

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

ПЛАНИРОВАНИЕ РАБОТЫ ГОРОДСКОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК

Lebedeva O.A.

WORK PLANNING OF THE CITY AND REGIONAL TRANSPORT NETWORK BY USING THE MODELS OF FREIGHT TRANSPORT

Аннотация. Рассмотрен процесс планирования работы городской и региональной транспортной сети. Приведены виды анализа функционирования улично-дорожной сети, применяемого при моделировании. Отмечены новые тенденции грузового движения.

Ключевые слова: грузовые перевозки, модель, анализ, планирование.

Abstract. The process of planning the work of the urban and regional transport network is considered. The types of analysis used in the simulation. Marked new trends in freight traffic.

Keywords: freight transport, model, analysis, planning.

Планирование работы городской и региональной транспортной сети актуально в условиях роста автомобилизации и используется при оптимизации транспортной сети. При выборе моделей для регионального и городского грузового обслуживания необходимо учитывать наличие данных и цели, которые планируется достичь в процессе. Условно модели могут быть разделены на товарные и транспортные. Товарные модели включают генерацию спроса на грузовые перевозки, таким образом предоставляя возможность проводить исследования на более высоком системном уровне. Транспортные модели (основанные на ездах) представляют собой модель движения и активности объекта.

Подробнее рассмотрим виды анализа функционирования улично-дорожной сети, применяемые в процессе моделирования (рисунок 1). В целом задачи анализа сводятся к следующему [1]:

1. Количественная оценка текущего состояния системы – изменение загрузки улично-дорожной сети во времени с визуализацией.
2. Прогнозирование – тенденции и перспективы развития на будущий период.
3. Анализ сценариев – оценка разных вариантов будущих сценариев в отношении связанных систем, таких как население, модели экономического развития, землепользование, мобильность, потребление.
4. Оценка воздействия, изменения в сети – оценка воздействия инвестиции в инфраструктуру.
5. Оценка воздействия, политики / нормативов / налоговой базы – оценка последствий других мер, таких как налоги и сборы.

Таблица 1

Виды анализа работы улично-дорожной сети

Виды анализа Объект	количественная оценка текущего состояния системы	прогнозирование	анализ сценариев	оценка воздействия, изменения в сети	оценка воздействия на политику регулирования налогов
производство и потребление товаров (тонн, стоимость)	региональная модель грузовых перевозок товарные потоки SAMGODS (Швеция)				
товарные потоки из региона/города					
товарные потоки в транспортной сети					
генерация ездов	стокгольмская модель				
грузовые потоки в транспортной сети	матричная модель грузовых перевозок NATRA				
торговые потоки в транспортной сети	оценка на основе вышеуказанной модели				
другие внешние факторы					
транспортные затраты					
взаимодействие с пассажирским транспортом	региональная модель пассажирских перевозок SAMPERS и/или шведская система стратегического транспортного моделирования IHOP				

В таблице 1 приводятся виды анализа функционирования улично-дорожной сети, используемые в моделях. Можно отметить, что выбор модели напрямую зависит от применяемого варианта анализа и обследуемого объекта.

В процессе организации грузового движения, можно отметить новые тенденции, а именно [2]: создание мультимодальных терминалов; появление распределительных центров; разработку сложных автомобильных маршрутов; тестирование многоуровневых моделей; расширение географического охвата; активное взаимодействие с макроэкономическими моделями; исследование цепочки поставок; апробацию имитационных моделей; сбор данных (пассивный) вместо дорогостоящих опросов; учет ценообразования. Эти факторы должны быть учтены в процессе разработки модели.

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.