

# анализ концепций взаимодействия основных логистических потоков

## Аннотация

В статье анализируются логистические подходы к управлению материальными потоками предприятия и аспекты взаимодействия информационных, материальных и финансовых потоков. Ключевую роль, по мнению автора, играют информационные потоки, которые выступают регуляторами материальных и финансовых потоков, а в качестве преобразователей выступают зоны фазовых переходов. В свою очередь, фазовые переходы выявляют основной экономической результат деятельности предприятия, и повышение эффективности достигается при оказании управляющего воздействия именно на зоны фазовых переходов.

**Ключевые слова:** информационная логистика, логистические потоки, фазовый переход логистических потоков, информационное пространство

В научных кругах стало аксиомой, что основное отличие логистического подхода от традиционного заключается в том, что управление осуществляется сквозными материальным потоком, а не потоками, разделенными по функциональным областям логистики, или даже по логистическим операциям. Тем не менее, в реальности логистический менеджмент должен управлять именно разделенными по логистическим процессам потоками, причем потоками различной природы: материальными, финансовыми, информационными.

В работе [2] предлагается несколько подходов для разрешения этого противоречия.

### Грейз

#### Георгий Маркович

канд. техн. наук,  
доцент кафедры  
экономики торговли

### Кузменко

#### Юлия Геннадьевна

канд. экон. наук,  
зам. декана по научной  
работе торгового-  
экономического  
факультета,  
доцент кафедры  
экономики торговли  
julia.kuzmenko@  
gmail.com

### Хатеев

#### Игорь Валерьевич

канд. экон. наук,  
ст. преподаватель  
кафедры экономики  
торговли

Южно-Уральский  
государственный  
университет  
(Национальный  
исследовательский  
университет)

*Первый подход*, который А. Брынцев [2] называет теорией систем, основывается на том, что разнонаправленные процессы в рамках материального потока рассматриваются не изолированно, а в комплексе. Речь, возможно, идет о том, что обычно называют системным подходом в логистике [1, 4, 5].

*Второй подход* базируется на использовании теории компромиссов, согласно которой разрешаются межфункциональные противоречия отдельных элементов материального потока, возникающие практически всегда в ходе функционирования. Теория компромиссов основана на методах балансирования расходов, доходов и прибылей компаний (или одного предприятия) за конкретный период существования материального потока. На базе теории компромиссов может быть достигнут конечный эффект, устраивающий всю логистическую систему в целом, за счет снижения расходов на одном участке потока, при относительном увеличении издержек на других участках.

### ***Существующие подходы к взаимодействию основных логистических потоков***

Учитывая внутренние барьеры материального, информационного, финансового потоков, А. Брынцев [2] обращает внимание на фрагментацию между самими потоками. Переход от одного потока к другому происходит через какие-то коэффициенты, мультипликаторы, то есть барьеры. Для преодоления барьеров необходима энергия, то есть затраты. Значит, потоки разделены, то есть наблюдается фрагментация между ними.

Рассмотрение одновременно трех потоков: материального, финансового и информационного общей картины не меняет и фрагментация потоков сохраняется. Автор работы [2] приходит к выводу о том, что для исключения фрагментации необходимо поменять систему отсчета и от потоков перейти к полю – логистическому полю – то есть к экономической системе с бесконечно большим числом степеней свободы.

Описание логистического поля происходит через одну или несколько непрерывных функций поля,

***теория компромиссов основана на методах балансирования расходов, доходов и прибылей компаний (или одного предприятия)***

зависящих от координат объекта: информационную функцию  $I$ , финансовую  $F$ , материальную  $G$ . В декартовой системе координат векторное поле задается тремя функциями  $I, F, G$ , определенными в области  $E$ :

$$\vec{a}(\vec{M}) = I(x, y, z) \vec{i} + F(x, y, z) \vec{j} + G(x, y, z) \vec{k},$$

где

$I(x, y, z) \vec{i}$  – функция, обозначающую информацию;

$F(x, y, z) \vec{j}$  – финансы;

$G(x, y, z) \vec{k}$  – материалы, товары.

Автор исследования [2] предполагает, что вычисление задач логистики может быть сведено к решению системы интегралов по формуле Гаусса-Остроградского или Стокса.

