

Министерство образования Российской Федерации

Владимирский государственный университет

Ф.П. КАСАТКИН, Ю.В. БАЖЕНОВ

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ
НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Учебное пособие

Допущено УМО вузов РФ по образованию в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов для межвузовского использования в качестве учебного пособия

УДК 656.13.05.001.25.(038) Владимир 2002

К28

Рецензенты:

Доктор технических наук, профессор
Владимирского заочного финансово-экономического института
В.А. Змановский

Кандидат технических наук, начальник Управления ГИБДД УВД
Владимирской области
А.Н. Кунаков

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Владимирского государственного университета

Касаткин Ф.П., Баженов Ю.В.

К28 Безопасность движения на автомобильном транспорте: Учеб. пособие/
Владим. гос. ун-т. Владимир, 2002. – 222 с.
ISBN

Даны основы организации работ по предупреждению аварийности на автомобильном транспорте. Рассмотрено влияние каждого из элементов системы *водитель – автомобиль – дорога – среда* на безопасность движения. Изложены основные направления, приведены необходимые сведения и типовые документы по организации работы по обеспечению безопасности движения на автотранспортных предприятиях и фирмах, осуществляющих перевозки грузов и пассажиров.

Предназначено для студентов высших учебных заведений специальностей 150200 – “Автомобили и автомобильное хозяйство”, 230100 – “Эксплуатация и обслуживание транспортных и технологических машин и оборудования” при изучении дисциплины “Организация и безопасность движения” и других специальностей в области транспортных машин и транспортно-технологических комплексов. Может быть полезно для инженерно-технических работников и лиц, назначенных ответственными за безопасность движения и лицензирование на предприятиях, фирмах и других организациях, осуществляющих перевозки грузов и пассажиров.

Табл. 17. Ил. 22. Библиогр.: 35 назв.

УДК 656.13.05.001.25.(038)

ISBN

© Владимирский государственный университет, 2002

2

© Касаткин Ф.П., Баженов Ю.В., 2002

ПРЕДИСЛОВИЕ

Автомобилизация общества является важнейшей составной частью его развития. Автомобильный транспорт – одна из крупнейших отраслей общественного производства, влияющая на все сферы деятельности человека и развитие общества в целом.

Роль автомобильного транспорта в современном мире трудно переоценить. Он является фактором, определяющим эффективность развития производительных сил; средством удовлетворения экономических и социальных потребностей населения; средством обеспечения территориальных связей и мобильности общества. Без автомобильного транспорта невозможны добыча и переработка природных ресурсов, работа предприятий промышленного и сельскохозяйственного производства, организация торговли, медицинского, бытового и иных видов обслуживания населения.

Однако пользование транспортом в силу совокупности причин сопровождается значительными социальными, экономическими и экологическими негативными последствиями. По результатам мировой статистики в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) ежегодно погибают сотни тысяч человек и десятки миллионов получают ранения. Уровень загазованности во многих крупных городах превышает допустимый в десятки раз. Шум на магистралях больших городов значительно превышает допустимые пределы. Кроме того, автомобилизация общества требует огромных энергетических и сырьевых ресурсов, значительных площадей земли и т.д.

Снижение негативных последствий автомобилизации – важнейшая государственная задача. Самой сложной и глобальной из них стала проблема обеспечения безопасности движения. Решение ее в современных условиях возможно только на уровне инженерных подходов с учетом всего комплекса взаимодействия системы человек – автомобиль – дорога – среда с использованием системного подхода.

Непосредственная работа по организации, планированию и контролю за обеспечением безопасности движения возлагается на АТП, АО, фирмы, осуществляющие перевозки грузов и пассажиров. Поэтому инженер-механик автомобильного транспорта должен хорошо разбираться в вопросах обеспечения безопасности движения. Основные направления этой работы излагаются в данном учебном пособии.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ

ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ

На современном этапе развития общества особое значение приобретают вопросы совершенствования управления производством, повышения ответственности инженерно-технических работников за результаты своего труда, развитие их активности, творческой инициативы. Эти требования в полной мере относятся к организации работ по безопасности движения на автомобильном транспорте.

Жизнь и трудовая деятельность людей неразрывно связаны с автомобильным транспортом, без которого был бы невозможен технический и социальный прогресс. Роль транспорта нельзя сводить только к перемещению грузов и пассажиров. Транспорт способствует неуклонному росту и совершенствованию производства, систематическому повышению благосостояния населения, он активно воздействует на весь процесс расширенного воспроизводства и особенно на продолжительность воспроизводственного цикла.

Основной задачей транспорта является полное и своевременное удовлетворение потребностей народного хозяйства и населения в перевозках при минимальных трудовых и материальных затратах.

Благодаря преимуществам автомобильного транспорта (АТ) перед другими видами транспорта (высокая скорость доставок грузов и пассажиров, мобильность, способность доставлять грузы и пассажиров "от ворот до ворот", относительная простота управления), его роль в мировой транспортной системе неуклонно возрастает.

Инженер-механик должен знать, что автомобилизация общества – одна из наиболее характерных и неотъемлемых частей цивилизации, он должен также знать, что дорожное движение – это комплексная проблема и ее решение включает круг вопросов, которые возникают в результате двойственной значимости АТ для человека и общества.

С одной стороны, без автомобильного транспорта невозможен технический и социальный прогресс общества. С другой – развитие автомобилизации, неуклонный рост численности парка эксплуатируемых автомобилей, увеличение интенсивности движения вызывают появление все возрастающих так называемых "негативных последствий автомобилизации":

- загрязнение окружающей среды (из 200 веществ, образуемых при сгорании бензина, около половины токсичны, 60 % всех вредных выбросов в атмосферу дает автомобиль);

- шум от работающих двигателей, движущихся автомобилей также вредно влияет на здоровье людей (шум на магистралях больших городов достигает 100 дБ, что приводит к превышению допустимого уровня шума в

домах на 40...50 дБ). Вибрации зданий и сооружений, вызываемые движением автомобилей, приводят к их интенсивному разрушению.

Кроме названных негативных последствий, автомобиль требует огромных энергетических и сырьевых ресурсов, значительных площадей земли; с ростом автомобилизации возрастают радио- и телепомехи; происходит снижение подвижности человека (гиподинамия) и некоторые другие.

И все-таки наибольшее отрицательное влияние на общество оказывают потери от ДТП. Ежегодно в мире регистрируется 55 млн ДТП. В них около 300 тыс. человек погибает и около 7 млн человек получают ранения, увечья, травмы. Так, в США первое ДТП со смертельным исходом было зарегистрировано в 1899 г. и за прошедшие 100 лет суммарные потери от ДТП составили свыше 2,5 млн человек. Это в 4 раза превышает потери во всех войнах, которые США вели за 200 лет существования своего государства (в войнах погибло около 640 тыс. человек). Ежегодные потери от ДТП в США составляют около 45 тыс. человек.

Велики и материальные потери от ДТП. Так, в США они составляли в 1958 г. 5,3 млрд долларов в год, в 1968 г. – 11 млрд, в настоящее время – около 13 млрд долларов в год.

Следует отметить, что относительная опасность автомобильного транспорта выше, чем на других видах транспорта. Так, число погибших на 1 млрд пассажиро-километров транспортной работы по статистическим данным США, Германии, Японии составило для разных видов транспорта: железнодорожного – 0,35; морского – 0,14; воздушного – 0,53; автомобильного – 2,18. Соответственно, приняв относительный риск использования железнодорожного транспорта за 1, получим риск использования морского транспорта – 0,4; воздушного – 1,52; автомобильного – 6,2.

Следует отметить неудовлетворительное положение с аварийностью и в нашей стране. Только за последние пять лет (1996 – 2000 гг.) в России зарегистрировано 793249 ДТП, в которых погибло 145350 человек и получили ранение 901819 человек. По оценкам экономистов, потери от ДТП в стране составляют ежегодно 10 – 15 млрд рублей.

Тяжесть последствий от ДТП у нас значительно выше, чем в большинстве стран с высоким уровнем автомобилизации. Число погибших от ДТП в расчете на 10 тыс. транспортных средств в России в 5-6 раз больше, чем в США и некоторых других странах. Доля погибших среди всех пострадавших в ДТП на порядок превышает аналогичный показатель США.

С развитием автомобилизации в дорожное движение вовлекаются все большее количество автомобилей и все более широкие массы населения, что приводит к увеличению количества ДТП, тяжести их последствий, повышению ущерба и уровню опасности (характеризуемого вероятностью

участия, травмирования и гибели людей в ДТП). При этом все более сложным, требующим привлечения огромных людских и материальных ресурсов становится комплекс мероприятий, направленных на обеспечение безопасности дорожного движения (ДД).

Сложность решения проблемы безопасности дорожного движения состоит в том, что автомобильный транспорт как отрасль народного хозяйства является лишь составной ее частью. В целом это государственная проблема, решение которой во многом определяется качеством автомобильных дорог, оснащением их техническими средствами регулирования, конструктивным совершенствованием транспортных средств, уровнем подготовки водительских кадров и целым рядом других факторов.

Интенсивный рост количества эксплуатируемых автомобилей вызывает необходимость в пропорциональном развитии системы подготовки водителей. В количественном выражении эта проблема в настоящее время решается успешно. В стране ежегодно около 2 млн человек получают водительские удостоверения. Однако при такой массовости процесса зачастую теряется качество подготовки. В связи с этим происходит самообучение и "доучивание" значительной части водителей после получения ими водительских удостоверений – в процессе дорожного движения, что осложняет решение задачи обеспечения безопасности движения (БД).

Следует отметить также тяжелые условия труда водителей и отсутствие контроля за их действиями. Водитель в процессе работы постоянно сталкивается с нервными перегрузками, ведущими к стрессу, нередки случаи нарушения режима труда и отдыха. Применение тахографов для контроля за режимом работы водителей массового распространения не получило.

Основной причиной ДТП является недисциплинированность участников движения. Термин "дорожное движение" определяет динамическую систему, образующуюся в результате взаимодействия водителей, автомобилей, пешеходов, велосипедистов и других его участников. Понятно, что безопасность движения зависит от правильного поведения всех его участников. Это обстоятельство можно характеризовать как недостаточную изоляцию автомобильных потоков от других участников движения и в первую очередь от пешеходов. Наши и зарубежные статистические исследования убедительно показывают, что на автомагистралях, по которым запрещено движение тихоходных транспортных средств (ТС) и пешеходов, относительные показатели аварийности (например, количество ДТП на 1 млн км пробега) в три-четыре раза ниже, чем на дорогах, открытых для всех участников движения.

Важным фактором, обуславливающим сложность решения проблемы БД, является недостаточная обеспеченность автомобильного транспорта соответствующими всем параметрам дорогами. При этом разрыв между численностью парка автомобилей и протяженностью улично-дорожной сети (УДС) увеличивается. Если парк автомобилей увеличивается примерно на 10 % в год, то прирост протяженности дорог не превышает 1 %. Следствием этого является постоянное увеличение стесненности дорожного движения, а, следовательно, резкое учащение непосредственных контактов, взаимодействия участников движения, которое во многих случаях носит характер конфликтных ситуаций, часто перерастающих в ДТП.

Решение проблемы БД зависит от трех факторов:

- социального, связанного с деятельностью человека (водителя, пешехода, профессиональных работников автомобильного транспорта, ГИБДД, дорожного хозяйства);
- конструктивного совершенствования транспортных средств и автомобильных дорог, включая технические средства управления ДД;
- окружающей среды, включая государственную политику в области обеспечения БД, систему безопасности движения и структуру управления ею, законодательно-правовые аспекты БД и другое.

Какой из перечисленных факторов главный? В решении таких глобальных проблем необходим комплексный, государственный подход и объективно все эти факторы являются одновременно главными и все же приоритет необходимо отдать социальному фактору. Безопасность ДД является прежде всего объектом социальной политики, поскольку это жизнь и здоровье граждан страны, а все остальные аспекты следует рассматривать лишь в качестве обеспечивающих систем.

Рассматривая роль государства в решении проблемы БД, следует оценивать две стороны этого вопроса. Первая – государство должно использовать все имеющиеся в его распоряжении цивилизованные средства, чтобы защитить своих граждан от опасностей автомобилизации. Вторая – осознание самими гражданами необходимости беспрекословного выполнения требований государства по обеспечению БД, т. е. необходима система мер убеждения и принуждения.

Таким образом, обеспечение безопасности движения на АТ – это часть общегосударственной проблемы дорожной безопасности, которая является комплексной и многоплановой и поэтому требует для своего решения активного участия представителей различных областей знания и секторов народного хозяйства.

Обобщая сказанное, можно выделить основные пути решения проблемы безопасности движения.

1. Создание единой государственной системы безопасности дорожного движения, осуществляющей планирование, финансирование, координацию, управление и контроль деятельности в сфере БД.

2. Повышение транспортной культуры всех участников движения, совершенствование законодательства, касающегося изменений норм и правил дорожного движения, стандартов на ТС, нормативов на выброс отработавших газов, введение обоснованных штрафных санкций при обнаружении нарушений с целью повышения ответственности должностных лиц и граждан.

3. Переход на экономические методы управления в сфере безопасности движения с целью обеспечения экономической целесообразности мероприятий по предупреждению аварийности на всех предприятиях АТ независимо от форм собственности.

4. Повышение качества профессионального отбора и подготовки водителей с обязательным обучением их правильным целенаправленным действиям в критических ситуациях.

5. Конструктивное совершенствование автомобиля, прежде всего его активной, пассивной, послеаварийной и экологической безопасности, оснащение его современными средствами информации.

6. Конструктивное совершенствование автомобильных дорог (обеспечение необходимого качества дорожного покрытия и его сохранности в процессе эксплуатации, строительство объездных путей вокруг городов, введение пересечений в разных уровнях, автоматизированных систем управления транспортом). Особое внимание следует уделять выявлению и устранению очагов аварийности, реконструкции наиболее опасных участков дорог.

7. Улучшение системы сбора учета и анализа ДТП с целью выявления основных причин их возникновения и разработки эффективных мероприятий по их устранению.

8. Совершенствование системы связи и оповещения для оказания помощи пострадавшим при ДТП.

Контрольные вопросы и задания

1. Объясните роль автомобильного транспорта в развитии общества.
2. Перечислите основные негативные последствия автомобилизации.
3. Каковы потери от ДТП в мире и в нашей стране?
4. Перечислите основные причины высокого уровня аварийности на автомобильном транспорте.

5. Почему социальный фактор считается главным в решении проблемы безопасности движения?
6. Какова роль государства в решении проблемы БД?
7. Перечислите основные пути в решении проблемы БД.

ГЛАВА 2. ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ

Приступая к рассмотрению вопросов безопасности движения, прежде всего остановимся на объекте воздействия – дорожном движении.

В соответствии с рекомендациями Комитета научно-технической терминологии АН СССР от 1971 г. “дорожное движение” представляет собой процесс движения транспортных средств по дорогам, в котором действия его участников – водителей, пешеходов и пассажиров определяются специальными правилами.

Из “Правил дорожного движения” (ПДД) мы знаем, что *дорога* – это обустроенная или приспособленная и используемая для движения транспортных средств полоса земли либо поверхность искусственного сооружения. *Водитель* – лицо, управляющее каким-либо транспортным средством. *Пешеход* – лицо, находящееся вне транспортного средства на дороге и не производящее на ней работу.

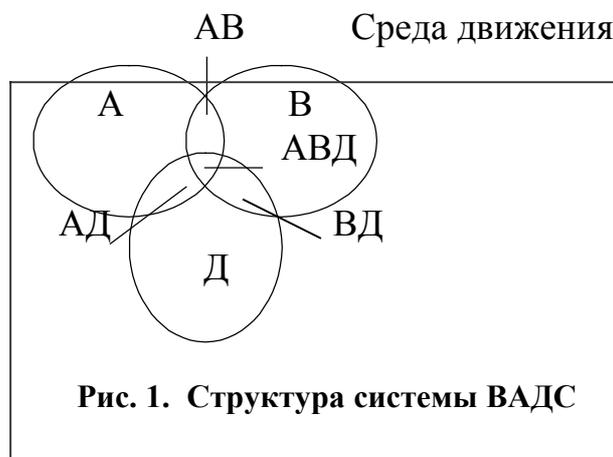
Г.И. Клинковштейн [10] дает, на наш взгляд, более полное определение дорожного движения – это совокупность движущихся и неподвижных пешеходов и различных типов механических и немеханических транспортных средств, управляемых людьми.

2.1. Компоненты дорожного движения

Специфические особенности проблемы дорожного движения обусловлены прежде всего наличием системы водитель – автомобиль – дорога – среда (ВАДС). Последовательность элементов имеет определенный смысл. Первым элементом является водитель, потому что ДД в данном случае рассматривается с точки зрения водителя, соответственно автомобиль – это транспортное средство, которым он управляет, передвигаясь по дороге. Положение и действие других ТС, пешеходов, климатические условия будут элементами среды движения.

