

НЕДОСТАТКИ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА: “СТРОИТЕЛЬСТВО И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ
ДОРОГ”

МАГИСТРАНТ ГРУППЫ МАҮЛQ-3r СОН ЕЛЕНА ВЛАДИСЛАВОВНА
АССИСТЕНТ ХОШИМОВ ИФТИХОРЖОН БУРХОНЖОН УГЛИ

Аннотация. В данной статье рассматриваются недостатки трех методов оценки безопасности дорожного движения (метод коэффициентов безопасности, метод конфликтных ситуаций, метод коэффициентов аварийности).

Abstract. This article discusses the shortcomings of three methods for assessing road safety (the method of safety factors, the method of conflict situations, the method of accident rates).

Ключевые слова: безопасность, методы определения безопасности, дорожное движение.

Key words: safety, methods for determining safety, road traffic.

Дорожные происшествия являются самой опасной угрозой здоровью и жизни людей во всём мире. Ущерб от дорожно-транспортных происшествий превышает ущерб от всех иных транспортных происшествий (самолётов, кораблей, поездов, и т. п.), вместе взятых. Дорожно-транспортные происшествия являются одной из важнейших мировых угроз здоровью и жизни людей. Проблема усугубляется и тем, что пострадавшие в авариях — как правило, молодые и здоровые (до аварии) люди.

Оценка степени безопасности дорожного движения с целью ее повышения является одной из главных задач дорожно-эксплуатационной службы. Она необходима для выявления опасных участков и разработки мероприятий для улучшения условий движения на них.

Основные методы анализа и оценки БДД, следующие:

- методы анализа статистических данных ДТП;
- методы оценки безопасности движения с помощью баллов;
- метод конфликтных ситуаций;
- метод коэффициентов безопасности;
- метод коэффициентов аварийности.

Рассмотрим преимущества и недостатки трех методов: метод коэффициентов безопасности, метод конфликтных ситуаций, метод коэффициентов аварийности.



Метод коэффициентов безопасности основан на отношении максимальной скорости движения на опасном участке к максимальной скорости движения на подходе к данному (опасному) участку. Такие отношения называются коэффициентами безопасности. Для построения графика коэффициентов безопасности определяют максимальную скорость в конце каждого участка, которую можно развить без учета условий движения на последующих участках. Другими словами, не учитывают участки постепенного снижения скорости, необходимые для безопасного въезда на кривые малых радиусов, на пересечения, узкие мосты, то есть берут соотношение скорости, обеспечиваемой данным участком, и максимально возможной скорости в конце предшествующего участка.

Этот метод не учитывает движения по дорогам транспортных потоков средней и высокой интенсивности, когда на дорогах доминируют другие виды опасности:

- риск столкновения встречных автомобилей при обгоне;
- риск наезда на впереди идущий автомобиль;
- риск наезда на неподвижное препятствие в условиях ограниченной видимости;
- риск потери поперечной устойчивости автомобиля на кривой малого радиуса (кстати, этот вид опасности характерен в основном для уровня удобства движения А и конкретизирует зависимость риска заноса или опрокидывания автомобиля от скорости движения);
- риск разезда и опережения автомобилей на узкой ширине покрытия и др.

Кроме того, допустимый коэффициент безопасности движения при проектировании новых дорог, равный 0,8, не учитывает величины отрицательного ускорения и показывает, что при различных сочетаниях скоростей движения возникает одинаковый уровень безопасности. Так, например, при проектировании дорог Ia категории (автомагистралей) перепад скоростей со 140 до 112 км/ч дает такой же коэффициент безопасности как, к примеру, перепад скоростей со 100 до 80 км/ч и равный допустимому значению (0,8). Очевидно, что эти результаты не соответствуют истинной опасности потому, что чем выше скорости, тем опаснее перепад скоростей при одном и том же коэффициенте безопасности.

