. «Тощая» стратегия - это план действий, основанный на минимальных затратах и ограниченных ресурсах для обеспечения эффективности процессов поставок и хранения строительных материалов. Такую стратегию можно рассматривать, как экономически выгодную с точки зрения снижения расходов, при этом она может не гарантировать достаточного уровня сервиса или удовлетворенности клиентов.

В строительной отрасли, где важно соблюдение временных рамок и точности поставок, реализация «тощей» стратегии логистики может привести к следующим проблемам [5]:

1. Недостаток запасов: При минимизации запасов материалов и компонентов существует риск оказаться без необходимых ресурсов в случае возникновения сбоев в поставках. Это может привести к простоям на строительных площадках и повлечь финансовые потери.

2. Дефицит времени: Уменьшение количества складских запасов может создать необходимость в оперативной доставке необходимых материалов. Если логистическая система не может обеспечить доставку вовремя, строительные работы могут задерживаться, что повлияет на график и качество проекта.

3. Недостаточная гибкость: Тощая стратегия может привести к отсутствию резервных решений, что делает логистическую систему более уязвимой к изменениям на рынке, неожиданным сбоям или снижению производительности. Это может затруднить адаптацию к новым требованиям и снизить реакцию на потенциальные проблемы.

4. Риск ухудшения обслуживания клиентов: В строительной отрасли важно поддерживать высокий уровень обслуживания клиентов, чтобы сохранить их доверие и укрепить отношения. Если стратегия логистики не обеспечивает достаточного уровня сервиса, это может привести к утрате клиентов или плохой репутации.

Однозначного ответа на вопрос о том, является ли «тощая» стратегия логистики в строительной отрасли оптимальной, каждая компания должна тщательно оценить свои потребности и ресурсы, чтобы принять решение, соответствующее ее конкретным обстоятельствам.

2. Динамическая стратегия логистики в строительной отрасли - это подход, основанный на гибкости и адаптивности в управлении поставками и хранением строительных материалов. Она учитывает изменчивость процессов, рыночные требования и потребности клиентов, чтобы обеспечить эффективность и удовлетворение всех сторон [6].

Основные принципы, связанные с динамической стратегией логистики в строительной отрасли, включают [7]:

1. Гибкость в управлении запасами: Динамическая стратегия позволяет быстро реагировать на изменения потребностей проектов и клиентов. Это включает гибкость в уровнях запасов и способности быстро пополнять их при необходимости. Грамотное

планирование и использование современных систем управления запасами позволяют оптимизировать уровень запасов и избежать недостатка или избытка материалов.

2. Коммуникация и сотрудничество: Важным аспектом динамической стратегии в строительной отрасли является эффективная коммуникация и сотрудничество между всеми участниками цепи поставок. Это включает строительные компании, поставщиков, перевозчиков и клиентов. Обмен информацией в режиме реального времени и совместное планирование помогают предотвращать задержки и проблемы, связанные с поставками.

3. Прогнозирование и анализ данных: Успешная динамическая стратегия зависит от точного прогнозирования потребностей и анализа данных. Использование современных методов прогнозирования спроса и систем управления данными позволяет лучше планировать и синхронизировать поставки, минимизируя риски, связанные с недостатком или избытком товаров.

Динамическая стратегия помогает справиться с изменениями во время выполнения строительных проектов, повысить скорость поставок и гибкость в реагировании на потребности клиентов. Она позволяет более эффективно использовать ресурсы и повысить уровень обслуживания клиентов. Все это способствует успешной реализации проектов и удовлетворению всех заинтересованных сторон.

Сравнение «тощей» и динамической стратегий является важным аспектом в стратегическом управлении. В таблице 2 представлены основные различия между данными стратегиями в строительной отрасли:

