

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ЛОГИСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ

Компании всех уровней и направлений деятельности прилагают значительные усилия для автоматизации обработки транзакций и сбора данных о каналах распределения и логистических операций. В то время, как эти усилия уже снизили уровень затрат за счет сокращения ручной обработки информации, их полный потенциал еще не раскрыт. По сути, они являются обязательными предпосылками оптимизации каналов распределения и логистических систем. Оптимизация логистических процессов - сложный и ресурсозатратный процесс, но для многих компаний это реальная возможность снизить уровень затрат и повысить эффективность функционирования. Принятие лучших, математически обоснованных управленческих решений в сфере логистики для большинства компаний может сократить уровень затрат на 10-40% [4]. В общем, активное применение оптимизационных схем украинскими предприятиями может существенно повысить уровень конкурентоспособности страны на международных рынках. Рассмотрим основные принципы и требования для успешной оптимизации логистической системы.

Цели оптимизации должны быть измеряемыми. В данном контексте «Цель» означает способ формализации конечной цели применения оптимизации логистической системы. Выполнение этого требования позволяет компьютерной программе сравнивать различные варианты решения проблемы и определить наилучший, а управленческому - оценивать, предоставляет ли оптимизационный процесс желаемый ROI. Например, операция по доставке товаров может быть нацелена на минимизацию суммы относительно постоянных затрат на активы, затрат на топливо, обслуживание техники и почасовую оплату труда. Все указанные параметры достаточно просто измеряются [2, с 8-12].

Оптимизационные модели должны четко передавать существенные характеристики исследуемого логистического процесса. Модель определенным образом «переводит» операционные требования и ограничения в понятный компьютеру формат. Например, необходимо построить модель для определения оптимальной комбинации поставок товара в грузовики для перевозок. Достаточно простая модель общего объема/веса будет адекватной только для некоторых типов продуктов (например нефтепродуктов в резервуарах). Если применять указанную модель для загрузки автомобилей на перевозочную машину, много комбинаций, которые с точки зрения веса / объема могут быть загружены, на самом деле невозможно реализовать для автомобилей, в то время как отсеяны компьютером как невозможные комбинации могут быть успешно осуществлены в случае автомобилей. Соответственно, полученный результат будет неоптимальным, поскольку модель

неточно передавала характеристики исследуемого процесса [4].

Также важно учесть изменчивость данных, которая встречается в большинстве логистических центров, например: время доставки на одно и то же расстояние одинаковыми грузовиками отличается по каждой отдельной доставке, время загрузки продукции отличается по каждой загрузке и т.д.. Большинство логистических моделей предполагает, что изменчивость или отсутствует, или использование средних значений оправдано, поскольку отклонение взаимно компенсируется. Но обычно такой подход означает неадекватность полученных данных. Поэтому изменчивость чрезвычайно важно учитывать при построении модели, а в случае, когда это слишком сложно технически или дорого финансово, иметь достаточно опытный персонал, который сможет интерпретировать полученные результаты с учетом изменчивости [5].

Используемые данные должны быть точными, своевременными и адекватными. Неточность и несвоевременность входных данных несомненно приводит к сомнительным результатам. Адекватность и всеобщность также важна - например, данные только о весе каждой поставки недостаточны в случае ограничения некоторых отгрузок объемами транспорта для перевозок. Важно обеспечить высокую степень автоматизации и интеграции в движении информации. Это требование связано со значимыми объемами информации, какие используются для оптимизации логистических операций. Например, оптимизация поставок товара от складов до магазинов требует ежедневных данных о заказах, клиентах, грузовиках, водителях, ситуациях на дорогах, имеющихся запасов и т.д.. Соответственно, ручной ввод всей этой информации либо невозможен вообще, либо несет за собой значительные затраты времени и других ресурсов и высокая степень возможных ошибок за счет человеческого фактора.

Результаты должны быть оформлены в наиболее удобной форме для принятия управленческих решений, менеджмента и контроля. При оформлении результатов оптимизации в виде конкретных рекомендаций важно учесть конечного потребителя этой информации. Обычный персонал требует четких и понятных указаний, в то время как менеджерам необходимы более агрегированные показатели, в том числе для возможности сравнения эффективности различных подразделений и оценки ROI. Оптимизация должна использоваться активно и постоянно улучшать существующие логистические процессы. Наличие постоянных изменений в бизнес-среде компании и, соответственно, в совокупности логистических проблем приводит к необходимости постоянного и систематического мониторинга данных, моделей и эффективности применяемых алгоритмов. При этом важна не только заблаговременная реакция на изменения, но и обратный процесс - инициирование изменений при наличии новых возможностей.

Таким образом, оптимизация логистических систем должна соответствовать требованиям принципа экономической эффективности. Иными словами соотношение затрат (на технологии, персонал и модификацию операций и т.д..) и экономической выгоды должно быть экономически оправданным. Для этого необходимо осуществить общую оценку затрат на введение оптимизационных процессов на предприятии и сравнить ее с альтернативами. Оценка эффекта от оптимизации предполагает определение ключевых показателей функционирования логистической

системы и проведения контрольных замеров до введения оптимизации, сравнение результатов введения оптимизации с полученными ранее показателями и проведение постоянного аудита эффективности применения оптимизационных технологий.

1. Армстронг Г. Маркетинг. Загальний курс. / Армстронг Г., Котлер Ф. - 5-те видання. Москва: Вільямс, 2007. 608с
2. Федоренко І. К., Черняк О. І. Дослідження операцій в економіці. / Федоренко І. К., Черняк О. І. – Київ: Знання, 2007. 558 с.
3. Старостіна А.О. Промисловий маркетинг: Теорія, світовий досвід, українська практика: Підручник. / Старостіна А.О., Длігач А.О., Кравченко В.А. – Київ: Знання, 2005. 764 с.
4. Exel Solver Tutorial for Optimization Users. Solver.com. [Електронний ресурс] // <http://www.solver.com/tutorial.htm> .
5. Reveliotis, Spyros. An Introduction to Linear Programming and the Simplex Algorithm. Isye.gatech.edu. [Електронний ресурс] // <http://www2.isye.gatech.edu/~spyros/LP/LP.html> .