

О. Ю. СМЕРНОВА (Тюменский государственный нефтегазовый университет (ТюмГНГУ), Российская Федерация)

## РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРУЗОВОЙ АВТОТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕМЕННОГО ХАРАКТЕРА СПРОСА НА ПЕРЕВОЗКИ

На основі розвитку просторово-часового підходу до формування ефективності складних систем розроблено механізм формування ефективності вантажної автотранспортної системи в умовах змінного характеру попиту на перевезення. Даються визначення понять пристосованості вантажної автотранспортної системи, стандартних умов експлуатації.

На основе развития пространственно-временного подхода к формированию эффективности сложных систем разработан механизм формирования эффективности грузовой автотранспортной системы в условиях переменного характера спроса на перевозки. В статье даются определения понятий приспособленности грузовой автотранспортной системы, стандартных условий эксплуатации.

The mechanism of formation of efficiency of freight motor transport system in conditions of variable character of demand for freightage is developed on the basis of space-time approach development to efficiency formation for difficult systems. In the article the definitions of the notions of freight motor transport system adaptability, standard operation conditions are given.

### Постановка проблемы исследования

Ключевым звеном транспортного комплекса является грузовой автомобильный транспорт, т.к. практически любые перевозки начинаются и/или заканчиваются с его участием. Формирование рыночных отношений в России привело к существенным структурным преобразованиям в автотранспортной отрасли. Выход на рынок большого количества частных владельцев грузовых автомобилей приводит к превышению предложения транспортных услуг над спросом, что стимулирует внутриотраслевую конкуренцию. К наиболее отрицательным для автомобильного транспорта условиям рыночной среды следует отнести изменение характера спроса на грузовые перевозки и его нестабильность. Анализ деятельности перевозчиков в таких условиях эксплуатации, позволяет сделать вывод о том, что большинство автотранспортных компаний оказались не готовы к значительному росту конкуренции и переменному характеру спроса и даже самые благополучные не покидают «зону риска». Таким образом, возникло противоречие между тем, что перевозчики вынуждены работать в условиях неравномерного спроса, ведущего за собой увеличение эксплуатационных затрат, и тем, что в рыночных условиях хозяйствования конкурентное окружение заставляет перевозчика искать новые пути эффективного функционирования.

В условиях плано-распределительной экономики государственные автотранспортные предприятия заранее знали свои объемы и корреспонденцию перевозок, а спрос стабильно превышал предложение по грузовым перевозкам. В условиях рыночной экономики классические методы организации и управления перевозочным процессом в полной мере не работают. Важнейшим фактором рыночного успеха предприятия является соответствие внутренней среды постоянно меняющимся требованиям рынка (внешней среды). Инвариантный научный инструментарий, адекватный рыночным условиям хозяйствования для преодоления такого противоречия, недостаточно разработан, что приводит к упущениям в конкурентной борьбе и, в конечном счете, к снижению эффективности транспортного процесса. Вследствие чего появляется необходимость в практически необходимом и теоретически значимом исследовании в области эффективного функционирования грузовых автотранспортных систем в условиях рынка.

### Анализ публикаций по проблеме исследования

Научные основы эффективности работы подвижного состава автомобильного транспорта были разработаны в 50-60 гг. XX века в России С. Р. Лейдерманом. Дальнейшее развитие теории и практики повышения эффективности ра-

боты автомобилей и предприятий нашло отражение в трудах Л. Л. Афанасьева, Л. А. Бронштейна, Д. П. Великанова, Н. Н. Тихомирова, Б. Л. Геронимуса и других ученых. Признавая значимость выполненных исследований, отметим, что в классической теории организации перевозочного процесса на автомобильном транспорте отсутствовали вероятностно-адаптивные подходы.

Фундаментальные исследования в области системного анализа грузовых автомобильных перевозок были разработаны в 80-90-е годы XX века под руководством А. В. Вельможина, В. А. Гудкова, И. В. Кочетова, В. Н. Лившица, Г. А. Кононовой, В. М. Курганова, В. М. Мандрицы, Л. Б. Миротина, В. И. Николина, С. А. Панова, В. И. Сергеева, М. П. Улицкого и других ученых. Впервые были сформулированы и разработаны этапы системного анализа автотранспортных систем как сложных и открытых систем типа «человек – машина».

