

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖФИРМЕННЫХ И ВНУТРИФИРМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОТОКОВ СЕТЕВОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

М.А. Слонимская, д-р экон. наук, доц.,  
Полоцкий государственный университет, Беларусь

Для эффективного межфирменного взаимодействия необходима возможность информационной интеграции отдельных подсистем предприятия (снабжение, производство, распределение, транспортировка и складирование) с соответствующими подсистемами других предприятий в межфирменной сети, а также с информационной системой сетевого интегратора. Для того чтобы реализовать данное условие предлагается использовать единый подход к организации внутрифирменных информационных потоков и последовательности принятия решений в сфере логистики, направленные на обеспечение необходимого уровня обслуживания клиентов на целевом рыночном сегменте.

Логистика, согласно одному из ее определений, – это элемент системного анализа и средство координации операций. Впервые использование логистики в таком качестве было признано Министерством обороны США в 1960 году [1, с. 37]. Таким образом, представляется целесообразным обеспечивать координацию деятельности участников сети на основе единообразия решения задач логистики и системного анализа.

Предлагаемый нами алгоритм решения задач логистики в рамках сетевой структуры базируется на их классификации, предложенной Д. Риопель, А. Ланжевен, Ж.Ф. Кэмпбелл [2]. Данная классификация включает задачи стратегического, сетевого и операционного уровня.

На уровне стратегического планирования решаются задачи по определению необходимого уровня и постановке целей обслуживания клиентов. На сетевом уровне осуществляется проектирование и построение сети физических объектов, а также информационно-коммуникационной системы. Задачи стратегического и сетевого уровня, выполняют системные интеграторы. Операционный уровень включает задачи по управлению запасами, производственному планированию, управлению закупками и снабжением, внутрифирменными материальными потоками и обработке заказов. Большинство задач операционного уровня самостоятельно решают сами участники сети, основываясь на результатах прогнозирования спроса, которое входит в число задач, осуществляемых системным интегратором. Системный интегратор также решает вопросы управления консолидированными материальными потоками.

*Уровень стратегического планирования.* В процессе определения необходимого уровня обслуживания клиентов на целевом рынке необходимо провести анализ конъюнктуры рынка и конкурентный анализ, используя для этого доступную вторичную информацию и статистические данные. Для того чтобы определить в какой степени для клиентов на целевом рынке важны стоимость, скорость и надежность поставок проводятся глубинные интервью с представителями клиентов, которые принимают решение по выбору поставщика. Проведение глубинных интервью с большим количеством клиентов является трудоемким и затратным процессом. Поэтому целесообразно предварительно выделить

группу ключевых клиентов, объем спроса, которых будет занимать около 80% в общем объеме продаж в соответствии с ABC – классификацией. Аналогичным образом осуществляется классификация товарных позиций, по которым проводится опрос. В дальнейшем в процессе сотрудничества с клиентами на целевом рынке появляется возможность проведения XYZ-классификации клиентов и товарных позиций, то есть к признаку доли в общем объеме продаж добавляется признак регулярности спроса, что дает возможность проводить опрос клиентов категории AX для уточнения их требований к уровню обслуживания при поставке товаров категории AX. Последовательность и методы решения задач стратегического уровня представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. – Последовательность и методы решения задач стратегического уровня

Источник: собственная разработка.

В процессе опроса потребителей важно идентифицировать относительную важность каждого из них, а также ту степень, в которой различные типы покупателей готовы пожертвовать одним аспектом обслуживания ради другого. Для решения данной задачи предлагается использовать метод совместного анализа (известный также как метод trade-off анализа), который традиционно используется в маркетинге при определении необходимых направлений совершенствования параметров существующих или в процессе разработки новых товаров. Применение метода trade-off анализа с целью количественной оценки требований потребителей к уровню их обслуживания в процессе поставки товаров и услуг впервые было предложено М. Кристофером и Х. Пек [3, с. 48-50].

Авторский подход к оценке необходимого уровня обслуживания клиентов, включая применение метода совместного анализа, был разработан и апробирован в процессе выполнения проекта на тему «Технико-экономическое обоснование создания логистического центра на базе РУП «Белтранснад» (№ГР 2005-1018, 2005-2007 гг.). В первую очередь был проведен ABC/XYZ – анализ клиентов и ассортимента предприятия. В результате анализа из 10000 были выделены 4 ассортиментные позиции, обеспечивающие 40% общего объема продаж предприятия и пользующиеся регулярным спросом. Аналогичный анализ клиентов предприятия позволил выделить 20 клиентов, обеспечивающих 50% общего объема продаж предприятия, осуществляющих регулярные закупки.

Респондентам предлагалось расставить цифры от 1 до 9 в соответствии со степенью предпочтения вариантов. В таблице 1 отражена информация, полученная в результате опроса одного из респондентов по позиции «Подвижной состав».

