

емых значений времени ожидания, т.е. по итоговой колонке таблицы 1. Сравнение показывает, что применение методики, основанной на модели (1) приводит к ошибкам относительно экспериментальных данных от – 14,6 % до 3,9 %, а предлагаемой методики к ошибкам в диапазоне от – 4,4 % до 0,9 %. Предложенный метод прогнозирования распределения пассажирских корреспонденций является адекватным и позволяет за счет учета фактического времени ожидания пассажиром транспортного средства на остановке повысить точность прогноза на 5–10 %.

Литература

1. Ke, Q. Passenger route choice model and algorithm in the urban rail transit network / Ke Qiao, Peng Zhao, Zhi-peng Qin // Journal of Industrial Engineering and Management. – 2013. – Vol. 6(1). – P. 113–123.

2. Ben-Akiva M. Discrete choice models with applications to departure time and route choice / Moshe E. Ben-Akiva, Michel Bierlaire. – Handbook of Transportation Science, 2003. – 32 p.

3. Raveau, S. Sequential and Simultaneous Estimation of Hybrid Discrete Choice Model (Some New Findings) / Sebastian Raveau, Ricardo Alvarez-Daziano, Maria Francisca Yanez // Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. – 2010. – Vol. 2156. – P. 131–139.

УДК 656.13

ЛОГИСТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ МАТЕРИАЛЬНЫХ ПОТОКОВ С УЧЕТОМ ПАРАМЕТРОВ ГОРОДА THE LOGISTIC MANAGE OF MATERIAL FLOWS' DISTRIBUTION CONSIDERING CITY'S PARAMETERS

Галкин А.С., старший преподаватель кафедры
транспортных систем и логистики; *Фиялко Н.А.*, студентка 5 курса
факультета транспортных систем и технологий
(Харьковский национальный университет городского хозяйства
имени А.Н. Бекетова, Харьков)

Galkin A.S. Senior Lecturer of the Department
Transport Systems and Logistics; *Fiyalko N.A.*, 5th year student of the of the
Faculty of Transport Systems and Technologies
(O.M. Beketov National University of Urban Economy in Kharkov, Kharkov)

Аннотация. *Логистическое управление продвижением материальных потоков в различных городах в современных рыночных условиях, является*

актуальной темой исследований. Статья рассматривает проектный подход к оценке эффективности функционирования логистических каналов, учитывая при продвижении материального потока параметры города.

Abstract. *The logistic management material flows' distribution in different cities in the current market conditions, it is a hot topic of research. The article deals with project approach to assessing the effective functioning of logistics channels, considering city's parameters while distributing material flows.*

Экономические отношения, которые в значительной степени формируются в условиях неопределенности и неустойчивости среды, требуют высокоэффективных способов и методов логистического управления. Постоянное повышение требований к логистическому обслуживанию, расширение рынков сбыта приводят к необходимости учета внешней логистической среды. Это требует разработки новых методов управления продвижением материальных потоков с учетом параметров города на основе логистики.

Одним из основных элементов логистического управления при продвижении материальных потоков является логистический канал (ЛК). Организационное построение ЛК может быть разнообразным и зависеть от [1–4]: 1) размеров предприятий; 2) масштабов их деятельности; 3) концепции управления; 4) материалоемкости; 5) отрасли экономики. Характеризуя логистические цепи, выделяют [1–3]: одноуровневые и многоуровневые. В простейшем случае, когда логистическая система характеризуется как система с прямыми связями, логистическая цепь состоит из поставщика и потребителя. На рисунке 1 приведен пример простой логистической цепи прямого сбыта [1, 3].

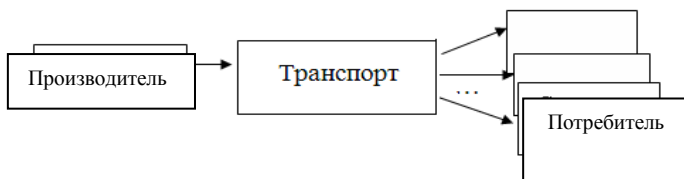


Рисунок 1 – Пример простой логистической цепи [3]

В сложных случаях при условии функционирования эшелонных систем данная цепь может иметь древовидную структуру или вид ориентированного графа с циклами (гибкая логистическая система) [3].

