



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

Схема построения ситуационной характеристики:

- общая характеристика опасностей участка (создать общую установку обучаемого на повышения внимания при проезде участка);
- условия, при которых участки данного вида становятся наиболее опасными;
- типичные опасности, возможные на данном участке;
- как обеспечить безопасность при проезде участка.

Наиболее целесообразно пояснить опасности участка и обосновывать меры по их безопасному проезду на анализе примеров ДТП, реально имевших место на конкретных участках данного типа; для этого составляется ситуационная карта факторов, повышающих уровень опасности участка.

Примеры ситуационной характеристики типичного участка повышенной опасности.

1. Нерегулируемый пешеходный переход.

После остановки общественного транспорта нерегулируемый пешеходный переход - самый опасный участок с точки зрения возможного наезда на пешехода. Основными причинами наездов является ситуации «закрытого обзора» и привычка водителей не снижать скорость в зоне перехода.

2. Скорость в зоне перехода.

Впереди - нерегулируемый пешеходный переход. Прежде всего, переключись на безопасность - води поисковое наблюдение, наблюдай обстановку, задаваясь вопросом: «Что здесь скрытого опасного?» Снижай скорость, в той или иной степени, в любом случае, даже если обстановка на переходе этого не требует. Если этого не делать, у тебя незаметно сложится опаснейшая привычка проезжать пешеходный переход без повышения внимания.

3. Оцени обстановку в зоне перехода.

Уровень опасности пешеходного перехода определяется: наличием пешеходов могущих начать переход; Условиями обзора (кусты, деревья в зоне перехода, поворота дороги, переход расположен сразу же после подъема); интенсивностью движения транспорта (на улицах и дорогах с редким движением транспорта пешеходы ведут себя не осторожно, там же, где движение интенсивно, обзору перехода могут препятствовать другие транспортные средства); шириной проезжей части (на нешироких дорогах пешеходы ведут себя более неосторожно); продольным профилем дороги (при движении под уклон увеличивается путь, возможен занос); условиями видимости (в темное время суток и в ненастную погоду пешехода заметить труднее, возможно ослепление водителя светом фар встречных автомобилей).

Чем больше зафиксировал факторов опасности на переходе, тем больше снижай скорость, будь готов к экстренному торможению!

Список использованной литературы

1 Арпабеков М.И. Жол қозғалысын және қауіпсіздікті ұйымдастыру ұйымдастыру. Учебно-методический комплекс // изд-во ТОО «Мастер ПО», Астана. ISBN 978-601-301-014-4. 2014. Тираж 200. 376 с.

2 Арпабеков М.И., Каптагаева К.К. Жол қозғалысын ұйымдастыру техникалық құралдары. // Учебно-методический комплекс // изд-во ТОО «Мастер ПО», Астана. ISBN 978-601-301-016-8. 2014. Тираж 200. 236 с.

Арпабеков М.И. Экспертиза и анализ ДТП. Учебное пособие тип. «Эверо». ISBN 978-601-194-3. Алматы. 2014. Тираж 200. 320 с.

УДК 622.232.8.32

ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫМ СРЕДСТВОМ В РАЗЛИЧНЫХ СИТУАЦИЯХ

Айтмукашева Айжан Айтмұқашқызы

aitmykasheva@mail.ru

студент 4 курса 5В090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан

Научный руководитель – Арпабеков М.И.

Количество возможных транспортных ситуаций случайного характера практически бесконечно велико. Отсюда можно предположить, что степень их дифференциации выше, чем степень дифференциации возможных форм поведения данного участника дорожного движения. Это значит, что участники дорожного движения могут обрабатывать не всю информацию, содержащуюся в конкретной транспортной обстановке, и необходим отбор информации, обеспечивающий сравнимость и классификацию отдельных эпизодов. Лишь при этом условии участник движения может предупреждать (предвидеть) развитие обстановки, что в свою очередь облегчает ему реализацию адекватного и своевременного решения.