Таблица 2 - Сравнительная характеристика «тощей» и динамической стратегий

Фактор	«Тощая» стратегия	Динамическая стратегия
Цель	Минимизация издержек и оптимизация процессов доставки и распределения материалов.	Гибкое управление источниками поставок, координация различных поставщиков и максимизация использования ресурсов на строительной площадке.
Фокус	Сфокусирована на оптимизации текущего бизнеса и улучшении операций. Основное внимание уделяется улучшению эффективности, снижению издержек и оптимизации процессов.	Фокусируется на поиске новых возможностей и инновациях. Компания активно исследует рынок и разрабатывает новые продукты и услуги для расширения своей деятельности и удовлетворения изменяющихся требований клиентов.
Гибкость	Более жесткая и мало гибкая, так как ориентирована на оптимизацию сложившихся процессов и стабильность внутренней системы.	Более гибкая и адаптивная, так как ориентирована на изменения внешней среды и постоянное внедрение инноваций и новых идей.
Риск	Риски могут быть связаны с недостаточной гибкостью и неспособностью быстро реагировать на изменения внешней среды. Возможна утрата конкурентоспособности в долгосрочной перспективе.	Риски связаны с неопределенностью и возможными неудачами в новых исследованиях и разработках. Однако, постоянное инновационное развитие может привести к новым возможностям и выгодам для компании.
Планирование	Построение точных и детальных планов доставки и распределения материалов на основе существующего спроса и необходимых запасов. Уделяется внимание точности прогнозирования и определению оптимальных точек заказа и уровней запасов.	Планы строятся с учетом гибкости и быстрой реакции на изменения в спросе или ситуации на строительной площадке. Предусматривает готовность к оперативному перестроению плана доставки и распределения материалов в случае необходимости.

Обе стратегии имеют значимое значение в логистике строительства, как правило, организации применяют сочетание обоих подходов. «Тощая» стратегия может быть целесообразна в случае стабильного спроса и невеликих колебаний в плане работ. В то же время, динамическая стратегия может быть более осмысленной при нестабильном спросе, изменениях в строительном графике или необходимости быстрой адаптации к

новым условиям. Главное - найти оптимальное соотношение между эффективностью и гибкостью, чтобы обеспечить успешное выполнение строительного проекта.

Логистическая система обеспечения объектов материалами должна функционировать без перебоев. Важной составляющей этой системы являются склады, специально организованные для обеспечения эффективной выгрузки и приемки материалов, их безопасного хранения и выдачи [8].

Работа складов организована таким образом, чтобы обеспечить оптимальные условия для этих процессов. Каждый склад состоит из различных зон: помещения для хранения материалов, площадки для их приемки и отгрузки, а также проходы и дороги для обеспечения подвижности товаров.

Приобъектные склады состоят из открытых складских площадок в зоне действия монтажного механизма и небольших кладовых для материалов закрытого хранения. Классификация приобъектных складов представлена на рис. 1 [9].



Рис.1 Классификация приобъектных складов

Открытые площадки чаще всего имеют грунтовое или песчаное покрытие и устанавливаются в зоне, доступной для крана, неподалеку от дороги. На открытых площадках хранят строительные материалы, которые не чувствительны к изменениям температуры и воздействию окружающей среды, включая гравий, щебень, песок, железобетонные конструкции, кирпич и другие материалы [10].

Площадки с навесами используются для хранения материалов, которые могут быть повреждены осадками или солнечным излучением, таких как пиломатериалы, рулонные материалы типа рубероида, изделия из дерева, стальные элементы для арматуры, облицовочная плитка, металлическая тара и другие.

В закрытых неотапливаемых или отапливаемых складах хранят наиболее ценные строительные материалы, которые могут пострадать от открытого хранения. Неотапливаемые помещения подходят для цемента, стекла, извести, кровельной стали, в то время как отапливаемые помещения предпочтительны для хранения краски, масла, сантехнических материалов, электротехнического оборудования, спецодежды и т. д.

В настоящее время информационные технологии играют ключевую роль в улучшении эффективности логистических процессов в строительстве, например, использование специализированных программ для планирования маршрутов транспортировки и управления складскими запасами позволяет оптимизировать процессы и повысить уровень обслуживания заказчиков [11].

Рассмотрим наиболее распространенные технологии, которые успешно применяются в данной отрасли [12]:

1. Системы управления складом (WMS) - позволяют автоматизировать процессы по учету и контролю запасов строительных материалов на складах, оптимизировать процессы погрузки/выгрузки и управления складским пространством.

2. Технологии RFID и штрихкодирование - помогают отслеживать перемещение материалов на стройплощадке, упрощают инвентаризацию и уменьшают вероятность ошибок и потерь товаров.

3. Системы планирования транспортировки (TMS) - помогают оптимизировать маршруты доставки материалов на строительные объекты, учитывая различные факторы, такие как расстояние, время, стоимость и доступность транспорта.

Эти и другие современные технологии в области логистики помогают компаниям повысить эффективность своих операций, снизить издержки и повысить уровень обслуживания клиентов.

Логистическая деятельность в строительных фирмах играет важную роль в эффективном управлении поставками, складским хранением и распределением материалов и оборудования. От организации процессов логистики зависит скорость и качество выполнения строительных проектов.