Решение задач логистического обслуживания (ЛО) касается многих участников, интересы и показатели эффективности которых могут быть

диаметрально противоположными. В то же время решение вопросов влияния параметров городов на продвижение материальных потоков в условиях различных городов недостаточно рассмотрены. Логистическое управление продвижением материальных потоков с учетом параметров города недостаточно исследованы. Существующие методы определения влияния технологических показателей на технологию ЛО не в полной мере учитывают влияние параметров города на выбор технологии и эффективность её использования. Отсутствие однозначных научно-теоретического обоснования и соответствующих практических разработок определили выбор темы и ее актуальность.

Анализ источников литературы определяет большое количество параметров города, среди которых основными можно считать: его площадь [5, 6], численность населения [5, 6], радиус [7], уровень автомобилизации [7, 8], плотность улично-дорожной сети [7–9], схема транспортного планирования города [5–9].

Этапы создания каналов распределения можно рассматривать как этапы бизнес плана: идентификация, подготовка (планирование), анализ, реализация, эксплуатация, после проектный аудит. Анализ альтернативных проектов при реализации бизнеса является важным этапом идентификации. Идентификация альтернативных проектов позволяет анализировать альтернативную прибыль [10], которая может быть получена при различной организации каналов распределения. При решении задач выбора ЛК нужно исходить из различных факторов, которые условно можно разделить на внешние: экономическое положение региона (города), политическая ситуация, демографические и правовые факторы, технологическая и техническая доступность организации ЛК по выбранной технологии и внутренние: характеристики материального потока, характеристики предприятия, наличие технических и технологических средств для реализации выбранного канала распределения.

$$\text{Логистический канал} = f(X_1, X_2, \dots, X_i), \quad (1)$$

где X_1, X_2, \dots, X_i – факторы, влияющие на выбор логистического канала.

Изменение любого из указанных факторов в течение времени может изменить эффективность функционирования ЛК или сделать его невозможным для использования (вопросы безопасности цепей поставок [11]).

$$\text{Логистический канал}_i = \begin{cases} \text{функционирует}; 1 \\ \text{не функционирует}; 0 \end{cases}, \quad (2)$$

При этом важно отметить, что ликвидация, реорганизация или поддержание существования канала распределения может иметь дополнительные расходы:

$$C_t^{\text{ЛК}} = K_t^{\text{ЛК}} + U_t^{\text{ЛК}} + H_t^{\text{ЛК}} + P_t^{\text{ЛК}}, \quad (3)$$

где $C_t^{\text{ЛК}}$ – общие расходы на функционирование ЛК, грн.;

$K_t^{\text{ЛК}}$ – капитальные затраты на создание, реорганизацию внутри и ликвидацию ЛК, грн.;

$U_t^{\text{ЛК}}$ – текущие расходы внутри ЛК, грн.;

$H_t^{\text{ЛК}}$ – расходы на налоги ЛК, грн.;

$P_t^{\text{ЛК}}$ – расходы на кредиты ЛК, грн.

Планирование проекта отвечает на вопрос эффективности организации канала распределения. Важным этапом планирования является создание бизнес плана (проекта) реализации канала распределения. Бизнес план предусматривает расчет технологических, экономических, проектных показателей эффективности функционирования каждого отдельного ЛК (рисунк 2). Выбор логистического канала при этом влияет на все показатели внутри него. Так, например, решение об использовании или не использовании распределительного центра (РЦ) решение об использовании собственного или наемного транспорта, решение о количестве участников ЛК, решение об использовании собственного или наемного РЦ, количество РЦ, приводит к изменению капитальных и текущих расходов, расходов по кредитам и налогам в каждом отдельном варианте организации ЛК. Изменение количества транспортных средств, времени оборотов, количества погрузчиков, количества водителей и другого влияют на технологические показатели внутри канала. При этом существует обратная взаимосвязь показателей внутри ЛК на выбор самого канала. Например, увеличение стоимости запасов может привести к изменению ЛК из системы использования составов на прямые поставки по технологии «точно в срок».