Таблица 1. – Результаты опроса клиентов РУП «Белтрансснаб»

1. В зависимости от срока выполнения заказа и размера наценки		Срок выполнения заказа			2. В зависимости от срока выполнения заказа и отсрочки платежа		Срок выполнения заказа			3. В зависимости от размера наценки и отсрочки платежа		Размер наценки к цене производителя		
		в день заявки	в течение 3-х дней	в течение недели			в день заявки	в течение 3-х дней	в течение недели			нет	5%	10%
Размер наценки к цене производителя	нет	1	2	3	Отсрочка	1 неделя	1	2	3	Отсрочка	1 неделя	1	4	7
	5%	4	5	6		3 дня	4	5	6		3 дня	2	5	8
	10%	7	8	9		нет	7	8	9		нет	3	6	9

Источник: собственная разработка.

Приведенная выше информация была проанализирована с помощью регрессионного анализа на основании метода наименьших квадратов с фиктивными переменными. Зависимая переменная представляла собой рейтинги предпочтений.

Независимыми переменными являлись шесть фиктивных переменных, по две для каждой переменной. Функции полезности, определенные для каждой характеристики, а также относительная важность характеристик приведена в таблице 2.

Таблица 2. – Результаты совместного анализа по позиции «Подвижной состав»

Характеристика	Описание	Уровень полезности	Важность
Размер наценки к цене производителя	нет	0,547	0,500
	5%	0,000	
	10%	-0,548	
Срок выполнения заказа	в день заявки	0,182	0,167
	в течение 3-х дней	0,000	
	в течение недели	-0,183	
Условия оплаты (отсрочка платежа)	1 неделя	0,365	0,333
	3 дня	0,000	
	нет	-0,365	

Источник: собственная разработка.

Исходя из проведенного анализа, можно сделать вывод, о том, что по позиции «Подвижной состав» с точки зрения относительной важности для клиентов на первом месте стоит размер наценки к цене производителя, на втором – условия оплаты (отсрочка платежа), на третьем – срок выполнения заказа.

*Постановка целей обслуживания клиентов* должна соответствовать требованиям SMART, т. е. должны быть конкретными (specific), измеримыми (measurable), достижимыми (achievable), реалистичными (realistic) и определенными во времени (timed). Правильно определенные цели обслуживания клиентов позволяют принимать обоснованные решения в сфере транспортировки, складирования, инвестиций в запасы, стратегий выполнения заказов и производства.

Для того, чтобы цели обслуживания клиентов соответствовали требованиям SMART они должны быть определены на основе специально разработанной шкалы. Предлагается использовать следующие универсальные показатели: 1) время выполнения заказа – охватывает период от подачи покупателем заявки до момента поставки товара (от 100% - минимальное время, до 0% – максимальное время выполнения заказа в сравнении с конкурентами); 2) доступность запасов – процент требований, которые могут быть удовлетворены за счет имеющихся запасов; 3) ограничения размера заказа (от 100% – возможно заказать одну единицу, до 0% – заказ должен быть кратным размеру максимальной грузовой единице); 4) надежность поставок – процент от общего количества заказов, выполненных в установленные сроки; 5) полнота выполнения заказов – процент от общего количества заказов, выполненных в полном объеме; 6) уровень технической поддержки клиентов в процентах от максимально возможного уровня (экспертная оценка); 7) уровень информационной поддержки клиентов в процентах от максимально возможного уровня (экспертная оценка).

Более детальную систему показателей, соответствующих целям обслуживания клиентов позволяет использование методики паттерна (PATTERN — Planning Assistance Through Technical Evaluation Relevance), которая была разработана в США в 1963 году [4]. Методика позволяет определить перечень конечных целей, а также показатели их значимости. Сумма коэффициентов относительной важности для каждого уровня иерархии принимается равной единице. На заключительном этапе производится рациональное распределение ресурсов в соответствии с уровнем этих коэффициентов.

*Сетевой уровень.* После разработки стратегии сети необходимо осуществить проектирование сети физических объектов. К ключевым задачам, касающихся проектирования сети физических объектов относятся следующие: тип и количество объектов (складов, терминалов, распределительных центров), размер и местоположение каждого объекта, виды деятельности и услуги, предоставляемые каждым объектом, и использование новых или уже существующих объектов. Также необходимо спроектировать систему связей между объектами. Принятие решений базируется на разнообразной информации, касающейся необходимого уровня обслуживания клиентов, описании уже существующей логистической и транспортной инфраструктуры, конкурентной среды, доступности ресурсов и имеющихся ограничений с точки зрения законодательства. Выбор места расположения объектов, осуществляется на основе применения метода центра тяжести.

Проектирование информационно-коммуникационной системы осуществляется с целью создания и поддержания эффективной системы коммуникации и обмена информацией в сети. Последовательность и методы решения задач сетевого уровня представлены на рисунке 2.

