

## МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ ГОРОДСКОГО ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА И СПРОСА НА ЕГО УСЛУГИ

**В.Н. Парахина, В.В. Залтан**

Рассмотрены различные подходы и требования к построению систем общественного транспорта города, отвечающих спросу населения на перевозки. The various approaches and requests to construction of systems of the public transport of city population, adequate demand, on carriages are considered.

Совершенствование управления системой городского пассажирского транспорта (ГПТ) должно сопровождаться отслеживанием изменений во всех образующихся взаимосвязях, определяющих деятельность системы и ее результативность. Чтобы сделать это, не проводя достаточно сложных и могущих иметь отрицательные последствия экспериментов в реальных системах ГПТ, необходимо использование моделей системы. По определению Шеннона [1, с.222]: “Модель - это представление объекта, системы или идеи в некоторой форме, отличной от самой целостности”. Можно с большой долей достоверности утверждать, что теоретические концепции поведения системы ГПТ и потребителей его услуг - суть определенные модели, упрощающие реальные взаимосвязи. Действительно, как отмечают специалисты, главной характеристикой модели можно считать упрощение реальной жизненной ситуации, к которой она применяется. Однако при рациональном решении проблем необходимо сохранить в поле рассмотрения и анализа наиболее существенные и значимые явления и факторы.

С этой целью необходимо формировать модели ГПТ, основанные на абстрагировании от несущественных факторов и упрощающих реальную систему с сохранением ее основных свойств. Нами в связи с этим были выявлены и включены в модель управления системой ГПТ ее основные отношения с внешней средой, которые включают отношения с потребителями и государством. Как показывает отечественная и зарубежная

практика, именно эти отношения являются главными ограничениями в деятельности систем ГПТ. Для обоснования правильности выдвинутой гипотезы нами были проанализированы различные по своей форме модели. Как показывает опыт управления системой ГПТ, чтобы системный подход был реализован на практике, целесообразно рассмотреть различные варианты (срезы) моделирования системы ГПТ. Один из таких вариантов моделирования рассмотрен в работе В.В. Феенмана "Системный подход к проектированию общественного транспорта"[2]. Автор выделяет инженерные и экономические модели, позволяющие решить проблему совершенствования управления ГПТ как системой.

Инженерные модели, управления общественным транспортом охватывают пространство и технические характеристики разных видов общественного транспорта. При этом предлагается создавать координированную иерархическую сеть услуг, сочетающую преимущества различных видов общественного транспорта. Такой подход находит практическое применение в немецко-говорящей зоне Европы.

Экономические модели основаны на том факте, что организации, предоставляющие услуги общественного транспорта, не проявляют гибкость и обращают мало внимания на потребности пассажиров. Экономисты считают, что решением является изменение режима регулирования. Предприятия пассажирского транспорта должны отвечать за качество предоставляемых услуг и нести соответствующие финансовые затраты или получать соответствующие прибыли. Такой подход находит поддержку в англосаксонских частях Европы.

Два упомянутых выше подхода к моделированию системы ГПТ рассматриваются как наиболее влиятельные течения в определении политики в области общественного транспорта за рубежом. Во всей Европе влияние этих течений можно обнаружить в попытках различных правительств изменить структуру системы общественного транспорта. Упомянутые выше

два различных подхода являются ценным вкладом для поиска лучшей системы общественного транспорта на уровне больших городов. Однако лица, принимающие решения, сталкиваются с противоречивыми рекомендациями, особенно в области координированных услуг. Не существует теоретической базы, позволяющей оценить преимущества и недостатки различных подходов, когда они совместно используются для изменения структуры систем общественного транспорта в крупных городах. Как отмечает В.В.Феенман, “теоретическая модель должна показывать, как необходимо совместно использовать законодательство, координацию и проектирование услуг для достижения максимальной эффективности”[2]. Иными словами, необходимо найти оптимальное сочетание государственного управления и регулирования системы ГПТ и развития конкуренции в этой системе. При этом должны рассматриваться как экономические гибкие методы воздействия, так и меры прямого определения параметров деятельности системы через установление расписаний, графиков и режимов движения, а также координацию их эксплуатационной деятельности в оперативном режиме. Естественно, что сочетание этих мер воздействия имеет разноплановые последствия на результаты функционирования системы, так что определить их взаимосвязь, необходимость и эффективность возможно только на основе интегральной теоретической модели. Разработка такой интегральной теоретической модели не может быть осуществлена на основе одной научной дисциплины. Необходим учет различных дисциплин в свете их практического влияния на экономическую и техническую (эксплуатационную) эффективность систем общественного транспорта в крупных городах.

Единственным способом построения такой модели является эмпирический анализ эффективности различных схем организации общественного транспорта, разработанных с учетом существующей на ГПТ дилеммы, которая состоит в следующем: централизация управления ГПТ в

рамках одной организации позволяет создать скоординированную сеть услуг и обеспечить учет интересов развития города в целом, в тоже время развитие конкуренции позволяет ориентировать систему на удовлетворение потребностей каждого жителя города, пассажира, а также сократить затраты в системе ГПТ и себестоимость перевозок. Это позволяет уменьшить бюджетные расходы на содержание системы ГПТ, что может считаться одним из важнейших критериев эффективности ее функционирования.

Экономические соображения во многих случаях являются приоритетными для выбора как потребителей, так и производителей услуг ГПТ. При разработке большинства политических решений делается предположение, что поведение групп людей определяется экономическими соображениями. Экономисты пытаются предложить модель, объясняющую процесс появления спроса (выбора) у различных групп — как у отдельных индивидуумов, так и в организациях. На основе такого анализа формулируются институционные структуры в виде оптимального законодательства по экономическому регулированию деятельности системы ГПТ.

В исследовании определен набор требований к системе ГПТ со стороны спроса населения на перевозки, на основе которого оцениваются различные системы общественного транспорта. Этот набор требований образует основу для сбора эмпирических данных, он показывает, какие аспекты системы общественного транспорта в городах необходимо включить в дальнейший анализ. Эти требования возможно сформулировать следующим образом:

- городской пассажирский транспорт должен обеспечивать целостность города как географического образования и спрос населения на перевозки должен быть прогнозируем и управляем;
- по политическим мотивам стоимость проезда в ГПТ должна обеспечивать его доступность для социально-незащищенных слоев населения;

- эксплуатационные показатели работы должны соответствовать требованиям потребителей;
- требуемая бюджетная дотация должна быть реальна, стабильна и выделяться за определенный результаты работы, учитывающие и уровень качества обслуживания населения.

#### **Литература**

1. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента - М.: Дело, 1992.
2. Феенман В.В. Системный подход к проектированию общественного транспорта. Нидерланды: Делфта, 1996.-18 с.
3. Парахина В.Н. Спрос на услуги городского пассажирского транспорта. // Проблемные вопросы экономики переходного периода. Межвузовский научный сборник. Саратов, 1995. С.36-38.