

Таким образом, отсутствие логистики пассажирских перевозок по всем видам транспорта Республики Беларусь и между ними приводит к снижению качества транспортного обслуживания пассажиров, высоким издержкам и неудовлетворенности населения, что в конечном итоге приводит к снижению объемов перевозок пассажиров и усилению иностранных конкурентов национальных перевозчиков.

Также имеет место отсутствие конкретных международных требований и стандартов к подвижному составу для пассажирских перевозок по всем видам транспорта, транспортной инфраструктуре, устройствам сервиса, что в целом нарушает основы логистического подхода по использованию современных принципов выполнения перевозки пассажиров различными видами транспорта в границах национальной территории Республики Беларусь.

Развитие транспортной логистики пассажирских перевозок должно обеспечить их рост по всем видам перевозок пассажиров сделав их более доступными и удобными, а значит, и более привлекательными для населения, что может сделать пассажирские перевозки не только окупаемыми, но и высоко рентабельными. А это в свою очередь обеспечит их привлекательность и для инвестирования.

УДК 656

ПРОЦЕССНЫЙ И ОБЪЕКТНЫЙ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ЦЕПИ ПОСТАВОК

М.Г. Карасева, А.В. Панфёрова, Е.Д.Горопека
Белорусский национальный технический университет.

Внешняя среда, в которой осуществляются логистические операции, постоянно претерпевает изменения под воздействием изменения рынка и условий конкуренции. Для того чтобы своевременно и адекватно реагировать на эти изменения, любой компании нужна методология систематического планирования, проектирования и реинжиниринга логистической системы, позволяющая учитывать сложившиеся обстоятельства и оценивать возможные альтернативы ее развития. В проектной логистике глобального формата активно

развивается новое направление – проектирование цепи поставок. Это новый вид логистических систем, управление которыми с позиций минимизации общих затрат, увеличения прибыли, улучшения обслуживания потребителей и снижения влияния на систему факторов неопределенности, называют управлением цепями поставок.

Основными объектами моделирования в цепях поставок является сетевая структура и протекающие в них бизнес-процессы. Соответственно, существуют объектный и процессный подходы к определению цепи поставок.

С точки зрения объектного подхода цепь поставок – это связанная структура бизнес-единиц, объединенная отношениями поставщика – фокусная компания – потребители в процессе создания и реализации товаров в рыночных условиях, имеющих ценность для конечного потребителя. Объектная декомпозиция цепи поставок позволяет определить структуру (состав, вид) логистической сети, канала, цепи применительно к проблеме формирования цепи поставок или логистической инфраструктуры, как некоторого набора структурных единиц. Кроме того, данный подход к цепи поставок может быть эффективно использован для применения инструментов объектного моделирования и формирования адекватной информационной поддержки. В рамках объектного подхода разрабатываются математические модели. Математические модели – формализованное описание объекта или системы с помощью некоторого абстрактного языка, например в виде совокупности математических соотношений или схемы алгоритма. Различают вербальные (словесные), графические, табличные, аналитические или алгоритмические математические модели. При проектировании цепи поставок как правило используют, сетевые графы или модели математического программирования. Например, разработку плана автотранспортной доставки или оптимизацию размещения распределительного центра можно выполнить путем создания и оптимизации соответствующей модели линейного (ЛП) или нелинейного программирования (НЛП). В рамках рассматриваемого подхода независимо от вида модели, которой представлен объект моделирования, описание этого объекта является всегда одноуровневым. Как правило, цепи поставок представляют собой большие и сложные динамических систем, одноуровневое описание которых представляет собой серьезную проблему. По нашему мнению, именно метод

описания объекта моделирования является основным недостатком объектного подхода к моделированию цепи поставок.

С точки зрения процессного подхода цепь поставок – это последовательность потоков и процессов, которые имеют место между различными контрагентами (звеньями) цепи и комбинируются для удовлетворения требований потребителей в товарах и услугах. Именно этот подход к моделированию и интегрированному планированию цепи поставок считается наиболее перспективным. Его развитие связано с формированием рынка потребителя и развитием аутсорсинговых технологий. Независимо от количества бизнес-процессов и охватываемых каждым процессом бизнес-функций, на первое место должно быть поставлено интегрирование ключевых бизнес-процессов по всей цепи поставок и управление этими процессами. Процессный подход является более гибким в плане описания объекта моделирования, так как предполагает различные уровни детализации (декомпозиции) бизнес-процессов в цепях поставок. Одним из примеров процессного подхода к управлению цепями поставок является SCOR-модель.

