

ДК 656.052.5+656.057.87+343.983.2

## **Повышение качества экспертизы дорожно-транспортных происшествий на основе усовершенствования методов определения дальности видимости дорожных объектов в темную пору суток**

Стахов В.В.

Национальный транспортный университет (г. Киев, Украина)

Большинство существующих методов определения дальности видимости объектов на дороге в темную пору суток имеют недостатки при учете которых нельзя определить влияние факторов, носящих качественный и количественный характер.

Использование теории нечетких множеств при построении математической модели позволит впервые комплексно учесть количественный и качественный характер следующих факторов влияния на дальность видимости: прозрачности атмосферы при конкретных дорожных условиях; контраста объекта различения с фоном; расположение препятствия на дороге относительно оси движения автомобиля; уровня загрузки автомобиля; освещенности дороги; коэффициента ослепления; остроты зрения и длительности работы водителя за рулем.

Разработанная математическая модель и усовершенствованная методика определения дальности видимости объектов на дороге позволяет упростить трудоемкие процедуры исследования безопасных режимов движения автомобилей в темную пору суток; уменьшить время, которое тратится экспертом-автотехником для углубленного анализа ДТП, допроса участников происшествий и свидетелей, проведения натурного следственного эксперимента.

УДК 656.13.05

## **Модификация адаптивного алгоритма поиска разрывов в транспортных потоках**

Анфилец С.В.

Брестский государственный технический университет

Алгоритм поиска разрывов в транспортных потоках ориентирован на учет изменения пространственной структуры потока. В тоже время параметры алгоритма  $T_{\min}$ ,  $T_{\max}$ ,  $T_{ck}$  являются жестко фиксированы. Предлагается модифицированный алгоритм поиска разрывов в транспортных потоках, который предполагает изменения этих параметров в течение суток, а также при оперативном управлении. Модификации алгоритма связаны с определением в реальном времени его параметров. Минимальная длительность

основного такта может определяться с учетом реальной длины и состави очереди. Максимальная длительность основного такта может зависеть от времени ожидания на конкурирующих направлениях. Экипажное время может зависеть от интенсивностей во всех направлениях и текущего времени фазы в цикле.

Для реализации алгоритма и моделирования были выбраны линейные функции. Минимальная длительность зависит от интенсивности в направлении разрешающего сигнала, но не менее некоторого базового значения, определённого из соображений безопасности. Максимальная длительность определяется:  $T_{\max} = 1,2 T_z$ . Где  $T_z$  длительность разрешающего сигнала, рассчитанного по формуле Вебстера для входных параметров интенсивностей  $N_1, N_2$ . Экипажное время изменяется во время фазы, этот параметр убывает со скоростью, зависящей от отношения интенсивностей конкурирующих направлений и времени ожидания транспортных средств на перекрестке.

В Таблице 1 сравниваются значения среднего времени пребывания на перекрестке по очередям. Среднее значение преимущества модифицированного адаптивного алгоритма 10 %. Видно, что модифицированный алгоритм имеет преимущества и исправляет некоторые недостатки метода поиска разрывов в транспортных потоках.

Таблица 1

Очередь	Среднее время пребывания в очереди, с		Отношение между очередями, %
	Адаптивный алгоритм поиска разрывов в ТП	Модифицированный алгоритм	
Очередь 1	13,449	12,247	8,93746747
Очередь 2	14,476	12,615	12,85576126
Очередь 3	12,270	11,592	5,525672372
Очередь 4	14,587	12,789	12,32604374

УДК 519.654

### Метод наименьших квадратов

Красовский С.П.

Белорусский национальный технический университет

Целью было показать на примере удобство использование метода, в качестве получения функции отклика. (Руководитель – Мочалов В.В.)

Задача метода наименьших квадратов состоит в выборе вектора, минимизирующего ошибку [2].