

## РАЗВИТИЕ ПРИНЦИПОВ И ПОДХОДЫ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРИОРИТЕТНОГО ДВИЖЕНИЯ МАРШРУТНОГО ТРАНСПОРТА ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

С. Н. КАРАСЕВИЧ

*Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта,  
Российская Федерация, г. Москва*

А. А. МЕТЛУШКО

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

С позиций эффективной организации дорожного движения (ОДД) в городах важным является предоставление приоритета в движении транспорту общего пользования (ТОП). В перегруженных транспортом городских районах основное преимущество ТОП – это значительно (в десятки раз) более высокая провозная способность, чем индивидуальных легковых автомобилей, а также освобождение от проблемы парковок.

В современных условиях высокая интенсивность движения автотранспорта в городах обуславливает необходимость внедрения комплексных мер по ОДД, направленных на повышение эффективности и привлекательности ТОП. В мировой практике подобные меры ОДД объединены термином «Rights-of-Way», включающим в себя организационные и инженерно-технические меры по обеспечению приоритетных условий движения ТОП в городской среде. В числе таких мер находится система приоритетного проезда ТОП: обособленные путевые конструкции, выделенные полосы, приоритетные фазы светофорного цикла на регулируемых пересечениях, возможность доступа в зоны города, закрытые для автомобильного движения, и т.п.

Техническими средствами для обеспечения приоритетного движения ТОП являются дорожные знаки (в т.ч. управляемые), разметка, светофоры, а также детекторы транспорта и контроллеры, изменяющие в необходимый момент времени режим движения по полосам и режим светофорного регулирования на перекрестке. Введение ограничений для прочих транспортных средств (ТС) достигается установкой запрещающих, предписывающих знаков, а также знаков особых предписаний. Действие этих знаков не распространяется на ТС ТОП, следующие по установленным маршрутам.

В зарубежных странах (Германия, Франция, Великобритания, США, Колумбия, Китай и других странах Европы и Азии) имеется значительное количество исследований, посвященных различным аспектам внедрения приоритетного движения ТОП. Широко освещены общие вопросы, анализирующие необходимость и варианты внедрения приоритета. Выделяются разработки, посвященные обеспечению приоритета ТОП на регулируемых перекрестках. Активно прорабатываются подходы к экономической оценке эффективности внедрения приоритета ТОП. Особое внимание в зарубежной практике уделяется всестороннему анализу результатов реализации конкретных проектов, позволяя выявить допущенные ошибки и пополнить базу знаний в данной области. Анализируются вопросы безопасности при внедрении выделенных полос и предоставлении приоритета.

Основные методы обеспечения приоритетного пропуска ТОП через регулируемые перекрестки подразделяют на две группы – *активные* и *пассивные*.

В методах обеспечения пассивного приоритета не учитываются фактическое местонахождение ТОП. Исходными являются предварительно составленные светофорные циклы по данным натурных измерений. Активный приоритет подразумевает способ регулирования движения, основанный на применении специальных детекторов транспорта, которые фиксируют проезд ТОП. Сигналы от детекторов, поступающих в систему регулирования движения, включают сигнал светофора, который обеспечивает проезд перекрестка с минимизацией задержки.

В результате проведенного комплексного анализа известных решений в сфере ОДД по обеспечению приоритетных условий движения ТОП сформулированы следующие выводы и рекомендации:

1 Выбор конкретного метода организации приоритетного движения ТОП должен учитывать местные дорожные и транспортные условия и производиться на основе технико-экономического сравнения различных вариантов.



2 Организация движения ТОП по выделенным полосам позволяет повысить эксплуатационную скорость (в среднем на 10–20 %) и способствует перераспределению спроса на пассажирские перевозки с индивидуального транспорта на общественный. При этом выбор варианта организации приоритетной полосы зависит от используемых видов ТОП, количества полос для движения, частоты расположения остановочных пунктов, величины транспортных и пешеходных потоков, наличия на уличной сети объектов притяжения (магазины, предприятия и т.п.), имеющих возможности завоза-вывоза грузов только с улично-дорожной сети и др.

3 Предоставление приоритета ТОП при проезде регулируемых пересечений средствами светофорного регулирования позволяет сократить время поездки, увеличить его скорость и существенно снизить задержки на перекрестках (в пределах 25–40 %). При этом системы приоритетного пропуска ТОП не оказывают существенного негативного влияния на условия движения общего транспортного потока. На регулируемом перекрестке приоритет ТОП должен обеспечиваться путем использования режимов работы светофорной сигнализации, по возможности, адекватных требованиям движения ТОП.

4 Наибольшего эффекта от реализации мероприятий по обеспечению приоритетных условий движения ТОП удается достичь при сочетании движения ТОП по выделенной полосе с использованием технологий приоритетного пропуска через регулируемые пересечения, реализованных в современных зарубежных АСУДД. В этом случае наблюдается значительное сокращение времени поездки на ТОП (до 30 %).

5 Целесообразна организация приоритетного движения ТОП по всей трассе отдельных маршрутов или на их протяженных участках, что позволяет обеспечить сокращение суммарных затрат времени пассажиров на совершение поездки в ТОП и снижение потребности в подвижном составе для обслуживания перевозок.

УДК 656.2.08 (476)

## К ВОПРОСУ РЕАЛИЗАЦИИ МЕР ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА БЕЛОРУССКОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

*Н. В. КИРИК*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Одной из главных задач дальнейшего успешного и конкурентоспособного развития железнодорожного транспорта является организация и обеспечение перевозок грузов и пассажиров. Необходимым условием стабильной организации перевозочного процесса, а также движения поездов является наличие развитой в достаточном мере железнодорожной инфраструктуры и технических средств, обеспечивающих бесперебойную работу железнодорожного транспорта при освоении необходимого уровня объемов перевозок в грузовом и пассажирском движении.

Предоставление качественных транспортных услуг Белорусской железной дорогой невозможно без обеспечения высокого уровня безопасности перевозок, являющегося гарантией сохранения устойчивых конкурентных преимуществ на национальном и международном транспортных рынках. Белорусская железная дорога уделяет первоочередное внимание вопросам, затрагивающим обеспечение безопасности движения поездов и организации перевозочного процесса. На всех структурных подразделениях дороги регулярно проводятся мероприятия по обследованию железнодорожного транспорта общего пользования и его коммуникаций на соответствие нормативным требованиям эксплуатации и безопасности движения.

Было установлено, что ежегодно в ряде структурных подразделений Управления и организаций Белорусской железной дороги допускались и допускаются нарушения в организации безопасности движения, что приводит к отсутствию возможности обеспечения надежности работы технических средств и устройств. Статистикой было определено, что больше всего нарушений безопасности в перевозочном процессе и организации движения поездов было зафиксировано в структуре локомотивного хозяйства. Основными нарушениями безопасности движения поездов, в основном, были столкновения и сход подвижного состава, неисправности локомотивов, в результате которых были