Следует отметить важные зарубежные исследования по методологическим моделям: «жизнеспособной фирмы» Стаффорда Бира и «жизнестойкого предприятия» Йосси Шеффи. В исследованиях по структурной устойчивости систем различного назначения Дж. Касти отмечает, что, вероятно, адаптируемость можно представить себе как меру способности системы к поглощению внешних возмущений без резко выраженных последствий для ее поведения в переходном или установившемся состоянии. В отечественной научной литературе существует ряд работ, посвященных устойчивости хозяйственных систем по отраслям, но дефиниция термина «устойчивость» трактуется по-разному. Так, Е. В. Бережная [1] предлагает под устойчивостью понимать способность системы поддерживать намеченный режим функционирования, компенсировать действие внешних возмущений (помех) и обеспечивать возвращение в состояние равновесия. Е. В. Будрина [2] при исследовании транспортного рынка формулирует устойчивость как способность возвращаться в состояние равновесия после того, как это состояние нарушено под влиянием внешних/внутренних возмущающих воздействий. Большинство авторов сходится на общей формулировке устойчивости и включает в данное понятие равновесность, гибкость, синергичность, кооперативность, адаптивность, живучесть, помехозащищенность, надежность, безопасность и ряд других подэлементов. Таким образом, до настоящего времени остается дискуссионной трактовка понятий «устойчивость»

и «адаптивность», а понятие «приспособленность» применительно к системе организации перевозок до настоящего времени не рассматривалось.

Внимание отечественных и зарубежных представителей научных школ сконцентрировано на показателе эффективности функционирования транспортных систем. Даны общие и множество частных трактовок этого понятия и предложены различные методы измерения. Вместе с тем считается, что эффективность – качественная категория, которая характеризуется результативностью, интенсивностью функционирования системы, степень достижения цели и уровень организованности системы и т.д. Это свидетельствует о многогранности категории эффективности с одной стороны, и с другой – о сложности ее представления в показателях и измерителях. Эффективность любой деятельности принято выражать с помощью отношения результата к затратам, обуславливающим этот результат.

В практической деятельности на автомобильном транспорте используется несколько производственных показателей:

- объем перевозок, измеряемый тоннами;
- грузооборот, измеряемый тонно-километрами;
- скорость доставки.

В условиях современной рыночной экономики рассматривать подходы к оценке эффективности автотранспортной системы без учета экономических показателей не представляется корректным, и себестоимость перевозок необходимо рассматривать в ряду наиболее существенных показателей эффективности.

### **Цель исследования**

Целью настоящего исследования является повышение эффективности грузовых автотранспортных систем на основе выявления и использования закономерностей их изменения под влиянием рыночной неравномерности спроса на грузовые перевозки.

### **Механизм формирования эффективности грузовых автотранспортных систем в рыночных условиях**

Согласно пространственно-временной концепции функционирования сложных систем в научной школе Л. Г. Резника [3], эффективность автотранспортной системы формируется с учетом уровня приспособленности к фактическим условиям эксплуатации. С целью иссле-

дования эффективности необходимо раскрыть механизм формирования эффективности грузовых автотранспортных систем в рыночных условиях с учетом уровня их приспособленности к переменному характеру спроса на перевозки, что в свою очередь позволит выявить количественные закономерности, являющиеся основой для научного подхода к решению заявленной проблемы исследования. Дефиниция термина приспособленность сформулирована как свойство системы сохранять на номинальном уровне показатели эффективности при переменном характере отклонений условий внешней среды от стандартных. Стандартными условиями для грузовой автотранспортной системы является полное использование потенциальных провозных возможностей с определенным соотношением постоянных и переменных затрат в текущий интервал времени при определенных рыночных ценах. В таких условиях показатель эффективности будет иметь плановое или номинальное значение. Отклонение фактических условий эксплуатации характеризуется переменным характером рыночного спроса, когда провозные возможности невосстребованы частично или полностью, а показатель эффективности является фактически реализованным и будет ниже номинального. Степень влияния переменного характера спроса на эффективность грузовой автотранспортной системы будет зависеть от уровня приспособленности к таким условиям. Вышеуказанные положения раскрывают механизм формирования приспособленности грузовой автотранспортной системы, разработанный посредством реализации пространственно-временного подхода (рис. 1).

