

Система повышения безопасности дорожного движения в очагах аварийности населенных пунктов

Капский Д.В., канд. техн. наук

Белорусский национальный технический университет

220013 Республика Беларусь, г. Минск, проспект Независимости 65

В Республике Беларусь работы по повышению безопасности дорожного движения в городских условиях ведутся не системно. В результате при довольно высоких темпах автомобилизации происходит неуклонный и быстрый рост очаговой аварийности. Чтобы изменить эту ситуацию разработана система повышения безопасности движения в городских очагах аварийности, базирующаяся на современных методах анализа и прогнозирования аварийности и выработке принимаемых решений.

Учитывается три вида издержек, для которых известны методы определения их социально-экономической стоимости: аварийные издержки – аварии с пострадавшими и без пострадавших; экономические – задержки, остановки, перепробег транспорта и перерасход топлива, задержки и перепроход пешеходов; экологические – превышающие минимально возможный уровень выбросы вредных веществ в атмосферу и транспортный шум. Что касается важных социальных издержек, то для них еще такие методы не найдены, поэтому они временно не учитываются в количественной оценке качества дорожного движения.

В процессе эксплуатации каждого конфликтного объекта имеются экономические, экологические, аварийные и социальные издержки, приводящие к значительным потерям и ухудшающие качество дорожного движения. Необходимо отметить, что получение исходных данных из-за почти полного отсутствия автоматизации и соответствующей аппаратуры является делом весьма трудоемким и дорогостоящим, к тому же отличается невысокой точностью.

Оценка эффективности принимаемых решений и внедряемых мероприятий проводится по величине потерь в дорожном движении. Без такой оценки невозможно принять оптимальные решения и разработать соответствующие мероприятия. Для этого необходимо уметь рассчитывать (прогнозировать) все учитываемые издержки и располагать достаточными и качественными исходными данными. Установление конкретных причин аварий в городских очагах выполняется по разработанной методике очагового анализа. После установления конкретных причин аварий проводится поиск решений (предложений) по их устранению. Из обширного списка типовых предложений выбирают наиболее подходящее (или подходящие, если их несколько) и осуществляют предварительную оценку эффективности с использованием статистического метода прогнозирования. После того, как решение (предложение по внедрению мероприятий) принято, проводится оценка его суммарной эффективности, включающая расчет экономических, экологических и аварийных потерь. После оценки эффективности принятого решения производится его оптимизация по критерию минимизации суммарных потерь в дорожном движении. Когда принятое решение оптимизировано и соответствует предъявляемым требованиям, приступают к разработке соответствующих мероприятий с детальным социально-экономическим обоснованием. Уже непосредственно в процессе внедрения мероприятия проводится контрольная оперативная оценка его эффективности по критерию безопасности. Для этих целей разработана методика оперативной оценки эффективности по методу конфликтных ситуаций.

Таким образом рассмотрены основные элементы системы повышения безопасности дорожного движения в городских очагах аварийности.