Примеры компаний, которые активно занимаются логистикой в строительной сфере:

1. ООО «СтройСервис» – это крупная строительная компания, которая предоставляет широкий спектр строительно-монтажных услуг. У них имеется собственное логистическое подразделение, ответственное за организацию доставки строительных материалов на объекты, а также за контроль качества и сроков поставок [13].

Компания, которая уже более 10 лет занимается выполнением разнообразных работ в сфере капитального строительства и реконструкции зданий и сооружений по всей территории Российской Федерации. Главный офис находится в столице – Москве.

2. ООО «Стройград» – компания, специализирующаяся на возведении жилых и коммерческих объектов. Они активно используют логистику для управления поставками строительных материалов, обеспечивая своевременное поступление необходимых ресурсов на стройплощадку [14].

Генподрядная компания, работающая на рынке промышленного и гражданского строительства с 2005 года.

Специализируется на монолитном, каменном, панельном строительстве административных, производственных и жилых объектов под ключ, а также реконструкции зданий и сооружений на уровне мировых стандартов.

Обладает уникальным опытом сочетания корпоративных требований международных корпораций с регламентами российских контролирующих и надзорных органов.

Компания осуществляет свою деятельность в Москве и Московской области.

3. ООО «СтройТехника» – компания, которая предоставляет услуги аренды специализированной строительной техники. В их логистических процессах особое внимание уделяется поддержанию готовности оборудования, его транспортировке к месту работы и организации монтажа на строительной площадке [15].

С 2007 года компания занимается продажей строительного оборудования, а так же сдает оборудование в аренду.

В настоящее время компания предлагает широкий спектр строительного оборудования и материалов, благодаря прямому сотрудничеству с производителями продукции. Клиентами компании являются строительные фирмы, монтажные организации, промышленные и производственные предприятия, а также частные лица. Центральный офис компании расположен в городе Архангельск.

Во всех перечисленных компаниях логистика играет ключевую роль в обеспечении непрерывности процесса строительства, снижении затрат на доставку и хранение материалов, а также оптимизации использования ресурсов. Она позволяет сократить время выполнения проектов и повысить их эффективность.

Далее рассмотрим основные аспекты логистической деятельности данных компаний.

1. В компании ООО «СтройСервис» логистическая деятельность играет важную роль в эффективной организации поставок строительных материалов, контроле сроков доставки и обеспечении качественного выполнения строительных работ. Основные аспекты логистической деятельности:

- закупки и поставки материалов: Фирма имеет подразделение по закупкам, которое ответственно за выбор поставщиков, оценку качества материалов и организацию поставок. Сотрудники этого подразделения тщательно анализируют рынок, устанавливают контакты с надежными поставщиками и согласовывают условия доставки и оплаты;

- складское хранение: Компания имеет собственные складские помещения, где хранятся строительные материалы и оборудование. Логистический отдел отвечает за организацию эффективного размещения материалов на складе, контроль их состояния, составление закупочных планов и оптимизацию запасов;

- транспортировка и доставка: Фирма ООО «СтройСервис» обладает собственным автопарком транспортных средств, что позволяет значительно упростить и ускорить процесс доставки материалов на объекты. Логистический отдел отслеживает графики выполнения поставок, координирует работу водителей и осуществляет связь с заказчиками для уточнения необходимых деталей;

- контроль качества и сроков: Важным аспектом логистической деятельности является контроль качества поставляемых материалов и соблюдение сроков доставки. Логистический отдел тесно сотрудничает со службами контроля качества и строительными бригадами, чтобы убедиться, что материалы соответствуют требованиям проекта и поставляются вовремя.

В целом, в компании ООО «СтройСервис» логистическая деятельность интегрирована во все этапы строительного процесса, с целью обеспечить эффективность и надежность поставок материалов. Это позволяет компании выполнить проекты в срок, с минимальными затратами и высоким качеством работ.

2. Логистическая деятельность в ООО «Стройграде» состоит из нескольких основных этапов, которые обеспечивают планирование, организацию и контроль всех логистических процессов в компании.

