

Научно-исследовательский журнал «Modern Economy Success»
<https://mes-journal.ru>

2025, № 1 / 2025, Iss. 1 <https://mes-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки)

УДК 656.02

DOI: 10.58224/2500-3747-2025-1-172-177



¹Бурчик В.В., ¹Кузьмич Н.П.,

¹Дальневосточный государственный аграрный университет

Логистика при рассредоточенном строительстве

Аннотация: в статье рассматривается повышение эффективности рассредоточенного строительства благодаря применению логистических методов при движении различных потоков и формировании материальных ресурсов. Актуальность статьи обусловлена важностью вопросов использования логистики в строительной отрасли, включая рассредоточенное строительство. Цель статьи – рассмотреть особенности применения логистики при рассредоточенном строительстве. Отмечается, что логистический подход позволяет оптимизировать процессы производства. Применение логистики позволяет уменьшить вероятность появления части причин возникновения технических, организационных и управлений отказов. При рассредоточенном строительстве необходимы склады для хранения технологического оборудования и строительных материалов для ведения строительных работ. На приобъектном складе важно еще и размещение материалов, изделий и конструкций по отношению к объекту и друг с другом. Гипотеза статьи состоит в том, что логистические методы позволяют получать экономические эффекты при рассредоточенном строительстве, несмотря на затруднения в управлении запасами (заделами) материальных ресурсов и материально-технических ценностей. Результаты, представленные в статье, состоят в том, что логистика позволяет при рассредоточенном строительстве достигать более эффективных результатов, несмотря на его особенности. В основе исследований лежат методы анализа и синтеза.

Ключевые слова: готовая строительная продукция, здания и сооружения, изделия и конструкции, информационное обеспечение, конкурентоспособность, логистика, материальные ресурсы, отказ, склад строительных материалов, строительное производство

Для цитирования: Бурчик В.В., Кузьмич Н.П. Логистика при рассредоточенном строительстве // Modern Economy Success. 2025. № 1. С. 172 – 177. DOI: 10.58224/2500-3747-2025-1-172-177

Поступила в редакцию: 14 сентября 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 16 ноября 2024 г.; Принята к публикации: 9 января 2025 г.

¹Burchik V.V., ¹Kuzmich N.P.,
¹Far Eastern State Agrarian University

Logistics for dispersed construction

Abstract: the article discusses the improvement of the efficiency of dispersed construction through the use of logistic methods in the movement of various flows and the formation of material resources. The relevance of the article is due to the importance of the use of logistics in the construction industry, including dispersed construction. The purpose of the article is to consider the specifics of the application of logistics in dispersed construction. It is noted that the logistic approach makes it possible to optimize production processes. The use of logistics makes it possible to reduce the likelihood of some of the causes of technical, organizational and managerial failures. In case of dispersed construction, warehouses are needed to store technological equipment and building materials for con-

struction work. In an on-site warehouse, it is also important to place materials, products and structures in relation to the object and with each other. The hypothesis of the article is that logistic methods make it possible to obtain economic effects in dispersed construction, despite difficulties in managing stocks (reserves) of material resources and material and technical values. The results presented in the article are that logistics allows for more efficient results in dispersed construction, despite its peculiarities. The research is based on methods of analysis and synthesis.

Keywords: finished construction products, buildings and structures, products and structures, information support, competitiveness, logistics, material resources, failure, warehouse of building materials, construction production

For citation: Burchik V.V., Kuzmich N.P. Logistics for dispersed construction. Modern Economy Success. 2025. 1. P. 172 – 177. DOI: 10.58224/2500-3747-2025-1-172-177

The article was submitted: September 14, 2024; Approved after reviewing: November 16, 2024; Accepted for publication: January 9, 2025.

Введение

Строительный комплекс в настоящее время успешно преодолевает санкционную агрессию в отношении экономики страны. Этому способствует реализация резервов его логистического потенциала. Строительные организации начали активнее искать альтернативные рынки и поставщиков, что потребовало пересмотра существующих логистических маршрутов.

Логистика – наука о планировании, контроле и управлении транспортированием, складированием и другими материальными и нематериальными операциями, совершамыми в процессе доведения материалов до строительного предприятия, внутрипроизводственной переработки сырья, материалов, изделий и конструкций, полуфабрикатов, доведения готовой продукции до потребителя в соответствии с интересами и требованиями последнего, а также передачи, хранения и обработки соответствующей информации [9]. Исторически, она получила свое развитие в военном деле, определяя управление войсками через распределение материальных потоков (снабжением войск).

Материалы и методы исследований

В основе исследований лежат методы анализа и синтеза. Методологической базой исследования явились научные публикации российских ученых.

