

УДК 656.13

ЗАЩИТНОЕ ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Бычков¹ А.В., студент гр. ОДб-171, IV курс,
Нурматов¹ С.М., студент гр. ОДб-171, IV курс,
Собачкин² С.А., студент гр. 2МОД, II курс,

¹Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

²Московский автомобильно-дорожный
государственный технический университет
г. Москва

Научный руководитель Косолапов А.В., к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

В современном мире каждый год растёт число автомобилей на дорогах общего пользования. Возрастает при этом и число водителей, не обладающих достаточным стажем для бесконфликтного движения в современных насыщенных транспортных потоках. Такая тенденция приводит к росту дорожно-транспортных происшествий (ДТП), к счастью, связанных только с материальным ущербом без пострадавших участников.

Развитие автомобилестроения тоже не стоит на месте. Увеличивается комфортность движения на автомобиле, упрощается его управление. Постоянно совершенствуются активная и пассивная безопасности. Тенденция на общедоступность и облегчение управления автомобилем приводит к тому, что всё больше людей получают возможность сесть за руль. При этом в большинстве своём они не обладают навыками контраварийного и защитного вождения, не понимают как вести себя не только в аварийной и даже в опасной ситуации. Их скорость движения зачастую превышает ограничения, накладываемые дорожными знаками, что представляет опасность для всех участников дорожного движения, в том числе и пешеходам, которые находятся вне проезжей части.

Как показывает реальная практика, водитель, являясь основным или ключевым элементом системы ВАДС (Водитель – Автомобиль – Дорога – окружающая Среда), оказывается при этом и наименее надёжным элементом этой системы. Всего группы экспертов исследовали 624 ДТП [1]. Анализ этих ДТП показал, что причиной 85,2 % всех аварий является человеческий фактор (вина водителя, пешехода и т.д.). Однако водители являются виновником таких аварий (по вине человека-оператора) только в 25 % случаев. Среди других причин ДТП были названы погодные условия – 4,4 %; недостатки

инфраструктуры – 5,1 %; техническая неисправность транспортных средств – 5,3 %. Но эти все факторы играют незначительную роль в причинах ДТП.

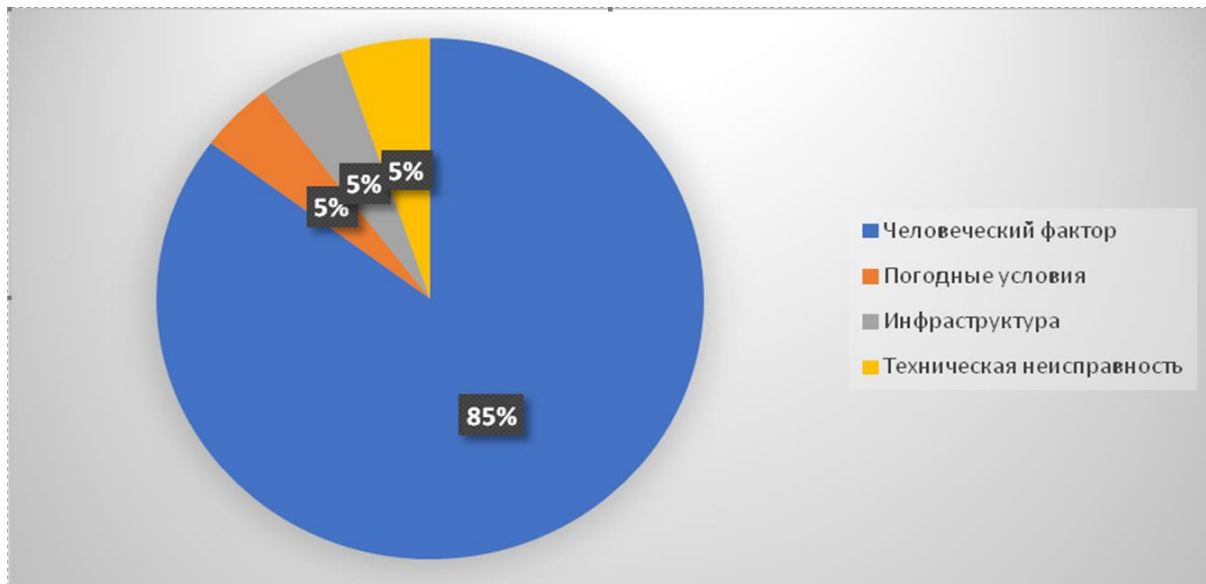


Рисунок 1 – Распределение основных причин ДТП

Исследуя факторы, устанавливающие первопричины хоть и ежегодно снижающейся, но остающейся по-прежнему высокой аварийности в Российской Федерации, можно сделать вывод, что человеческий фактор является основной проблемой нашей аварийности. Невысокий уровень подготовленности водителей, приводящий к ошибкам в оценке дорожной ситуации, отсутствие должной дисциплины на дороге, невнимательность и небрежность водителей при управлении транспортными средствами – вот слагаемые порядка 85 % ДТП [2].

