

ОЦЕНКА АВАРИЙНОСТИ С УЧЕТОМ ЭКСПЕРТНОЙ ПРАКТИКИ

Д. В. КАПСКИЙ

Белорусский национальный технический университет

Анализ дорожно-транспортных происшествий (ДТП) является составной частью оценки качества дорожного движения и имеет целью создание информационной основы для разработки мероприятий по повышению безопасности. Результаты анализа используются на разных уровнях в системе дорожного транспорта.

Сегодня сложилось такое положение, при котором проводимый анализ аварийности не раскрывает истинное положение вещей, не способствует совершенствованию дорожного движения. Скорее наоборот – он не отображает действительность и явно способствует продолжающемуся движению в тупиковом направлении.

Между тем, хорошо известно, что аварийность – это объективное явление, тяжелая издержка дорожного движения, его болезнь. Поэтому первой и обязательной частью любых работ по повышению безопасности движения является полный и объективный анализ аварийности. Это определяет важное место автотехнической экспертизы ДТП (судебной).

Для решения вопросов, поставленных при анализе причин аварийности, и расследования происшествия в целом необходимо располагать определенным объемом исходных данных, характеризующих состояние причастных к ДТП элементов системы «водитель – автомобиль – дорога – среда».

Наиболее распространенным недостатком в практике назначения судебной автотехнической экспертизы является неполнота и недоброкачественность материалов, подготавливаемых для экспертного исследования, что в большинстве случаев объясняется неквалифицированным осмотром мест ДТП, транспортных средств (ТС) работниками соответствующих служб МВД. В результате чего первичные документы о происшествии составляются упрощенно, без должного внимания к следам и вещественным доказательствам, а также методически неправильным определением данных, устанавливаемых следственными экспериментами.

Для успешного и квалифицированного решения указанных задач необходимо быстрое и правильное решение вопросов сразу после возникновения происшествия. Фактические данные для анализа дорожно-транспортного происшествия удастся получить в основном только в результате своевременного и тщательно проведенного осмотра места происшествия. Последовательность основных первоначальных действий: осмотр транспортных средств, допрос очевидцев, пострадавших, водителя и т. д. – зависит от конкретных обстоятельств происшествия. Несмотря на кажущуюся простоту, однотипность и повторяемость фабул события и действий, выполняемых по случаю дорожно-транспортного происшествия, каждое происшествие является индивидуальным по совокупности фактических обстоятельств и комплекса причин, вызвавших его.

Для повышения эффективности проведения анализа причин происшествия, а также устранения недостатков, связанных с неквалифицированным сбором исходных данных, целесообразно:

- организовать на базе Белорусского национального технического университета (Научно-исследовательского центра дорожного движения и судебных автотехнических экспертиз) совместно с Государственным экспертно-криминалистическим центром МВД Республики Беларусь, Научно-исследовательским институтом проблем криминалистики, криминологии и судебной экспертизы Министерства юстиции Республики Беларусь, другими заинтересованными ведомствами и организациями постоянно действующие курсы повышения квалификации работников ГАИ, дознания, следствия, прокуратуры и судов;

- разработать для сотрудников судебно-следственных органов методическое пособие по расследованию дорожно-транспортных происшествий, поскольку разобщенность и разнохарактерность имеющихся методических материалов затрудняет их практическое использование работниками правоохранительных органов;

- разработать для сотрудников ГАИ и следственных органов типовые бланки осмотра места происшествия, транспортных средств для основных видов ДТП;

- использовать специализированные экспертные подразделения гражданских экспертов-автотехников, оснащенных техническими средствами регистрации следовой информации, для экстренного выезда на место происшествия в составе оперативных групп МВД.

Внедрение данных предложений позволит определить объективные причины возникновения отдельных дорожно-транспортных происшествий, снизить материальные затраты при проведении качественного анализа. Обобщив информацию о значениях факторов, вызвавших происшествие, можно разработать действенные мероприятия по повышению безопасности дорожного движения на участках улично-дорожной сети Республики Беларусь.

УДК 656.13

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АВАРИЙНОСТИ НА РЕГУЛИРУЕМЫХ ПЕРЕКРЕСТКАХ ПО МЕТОДУ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ОПАСНОСТИ

Д. В. КАПСКИЙ

Белорусский национальный технический университет

В результате исследований транспортных потоков накоплен большой объем информации о закономерностях дорожного движения. При многообразии теоретико-методологических подходов и концепций существует проблемная ситуация, вызванная недостатком методов и моделей, направленных на описание особенностей возникновения аварий на регулируемых перекрестках, количественную оценку аварийности. Необходим пригодный к практическому применению метод, который позволял бы оценивать уровень аварийности как на стадии разработки и принятия проектных решений, так и при оценке существующих вариантов организации дорожного движения.

Теоретические основы методики количественной оценки (прогнозирования) аварийности путем определения потенциальной опасности разработал кандидат технических наук Ю. А. Врубель (БНТУ).

Потенциальная опасность – риск аварий, выраженный в условных единицах, характеризует вероятность возникновения аварии при заданных условиях.

Для построения адекватной модели зависимости аварийности от параметра потенциальной опасности проводились исследования на регулируемых перекрестках г. Минска с двухфазным циклом регулирования без трамвайного движения: транспортной нагрузки, условий движения, т. е. оценивались факторы, непосредственно влияющие на возникновение аварий для конфликтов типа «транспорт – транспорт». Изучались следующие области конфликтного взаимодействия транспортных потоков: конфликтная точка, конфликтная зона, перекресток.

Для учета специфики и тесноты образования конфликтных точек на перекрестке в методику было введено определение «конфликтной зоны», которая является промежуточным звеном между конфликтной точкой и перекрестком. Следовательно, конфликтные зоны являются более чувствительными к изменениям условий движения. **Конфликтная зона** – область проезжей части, включающая в себя одну и более конфликтных точек, в которой невозможна бесконфликтная остановка транспортных средств, ограниченная крайними точками эталонных участников конфликта. Возможность бесконфликтной остановки второстепенного эталонного автомобиля перед конфликтной точкой (зоной) является критерием наличия нескольких конфликтных зон, классифицируется как «**разрыв конфликтной зоны**». При графическом определении границ конфликтной зоны использовался эталонный автомобиль, габариты которого (длина и ширина) определялись следующим образом:

$$B_{\text{за}} = (5K_{\text{пн}} + 0,3)(1,8\sqrt{K_{\text{пн}}} + 0,3),$$

где $B_{\text{за}}$ – площадь эталонного автомобиля; $K_{\text{пн}}$ – коэффициент приведения транспортного потока по потоку насыщения; 5 и 1,8 – средняя длина и ширина конфликтного участника (легкового) соответственно, м.

Для расчета потенциальной опасности создана самоадаптивная программа, позволяющая находить и менять на более значимые зависимости и коэффициенты базовой методики, в том числе и связи, оцениваемые с помощью критерия Фишера, строить уравнения регрессии для различных видов конфликта: межфазного и внутрифазного, а также конфликтов, образованных при работе перекрестка в нерегулируемом режиме. В процессе исследований определялась статистика, характеризующая тесноту связи между факторами и зависимой переменной, – коэффициент множественной корреляции. Доверительный уровень значимости γ принимался равным 0.05. Для проверки гипотезы существенности коэффициента множественной корреляции и согласованности уравнения