

- б) рынка закупок сырья и материалов;
- в) производственных и поддерживающих отраслей;
- г) рынка сбыта и конкурентной среды;
- д) экономико-политической среды;
- е) рынка труда;
- ж) технологического уровня отрасли;
- з) непредвиденных обстоятельств;
- и) законодательной и правовой базы;
- к) экологических проблем.

2. Для внутренней среды:

- а) технических ресурсов;
- б) технологии процессов;
- в) финансовых ресурсов;
- г) кадровых ресурсов;
- д) маркетинговых стратегий;
- е) продукции;
- ж) организационной структуры;
- з) снабженческих схем.

Только после такого комплексного анализа можно говорить о степени устойчивости предприятия и условиях ее сохранения в будущем.

*Получено 16.10.2000*

УДК 658.14/17:658.8

**Л.Г.ШЕМАЕВА**

*Харьковский государственный экономический университет*

### **СОГЛАСОВАНИЕ ПРОТИВОРЕЧИЙ В ЛОГИСТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ПРЕДПРИЯТИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДА КОМПРОМИССА**

Рассматривается возможность применения метода компромисса в разрешении противоречий между конфликтующими целями в звеньях логистической системы управления материальными процессами (ЛСУ ПП) предприятия и сопутствующими им финансовыми потоками. Приведена методика принятия логистических решений.

Проблема наиболее рационального движения материальных и связанных с ними финансовых потоков на предприятии всегда была предметом пристального внимания. В условиях планово-регулируемой экономики управление потоками материальных ценностей на предприятии осуществлялось фрагментарно, не было достаточной координации действий между различными подразделениями предприятия, так как проблема минимизации затрат, связанных с прохождением потоков на предприятии, не стояла так остро, как сейчас, в рыночных усло-

виях хозяйствования. Решить эту проблему на предприятиях во многом позволяет логистика. Логистика – это наука об оптимизации материальных и сопутствующих им информационных и финансовых потоковых процессов на предприятии на основе системного подхода и экономических компромиссов. Новизна логистического подхода состоит в использовании комплексного решения вопросов движения потоков материальных ценностей в процессе воспроизводства. Кроме того, логистика позволяет применить теорию компромиссов в хозяйственной практике предприятий.

Не секрет, что при существующей традиционной системе менеджмента на отечественных промышленных предприятиях имеют место конфликты затрат на прохождение материальных и сопутствующих им финансовых потоков. Для изучения этих явлений расчленим поток на три составляющие: время прохождения потока, объем потока и затраты по прохождению потока, а затем рассмотрим присущие каждому из этих элементов качества, свойства и отношения между ними. Считаем объемом потока размер оборотных средств предприятия в стоимостном выражении, состоящий из стольких частей, на сколько этапов разбиваем потоковый процесс предприятия (закупка материальных ресурсов (МР), их транспортировка, складирование и т.д.); временем потока – время, в течение которого поток материальных ценностей на предприятии совершает оборот оборотных средств согласно этапам прохождения потока; затратами по прохождению потока принимаем сумму логистических издержек, получающихся на всех этапах прохождения потока. Рассматривая отношения между элементами, мы сталкиваемся с противоречиями: на одних участках прохождения потока затраты растут с ростом объема потока и времени его прохождения, а на других – снижаются. Чтобы разрешить возникающие противоречия между участками, имея два параметра (время потока и объем потока) по критериям минимума затрат на всех участках прохождения потока, предлагаем применить *метод компромиссов*. Анализ литературы по проблемам решения многокритериальных задач [2] показал, что в настоящее время не существует математически строгого решения многокритериальных задач оптимизации. В практической деятельности такие задачи решаются одним из трех путей:

1. Оптимизация иерархической последовательности критериев качества, основанная на введении порядка предпочтения тех или иных критериев. Применение этого метода является малоэффективным для решения большинства практических задач, так как оптимизация по одному критерию приводит к единственному оптимальному решению и все сводится к оптимизации лишь по данному критерию.

2. Превращение всех целевых функций, кроме одной, в ограничения также сводит задачу к однокритериальности, а следовательно, не полностью учитывается влияние всех критериев.

3. Метод определения решения, основанный на том или ином виде компромисса, в последнее время все чаще применяется для решения широкого класса задач векторной оптимизации, особенно при конструировании техники (например, при определении оптимальных параметров теплообменных аппаратов атомных электростанций с точки зрения минимизации веса и объема конденсатора, стоимости системы охлаждения и др. [1]). Отличается данный метод тем, что он не сводит многокритериальные задачи к однокритериальным. Проиллюстрируем прием выделения решений на примере задачи с двумя критериями:  $W_1$  и  $W_2$  (оба нужно максимизировать). Множество  $X$  состоит из конечного числа  $n$  возможных решений  $x_1, x_2, \dots, x_n$ . Каждому решению соответствуют определенные значения показателей  $W_1$  и  $W_2$  (см. рис.1).