Для изменения традиционной модели подготовки водителей, используемой в настоящее время в автошколах, необходимы подробное исследование и анализ всех этапов обучения с выявлением изъянов и разработкой элементов и способов их устранения. Надёжность основного элемента системы ВАДС, а именно водителя, можно повысить специально разработанными курсами повышения квалификации. Данные курсы должны будут направлены на совершенствование таких водительских навыков как своевременная и грамотная оценка дорожно-транспортных ситуаций, контроль собственного психофизиологического состояния, уменьшение времени реакции. Для повышения надёжности водителей, особенно перевозящих пассажиров, опасные или длинномерные грузы, также требуется особая подготовка. Расходы на подготовку и переподготовку таких водителей должны учитываться в экономической оценке качества системы ВАДС.

Опыт, накапливаемый при постоянной эксплуатации транспортных средств в качестве водителя, является наиболее важным, а иногда и решающим фактором, характеризующим надёжность водителя как оператора системы ВАДС. Опытные водители, обладающие большим количеством навыков и

умений, более чётко представляют себе динамическую модель любой дорожно-транспортной ситуации и прогнозируют её изменения. Опытный водитель грамотно пользуется возможностями своего транспортного средства и способен правильно подстраиваться под резко изменяющуюся дорожно-транспортную ситуацию. При экстренной смене обстановки на дороге опытный водитель способен контролировать эмоциональный стресс, он сохраняет такие важные свои личностные способности как оценка, мышление и действие, опираясь на опыт своего многолетнего управления транспортными средствами.

Одним из основных моментов является психофизиологическое состояние водителя [3]. Ведь именно это зачастую влияет на возрастание риска ДТП. К факторам, влияющим на психические и физиологические особенности человека, относят реакцию, память, внимание, работоспособность, усталость, темперамент и убеждения, уровень интеллекта, навыки, способности, утомление, болезненное и нетрезвое состояние, принимаемые лекарственные препараты. При утомлении, болезненном и нетрезвом состоянии снижается слуховая, зрительная и тактильная чувствительность, увеличивается длительность скрытого периода двигательных реакций (латентный период), рассеивается внимание, что в свою очередь повышает вероятность возникновения ДТП.

Очень важна в этом отношении концентрация внимания на дороге. В современном мире появляется всё больше факторов, которые влияют на внимательность водителей. Основные из них – это разнообразные гаджеты (мобильные телефоны) и увеличение числа автомобилей, одновременно находящихся на дороге. На последний фактор влиять не возможно, а уменьшить использование мобильного телефона вполне возможно каждому человеку. Согласно Правилам дорожного движения использование мобильного телефона разрешается в тех случаях, когда он не находится в руках водителя, а подключён к системе громкой связи в автомобиле. Наиболее высокая внимательность может быть обеспечена только тогда, когда водитель соблюдает режим труда и отдыха. Недавнее дополнение Правил дорожного движения главой 26 как раз и направлено на принудительное выполнение требований по непрерывному управлению автомобилем и предоставлением отдыха от управления.

На внимательность влияет не только полноценный отдых, но и психическое состояние водителя. Раздражённость, агрессия, гнев и т.д. – все эти состояния могут влиять на психику водителя и, соответственно, на его внимание. Защитное вождение как раз и ставит главной своей целью доставку людей и грузов в целостности и сохранности в намеченные сроки, несмотря на неблагоприятные дорожные и погодные условия и опасные действия других водителей. Такое вождение гарантирует сбережение денег, нервов и самого главного – жизни.