Результаты и обсуждения

Логистический подход позволяет оптимизировать процессы производства. Основные виды деятельности в логистике направлены на управление запасами, обработку заказов. Она играет важную роль в снижении затрат при продвижении товаров и услуг [10]. В строительстве это несколько сложнее, так как его продукция – неподвижна, и во многом ее качество зависит от месторасположения зданий и сооружений, что оказывается на конкурентоспособности готовой строительной продук-

ции и ее привлекательности. К особенности строительства относится также разнообразие условий строительного производства, связанного с влиянием природного фактора.

Логистику в настоящее время подразделяют по разным признакам: функциональному, ресурсному, отраслевому, в которых она уже разделяется более подробно. Так по отраслевому признаку разделяют транспортную логистику, таможенную логистику, экологическую логистику, логистику строительства и т.д. В строительной деятельности выделяют несколько видов логистики: транспортную, складскую, закупочную, производственную, кадровую, информационную, распределительную [6].

В автотранспортной логистике отсутствует, например, функция складирования и обработки готовой продукции на складе, а процесс производства и реализации продукции в автотранспортном предприятии совпадают по времени [8].

Также значительное воздействие на логистическую составляющую в строительстве оказывает его большая материалоемкость и значительная стоимость, которая вынуждает более внимательно относится к изменениям в материальных потоках при строительстве различных по назначению и значимости объектов [1].

Основой логистики является движение материальных потоков для обеспечения целей конкретных строительных организаций при возведении объектов при рассредоточенном строительстве, особенно это актуально для возведения промышленных зданий и сооружений, строящихся вдали от населенных пунктов, обладающих всеми необходимыми ресурсами.

Под материальным потоком в логистике понимается совокупность ресурсов одного наименования, находящихся в процессе применения к ним

таких логистических операций, как погрузка транспортирование, разгрузка, складирование, хранение и т.п. Материальный поток в строительстве отличается от материального потока в промышленности, поскольку в строительстве имеет место продуктовая неоднородность процесса строительного производства. Состав материалов, изделий и конструкций на каждой стадии строительного цикла изменяется. Материальные потоки в строительстве состоят из строительных материалов, изделий и конструкций, деталей и узлов санитарно-технического, электротехнического и вентиляционного оборудования.

Информационный поток существует параллельно материальному потоку, но не всегда соответствует ему. Это поток, как правило, в бумажной или электронной форме, служащий материальному потоку для информационного обеспечения и реализации управляющих функций между внешней средой и логистической системой, а также внутри нее.

Строительство наиболее широко использует автомобильный транспорт для перевозки строительных материалов, изделий и конструкций, т.е. материальных ресурсов.

Под материальными ресурсами понимается сырье, строительные материалы, изделия и конструкции, комплектующие изделия, полуфабрикаты в заделах строительства от подготовки к монтажу и использованию в строительстве, для получения готовой строительной продукции, т.е. зданий или сооружений [1].

Но есть и новшества, которые появились в строительстве, например, «монтаж с колес», когда строители обходятся без приобъектных складов. Больших успехов добилась Япония вследствие специфики планировки своих поселений, в том числе городских. У нас такое строительство ведется, в основном, в городской местности. При рассредоточенном строительстве применять такую модель достаточно сложно ввиду больших расстояний и использования, как правило, нескольких видов транспорта (автомобильного, железнодорожного, водного). При строительстве в удаленных районах сказывается сезонность поставки строительных материалов, изделий и конструкций.

Таким образом, применение логистики позволяет уменьшить вероятность появления части причин возникновения технических, организационных и управленческих отказов. Таких, как низкое качество материалов, изделий и конструкций, несвоевременное обеспечение проектной документацией, отсутствие нужных материалов, изде-

лий и конструкций, недостаток необходимых ресурсов или нарушения сроков их поставки, слабое информационное обеспечение и др. [4].

Так, в рассредоточенном строительстве, встречается большое количество складов и различных запасов, в том числе и сезонных, достаточно больших и разнообразных. Добиться уменьшения запасов очень сложно, так как их доставка (пополнение) зависит от времени года, и погодных условий, т.е. от периодичности морских перевозок в районы Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Основной экономический эффект применения логистических подходов в организации управления финансово-хозяйственной деятельностью строительного предприятия достигается за счет сокращения объемов запасов материальных ресурсов благодаря оптимизации потоковых процессов.

Безусловно, в строительном производстве стараются задействовать местные строительные материалы и изделия, что позволяет сократить сроки строительства и стоимость доставки, а также стимулирует развитие стройиндустрии на данной территории [5].