- планирование и координация. Этот этап включает анализ требований проекта, планирование запланированных ресурсов и определение логистических требований. На основе этих данных разрабатывается общий план логистической деятельности, который включает в себя расстановку приоритетов, установление сроков выполнения работ и координацию между различными отделами и участниками процесса;

- закупка и поставка строительных материалов. После разработки плана логистической деятельности производится закупка необходимых строительных материалов. Здесь важно учитывать требования проекта, качество и стоимость материалов, а также оптимизировать доставку и хранение материалов на стройплощадке;

- транспортировка и перемещение. Этот этап включает доставку строительных материалов на строительные объекты, а также перемещение рабочей силы и оборудования. Здесь необходимо разработать оптимальные маршруты доставки, контролировать время доставки и обеспечить эффективное использование транспортных средств и оборудования;

- хранение и складирование. В процессе логистической деятельности в компании важно учитывать правильное хранение и складирование строительных материалов, чтобы избежать повреждений и потерь. Это включает в себя организацию складских помещений, контроль складских запасов и эффективную систему учета;

- контроль и улучшение. Непрерывный контроль и улучшение - это основа эффективной логистической деятельности в ООО «Стройграде». Компания активно отслеживает выполнение логистических процессов, осуществляет контроль качества, анализирует эффективность и внедряет улучшения для повышения производительности и снижения затрат.

Эти этапы логистической деятельности в ООО «Стройграде» работают в тесном взаимодействии друг с другом и позволяют компании достичь оптимальной организации и эффективности всех логистических процессов.

3. Логистическая деятельность в компании ООО «СтройТехника»:

- планирование и прогнозирование. Этот этап включает определение потребностей в технике и оборудовании, а также прогнозирование объемов и сроков использования. На основе этой информации разрабатывается общий план логистической деятельности, включающий в себя планы закупок, доставок и распределение ресурсов;

- закупка и поставка техники. После разработки плана логистической деятельности осуществляется процесс закупки необходимой техники и оборудования. Здесь важно учитывать требования проектов, технические характеристики и качество техники, а также оптимизировать логистические связи с поставщиками и контролировать сроки поставок;

- транспортировка и перемещение. Этот этап включает доставку техники на объекты строительства и ее перемещение между различными участками. Здесь необходимо разработать оптимальные маршруты доставки, организовать логистику перевозок и обеспечить безопасность и надлежащую упаковку техники;

- хранение и складирование. После доставки техники на объекты строительства ее необходимо правильно хранить и складировать. Это включает в себя организацию складских помещений, контроль за состоянием техники и ведение учета складских запасов. Также важно обеспечить регулярное обслуживание и техническое обслуживание оборудования;

- обработка и управление информацией. Вся информация о технике и логистических процессах должна быть правильно обработана и управляться. Это включает в себя ведение баз данных о технике, учет расходов и доходов, контроль сроков использования техники и обмен информацией между различными отделами и сторонами проекта;

- контроль и улучшение. Процесс является важной частью успешной деятельности, в компании ООО «СтройТехника» проводится постоянный анализ эффективности логистических операций, и на основе полученных данных вносятся корректировки и улучшения в работу.

Заключение

Таким образом мы видим, что общий процесс логистической деятельности в строительных компаниях включает в себя планирование, закупку, хранение, транспортировку и контроль. Однако каждая компания может иметь свои особенности и дополнительные этапы в зависимости от масштаба, специфики проектов и внутренних процессов.

В целом, логистическая деятельность в строительных компаниях направлена на оптимизацию поставок и хранения материалов, обеспечение своевременности и качества работ, а также снижение издержек и рисков. Хорошо организованная логистика позволяет сократить время выполнения проектов, улучшить сервисные услуги для заказчиков и повысить конкурентоспособность компании на рынке строительных услуг.

Как уже упоминалось, каждая строительная компания может иметь свои особенности и добавлять дополнительные этапы в логистический процесс. Например, это может включать обратную логистику (возврат материалов и оборудования, утилизация отходов) или оптимизацию процессов с помощью инновационных технологий и программного обеспечения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Дюкова О.М., Локтионова Е.В. Логистика строительства: учебное пособие. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2017. - 49 с.
2. Дюкова О.М. Логистика строительства: современное понимание и тенденции. - СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2016. - 109 с.
3. Литвак Б. Г. Стратегический менеджмент: учебник для бакалавров / Б. Г. Литвак. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. - 507 с.
4. «Типы логистических стратегий». [Электронный ресурс] // - 2019.- URL: <https://www.reartek.com/typy-logisticheskikh-strategiy/?ysclid=lujvqslplp784458475>
5. Аронов А.М. Современные проблемы стратегического менеджмента: учеб. пособие / А.М. Аронов, А.Н. Петров. СПб.: СПбГЭУ, 2014. - 213 с.
6. Калашникова И.С. Логистическая стратегия как средство повышения конкурентоспособности предприятия // Научное сообщество студентов. –2012. – с. 83
7. Жаворонков Е. П. Менеджмент в строительстве: учеб. пособие для студентов, обуч. по специальности «Экономика и управление на предприятии строительства» / Е. П. Жаворонков, Л. В. Пермяков. - Москва: Элит, 2005. - 416 с.
8. Волгин В. В. Склад. Логистика. Управление. Анализ : произв.-практ. изд. / В. В. Волгин. - Москва : Дашков и К, 2013. - 415 с.
9. Маликова, Т. Е. Складская логистика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 149 с.
10. Маликова, Т. Е. Склады и складская логистика : учебное пособие для вузов / Т. Е. Маликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с.
11. Иконников, В.Ф. Информационные технологии и системы в логистике / В.Ф. Иконников, А.М. Седун, Н.Г. Токаревская -Минск: БГЭУ, 2012. – 115 с.
12. Дыбская В.В. Логистика складирования : учебник / В.В. Дыбская. — Москва : ИНФРА-М, 2023.- 559с/
13. «СТРОЙСЕРВИС». [Электронный ресурс] // - 2023.- URL: <http://stroyservis-msk.ru>
14. «СТРОЙГРАД». [Электронный ресурс] // - 2023. - URL: <http://stgrd.ru>
15. «СТРОЙТЕХНИКА». [Электронный ресурс] // - 2023.- URL: <https://arhst.ru/company/>

