Моделирование характеристик устойчивого развития логистических систем в строительном комплексе

Володина Е.В.

Курганский государственный университет

Интегрированная логистика является управленческой концепцией, позволяющей рыночным субъектам формировать эффективную стратегию обеспечения своего конкурентного преимущества в современных условиях. Одним из важнейших объектов исследования интегрированной логистики становится логистическая система.

Логистическая система – это относительно устойчивая совокупность структурных (функциональных) подразделений компании, а также поставщиков, потребителей и логистических посредников, взаимосвязанных по основным и (или) сопутствующим потокам и управлением для реализации стратегического плана логистики [1].

В данном определении в качестве определяющего признака логистической системы рассматривается ее устойчивость. Устойчивость характеризует одну из важнейших черт поведения систем и является фундаментальным понятием, используемым в физике, биологии, технике, социологии, экономике. Понятие устойчивости применяется для описания постоянства какой-либо черты поведения системы. Это может быть постоянство состояния системы (его неизменность во времени) или постоянство некоторой последовательности состояний, «пробегаемых» системой в процессе ее движения. Под устойчивостью понимается свойство системы возвращаться к равновесному состоянию или циклическому режиму после устранения возмущения, вызвавшего нарушения.

Практическое применение концепции устойчивого развития логистической системы требует разработки соответствующего методического инструментария. Важной проблемой при использовании концепции устойчивого развития логистической системы является формирование системы измерений (индексов и индикаторов) для количественной и качественной ее оценки.

Обобщая мировой и российский опыт, можно отметить, что индикаторы устойчивого развития логистических систем должны удовлетворять следующим требованиям:

- отображать наиболее существенные аспекты изучаемого явления;
- иметь теоретическое выражение в научных терминах;
- иметь количественное выражение;
- давать возможность оценки во временной динамике;
- давать возможность международных сравнений;
- иметь пороговые или эталонные значения для сравнения и оценки;
- могут быть получены из официальных источников и иметь разумные затраты на их получение;
- могут быть регулярно обновляемыми;
- возможность использования на микро-, мезо- и макроуровне.

Можно выделить два наиболее распространенных в теории и на практике подхода к построению показателей устойчивого развития. Первый подход базируется на построении системы индикаторов, каждый из которых отражает отдельные аспекты устойчивого развития. Второй подход предполагает построение интегрального индикатора, на основе которого можно судить о степени устойчивости системы. Система показателей для оценки внутренней и внешней устойчивости логистической системы строительной организации подробно описана в работе Белевцова С.П. «Управление устойчивым развитием логистической системы строительной организации» [2].

Предложенная система показателей позволяет определить фактическое состояние устойчивости исследуемой логистической системы. В тоже время для принятия управленческих решений по дальнейшему развитию логистической системы требуется информация о возможных отклонениях характеристик логистической системы за пределы области устойчивости и возникновении аварийных режимов ее функционирования, грозящих её дальнейшим разрушением. Такая информация может быть получена в процессе моделирования характеристик устойчивого развития логистических систем строительных организаций. Для решения названной задачи наиболее целесообразным будет использование инструментария имитационного моделирования.

В ходе проведения модельных имитационных экспериментов путем направленного перебора возможных значений основных переменных модели формируются возможные траектории развития логистической системы, выделяются режимы функционирования, характеристики которых находятся в области устойчивости, а также исследуются допустимые отклонения характеристик логистической системы за пределы области устойчивости и определяются их предельные значения, соответствующие аварийным режимам функционирования системы, грозящим её разрушением.

Литература

1. Логистика: Учебник / В.В. Дыбская, Е.И. Зайцев, В.И. Сергеев, А.Н. Стерлигова; под ред. В.И. Сергеева. – М.: Эксмо, 2008.-944с.

2. Белевцов С.П. Управление устойчивым развитием логистической системы строительной организации // Электронный журнал «Инженерный вестник Дона», www.indon.ru – 2011. -№4.