Материальные ресурсы довольно продолжительное время находятся в запасе на различных складах, в том числе на приобъектных, непосредственно у мест производства готовой строительной продукции. Рассредоточенное строительство имеет свои особенности и в организации складов, так в этом случае создаются базовые склады, как правило на железнодорожных станциях или вблизи их. С этих складов идет распределения по отдельным местам рассредоточенного строительства, например, по региону.

Так, наличие на большинстве строек в строительном производстве складов строительных материалов, изделий и конструкций, действует уже складская логистика, которая имеет свои особенности.

Для складской логистики характерно решение вопросов, которые определяют ее эффективность, это:

- количество складов и их расположение в пространстве и по времени;
- выбор приобъектных складов и общего склада для стройки (группы объектов);
- размер склада и его месторасположение к объекту строительства.

Приемы хранения строительных материалов, изделий и конструкций на приобъектных складах в строительстве благополучно отработаны на уровне организации и технологий строительного производства. На приобъектном складе важно еще

и размещение материалов, изделий и конструкций по отношению к объекту и друг с другом. Эти правила достаточно успешно работают, а вот их нарушение приводит к неоправданным задержкам времени возведения объектов и излишним затратам [7].

Например, при строительстве промышленных предприятий в Амурской области с базового склада материальные ресурсы распределялись по отдельным стройкам, где накапливались следующим образом: арматура различного профиля и диаметра складировалась на отдельном складе стройки; цемент и наполнитель хранились непосредственно у бетонно-растворного узла (БРУ); часть металлоконструкции (колоны, связи, прогоны, фермы) непосредственно у строящихся объектов; технологическое оборудование прибывало ближе к его монтажу и также складировалось вблизи объекта.

За прохождением материальных ресурсов, как правило, отвечает производственный отдел участка строительства. При рассредоточенном строительстве проблемы со снабжением возникали только по причине транспортировки материальных ресурсов, в связи со сложными участками дороги [3]. Например, трудности были при разливе рек, через которые, когда моста еще не было, переправа была вброд или с паромом, не функционирующим при разливе рек. Обычно все материалы, изделия и конструкции завозились на склад заблаговременно. Сложность возникала с арматурой, поскольку иногда не оказывалось необходимого диаметра, и ее приходилось заменять на другую.

Для улучшения прохождения материальных потоков к стройкам промышленных предприятий создают базовый склад вблизи железной дороги, на котором происходит перераспределение потоков, при необходимости (изменении потребностей в них) по различным зданиям и сооружениям строящегося промышленного предприятия.

Базовый склад должен находиться на транспортной железнодорожной и/или автомобильной артерии, для более быстрого перераспределения материальных потоков, желательно, на равной удаленности от мест их потребления. На строящихся объектах необходимо иметь приобъектные склады на отдельных объектах и общий склад стройки для наиболее используемых материалов, изделий и конструкций (арматура, металлопрокат, цемент, крупные и мелкие заполнители и т.д.).

В строительстве необходимо иметь систему регулирования запасов, например, ABC – анализ, для расчета оптимального объема партии поставок, а также интервалы времени, через который повторяется запас. При этом учитывая особенности окружающей природной среды и погодных условий, для обеспечения своевременной доставки последующих материальных ресурсов.

На сегодняшний момент сложность логистических связей, масштабность и широкий диапазон номенклатуры материальных потоков, циркулирующих в логистической системе, предопределяет необходимость цифровой трансформации логистических функций [2]. В настоящее время непрерывно идет процесс цифровизации строительства, укрепление кадрового потенциала. Результативная логистика в строительстве требует активного привлечения квалифицированных кадров. Строительные организации, способные на постоянной основе обучать новым логистическим навыкам и внедрению новых идей, обеспечивают себе конкурентное преимущество.

Требуется ускорение в части перехода на российское программное обеспечение, развитие информационной инфраструктуры, построенной на отечественной материально-технической и технологической базе. Безусловно, внедрение цифровых технологий повысит эффективность взаимодействия участников логистических цепочек, но в условиях нашей действительности необходим сбалансированный подход во внедрении принудительно информационно-цифровых технологий в логистике строительства.

При сокращении складов при ведении строительства роль транспортной логистики увеличивается при монтаже «с колес», но при рассредоточенном строительстве необходимы склады для хранения технологического оборудования и строительных материалов для ведения строительных работ.

Выводы

Таким образом, необходимо помнить о необходимости создания сезонных запасов при рассредоточенном строительстве на Дальнем Востоке, так что актуальность применения логистических методов в строительстве сохраняется и должна развиваться с изменением условий и требований к строительству. В этих условиях усиливается значение логистической координации материальных, информационных и финансовых потоков на строящихся объектах.