Используя элементарные понятия теории множеств, структуру системы ВАДС можно изобразить, как показано на рис. 1 с учетом того, что система функционирует в условиях окружающей среды и взаимодействует с ней.

В систему входят следующие составные части: А (автомобиль), В (водитель), Д (дорога). Кроме того, в структуре системы можно выделить механическую подсистему автомобиль – дорога АД и биомеханические подсистемы водитель – автомобиль ВА и водитель – дорога ВД.



Такой подход позволяет анализировать как движение по дороге одиночного транспортного средства, так и транспортные потоки. Рассматривая систему ВАДС, можно отметить, что оптимальность ее функционирования определяется как самостоятельными характеристиками отдельных ее элементов: автомобиля, дороги, водителя, так и подсистемами ВА, ВД, АД.

Конструктивные параметры транспортных средств оказывают существенное влияние на характеристики дорожного движения. Так, важное значение имеют габаритные размеры автомобилей, их тяговые и тормозные качества, удобство рабочего места водителя и легкость управления. Дорога обуславливает характер функционирования системы ВАДС своими геометрическими размерами, профилем, ровностью, условиями видимости для водителя. Наконец, процесс дорожного движения решающим образом зависит от надежности водителей, которая определяется их квалификацией, работоспособностью и дисциплинированностью.

Так как ВАДС – это система, то для достижения эффективного дорожного движения необходимо совершенствовать свойства транспортных средств, водителей и дорожные условия и обеспечивать их взаимное соответствие.

Нарушение в функционировании системы ВАДС, так же как и любой другой системы, хотя бы одного звена вызывает отказ всей системы. Особенностями отказа дорожного движения являются:

- большая вероятность при отказах ранений и гибели людей;
- значительное влияние на возникновение отказа действий человека (водителей, пешеходов). Наиболее частыми причинами отказа, приводящими к ДТП, являются именно неправильные действия людей.

2.2. Качества дорожного движения

Дорожное движение обладает качествами, которые возникают в результате совокупных действий элементов системы ВАДС. Качества – это такие свойства, характеристики того или иного явления, без которого это явление не может быть самим собой. Каковы же эти качества?

Процесс дорожного движения возник, существует и развивается в связи с тем, что у человека появилась потребность и возможность передвигаться, перевозить пассажиров и грузы при помощи транспортных средств. Характерной чертой развития этого процесса является стремление осуществлять передвижение с возможно более высокой скоростью. Скорость – главная характеристика механического движения. Следовательно, скорость перемещения необходимо признать важнейшим качеством дорожного движения. Чем выше скорость, тем выше производительность автомобиля, эффективность его использования, выше качество ДД.

Максимальная скорость, с которой может двигаться транспортное средство, ее предел, определяется мощностью двигателя, динамическими свойствами автомобиля. Но реальная скорость движения значительно ниже этого предела и ограничивается опасностью совершения ДТП.

Водитель управляет движением автомобиля, а движение определяется двумя параметрами: направлением и скоростью. Следовательно, и управление транспортным средством сводится именно к тому, чтобы придать его движению необходимые в той или иной конкретной ситуации направление и скорость. Снижение скорости вплоть до остановки автомобиля и изменение направления движения – это те маневры автомобиля, которые могут быть приняты для предупреждения дорожно-транспортного происшествия. Для осуществления этих маневров требуются время, расстояние, которые зависят от скорости движения: чем выше скорость, тем продолжительнее время и больше протяженность пути, необходимые для торможения или безопасного поворота.

Если водитель не сумеет (или не пожелает) двигаться с такой скоростью, которая позволяла бы ему располагать достаточным временем для оценки сложившихся обстоятельств, то возникает обстановка, при которой он фактически лишается возможности контролировать движение автомобиля.

Итак, водитель руководствуется естественным стремлением двигаться с возможно более высокой скоростью. Этому стремлению противостоят опасность совершения дорожно-транспортного происшествия и необходимость ограничения скорости во избежание создания аварийной обстановки.

Присмотримся к различным видам ДТП и определим, каким образом их возникновение связано со скоростью. Почему совершаются наезды или столкновения? – потому, что водитель своевременно не снизил скорость автомобиля до предела, при котором он бы мог безопасно проехать препятствие или остановиться. Почему автомобиль заносит или он опрокидывается? – потому, что возникают центробежные силы (опять же непосредственно связанные с превышением скорости), которые нарушают нормальное сцепление колес с дорогой.

Для каждой конкретной ситуации, определяемой дорожными условиями, совершенством транспортного средства, подготовленностью водителя, существует определенный уровень скорости, превышение которого обязательно приводит к дорожно-транспортному происшествию.

ДТП всегда связаны с превышением такого предела скорости, который является безопасным для конкретной сложившейся в данный момент ситуации.

Только скорость порождает опасность. Нет скорости, нет движения – не может возникнуть опасность возникновения ДТП. Безопасность дорожного движения в любых условиях может быть обеспечена за счет снижения скорости. Ограничение скорости обязательно приводит к сокращению количества дорожно-транспортных происшествий, но при этом наносит прямой ущерб тому качеству, ради которого собственно и существуют транспортные средства, – времени доставки грузов и пассажиров, а следовательно, и экономическим показателям работы транспорта.

Определение оптимальных скоростных режимов является весьма сложной проблемой, которая требует ответственного и очень квалифицированного решения.

Вопросы ограничения скоростей рассматриваются на разных уровнях государственного управления и решаются с учетом состояния всех компонентов дорожного движения. Пределы скоростей, обязательные для соблюдения на всей территории страны, содержатся в ПДД. В рамках этих ограничений скоростные режимы регулируются в зависимости от конкретных местных условий дорожными знаками. Для отдельных видов ТС вводятся скоростные ограничения установкой на них знаков. Все это помогает водителю определять высший предел скорости, однако соблюдение его еще не является гарантией безопасности, так как в процессе ДД нередко скорость, установленная правилами и знаками, оказывается небезопасной.

Водитель в процессе управления постоянно сталкивается с необходимостью выбора такой скорости движения, которая считалась бы для него безопасной. Выбор скорости является для водителя одной из наиболее сложных и важных задач, связанных с умением и желанием сопоставить свои возможности со складывающейся внешней обстановкой.

Обеспечение безопасности движения зависит от совершенства всех компонентов, образующих процесс дорожного движения: транспортных средств, дорожных условий и, конечно, от подготовленности и дисциплинированности водителей и пешеходов, от качества непосредственного управления дорожным движением – его регулирования.

Следует отметить, что с ростом автомобилизации общества все больше возникает необходимость специальной инженерной деятельности, направленной на обеспечение безопасности и оптимальной скорости дорожного движения. Для этого создаются инженерные службы дорожного движения. Под *организацией дорожного движения* в узком смысле на уровне инженерных служб дорожного движения следует понимать комплекс инженерных и организационных мероприятий на существующей улично-дорожной сети, обеспечивающих безопасность и достаточную скорость движения транспортных и пешеходных потоков. Эту часть деятельности

можно назвать оперативной, обеспечивающей непосредственное и более быстрое реагирование на изменения и потребности дорожного движения. Решением этих задач и призваны заниматься службы дорожного движения.

Более широкое понятие, на уровне государственных задач, *организация дорожного движения* – это деятельность по обеспечению максимально возможной безопасной скорости, включающая подготовку и воспитание его участников, совершенствование транспортных средств, дорожных условий, содержание их в пригодном для эксплуатации состоянии, регулирование движения, надзор за соблюдением правил движения. Из этого определения следует, что организация дорожного движения – это деятельность, а безопасность – ее результат, цель, качество.

Безопасность как качество дорожного движения имеет количественную оценку, которая характеризуется понятием аварийности. Состояние аварийности определяется количеством ДТП, числом убитых, раненых, размером материального ущерба, причиненного ДТП.

Буквальное понимание выражения: "обеспечение безопасности дорожного движения" дает основание предполагать полное исключение возможности возникновения ДТП, но постановка такой задачи в современных условиях является нереальной. Даже если предположить, что транспортные средства и дорожные условия будут доведены до такого совершенства, при котором их недостатки не будут являться причинами аварийности (пока это можно представить лишь теоретически), то и в этих условиях при самом высоком уровне подготовленности и дисциплинированности водителей возможность совершения ими ошибок при управлении транспортными средствами не может быть исключена. В будущем, возможно, полная безопасность дорожного движения и будет достигнута введением автоматизации и "оттеснением" человека от непосредственных действий по управлению ТС с сохранением за водителем только "стратегии" управления – выбора маршрута.

Если обеспечение абсолютной безопасности ДД в современных условиях является задачей нереальной, то возникает вопрос, какой уровень безопасности следует рассматривать в качестве цели воздействия на процесс дорожного движения?

Количество транспортных средств и население из года в год непрерывно возрастают, это обстоятельство, естественно, увеличивает вероятность возникновения ДТП. Для общества в целом и для конкретного человека в частности в конечном итоге главным является уменьшение вероятности оказаться в числе пострадавших при ДТП независимо от того, какими темпами развивается автомобилизация. В связи с этим основным количественным критерием, по которому необходимо оценивать обеспечение

безопасности ДД, является число пострадавших при ДТП (погибших, раненых), отнесенных к определенной численности населения (на 1000 жителей).

Обеспечить безопасность ДД – это значит добиться снижения общего количества ДТП, числа убитых и раненых в условиях развития автомобилизации. И практика (в первую очередь стран с развитой автомобилизацией) показывает, что успешное решение этой проблемы вполне возможно.

2.3. Выявление закономерностей дорожного движения

Непременным условием эффективного воздействия на процесс ДД для обеспечения его безопасности является выявление закономерностей, определяющих влияние различных факторов на возникновение ДТП и тяжесть их последствий. При этом нельзя не обратить внимание, что причины и обстоятельства совершения каждого ДТП являются результатом случайного стечения обстоятельств.

Однако случайность – это не беспричинность. Беспричинных явлений нет. Случайность изучается наукой. Диалектику связей необходимого и случайного отражает закон больших чисел, который устанавливает, что совокупные действия большого числа случайных факторов приводят к результату, не зависящему от отдельного фактора.

При оценке закономерностей, характеризующих функционирование социальных систем, следует помнить, что причинные связи в них переплетаются со случайными, тот или иной результат носит вероятностный характер и зависит от перекрещивания, переплетения необходимых и случайных воздействий.

Роль и значение случайных причин в социальных процессах и явлениях выявляются методами теории вероятностей и математической статистики. В отличие от динамических закономерностей, действующих для каждого отдельного явления, статистические закономерности проявляются в группе явлений.

Изучая ДТП и факторы, влияющие на их возникновение, нужно обнаружить признаки, общие для ряда таких явлений и случайные для отдельного ДТП. Общие признаки, характерные для группы ДТП, обладают всеми характеристиками закона: они объективны, действуют обязательно в заданных условиях и носят название статистические закономерности.

Например, выявлена закономерность в том, что у водителей, находящихся за рулем в легкой степени опьянения (1 - 1,5 ‰), вероятность совершения ДТП возрастает в 20 раз по сравнению с трезвыми водителями. Водитель садится за руль в состоянии опьянения, и все обходится благополучно, второй раз нарушает этот закон - и снова все обошлось. Водитель

считает, что данный закон на него не действует и в конце концов попадает в ДТП по причине управления автомобилем в нетрезвом состоянии.

Замечено, что далеко не первое нарушение правил дорожного движения водителем приводит к ДТП. Как правило, это 5-е; 8-е; 10-е, то есть систематическое нарушение тех или иных правил. Здесь сама жизнь как бы подсказывает водителю: “Не нарушай, будь благоразумен“ и, если водитель к этому не прислушивается, он попадает в ДТП.

Рассматривая вопрос о статистических закономерностях, необходимо отметить их особенность: они изменяются с изменением подхода к сбору статистических данных. Всегда нужно знать, как формируются статистические данные. Например, какие события учитываются как ДТП, в каком случае участники ДТП считаются погибшими, в каком случае – ранеными.

Несмотря на кажущуюся простоту, этот вопрос требует пояснения. Что же мы понимаем под дорожно-транспортным происшествием? В.В. Лукьянов [13] дает, на наш взгляд, наиболее полное определение *ДТП – это событие, нарушающее процесс дорожного движения, которое возникает в результате потери водителем возможности управлять транспортным средством по своему усмотрению и сопровождается гибелью, ранением людей, нанесением материального ущерба.*

В соответствии с этим определением каждому ДТП должны предшествовать три фактора – движение транспортного средства, период неуправляемости, существенные потери. Если хотя бы один из них отсутствовал – событие не учитывается как ДТП.

Вернемся к вопросу о влиянии подхода к сбору статистических данных. До 1970 г. в нашей стране в состав ДТП включались только те происшествия, которые совершались в пределах официальной сети улиц и дорог. В результате из учета выпадали ДТП, происшедшие на полевых, временных дорогах, подъездах к предприятиям. Введение определений дорожного движения и, в частности, дороги, как любого места, открытого для движения ТС, а также нового порядка учета ДТП способствовало более полному учету ДТП, при этом статистические данные о количестве погибших увеличились на 27,6 %, раненых – на 51,3 %. Это позволило вскрыть действительную картину аварийности и более точно определить меры по ее снижению.

В соответствии с действующими в России “Правилами учета ДТП” в число погибших в России включаются лица, скончавшиеся на месте происшествия или от полученных ранений в течение 7 суток с момента ДТП, а в число раненых при ДТП включаются лица, получившие телесные повреждения, вызвавшие необходимость их госпитализации или назначения им после оказания первой медицинской помощи амбулаторного лечения. Во

многих странах установлены различные сроки, в течение которых гибель пострадавших относится к категории погибших при ДТП: Португалия – погибли на месте ДТП и при доставке в больницу; Чехия, Испания – 1 сутки после ДТП; Венгрия, Польша – 2 суток; Австрия – 3 суток; Франция – 6 суток; Россия, Италия – 7 и США – 30 суток после ДТП.

Такое разнообразие в оценке последствий ДТП необходимо учитывать при сопоставлении сведений об аварийности в различных странах. По данным рабочей группы по безопасности движения ЕЭК ООН:

– скончавшиеся на месте ДТП и при доставке в больницу составляют 65 % погибших;

– погибшие в течение 3 суток – 88 %;

– погибшие в течение 30 суток – 97 %;

Проведя экстраполяцию этих данных, получим: погибшие в течение 7 суток составляют 92 %.

То есть статистические данные России о получивших смертельные ранения в ДТП не учитывают около 8 % всех погибших.

Причины ДТП – это нарушения:

– правил дорожного движения участниками движения (водителями, пешеходами, велосипедистами, пассажирами);

– правил содержания дорог;

– правил содержания транспортных средств;

– правил организации дорожного движения;

– прочие нарушения.

Виды нарушений – раскрывают содержание неправомерных действий, приводящих к ДТП:

– для водителей – это превышение скорости движения в опасных условиях, несоблюдение дистанции, нарушение правил обгона, несоблюдение очередности проезда, нарушение предписаний средств регулирования дорожного движения и др.;

– для пешеходов – это переход перед близко идущим транспортом, переход в неустановленном месте, ходьба вдоль проезжей части при наличии тротуара и т.д.;

– для велосипедистов – это несоблюдение очередности проезда, неподача или неправильная подача сигналов, внезапный выезд из ряда и др.;

– для пассажиров – это вход или выход из транспортного средства во время движения, проезд на подножках и выступах и др.;

– для дорог – это скользкое покрытие, покрытие с неровностями, радиус кривой в плане меньше нормы и т.д.;

– для транспортных средств – это эксплуатация автомобиля с неисправностями тормозов, рулевого управления, ходовой части, приборов освещения и сигнализации и других узлов, влияющих на безопасность движения;

– для организации дорожного движения – это неправильная установка или отсутствие в необходимых местах средств регулирования ДД, а также сбои в их работе.

К прочим нарушениям можно отнести неправильное размещение и крепление груза, несоблюдение правил перевозки специальных грузов (опасных, крупногабаритных, тяжеловесных), нарушения, совершаемые администрацией предприятия.

Причины нарушений раскрывают совокупность явлений, порождающих нарушения: пренебрежение правилами дорожного движения, переоценка своих возможностей, пренебрежение к своим обязанностям, нарушение психофизиологических характеристик водителя.

Анализ причин и условий ДТП позволяет выявить взаимосвязь факторов, порождающих и образующих такого рода явления, то есть выявить *механизм ДТП*. Эта взаимосвязь показана на рис. 2. В ДТП участвуют водитель, управляемый им автомобиль, дорога, среда.

