

**к.т.н. Дудников А.Н., Попов С.Ю.**

*Автомобильно-дорожный институт ВДНЗ «ДонНТУ». Украина*

## **НЕОБХОДИМОСТЬ УЧЕТА БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ПРИ ПЛАНИРОВАНИИ МАРШРУТОВ ГОРОДСКИХ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК**

В существующих условиях организации пассажирских перевозок в городах Украины подразделениями ГАИ фиксируется значительное число дорожно-транспортных происшествий с автобусами, при этом отмечается не только рост их числа, но и рост тяжести таких ДТП [1]. Большинство ДТП с автобусами на городских маршрутах объясняются: как недисциплинированность водителей, как несоответствие требованиям технического состояния подвижного состава на линии, как несоответствие требованиям состояния дорожных условий в месте возникновения ДТП. Однако при анализе причин возникновения ДТП не учитывается тот факт, что автобусы перемещаются по улично-дорожной сети города в строгом соответствии с выделенным маршрутом движения (без возможности каких-либо объездов сложных участков дорог) и в условиях меняющихся транспортных потоков. Дополнительно необходимо отметить, что на маршруте движения не учитывается наличие мест концентрации ДТП и их количество, а также тот факт, что в процессе движения автобуса по маршруту он последовательно, за каждый оборот, проезжает одно и то же количество указанных мест. Следовательно, существует определенная внутренняя безопасность движения на маршрутах, которую, несомненно, надо учитывать при оценке и проектировании маршрутов автобусных перевозок.

Любой маршрут можно представить в виде каркаса определенных участков дорог с перекрестками, а также с местами остановок маршрутного транспорта, т.е. маршрут движения формирует четкую последовательность изменения дорожных условий с однозначной длиной однородных участков. Дорожные условия на каждом из указанных участков предусматривают

движение транспортных средств с определенными расчетными скоростями [2]. При проектировании маршрута необходимо учитывать изменение расчетных скоростей участков дорог при движении автобуса по маршруту. В разработках по оценке безопасности дорожного движения на участках дорог существует методика коэффициентов безопасности [2], которые позволяют оценить степень влияния смены дорожных условий на безопасность движения, которую предлагается применять при проектировании маршрутов.

На участках маршрута с отличающимися дорожными условиями формируются качественно разные транспортные потоки с определенными характеристиками скорости, интенсивности и плотности движения, с различными составами потоков по типуажу автотранспортных средств. При проектировании маршрутов необходимо учитывать изменчивость указанных характеристик транспортных потоков на отдельных участках дорог. Это позволит, прежде всего, определить насколько безопасно конкретный автобус может влиться в очередной новый транспортный поток, и будет ли соответствовать он своими габаритными и динамическими характеристиками новым условиям движения. Следовательно, при проектировании маршрутов городских автобусных перевозок необходимо дополнительно учитывать скорость, интенсивность, плотность движения, уровень загрузки, состав транспортных потоков на однородных участках маршрута.

Вдоль практически каждого маршрута автобусных городских перевозок присутствуют участки дорог, зарегистрированные в ГАИ как места концентрации ДТП. Автобус, двигаясь на маршруте, за один оборот проезжает все участки мест концентрации ДТП маршрута. Количество оборотов за сутки с учетом числа работающих автобусов на линии, умноженное на количество мест концентрации за оборот, дает значение суточной интенсивности проезда наиболее опасных мест улично-дорожной сети города на конкретном автобусном маршруте. Данная суточная интенсивность проезда мест концентрации ДТП практически не меняется по дням недели и месяцам года. Следовательно, можно с достаточной степенью точности рассчитать число

проездов автобусов на маршруте мест концентрации ДТП за год. Полученную годовую интенсивность проездов мест концентрации ДТП на маршруте необходимо учитывать при их проектировании.

Предлагается использовать годовую интенсивность проездов мест концентрации ДТП на маршруте как основную количественную характеристику уровня безопасности движения на маршруте.

Для оценки возможности возникновения ДТП с автобусом на конкретном маршруте число проездов через места концентрации ДТП на улично-дорожной сети города является необходимым критерием безопасности движения, но не достаточным, дополнительно надо проводить более глубокий анализ показателей аварийности в конкретных местах концентрации ДТП, при этом обязательно должна учитываться статистика ДТП с автобусами конкретного маршрута как качественный показатель уровня безопасности движения.

Дополнительно необходимо учитывать изменение текущего уровня безопасности движения на отдельных участках улично-дорожной сети при введении в состав транспортного потока тихоходных и крупногабаритных автобусов в случае проектирования или изменения маршрута.

Таким образом, при проектировании городских автобусных маршрутов необходимо дополнительно к существующим исходным данным применять характеристики отражающие уровень безопасности движения на маршруте и оптимизировать маршрут не только по времени движения автобуса на маршруте, расстояниям между остановочными пунктами и т.д., а и по характеристикам потоков на маршруте, по количеству мест концентрации ДТП на маршруте, по годовой интенсивности проезда указанных мест, по показателям статистики ДТП с крупногабаритными и тихоходными транспортными средствами на участках дорог под соответствующий маршрут.

Литература:

1. Статистика ДТП в Україні за десять останніх років. – К.: НДЦ БДР України, 2006.
2. Бабков В.Ф. Дорожные условия и безопасность движения. - М.: Транспорт, 1982. - 288 с.