

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ СПРОСА НА ГРУЗОВЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

Lebedeva O.A.

COMPARATIVE ANALYSIS OF FORECASTING MODELS DEMAND FOR FREIGHT TRANSPORTATION

Аннотация. В статье приводится сравнительный анализ традиционных моделей прогнозирования спроса на грузовые перевозки и модели на основе туров, а также рассматриваются особенности, преимущества, ограничения и пригодность моделей для апробации на реальной транспортной сети. Цель исследования состоит в том, чтобы предоставить обзор доступных моделей прогнозирования спроса на грузовые перевозки, для их включения в процесс планирования перевозок.

Ключевые слова: грузовые перевозки, транспортный спрос, прогнозирование.

Abstract. The article compares traditional freight demand forecasting models with tour-based models and discusses the features, advantages, limitations and suitability of models for testing on a real transport network. The aim of the study is to provide an overview of available freight demand forecasting models for inclusion in the transportation planning process.

Keywords: freight transportation, transport demand, forecasting.

Необходимость точного прогнозирования объемов грузоперевозок в рамках процесса оценки спроса на поездки, становится все более актуальной. Для планирования перевозок, необходимы эффективные и надежные модели прогнозирования спроса для получения краткосрочных и долгосрочных вариантов функционирования транспортной сети. В исследовании рассматриваются подходы к моделированию прогнозирования грузовых перевозок с учетом потребностей и требований к ресурсам, допустимых ограничений. Развитие методов прогнозирования грузоперевозок все еще отстает от пассажироперевозок, поскольку анализ как теоретического, так и имитационного моделирования является недостаточным. Отсутствие стандартизированной основы моделирования и присущие ограничения доступности дезагрегированных данных, препятствуют развитию и использованию моделей прогнозирования спроса на грузовые перевозки. Наличие широкого набора показателей, используемых для количественной оценки грузопотока, таких как грузовые туры, тоннаж, объем, вид транспорта, стоимость, график движения, усложняет точное определение времени в пути, надежности и стоимостных затрат [1].

Проводя обзор традиционных моделей прогнозирования спроса на грузовые перевозки, можно отметить, что чаще всего используются пять подходов, которые классифицируются следующим образом [1, 2].

- Класс А – метод прямого факторинга транспортных потоков объектов, включает оценку коэффициента роста на основе фактических данных и статистики прошлых лет о количестве транспортных средств и применении их к наблюдаемым объемам движения и используется для краткосрочного прогноза грузовых потоков с целью определения цепного роста объемов перевозок.
- Класс В – метод факторизации матриц корреспонденций, аналогичен классу А, за исключением того, что коэффициенты роста определяются относительно базового периода.
- Класс С – модель поездок, включает совокупные туры грузового подвижного состава, генерирующиеся отдельно для внутренних и внешних поездок между зонами. В модели используется традиционный метод распределения поездок и назначения транспортного потока по сети. Модель анализирует только грузовые поездки, и является комплексной системой.
- Класс D – четырехэтапная товарная модель класса С. Модель разрабатывает прогнозы и преобразует товарные потоки в ежедневные рейсы грузовых автомобилей. Основным недостатком этого подхода является ограниченная детализация.
- Класс Е – модель экономической деятельности с двумя ключевыми элементами: модель экономики/землепользования и модель спроса на грузовые перевозки.

Рассмотренные классы моделей имеют много общих базовых компонентов, но, ни одна модель не способна удовлетворить все аналитические потребности. Моделирование спроса на грузовые перевозки, имеет большое значение при планировании процесса транспортировки. Систематический обзор и обобщение практического опыта использования моделей прогнозирования спроса на грузовые перевозки с целью выбора и внедрения в процесс планирования перевозок является актуальной задачей.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Лебедева О.А., Крипак М.Н.** Моделирование грузовых перевозок в транспортной сети // Вестник Ангарского государственного технического университета. 2016. № 10. С. 182-184.
2. **Doustmohammadi E., Sisiopiku V.P., Anderson M.D., Doustmohammadi M., Sullivan A.** Comparison of Freight Demand Forecasting Models // International Journal of Traffic and Transportation Engineering vol. 5(1), 2016, pp. 19-26.