Следующим фактором является время реакции водителя. При измерениях на специальном тренажере, применённом в МАДИ, водитель при

команде «Внимание» должен был резко нажать на педаль газа. А при срабатывании красного сигнала, резко перенести ногу и нажать на педаль тормоза. Исходя из данных измерений, специалисты сделали следующий вывод, что водители, чей опыт нахождения за рулём превышает 50 тыс. км., показали среднее значение – 0,5-1,5 с, а наименее опытные – 1,0-2,0 с. Экспериментальным путём было установлено, что время реакции увеличивается при болезненных состояниях, утомлениях и после приёма алкоголя на 1,0-2,0 с. Также было отмечено, что время реакции у людей пожилого возраста, входящих в группу от 60 лет и старше, увеличивается на 60-65 %. При увеличениях скорости испытаний, когда объекты перемещаются быстро и восприятие их затрудняется, сенсомоторная реакция водителей возрастает. К менее важным факторам, которые влияют на время реакции можно отнести дорожные условия, погодные условия, тёмное время суток.

Немаловажный фактор, влияющий на количество ДТП это темперамент человека. Темперамент – это склонность нервной системы человека к определённому стилю поведения, совокупность индивидуальных психических и физиологических особенностей индивида. Если рассматривать зависимость темперамента от риска попадания в ДТП, то можно сделать вывод, что в большинстве случаев из-за взрывного характера сангвиника и неуравновешенного характера холерика ДТП происходят гораздо чаще. Таким людям надоедают монотонные действия, такие как управление автомобилем при движении на большие расстояния. Для них предпочтительнее будет более короткое городское движение. Время реакции у холериков, как показали специальные исследования, оказалось меньше, чем у флегматиков, на 25-35 %, но число ошибок у них больше, так как холерики более склонны к поспешным и преждевременным действиям.

Противоположностью холерику считается меланхолик. Ему характерна инертность, медлительность реакций и слабый тип нервной системы. В критических или нестандартных ситуациях, водитель обладающий таким темпераментом, может переволноваться. Это повышает риск попадания в ДТП. Лучше всего для управления автомобилем при движении на дальние расстояния подходит темперамент флегматика. Его спокойствие и уравновешенность делают его незаменимым водителем для таких поездок. Однако единственный его недостаток – относительно большое время реакции.

Управление автомобилем в нетрезвых состояниях, к сожалению, стало частым явлением. Даже при малых дозах употребления алкоголя, а именно 40-100 г. водки увеличивает вероятность совершения ДТП в 2-3 раза; 150 г. водки – в 6-7 раз; 200 г. водки – в 15 раз. Возможность возникновения ДТП особенно возрастает, если при этом за рулём находится молодой, неопытный водитель. По зарубежным данным, в 16-18 лет алкоголь увеличивает вероятность ДТП в 165 раз; а в 30-34 года – в 17 раз по сравнению с трезвыми водителями такого же возраста.

Процесс подготовки кандидатов в водители осуществляется в соответствии с примерными учебными программами, которые разработаны с

учётом требований Федерального закона «О безопасности дорожного движения» и стандарта Российской Федерации по профессии «Водитель транспортного средства конкретной категории». Данные программы разрабатываются Центром методического обслуживания подготовки водителей автотранспортных средств Института развития профессионального образования.

Помимо общей образовательной программы в автошколе, которая включает в себя следующие дисциплины: «Устройство и техническое обслуживание автомобилей», «Правила дорожного движения», «Основы управления транспортным средством и безопасности движения», «Первая помощь при дорожно-транспортном происшествии», «Основы законодательства в сфере дорожного движения», существуют также дополнительные программы по повышению квалификации водителей.

Первая дополнительная программа – это безопасное (контраварийное) вождение [4], когда водитель уже попал в опасную ситуацию и задача данного вождения – выйти из неё с минимальными рисками для жизни человека. Слова, «безопасное» и «вождение» противоречат сами себе, как только вы тронулись с места, вы уже представляете потенциальную опасность. С точки зрения физики опасность объекта определяются величиной его кинетической энергии. Когда вы находитесь в автомобиле, ваша скорость и масса, как правило, больше по отношению к пешеходам и другим объектам. Контраварийное вождение, как правило, подразумевает принятие действий, направленных на выход из аварийной ситуации в экстремальных условиях. Например, при неуправляемом заносе автомобиля.

Вторая дополнительная программа – защитное вождение [5], такая специальная система, направленная на предупреждение опасных и аварийных ситуаций, несмотря на сложные условия и случайные или невынужденные ошибки других водителей.

Эта система гораздо шире, чем просто исполнение Правил дорожного движения. Если разобрать термин «защитное вождение», то он так и предполагает, что нужно защищаться от других участников движения, не провоцировать других водителей на конфликт.

