

## 8.21. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА ТАРИФИКАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПЕРЕВОЗОК

У. Цзин, аспирант, кафедра логистики  
и торговой политики

*Санкт-Петербургский государственный  
экономический университет,  
г. Санкт-Петербурга*

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ

В статье представлены научные и методические подходы к определению тарифов при осуществлении международных перевозок, в частности, с Китаем. Рассмотрена динамика стоимости перевозок. Определены элементы тарифа на международные перевозки, изучены возможности для оптимизации расчетов тарифов при осуществлении международной торговой и транспортной деятельности.

Сложившаяся рыночная конъюнктура на рынке международных перевозок характеризуется высоким уровнем конкурентной борьбы на рынке транспортных услуг, что обуславливает не только совершенствование транспортно-технологических схем доставки грузов, но и разработку научно-методического обеспечения эффективных тарифов. Решение такой сложной задачи требует постоянного изучения вопросов тарифного обеспечения, регулирования и совершенствования процесса доставки грузов. Суть логистической концепции в международных перевозках состоит в разработке системы тарифного управления материальными и соответствующими информационными потоками, которые основаны на логистических принципах.

Комплексную задачу определения эффективных тарифов на международные перевозки можно разложить на простые составляющие, которые можно легко решить. Механизм применения данного подхода при планировании тарифов международных грузовых перевозок с целью упрощения выработки управленческого решения или решения сложных задач должен заключаться в следующем:

- производится подбор и применение в планировании наиболее приемлемых специальных методов тарификации для решения отдельных задач;
- конкретные решения отдельных задач складываются в единую систему тарификации, которая очерчивает поиск решения эффективного тарифа [12].

В процессе реализации данного механизма проводится сбор информации об исследуемом объекте и разрабатываются несколько вариантов тарифного плана международных перевозок. Надежность функционирования логистической системы в значительной степени определяется бесперебойной работой транспорта. Управление международными перевозками направлено на составление и осуществление достоверных планов доставки грузов транспортом от поставщиков до потребителей, а также уменьшение затрат на перевозку и увеличения прибыли [6].

Составление планов доставки грузов «точно в срок» требует количественной оценки перевозочного процесса и его составляющих. В этом случае появляется возможность не только экономического обоснования выбора варианта доставки, но и оценки эффективности перевозочного процесса, что во многом определяется тарифной политикой логистических предприятий [13].

Существует множество научно обоснованных подходов к определению тарифов при осуществлении международных перевозок. Так, Д.Н. Козаченко разработана формализованная модель, позволяющая решить задачу выбора стоимости услуг в сфере международных перевозок с использованием коалиционных игр [7, с. 44], но отличающаяся сложностью статистической обработки результатов на основе случайных величин.

Ю.И. Осик считает, что обеспечение повышения конкурентоспособности транспортной системы может достигаться за счет разработки методики определения транзитных тарифов при согласованной организации перевозок и предоставления скидок экспедиторам при привлечении дополнительных объемов перевозок на определенных направлениях. В этих условиях, по мнению исследователя, и должно происходить формирование тарифа на международные перевозки [8, с. 155].

Исследователями А.А. Евсеевой и В.Н. Басковым [5, с. 142] предложено при разработке моделей повышения эффективности тарификации доставки грузов в международном сообщении выделять следующие группы элементов: грузовладельцы, перевозчики, грузовые терминалы (3PL логистические операторы), экспедиторы (4PL логистические операторы), таможенные пункты. При этом в качестве критерия эффективности тарифа предложена сумма затрат всех участников процесса продвижения материалопотока без учета расходов, связанных с функционированием таможенных пунктов [5, с. 143]. При этом возможными статьями расходов 4PL-провайдера как элемента ЛС и организатора процесса продвижения материалопотока есть расходы на поиск клиента, расходы, связанные с оформлением документации на доставку партии груза от поставщика клиенту, расходы на поиск перевозчика, экспедитора-партнера (если целесообразно), 3PL-провайдера (если целесообразно), расходы на организацию и осуществление погрузочно-разгрузочных работ (НРД), расходы на оплату услуг перевозчиков, расходы на оплату услуг 3PL-провайдеров, таможенные платежи, налоговые отчисления.

Основными статьями затрат грузовладельца являются расходы на формирование транспортного пакета, потери от «омертвления» капитала, что составляет стоимость партии груза, оплата услуг 4PL-провайдера.

