

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСПОРТНО-
ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПОТОКОВ ОРГАНИЗАЦИИ
ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF THE TRANSPORT
AND LOGISTICS FLOWS OF THE ORGANIZATION

Гришук П.А.

Научный руководитель – Лапковская П. И., кандидат
экономических наук, доцент

Белорусский национальный технический университет,
г.Минск, Беларусь

polina200219@mail.ru

P.Grishchuk,

Supervisor – Lapkouskaya P., Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor

Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

*Аннотация. Транспортный поток является важнейшим
элементом в организации логистики на предприятии.*

*Своевременная оценка его поможет избежать многих трудностей
в организации процесса транспортировки. В статье будут
рассмотрены характеризующие его показатели и методы оценки
транспортно-логистических потоков.*

*Abstract. The traffic flow is the most important element in the
organization of logistics in the enterprise. Timely assessment of it will
help to avoid many difficulties in organizing the transportation process.
The article will consider indicators characterizing it and methods for
assessing transport and logistics flows.*

*Ключевые слова: транспорт, методы, транспортный
поток, фактор времени.*

Key words: transport, methods, traffic flow, time factor.

Введение.

Транспорт является важнейшим элементом всей транспортной сети. Для того чтобы выявить недостатки и вовремя их устранить используют методы. Различные методики позволяют с разных сторон качественно оценить эффективность транспортно-логистических потоков в организации. Своевременное устранение

позволит избежать непредвиденных затрат и модернизировать стратегию управления транспортно-логистических потоков.

Основная часть.

Под транспортным потоком понимается ориентированное движение транспорта. Его можно разделить на грузовой и пассажирский поток. В основном довольно часто грузовые потоки двигаются по конкретным путям от начала генерации к пункту назначения проходя интервальные субъекты. Размер транспортного потока прямо пропорционален размеру грузового потока.

Транспортный поток можно рассмотреть с различных сторон. С одной стороны его можно определить через определенный перечень показателей. Среди них выделяют:

– показатель интенсивности характеризует совокупность транспорта в единицу времени, проходящий через рассматриваемую точку и вычисляется по следующей формуле:

$$N = \frac{n_t}{T} \quad (1.1)$$

n_t – количество транспорта, которое прошло определенную рассматриваемую точку.

T – период наблюдения.

– показатель плотности характеризует определенное число транспорта на участок расстояния.

$$q = \frac{n_s}{S} \quad (1.2)$$

n_s – количество транспорта, которые рассматриваемом участке;

S – расстояние определенной зоны дороги.

– показатель средней скорости [1].

Существует большое число методов для рассмотрения транспортных потоков. В данной статье рассматриваются методы эффективности по отношению к фактору времени.

Среди них стоит выделить моделирование транспортных потоков. М. Лайтхилл и Дж. Уизем, а также отдельно также работал П. Ричардс в середине XX века разработали первую в мире макроскопическую модель, которая имеет название модель Лайтхилла-Уизема-Ричардса или сокращенно LWR [2].

Дж. Уизем в 1955 г. при моделировании учел расстояния видимости дороги водителем:

$$V(t,x) = V(p(t(x))) \frac{D(p(t,x))}{p(t(x))} * \frac{\partial p(t,x)}{\partial x}, D(p) > 0 \quad (1.4)$$

Учитывая закон сохранения количества автотранспортного транспорта:

$$\frac{\partial p}{\partial t} + \frac{\partial Q(p)}{\partial x} = \frac{\partial}{\partial x} \left(D(p) \left(\frac{\partial p}{\partial x} \right) \right) \quad (1.5)$$

$Q(p)$ – интенсивность потока транспортных средств. Представленное уравнение говорит о том, что при повышении плотности потока впереди, скорость уменьшается и наоборот [3].

Используя данный подход в период решения какой-либо задачи, в первую очередь следует выбрать метод моделирования. Выбор связан с видом задачи, временными и трудовыми ресурсами, которые имеются на тот момент времени. Именно от произведенного выбора будет решено, как будет построена модель [4].

Регрессионный анализ также оценивает транспортно-логистический поток. Для данного анализа необходима информация о скорости и времени для конкретной части модели. На ее основе возможно рассчитывать время, подставляя различные показатели скорости. Итогом станет среднее время.

Интервальная математика помогает рассчитать время. Скорость транспортного средства не является постоянной и зависит от множества показателей. Соответственно скорость рассматривается в промежутке значений. Однако данный способ не позволяет качественно оценить время [2].

Заключение.

Транспорт помогает эффективному функционированию всей логистической системы. Транспортный поток следует постоянно анализировать и выбирать наилучшую тактику для выполнения различных манипуляций с ним. Данные действия помогут повысить конкурентоспособность предприятия, что в результате увеличит финансовые показатели организации.

Литература

1. Мосева, М. О методах сбора и анализа основных характеристик транспортного потока // М. Мосева // Т-Comm-Телекоммуникации и Транспорт. – 2022. – №2. – С.29-38.
2. Филимонов, Р. Оценка характеристик транспортных потоков на основе данных мониторинга / Р. Филимонов // Наука и современность. – 2014. – №30. – С.156-160.
3. Митюгин В., Фролов Н., Развитие теорий моделирования транспортных потоков // В. Минюгин, Н. Фролов // Известия ТулГУ. Технические науки. – 2015. – №6. – С.68-76.
4. Недяк А., Рудзейт О., Зайнетдинов А. Классификация методов моделирования транспортных потоков // А. Недяк, О. Рудзейт, А. Зайнетдинов // Вестник Евразийской науки. – 2019. – №6. – С.78.

Представлено 07.11.2022