Для пояснения рис. 2 рассмотрим возможные, наиболее характерные варианты развития события. Разбор схемы начнем с анализа факторов, которые относятся к действиям водителя. Причина, которая влечет за собой в конечном итоге создание аварийной обстановки, – неспособность водителя воспринять (т.е. увидеть, услышать и отразить в своем сознании) окружающую обстановку. Речь идет о дефектах слуха, зрения или психического состояния водителя. Неспособность водителя воспринять обстановку приводит к движению с нарушениями правил дорожного движения и далее – к аварийной обстановке и ДТП.

Если водитель правильно воспринял обстановку, то нарушение ПДД может быть вызвано неправильной оценкой обстановки. Неумение или неспособность правильно оценить обстановку может также привести к аварийной ситуации и ДТП. Неумение, неспособность или нежелание принять правильное решение также приводят к тому же результату.

Неумение реализовать принятое решение, как правило, результат недостатка или отсутствия практических навыков по управлению автомобилем, также является одной из причин ДТП.

Но и в том случае, если водитель действует правильно, без нарушений, не исключается возможность движения с нарушением ПДД вследствие отказов, например, механизмов управления.

Несвязанное с действиями водителя данного автомобиля возникновение аварийной обстановки может происходить в тех случаях, когда на пути его движения появляются помехи (нарушение ПДД водителями других транспортных средств, нарушение ПДД пешеходами, неисправность дороги и наличие на ней посторонних предметов), для безопасного реагирования на которые недостаточно времени.

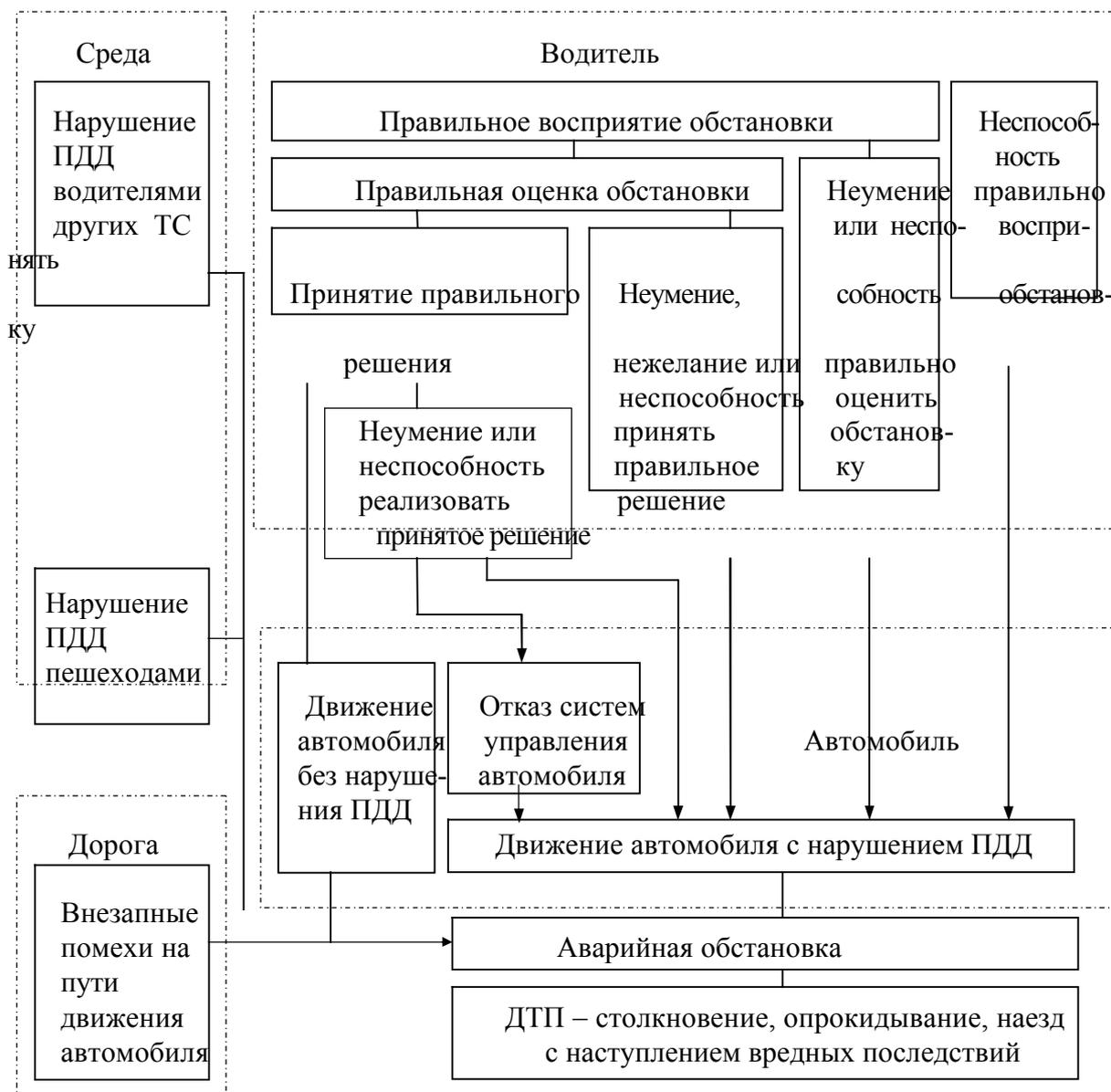


Рис. 2. Механизм дорожно-транспортного происшествия

Каждому ДТП предшествует аварийная обстановка или "период неуправляемости". Убедиться в этом можно не только анализируя механизм ДТП, но и логически. Если предположить, что водитель мог по своему усмотрению управлять транспортным средством и не предотвратил ДТП, то,

следовательно, он искал такого результата, но это уже не ДТП, а сознательное желание ранить, убить человека или нанести ему материальный ущерб.

Статистические данные о состоянии аварийности, ее динамике, причинах и обстоятельствах возникновения ДТП составляют важнейшую часть исходной информации, необходимой для планирования, а также организации практической деятельности по обеспечению безопасности ДД.

В социальных системах, связанных с действиями людей, их интересами, потребностями, положением, реальное экспериментирование затруднено, а порой невозможно вследствие того, что, как правило, в процессе эксперимента человек ведет себя совсем не так, как в том случае, когда он знает, что за ним никто не наблюдает. Поэтому достоверность полученных экспериментальных данных невысока. Выходом из положения является применение *информационного моделирования*, в котором реальный процесс заменяется информационной (аналоговой) моделью. Модель непосредственно не взаимодействует с оригиналом, не затрагивает его, но в то же время воспроизводит его в мысленной форме. Параметры модели измеряются, преобразуются, сопоставляются со свойствами оригинала, сама модель в процессе сопоставления уточняется и углубляется, отражая все новые свойства оригинала, что в конечном счете превращает ее в мысленный образ объекта.

Информационные модели аварийности могут охватывать различные объемы сведений о дорожно-транспортных происшествиях в зависимости от задач по обеспечению БД, для решения которых эти модели составляются. Источником формирования информационных моделей является статистика, которая позволяет исследовать явления массового порядка.

Одним из основных требований статистики является группировка изучаемых явлений, которая служит базой для научной обработки статистических данных. Группируя статистические данные о ДТП, необходимо четко определять тот признак, который образует основу для группировки.

Эффективность применения статистических методов во многом зависит от того, насколько обеспечивается оценка показателей в их взаимной связи, во взаимодействии. Если такое требование не соблюдается, то статистические данные могут оказаться бесполезными для управления, несмотря на их большое количество. Информационная модель аварийности – это синтез сведений, касающихся определенной группы ДТП.

2.4. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий

Для изучения причин и условий возникновения ДТП и принятия мер по их устранению организован учет ДТП. В соответствии с действующими правилами [25] ведут учет следующие организации:

- территориальные органы внутренних дел (ГИБДД) - проводят учет ДТП на территории обслуживания;
- органы управления автомобильными дорогами - учитывают все ДТП, происшедшие на обслуживаемой ими дороге;
- владельцы транспортных средств - учитывают все ДТП с участием транспортных средств, владельцами которых они являются, независимо от места возникновения ДТП, его последствий и вины водителей.

Все ДТП делятся на три группы:

1. ДТП, в которых погибли или получили ранения люди. Сведения о них заносятся в специальную карточку учета ДТП и включаются в госстатотчетность.

2. ДТП с материальным ущербом без пострадавших. Сведения о них в госстатотчетность не включаются, а обобщаются и анализируются на уровне районов, городов, областей.

3. ДТП, которые по формальным признакам могут быть квалифицированы как ДТП, но в госстатотчетность не включаются:

- а) происшествия с сельхозмашинами во время выполнения ими основных операций;
- б) происшествия, возникшие в результате умышленных действий, направленных на причинение того или иного ущерба (умышленность действий должна быть признана в судебном порядке);
- в) происшествия, возникшие в результате стихийных бедствий (удар молнии, падение деревьев, камней);
- г) происшествия в результате нарушения правил техники безопасности, если водитель в это время не находился за рулем;
- д) происшествия на охраняемых территориях предприятий;
- е) происшествия во время спортивных соревнований.

Из общей группы ДТП следует выделить *дорожно-транспортные преступления* – это уголовно наказуемые ДТП. К ним относятся ДТП, повлекшие уголовные наказания виновных по последствиям ДТП.

Хотя обстоятельства, при которых возникают дорожно-транспортные происшествия, весьма разнообразны, их анализ позволяет выявить некоторые сходные черты. Это дало возможность разработать классификацию происшествий, что имеет важное значение для всестороннего изучения причин их возникновения и разработке мероприятий по предупреждению. Кроме того, классификация происшествий приводит к единообразию учета

и возможности проведения анализа на его основе. Различают следующие виды ДТП.

Столкновение – движущиеся механические транспортные средства столкнулись между собой или с подвижным составом железных дорог.

Опрокидывание – механическое транспортное средство потеряло устойчивость и опрокинулось. К этому виду происшествий не относятся опрокидывания, вызванные столкновением механических транспортных средств или наездом на неподвижные предметы.

Наезд на препятствие – механическое транспортное средство наехало или ударилось о неподвижный предмет (опора, мост, столб, дерево, ограждение и т.п.).

Наезд на пешехода – механическое транспортное средство наехало на человека или он сам натолкнулся на движущееся механическое транспортное средство, получив травму.

Наезд на стоящее транспортное средство – механическое транспортное средство наехало или ударилось о стоящее механическое транспортное средство.

Наезд на гужевой транспорт – механическое транспортное средство наехало на упряжных, вьючных, верховых животных либо на повозки, транспортируемые этими животными.

Наезд на животных – механическое транспортное средство наехало на диких или домашних животных (исключая вьючных, упряжных, верховых).

Прочие происшествия – происшествия, не относящиеся к перечисленным выше видам. К ним относятся сходы трамваев с рельс (не вызвавшие столкновения или опрокидывания), падение перевозимого груза на людей и др.

Анализ ДТП заключается в определении причин и условий их возникновения, выявлении опасных участков дороги. Различают количественный, качественный и топографический методы анализа.

Количественный анализ ДТП дает оценку аварийности по месту (АТП, город, регион, страна, дорога, перекресток) и времени их совершения (день, месяц, год).

Различают *абсолютные показатели* (общее число ДТП, число убитых или раненых, суммарный ущерб от ДТП, как правило за год) и *относительные* (число ДТП, приходящихся на 1 тыс. жителей; на 1 тыс. транспортных средств; на 1 тыс. водителей, на 1 км протяженности дороги; на 1 млн км пробега и пр.).

Абсолютные показатели дают общее представление о масштабах аварийности, показывают тенденции изменения уровня аварийности по времени. Однако более объемными являются относительные показатели, по-

зволяющие проводить сравнительный анализ уровня аварийности различных стран, регионов, городов, магистралей, АТП и пр.

Из перечисленных показателей наиболее распространенным и объективным является показатель K_a *относительной аварийности*, определяемый как отношение числа ДТП ($\sum n_{\text{ДТП}}$) за рассматриваемый период к суммарному пробегу транспортных средств ($\sum L$, км) за тот же период:

$$K_a = \frac{\sum n_{\text{ДТП}}}{\sum L},$$

В связи с различной степенью тяжести последствий ДТП для сравнительной оценки и анализа различных ДТП применяют коэффициент тяжести ДТП (K_T), определяемый как отношение числа погибших $\sum n_y$ к числу раненых $\sum n_p$ за определенный период времени

$$K_T = \frac{\sum n_y}{\sum n_p}.$$

По данным официальной статистики, показатель тяжести ДТП колеблется в различных странах от 1/5 до 1/40. Следует учитывать, что на K_T оказывает большое влияние полнота охвата ДТП с легкими телесными повреждениями, что, в свою очередь, в значительной степени зависит от правовых положений по страхованию.

Тяжесть последствия от ДТП может быть охарактеризована, кроме того, отношением числа погибших $\sum n_y$ или раненых $\sum n_p$ к общему числу ДТП.

$$K_T^* = \frac{\sum n_y}{\sum n_{\text{ДТП}}}; \quad K_T^{**} = \frac{\sum n_p}{\sum n_{\text{ДТП}}};$$

$$K_T^{***} = \frac{(\sum n_y + \sum n_p)}{(\sum n_{\text{ДТП}})}.$$

Качественный анализ ДТП служит для установления причинно-следственных факторов и степени их влияния на возникновение ДТП. Этот анализ позволяет выявить причины и факторы возникновения ДТП по каждому из составляющих системы "Дорожное движение".

В большинстве стран общественное мнение и официальная статистика органов организации дорожного движения чаще всего усматривают основную причину ДТП в небрежности, ошибках участников движения (водителей, пешеходов). Так, Всемирная организация здравоохранения считает, что 9 из 10 дорожно-транспортных происшествий происходят по вине человека, остальная часть также зависит от него в какой-то степени.

При анализе ДТП наиболее просто отнести его причину к водителю, который, как считают, обязан мгновенно реагировать на изменение дорожно-транспортной ситуации и компенсировать несовершенство составляющих системы ВАДС необходимыми приемами управления, обеспечивающими безопасный режим движения. Однако такая постановка вопроса недостаточно обоснованна. Многие ДТП происходят из-за недобросовестности либо халатности определенных должностных лиц, например, дорожно-транспортные происшествия, возникающие из-за дефектов транспортных средств, неудовлетворительных дорожных условий, некачественной организации управления дорожным движением и т.п.

В отличие от систем автоматического регулирования водитель не имеет запрограммированной системы ответов на бесчисленное многообразие дорожно-транспортных ситуаций. Рассматривая возможные варианты решения возникшей задачи в ограниченный промежуток времени, он может допустить ошибки, число которых увеличивается при снижении его психофизиологических возможностей в процессе работы. При учете этого обстоятельства за такими официальными причинами ДТП, как невнимательность, превышение скорости, неправильный обгон или поворот, наезд на пешехода, неисправность транспортных средств (ТС) и пр., во многих случаях обнаруживается, что истинной причиной дорожно-транспортных происшествий явились не ошибочные действия водителя, а другие факторы, относящиеся или к дороге, или автомобилю, или к тому и другому одновременно. В результате было достаточно самого незначительного недопонимания водителем сложившейся дорожно-транспортной ситуации, чтобы возникла опасность ДТП.

Анализ большого числа дорожно-транспортных происшествий позволил установить, что на каждые 100 ДТП приходится около 250 причин и сопутствующих им факторов.

В отрезке времени, непосредственно предшествующем дорожно-транспортному происшествию, в процессе его развития, влияние каждой из причин неодинаково. В каждой фазе развития ДТП можно выделить одну главную, ведущую причину. В последующих фазах происшествия эта причина может стать второстепенной, сопутствующей, а главной становится та, которая в первой фазе являлась сопутствующей. При анализе дорожно-транспортных происшествий необходимо выявить все причинно-следственные связи. В противном случае установить первопричины происшествий затруднительно, а подчас и невозможно. Немаловажное значение при этом имеет выявление обстоятельств, предшествующих дорожно-транспортному происшествию. Во многих случаях предпосылки для ДТП создаются намного раньше самого происшествия.

По материалам мировой статистики распределение причин ДТП примерно следующее:

- из-за неправильных действий водителя 60...70 %;
- из-за неудовлетворительного состояния дороги или несоответствия дорожных условий характеру движения 20...30 %;
- из-за технических неисправностей автомобиля 10...20 %.

Топографический анализ ДТП предназначен для выявления мест их концентрации в пространстве (пересечении, участке дороги, магистрали, городе, регионе, стране и пр.). Различают три вида топографического анализа: карту ДТП, линейный график ДТП, масштабную схему (ситуационный план) ДТП.

Карта ДТП может быть выполнена в виде обычной карты города или района (области, республики, всей страны) в соответствующем масштабе, на которой условными обозначениями нанесены места совершения ДТП. Причем в зависимости от цели проводимого топографического анализа на карте могут быть условно обозначены виды ДТП, тяжесть ДТП и т.д. В результате на карте в наглядном виде "проявляются" очаги ДТП, привлекая внимание специалистов для принятия соответствующих мер.