С помощью SCOR-модели создаются единые, сравнимые и приспособленные для оценки процессы внутри цепи поставок. В моделях определены типовые бизнес-процессы, горизонтальные и вертикальные связи и бизнес-правила, действующие в различных областях. Использование SCOR-модели позволяет оценить процесс прохождения материального потока по цепи поставок комплексно. Одним из ключевых моментов модели является графическое представление типологии цепи поставок, что позволяет иметь наглядный образец сложной сетевой структуры бизнеса компании. Помимо этого SCOR-модель является эффективным инструментом диагностики цепи поставок, позволяет выявить все «узкие места» и наглядно показать возможные альтернативные варианты построения логистической системы компании. SCOR-модель основывается на стандартном описании процессов управления цепями поставок и правилах приведения к стандартным характеристикам и функциям, а также стандартизации взаимоотношений между бизнес-процессами. В общем случае в SCOR-модели участники цепи поставок выполняют пять базисных бизнес-процессов: 1. Make («делать») – операции, связанные с производством товара (физического продукта или услуги). 2. Source («снаб-

жать») – операции, связанные с получением предметов снабжения для производства товара или его продажи. 3. Deliver («доставлять») – операции по доставке товара потребителям как собственными подразделениями фокусной компании, так и ее контрагентами в цепи поставок. 4. Return («возвращать») – операции, связанные управлением так называемыми возвратными материальными потоками – с возвратом бракованной продукции, оборотной тары, утилизацией отходов или брака и т. п. 5. Plan «планировать» объединяет и координирует деятельность всех участников цепи поставок и является интегрирующим элементом SCOR-модели. Глубина детализации процессов определяется «пирамидой из четырех уровней», отражающей путь, который проходит компания, двигаясь к совершенствованию своей цепи поставок. Первый уровень определяет рамки и содержимое референтной модели цепей поставок, все бизнес-процессы компании однозначно группируются в базисные процессы: Plan, Source, Make, Deliver, Return. Именно на этом уровне компания формирует конкурентные цели для действующей цепи поставок. Второй уровень дает определение 26 основным категориям процессов, которые могут быть структурными элементами конкретной цепи поставок. Организации могут формировать идеальные или фактические операции, используя эти процессы. Третий уровень обеспечивает информацией, необходимой для успешного целеполагания и планирования усовершенствований цепи поставок. Сюда включаются определение требуемых усовершенствований, постановка эффективных целей для бенчмаркинга, определение лучшего опыта и программного обеспечения, обеспечивающего функционирование усовершенствований. Четвертый уровень определяет процедуры внедрения усовершенствований цепи поставок компании. Эти процедуры не определяются в SCOR модели, т.к. они уникальны для каждой конкретной компании.

На сегодняшний момент процессный метод является более прогрессивным инструментом управления цепями поставок по сравнению с объектным, т.к. направлен на достижение стратегических, тактических и оперативных целей, заданных в системе взаимосвязанных бизнес-процессов. Однако, опираясь на описательные модели в рамках процессного подхода сложно выполнить оптимизацию бизнес-процессов, поэтому необходимо на основании референтных, структурных или функциональных моделей разрабатывать матема-

тические модели бизнес-процессов. Для этого сначала должны быть разработаны описательная модель бизнес-процесса, на основании которой должна разрабатываться математическая модель, позволяющая оптимизировать бизнес-процесс по определенным показателям (критериям). Затем необходимо провести анализ данной модели с точки зрения возможности получения аналитического решения и численного результата. Заканчивается процесс моделирования анализом результатов расчетов и их применением для решения исходной проблемы. В данном алгоритме реализуются принципы процессного и системного подходов к моделированию цепи поставок. Применение его к SCOR-модели, которая на сегодняшний день признается в качестве международного межотраслевого стандарта при планировании, контроллинге и управлении цепями поставок, безусловно позволит сделать её универсальной, эффективной и привлекательной для внедрения предприятиями в Республике Беларусь.

УДК 657.12

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕРЕВОЗОЧНОГО ПРОЦЕССА

Д.В. Гриневич, М.Г. Карасёва

Белорусский национальный технический университет.

Экономические измерители являются элементами хозяйственного механизма, так как отражают в первую очередь экономические интересы народного хозяйства. Измерители эффективности автомобильных перевозок связаны с определением социально-экономических условий и, следовательно, должны систематически модернизироваться.

В настоящее время сложилось положение, что на автомобильном транспорте эффективность общественного производства, прежде всего, определяется эффективностью использования подвижного состава, от которого зависит производительность труда, себестоимость перевозок, размер прибыли и уровень рентабельности работы автотранспортного предприятия. Понятие эффективность перевозочного процесса и эффективности использования подвижного состава отождествлены.