Перевозчик, обеспечивая процесс транспортировки партии груза, характеризуется следующими статьями расходов:

- расходы непосредственно на операции движения;
- затраты на простой под погрузкой и разгрузкой;
- расходы на простой в таможенном пункте;
- налоговые отчисления.

Грузовые терминалы, выполняя основную функцию укрупнения и разукрупнения партии груза, характеризуются соответствующими затратами:

- затратами на перегрузки (разгрузки и погрузки);
- расходами на формирование и расформирование транспортных пакетов;
- расходами на промежуточное хранение;
- налоговые отчисления.

В соответствии с принятыми на рынке транспортно-экспедиционных услуг принципов взаиморасчетов между участниками, доходом экспедитора является сумма, выплачиваемая ему грузовладельцем как вознаграждение за его услуги. Доходами 3PL-провайдеров и перевозчиков являются соответствующие суммы, выплачиваемые им экспедитором как подрядчикам [5, с. 144].

При осуществлении доставки партии груза перевозчик оплачивает горюче-смазочные материалы, а также техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, стоимость которых уже включает налог на добавленную стоимость. Данные статьи расходов формируют переменную составляющую себестоимости транспортировки, поэтому на основании этого показателя можно определить тарифы для международных перевозок.

Профессор В.С. Лукинский в его книге «Модели и методы теории логистики» предлагает методику выбора рационального варианта тарифа смешанной доставки груза на основе применения сетевого планирования [9, с. 74]. Задача сетевого планирования в этом случае – построение рационального плана затрат проведения сложного комплекса работ, который состоит из отдельных взаимосвязанных операций. Как критерий эффективности профессором В.С. Лукинским используется оценка по ряду критериев:

- времени доставки груза;
- стоимости доставки груза;
- приведенной стоимости транспортировки [9, с. 81].

В случае, когда весомость показателей имеет примерно одинаковое значение, а для одной схемы доставки все значения критериев ниже чем для другой, выбор варианта тарификации процесса доставки груза осуществляется методами принятия решений в условиях неопределенности на основе анализа матрицы возможных результатов (критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица [9, с. 82]).

И.М. Пенязем и С.А. Волковой рассмотрены зависимости между показателями, характеризующими элементы логистической системы и позволяющие учесть стохастическую природу процесса доставки грузов в международном сообщении не только за счет представления в качестве случайных величин параметров спроса, но за счет четко оцениваемых параметров [11, с. 12].

В.В. Селивановым для определения тарифов международных перевозок предложены зависимости, содержащие ряд показателей, которые являются величинами случайными – временные показатели, характеризующие технологические операции экспедитора, грузовладельца, перевозчика и грузового терминала, а также скорость движения транспортных средств [13, с. 52].

При разработки моделей расчета тарифов международных перевозок следует учитывать специфику этого типа перевозок, в основном отличающихся дополнительными операциями, связанными с получением разрешения на пересечение границы и с самим пересечением границы. Можно выделить следующие проблемы, характерные для процесса расчета тарифа международных перевозок:

- доля продолжительности таможенных процедур в общем времени доставки груза в среднем составляет 20-50% [14, с. 156], что снижает производительность автомобиля и водителя;
- кроме обычных рисков, характерных для перевозок грузов, международным перевозкам свойственны таможенные риски, а именно: риск неправильного оформления таможенных документов, риск неправильного начисления таможенных платежей, риск недостачи документов, необходимых для осуществления таможенного оформления и контроля отдельных грузов и проч. [15, с. 61], что должно быть отражено в расчете тарифа на перевозку;
- длинные очереди автомобилей в пунктах пропуска через таможенную территорию и осмотр груза во время таможенных процедур приводят к потере времени и увеличению затрат на перевозку, а следовательно, – соответствующему росту тарифа.

Все выше перечисленные проблемы могут стать причиной несвоевременной доставки груза до места назначения или вообще невыполнение контракта. Выбор рационального способа тарифообразования является управленческим решением, позволяющим повысить эффективность международных перевозок грузов.

Проблема корректной оценки затрат субъектов транспортного рынка является основной для ряда оптимизационных задач в сфере экспедиционного обслуживания и тарификации международных перевозок. Именно от принятой методики расчета затрат зависит численный результат, который используется для принятия определенных управленческих и организационных решений относительно параметров цепей доставки грузов. Особенно актуальной данная задача является при управлении неустойчивыми логистическими цепями, характерными для процесса обслуживания потока заявок на транспортно-экспедиционные услуги по высоко востребованным направлениям, например, Российская Федерация – Китай.