Линейный график, как правило, составляется для участка или всей автомобильной дороги. Масштаб изображения укрупнен по сравнению с картой ДТП, что позволяет более подробно классифицировать ДТП, нанося их при помощи условных обозначений на график. Очаги ДТП на графике подсказывают о неблагоприятных дорожных условиях, сложившихся в местах их сосредоточения.

Масштабная схема дорожно-транспортных происшествий представляет собой по существу схему ДТП на пересечении, площади, участке дороги и т.д., выполненную в крупном масштабе. На ней символическими изображениями наносятся транспортные средства, участники ДТП, направление их движения, тяжесть последствия ДТП. Кроме того, могут быть нанесены даты, время суток, номер учетной карточки. Схема позволяет принимать решения о необходимости совершенствования организации движения на конкретном участке дорожно-уличной сети.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение дорожного движения.
2. Дайте характеристику основным компонентам дорожного движения.
3. Назовите важнейшие качества ДД, объясните их взаимосвязь.

4. Дайте два определения организации дорожного движения, объясните их различие.
5. Чем характеризуется безопасность движения?
6. Какого уровня безопасности движения можно достичь на современном этапе?
7. Какими методами выявляются закономерности дорожного движения?
8. Что такое дорожно-транспортное происшествие?
9. Каковы причины и виды нарушений, приводящих к ДТП?
10. Что такое механизм ДТП?
11. Какова цель применения информационного моделирования при анализе аварийности?
12. Кто ведет учет дорожно-транспортных происшествий?
13. Как классифицируются ДТП?
14. В чем заключается количественный и качественный анализ ДТП?
15. Каковы особенности топографического анализа ДТП?

ГЛАВА 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ

Обеспечение безопасности ДД связано с деятельностью многих организаций, которые заняты конструированием, изготовлением, ремонтом и техническим обслуживанием ТС, перевозками пассажиров и грузов, проектированием, строительством, реконструкцией, оборудованием и содержанием дорог, подготовкой и воспитанием водителей и пешеходов, регулированием движения и поддержанием порядка на дорогах, оказанием медицинской помощи пострадавшим.

Деятельность по предупреждению ДТП носит многоплановый и многообразный характер, поэтому особую актуальность приобретает вопрос создания в этой деятельности системы, в которой бы нашли свое место каждое ведомство, организация, предприятие, должностное и частное лицо, имеющее отношение к вопросам организации ДД. Такая система в нашей стране создана - это Государственная система управления безопасностью движения (рис. 3), которая представляет собой совокупность взаимодействующих органов, учреждений, предприятий и организаций, деятельность которых направлена на предупреждение аварийности на автомобильном транспорте.

Сущность этой системы состоит в том, чтобы убедить и при необходимости принудить, опираясь на силу государственной власти, все предприятия, организации, учреждения, всех должностных лиц и граждан соблюдать требования норм, касающихся БД.

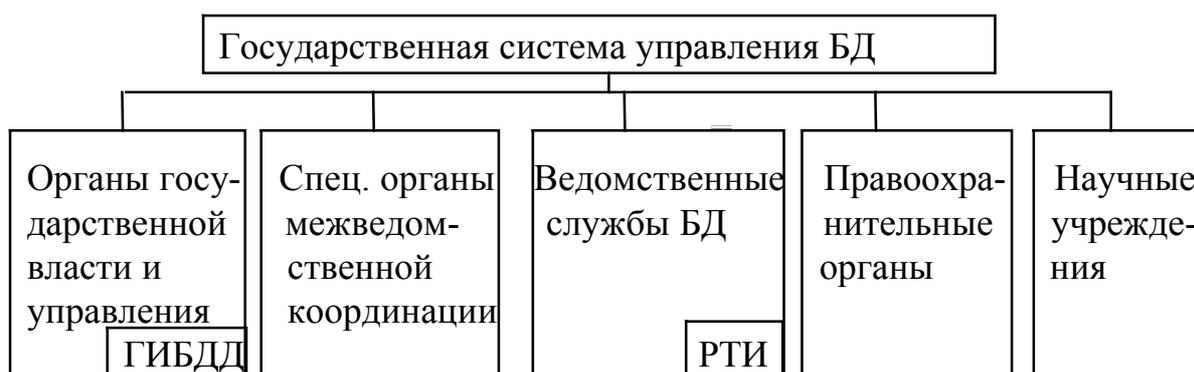


Рис. 3. Структура государственной системы управления БД

3.1. Органы государственной власти и управления

Эти органы решают наиболее фундаментальные и принципиальные вопросы организации ДД - регулирование масштабов автомобилизации,

развитие улично-дорожной сети, разработка законодательных актов по ДД, стандартизация требований к элементам системы ВАДС.

Рассматривая ДД в качестве объекта воздействия, следует отнести его, как уже отмечалось, к социальной системе. Наиболее эффективной формой управления социальными системами является введение нормирования, то есть введение законов, правил, стандартов, инструкций, приказов, выполнение которых обеспечивалось бы силой государственной власти.

Основными задачами органов государственной власти являются:

- своевременная разработка новых нормативных документов и введение их в действие;
- организация их изучения, проведение разъяснительной работы среди участников движения по целесообразности и необходимости их выполнения;
- контроль за соблюдением действующих нормативов;
- принуждение в случае необходимости к их выполнению.

Остановимся подробнее на основных нормативных документах.

3.1.1. Нормативные документы относящиеся к сфере обеспечения БД

Важнейшим документом, определяющим основные направления государственной политики по предупреждению аварийности в стране, является *Федеральный закон “О безопасности дорожного движения”* [34], в котором определены задачи охраны жизни, здоровья и имущества граждан, защиты их прав и интересов, а также интересов общества и государства.

Закон устанавливает задачи государства в сфере обеспечения безопасности движения – это разработка и введение на территории РФ единой системы правил, стандартов и других нормативных актов в области обеспечения БД; разработка и утверждение федеральных программ повышения БД и их финансовое обеспечение; вопросы организации подготовки водителей; вопросы обучения населения правилам безопасного поведения на дорогах; координация деятельности по медицинскому обеспечению БД, организация научно-технических исследований федерального значения по вопросам обеспечения БД, организация и осуществление государственного надзора и контроля за деятельностью в области обеспечения БД, организация лицензирования деятельности, связанной с обеспечением безопасности движения.

Закон определяет также задачи субъектов РФ в сфере обеспечения БД, которые в общих чертах соответствуют задачам государства, но решаются уже на уровне областей, краёв, республик.

Закон определяет требования к дорогам при их проектировании, строительстве и реконструкции; к транспортным средствам при их произ-

водстве, обслуживании и ремонте, основные требования по подготовке водителей транспортных средств.

Закон определяет права и обязанности участников дорожного движения - это право свободно и беспрепятственно передвигаться по дорогам РФ в соответствии и на основании установленных правил; получать разъяснения от должностных лиц, осуществляющих надзор за дорожным движением в случаях тех или иных ограничений прав участников движения; получать полную и достоверную информацию об условиях движения на дорогах; получать бесплатную медицинскую и другую необходимую помощь при ДТП от организаций и должностных лиц, деятельность которых связана с обеспечением безопасности движения.

В законе отмечается, что реализация участниками движения своих прав не должна ограничивать или нарушать права других участников дорожного движения. За нарушение требований безопасности движения закон предусматривает введение дисциплинарной, административной и правовой ответственности.

Эксплуатационное состояние автомобильных дорог регламентирует ГОСТ Р 50597-93 [2].

Техническое состояние транспортных средств регламентируют ГОСТ Р 51709 -2001 [1], ПДД [24].

В стране действует также целый ряд ведомственных нормативных документов, определяющих основные направления работы по предупреждению аварийности на автомобильном транспорте. Рассмотрим содержание некоторых из них.

"Требования по обеспечению безопасности дорожного движения, предъявляемые при лицензировании перевозочной деятельности на автомобильном транспорте" (прил. 1).

Документом определены 4 группы требований:

- а) к руководителям предприятий, учреждений, фирм, осуществляющих перевозку грузов и пассажиров;
- б) к водителям (обеспечение их надежности);
- в) к техническому состоянию транспортных средств;
- г) к организации перевозок пассажиров и грузов.

Требования к руководителю предприятия:

– осуществлять перевозки пассажиров и грузов в соответствии с действующими нормативными документами;

– назначить на должности исполнительных руководителей и специалистов, связанных с обеспечением БД лиц, прошедших специальную подготовку, подтвержденную соответствующими документами, и аттестацию на право занятия этих должностей;

– разработать для всех работников, деятельность которых влияет на безопасность движения, должностные инструкции, устанавливающие их обязанности по предупреждению ДТП;

– осуществлять контроль за деятельностью должностных лиц, связанных с обеспечением безопасности движения.

Требования к водителям, транспортным средствам и организации перевозок будут рассмотрены ниже более подробно.

“Положение об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов” [18]. Данный документ определяет общие задачи и направления работы предприятия по предупреждению аварийности. Он включает шесть разделов:

1-й раздел “Общие положения”, в котором определены основные требования к деятельности предприятий и водителей-предпринимателей по обеспечению БД (осуществлять перевозки в соответствии с действующими нормативными документами и в лице руководства предприятия нести ответственность за организацию работы по обеспечению БД);

2-й раздел “Задачи предприятия по обеспечению БД”. В разделе определены три основные задачи – это обеспечение профессиональной надежности водителей, безопасности транспортных средств и безопасных условий перевозок;

3-й, 4-й, 5-й разделы детально конкретизируют основные направления работы по обеспечению надежности водителей, безопасности транспортных средств и безопасных условий перевозок;

6-й раздел определяет ответственность должностных лиц за нарушение требований безопасности движения (дисциплинарную, административную, гражданско-правовую и вплоть до уголовной).

“Положение о порядке проведения аттестации лиц, занимающих должности исполнительных руководителей и специалистов предприятий транспорта” [19]. В соответствии с этим документом лица, связанные с обеспечением БД, проходят периодическую аттестацию на право занятия этих должностей, которая проводится после специальной подготовки (обучения), подтвержденной соответствующим удостоверением.

Цель аттестации – определение пригодности лиц, занимающих должности исполнительных руководителей и специалистов предприятия, к работе по обеспечению безопасности движения.

Основные задачи аттестации:

– проверка уровня знаний нормативных документов, регламентирующих деятельность по БД и умения применять их в работе;

– формирование высокопрофессионального кадрового состава специалистов, обеспечивающих безопасную эксплуатацию транспорта.

Аттестации подлежат:

- руководители предприятий или их заместители, отвечающие за безопасность движения;
- начальники отделов эксплуатации, безопасности движения, технического контроля;
- начальники колонн, отрядов;
- специалисты (диспетчеры, механики ОТК, механики колонн и отрядов).

Аттестация проводится после повышения квалификации (обучения) аттестуемого с периодичностью – один раз в пять лет. При грубых нарушениях норм и правил, регламентирующих безопасную эксплуатацию транспортных средств, а также если на предприятии совершено ДТП с тяжёлыми последствиями, может быть назначена досрочная аттестация специалистов.

Для аттестации создаются региональные аттестационные комиссии. По результатам аттестации комиссия дает оценку – соответствует (не соответствует) занимаемой должности.

Кроме названных документов, в сфере обеспечения БД действуют ряд других, основные из которых представлены в приложениях и библиографическом разделе.

3.1.2. Государственная инспекция по безопасности движения (ГИБДД)

Рассматривая органы государственной власти, необходимо отметить работу ГИБДД, являющейся стержневым, инспекторским органом государственной системы управления БД. Главной задачей ГИБДД является организация дорожного движения с целью обеспечения его безопасности и повышения эффективности использования транспортных средств.

Основные направления работы ГИБДД:

- контроль за соблюдением правил, стандартов и других нормативных документов, касающихся вопросов безопасности движения;
- регулирование и поддержание порядка в самом дорожном движении;
- регистрация транспортных средств, прием экзаменов и выдача водительских удостоверений;
- участие в разработке нормативов, касающихся вопросов БД, убеждение участников движения в необходимости их выполнения и в случае необходимости – принуждение к соблюдению нормативов.

В соответствии с направлениями работы ГИБДД включает следующие службы (рис. 4), функции которых достаточно понятны из названий служб.

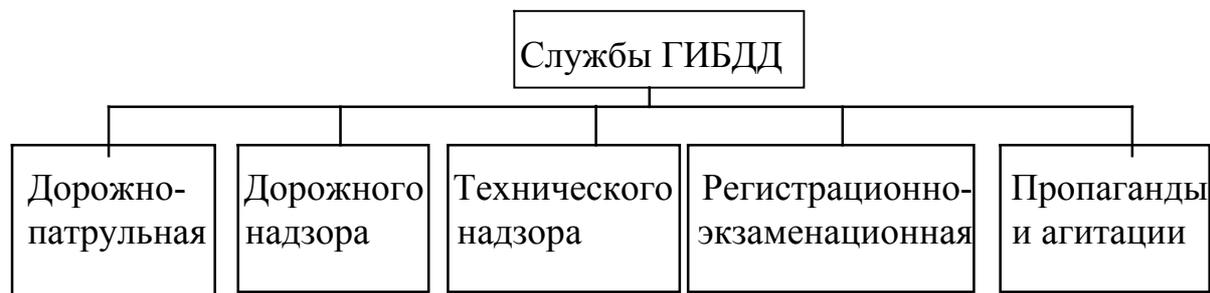


Рис. 4. Структура служб ГИБДД

3.2. Специализированные органы межведомственной координации

Работа по обеспечению безопасности дорожного движения носит многоплановый характер и практически все организации, предприятия, учреждения в большей или меньшей степени имеют отношения к этой работе. Поэтому возникла необходимость в создании координирующих органов. Такие органы созданы в областных, краевых и республиканских центрах – это *межведомственные комиссии по БД*, которые координируют работу по БД в своих регионах. Возглавляет такую комиссию, как правило, один из заместителей главы администрации региона.

Предписания комиссии обязательны для исполнения всеми предприятиями, организациями, фирмами, находящимися на территории региона.

На заседаниях комиссий решаются неотложные вопросы организации ДД, содержание, строительство и реконструкция улично-дорожной сети, осуществляется планирование мероприятий по предупреждению аварийности, заслушиваются отчеты руководителей организаций, имеющих отношение к безопасности движения.

Для координации работы по БД в масштабе всей страны и подготовки предложений, требующих решения правительства, создана *государственная комиссия по обеспечению безопасности движения при МВД*.

3.3. Ведомственные службы безопасности движения

Непосредственно работа по обеспечению БД осуществляется на предприятиях автомобильного транспорта и для ее организации созданы ведомственные службы БД. Такие службы действуют на предприятиях, эксплуатирующих автотранспортные средства (АТС), изготовляющих АТС, а также в дорожно-эксплуатационных организациях.

На предприятиях, изготавливающих АТС, задачами ведомственных служб БД являются обеспечение требований конструктивной и экологиче-

ской безопасности выпускаемых транспортных средств, а также организация дорожного движения на территории этих предприятий.

Задачи ведомственных служб дорожно-эксплуатационных организаций – это повышение условий БД на обслуживаемых дорогах, их пропускной способности и совершенствование автосервиса.

3.3.1. Ведомственные службы безопасности движения на АТП

Более подробно остановимся на организации работы ведомственных служб БД предприятий, эксплуатирующих транспортные средства, цель которых – организация работы по предупреждению аварийности на АТП и повышение эффективности использования транспортных средств.

Основными задачами службы БД являются:

- выявление и изучение причин и условий возникновения ДТП и нарушений правил дорожного движения;

- разработка и участие в осуществлении организационно-технических мероприятий по обеспечению безаварийной работы транспортных средств, повышение профессионального мастерства водителей, воспитание у водителей чувства высокой ответственности за обеспечение БД;

- методическое руководство и контроль за деятельностью всех служб и подразделений предприятия по вопросам, касающимся обеспечения БД.

Эти задачи в основном определяют круг обязанностей, выполняемых работниками службы БД. Все задачи служба БД решает в тесном взаимодействии с другими службами своего предприятия, с ГИБДД, дорожными и коммунальными службами, другими государственными службами, деятельность которых связана с вопросами обеспечения безопасности движения.

На автотранспортном предприятии создается отдел или группа безопасности движения или же в штатное расписание предприятия вводятся отдельные должности сотрудников службы, численный состав которых определяется "Типовым положением о службе БД" [30] в зависимости от количества водителей на предприятии (табл. 1).

Если на АТП менее 50 водителей, то функции работника службы БД возлагаются, как правило, на одного из работников службы эксплуатации предприятия. Если же среднесписочная численность водителей превышает 500 человек, то на каждые последующие 250 водителей в штатное расписание службы вводится одна дополнительная должность. Кроме этого, на АТП, насчитывающих более 500 водителей, рекомендуется вводить в штатное расписание должность заместителя директора (руководителя) АТП по безопасности движения с возложением на него обязанностей начальника соответствующего отдела.