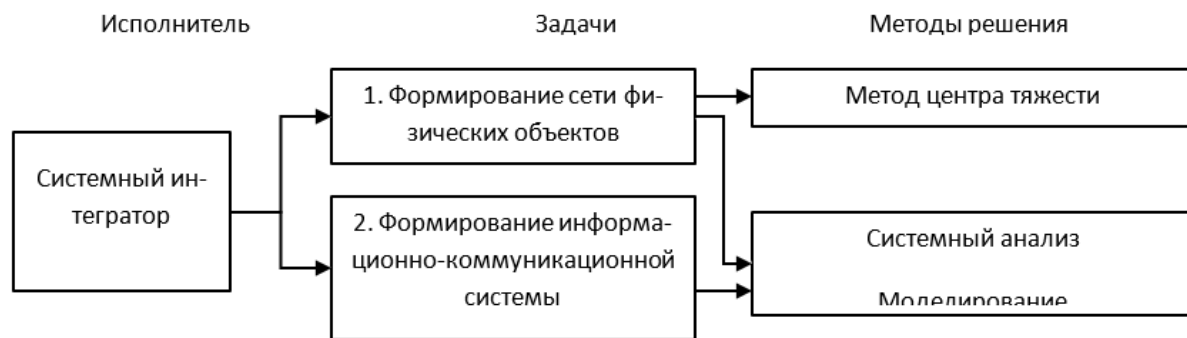


Рисунок 2. – Последовательность и методы решения задач сетевого уровня

Источник: собственная разработка.

Таким образом, обмен информацией между объектами цепи поставок и сетевым логистическим интегратором, который возможен только при условии совместимости их информационных систем, дает многочисленные преимущества участникам цепи поставок, включая снижение степени неопределенности, связанной со спросом, продуктом и технологией, повышение эффективности и производительности за счет улучшения координации между различными отделами и между участниками цепи поставок, повышение управляемости процессов, сокращение времени проектирования продукта, сокращение длительности цикла поставок при одновременном повышении их надежности.

#### Список использованных источников

1. Finkelstein, W. Logistics: a systems concept / W. Finkelstein // Logistics world. – 1988. – March – P. 37–41.
2. Riopel D. The Network of Logistics Decisions / D. Riopel, A. Langevin, Campbell J. F. // Logistics systems: Design and Optimization / edited by André Langevin and Diane Riopel. – USA: Springer, 2005. – P. 1–38.
3. Christopher, M. Marketing Logistics / M. Christopher, H. Peck. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 2003. – 169 p.
4. Sigford, J. V. Project PATTERN: A Methodology for Determining Relevance in Complex Decision-Making / J. V. Sigford, R. H. Parvin // IEEE Transactions on engineering management. – 1965. – March – P. 9–12.

Министерство образования Республики Беларусь  
Полоцкий государственный университет

**УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЭКОНОМИКИ:  
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И НАЦИОНАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ**

Электронный сборник статей  
IV Международной научно-практической online-конференции

(Новополоцк, 26 ноября 2020 г.)

*Текстовое электронное издание*

Новополоцк  
Полоцкий государственный университет  
2020

**Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты** [Электронный ресурс] : электронный сборник статей IV Международной научно-практической online-конференции, Новополоцк, 26 ноября 2020 г. / Полоцкий государственный университет. – Новополоцк, 2020. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

Впервые материалы конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» были изданы в 2012 году (печатное издание).

Рассмотрены демографические и миграционные процессы в контексте устойчивого развития экономики; обозначены теоретические основы, практические аспекты управления человеческими ресурсами; выявлены и систематизированы драйверы инклюзивного экономического роста в Беларуси и за рубежом; раскрыты актуальные финансовые и экономические аспекты развития отраслей; приведены актуальные проблемы и тенденции развития логистики на современном этапе; отражены современные тенденции совершенствования финансово-кредитного механизма; освещены актуальные проблемы учета, анализа, аудита в контексте устойчивого развития национальных и зарубежных экономических систем; представлены новейшие научные исследования различных аспектов функционирования современных коммуникативных технологий.

Для научных работников, докторантов, аспирантов, действующих практиков и студентов учреждений высшего образования, изучающих экономические дисциплины.

*Сборник включен в Государственный регистр информационного ресурса. Регистрационное свидетельство № 3061815625 от 23.05.2018.*

**№ госрегистрации 3061815625**

**ISBN 978-985-531-720-4**

© Полоцкий государственный университет, 2020

2 – дополнительный титульный экран – производственно-технические сведения

Для создания электронного сборника статей IV Международной научно-практической online-конференции «Устойчивое развитие экономики: международные и национальные аспекты» использованы текстовый процессор Microsoft Word и программа Adobe Acrobat XI Pro для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF.

Компьютерный дизайн обложки *М. С. Мухоморовой*  
Технический редактор *С. Е. Рясова, А. А. Прадидова*  
Компьютерная верстка *Т. А. Дарьянова*

---

Подписано к использованию 27.01.2021.  
Объем издания: 18,8 Мб. Заказ 019.

---

Издатель и полиграфическое исполнение:  
учреждение образования «Полоцкий государственный университет».

Свидетельство о государственной регистрации  
издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий  
№ 1/305 от 22.04.2014.

ЛП № 02330/278 от 08.05.2014.

211440, ул. Блохина, 29, г. Новополоцк, Беларусь  
тел. 8 (0214) 53 05 72,  
e-mail: i.pozdnyakova@psu.by