

провозную возможность, экономичность и большую экологическую безопасность по сравнению с другими видами наземного транспорта.

Однако многие километры трамвайного полотна в городах республики проложены совместно с проезжей частью улиц и, как правило, посередине, что способствует возникновению конфликтных ситуаций между участниками дорожного движения, способных привести к авариям различной тяжести.

Кроме этого подобного рода размещение трамвайных путей снижает эксплуатационную скорость трамвая (15-18 км/ч), снижает полезную площадь проезжей части для безрельсовых транспортных средств, вызывает дополнительные задержки и конфликтные ситуации. Отдельной проблемой является неоптимальное расположение остановочных пунктов трамваев, что усугубляет издержки основного транспортного потока и значительно увеличивает число аварий.

В Республике Беларусь трамвайное движение осуществляется в четырех городах: Минск (10 маршрутов), Витебск (9 маршрутов), Новополоцк (1 маршрут) и Мозырь (1 маршрут).

Таким образом, трамвай обладает рядом преимуществ – большой провозной способностью, скоростью и низкими затратами на строительство (относительно метро), является оптимальным вариантом для перевозки пассажиров в городских условиях по улицам с большим пассажиропотоком.

УДК 656.13

### **Проблематика взаимодействия трамвайного и автомобильного потоков**

Кустенко А.А.

Белорусский национальный технический университет

На сегодняшний день при разработке мероприятий по повышению качества дорожного движения необходимо учитывать растущее влияние индивидуального автомобильного транспорта. Одним из видов общественного транспорта, у которого есть большой потенциал по провозной способности и увеличению скорости является трамвай.

Условие эффективности дорожного движения с участием трамвая определяется рядом факторов включающих параметры транспортного и пешеходного движения, инфраструктурного обеспечения трамвайного движения, параметрами светофорного цикла и т.д. Основу расчета экономических потерь составляют возникающие на улицах города задержки и остановки участников дорожного движения.

Для того чтобы оценить состояния взаимодействия трамвайных и автомобильных потоков на улицах г. Минска были проведены исследования для определения конфликтных очагов взаимодействия и составление моделей взаимодействия трамвайных и автомобильных потоков.

В дорожном движении с участием трамваев можно выделить следующие очаги возникновения издержек в дорожном движении с участием трамвая:

1. Издержки при взаимодействии трамвая и транспортного потока на регулируемом перекрестке;
2. Издержки при взаимодействии пассажиров трамвая и транспортного потока на остановочных пунктах трамвая с посадкой с проезжей части;
3. Издержки при взаимодействии трамвая и пешеходного потока на нерегулируемых объектах;
4. Издержки при рассасывания очереди трамваев после задержки в трамвайном движении вызванной аварией;

В существующих расчетных моделях расчета издержек, на которых строится организация дорожного движения с участие трамвая, не учитываются особенности трамвая, такие как большая провозная способность, особенности присущие трамваю как рельсовому транспорту, особенности планировки и расположения остановочных пунктов трамвая, что снижает точность расчетов и увеличивает погрешности при проведении оптимизационных решений.

УДК 656.13

### **Повышение рентабельности автомобильных перевозок методом централизованного управления предложением (МЦУП)**

Овчинников И.А.

Белорусский национальный технический университет

Решаемая проблема: избыток предложений автоперевозчиков и как следствие, острая конкурентная борьба, в результате которой происходит значительное снижение стоимости перевозки грузов (пассажиров) для обеспечения хотя бы минимальной прибыли. Даже при фиксированном предложении на рынке автомобильных перевозок, в конечном итоге, нагрузка на каждого перевозчика будет возрастать, а при росте расходов и снижении тарифа на перевозку дальнейшее развитие транспортной организации становится в принципе невозможным.

Цель работы: обеспечить каждому автомобильному перевозчику