Разработка и анализ вариантов логистических каналов предусматривает возможность использования не только собственных элементов логистической системы, но и наемных участников. Согласно [1, 12, 13], основная цель использования услуг посредников – расширение рынков сбыта товаров и снижения издержек. В случаях территориальной «разбросанности» рынка товаров, по мнению [14], фирме-поставщику может быть неэффективно поставлять материальный поток по линии прямых связей с потреби-

телями, через существенные затраты на сбыт своей продукции. В таких случаях могут использоваться распределительные центры. Распределительный центр, аккумулирует поступление товаров различной номенклатуры, сбывает их, получая часть прибыли от совместной продажи. В результате такой организации сбыта товаров поставщики получают возможность реализовать свою продукцию более широкому кругу потребителей. ЛК для отдельного материального потока, который доставляется в различные регионы, может быть собственным (рисунок 3). Опираясь на зависимости (1) и (2), нужно отметить, что отдельные ЛК в одном промежутке времени для соответствующих регионов могут не работать.

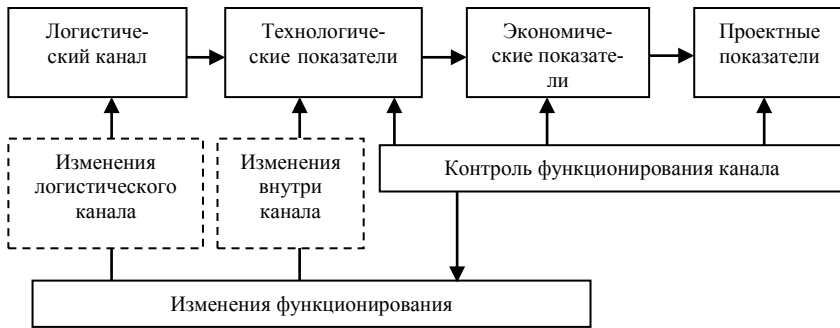


Рисунок 2 – Схема управления логистическими каналами

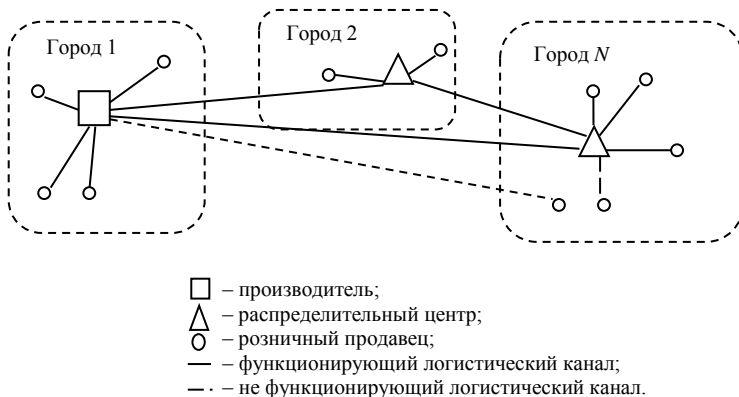


Рисунок 3 – Каналы распределения для различных городов

Производитель находится в «городе 1» (рисунок 3) и сам обслуживающие розничную сеть в своем городе. Для обслуживания «город 2» он использует РЦ. РЦ, расположенный в зоне обслуживания потребления, координирует работу только в этом городе. Для обслуживания «города N»: РЦ и прямой канала доставки. Продукты от производителей поступают на территориальный РЦ, где уже или распределяются по сети торговых точек, или остаются на кратковременное хранение до возникновения необходимости отправки их в торговую сеть.

Как правило, по такой схеме работают крупные розничные торговые сети, состоящие из большого числа магазинов в пределах относительно небольшой территории (крупные города). Такая организация доставки позволяет розничной торговой сети снижать расходы на доставку продукции за счет координации действий всех торговых точек сети.

Все функции логистики может осуществлять как сам производитель (или его дочерние структуры), так и розничные торговцы самостоятельно или с привлечением сторонних организаций. От этого будут зависеть расходы и доходы.

Решение задачи управления ЛК предполагает управление их параметрами в реальном времени. Кроме параметров ЛК, важным аспектом распределения материальных потоков является город. Необходимость в учёте городских параметров вызвана влиянием городской среды на элементы транспортного процесса и размещение объектов логистической инфраструктуры. На рисунке 4 изображены основные параметры города и ЛК, влияющие на выбор технологии ЛО.

