

УДК 656.13

А.А.МИХАЛЬЧЕНКО, канд. техн. наук

*Белорусский государственный университет транспорта, г.Гомель*

## **РАЗВИТИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ КРУПНЫХ ГОРОДОВ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕННЫХ РЕСУРСОВ**

Развитие транспортной системы крупных городов для выполнения пассажирских перевозок всеми видами транспорта в условиях ограниченных ресурсов пошло по пути сдерживания. Это связано с неполным решением многих проблем. Важной проблемой является поиск необходимых ресурсов для обеспечения пассажирских перевозок в крупных городах и оптимального развития транспортной сети внутригородских перевозок пассажиров для всех видов транспорта.

Розвиток транспортної системи великих міст для виконання пасажирських перевезень всіма видами транспорту в умовах обмежених ресурсів пішло по шляху стримування. Це пов'язано з неповним вирішенням багатьох проблем. Важливою проблемою є пошук необхідних ресурсів для забезпечення пасажирських перевезень у великих містах й оптимальному розвитку транспортної мережі внутріміських перевезень пасажирів для всіх видів транспорту.

Development of a transport system of large cities for implementation of passenger transportations all types of transport in the conditions of the limited resources went on the way of inhibition. It is related to the incomplete decision of many problems. An important problem is a search of necessary resources for providing of passenger transportations in large cities and optimum development of a transport network of intercity transportations of passengers for all types of transport.

*Ключевые слова:* транспортная система, маршрутная сеть, ресурсы, пассажирские перевозки, внутригородской транспорт, виды транспорта, окупаемость перевозок.

За период либерализации рынка внутригородских пассажирских перевозок транспортная система, обеспечивающая их выполнение, практически не изменилась: к действующей угасающей маршрутной сети государственного транспорта добавилась сеть маршрутных такси, зачастую работающая на грани пиратских правил. В итоге на развитие транспортной системы крупных городов не находится в казне городского управления необходимых ресурсов, в первую очередь финансовых. В итоге возникают многие негативные результаты данного вида транспортной деятельности, которые отражаются на пассажирах. К ним отнесены [1-4]:

1. Высокий уровень убыточности городских перевозок пассажиров, который покрывается частично из бюджета государства и за счет перекрестного финансирования по другим видам деятельности.
2. Дублирование маршрутов городского пассажирского транспорта по одинаковым направлениям.
3. Значительная загрузка центров городов общественным транспортом, что является в большинстве случаев главной причиной появ-

ления автомобильных пробок и экологического загрязнения этой части городов.

4. Снижение качества транспортного обслуживания населения крупных городов страны и создание нездоровой конкуренции среди перевозчиков пассажиров во внутригородском сообщении.

В качестве основной цели исследования настоящей проблемы ставится решение задачи оптимального развития транспортной системы пассажирских перевозок в условиях ограниченных ресурсов.

Транспортные системы крупных городов в Республике Беларусь сформированы в прошлые времена с учетом градостроительных норм того времени, когда главным элементом улично-маршрутной сети являлся обязательно центр города. В результате такого подхода к формированию транспортной сети внутригородских пассажирских перевозок в крупных современных городах страны сложилась улично-маршрутная сеть городского транспорта как продолжение старой сети со всеми её достоинствами и недостатками. Она формировалась путем продления существующих городских маршрутов, что актуализировало главный недостаток состояния улично-маршрутной сети для городского транспорта в областных центрах страны – прохождение значительной части маршрутов городского транспорта через центральную часть городов. В итоге создается значительное дублирование городских маршрутов видов транспорта и увеличение экологической нагрузки на центры городов. В условиях современного градостроительства, когда исторические центры городов оставляются практически не тронутыми, активно развиваются окраины городов и создаются города спутники, отстоящие от основного города на расстоянии 10-15 км. В итоге реализации такой политики градостроительства перевозки пассажиров переходят из разряда внутригородского транспорта в разряд пригородного или пригородно-городского. Такая ситуация делает ещё более убыточным оба вида пассажирского транспорта. Следует отметить, что в условиях наличия ограниченных ресурсов, направляемых городскими властями на обеспечение пассажирских перевозок, требуется новый подход к развитию городского пассажирского транспорта с учетом использования всех видов транспорта и транспортных коммуникаций в черте крупных городов. Главным при этом должен быть учет используемых ресурсов, направляемых на обеспечение работы внутригородского пассажирского транспорта.

Современное развитие транспортной системы для выполнения внутригородских пассажирских перевозок в крупных городах страны связано с решением трех проблем: пересмотр маршрутной сети внутригородских пассажирских перевозок, выполняемых коммунальным

транспортом; проведение аудиторской оценки каждого городского маршрута пассажирских перевозок и выставление таких маршрутов на аукцион для потенциальных перевозчиков различной формы собственности; использование железнодорожных коммуникаций для формирования городского железнодорожного пассажирского транспорта; отделение системы оплаты и получения провозных платежей от перевозчика.

С учетом новых схем развития городов и выделением спальных районов, промышленных и культурных зон в городах, которые имеют разный ритм активной деятельности, возникла проблема изменения маршрутной сети городского транспорта с учетом минимальных потребных ресурсов. При этом каждый маршрут ориентируется на конкретный объем перевозок, что в конечном итоге определяет требования к подвижному составу. Маршрутную сеть должен формировать местный орган исполнительной власти с учетом функциональной нагрузки каждого вида транспорта и соответствующих маршрутов. В структуру маршрутов должны включаться все виды транспорта, которые могут нести функциональную нагрузку по выполнению внутригородских перевозок пассажиров. Он же организует и аукцион маршрутов между потенциальными перевозчиками. Необходимо отметить, что достигается прозрачность затрат и нормируемых ресурсов, что является важным при формировании тарифов на перевозки и стоимостных параметров каждого маршрута. В результате первого опыта реализации такой системы можно констатировать, что затраты, составленные по утвержденным нормам (использование нормативного метода), позволяют исключить использование затратного механизма, когда тарифы формируются на основании фактических затрат транспортных предприятий. При этом оказалось, что тарифы, сформированные по нормативам, стали ниже на 25-30% по отношению к тарифам, сформированным директивным способом. Это привело к конкуренции между перевозчиками различной формы собственности с приоритетом, отдаваемым частному перевозчику. Однако в выигрыше оказался пассажир.