Субъективная оценка опасности транспортной обстановки. Одним из главных отрицательных факторов дорожного движения является опасность ДТП. Пока еще не накоплено достаточно знаний о субъективных критериях, имеющих значение для оценки опасностей. В одном из первых исследований этого направления описана выборка из 39 типичных транспортных эпизодов и дана оценка подобию. Высказано предположение о наличии трех признаков: первым доминирующим и комплексным является показатель обзорности, погодных условий и состояния дорожного покрытия, а два других второстепенных – преимущество проезда и задержка движения в узких местах или из-за определенных действий других участников движения.

Изучение чувства опасности транспортной обстановки сопряжено с серьезными методологическими трудностями, так как чаще всего имеются вербальные формы выяснения отношения к опасности, которые получают не во время существования этой опасности, а лишь впоследствии. Возникает поэтому проблема несоответствия таких высказываний реальности.

Однако уже установлено, что вполне обоснованы следующие результаты, полученные в ходе оценки опасности на представленных диафильмах и кинолентой картинах дорожной обстановки и условий движения. Интенсивность торможения перед поворотом, имитируемым в лабораторных опытах, совпадает с интенсивностью торможения в таких же реальных условиях и чувство опасности на подходе к повороту обусловлено определенными внешними признаками дороги. Оно тем сильнее, чем короче участок приближения, чем меньше радиус и чем слабее контраст границ кривой (ее освещенность).

Давали опрашиваемым, оценивать по фотографиям кривые с большим числом ДТП и без них вообще. Кривые с большим числом ДТП не оценивались как более опасные, а отличия в дорожно-строительных элементах опрашиваемые во внимание не принимали.

Был разработан показатель резерва безопасности (safety margin), который определяется разностью между минимальным расстоянием обзора и тормозным путем, характеризуемым, в частности, скоростью. Этот показатель согласуется ($L=0,88$) с «чувством риска», т. е. величиной субъективной оценки возможного возникновения предаварийной обстановки в существующих условиях.

Аналогичный показатель, выводимый из субъективной оценки предаварийных условий, был разработан в качестве критерия опасности прохождения кривой в плане.

Движение по кривой. Движение по кривой рассматривают как задачу слежения, в которой отдельные части кривой задают направление транспортному средству.

Отслеживание направления тем точнее, чем больше внимания направлено на периферию поля зрения, а в центральной части находятся движущиеся навстречу транспортные средства. Тогда точнее будут корректирующие движения рулевого колеса.

В случае *a* (рисунок 1) направление взгляда совпадает с направлением внимания на

кривую, транспортное средство «входит в движение по траектории». В случае б (см. рисунок 1) кривизна движения соотносится с кривизной разделительной полосы, которая, однако, уже не совпадает с основным направлением взгляда. В этом случае разделительная линия препятствует появлению того эффекта, который может возникнуть в случае в (см. рисунок 1), если на левосторонней кривой не нанесена разделительная или внутренняя линия или на правосторонней кривой отсутствует внутренняя линия дорожной разметки. Здесь водитель вынужден (прежде всего в темное время суток) ориентироваться по кривизне обочин в направлениях, которые противоположны направлению взгляда (наружная или внутренняя сторона дороги). Кроме того, незакрепленная опытом координация может затрудняться, если водитель при движении по траектории отслеживает ее наружную сторону центральным зрением, а рулевой механизм направляет по внутренней.

Но выдерживание траектории является процессом, в котором используется не только зрительная информация. Имеют важное значение также кинестетические и вестибулярные ощущения. Были определены пороговые значения восприятия поперечного ускорения транспортного средства при движении по кривой, которые, очевидно, являются не индивидуально постоянными, а мотивационно зависимыми параметрами; при скорости движения менее 60 км/ч находятся в пределах от 2,45 до 3,92 м/с².

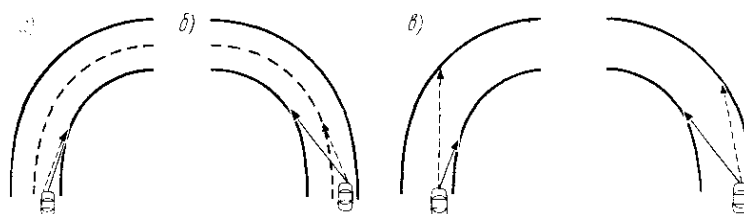


Рисунок 1– Схемы направления взгляда при движении на поворотах

В ходе экспериментов, при которых водители могли произвольно выбирать скорость движения по кривым, было установлено, что более чем у 90% участников поперечное ускорение не превышало 2,94 м/с².

