

Шатманов О.Т., Темирбеков Ж.Т., Курманов У.Э.

**МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОВОЗНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ  
ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ**

*O.T. Shatmanov, Zh.T. Temirbekov, U.E. Kurmanov*

**METHODS FOR DETERMINING THE CAPACITY  
OF FREIGHT TRANSPORT SYSTEM**

УДК: 656.13.072

*В статье рассмотрены методы определения провозных возможностей транспортной системы*

*The article describes the methods of determining the capacity of freight transport system*

Автотранспортные системы регионов Кыргызстана выполняют большой объем работы по перевозке грузов и пассажиров. Они участвуют в процессе местного воспроизводства, обеспечивая доставку сырья и готовой продукции внутри региона и за его пределы, с участием элементов региональной автотранспортной системы обслуживаются международные и межрегиональные транзитные потоки.

Вопросы функционирования транспортных систем страны и ее регионов и перспективные подходы к управлению ими являются предметом современных исследований. В региональном разрезе основное внимание уделяется изучению зависимостей развития транспортной инфраструктуры региона от развития отраслей народного хозяйства, структурных преобразований и процессов интеграции и кооперации в отдельных отраслевых сегментах и производственных комплексах, расположенных на территории региона [1].

При оценке результатов обслуживания транспортной системой и ее элементами грузовых потоков используются, как правило, объемные показатели. В транспортной науке стран СНГ возможности автотранспортных систем оцениваются показателем «провозные возможности». При этом используются различные способы расчета провозных возможностей. Широкое распространение в специальной литературе получила следующая аналитическая модель расчета провозных возможностей автотранспортной системы [2]:

где  $W$  - провозные возможности транспортной системы, ткм\год;

$l_{tr}$  - длина ездки с грузом, км;

$\beta$  - коэффициент использования пробега;

$\gamma$  - коэффициент использования грузоподъемности транспортных средств;

$V_t$  - техническая скорость подвижного состава, км\ч;

$A_{гн}$  - списочное количество подвижного состава, ед.;

$D_k$  - календарные дни;

$t_{п-р}$  - время погрузки-разгрузки, ч.

Провозные возможности транспортной системы напрямую зависят от величины объема транзитного потока  $O$  и его средней скорости  $V$ , и обратно зависят от протяженности транзитного маршрута  $L$ :

$$W_t = \frac{Q V_t}{L} = \frac{Q}{T} \tag{2}$$

Согласно выражению (2) задача развития потенциальных провозных возможностей транспортной системы предполагает сокращение протяженности транзитных маршрутов и разработку мероприятий, обеспечивающих повышение объемов и средней скорости транзитных перевозок при имеющихся ресурсных и технологических ограничениях.

Основной причиной неполной загрузки подвижного состава и непроизводительного пробега является неравномерность транзитного грузопотока по направлениям перевозок, по времени, по номенклатуре грузов и др. Провозные возможности транспортных систем  $W$  необходимые для обслуживания транзитных фузопотоков между связанными взаимным фузообменом регионами, определяется объемом транзитного фузопотока  $O$ , по наиболее фузонапряженному направлению:

$$W_t = W_t(Q_{max}) \tag{3}$$

В противоположном, менее фузонапряженном, направлении провозные возможности частично будут незадействованными. Соответственно уровень потенциально неиспользованных провозных возможностей транспортных систем корреспондирующих регионов может быть оценен коэффициентом неравномерности фузопотока по направлениям, рассчитываемый через отношение разности между объемом фузопотока из  $i$ -го региона ( $i \in I$ ) в направлении «вывоз» и объемом фузопотока  $Q_{i...}$ , в обратном направлении «ввоз», ввозимого в  $i$ -й регион назначения по направлению по одному из этих направлений:

$$\mu_{ti} = \frac{\Delta Q_{ti}}{\operatorname{argmax}(Q_{tin}, Q_{tio})} = \frac{Q_{tin} - Q_{tio}}{\operatorname{argmax}(Q_{tin}, Q_{tio})}$$

За направление «вывоз» принимается направление с максимальным грузопотоком. Для совокупных объемов транзитного фузопотока между множеством  $i$ -х регионов ( $id$ ) по направлениям «вывоза»  $Q_1$  и «ввоза»  $Q_2$ , рассчитывается коэффициент неравномерности транзитного фузопотока по направлениям:

$$\mu_{ti} = \frac{\Delta Q_{ti}}{\operatorname{argmax}(Q_{tin}, Q_{tio})} = \frac{Q_{tin} - Q_{tio}}{\operatorname{argmax}(Q_{tin}, Q_{tio})} = \frac{\sum_i^n Q_{tin} - \sum_i^n Q_{tio}}{\operatorname{argmax}(\sum_i^n Q_{tin}, \sum_i^n Q_{tio})} \quad (5)$$

Грузопотоки, выполняемые региональными транспортными системами, могут быть разделены на четыре вида в зависимости от направления сообщений: ввоз, вывоз, местные и транзит. Грузопотоки ввоза, вывоза и местные обусловлены потребностями населения и отраслей экономики региона и рассматриваются как региональные сообщения. Грузопотоки ввоза и вывоза характеризуют социальные и хозяйственные связи региона с другими региональными образованиями. Межрегиональный транзитный поток в основном опосредован социально-экономическими связями регионов страны. Внешнеторговый транзит образуется в резуль-

тате осуществления экспортно-импортных торговых связей отдельных регионов с зарубежными Сфанами.

#### Литература:

1. Бауэрсокс, Д. Дж. Логистика. Интегрированная цепь поставок / Д. Дж. Бауэрсокс, Д. Дж. Клосс; пер. с англ. - М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2001. - 640 с.
2. Ларин, О.Н. Некоторые особенности оценки провозных возможностей автотранспортных систем регионов при обслуживании международных фузопотоков / О.Н. Ларин // Транспорт: наука, техника, управление. - 2008. — № 9. - С. 24-27.

Рецензент: д.т.н., профессор Нусупов Э.С.