Рекомендуемые показатели для определения состава служб БД

Списочное количество водителей в АТП	Менее 50	51 – 150	151 – 300	301 – 500	Свыше 500
Численность работников службы БД	По совместительству	1	2	3	На каждые 250 водителей дополнит. 1 штат. единица

Известно, что объем работ по обеспечению безопасности движения на пассажирских предприятиях значительно выше, чем на грузовых. Это объясняется необходимостью проведения дополнительной профилактической работы в связи с тем, что последствия ДТП с участием автобусов, как правило, значительно более тяжелые, по сравнению с другими происшествиями. Для учета этого фактора численность сотрудников службы безопасности движения определяется исходя из общего числа водителей, занятых на пассажирских перевозках, увеличенного в 1,4 раза.

3.3.2. Организация лицензирования на транспорте

К одному из элементов ведомственных служб БД можно отнести Российскую транспортную инспекцию (РТИ) Министерства транспорта РФ, которая осуществляет контроль за выполнением государственного законодательства, требований по БД и экологии при эксплуатации транспорта, а также лицензирование перевозочной, транспортно-экспедиционной и другой деятельности, связанной с транспортным процессом, ремонтом и техническим обслуживанием транспортных средств.

Лицензирование на автомобильном транспорте является инструментом реализации транспортной политики государства. Во всех странах с рыночной экономикой транспортный процесс находится под государственным управлением, регулируется действием нормативно-правовых актов федерального, регионального и местного уровней управления. Причины, в силу которых транспорт находится под государственным регулированием и контролем, следующие:

- транспорт является естественным монополистом;
- сверхконкуренция на транспорте может привести к тяжелым экономическим и социальным последствиям;
- объективная необходимость государственных инвестиций в транспортную отрасль;

– затраты общества на функционирование и развитие транспорта очень велики и поэтому требуют государственной поддержки;

– международные взаимодействия в транспортной сфере вызывают необходимость государственных соглашений на межправительственном уровне.

В соответствии с возложенными на нее задачами РТИ обеспечивает создание условий для нормального функционирования рынка транспортных и других услуг, связанных с работой транспорта, а также защиту интересов потребителей, пользующихся транспортом.

Лицензия – юридический документ, выдаваемый на право заниматься перевозочной и другой транспортной деятельностью.

Основные требования к владельцу лицензии:

- высокий профессиональный уровень выполняемых услуг;
- соответствие имеющихся у заявителя транспортных средств и другого оборудования характеру выполняемых перевозок;
- обеспечение БД и техники безопасности проводимых работ;
- обеспечение экологической безопасности.

Введение лицензирования и последующего инспектирования объединений, предприятий, организаций, учреждений имеет цели:

– контроль исполнения владельцами АТС правил перевозок и других нормативных актов как условие получения лицензии, в том числе дополнительных условий по перевозке социально-значимых грузов по предложению местных администраций;

– стимулирование деятельности перевозчиков, направленной на рациональное использование подвижного состава, повышение качества и эффективности транспортного, транспортно-экспедиционного и сервисного обслуживания организаций и населения;

- снижение транспортных издержек;
- защита потребителей транспортных услуг;
- регулирование количества и структуры подвижного состава;
- снижение аварийности на автомобильном транспорте;
- уменьшение вредного воздействия транспорта на окружающую среду;

– обеспечение необходимого профессионального уровня работников транспорта.

РТИ имеет право:

– осуществлять проверку работы объединений, предприятий, учреждений и организаций в части соблюдения ими положений транспортного законодательства, определяющих порядок функционирования транспорта,

требовать от них представления материалов, необходимых для выполнения возложенных на инспекцию задач;

- проверять соблюдение транспортного законодательства лицами, осуществляющими индивидуальную трудовую деятельность, связанную с коммерческими перевозками, техническим обслуживанием (ТО) и ремонтом АТС;

- проверять соблюдение грузоотправителями и грузополучателями требований транспортных уставов и правил перевозки;

- осуществлять проверку транспортных средств на линии;

- составлять акты и давать обязательные предписания об устранении выявленных нарушений требований законодательства и норм, определяющих порядок функционирования транспорта;

- лишать объединения, предприятия, учреждения, организации и предпринимателей лицензий или приостанавливать их действие до устранения нарушений.

Свою деятельность РТИ осуществляет в соответствии с Федеральным законом "О лицензировании отдельных видов деятельности", "Положением о лицензировании", другими нормативными документами [15, 16, 35].

Лицензированию подлежат:

- перевозки пассажиров автомобильным транспортом, оборудованном для перевозок более 8 человек (за исключением случаев, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя);

- перевозки пассажиров на коммерческой основе легковым автомобильным транспортом;

- перевозки грузов автомобильным транспортом грузоподъемностью свыше 3,5 тонн (за исключением случая, если указанная деятельность осуществляется для обеспечения собственных нужд юридического лица или индивидуального предпринимателя).

Лицензионные органы выдают следующие *виды лицензий*:

- стандартная лицензия на перевозку грузов в пределах Российской Федерации;

- стандартная лицензия на перевозку пассажиров на коммерческой основе в пределах Российской Федерации;

- стандартная лицензия на перевозку грузов и пассажиров в международном сообщении.

Для получения лицензии заявитель представляет в лицензионные органы:

- а) заявление о выдаче лицензии по разработанной форме;

- б) копии учредительных документов;

- в) копию свидетельства о государственной регистрации предприятия;
- г) документ, подтверждающий оплату рассмотрения заявления;
- д) справку налогового органа о постановке на учёт или свидетельство о государственной регистрации физического лица в качестве предпринимателя;
- е) данные об имеющихся автотранспортных средствах, в том числе находящихся в эксплуатации по договору аренды (модель, год выпуска, государственный номер);
- ж) данные об основных фондах, средствах и формах контроля, обеспечивающих выполнение требований по БД и пожарной безопасности;
- з) декларацию о наличии собственной стоянки или возможности хранения АТС в иных разрешённых для этого местах;
- и) данные о составе и квалификации специалистов предприятия (юридического лица) по лицензируемому виду деятельности, а также по обеспечению безопасности дорожного движения.

Для получения лицензии на осуществление деятельности по перевозке опасных грузов заявитель представляет дополнительно свидетельства о непрерывном стаже работы водителей автотранспортных средств данной категории (не менее 3 лет) и свидетельства о прохождении ими специальной подготовки по утверждённым программам для водителей, осуществляющих перевозку опасных грузов (ОГ), а также документы, свидетельствующие о технической возможности ТС осуществлять перевозки конкретных видов ОГ. В лицензии обязательно указываются виды ОГ, на перевозку которых она выдана.

Срок действия лицензии устанавливается в зависимости от вида деятельности, но не менее 3 лет. По заявлению лица, обратившегося за получением лицензии, она может быть выдана на срок до 3 лет. Продление срока действия лицензии производится в порядке, установленном для её получения.

Решение о выдаче или об отказе в выдаче лицензии принимается лицензионным органом в течение 30 дней со дня получения заявления со всеми необходимыми документами.

Для рассмотрения спорных вопросов, возникающих при выдаче лицензии, может проводиться независимая экспертиза.

Основанием для отказа в выдаче лицензии являются:

- а) наличие в документах, представленных заявителем, недостоверной или искажённой информации;
- б) отрицательное экспертное заключение, установившее несоответствие условиям, необходимым для осуществления лицензируемого вида деятельности и условиям безопасности;

в) несоответствие ТС заявленному виду деятельности.

Об отказе в выдаче лицензии заявителю сообщается в письменной форме в 3-дневный срок после принятия решения с указанием причин отказа.

К лицензии прилагаются *лицензионные карточки* на каждое ТС, цвет которых соответствует виду деятельности:

красный – перевозка грузов и пассажиров на коммерческой основе в пределах Российской Федерации (стандартная лицензия);

зелёный – перевозка грузов и пассажиров в международном сообщении (стандартная международная лицензия);

белый с красной диагональной полосой – перевозка опасных грузов в пределах Российской Федерации;

белый с зелёной диагональной полосой – перевозка опасных грузов в международном сообщении.

Передача лицензиатом лицензии и лицензионной карточки другому физическому или юридическому лицу запрещена.

При использовании для перевозок наемного водителя у него должны быть с собой документы, подтверждающие, что он является работником данного юридического или физического лица (лицензионная карточка на ТС, путевой лист, копия договора найма, заверенная в налоговой инспекции).

Лицензиат обязан:

а) обеспечивать соблюдение условий, указанных в лицензии;

б) обеспечивать наличие лицензионной карточки у водителя на каждом ТС при работе на линии;

в) представлять лицензионному органу по его требованию сведения о лицензируемой деятельности;

г) выполнять установленные требования по обеспечению БД при перевозке грузов и пассажиров автомобильным транспортом, осуществлять меры по предупреждению ДТП.

Рассмотрение заявления о выдаче лицензии и ее выдача осуществляются на платной основе.

За рассмотрение лицензионным органом заявления о предоставлении лицензии взимается лицензионный сбор в размере 300 рублей.

За предоставление лицензии взимается лицензионный сбор в размере 1000 рублей.

В случае увеличения количества транспортных средств для осуществления разрешенного вида деятельности лицензиат должен получить в лицензионном органе дополнительные лицензионные карточки.

Лицензия может быть аннулирована или действие ее приостановлено в случае:

- а) представления лицензиатом соответствующего заявления;
- б) обнаружения недостоверных данных в документах, представленных для получения лицензии;
- в) нарушение лицензиатом условий действия лицензии;
- г) невыполнение лицензиатом предписаний или распоряжений государственных органов или приостановления им в соответствии с законодательством Российской Федерации деятельности юридического лица, а также физического лица, занимающегося предпринимательской деятельностью без образования юридического лица;
- д) ликвидации юридического лица или прекращения действия свидетельства о государственной регистрации физического лица в качестве предпринимателя;
- е) поступления представлений главных государственных автомобильных инспекторов о нарушении норм, правил, стандартов по обеспечению БД.

Лицензионный орган в 3-дневный срок со дня принятия решения о приостановлении действия лицензии или ее аннулировании в письменной форме сообщает об этом лицензиату и органу государственной налоговой службы РФ. В случае изменения обстоятельств, повлекших приостановление действия лицензии, ее действие может быть возобновлено.

Ответственность за нарушение условий лицензирования. В соответствии с "Кодексом РФ об административных правонарушениях" (статьи 157-3, 209-2) нарушение лицензиатом условий лицензирования влечет административную ответственность (см. раздел 7.8).

3.4. Правоохранительные и научные организации

Правоохранительные органы, опираясь на силу государственной власти, обеспечивают выполнение законодательных и нормативных документов, в том числе и по вопросам безопасности движения.

Научные учреждения, головным из которых является НИИ МВД, обеспечивают формирование научного подхода к вопросам организации дорожного движения.

Тесное взаимодействие всех элементов, входящих в государственную систему управления БД, позволяет значительно активизировать работу, повысить ее эффективность.

3.5. Международная система обеспечения безопасности движения

Практически во всех промышленно развитых странах существует государственная система управления безопасностью движения. Но система

безопасности движения не ограничивается рамками государства, она имеет международные масштабы.

Современный уровень автомобилизации и международных связей требует международного подхода к проблеме безопасности движения. Поэтому сегодня она решается в международном плане различными региональными экономическими комиссиями Организации Объединенных Наций, Международной организацией по стандартизации и др.

Европейская экономическая комиссия (ЕЭК ООН) является региональной комиссией Совета по экономическим и социальным вопросам ООН. В ее члены входят все европейские страны, а также Канада и США. Непосредственно вопросами БД в Комиссии занимается комитет по внутреннему транспорту.

В состав комитета входит рабочая группа по автомобильному транспорту, состоящая из группы экспертов по конструкции АТС, безопасности движения и др.

Группа экспертов по конструкции транспортных средств, в работе которой принимают участие представители Австралии и Японии, имеет несколько подгрупп, которые занимаются вопросами уменьшения загрязнения окружающей среды, совершенствованием тормозной системы, ходовой части, приборов освещения и сигнализации автомобилей и т.д. Группа разрабатывает правила и рекомендации по конструкции АТС, направленные на повышение их безопасности и снижение вредного влияния на окружающую среду.

Группа экспертов по БД занимается подготовкой рекомендаций по организации дорожного движения, дорожными знаками и сигналами, стандартизацией верхних пределов скоростей движения и т.д.

Международная организация труда (МОТ) по вопросам БД занимается в основном проблемами здравоохранения водителей-профессионалов и транспортных рабочих.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) имеет региональную структуру со штаб-квартирой и шестью региональными бюро. ВОЗ сотрудничает с такими органами, как ЕЭК ООН, Организацией экономического сотрудничества и развития, Европейским Советом по экономическим и социальным вопросам. ВОЗ также проводит совместные мероприятия с такими неправительственными организациями, как Международная ассоциация по предупреждению ДТП и оказанию медицинской помощи пострадавшим.

В настоящее время действует большой перечень международных соглашений, касающихся вопросов БД. В 1968 г. в Вене на конференции ООН по дорожному движению были приняты два международных согла-

шения: конвенция о дорожном движении и конвенция о дорожных знаках и сигналах [11]. В 1971 г. были приняты Европейские соглашения, дополняющие указанные конвенции.

В конвенции о дорожном движении содержатся общие положения по организации дорожного движения; требования к транспортным средствам, допускаемым к международному движению; к образцам водительских удостоверений и правилам их выдачи; требования к водителям; порядок и процедура присоединения государств к конвенции. Кроме того, приводятся определения терминов.

Конвенция о дорожных знаках определяет соответствующие термины и обозначения, устанавливает общие требования к дорожным знакам, сигналам, указателям, разметке дорог.

В 1957 г. подписано Европейское Соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ADR/ДОПОГ). Цель данного документа – создание на основе международного опыта единообразной системы требований к перевозке опасных грузов (ОГ) и эффективного контроля за их соблюдением, повышение безопасности дорожных перевозок ОГ. В 1994 г. Постановлением Правительства РФ № 76 от 3 февраля Российская Федерация присоединилась к данному Соглашению, и в настоящее время формируется нормативно-правовая база по перевозке опасных грузов в нашей стране.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие организации входят в государственную систему управления безопасностью движения?
2. Перечислите основные нормативные документы по безопасности движения.
3. Каковы основные требования по БД к предприятиям, осуществляющим перевозку грузов и пассажиров?
4. Каковы цель и задачи аттестации сотрудников, деятельность которых связана с обеспечением БД?
5. Назовите основные направления работы ГИБДД.
6. Каковы цель и задачи службы безопасности движения на АТП?
7. От чего зависит состав службы БД на автотранспортном предприятии?
8. Чем объясняется необходимость лицензирования на АТ?
9. Каковы цель и задачи лицензирования?
10. Каковы права и обязанности Российской транспортной инспекции?
11. Какие перевозки лицензированию не подлежат?

12. Какие виды лицензий вы знаете?
13. Каково назначение лицензионных карточек, их виды?
14. Какова ответственность за нарушение лицензируемой деятельности?
15. Перечислите международные организации по БД, укажите их назначение.

ГЛАВА 4. ВОДИТЕЛЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Анализ показывает, что некоторые водители чаще других становятся участниками ДТП, и это не случайно. Деятельность водителя автомобиля связана с восприятием большого объёма информации, сложной её переработкой, быстрым принятием решений. Не каждый человек может успешно овладеть профессией водителя. В этих условиях огромное значение приобретают объективная оценка и учёт возможностей человека. Цена ошибок, допускаемых водителями, не идёт ни в какое сравнение с последствиями просчётов в других профессиях.

4.1. Психофизические основы деятельности водителя

Человек может эффективно работать на машине и выполнять определённую работу, если машина приспособлена к его возможностям. Существует целая разновидность систем "человек – машина", в которых человеку предъявляются определенные требования, диктуемые спецификой работы этой системы.

Физические и психофизиологические требования к водителям могут быть определены, исходя из анализа их деятельности (рис. 5).

При управлении автомобилем водитель должен постоянно воспринимать большой объем информации о характере и режиме движения всех его участников, о состоянии и параметрах дороги и наличии средств регулирования, о состоянии автомобиля, его узлов и агрегатов.

Эта информация, передаваясь через среду, воспринимается и перерабатывается водителем с помощью *физиологических качеств* и с учетом знаний ПДД, механики перемещения автомобиля, других закономерностей, в каждом конкретном случае принимается то или иное решение по управлению автомобилем. На процесс восприятия информации, ее переработки и принятия решения оказывают непосредственное влияние *психические* (тип и состояние нервной системы) и *личностные* (характеризующие человека как личность) качества водителя, а также так называемые "помехи" (усталость, болезненное состояние, опьянение).

