

Лебедева Ольга Анатольевна,
к.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: kravhome@mail.ru

ПРОЦЕСС ПЛАНИРОВАНИЯ РАБОТЫ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ С УЧЕТОМ ТРЕБОВАНИЙ К МОДЕЛЯМ ОПТИМИЗАЦИИ СЕТИ

Lebedeva O.A.

WORK PLANNING PROCESS OF THE TRANSPORT SYSTEM TAKING INTO ACCOUNT REQUIREMENTS FOR NETWORK OPTIMIZATION MODELS

Аннотация. Рассмотрен процесс моделирования транспортной сети. Приведены требования, выполнение которых влияет на качество и достоверность работы модели. Отмечены факторы, которые осложняют процесс моделирования.

Ключевые слова: планирование, грузовые перевозки, транспортная система, модель, требования.

Abstract. The process of modeling the transport network is considered. The requirements, the implementation of which affects the quality and reliability of the model, are given. The factors that complicate the modeling process are noted.

Keywords: planning, freight transportation, transportation system, model, requirements.

Процесс моделирования системы грузовых перевозок тесно связан с экономической деятельностью посредством производства и потребления товаров и услуг, так как тип продаваемых товаров влияет на объем и характеристики генерируемого транспортного потока (например, в отношении выбора графика поставок, времени транспортировки, размера партии). Кроме того, условия для осуществления грузовых перевозок определяются инфраструктурой, транспортной доступностью, стоимостью услуг. Анализировать грузовую транспортную систему возможно только в комплексе, с учетом всех аспектов, связанных с ней. Для получения прогноза с высокой точностью оценки, необходимо учитывать: хозяйственную деятельность в исследуемом регионе; инфраструктуру; правила перевозки; тарифы; доступные технологии, бизнес – модели и поведенческие модели; объемы и структуру грузовых перевозок на национальном и международном уровне; прогнозы относительно вида и объема перевозки грузов. Актуальность тематики связана с необходимостью получения достоверных результатов в процессе оптимизации, которые можно достичь, четко понимая требования к моделям.

Причины сложности моделирования в грузовых перевозках можно связать с: комплексностью системы, так как в работу с ней вовлечены множество заинтересованных лиц с разными потребностями; большой номенклатурой товаров и услуг, отсутствием стандартизированных алгоритмов оптимизации; ограничением доступа к данным на детальном уровне, поскольку они часто являются коммерческой тайной или вообще отсутствуют [1, 2].

Чтобы модель выполняла поставленные перед ней в процессе планирования цели, она должна соответствовать нескольким требованиям (рисунок 1) [1].

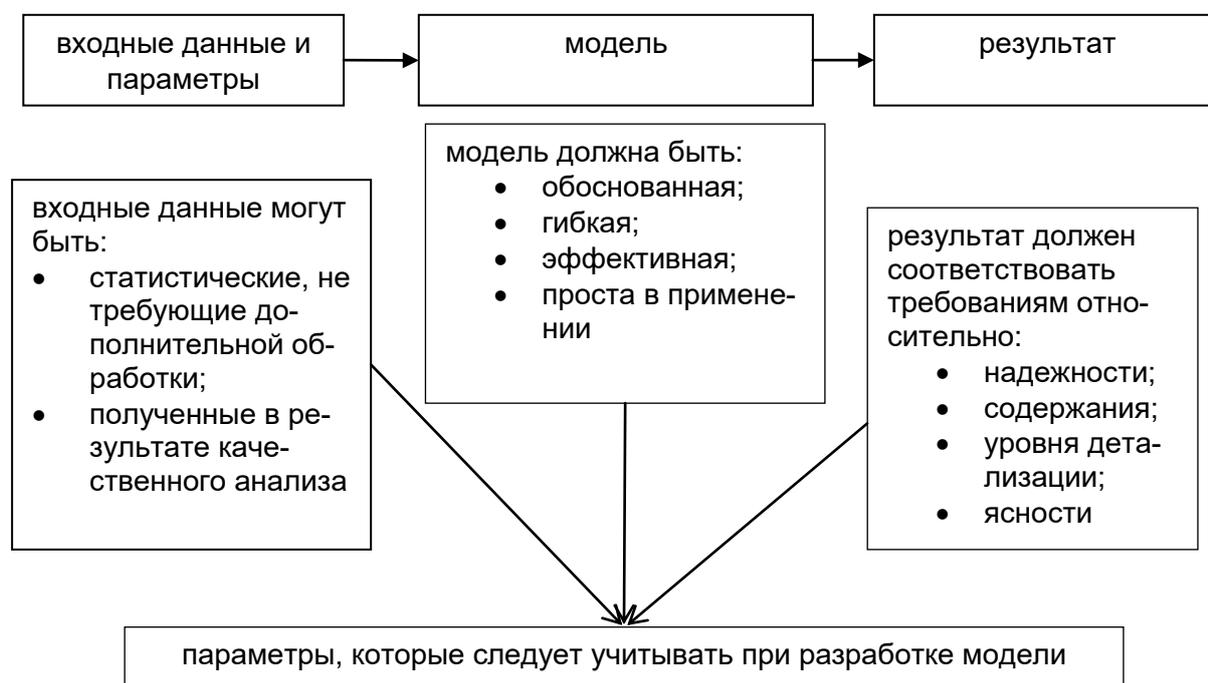


Рисунок 1 - Требования к модели, используемые в процессе планирования работы транспортной системы

Модель будет применяться на практике, если: необходимые входные данные доступны; грамотно организован процесс внедрения для массового использования; возможно применение для оценки стоимости и временных затрат; полученные результаты достоверны и представлены на достаточном уровне детализации. Кроме того, она должна быть способна прогнозировать динамику системы, и быть достаточно гибкой, чтобы моделировать различные варианты развития событий. В противном случае существует риск принятия важных решений на основе неверных оценок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Andersson, D., Investigation of models for regional and urban freight and commercial vehicle traffic. Model approaches and recommendations for Sweden. The Swedish Transport Administration 2017-07-07, P. 36-39.

2. Лебедева О.А., Антонов Д.В. Моделирование грузовых матриц корреспонденций гравитационным и энтропийным методами // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2015. №5 (100). С.118-122.