Поддержание высокого уровня приспособленности в условиях переменного характера спроса на грузовые перевозки повлечет за собой дополнительный расход материальных ресурсов, что приводит к необходимости решения задачи оптимизации с учетом ограничения – установления наилучшего соответствия между системой и окружением. Задача управления приспособленностью – свести к минимуму такие потери путем регулирования соотношения переменных и постоянных затрат и определения рациональных провозных возможностей с окончательным решением о составе и структуре парка подвижного состава.

Целевая функция управления процессом приспособленностью может быть сформулирована следующим образом – свести к минимуму потери, связанные с переменным характером спроса. Потери представляют собой сумму двух слагаемых: упущенной выгоды (недополученных доходов) и прямых убытков (затрат на простой подвижного состава).

Чем выше неравномерность спроса во времени, тем большее количество всех ресурсов (трудовых, финансовых и материальных) должен иметь транспорт для выполнения своей функции. Организация резервирования ведет к увеличению себестоимости транспортных услуг.

### Выводы и перспективы исследования

В ходе исследования был разработан механизм формирования эффективности грузовых автотранспортных систем в рыночных условиях. Суть этого заключается в том, что степень влияния переменного характера спроса на эф-

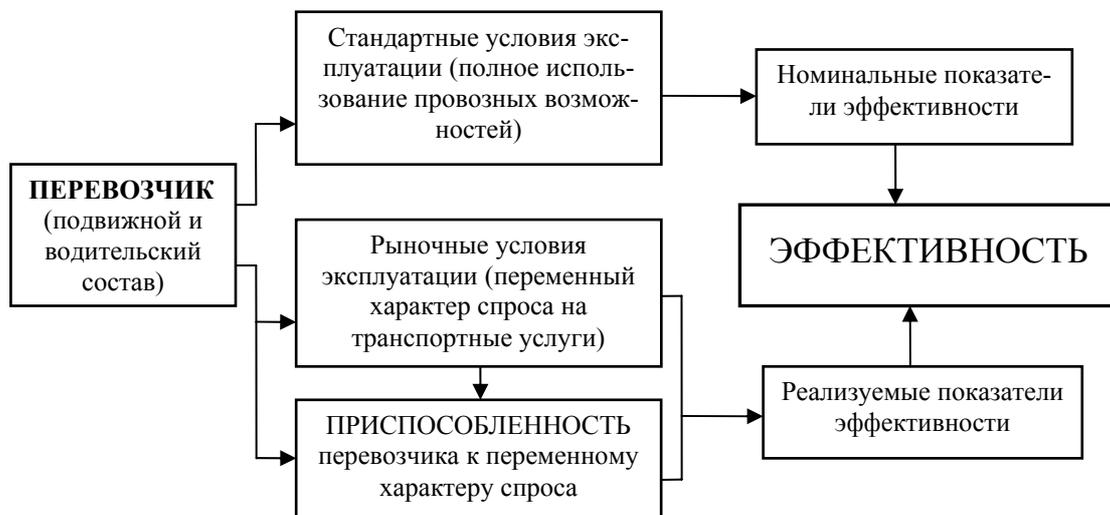


Рис. 1. Механизм формирования эффективности грузовой автотранспортной системы в условиях переменного характера спроса

фективность грузовой автотранспортной системы будет зависеть от уровня приспособленности к таким условиям. Следовательно, появляется возможность выявить количественные закономерности, являющиеся основой для научного подхода к решению заявленной проблемы исследования.

#### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бережная, Е. В. Методология и экономико-вероятностные модели управления автотранспортными системами в нестабильной экономической среде [Текст] : автореф. дис. ... докт.

экон. наук: 08.00.05 / Бережная Елена Викторовна. – СПб., 2000. – 37 с.

2. Будрина, Е. В. Методология и методы регулирования рынка на транспорте [Текст] : автореф. дис. ... докт. экон. наук: 08.00.05 / Будрина Елена Викторовна. – СПб., 2002. – 39 с.
3. Резник, Л. Г. Эффективность использования автомобилей в различных условиях эксплуатации [Текст] / Л. Г. Резник, Г. М. Ромалис, С. Т. Чарков. – М.: Транспорт, 1989. – 127 с.

Поступила в редколлегию 28.05.2009.

Принята к печати 04.06.2009.