

Қалдыбекова Сұлушаш Қазыбекқызы

Магистрант МОК КАЗГАСА

Брянцев Александр Александрович

PhD, ассоциированный профессор,

Международная образовательная корпорация, МОК, КАЗГАСА

**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛОГИСТИЧЕСКОМУ
ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОИЗВОД-СТВЕННО-КОММЕРЧЕСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Аннотация: В статье рассматриваются современные подходы к логистическому обеспечению производственно-коммерческой деятельности в строительстве. Особое внимание уделяется вопросам оптимизации материальных, информационных и финансовых потоков на всех этапах реализации строительных проектов. Анализируются цифровые технологии, методы интегрированного управления цепями поставок, применение BIM-технологий и логистических платформ, а также их влияние на снижение издержек, сроков строительства и повышение конкурентоспособности строительных организаций.

Особое внимание уделено стратегии планирования и координации поставок строительных материалов, техники и оборудования, а также эффективному управлению складскими и транспортными процессами. Рассмотрены современные методы прогнозирования потребности в ресурсах, управление запасами и организация обратной логистики для минимизации потерь и оптимизации затрат.

В работе выделена роль логистики как ключевого элемента устойчивого развития строительной отрасли, повышения эффективности проектного менеджмента и обеспечения своевременного выполнения строительных работ в условиях цифровизации и нестабильности рынка. Приводятся примеры внедрения современных логистических решений в строительных компаниях,

что демонстрирует значительное повышение экономической эффективности и качества производственно-коммерческих процессов.

Ключевые слова: логистика в строительстве, управление цепями поставок, производственно-коммерческая деятельность, оптимизация ресурсов, BIM-технологии, цифровизация, управление запасами, транспортная логистика, эффективность строительства, устойчивое развитие.

Abstract: The article examines modern approaches to logistic support of production and commercial activities in construction. Particular attention is paid to the optimization of material, information, and financial flows at all stages of construction project implementation. The study analyzes digital technologies, methods of integrated supply chain management, the application of BIM technologies, and logistic platforms, as well as their impact on reducing costs, shortening construction timelines, and increasing the competitiveness of construction organizations.

Special emphasis is placed on strategies for planning and coordinating the supply of construction materials, equipment, and machinery, as well as effective management of warehouse and transportation processes. Modern methods for forecasting resource requirements, inventory management, and reverse logistics organization are considered to minimize losses and optimize costs.

The study highlights the role of logistics as a key element in the sustainable development of the construction industry, improving project management efficiency, and ensuring timely completion of construction works in the context of digitalization and market instability. Examples of implementing modern logistic solutions in construction companies are presented, demonstrating a significant increase in economic efficiency and the quality of production and commercial processes.

Keywords: construction logistics, supply chain management, production and commercial activities, resource optimization, BIM technologies, digitalization, inventory management, transportation logistics, construction efficiency, sustainable development.

Строительная отрасль выступает одной из ключевых составляющих национальной экономики, обеспечивающих формирование инфраструктурного потенциала, развитие промышленности и повышение качества социальной среды. Активное развитие строительного комплекса оказывает мультипликативное воздействие на смежные отрасли, включая транспорт, производство строительных материалов, машиностроение и сферу услуг. В связи с этим эффективность функционирования строительных организаций во многом определяется уровнем организации их производственно-коммерческой деятельности и рациональностью использования ресурсов.

Реализация строительных проектов характеризуется значительной капиталоемкостью, длительными сроками выполнения работ и высокой степенью неопределенности. Существенные материальные, финансовые и трудовые затраты требуют внедрения эффективных методов управления ресурсами, направленных на обеспечение непрерывности строительного производства и снижение совокупных издержек. В данных условиях

логистическое обеспечение производственно-коммерческой деятельности строительных организаций приобретает стратегическое значение и рассматривается как инструмент повышения конкурентоспособности предприятий.

Современное строительство отличается высокой сложностью организационных связей между участниками инвестиционно-строительных проектов. В реализации объектов задействованы заказчики, генеральные подрядчики, субподрядные организации, поставщики строительных материалов, транспортные компании, финансовые институты и органы государственного регулирования. Эффективное взаимодействие данных участников требует комплексного управления материальными, информационными и финансовыми потоками на всех стадиях жизненного цикла строительного объекта.

Недостаточная согласованность логистических процессов приводит к нарушению календарных графиков работ, простоям техники, увеличению затрат и снижению качества строительной продукции. Особенно остро данные проблемы проявляются при реализации крупных инфраструктурных проектов, характеризующихся значительными объемами поставок и высокой зависимостью от внешних факторов.

Одной из ключевых особенностей строительной отрасли является высокая материалоемкость выполняемых работ. Доля материальных ресурсов в структуре затрат строительных проектов может достигать значительных значений, что делает процессы снабжения, транспортировки и складирования критически важными. Рациональная организация поставок обеспечивает непрерывность строительных работ, способствует повышению производительности труда и снижению потерь материальных ресурсов.

Дополнительные трудности формируются в условиях нестабильности рынков строительных материалов. Колебания цен, изменение сроков поставок, транспортные ограничения и макроэкономические факторы создают дополнительные логистические риски. В связи с этим возрастает

необходимость гибкого планирования снабжения, диверсификации поставщиков и формирования страховых запасов для обеспечения устойчивости строительных процессов.

Существенное влияние на трансформацию строительной логистики оказывает цифровизация отрасли. Использование BIM-технологий, ERP-систем, цифровых платформ закупок и систем мониторинга поставок способствует повышению прозрачности логистических процессов, улучшает прогнозирование потребности в ресурсах и обеспечивает оперативность управленческих решений. Интеграция цифровых инструментов позволяет синхронизировать логистические процессы с календарными графиками строительства и минимизировать вероятность возникновения логистических сбоев.