Водитель является главным звеном системы ВАДС, ее оператором. Процессы, выполняемые им при движении автомобиля, типичны для деятельности операторов других сложных систем (дежурный пульта управления энергосистемы, диспетчер, пилот и т.п.). Процесс управления можно представить в виде схемы (рис. 6) – это прием и переработка поступающей информации, принятие решений по управлению ТС, реализация принятых решений, контроль и корректировка режима движения транспортного средства за счет последующего приема изменившейся информации.

Однако деятельность водителя отличается от действий операторов других систем неопределенностью получаемой информации, ее субъективностью, значительными колебаниями объемов информации.

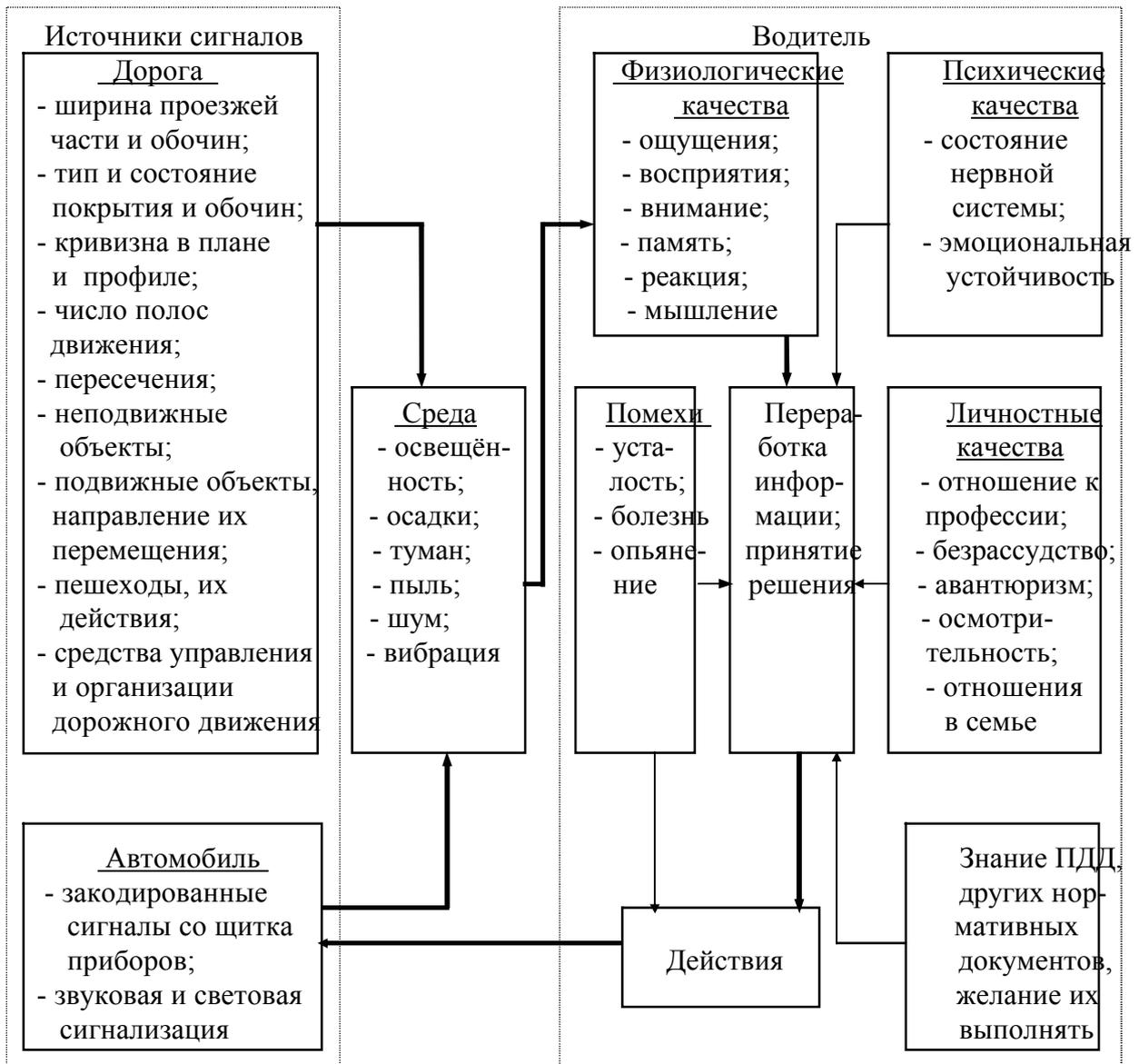


Рис. 5. Модель деятельности водителя

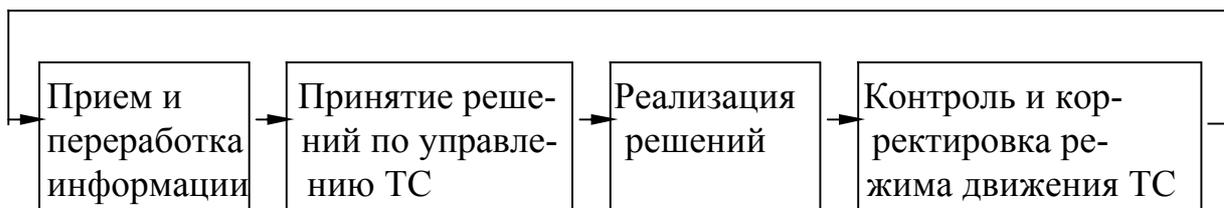


Рис. 6. Схема процесса управления автомобилем

Если свои действия и параметры движения своего автомобиля водитель знает достаточно хорошо, то о поведении других участников движения он может только догадываться, прогнозируя с какой-то степенью вероятности развитие дорожной обстановки. Для многих операторов основными источниками информации об управляемом объекте являются показания приборов. Водитель в основном получает субъективную информацию путем непосредственного наблюдения за дорожной обстановкой. Информация от приборов для него имеет второстепенное значение. Объем информации, получаемый водителем, меняется в широких пределах от недостатка информации в условиях монотонного загородного движения до ее избытка в условиях интенсивного движения в населенном пункте. На основе такой неопределенной, меняющейся информации водитель должен самостоятельно принимать ответственные решения, как правило, в условиях дефицита времени. Он должен также обладать высоким чувством ответственности за жизнь пассажиров и пешеходов, сохранность транспортного средства и грузов.

Итак, водитель, воспринимая большой объем информации (например в условиях интенсивного городского движения), должен её переработать, проанализировать, принять соответствующее решение, на основе которого произвести действие. Весь процесс от восприятия до совершения ответного действия требует определенных затрат времени. У каждого человека это время различно, зависит от его психофизиологических и личностных качеств и составляет от 0,2 до 2 с. Даже у одного и того же человека это время в одних и тех же ситуациях меняется в зависимости от его настроения, самочувствия, степени усталости; кроме того, все физиологические качества человека значительно изменяются с возрастом. При этом в профессии водителя даже десятые доли секунды могут иметь решающее значение. Так, при скорости 70 км/ч автомобиль за 1 с проходит около 20 м, следовательно, за 0,1 с он пройдёт 2 метра. Статистические данные показывают, что в значительном количестве случаев как раз 1 – 3 м водителю не хватило, чтобы избежать наезда или столкновения.

При быстром изменении дорожно-транспортной ситуации водителю зачастую не хватает времени на переработку и анализ информации и он может совершать ошибочные действия в результате следующих причин:

- недостатка времени на весь процесс восприятия информации (например, объект обнаружен, однако ДТП предотвратить не удалось, так как не реализованы остальные этапы: переработка информации, анализ, принятие решения, его исполнение);
- ошибки в интерпретации исходной информации (например, водитель занял крайний правый ряд, но вместо предполагаемого другими уча-

стниками движения поворота направо продолжил движение в прямом направлении);

- ошибки в проведении ситуационного анализа при правильной интерпретации (например, водитель при приближении к перекрёстку решил, что горящий желтый сигнал светофора сменится на зелёный, однако включился красный);

- неверно принятого решения (например, вместо манёвра, единственно необходимого в данной ситуации, водитель принимает решение о торможении);

- ошибочного действия (например, принято правильное решение провести экстренное торможение, однако водитель ошибочно нажимает на педаль управления подачей топлива, увеличивая тем самым скорость движения автомобиля).

4.2. Психические качества водителя

Необходимо отметить, что ошибочные действия водителя могут стать следствием психического состояния водителя в данный момент.

Психические свойства людей неодинаковы. На психические свойства человека в большой степени влияют факторы окружающей среды, которые, оказывая воздействие на нервную систему, изменяют глубину и скорость протекания психических процессов.

Профессия водителя носит ярко выраженный эмоциональный характер и такое качество, как эмоциональная устойчивость часто предопределяет правильность принимаемых им решений. Между эмоциональным состоянием, нервными психическими процессами и качеством работы водителя существует определенная связь. При возникновении опасных и особенно аварийных ситуаций под влиянием эмоционального напряжения могут значительно ухудшиться функциональные возможности водителя. Вот почему водителю при управлении автомобилем важно сохранять длительное время оптимальное психическое состояние, при котором наиболее быстро и качественно протекает весь процесс восприятия информации и совершения ответных действий в постоянно меняющейся дорожно-транспортной обстановке. Отклонения в ту или иную сторону от оптимального психического состояния (возбуждение или депрессия) затрудняют процесс восприятия и переработки информации и тем самым увеличивают вероятность ошибочных действий водителя.

4.3. Личностные качества водителя

Важное влияние на деятельность водителя оказывают личностные качества, характеризующие человека как личность.

Если действия водителя, совершившего ДТП, могут быть квалифицированы как неосторожные или легкомысленные, то причину этих действий прежде всего следует искать в самой личности водителя с её переживаниями, жизненными потребностями, конфликтами, радостями и огорчениями. Это закономерно. Заботы, неприятности, обиды не оставляют водителя, когда он садится за руль. Как показывают исследования, водители, систематически нарушающие правила дорожного движения и попадающие в ДТП, в большинстве своем люди эгоистичные, легкомысленные, часто нарушающие нормы общественной жизни. Напротив, водители, работающие без аварий, – высоко дисциплинированные, уравновешенные, находчивые люди, любящие свою профессию, имеющие более широкий кругозор.

Профессиональная деятельность водителей в определенной степени формирует характер человека. Необходимость принятия решений в сложных дорожных условиях при дефиците времени развивает у водителей волевые качества, инициативу, ответственность, настойчивость и т.д.

Более подробно остановимся на физиологических качествах водителя.

4.4. Физиологические качества водителя

Как уже отмечалось, восприятие и переработка получаемой водителем информации осуществляется с помощью физиологических качеств. Поступающая информация воздействует на органы чувств, вызывая у водителя ощущения.

Ощущением называется процесс отражения человеком отдельных свойств и явлений материального мира, непосредственно воздействующих на его органы чувств (зрение, слух, обоняние, осязание).

Любой познавательный процесс начинается с ощущений. Например, перед человеком какой-то предмет. Как он определяет его наличие? При помощи зрения он определяет его форму, размеры, цвет. Посредством прикосновения определяет его температуру, твердый он или мягкий. Взяв его в руки, определяет, тяжелый он или легкий и др. качества.

Ощущение – это исходный процесс получения информации:

– зрительные и слуховые ощущения информируют водителя о положении управляемого автомобиля на дороге и других объектов на ней, о показаниях приборов на панели автомобиля, о качестве работы двигателя и т.п.;

– кожные и суставно-мышечные ощущения информируют о положении его тела, о взаимодействии рук и ног с органами управления;

- вестибулярные - об изменении скорости и направления движения автомобиля;
- вибрационные - о состоянии дорожного покрытия и характере работы отдельных агрегатов автомобиля;
- обонятельные – о наличии в воздухе кабины различных веществ;
- тепловые - об изменении температурного режима на рабочем месте водителя.

Зрительные ощущения. Основным источником информации при управлении автомобилем является зрение. Снижение возможности видеть дорожную обстановку приводит к резкому увеличению ДТП. Так, в темное время суток происходит около половины всех ДТП, хотя интенсивность движения составляет 10–15 % от дневной. Поэтому работникам транспорта важно знать и учитывать в своей деятельности особенности физиологии зрения.

Зрительный процесс основан на том, что свет, излучаемый или отражаемый рассматриваемым предметом, производит соответствующее раздражение в светочувствительной сетчатке глаза. Для того чтобы человек мог рассмотреть предмет, необходим определенный уровень освещенности. Количество света, необходимого для распознавания предметов в темное время, зависит от субъективных качеств человека, но замечено, что с возрастом оно значительно увеличивается. Так, для людей старше 20 лет оно удваивается каждые 13 лет, то есть в 60-летнем возрасте человек в темное время суток видит в 3 – 4 раза хуже чем в 20-летнем.

Способность глаза четко различать форму и детали объекта характеризуется *остротой зрения*. Наиболее острое зрение – центральное – в конусе с углом около 3–4°; хорошее – 7–8°, удовлетворительное – 13–14°. Предметы, расположенные за пределами угла 20°, видны без четких контуров и цвета (рис. 7).

Рис. 7. Область острого зрения

На остроту зрения влияет возраст. Если в 20 лет остроту зрения принять за 100 %, то в возрасте 40 лет она составляет 90 %, а в 60 лет – только 74 %.

Важной характеристикой зрения является *зрительное поле* – это измеряемая в градусах область пространства, видимая фиксированным (неподвижным) глазом в среднем поле зрения. В зависимости от того, участвуют в зрении один или оба глаза, различают монокулярное и бинокулярное поля зрения. Нормальное поле зрения имеет следующие ориентировочные размеры: 70° – вправо и влево, 60° – вверх и 90° – вниз, бинокулярное поле – 140°. Водители, у которых суженное поле зрения, допускают больше ошибок, так как предметы вне дороги появляются в их поле зрения позднее. С увеличением скорости автомобиля поле зрения сужается, так если при скорости 35 км/ч поле зрения – 140°, то при движении со скоростью 110 км/ч оно составляет 40°.

Это связано с тем, что при нахождении предмета в периферическом поле зрения требуется около 0,15 с, чтобы свет от него попал на сетчатку глаза и вызвал ответную реакцию в сознании человека. При больших скоростях время воздействия света на сетчатку от предметов, находящихся в периферическом поле зрения, меньше 0,15 с, поэтому они становятся не-

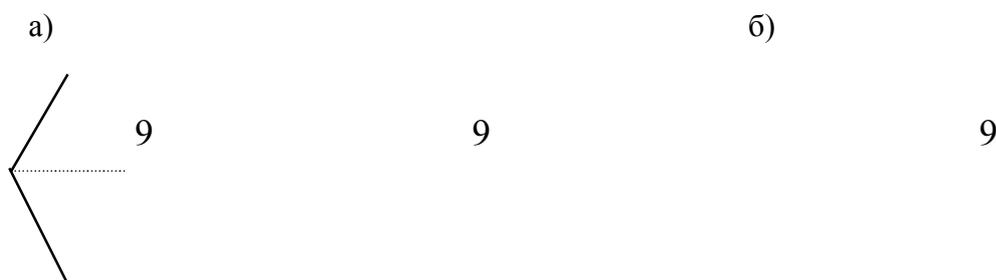


Рис. 8. Поле зрения человека:

а - граница поля зрения одного глаза; **б** - граница совмещенного поля зрения видимыми.

Нацеливание глаз в одну точку называется *конвергенцией*. Среднее время конвергенции 0,16 с.

Приспособление глаза к четкому различению предметов, находящихся на разных расстояниях (обеспечение резкости изображения), достигается изменением при помощи глазных мышц кривизны хрусталика. Этот процесс называется *аккомодацией*. Время аккомодации около 0,1 с.

Следовательно, восприятие формы, удаленности и размеров предметов обеспечивается остротой зрения, конвергенцией и аккомодацией хрусталика. Точность этих функций зрения важна для уверенного управления

автомобилем, так как именно с их помощью оцениваются положение автомобиля на дороге, размеры проезжей части, расстояние до тех или иных препятствий и т.д.

При изменении уровня освещенности происходит приспособление глаз к новым условиям. Этот процесс называется *адаптацией*. Время адаптации непосредственно сказывается на безопасности движения. При переходе от темноты к свету глаза приспособляются быстрее, чем от света к темноте. Быстрое изменение условий освещенности с большим перепадом ее уровня вызывает настолько сильное раздражение сетчатки глаз, что наступает временное ослепление. Время ослепления зависит от субъективных качеств человека и степени раздражения сетчатки и составляет от 1 с до нескольких минут. Ослепление может наступить при освещении водителя светом фар встречных автомобилей, светом уличных светильников, блеском отраженного света и т.д.

Значительное влияние на безопасность движения оказывает способность зрения различать цвета. У некоторых людей могут быть врожденные отклонения в цветоразличении. Это явление называется *дальтонизм*. Наиболее часто наблюдается неразличение красного и зеленого цветов.

