

УПРАВЛЕНИЕ ПОСТАВКАМИ В ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕТКОЙ СТОИМОСТИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Серая О.В., Карпенко В.В., Парфенюк Ю.Л.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

В системе задач управления многофункциональным логистическим комплексом «производство – доставка – потребление» центральное место занимают транспортные задачи.

В условиях рыночной экономики традиционная постановка транспортной задачи не может быть признана реалистичной, поскольку параметры задачи не являются детерминированными величинами. На практике случайными являются возможности поставщиков, потребности потребителей (спрос на продукт), а также стоимости перевозок. Понятно, что в этих условиях решение задачи тоже является случайным и его получение традиционными методами невозможно.

Методы решения таких задач объединены в специфический подкласс общих методов математического программирования, получивший название стохастическое программирование. Технология решения задач стохастического программирования состоит в построении для каждой из них соответствующего детерминированного аналога с использованием в дальнейшем стандартных методов математического программирования. При этом в качестве целевой функции в таких задачах обычно применяют математическое ожидание или дисперсию каких-либо функций от решения, а также вероятность попадания решения в некоторую область.

Принципиальный недостаток известных методик состоит в очевидной недостаточной обоснованности использования теоретико – вероятностной модели неопределенности исходных данных. В условиях ограниченности выборки наблюдений отсутствует реальная возможность адекватного восстановления неизвестной плотности распределения случайной стоимости транспортировок. По этой же причине не вполне обоснованной следует считать вытекающую из центральной предельной теоремы гипотезу о нормальном распределении этой случайной величины.

В работе представлены результаты разработки математических моделей и эффективных методов решения транспортных задач в условиях нечетких исходных данных. При этом была решена задача разработки эффективных (быстрых) методов решения транспортных задач с нечетким описанием стоимости перевозок. Развитием этого подхода является разработка метода решения транспортных задач для случая, когда плотность распределения случайной стоимости перевозок не известна.