К показателям которые могут характеризовать результаты работы канала можно отнести: чистый приведенный доход, срок окупаемости затрат на формирование канала распределения, пропускная способность логистического канала, запас мощность ЛК. Учитывая возможность эпизодической работы ЛК в различных городах необходимо решить вопрос продвижения материального потока в течение долгосрочного периода. Нужно вычисления всех расходов и доходов в условиях долгосрочного проектирования и возможности перераспределения материального потока среди ЛК при целом неизменном объема материального потока.

Используя методы и модели логистики для задач управления логистическими каналами, следует рассматривать на разных уровнях: континента, страны, региона, области, города, района города и другие.

Возможность существования нескольких каналов распределения одновременно ставит вопрос о синергетическом эффекте при их обслуживании. Обслуживание нескольких ЛК, позволит более эффективно использовать транспортные средства и разделить постоянные расходы: заработную пла-

ту водителей, накладные расходы, расходы на ремонт и обслуживание транспортных средств, расходы по кредитам между всеми ЛК.



Рисунок 4 – Совместное влияние параметров города и ЛК на выбор технологии ЛО (на основе: [1–12])

Управление системой распределения для каждого отдельного города обслуживания должно находиться в разных аспектах функционирования: логистическом, экономическом, маркетинговом и решаться на всех уровнях управления. Механизмы управления логистическими каналами, по продвижению отдельного материального потока, должны быть предусмотрены на стадии проектирования и идентификации проекта. Управление ЛК, в процессе функционирования, осуществляется воздействием на их параметры. В отличие от управления логистической цепью, где изменения происходят внутри цепи, процесс управления логистическими каналами может предусматривать изменение самого канала.

Выводы

Результаты исследования показали, что логистическое управление распределением материальных потоков зависит от параметров логистических каналов и параметров города. При исследовании влияния параметров логистических систем и параметров города на эффективность технологии логистического обслуживания потребителей целесообразно использовать методы моделирования и проектного анализа с учетом экономических и технологических параметров логистической системы, внешней среды, и требований заказчиков к их обслуживанию.

Литература

1. Логистика / В.В. Дыбская [и др.]. – М.: Эксмо, 2008. – 944 с.
2. Ларина, Р.Р. Формирование и обеспечение надежности региональных логистических систем: монография / Р.Р. Ларина. – Донецк: Норд-Пресс, 2005. – 284 с.
3. Менеджмент организации / Т.В. Алесинская [и др.] / под общей ред. В.Е. Ланкина. – Таганрог: Изд-во ТРТУ, 2006. – 304 с.
4. Гаджинский, А.М. Логистика / А.М. Гаджинский. – М.: Маркетинг, 2000. – 376 с.
5. Безлюбченко, О.С. Планирование городов и транспорт: учеб. пособие / О.С. Безлюбченко, С.М. Гордиенко, О.В. Завальный. – Харьков: ХНАМГ, 2006. – 138 с.
6. Безлюбченко, О.С. Планирование и благоустройство городов : учеб. пособие / О.С. Безлюбченко, О.В. Завальный, Т.О. Черносова. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 191 с.
7. Лобанов, Е.М. Транспортная планировка городов: учебник для студентов вузов / Е.М. Лобанов. – М.: Транспорт, 1990. – 240 с.
8. Ефремов, И.С. Теория городских пассажирских перевозок / И.С. Ефремов, В.М. Кобозев, В.А. Юдин. – М.: Высш. шк., 1980. – 535 с.
9. Черепанов, В.А. Транспорт в планировании городов / В.А. Черепанов. – М.: Стройиздат, 1970. – 308 с.
10. Дрю, Д. Теория транспортных потоков и управление ими / Д. Дрю. – М.: Транспорт, 1972. – 424 с.
11. Наумов, В.Н. Маркетинг сбыта: учеб. пособие / В.Н. Наумов. – СПб.: СПбГУЭФ, 2004. – 52 с.
12. Миротин, Л.Б. Основы логистики: учеб. пособие / Л.Б. Миротин, В.И. Сергеев. – М.: Инфра-М, 2002. – 352 с.
13. Миротин, Л.Б. Логистика для предпринимателя: основные понятия, положения и процедуры / Л.Б. Миротин. – М., 2003. – 251 с.
14. Алесинская, Т.В. Основы логистики. Функциональные области логистического управления / Т.В. Алесинская. – Таганрог: ТТИ ЮФУ, 2010. – 116 с.