Метод конфликтных ситуаций используется при разработке проектов реконструкции сложных участков автомобильных дорог. Показателем наличия



конфликтной ситуации является экстренное изменение скорости или траектории движения автомобиля. Для использования метода конфликтных ситуаций необходимы данные об отрицательных продольных и поперечных ускорениях, которые получают на длине участка L при помощи ходовой дорожной лаборатории.

Метод конфликтных ситуаций имеет существенный недостаток, связанный с тем, что приведенное число конфликтных ситуаций, при неоднократном проезде выделенного участка дороги автомобилем-лабораторией, имеет недопустимый разброс. Так, два проезда участка дороги могут дать приведенное количество конфликтных ситуаций в пределах менее 210 и более 460 штук, а это означает, что исследователь может отнести один и тот же участок дороги как к неопасному, так и к очень опасному участку. Такой разброс возникает в связи с наличием вероятностной сущности появления различных дорожно-транспортных ситуаций, на которые существенное влияние оказывают интенсивность и состав движения, появление групп (пачек) автомобилей, психофизиологические особенности водителей, число обгонов и их характеристики. Например, скорость обгоняющего, обгоняемого и встречного автомобилей, число обгоняемых транспортных средств и длина обгона, видимость встречного автомобиля и др. Поэтому при оценке опасности геометрических элементов дорог и различных дорожно-транспортных ситуаций необходимо использовать вероятностные подходы, учитывающие вероятностную сущность системы “водитель – автомобиль – дорога – окружающая среда” (ВАДС).

Метод коэффициентов аварийности основан на отношениях количества ДТП в фактических дорожных условиях к количеству ДТП в эталонных дорожных условиях, которые возникли бы после прохождения по участку дороги одного миллиона автомобилей. Такие отношения называются частными коэффициентами аварийности. Под эталонными дорожными условиями на двухполосных дорогах общего пользования в равнинной и холмистой местности понимают горизонтальные и прямолинейные участки автомобильных дорог с усовершенствованным покрытием, с шириной проезжей части 7,5 метра и с твердыми широкими обочинами, имеющими краевые укрепленные полосы по 0,75 метра.

На графике итоговых коэффициентов аварийности фиксируют для отдельных участков среднюю интенсивность движения по данным учета дорожных организаций, а для проектируемых дорог - перспективную



интенсивность движения. В проектах нового строительства и реконструкции дорог рекомендуется перепроектировать участки, для которых итоговый коэффициент аварийности превышает 15 – 20. В проектах капитального ремонта в условиях холмистого рельефа следует пересматривать перестройку участков дорог с итоговыми коэффициентами аварийности более 25 – 40.

Метод коэффициентов аварийности обладает следующими недостатками:

– не всегда по следствию (факту ДТП) можно установить причину происшествия и выявить дорожные условия, повлиявшие на возникновение аварийной ситуации;

– в методе итогового коэффициента аварийности не учитывается конкретная скорость движения автомобилей на участке дороги и поэтому установленная по указанному методу опасность дорожных условий как бы не зависит от скорости, с которой движется автомобиль. Скорость движения автомобилей являются существенным параметром практически всех ДТП. Поэтому, на наш взгляд, скорость движения (фактическая, расчетная и т.д.) должна находиться в основе определения опасности дорожных условий и коэффициентов аварийности в том числе;

– метод итогового коэффициента аварийности не позволяет оценить увеличение опасности дорожных условий при ухудшении качества строительства, так как в этом методе любые отклонения параметра от среднего значения не влияют на результаты оценки опасности геометрического элемента.

Таким образом, рекомендуется проверять дороги на безопасность дорожного движения различными методами.

Литература.

1. Азизов К.Х., Основы организации безопасности движения, Ташкент 2012.
2. Статья “АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ” Л.С. Абрамова, доц., к.т.н., В.В. Ширин, доц., к.т.н., Г.Г. Птица, асп., Харьковский национальный автомобильно-дорожный университет/
3. https://studwood.net/993987/bzhd/analiz_suschestvuyuschih_sposobov_metodov_otsenki_bezopasnosti_avariynosti_dorozhnoغو_dvizheniya?ysclid=lauvv13ura238691568