В общем случае стоимость перевозки определяется по зависимости [9, с. 67]:

$$\text{Спер} = T \times L, \quad (1)$$

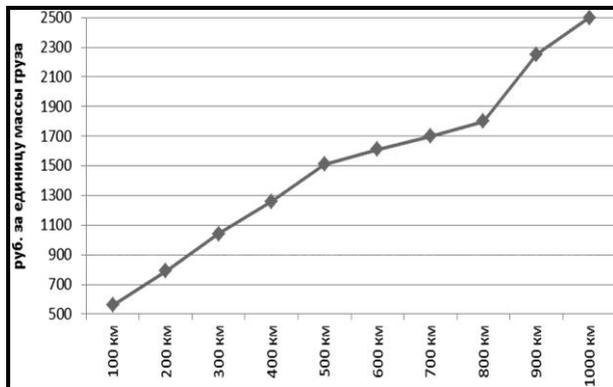
где  $T$  – тариф за перевозку, грн/км;

$L$  – расстояние перевозки, км.

Это формирует зависимость стоимости доставки от расстояния перевозки грузов (рис. 1). Можно показать, что до расстояния 500 км происходит стабильный рост тарифов на единицу массы груза, но затем рост тарифов замедляется – до 800 км, когда тарифы резко увеличиваются.

Также необходимо отметить, что наибольшая стоимость доставки является характерной для технологии таможенного оформления «экспорт – брокером, импорт – брокером». Технологии «экспорт – собственными силами, импорт – брокером» имеет минимальное значение стоимости доставки на рас-

стоянии до 850 км. Схема таможенного оформления «экспорт – транспортной компанией, импорт – брокером» является наиболее оптимальной на расстоянии более 850 км [11]. Рациональность той или иной технологии таможенного оформления, по критерию стоимости доставки, зависит от количества посредников, к которым обращается грузовладелец, и от тарифов, установленных посредниками за предоставление отдельного вида услуг.



**Рис. 1. Зависимость стоимости доставки от расстояния перевозки (условие поставки DDP) [11]**

Продолжительности движения транспорта по направлениям транспортной сети отправления рассматриваются как случайные величины, распределенные по нормальным законам. При этом необходимо помнить, что целью транзитной логистики является максимизация прибыли от осуществления перевозок, поэтому в общей виде модель тарифообразования в международных перевозках может быть выражена математически:

$$Rx = Z(rj - zj(tkj)) Qkj \rightarrow \max, \quad (2)$$

где  $Z_{jj}$  – эксплуатационные расходы, связанные с перевозкой груза из  $k$ -го транзитного пункта в  $j$ -й пункт погашения грузопотока согласно математическому ожиданию  $tki$  и среднему квадратичному отклонению  $oki$  продолжительности перевозок;

$Q_{kj}$  – объем перевозок с  $k$ -го транзитного пункта в  $j$ -й пункт погашения грузопотока.

Таким образом, управляемыми параметрами для определения тарифа является математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение продолжительности перевозок [6, с.186]. Одним из основных элементов тарифа является также величина таможенных сборов. Величина таможенных сборов устанавливается законодательно [2, 3], имеет постоянное значение и добавляется к стоимости услуг при осуществлении международных перевозок.

Тариф также может быть представлен в виде совокупности параметров.

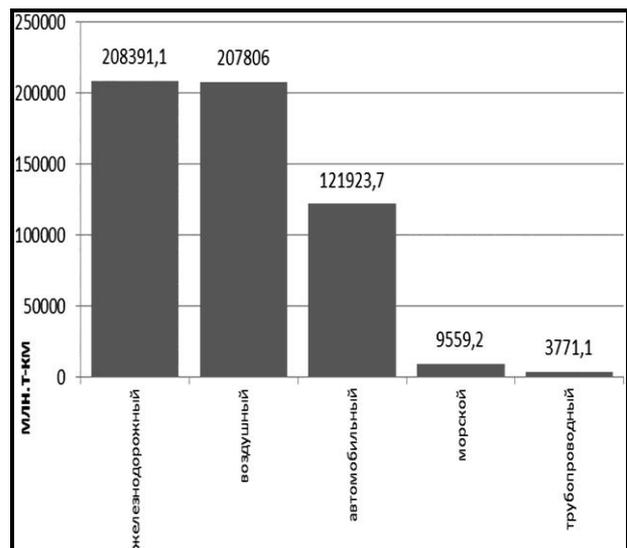
1. Параметр 1 соответствует общей стоимости услуг перевозок в стране, где используется комплексный транзитный тариф, который учитывает услуги экспедитора, порта, железной дороги, автотранспорта и таможни. Величина стоимости перевозок в соответствии с величиной комплексного тарифа является публичной и одинаковой для всех грузоотправителей.