Следует помнить, что в процессе жизнедеятельности человека происходит снижение его зрительных функций. Это, как правило, связано с возрастом, болезнью, приемом алкоголя, наркотиков, некоторых лекарств.

Слуховые ощущения являются для человека вторыми по значимости после зрительных. К ним относятся *острота слуха*, позволяющая водителю ясно слышать подаваемые или принимаемые им звуковые сигналы, *выделение характеристик и тембров* из общего фона, обеспечивающее возможность воспринимать подаваемые участниками движения сигналы, а также по шуму определять неисправности работающих агрегатов автомобиля, *локализация звуков*, помогающая определить направление и место откуда слышен сигнал.

Качественные характеристики слуховой системы человека настолько совершенны, что он воспринимает минимальный интервал времени между поступлениями сигнала в оба уха, равный 30 мкс, и определяет направление, откуда идет сигнал. Водитель оценивает качество работы агрегатов автомобиля при помощи слуха; воспринимает информацию, передаваемую звуковыми сигналами другими водителями, звонки у железнодорожных переездов, сирены специальных автомобилей, зуммеры внутренней сигнализации, а также различные шумы, интенсивность и частота которых дает некоторое представление о скорости движения и ее изменении.

Постоянно действующий шум, сопровождающий работу водителя, оказывает отрицательное воздействие на его нервную систему. Под влия-

нием шума увеличивается время реакции, ухудшается зрительное восприятие, ослабевает острота зрения, нарушаются координация движения и функции вестибулярного аппарата, наступает преждевременное утомление.

Ощущения равновесия, ускорений, вибраций. Равновесие – это свойство органов человека воспринимать и реагировать на изменения положения тела в пространстве, а также действий на организм ускорений и перегрузок. В сохранении равновесия важную роль играют вестибулярный аппарат, зрение, мышечно-суставные чувства и кожная чувствительность. Сохранение равновесия является результатом сложного взаимодействия возникающих рефлексов. Статистическое равновесие связано с сохранением определенной позы, а динамическое – с восстановлением равновесия в условиях, которые способствуют его нарушению.

Ускорение характеризует быстроту изменения скорости по ее численному значению и по направлению. Линейные ускорения возникают при увеличении или уменьшении скорости движения без изменения его направления (разгон, торможение на прямолинейном участке дороги); радиальные и центростремительные ускорения – при изменении направления движения (движение по кривой).

Действие ускорений оценивается величиной "перегрузки", которая показывает, во сколько раз изменился динамический вес тела при данном ускорении по сравнению с его статистическим весом или при равномерном прямолинейном движении.

В реальных условиях движения действующие на водителя ускорения невелики. Даже при экстренном торможении на высокой скорости перегрузки не превышают 0,7...1,0 g при времени действия таких ускорений на организм водителя не более 10 с. Эти ускорения не могут вызвать у водителя значительных физиологических расстройств.

В результате длительного периодического действия ускорений (подъемы и спуски, движение по кривым малых радиусов) возможно наступление болезненного состояния, так называемой морской болезни, основное проявление которой – плохое самочувствие, головокружение, тошнота.

Вибрации (механические колебания) оказывают существенное влияние на самочувствие человека, причем степень и характер их воздействия зависят от вида колебаний и направления действия.

Вибрации как и любая форма периодических движений тела около положения равновесия характеризуется определенными физическими параметрами, основными из которых являются: амплитуда – наибольшее отклонение вибрирующего тела от положения равновесия; частота – число полных колебаний, происходящих в течение 1 с; период – величина, обратная частоте, т.е. время одного полного периода.

Под влиянием вибраций в организме могут наступать различные изменения, в том числе изменения в системе кровообращения (особенно в кровеносных сосудах), в центральной нервной системе, костно-суставной системе и в мышцах. Воздействие вибрации может привести к функциональным нарушениям, которые не носят затяжного характера и быстро исчезают после непродолжительного отдыха.

Восприятие. Совокупность ощущений в сопоставлении с имеющимися знаниями и опытом дает возможность воспринимать предметы и явления в целом. Водитель видит на дороге какой-то предмет (камень, бумага, ветошь), по его форме, цвету и другим признакам на основании предыдущего опыта определяет невидимые свойства предмета, оценивает, насколько он опасен в данной ситуации и принимает решение – объехать, снизить скорость, не менять режим движения.

Восприятия в отличие от ощущений – это отражение в сознании человека уже не отдельных свойств и явлений реального мира, а предметов и явлений в целом. Процесс восприятия связан с пониманием сущности предметов и явлений. Водитель, управляя автомобилем, должен воспринимать большое число зрительных, звуковых и других раздражителей, совокупность которых формирует дорожно-транспортную ситуацию. Качество восприятия водителя, т.е. его быстрота, полнота, своевременность и точность, во многом зависят от знаний и опыта водителя.

Особенно важны для водителя восприятие пространства – формы, величины предметов, расстояния до них, которые носят название *статический глазомер*. Для оценки меры безопасности обнаруженного объекта желательно, чтобы водитель как можно раньше и точнее оценил расстояние до него и характер его поведения. Наибольшее расстояние, на котором может быть обнаружен тот или иной объект, зависит от его угловых размеров и светотехнических условий восприятия. Наиболее правильное восприятие пространства водителем достигается при знании фактических размеров предметов, часто встречающихся в пути. Систематическая тренировка в определении расстояния до предметов развивает глазомер.

Расстояния до наиболее важных для водителя объектов, на котором они могут быть обнаружены, следующие, м:

Направление дороги	До горизонта
Дорожные знаки (форма)	250 – 600
Человек	800 – 1350
Легковой автомобиль	900 – 1400
Грузовой автомобиль	1600 – 2500

На оценку расстояния до предметов оказывает влияние цвет, в который они окрашены. Расстояние до предметов черного или синего цвета пе-

реоценивается, то есть они кажутся дальше чем на самом деле, а светлых тонов (белый, оранжевый, желтый) – недооценивается (кажутся ближе). Это влияет на аварийность.

Статистические данные показывают, что автомобили с яркой окраской участвуют в ДТП в 1,5 – 2 раза реже, чем с темной или серой. С точки зрения БД наилучшие цвета для окраски автомобилей – оранжевый, желтый, красный, белый.

Восприятие скорости движения и продолжительности интервала между действиями (для водителей характерна оценка микроинтервалов) носит название *динамический глазомер*. Эти качества особенно важны при совершении различных маневров автомобиля на больших скоростях. Так, например, большинство ошибок водителей при обгоне связано с неправильной оценкой расстояния до встречного автомобиля и его скорости и, как следствие, неверной оценкой временного интервала для совершения безопасного обгона.

Одной из наиболее частых причин ДТП – это нарушение скоростного режима движения. Известно, что опытный водитель довольно точно воспринимает скорость движения автомобиля по относительному перемещению поверхности дороги и окружающих предметов, не глядя на спидометр. Однако после продолжительной езды с большой скоростью в результате инерционности процесса восприятия последующее снижение скорости переоценивается, вследствие чего водитель нередко движется со скоростью больше допустимой. Поэтому после длительного движения с большой скоростью ему рекомендуется сделать остановку на 5-10 минут после чего он более правильно воспринимает скорость.

Внимание является важнейшей функцией человека, обеспечивающей правильное принятие и переработку информации. Невнимательность – наиболее часто встречающаяся причина ДТП.

Внимание – это активная направленность сознания человека на те или иные предметы или явления действительности. Все то, на что направлено внимание, воспринимается яснее, отчетливее, лучше осмысливается и запоминается. Важнейшими качествами внимания, необходимыми водителю, являются: устойчивость, концентрация, объем, распределение и переключение.

Устойчивость внимания – это способность сосредоточения в процессе работы в течение длительного времени. Она определяется временем, в течение которого его интенсивность (напряженность) остается неизменной. Опыт показывает, что устойчивость интенсивного внимания может сохраняться в течение 40 – 50 минут без заметного ослабления. Устойчивость снижается при однообразном движении (монотонная загородная дорога в

пустынной местности). Чтобы ее сохранить, необходимо определенное волевое усилие.

Концентрация внимания – сосредоточение его только на одном объекте с одновременным отключением от остальных. Водителю целесообразно концентрировать внимание в течение незначительных промежутков времени, например, проезд пешеходных переходов, железнодорожных переездов, в узких местах при встречном разъезде.

Объем внимания – характеризуется количеством предметов, которые могут быть восприняты одновременно. Человек одновременно может охватить 4 – 6 разных объектов, если условия их восприятия не слишком сложны. У опытных водителей объем внимания больше (дорога, движущиеся транспортные средства, тротуары, дорожные знаки, пешеходы и т.д.).

Распределение внимания – это способность человека к одновременному успешному выполнению нескольких различных действий. Обычно человек может успешно распределить внимание между двумя разнородными действиями, причем, если одно из них для него привычно. Например, вождение автомобиля более безопасно, если водитель все внимание уделяет дорожной обстановке, выполняя необходимые движения рук и ног автоматически. В условиях аварийной обстановки требования к распределению внимания повышаются: он должен одновременно воспринимать, принимать решения, их исполнять. Только успешное сочетание этих действий обеспечивает предупреждение ДТП.

Переключение внимания – это способность перехода от восприятия объектов одного вида деятельности к восприятию объектов другого вида деятельности. Быстрота переключения внимания помогает водителю воспринимать те объекты, которые при распределении внимания он не может охватить одновременно.

Реакции. Из всех физиологических качеств водителя, непосредственно влияющих на БД, важнейшим является быстрота реакции на изменение дорожной обстановки. Связь восприятия и ответного действия осуществляется в форме реакции.

Реакции делятся на простые и сложные. Если осуществляется оценка одного сигнала и в ответ на него выполняется одно действие, то это простая реакция. Если осуществляется оценка нескольких сигналов, которые нужно между собой различать и реагировать соответствующим образом – это сложная реакция. В большинстве случаев реакция водителя на неожиданно возникшее изменение ситуации относится к сложным.

Реакции характеризуются параметрами: правильностью, точностью, скоростью, вариативностью.

Правильность и точность реакций – сходные характеристики, но имеют существенные различия. Например, в какой-то момент необходимо, чтобы водитель повернул рулевое колесо вправо. Если он этого не сделал – реакция неправильная, если повернул вправо, но слишком круто – реакция будет в общем правильной, но неточной.

Скорость или время реакции включает сенсорную часть – время на восприятие информации и принятие решения и моторную часть (двигательную). Она включает время подачи команд мышцам и исполнение действий. Время реакции у различных людей различно. Реакция на торможение у водителей колеблется от 0,45 до 1,5 с. Такие широкие пределы определяются многими причинами. Время реакции в значительной степени зависит от стажа работы водителя, причем у более опытных водителей оно, как правило, меньше, чем у новичков. У одного и того же человека время реакции может изменяться в довольно широких пределах в зависимости от его настроения, самочувствия, здоровья.

Вариативность, или стабильность основных показателей реакции. Следует отметить, что с возрастом время реакции увеличивается. Также следует отметить, что утомление водителя оказывает влияние практически на все его физиологические качества – замедляется время реакции, снижаются точность двигательных реакций, острота и поле зрения, ухудшается способность к цветоразличению.

Память. Процесс принятия решения не может быть осуществлен без участия памяти как свойства нервной системы хранить информацию о событиях внешнего мира и реакциях организма на эти события.

В настоящее время различают три различных типа памяти: "непосредственный отпечаток" сенсорной информации, кратковременная и долговременная память.

"Непосредственный отпечаток" сенсорной информации рассматривается как свойство памяти сохранять довольно точную картину внешнего мира, воспринимаемую органами чувств в течение долей секунд.

Кратковременная память рассматривается как ее свойство хранить интерпретацию событий в течение времени от нескольких секунд до десятков минут.

Долговременная память рассматривается как свойство хранения интерпретации событий внешнего мира в течение времени, соизмеряемого с продолжительностью существования самого организма. Эта память является наиболее важной. Емкость долговременной памяти в отличие от первых двух видов памяти считается практически неограниченной.

Одним из основных свойств памяти является ее способность отыскивать по мере необходимости определенные сведения, хранящиеся в ней.

Мышление. Управление автомобилем требует от водителя постоянного учета изменений дорожной ситуации. Эту сложную психическую деятельность выполняет мышление.

Мышление определяет способность водителя к правильным и быстрым решениям в острых ситуациях и основывается на знании, умении, навыках. Знания, навыки и умения составляют физиологические компоненты мастерства в любой деятельности, в том числе и водителей.

Знания – это совокупность усвоенных сведений о том или ином явлении, предмете, процессе. Без знаний устройства, работы и эксплуатации автомобилей, ПДД, основ БД и некоторых других нельзя овладеть профессией водителя, однако этих сведений еще недостаточно; необходимо приобрести умения и навыки.

Умение характеризует степень подготовленности человека к выполнению своих обязанностей. В нашем случае – к управлению автомобилем.

Навык – автоматизировано выполняемое действие, представляющее собой составную часть сознательной деятельности человека. По психологическому содержанию различают навыки:

- сенсорные, в которых главную роль играет деятельность органов чувств в сочетании с осмысливанием (быстро воспринимать и оценивать обстановку);

- двигательные, в которых преобладающую роль играет выполнение и сочетание трудовых движений (выполнение рабочих движений рычагами, педалями);

- умственные, в которых ведущее место занимают процессы мышления. Это способность без дополнительного обдумывания применять имеющиеся знания для решения умственных задач (применение торможения или объезда в конкретном случае для предотвращения ДТП);

- сенсорно-двигательные, благодаря которым достигается строгое согласование выполняемых трудовых движений с непрерывно воспринимаемыми результатами действия (водитель координирует силу нажатия на педаль тормоза, контролируя параметры движения автомобиля, состояние дороги, действия других участников движения).

Мышление неразрывно связано с ощущениями, восприятиями, памятью и его важнейшая роль заключается в упорядочении, координации и синтезе этих процессов. Результатом мышления является принятие решения, следствием которого будет выполнение определенных действий. Для водителей важна скорость мышления. Так, умозаключения и следующие за ними действия должны выполняться тем быстрее, чем больше скорость движения автомобиля. Одновременно с этим у водителя должна быть развита широта мышления, т.е. способность предвидеть различные последст-

вия своих действий и в соответствии с оценкой этих последствий принимать необходимые решения.

4.5. Моделирование в деятельности водителя

Основную нагрузку при работе водителя несет его нервная система, так как все его действия обусловлены поступлением непрерывного потока информации от органов чувств и вызываемыми этой информацией реакциями. Прежде чем решить ту или иную задачу (выполнить то или иное действие) человек должен построить в своем сознании предметы внешнего мира. Например, при поиске детали на одной из полок стеллажа (накладка сцепления) человек должен представить общий вид этой детали, ее форму, размеры; затем мысленно воспроизвести полки стеллажа и наметить ту из них, на которой нахождение этой детали наиболее вероятно; после чего человек подходит к выбранному стеллажу и начинает сравнивать построенную в сознании модель с реальными деталями. При их совпадении задача считается решенной.

Построенные в сознании человека предметы ничего общего с реальными не имеют, а строятся в нервных клетках мозга, вернее записываются на частицах нервных клеток с помощью определенного кода. Такие записи могут быть названы информационными моделями предметов внешнего мира в сознании человека. Внутренняя работа с этими информационными моделями подготавливает решение задачи, страхует от неверных поступков.

Психология как раз является наукой о построении и работе информационных моделей в сознании человека.

Водитель может не останавливать автомобиль, если проезжую часть переходит пешеход. В сознании водителя строится действующая модель сложившейся ситуации. Динамика модели обгоняет события. На модели он видит, что траектории автомобиля и пешехода не пересекаются и не снижает скорость. Если траектории пересекаются, то водитель увеличивает или уменьшает скорость или совершает маневр для предотвращения ДТП. Чем точнее он смоделирует процесс, тем больше вероятность принятия правильного решения и успешного выхода из сложившейся ситуации.

Таким образом, вся деятельность водителя основывается на информационном моделировании. Модели объектов внешней среды (пешеходов, автомобилей, неподвижных предметов), модель себя как движущегося объекта среди других предметов позволяют ему выбрать оптимальный вариант движения.

Способность к безопасному вождению автомобиля приобретает в процессе профессиональной подготовки. Во время обучения в центральной

нервной системе человека создаются особые связи, так называемые динамические стереотипы, которые составляют физиологическую основу формирования навыков.

Динамический стереотип – определенная последовательность решений и действий в заданной ситуации. В стереотип включается большое число разных движений, последовательно совершающихся в ходе работы и постоянно повторяющихся (выключение сцепления, переключение передач, торможение и др.).

В результате выработки динамического стереотипа обеспечивается выполнение того или иного действия без применения информационного моделирования, что существенно сокращает время реакции.