REFERENCES

1. Dyukova O.M., Loktionova E.V. Construction logistics: textbook. St. Petersburg: Publishing house of St. Petersburg State Economic University, 2017. - 49 p.
2. Dyukova O.M. Construction logistics: modern understanding and trends. - St. Petersburg: Publishing house of St. Petersburg State Economic University, 2016. - 109 p.
3. Litvak B. G. Strategic management: a textbook for bachelors / B. G. Litvak. — Moscow: Yurayt Publishing House, 2022. - 507 p.
4. “Types of logistics strategies.” [Electronic resource] // - 2019.- URL: <https://www.reartek.com/typy-logisticheskikh-strategiy/?ysclid=lujvqslplp784458475>
5. Aronov A.M. Modern problems of strategic management: textbook. allowance / A.M. Aronov, A.N. Petrov. St. Petersburg: St. Petersburg State Economic University, 2014. - 213 p.
6. Kalashnikova I.S. Logistics strategy as a means of increasing the competitiveness of an enterprise // Scientific community of students. –2012. – p. 83

7. Zhavoronkov E. P. Management in construction: textbook. manual for students, educational. in the specialty "Economics and management at a construction enterprise" / E. P. Zhavoronkov, L. V. Permyakov. - Moscow: Elite, 2005. - 416 p.
8. Volgin V.V. Warehouse. Logistics. Control. Analysis: production-practical. ed. / V.V. Volgin. - Moscow: Dashkov and K, 2013. - 415 p.
9. Malikova, T. E. Warehouse logistics: a textbook for secondary vocational education / T. E. Malikova. - Moscow: Yurayt Publishing House, 2024. - 149 p.
10. Malikova, T. E. Warehouses and warehouse logistics: a textbook for universities / T. E. Malikova. - Moscow: Yurayt Publishing House, 2023. - 157 p.
11. Ikonnikov, V.F. Information technologies and systems in logistics / V.F. Ikonnikov, A.M. Sedun, N.G. Tokarevskaya -Minsk: BSEU, 2012. – 115 p.
12. Dybskaya V.V. Warehousing logistics: textbook / V.V. Dybskaya. — Moscow: INFRA-M, 2023.- 559с/
13. "BUILDING SERVICE". [Electronic resource] // - 2023.- URL: <http://stroyservis-msk.ru>
14. "STROYGRAD". [Electronic resource] // - 2023. - URL: <http://stgrd.ru>
15. "CONSTRUCTION EQUIPMENT". [Electronic resource] // - 2023.- URL: <https://arhst.ru/company/>

Информация об авторах

Кулеш Михаил Иванович – к.э.н., доцент кафедры «Финансовый и стратегический менеджмент», Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: kmiirk@yandex.ru

Соловей Кристина Игоревна – студент 4 курса, направление подготовки «Менеджмент», профиль «Логистика и управление цепями поставок, Иркутский государственный университет путей сообщения, г. Иркутск, e-mail: soloveikristi@yandex.ru

Information about the authors

Kulesh Mickhail Ivanovich – Candidate of Economic Sciences, Associate professor, Department of Financial and Strategic Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: kmiirk@yandex.ru

Solovei Kristina Igorevna – 4-th year student, specialty –Logistics and Supply Chain Management, Irkutsk State Transport University, Irkutsk, e-mail: soloveikristi@yandex.ru