- Параметр 2 соответствует стоимости услуг транзитной компании, транспортно-логистического предприятия, железной дороги. При этом, допустимым является изменение величины данного параметра в зависимости от объема перевозок.
- Параметр 3 определяет комплекс частных договорных условий на осуществление перевозки и соответствует закрытым условиям договоров и могут устанавливаться индивидуально для каждого грузоотправителя.

Таким образом, расчет тарифов в международных перевозках представляет собой решение оптимизационной задачи, которое опирается на сравнение определенного выбранного критерия эффективности нескольких возможных вариантов протекания логистического процесса. Так, рационализация международных перевозок грузов, в соответствии с литературными источниками [4, 10], может происходить на основе следующих критериев:

- себестоимости доставки груза;
- времени доставки груза;
- стоимости доставки груза;
- величины рисков.

Большинство отечественных ученых и практиков [5, 9, 13], непосредственно связанных с работой транспорта, в действующих нормативных документах [2, 3], регламентирующих отношения между участниками логистических процессов, владельцами объектов логистической инфраструктуры общего и необщего пользования, а также отправителями и получателями груза и другими физическими и юридическими лицами при пользовании услугами по международным перевозкам, пока не нашли должного отражения рыночные аспекты тарификации перевозок [12, с. 11]. Спрос на рынке транспортных услуг определяется спецификой транспортного производства и дифференцируется по разным видам транспорта следующим образом (рис. 2).



**Рис. 2. Дифференциация спроса на транспортные услуги по международной доставке грузов на примере внешнеторговых отношений с Китаем на конец 2016 г. [16]**

Плата за перевозку грузов контейнерными отправлениями по маршруту РФ – Китай определяется за

каждый контейнер в зависимости от типа контейнера (универсальный, специализированный или специальный), его массы брутто (среднетоннажный или крупнотоннажный), длины (10 и более английских футов), состояния (загруженный или пустой), принадлежности контейнера и типа транспорта (железных дорог, собственный или арендованный) по тарифным схемам. Из приведенных тарифов на перевозку определяется плата за перевозку, которая состоит из тарифа, умноженного на коэффициент индексации. Для отправителя к полученной стоимости перевозки добавляется налог на добавленную стоимость (НДС) от стоимости перевозки [Ошибка! Источник ссылки не найден.]. При определении варианта тарификации международной грузовой перевозки следует учитывать и нужную скорость доставки. Время, которое требуется на доставку груза, можно рассчитать из скорости продвижения грузовых поездов. Усредненное значение скорости продвижения для обычных поездов на участке железной дороги Маньчжурия – Забайкальск составляет 200 км/сутки, для поездов большой скорости – это 250 км/сутки, для маршрутных отправок и контейнерных поездов – 320 км/сутки [11]. При этом при расчете времени доставки добавляются 1 сутки на технологические операции на станции отправления и прибытия.

Восточный регион, особенно Китай, вышел на лидирующее место по контейнерным перевозкам, предлагая очень низкие ставки для перевозки любых грузов в контейнерах в сторону Дальнего Востока. Сложилась ситуация, когда металлопрокат, лес и даже бакалейные грузы (мука, сода, карбамид и т.д.) дешевле отправлять контейнерами, чем, как раньше делалось, обычными судовыми партиями на балкерах и судах универсального флота [14, с. 161], что приводит к изменению структуры грузовых перевозок между РФ и Китаем (табл. 1).