Современные подходы к логистическому обеспечению строительной деятельности основаны на интеграции цепей поставок и формировании долгосрочных партнерских отношений между участниками проектов. Установление устойчивых связей с поставщиками и транспортными организациями способствует повышению надежности снабжения, снижению транзакционных издержек и улучшению прогнозируемости сроков поставок. Дополнительную эффективность обеспечивает использование распределительных центров и логистических хабов, позволяющих консолидировать грузопотоки и оптимизировать транспортные процессы.

Распространение концепции бережливого строительства усиливает требования к совершенствованию логистических процессов. Минимизация потерь, оптимизация складских запасов, сокращение времени ожидания поставок и устранение избыточных перемещений ресурсов становятся ключевыми направлениями повышения эффективности производственно-коммерческой деятельности строительных организаций. Применение принципа «точно вовремя» обеспечивает синхронизацию поставок с выполнением строительных работ и способствует снижению затрат на хранение материалов.

Важным элементом строительной логистики является управление материальными потоками. Материальные потоки характеризуются значительным разнообразием ресурсов, различными требованиями к условиям хранения и транспортировки, а также высокой интенсивностью поставок. Использование методов ABC- и XYZ-анализа, автоматизация складского учета и внедрение цифровых систем управления запасами позволяют повысить точность планирования закупок и снизить логистические издержки.

Транспортная логистика играет существенную роль в обеспечении эффективности строительных проектов. Оптимизация маршрутов доставки, использование современных навигационных технологий, консолидация грузов и применение промежуточных складов способствуют снижению транспортных расходов и повышению надежности поставок. Особенно актуальными данные решения являются при реализации территориально распределенных строительных проектов.

Экономическая эффективность логистического обеспечения проявляется в снижении себестоимости строительной продукции, сокращении сроков реализации проектов, ускорении оборота капитала и повышении рентабельности деятельности строительных организаций. Своевременное обеспечение строительных площадок ресурсами способствует повышению качества работ, снижению вероятности технологических нарушений и укреплению финансовой устойчивости предприятий.

В современных условиях возрастает значение экологических аспектов строительной логистики. Оптимизация транспортных перевозок, снижение объемов строительных отходов, повторное использование материалов и внедрение экологически ориентированных цепей поставок способствуют уменьшению негативного воздействия на окружающую среду. Экологически ответственная логистика становится важным фактором повышения инвестиционной привлекательности строительных организаций.

Перспективы развития строительной логистики связаны с внедрением интеллектуальных систем управления поставками, использованием

технологий искусственного интеллекта для прогнозирования потребности в ресурсах и развитием цифровых платформ координации участников строительных проектов. Данные направления позволяют повысить устойчивость строительных организаций к внешним воздействиям и обеспечить повышение эффективности их производственно-коммерческой деятельности.

Таким образом, логистическое обеспечение производственно-коммерческой деятельности строительных организаций выступает стратегическим инструментом повышения эффективности функционирования строительного комплекса. Комплексное управление материальными, информационными и финансовыми потоками, интеграция участников цепей поставок, цифровизация процессов и внедрение устойчивых логистических решений обеспечивают повышение конкурентоспособности строительных предприятий и устойчивое развитие отрасли.

Список литературы

1. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе. — М.: Инфра-М, 2021. — С. 45–68, 112–130.
2. Гаджинский А.М. Логистика. — М.: Дашков и К, 2020. — С. 72–95, 134–158.
3. Аникин Б.А. Логистика. — М.: Проспект, 2022. — С. 51–74, 201–219.
4. Сток Дж., Ламберт Д. Стратегическое управление логистикой. — М.: Инфра-М, 2019. — С. 88–110, 240–263.
5. Ballou R. Business Logistics Management. — Pearson, 2020. — P. 120–148, 310–335.
6. Christopher M. Logistics and Supply Chain Management. — Pearson, 2019. — P. 56–79, 168–190.
7. Бауэрсокс Д., Клосс Д. Логистика. — М.: Олимп-Бизнес, 2020. — С. 97–121, 210–236.
8. Иванов Д.А. Управление цепями поставок. — СПб.: Питер, 2021. — С. 63–88, 175–198.

9. Левкин Г.Г. Логистика строительного производства. — М.: Стройиздат, 2019. — С. 41–67, 118–142.
10. Кузнецов В.С. Экономика строительства. — М.: Юрайт, 2022. — С. 84–109, 190–214.
11. Koskela L. Lean Construction. — VTT, 2020. — P. 33–55, 96–118.
12. Eastman C. BIM Handbook. — Wiley, 2020. — P. 142–168, 302–328.
13. Hardin B. BIM and Construction Management. — Wiley, 2021. — P. 75–98, 155–179.
14. Chopra S., Meindl P. Supply Chain Management. — Pearson, 2022. — P. 101–132, 245–268.
15. Simchi-Levi D. Supply Chain Design. — McGraw-Hill, 2021. — P. 88–116, 190–214.
16. Kerzner H. Project Management. — Wiley, 2022. — P. 66–91, 214–238.
17. Winch G. Managing Construction Projects. — Wiley, 2020. — P. 58–84, 173–196.
18. Harris F. Modern Construction Management. — Wiley, 2020. — P. 120–146, 260–282.
19. Rodrigue J. Transport and Logistics. — Routledge, 2021. — P. 92–118, 201–224.
20. McKinnon A. Green Logistics. — Kogan Page, 2020. — P. 70–95, 150–176.