В работе В.М. Каточкова [3] предложен иной подход к взаимодействию основных логистических потоков, который основан на управлении экономическими (материальными, финансовыми и информационными) потоками, циркулирующими в области четырех переменных: временном, пространственном, количественном, фазовом. Использование фазового пространства необходимо для отражения изменений качественных состояний в пределах одного потока и между потоками. Фазовый переход характеризуется ликвидностью потока, то есть степенью легкости превращения части одного потока в другой на каком-либо этапе движения оборотного капитала, что определяется эффективностью управления. В качестве зоны фазового перехода рассматривается подсистема коммерческой деятельности промышленного предприятия. Оптимизация коммерческой деятельности проводится с учетом как внешних, так и внутренних связей. При этом обратные связи представлены как сообщения о функционировании конкретной логистической системы.

Авторы данной статьи подчеркивают, что оптимизация должна проводиться с учетом всех источников, связей и их входов в логистическую систему. Процесс оптимизации представляется как динамическая характеристика логистического объекта, а результатом этого процесса является решение задач, стоящих перед логистической системой.

**информационный  
поток осуществляет  
взаимосвязь между  
потокowymi  
процессами  
логистической  
системы  
коммерческой  
деятельности**

В тоже время в работе [3] отмечается, что при оптимизации логистических систем ведущую роль играют информационные потоковые процессы. Информационный поток осуществляет взаимосвязь между потоковыми процессами логистической системы коммерческой деятельности.

В некоторых научных работах, например в работе [4], утверждается, что информационные потоки являются главными движущими факторами управления в логистических системах по отношению к материальным и финансовым потоковым процессам. Причем, в процессе управления логистической системой информация определяет направление и основные фазы развития логистических процессов, структуру и устойчивость систем, а также меру вероятностного выбора одной из возможных траекторий развития того или иного логистического процесса. По нашему мнению, эта оценка справедлива, так как именно информационные потоки являются иницилирующими по отношению к остальным логистическим потокам.

### ***Роль информационного потока в логистическом менеджменте***

Сравнение и оценка действительного и планируемого состояний логистической системы дает информацию, необходимую для выработки управленческих решений, ведущих к полезному результату процесса управления. В процессе управления выделяются следующие этапы: анализ ситуации, принятие решения, его реализация и контроль над исполнением.

Из этого списка этапов управления наиболее ответственным является этап принятия решений. Причем, решение, как правило, приходится принимать в условиях альтернативности и частичной неопределенности. Как следствие, частичная неопределенность переносится и на результаты логистических решений. Кроме того, на них накладываются и недетерминированные воздействия внешней среды предприятия.

В концепции рассмотрения интегрального логистического потока как суммы стоимостей всех его трех составляющих (материальной, финан-

***информационный поток важен для логистического менеджмента, но приравнивать его стоимостную оценку к стоимости поставки является явным упрощением***

**информационный  
поток, регулируя  
взаимопереходы  
и взаимопревращения  
материального  
и финансового  
потоков,  
сам в обмене  
стоимости  
не участвует**

совой и информационной) [3] стоимостные вклады потоков различной природы в итоговый интегральный поток могут быть принципиально равноценными и «передать» свою стоимость полностью или частично. Например, заказ на поставку (информационный поток) в рамках продажи превращается в реальную поставку (материальный поток), которая, в свою очередь, после оплаты трансформируется в поток денежных средств (финансовый поток). В соответствии с этой концепцией [3], стоимостная оценка информационного потока равна стоимости поставки. На наш взгляд, подобный подход, согласно которому полная стоимость информационного потока равна стоимости материального и финансового потоков, не вполне корректен. Информационный поток важен для логистического менеджмента, но приравнивать его стоимостную оценку к стоимости поставки является явным упрощением.

По мнению авторов, представляется возможным трансформировать данный подход. Предприятия (например, малые предприятия) могут не иметь четко ограниченной подсистемы коммерческой деятельности, и потому в качестве преобразователя логистических потоков – зоны фазовых переходов – необходимо рассматривать их информационное пространство.