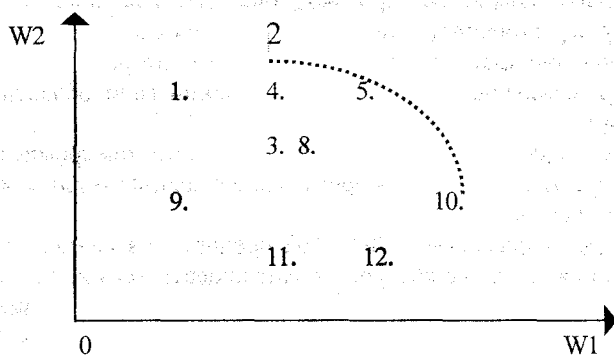


Рис.1 – Выбор области компромисса из всей области возможных решений

Очевидно, из всего множества  $X$  эффективными (т.е. характерными тем, что ни для одного из них не существует доминирующее решение) будут только решения  $x_2, x_5$  и  $x_{10}$ , лежащие на правой верхней границе области возможных решений. Когда из множества возможных решений выделены эффективные, т.е. определена область компромисса, выбор решений производится уже в пределах этого эффективного множества. Что касается окончательного решения, то оно принимается в зависимости от принципа компромисса, выбираемого человеком (принцип равномерности локальных критериев, принцип справедливой уступки, принцип выделения одного оптимизируемого

критерия, принцип последовательной уступки). По нашему мнению, в рыночных условиях хозяйствования, когда предприятия вынуждены решать многокритериальные задачи в своей повседневной хозяйственной деятельности, в частности, при оптимизации материальных и сопутствующих им финансовых потоков, применение метода компромисса в экономике становится актуальным. Логистика, осуществляющая комплексное управление потоковыми процессами на предприятии, дает возможность применять данный метод, в частности, для решения многокритериальных задач как внутри ЛС предприятия, так и на макро-уровне.

Решение поставленной многокритериальной экономической задачи предлагаемым методом компромисса осуществляется по следующей схеме:

- 1) выбор параметров: время прохождения потока ( $T$ ) и объем потока ( $N$ );
- 2) выбор критериев согласования, которые объединены по сферам логистики: снабжение, производство, сбыт и финансы и др.;
- 3) выбор ограничений (в нашем случае это бюджеты затрат);
- 4) составление пространства возможных параметров;
- 5) выбор возможных эффективных решений (или области компромисса);
- 6) выбор оптимальных параметров из области компромисса в зависимости от принципа компромисса, выбираемого для каждой конкретной ситуации.

Процесс управления в ЛСУ ИП предприятия начинается с этапа планирования, в основе которого лежит проектирование логистического решения. С целью решения задачи сквозной оптимизации материальных и сопутствующих им финансовых потоков в ЛСУ ИП была разработана соответствующая методика проектирования логистических решений на предприятии, обобщенный алгоритм которой приведен на рис.2. Эффективность этого метода решения логистических многокритериальных задач подтверждена его применением при оптимизации материальных и сопутствующих им финансовых потоков на промышленных предприятиях г.Киева (Киевский завод "Радар", ОА АНТЦ "Авиадиагностика", ПО "Киевприбор").

Экономические расчеты показали, что такая оптимизация позволяет повысить эффективность и достоверность планирования потребности и управления запасами материальных ресурсов на предприятии, в 1,5-2 раза сократить сроки доставки материальных ресурсов и готовой продукции, на 30% уменьшить логистические издержки управления материальными и сопутствующими им финансовыми потоками,

что в конечном итоге позволяет снизить себестоимость продукции и ускорить оборачиваемость оборотных средств.

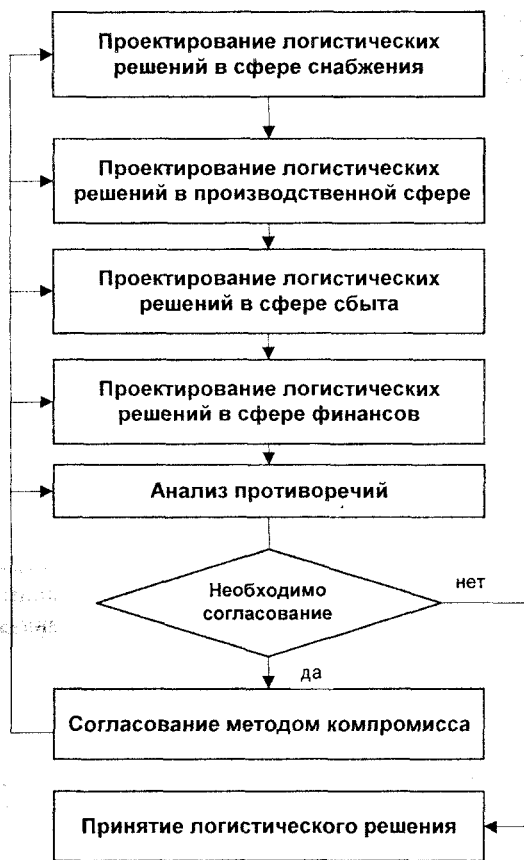


Рис.2 – Алгоритм методики принятия логистического решения

- 1.Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. – М.: Наука, 1988. – 208 с.
- 2.Семеновко А.И. Предпринимательская логистика. – СПб.: Политехника, 1997. – 349 с.

Получено 15.09.2000