Таблица 1

#### СТРУКТУРА ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК МЕЖДУ РФ И КИТАЕМ С УЧЕТОМ ТИПА ТРАНСПОРТА [11]

Тип транспорта	2000 г.	2012 г.	2016 г.
<b>Млн. т.-км.</b>			
Железнодорожный транспорт	111342,0	182527,9	208391,1
Воздушный транспорт	132016,9	178401,2	207806
Автомобильный транспорт	97845,1	116482,3	121923,7
Морской транспорт	11031,2	8232,2	9559,2
Трубопроводный транспорт	1156,4	3401,2	3771,1
<b>Итого</b>	<b>353391,6</b>	<b>489044,7</b>	<b>551451,1</b>
<b>Удельный вес, %</b>			
Железнодорожный транспорт	31,5	37,3	37,8
Воздушный транспорт	37,4	36,5	37,7
Автомобильный транспорт	27,7	23,8	22,1
Морской транспорт	3,1	1,7	1,7
Трубопроводный транспорт	0,3	0,7	0,7

Тип транспорта	2000 г.	2012 г.	2016 г.
<b>Итого</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>

Таким образом, важнейшим преимуществом при отправке грузов по маршруту РФ – Китай контейнерами является низкая стоимость перевозки. В перспективе, с постепенным выходом из экономического кризиса, себестоимость выполнения операций с контейнерами еще больше снизится [13, с. 54], что определит падение тарифов на грузоперевозки по данному международному маршруту (рис. 3).

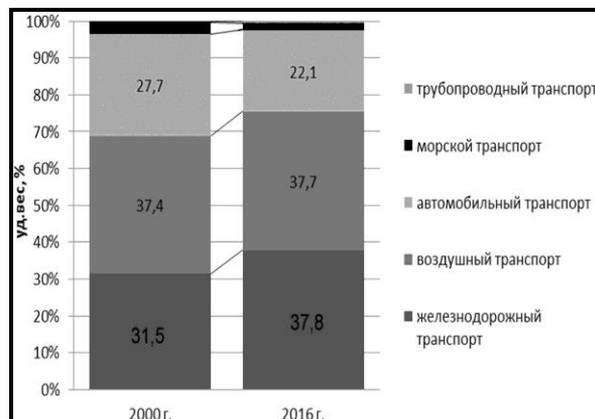


Рис. 3. Изменение структуры грузовых перевозок между РФ и Китаем с учетом типа транспорта

Итак, в специальной научной литературе нет единого взгляда по вопросу определения эффективных тарифов функционирования логистических систем в целом и рынка международных перевозок грузов в частности. Чаще всего основным критерием эффективности считают минимизацию логистических затрат [6, 9]. Ориентация на минимизацию затрат является актуальной, но при условии достижения необходимого уровня логистического сервиса. У клиентов появится возможность выбора варианта перевозки – соответственно увеличится спрос на транспортные услуги и конкурентоспособность транспортной отрасли в целом.

#### Литература

1. Налоговый кодекс РФ [Электронный ресурс] : часть первая от 31 июля 1998 г. №146-ФЗ (ред. от 18 июля 2017 г.; с изм. и доп., вступ. в силу с 1 окт. 2017 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. О железнодорожном транспорте в РФ [Электронный ресурс] : федер. закон от 10 янв. 2003 г. №17-ФЗ (ред. от 26 июля 2017 г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
3. Об установлении исключительных тарифов на перевозку грузов железнодорожным транспортом [Электронный ресурс] : приказ Федер. службы по тарифам РФ от 17 дек. 2008 г. №390-т/11. Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
4. Бардаль А.Б. Транспортный комплекс региона в условиях вступления России в ВТО: Дальний Восток [Текст] / А.Б. Бардаль // Пространственная экономика. – 2014. – №1. – С. 153-175.
5. Евсеева А.А. и др. Анализ применения механизма 4р-маркетинга в сфере функционирования предприятий в области международных автомобильных перевозок [Электронный ресурс] / А.А. Евсеева, В.Н. Басков,