Информационные потоки в этом случае будут являться регуляторами взаимодействий материального и финансового потоков. Именно информационные потоки будут задавать скорость и границы взаимодействий, удерживая материальную и финансовую составляющие логистической системы малого предприятия в оптимальных границах, то есть, задавая оптимальную структуру активов предприятия.

### **Фазовые переходы**

В отличие от взятого за основу подхода В.М. Каточкова [3], считаем, что информационный поток сохраняет свою управляющую роль, но лишается стоимостной оценки. По нашему мнению, в передаче стоимости в зоне фазового перехода участвуют только два потока: материальный и финансовый. Информационный поток, регули-

руя взаимопереходы и взаимопревращения материального и финансового потоков, сам в обмене стоимости не участвует и собственного стоимостного вклада в зоне фазового перехода не имеет, сохраняя своеобразный стоимостной нейтралитет.

Таким образом, для ряда предприятий информационное пространство можно рассматривать в качестве потокового преобразователя, но сами информационные потоки, являясь регулятором преобразования своей собственной стоимости, в этом преобразовании не участвуют.

Иллюстрацией описанного взаимоперехода или взаимопревращения может служить классическая формула: «деньги – товар – деньги», которая в логистической интерпретации трансформируется в формулу: «финансовый поток – материальный поток – финансовый поток». Фазовые переходы присутствуют в каждой подсистеме, а их параметры в большой степени обеспечивают результативность деятельности этих подсистем, их логистическую интеграцию в общую логистическую систему.

Влияние различных фазовых переходов на функционирование системы информационной логистики в целом неравноценно. Наиболее важными являются фазовые переходы, связывающие микрологистическую систему (предприятие) с внешней средой. С нашей точки зрения, именно они выявляют основной экономический результат деятельности предприятия.

### **Выводы**

Следует отметить, что эффективность управления предприятием повышается при оказании управляющего воздействия именно на зоны фазовых переходов. Такое управление в контексте логистики можно рассматривать как поступление управляющих информационных потоков в зону фазовых переходов. При этом содержание и интенсивность информационных потоков задают параметры взаимопереходов материальных и финансовых потоков, скорость (время) и степень трансформации. В рамках логистического управления также важно учитывать и внутренние фазовые переходы, согласующие логистические пото-

**...эффективность  
управления  
предприятием  
повышается  
при оказании  
управляющего  
воздействия именно  
на зоны фазовых  
переходов**

ки внутри системы информационной логистики. Рассогласование этих потоков может снизить эффективность деятельности предприятия.

### **Литература**

1. Аникин Б.А., Тяпухин А.П. Коммерческая логистика: учебник – М.: ТК Велби; Проспект, 2006. – 432 с.
2. Брынцев А. Понятие логистического поля // Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. – 2010. – № 3. – С. 106–108.
3. Каточков В.М. Методологические вопросы взаимодействия потоковых процессов коммерческой деятельности промышленных предприятий: монография. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2005. – 176 с.
4. Миротин Л.Б., Ташбаев Ы.Э. Системный анализ в логистике: учебник. – М.: Экзамен, 2002. – 480 с.
5. Моисеева Н.К. Экономические основы логистики: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 528 с.

**pn**

**Georgy M. Greyz**

*Candidate of Tech. Sci., Associated Professor of the Chair of Economics and Trade*

**Yuliya G. Kuzmenko**

*Candidate of Economic Sci., Assistant to the Dean for Science of the Department of Economics and Trade, Associated Professor of the Chair of Economics and Trade*

**Igor V. Kbateev**

*Candidate of Economic Sci., Senior Lecturer of the Chair of Economics and Trade The South Ural State University (National Research University)*

### **Analysis of Cooperation Concepts of Main Logistical Flows**

**Abstract**

**L**ogistical approaches to management of material flows of an enterprise and aspects of cooperation of information, material and financial flows are analyzed in the Article. The information flows, that act as controllers of the material and financial flows, in the author's opinion, play a key role, and areas of phase transitions act as transformers. In its turn, the phase transitions reveal a basic economic result of the enterprise business, and an efficiency improvement is achieved due to a management influence on the phase transitions areas exactly.

**Keywords:** information logistics, phase transition of logistical flows, information space