Решение проблемы оценки маршрута пассажирского городского транспорта выполняется на принципах нормативного метода с учетом предполагаемых технических параметров маршрута. При этом в оценку маршрута закладываются минимально необходимые ресурсы, обеспечивающие социальный стандарт выполнения внутригородских перевозок пассажиров. Оценка маршрута выполняется независимым аудитором и заказывается у него органом местного государственного управления.

В условиях функционирования перевозчиков различной формы собственности отделение системы взыскания оплаты за проезд обеспечит поэтапный переход от затратного механизма формирования тарифов на внутригородские перевозки к нормативному потреблению необходимых ресурсов на их выполнение, что обеспечит их окупаемость. Во многих городах страны практикуются различные формы взыскания за проезд, однако наиболее эффективной оказалась следующая: при органе местного самоуправления создается отдел, который организует маршрутную сеть, оценивает стоимость проезда на маршрутах, организует аукцион маршрутов между перевозчиками, создает сеть продажи проездных абонементных талонов, создает собственную систему контроля за безбилетным проездом граждан, забирает всю выручку себе, из которой и покрываются социально важные маршруты пассажирского транспорта на всех его видах. При этом создается: удобство для граждан по форме оплаты, особенно при введении электронной системы; простота взаиморасчетов за проездные единые билеты между перевозчиками (она включается в стоимость маршрута), которые сегодня проводятся по виртуальному учету количества перевезенных пассажиров на видах транспорта.

В последние годы интенсивность движения общественного пассажирского транспорта в крупных городах возросла до предельного уровня и включение нового маршрута того или иного вида транспорта становится весьма проблематичным. В Республике Беларусь с учетом опыта других стран поставлена задача создания городской железной дороги, используемой для потребностей внутригородских пассажирских перевозок. Реализация первого пилотного проекта в г. Минске показала преимущества и недостатки данного вида транспорта. К недостаткам можно отнести отсутствие специализированного низкопольного электроподвижного состава у железной дороги, который мог бы использоваться в городской черте без строительства высоких посадочных платформ. Выход был найден путем приобретения в Швейцарии требуемого подвижного состава: дорогостоящего, но с эффективным жизненным циклом по использованию ресурсов. К достоинствам нового вида городского транспорта можно отнести высокую скорость его движения по городу: в два- три раза быстрее, чем обычным наземным транспортом (скорость движения по городу наземного коммунального транспорта составляет в крупных городах страны 18-21 км/ч, железнодорожного – 40-55 км/ч); низкая себестоимость перевозки (450-500 руб. по отношению к 850-900 руб. на традиционных видах транспорта). С учетом того, что используются электрифицированные линии железной дороги, снимается экологическая нагрузка в городах;

высокая провозная способность транспорта и возможность в достаточной мере точно выполнять расписание движения подвижного состава на маршрутной сети, что не всегда возможно обычным транспортом в часы «пик». Важным фактором в решении данного вопроса является наличие многочисленных железнодорожных коммуникаций в крупных городах, которые могут быть адаптированы под потребности городского пассажирского транспорта с минимальным вложением ресурсов.

Таким образом, в ситуации бурного развития крупных городов в Республике Беларусь решение проблемных задач эффективного использования ограниченных ресурсов на выполнение внутригородских пассажирских перевозок должно увязываться с использованием более дешевых, скоростных и экологически чистых видов транспорта, что обеспечит их окупаемость при наличии актуального для населения тарифа на проезд.

1. Пассажирские автомобильные перевозки / Под общ. ред. В.А.Гудкова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 448 с.

2. Михальченко А.А. Развитие логистики пассажирских перевозок в больших и средних городах // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Совершенствование организации дорожного движения и перевозок пассажиров и грузов». – Минск: БНТУ, 2010. – С.104-108.

3. Михальченко А.А. Эффективное использование ресурсов при освоении рынка автомобильных перевозок // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Проблемы и перспективы развития Евроазиатских транспортных систем». – Челябинск: ЮУрГУ, 2009. – С.251-256.

4. Михальченко А.А. Развитие логистического управления ресурсами городского транспорта // Коммунальное хозяйство городов: Науч.-техн. сб. Вып.69. Серия: Технические науки и архитектура. – К.: Техніка, 2006. – С.228-233.

*Получено 27.04.2010*

УДК 625.712

И.Н.ПУГАЧЕВ, канд. техн. наук

*Тихоокеанский государственный университет, г.Хабаровск  
(Российская Федерация)*

## **НАПРАВЛЕНИЯ РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОБЛЕМ КРУПНЫХ ГОРОДОВ**

Рассмотрено системное решение улучшения транспортных проблем городов на основе комплексного внедрения методов транспортного планирования территорий, управления транспортным спросом и пропускной способностью дорожной инфраструктуры.

Розглянуто системне рішення поліпшення транспортних проблем міст на основі комплексного впровадження методів транспортного планування територій, керування транспортним попитом і пропускною здатністю дорожньої інфраструктури.