

DOI: 10.12737/24194

Лебедев В.М., канд. техн. наук, доц.,
Кряж А.А., магистрант

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова

СИСТЕМОКВАНТЫ ЛОГИСТИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА

lebedev.lebedev.v.m@yandex.ru

Рассмотрены системы строительного производства и приведены примеры использования концепции системоквантов в интегральной логистической системе строительства.

Ключевые слова: логистика, строительное производство, интегральная система, системокванты.

Современная теория логистики и логистического менеджмента в концептуальном плане базируется на методологиях:

- системного анализа,
- кибернетического подхода,
- исследования операций,
- экономико-математического моделирования.

Для решения проблем строительного производства, возникающих при анализе и синтезе логистических систем и методов управления на разных иерархических уровнях, используются более детально методы программно-целевого планирования, функционально-стоимостного анализа, прогнозирования, моделирования и т.п. Научную базу логистики составляет широкий спектр дисциплин:

- математики (теория вероятностей, математическая статистика, теория случайных процессов, математическая теория оптимизации, функциональный анализ, теория матриц, факторный анализ и др.);

- исследования операций (теория игр, теория статистических решений, теория массового обслуживания, теория управления запасами, метод имитационного моделирования, метод сетевого планирования и др.);

- технической кибернетики (теория больших систем, теория прогнозирования, общая теория управления, теория автоматического регулирования, теория графов, теория идентификации, теория информации, теория связи, теория расписаний, теория оптимального управления и др.);

- экономической кибернетики и экономики (теория оптимального планирования, методы экономического прогнозирования, маркетинг, менеджмент, управление качеством, финансы, бухгалтерский учёт, управление проектами, управление инвестициями, социальная психология, экономика и организация транспорта, складского хозяйства и др.) [4–8].

Для анализа и проектирования логистических систем, методов и приёмов логистического

менеджмента разработаны и апробированы многие методологические принципы, основным из которых применительно к строительному производству является системный подход, который проявляется в рассмотрении всех элементов логистической системы строительного производства как взаимосвязанных и взаимодействующих достижению конечной цели (результата) – сдаче объекта.

При формировании логистической системы строительного производства необходимо применение методологии системного анализа. Системный подход нашёл успешное применение к синтезу логистических систем управления, объектами которых являются предприятия и организации различных видов промышленности, строительства и транспорта [9, 10]. Применительно к проблеме построения логистической системы строительного производства необходимо подчеркнуть принципиальную новизну постановки задачи, заключающуюся в следующем:

- новом рыночном экономическом окружении (внешней среде);

- необходимости учета международного разделения труда и кооперации, координации исследований с международными программами в области логистики, торговли и транспорта;

- новом интегральном характере взаимодействия логистических посредников для достижения главной цели логистической системы строительного производства;

- оптимизации всех видов ресурсов в процессах проектирования, разработки и внедрения логистической систем строительного производства.

Логистическая система в строительстве – это самоорганизующаяся адаптивная, сложная динамическая и стохастическая структура, состоящая из многочисленных взаимодействующих и взаимосвязанных многоуровневых иерархических элементов относительно стабильного целевого и функционального назначения, функционирование которой направлено на своевременное и качественное обеспечение строитель-

ного производства необходимыми материальными ресурсами с максимальной полезностью для потребителей [1, 2].

Основной парадигмой эволюции логистики является интегральная, которая предполагает

возможности использования потоков разнообразных ресурсов в качестве синтезирующего инструмента логистического менеджмента для достижения цели строительного производства (рис. 1).

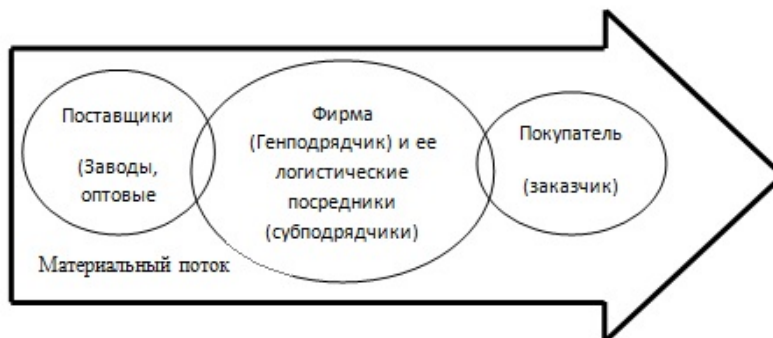


Рис. 1. Иллюстрация интегральной парадигмы логистики строительного производства

При этом важную роль играет человек рассматриваемый в качестве элемента трудовых ресурсов строительного процесса. В этом смысле с концептуальных позиций логистика имеет интегрирующий потенциал, ориентированный по потокам разнообразных ресурсов. Логистическая система в интегральной парадигме реализует цели и требования всех участников строительства объекта.