На основе выборки из 19 кривых в каждом случае были определены относительные признаки безопасности, которые определяются в виде среднего значения разности между радиусом и чувством опасности и в свою очередь влияют на максимальную скорость вхождения в поворот. Отсюда была выведена рекомендация представлять водителю достаточную информацию о кривизне, причем ее надо давать на том участке приближения, где скорость движения еще может повышаться или поддерживаться на постоянном уровне до начала движения с замедлением. В противоположность бытующим представлениям просматриваемость кривой не всегда признавалась существенным критерием безопасности водительского поведения. Были получены даже скорее обратные доказательства в направлении неопределенного снижения чувства опасности. В исследовании участники считали кривые, где произошло большое число ДТП, хорошо просматриваемыми.

Результаты, приведенные в работе, показывают еще одну возможность влияния элементов обустройства дорог на скорость прохождения поворотов: самая высокая – при наличии сплошного ограждения, ниже – при наличии направляющих столбиков, самая низкая – без дорожного ограждения, тогда как соответственно измеренные значения КГР (кожно-гальваническая реакция) водителей, наоборот, возрастают в той же последовательности. С учетом результатов других исследований особенности прохождения поворотов в скоростном режиме могут объясняться различным чувством опасности в зависимости от зрительной оценки кривизны поворота. Наблюдения (влажное или сухое состояние дорожного полотна) не выявили значимых отличий от привычного режима прохождения даже весьма извилистых участков дороги.

Обгон. Обгон считается сложной операцией и классическим видом риска. Для уверенного его выполнения водители должны уметь своевременно и правильно оценивать удаленность и скорость движущихся навстречу и попутно транспортных средств.

Уже упомянутые в работе Хаккинена результаты выявляют значение общей тенденции к переоценке расстояния и недооценке скорости движущегося навстречу транспортного средства. Показано, что прогнозированию условной точки возможного столкновения при обгоне сопутствует систематическая ошибка: в качестве точки встречи в основном устанавливают среднюю точку дистанции между двумя транспортными средствами, что справедливо лишь при условии одинаковых скоростей движения обоих транспортных средств. Установлено, что скорость движущегося навстречу транспортного средства учитывается в решении обогнать даже тогда, когда значения весьма разнятся (48 и 96 км/ч). Тенденция к уменьшению минимально безопасной дистанции для обгона была обнаружена также при исследовании обгонов на экспериментальных участках дороги, во время которых в первом эксперименте участвующие водители указывали самую близкую точку начала обгона, а во втором – должны были в действительности выполнить обгон. Наблюдаемая при этом ошибка в оценке составляла от 20 до 50% фактического участка обгона и проявлялась при более высокой скорости чаще, чем при более низкой, тогда как величина этой недооценки на максимальных скоростях была наименьшей.

Проведенные эксперименты по обгону обнаружили, что на величину дистанции в момент завершения (освобождения встречной полосы) оказывают воздействие различные соотношения скоростей обгоняемого и встречного транспортного средства. Наиболее опасными считаются обгоны при значительно меньшей скорости обгоняемого (V_{10}) по сравнению со скоростью встречного (V_{1B}) транспортного средства, например, 50 и 90 км/ч, где в 58% исследованных случаев ($n = 31$) дистанция в момент освобождения условной встречной полосы была опасной.

В исследованиях Грауфорда А. говорится о «неопределенных условиях», когда водитель примерно в 50% случаев не уверен в безопасности обгона. Требуемое время для решения обогнать имеет наибольшее значение в этой пороговой области и является составной частью замеряемого времени всей операции (еще с момента появления светового сигнала левой «мигалки» на обгоняющем автомобиле как признак принятого решения выйти на исходную позицию до выхода на встречную полосу, которое в среднем составляет 1,5 с). Отклонения соответствующих значений времени принятия решения от этого среднего значения зависят от величины временного интервала между обгоняемым и движущимся навстречу транспортными средствами.