Список источников

1. Адамов Н.А., Кеменов А.В. Логистические методы управления инвестиционно-строительной деятельностью // Глобальный научный потенциал. 2012. № 9 (18). С. 67 – 72.
2. Борисова В.В., Будяков А.Н. Траектория роста логистики в строительной отрасли // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2024. № 2 (31). С. 10 – 18. DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0553.2024.30.13.001
3. Борисова Л.А. Использование логистики в строительстве в условиях кризиса // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2015. № 5 (77). С. 33.
4. Бурчик В.В., Кузьмич Н.П. Строительство как важнейший инструмент социально-экономического развития региона // Modern Economy Success. 2024. № 2. С. 367 – 371. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-2-368-372
5. Дмитриев А.В. Проблемы обеспечения экономической безопасности логистических систем в условиях цифровизации // РИСК: Ресурсы. Информация. Снабжение. Конкуренция. 2024. № 2. С. 12 – 18. DOI: 10.56584/1560-8816-2024-2-12-18
6. Карпушкин И.Д. Актуальные вопросы логистики на современном этапе // Основы экономики, управления и права. 2023. № 2 (37). С. 95 – 99. DOI: 10.51608/23058641_2023_2_95
7. Кузьмич Н.П. Строительные предприятия на региональном рынке жилищного строительства // Russian Economic Bulletin / Российский экономический вестник. 2020. Т. 3. № 4. С. 127 – 130.
8. Набиев Р.А., Батманов Э.З., Лунева Т.В. Тенденции развития транспортных потоков и логистических процессов в регионе // Региональные проблемы преобразования экономики. 2024. № 8 (166). С. 151 – 157. DOI: 10.26726/rppe2024v8aots
9. Пархоменко Т.В. Инновационные направления развития логистики в условиях обеспечения экономической безопасности // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2024. № 2 (31). С. 41 – 46. DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0553.2024.61.58.005
10. Степанов А.А., Игнатова Я.С., Меренков А.О., Ласточкина Г.А., Малькова А.В. Инженерно-управленческий подход в сфере транспорта и логистики // Вестник университета. 2024. № 3. С. 69 – 77. DOI: 10.26425/1816-4277-2024-3-69-77

References

1. Adamov N.A., Kemenov A.V. Logistics methods for managing investment and construction activities. Global scientific potential. 2012. No. 9 (18). P. 67 – 72.
2. Borisova V.V., Budyakov A.N. Growth trajectory of logistics in the construction industry. Bulletin of the Rostov State University of Economics (RINH). 2024. No. 2 (31). P. 10 – 18. DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0553.2024.30.13.001
3. Borisova L.A. Use of logistics in construction in times of crisis. Management of economic systems: electronic scientific journal. 2015. No. 5 (77). P. 33.
4. Burchik V.V., Kuzmich N.P. Construction as the most important tool for socio-economic development of the region. Modern Economy Success. 2024. No. 2. P. 367 – 371. DOI: 10.58224/2500-3747-2024-2-368-372
5. Dmitriev A.V. Problems of ensuring economic security of logistics systems in the context of digitalization. RISK: Resources. Information. Supply. Competition. 2024. No. 2. P. 12 – 18. DOI: 10.56584/1560-8816-2024-2-12-18
6. Karpushkin I.D. Actual issues of logistics at the present stage. Fundamentals of Economics, Management and Law. 2023. No. 2 (37). P. 95 – 99. DOI: 10.51608/23058641_2023_2_95
7. Kuzmich N.P. Construction enterprises in the regional housing construction market. Russian Economic Bulletin. Russian Economic Bulletin. 2020. Vol. 3. No. 4. P. 127 – 130.
8. Nabiev R.A., Bat'manov E.Z., Luneva T.V. Trends in the development of transport flows and logistics processes in the region. Regional problems of economic transformation. 2024. No. 8 (166). P. 151 – 157. DOI: 10.26726/rppe2024v8aots

9. Parkhomenko T.V. Innovative directions of logistics development in the context of economic security. Bulletin of the Rostov State University of Economics (RINH). 2024. No. 2 (31). P. 41 – 46. DOI: 10.54220/v.rsue.1991-0553.2024.61.58.005

10. Stepanov A.A., Ignatova Ya.S., Merenkov A.O., Lastochkina G.A., Malkova A.V. Engineering and management approach in the field of transport and logistics. Bulletin of the University. 2024. No. 3. P. 69 – 77. DOI: 10.26425/1816-4277-2024-3-69-77

Информация об авторах

Бурчик В.В., кандидат экономических наук, доцент, Дальневосточный государственный аграрный университет

Кузьмич Н.П., кандидат экономических наук, доцент, Дальневосточный государственный аграрный университет, kuzmiz@list.ru

© Бурчик В.В., Кузьмич Н.П., 2025