В интегрированных логистических системах строительного производства потоки разнообразных ресурсов или услуг по производству

строительно-монтажных работ (совокупности которых так же могут быть рассмотрены как специфические ресурсы) необходимо рассматривать в качестве средства объединения всех этапов жизненного цикла строительного производства: от заключения подрядных договоров, строительства и сдачи объектов в соответствии и с меняющимися запросами потребителей строительной продукции, результатами развития научно-технического прогресса и интересами бизнеса в строительном производстве (рис. 2).

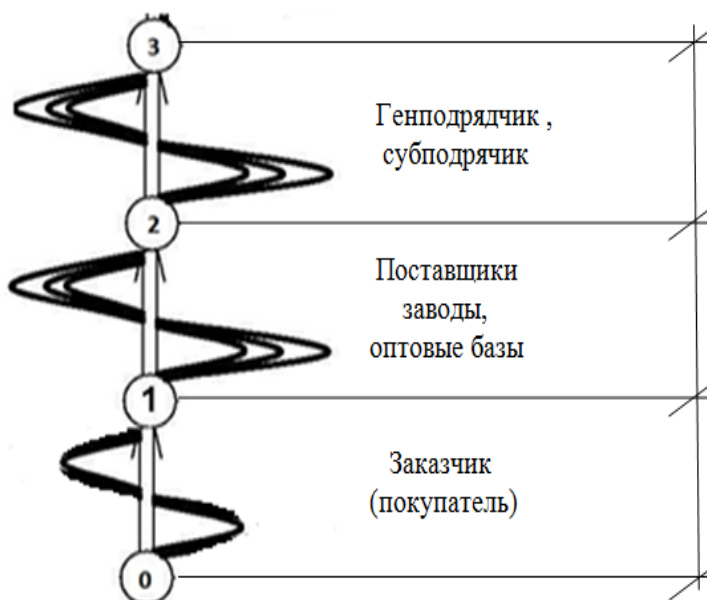


Рис. 2. Системокванты логистики строительства:

○⇒○ – информационный направляющий вектор;

①, ②, ③ – промежуточные и конечные цели

① – кванты логистических потоков финансовых ресурсов;

② – кванты логистических потоков материальных, трудовых и

③ – энергетических ресурсов

Резюмируя вышеизложенное, можно дать следующее определение: «Логистика строительного производства – это раздел науки об управлении и автоматизации материальных потоков, потоков услуг по производству строительномонтажных работ и связанных с ними информационных и финансовых потоков в определенной экономической системе (СМО) для достижения поставленных перед ней целей по выполнению строительных процессов и возведению объектов» [3, 4].

С позиций строительного бизнеса: «Логистика строительного производства – это интегральный инструмент менеджмента, способствующий достижению стратегических, тактических или оперативных целей организации бизнеса (строительства) за счет эффективности от снижения общих затрат и удовлетворения требований конечных потребителей (заказчиков) к качеству строительной продукции при производстве строительномонтажных работ от управления материальными и (или) сервисными потоками, а также сопутствующими им потоками информации и финансовых средств» [3, 4, 5, 6].

Использование системоквантов при логистическом организационно-технологическом моделировании поточного строительства позволяет наглядно спроектировать развитие строительных процессов и объектов, в координатах времени и пространства (рис. 2).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Жаворонков Е.П. «Эффективность логистики в строительстве». М.: КИАцентр, 2002. 136 с.
2. Жаворонков Е.П., Пермякова Л.В. Менеджмент в строительстве. ООО «Издательство Элит», 2005. 416 с.
3. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: М.: ИНФРА, 2001. 608с.
4. Лебедев В.М. Моделирование системоквантов строительного производства: Белгород: Изд-во БГТУ, 2010. 244 с.
5. Лебедев В.М. Системотехника строительства и формирования функциональных систем зданий. Белгород: Изд-во БГТУ, 2013. 165 с.
6. Семененко А.И., Сергеев В.И. Логистика. Основы теории : СПб :«Союз», 2003 544 с.
7. Сивохина Н.П., Родинов В.Б., Горбунов Н.М. Логистика. М.: ООО «Издательство АСТ», ЗАО «РИК Русанова», 2000. 224 с.
8. Стаханов В.Н., Ивакин Е.К. Логистика в строительстве. М.: «Издательство Приор», 2001. 176 с.
9. Лебедев В.М. Системотехника и системокванты строительномонтажной функциональной системы производства. Белгород: Изд-во БГТУ, 2014. 266 с.
10. Лебедев В.М. Системотехника и системокванты строительного производства. Белгород: Изд-во БГТУ, 2015. 239 с.

Lebedev V.M., Kryazh A.A.

SISTEMOKVANTY LOGISTICS

The systems of production and construction are examples of using sistemokvantov concept in the construction of an integrated logistics system.

Key words: *logistics, construction production, integrated system, sistemokvanti.*

Лебедев Владимир Михайлович, кандидат технических наук, доцент кафедры строительства и городского хозяйства.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: lebedev.lebedev.v.m@yandex.ru

Кряж Алексей Андреевич, магистрант кафедры строительства и городского хозяйства.

Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова.

Адрес: Россия, 308012, Белгород, ул. Костюкова, д. 46.

E-mail: deasai@mail.ru