Как показала статистика, такое обучение является более разумным, так как учит водителя не попадать в опасные ситуации. В случае с безопасным вождением риск для водителя уже кажется не таким высоким, у него появляется больше уверенности в себе, он начинает больше рисковать и даже специально пытается оказаться в опасной ситуации. В защитном же вождении вы ограничиваете свой риск до минимума и предвидите потенциальную опасность от других водителей.

Подобная практика давно используется в европейских странах, и давно показала свою эффективность по сравнению с безопасным вождением. Потому что методы безопасного вождения, можно освоить, только тренируясь каждый день, как это делают гонщики в автоспорте. У обычных водителей после одноразовых занятий появляется только излишняя самоуверенность. Поэтому

по статистике именно такие водители чаще всего и становятся участниками ДТП.

Программа защитного вождения позволяет решать сразу две задачи:

1) Снижение опасности и риска ДТП на дороге общего пользования.

2) Вторая задача плавно вытекает из первой, а именно из-за снижения риска ДТП экономятся расходы на ремонт транспортного средства. Поэтому именно по такой программе обучает своих водителей большинство транспортных компаний.

Обучение происходит в автошколах, программа состоит из двух этапов: теоретическое и практическое обучение. В теоретическую часть предлагается ввести:

Таблица 1 – Разделы теоретического обучения

1.1.	Понятие риска. Психология безопасного вождения
1.2.	Статистика дорожно-транспортных происшествий
1.3.	Мотивация и самооценка водителей
1.4.	Главные принципы «защитного вождения»
1.5.	Планирование поездки – основные знания и навыки
1.6.	Подготовка транспортных средств к поездкам
1.7.	Видимость при движении. Определение наиболее безопасного места для своего автомобиля в транспортном потоке.
1.8.	Прогнозирование возможного поведения водителей окружающих автомобилей на дороге в зависимости от их конструктивных и эксплуатационных характеристик
1.9.	Мобильный телефон и вождение
1.10.	Определение потенциально возможных действий других участников дорожного движения
1.11.	Установление факторов, мешающих водителю объективно оценить дорожно-транспортную обстановку
1.12.	Совершенствование своих физиологических особенностей для получения наиболее полной и объективной информации об окружающей обстановке
1.13.	Поддержание безопасного расстояния вокруг своего автомобиля
1.14.	Исключение или минимизация применения потенциально опасных манёвров автомобиля
1.15.	Причины и последствия превышения скоростного режима

1.16.	Опасность обгона
-------	------------------

Продолжение таблицы 1

.17.	1	Как избежать лобового столкновения
.18.	1	Особенности вождения грузовых автомобилей
.19.	1	Причины опрокидывания автомобиля
.20.	1	Применение штатных средств активной и пассивной безопасности автомобиля для максимального обеспечения своей безопасности

В практическую часть входит: вождение с комментариями, направленными на анализ качеств водителя, определение уровня его терпимости, дружелюбности, быстроты, безопасности и других параметров при вождении транспортных средств. Практические занятия в обязательном порядке проводятся с инструктором.

В заключение необходимо отметить, что благодаря особым подходам и знаниям программы защитного вождения, водители стараются максимально избежать попадания в ДТП. А это значительно сокращает издержки транспортных компаний и сохраняет жизни на дороге общего пользования.

Список литературы

1. Научное исследование Причины дорожно-транспортных происшествий с участием грузовых автомобилей в Европе – Текст : электронный // IRU Международный союз автомобильного транспорта : [сайт]. – URL: <https://www.iru.org/sites/default/files/2016-01/ru-etac-summary.pdf> (дата обращения: 12.03.2021).
2. Показатели состояния безопасности дорожного движения – Текст : электронный // Официальный сайт госавтоинспекции : [сайт]. – URL: <https://гибдд.рф> (дата обращения: 12.03.2021).
3. Семенов, Ю. Н. Транспортная психология : учебное пособие / Ю. Н. Семенов, О. С. Семенова. Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 107 с. – ISBN 978-5-00137-117-5. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91768&type=utchposob:common> (дата обращения: 12.03.2021). – Текст : непосредственный + электронный.
4. Горбачев, М. Г. Безопасное вождение современного автомобиля / Горбачев М. Г. – Москва : РИПОЛ классик, 2007. – 280 с. – ISBN: 978-5-386-00205-3. – Текст : непосредственный.

5. Волгин, В. В. Навыки защитного вождения автомобиля : пособие /
Волгин В. В. – Москва : ИТК «Дашков и К^о», 2010. 96 с. – ISBN: 978-5-394-
00679-1. – Текст : непосредственный.