Средние значения времени обгона, полученные в различных независимых исследованиях, совпадают: для скорости обгоняемого транспортного средства 48 км/ч оно равно 8 с, для скорости 80 км/ч – 9,5 с.

На участках с запрещенным обгоном дистанции между транспортными средствами и интервалы до разделительной линии в общем больше, чем на участках с разрешенным обгоном. Такое сокращение дистанций обусловлено скорее всего повышенной готовностью выполнить обгон при ближайшей возможности. Некоторые ДТП, связанные с попутным столкновением, следует относить к авариям при обгоне, так как наезд фактически происходит в начале первой фазы обгона.

Установлено, что около 65% всех обгонов на контролируемом участке автодороги длиной 13 км выполнялись корректно, а чаще и опаснее обгоны совершаются при средних плотностях транспортных потоков. На автомагистралях ФРГ проводили наблюдения за тем, позволяли ли медленно движущиеся в левом ряду транспортные средства обгонять себя, если для этого не было препятствующих факторов. Причем учитывались лишь такие случаи, в которых едущие впереди транспортные средства могли перестроиться (посторониться) вправо, не замедляя собственной скорости и в которых было ясно, что обгоняемое транспортное средство на обозримом участке дороги в свою очередь также не пойдет на обгон. Из 174 наблюдаемых транспортных средств 38,4% позволили совершить обгон, 61,9%

препятствовали преследующему транспортному средству с наблюдателем произвести обгон, не перестраивались вправо. Из 244 наблюдаемых транспортных средств 41% их водителей выражали благодарность за облегчение обгона или за перестроение. Такое поведение чаще всего наблюдалось в городском движении (70% по сравнению с 31% на автодорогах и 13% на автомагистралях) и среди молодых водителей.

Список использованной литературы

- 1 Клеббельсберг Д. Транспортная психология Москва. Транспорт, 1989 с.366.
- 2 Жол қозғалысын және қауіпсіздікті ұйымдастыру ұйымдастыру // Учебно-методический комплекс. изд-во ТОО «Мастер ПО», Астана. ISBN 978-601-301–014-4. 2014. Тираж 200. 376 с.
- 3 Жол қозғалысын ұйымдастыру техникалық құралдары. Учебно-методический комплекс. Изд-во ТОО «Мастер ПО», Астана. ISBN 978-601-301–016-8.2014. Тираж 200. 236 с.
- 4 Экспертиза и анализ ДТП. Учебное пособие // тип. «Эверо». ISBN 978-601-194-3. Алматы. 2014. Тираж 200. 320 с.

УДК 656.033

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СХЕМ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ

Әлкебаева Гүлсәуле Әбсаматқызы

студент 4 курса 5B090100 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта». ЕНУ им. Л.Н.Гумилёва, Астана, Казахстан
Научный руководитель – Ж.М. Куанышбаев

Цели и задачи исследований: Определения провозной платы с тарифным переломом и по схеме сквозного плеча в системе интермодальных перевозок с участием железных дорог Республики Казахстан и Китайской Народной Республики. Выбор оптимального маршрута доставки.

1.ЛОГИСТИКА

Транспортная логистика - это область интеллектуального труда специалистов по расчету оптимального маршрута перевозки грузов. Грамотная транспортная логистика учитывает множество факторов для выбора наиболее оптимального маршрута. Логистическая схема – схема маршрута товародвижения, направленная на достижение какой-либо производственной цели или всех вместе – оптимизации затрат на поставку, сокращению времени поставок, непрерывность цепочки поставок и прочие. От качества составленной схемы зависит сохранность груза при перевозке

2.СХЕМА ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ ПРИ ПЕРЕВОЗКЕ ГРУЗОВ ПО СЕТИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Тарифами называют систему цен, которые отражают полную перевозку грузов (транспортные услуги). Железнодорожные тарифы дифференцируются по видам перевозок. В настоящий момент установлены единые государственные тарифы на железнодорожные перевозки. Схема дифференцирования показывает общую методику начисления провозной платы при перевозке массовых грузов по сети железных дорог Республики Казахстан. Схема первого типа (рис. 2.1) дифференцирования предназначена для начисления провозной платы для грузов топливно-энергетической группы (уголь, руда черных металлов).