- А.Д. Сухарева // Концепт : науч.-метод. электронный ж-л. – 2017. – Т. 39. – С. 141-145.
6. Каскин Т.Т. Вопросы тарифообразования на международных грузовых маршрутах [Текст] / Т.Т. Каскин, Л.В. Цивилева // Вестн. Алтайского гос. аграрного ун-та. – 2015. – №2. – С. 184-187.
  7. Козаченко Д.Н., Германюк Ю.Н. Моделирование распределения грузопотоков на направлениях транзитных перевозок железнодорожным транспортом в международном сообщении [Текст] / Д.Н. Козаченко, Ю.Н. Германюк // Транспортные системы та технології перевезень. – 2016. -- №11. – С. 39-47.
  8. Куанышбаев Ж.М. и др. Определение провозной платы при международных перевозках массовых грузов по схеме сквозного плеча [Текст] / Ж.М. Куанышбаев, Ю.И. Осик, Н.К. Айдикенова, А.Д. Касымджанова // Междунар. ж-л экспериментального образования. – 2014. – №3-1. – С. 154-156.
  9. Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики [Текст] / В.С. Лукинский. – СПб.: Питер, 2003. – 176 с.
  10. Маленова А.М. Основные направления формирования транспортно-логистического рынка [Текст] / А.М. Маленова, Г.А. Ахметжанова // Организация перевозок и управление на транспорте / Сибирская гос. автомобильно-дорожная академия. – 2016. – С. 107-115.
  11. Министерство транспорта РФ [Электронный ресурс]. URL: [https://www.mintrans.ru/activity/detail.php?SECTION\\_ID=701](https://www.mintrans.ru/activity/detail.php?SECTION_ID=701).
  12. Пенязь И.М. Ценовая политика в области экспортно-импортных железнодорожных грузоперевозок [Текст] / И.М. Пенязь, С.А. Волкова // Интегрированная логистика. – 2016. – №6. – С. 9-13.
  13. Селиванов В.В. Формирование тарифов при организации морских пассажирских перевозок [Текст] / В.В. Селиванов // NovalInfo.Ru. – 2016. – Т. 2. – №52. – С. 50-54.
  14. Смирнов О.А. Выявление показателей мониторинга цен на грузовые международные перевозки с целью антимонопольного регулирования: российская и международная практика [Текст] / О.А. Смирнов // Экономика: вчера, сегодня, завтра. – 2016. – Т. 6. – №11. – С. 152-166.
  15. Фридлянд А.А. Российские авиаперевозки: себестоимость и динамика цен [Текст] / А.А. Фридлянд, Р.Р. Низаметдинов // Науч. вестн. ГосНИИ ГА. – 2015. – №11. – С. 59-66.
  16. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: [http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat\\_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport/](http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/transport/).

### Ключевые слова

Транспорт; внешняя торговля; тариф; перевозка; логистика; тарификация перевозок; элементы тарифа; затраты на перевозку.

У Цзин

### РЕЦЕНЗИЯ

Актуальность статьи аспиранта кафедры логистики и управления цепями поставок Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» У Цзин обусловлена необходимостью повышения эффективности функционирования логистической цепи доставки грузов в международном сообщении в условиях высокого уровня конкурентной борьбы. При организации доставки грузов отправители, посредники, экспедиторы, перевозчики, таможенники, страховщики и представители других организаций вступают в сложные взаимоотношения, которые определяются международными и национальными правовыми органами, конъюнктурными процессами на товарных и транспортных рынках, экологическими, политическими и социальными факторами.

Автор справедливо исходит из того, что при высоком уровне конкурентной борьбы на рынке транспортных услуг значительное место занимает поиск рациональных путей транспортного обслуживания через определение эффективных тарифов, обоснования транспортно-технологических схем доставки грузов, внедрение прогрессивных форм и методов организации процесса тарифообразования, совершенствование действующих и разработка перспективных транспортных тарифов. Решение этих сложных задач требует постоянного изучения вопросов тарифного обеспечения, регулирования и совершенствование процесса доставки грузов. В каждом случае определять себестоимость перевозки для назначения тарифа будет недостаточно.

Следует согласиться с рассуждениями автора о поиске рациональных способов организации логистического обслуживания путем, во-первых, внедрения прогрессивных форм и методов организации процесса тарифообразования, а во-вторых, путем совершенствования действующих тарифов и, наконец, на основе разработки перспективных тарифных планов. Однако на практике данный подход зачастую ведет к росту тарифов на перевозки. Действительно, гибкость тарифов должна быть одним из основных постулатов маркетинговой политики российской логистической отрасли. Потребности грузоотправителей (грузополучателей) могут быть различными: от срочной доставки контейнера (несмотря на цену перевозки) до наименьшей возможной платы (независимо от времени прибытия).

Можно сделать вывод, что статья аспиранта кафедры логистики и управления цепями поставок Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» У Цзин удовлетворяет требованиям, предъявляемым к научным публикациям в журнале «Аудит и финансовый анализ», и может быть рекомендована для публикации.

*Парфенов А.В., д.э.н., профессор кафедры логистики и управления цепями поставок Санкт-Петербургского государственного экономического университета, г. Санкт-Петербург.*

Перейти на ГЛАВНОЕ МЕНЮ