4.6. Надежность водителя

Надежность водителя – это его способность безошибочно управлять автомобилем в течение определенного периода времени.

К основным факторам, определяющим степень надежности водителя, относятся: пригодность к управлению автомобилем, подготовленность и работоспособность. Эти факторы взаимодействуют между собой и являются главными при оценке профессиональных качеств водителя.

4.6.1. Пригодность водителя

Далеко не каждый человек может успешно овладеть профессией водителя. Экспериментальные исследования, проведенные НИИ МВД России [13] в одном из ПТУ по подготовке водителей, убедительно показали, что лиц, претендующих на получение водительских прав, условно можно разделить на три группы. Первая группа усваивала предметы, включая навыки управления транспортным средством, с опережением установленного графика занятий. Она составила около 20 % от общего числа абитуриентов и успешно с первого раза сдала экзамены. Вторая группа, удельный вес которой составил около 70 %, с некоторым разбросом по срокам и качеству усвоения материала в целом удовлетворяла предъявляемым требованиям. Что же касается третьей группы (не более 10 % от общего числа претендентов), то в отношении входивших в ее состав лиц можно было с достаточной степенью уверенности сделать вывод о том, что они не пригодны к управлению автомобилем или нуждаются в особом режиме обучения и последующей работы.

Приведенные данные говорят о необходимости введения системы контроля пригодности водителей. Такая система в стране действует и закреплена приказом Министерства здравоохранения РФ от 14.03.96 г. № 90 [17]. Однако принятая в стране система периодических медицинских осви-

детельствований водителей недостаточно эффективна, так как в процессе их проведения практически не оцениваются такие важнейшие для профессии водителя физиологические качества человека (см. рис. 5), как скорость реакции, мышление, характеристики внимания, восприятия, способность к световой адаптации, эмоциональная устойчивость, психические и личностные качества и др.

Если медицинская комиссия полностью определить пригодность водителя к управлению ТС в настоящее время не может, то в процессе его профессиональной деятельности необходимо систематически контролировать его психофизиологические характеристики.

Следует подчеркнуть, что определение пригодности к управлению автомобилем – проблемная задача. С одной стороны, высокие скорости и интенсивность движения, постоянное воздействие многих помех, напряженность, связанная с опасностью совершения ДТП, вызывают повышение требований к психофизиологическому состоянию водителя и более жесткому отбору, с другой – автомобилизация общества требует все большего количества людей, овладевших профессией водителя или умеющих управлять автомобилем.

В России, как и во всем мире, идут по пути более точного определения недостатков в психофизиологическом состоянии человека, которые несовместимы с управлением транспортным средством, и усовершенствования ТС и средств регулирования дорожного движения с целью компенсации тех или иных психофизиологических недостатков (ручное управление, допуск к управлению людей с нарушением слуха).

4.6.2. Подготовленность водителя

Подготовленность водителя определяется высоким уровнем приобретенных в процессе обучения профессиональных знаний, умений и навыков, умением прогнозировать изменение дорожной обстановки и быстро принимать правильные решения в острых ситуациях, а главное избегать, предупреждать такие ситуации.

Однако кроме профессиональной необходима психологическая и моральная подготовка водителя – это тренировка самообладания, эмоциональной устойчивости, формирование высоких моральных качеств, ответственности за жизнь и здоровье людей, сохранение окружающей среды.

Недостатки в подготовке водителей существенно сказываются на аварийности. Лица со стажем до 1 года в три раза чаще оказываются участниками ДТП, чем водители, имеющие стаж управления транспортными средствами 5 лет.

Уровень подготовленности необходимо оценивать после длительных перерывов в работе водителя (болезнь, отпуск), в течение которых утрачиваются профессиональные навыки в управлении автомобилем, чего водитель часто не замечает.

На аварийность значительное влияние оказывает возраст водителя. Наиболее часто в дорожно-транспортные происшествия попадают водители в возрасте от 18 до 22 лет. Причем, чем моложе водитель, тем он потенциально опаснее. По сравнению с ними водители в возрасте за 30 лет становятся участниками происшествий в два раза реже.

Так, исследования, проведенные в США, свидетельствуют о том, что молодые водители наиболее часто вовлекаются в ДТП, в том числе и в происшествия с тяжкими последствиями. По потенциальной опасности их сравнивают с пьяными водителями. Они часто идут на риск, особенно в присутствии своих сверстников. Проведенными исследованиями [7] показано, что вероятность совершения ДТП 16-летними водителями в 100 раз выше, если рядом с ними находятся пассажиры в возрасте до 21 года.

До сих пор радикальных средств, которые могли бы поставить молодых водителей по степени их надежности в один ряд с водителями, которым за 20 лет, не найдено. Возможно, в дальнейшем социальная зрелость будет приходить к людям раньше и позволит нейтрализовать некоторые возрастные психофизиологические проявления (задор, риск, дух первенства и т.п.), которые при управлении транспортными средствами приводят к отрицательным последствиям.

4.6.3. Работоспособность водителя

Работоспособность водителя – состояние, при котором он может успешно выполнять заданные функции (безошибочно управлять автомобилем) – зависит от его самочувствия (болезнь, утомление, алкогольное опьянение, стресс).

По мере того как человек выполняет ту или иную работу, в его организме происходят процессы, которые в определённый момент приводят к снижению работоспособности.

Утомление – временное снижение работоспособности, наступающее в процессе работы. Накапливание утомления в результате несоответствия между временем работы и отдыхом приводит к болезненному состоянию, переутомлению. Сущность утомления – изменение динамики нервных процессов (увеличивается время реакции, снижается точность, координация движения, снижается острота зрения, ухудшаются другие психофизиологические характеристики, влияющие на БД).

Субъективно утомление ощущается как чувство усталости, физиологическая сущность которого заключается в сигнализации организма о необходимости прекратить или снизить интенсивность работы.

Утомление – сложное и многообразное явление. Часто оно не прямо оказывает влияние на результат трудовой деятельности. Например, трудовые операции, которые раньше выполнялись легко, без всякого напряжения, автоматически, через несколько часов работы требуют дополнительного усилия, известного напряжения, особого внимания. Результативность труда в этом случае может и не снизиться, но само это усилие, напряжение уже является симптомом утомления.

Другим характерным признаком утомления может служить появление мелких, казалось бы незначительных, ошибочных действий. В некоторых профессиях эти ошибки не играют особой роли и могут не нарушать хода производственного процесса. Однако имеются такие виды трудовой деятельности, в которых нет "маленьких" ошибок, в которых каждое неправильное действие приводит к весьма серьёзным последствиям. Это полностью относится к водительской профессии.

В результате утомления водитель теряет готовность к экстренному действию, т.е. происходит снижение его бдительности. Это, в свою очередь, значительно повышает вероятность ДТП.

Работа в ночное время нарушает выработанный в ходе длительного биологического развития определённый ритм активности и отдыха человека, приуроченный к смене дня и ночи. Всякое нарушение этого ритма является существенной нагрузкой на организм. Кроме того, в профессии водителя дополнительно оказывает влияние на утомление фактор снижения уровня освещённости дороги ночью, что приводит к напряжению зрения, из-за темноты резко уменьшается количество видимых объектов, что усиливает монотонность движения.

Известно, что монотонность считается фактором утомления, приводящим к сонливости. Для работы водителя характерно однообразие рабочих движений с умеренной физической нагрузкой при вынужденной малоподвижной позе. При длительном движении помимо зрительных и слуховых монотонных воздействий на водителя оказывает влияние постоянная монотонная вибрация, создающая ситуацию укачивания. Не способствует повышению бодрости и отклонение от оптимального теплового режима кабины водителя.

К этому комплексу факторов, влияющих на уровень работоспособности, нередко добавляется плохая организация труда водителя, когда неверно составленный график работы не даёт возможности полностью восстановить силы перед поездкой, в процессе или после неё.

Предупреждение утомления – правильный режим труда и отдыха, оптимальный микроклимат в кабине, рациональная конструкция органов управления, удобное расположение водителя при управлении автомобилем, обеспечивающее минимум затрат энергии на удержание тела в этом положении и возможность быстрых действий в критических ситуациях.

Всё сказанное говорит о степени влияния психофизиологических качеств водителя на его действия и необходимости поддержания их в оптимальном состоянии. Эти вопросы должны постоянно находиться в поле зрения руководящего состава автотранспортных предприятий.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие элементы включает процесс управления автомобилем?
2. Объясните модель деятельности водителя.
3. Назовите особенности работы водителя как оператора сложной системы.
4. Перечислите основные причины ошибок водителя при управлении автомобилем.
5. Как влияют психические качества человека при управлении автомобилем?
6. Как влияют личностные качества человека при управлении автомобилем?
7. Каковы функции физиологических качеств при управлении автомобилем?
8. Что такое ощущения?
9. Как влияют зрительные ощущения на управление автомобилем?
10. Назовите основные характеристики зрения.
11. Как влияют слуховые ощущения на управление автомобилем?
12. Что такое восприятие?
13. Что такое статистический и динамический глазомер?

ГЛАВА 5. БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ

Говоря о безопасности дорожного движения, мы отмечали, что она зависит от безопасности каждого элемента системы ВАДС. По статистике вследствие неисправности автомобиля происходит 3 – 5 % всех ДТП. На первый взгляд это немного, в то же время это звено (автомобиль) второстепенным не назовешь, так как:

– во-первых, 3 – 5 % – это не так уж и мало, если учесть, что в России ежегодно регистрируется порядка 150 тыс. ДТП, то общее количество ДТП по техническим причинам составляет 7 – 8 тыс.;

– во-вторых, ДТП, происходящие вследствие технической неисправности автомобиля, приводят чаще всего к очень тяжелым последствиям (несложно представить, к чему приведет отказ тормозов, рулевого управления, элементов ходовой части, учитывая, что, как правило, такие отказы происходят на скоростях, близких к максимальным);

– в-третьих, значительная часть ДТП, которые статистика относит к ошибкам водителей, фактически происходят вследствие технической неисправности автомобиля (повышенный шум, вибрация, загазованность кабины и целый ряд других).

Дорожно-транспортные происшествия возникают вследствие отказов следующих узлов автомобиля (общее количество ДТП вследствие технических неисправностей ТС принято за 100 %):

тормозной системы	–	41,3 %
рулевого управления	–	16,4 %
ходовой части и шин	–	19,2 %
приборов освещения и сигнализации	–	7,9 %
других устройств	–	15,2 %
итого	–	100 %

Понятие безопасность автомобиля включает в себя комплекс его конструктивных и эксплуатационных свойств, обеспечивающих БД, то есть предупреждение ДТП, снижение тяжести их последствий, а также снижение вредного влияния автомобиля на окружающую среду.

Различают активную, пассивную, послеаварийную и экологическую безопасности (рис. 9).

Под активной безопасностью автомобиля понимают его конструктивные свойства, обеспечивающие надежность движения во всех эксплуатационных условиях, то есть направленные на предотвращение ДТП.



Рис. 9. Структура безопасности автомобиля

Под пассивной безопасностью – его конструктивные свойства, предотвращающие или снижающие степень травмирования участников движения и обеспечивающие восстанавливаемость автомобиля после ДТП.

Под послеаварийной безопасностью – его конструктивные свойства, направленные на предотвращение усугубляющих последствий ДТП.

Необходимо отметить, что все виды безопасности автомобиля взаимосвязаны. В критических ситуациях первоначально в работу должны вступить качества активной безопасности автомобиля и предотвратить ДТП, если они по какой-то причине не срабатывают, то включаются качества пассивной безопасности и снижают степень травмирования участников ДТП, затем вступают в работу качества послеаварийной безопасности, при помощи которых обеспечивается эвакуация людей, предотвращаются возгорания, взрывы автомобиля.

В отличие от первых трех качеств безопасности, которые включаются в работу в экстренных случаях, экологическая безопасность проявляется на протяжении всего срока службы автомобиля.

5.1. Активная безопасность автомобиля

К качествам активной безопасности автомобиля относятся его эксплуатационные свойства (тормозные, тягово-скоростные, устойчивость, управляемость, информативность, надежность элементов конструкции и др.) и параметры рабочего места водителя (микроклимат кабины, шум, вибрация, эргономические качества). Остановимся подробнее на некоторых из них.

5.1.1. Тормозные свойства

Средняя скорость автомобиля, отражающая совокупность его динамических свойств, в большой степени зависит от возможности быстро остановить автомобиль. Надежные и эффективные тормоза позволяют водителю уверенно вести автомобиль с большой скоростью и вместе с тем обеспечивают необходимую БД. Эффективность торможения зависит от конструкции и состояния тормозных устройств, конструкции и состояния шин, типа и состояния дорожного покрытия, величины уклона дороги и других параметров.

Согласно международным нормативным документам автомобиль оснащается тормозными устройствами, выполняющими следующие функции:

– рабочая тормозная система обеспечивает замедление движения транспортного средства и его остановку надежно, быстро, эффективно независимо от дорожных условий и степени загрузки;

– стояночная тормозная система предназначена для удержания ТС разрешенной максимальной массы в неподвижном состоянии на опорной поверхности с уклоном не менее 16 %;

– запасная тормозная система предназначена для снижения скорости ТС при выходе из строя рабочей тормозной системы;

– вспомогательная тормозная система предназначена для уменьшения энергонагруженности тормозных механизмов рабочей тормозной системы.

В зависимости от сложившихся дорожных условий различают служебное и экстренное торможение.

К служебному относят торможение для снижения скорости или остановки автомобиля в заранее выбранном водителем месте. Как правило, снижение скорости в этом случае осуществляется плавно.

Экстренное торможение используют с целью максимально быстрого уменьшения скорости ТС, например для предотвращения наезда. С точки зрения безопасности движения нас больше интересует экстренное торможение. Это торможение характеризуется остановочным путем и путем торможения.

Путь торможения – это расстояние, которое проходит автомобиль с начала торможения до остановки.

При торможении кинетическая энергия вращающихся и поступательно движущихся масс транспортного средства преобразовывается в работу торможения, переходящую в тепловую энергию

$$E = A_T,$$

где E – кинетическая энергия ТС; A_T – работа торможения.

Заменив E и A_T их эквивалентами, получим:

$$\frac{G_a \cdot V_a^2}{2g} = P_T \cdot S_T, \quad (1)$$

где G_a – сила тяжести автомобиля, кг; V_a – скорость автомобиля, м/с; P_T – тормозная сила, кг; S_T – путь торможения, м.

Максимально возможная тормозная сила ограничивается сцеплением шин с дорогой, т.е.

$$P_{T \max} = G_a \phi,$$

где φ - коэффициент сцепления шин с дорогой, значение коэффициента φ для различных условий представлены в табл. 2.

Подставив значение $P_{T \max}$ в формулу (1) получим:

$$\frac{G_a \cdot V_a^2}{2g} = G_a \cdot \varphi \cdot S_T.$$

Отсюда для горизонтального участка дороги

$$S_T = \frac{V_a^2}{2g \cdot \varphi}.$$

Т а б л и ц а 2

Покрытие дороги	φ для поверхности	
	сухой	мокрой
Асфальтобетонное	0,6 – 0,7	0,4 – 0,5
Бульжное, щебеночное	0,5 – 0,6	0,3 – 0,4
Грунтовая дорога	0,4 – 0,6	0,2 – 0,4
Дорога, покрытая снегом, укатанная	0,2 – 0,3	–
Дорога в гололед	0,05 – 0,2	–

Однако из практики известно, что чем больше масса транспортного средства, тем больше величина пути торможения. Поэтому для практических расчетов вводят коэффициент эффективности торможения $k_{\text{э}}$, величина которого зависит от конструкции тормозов и массы ТС. Значения коэффициента $k_{\text{э}}$ представлены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Автомобили	Без нагрузки	С нагрузкой
Легковые	1 – 1,12	1,1 – 1,15
Грузовые разрешенной максимальной массы до 10 т и автобусы длиной до 7 м	1,1 – 1,3	1,2 – 1,5
Грузовые разрешенной максимальной массы более 10 т и автобусы длиной более 7 м	1,2 – 1,4	1,4 – 1,6

Уточненная формула расчета пути торможения

$$S_T = \frac{V_a^2 \cdot k_{\text{э}}}{2g \cdot \varphi}$$

При торможении на уклоне

$$S_T = \frac{V_a^2 \cdot k_{\text{э}}}{2g \cdot \varphi \pm i},$$

где i – уклон дороги.

Эффективность снижения скорости зависит от приемов торможения. В практике вождения автомобиля важное значение имеет освоение способов торможения, исключающих блокировку (юз) колеса. Обычно используют четыре способа торможения: плавный, резкий, прерывистый, ступенчатый.

Плавный способ торможения. При торможении этим способом водитель плавно и постепенно увеличивает усилие на педали тормоза. При его применении создаются средние нагрузки на детали автомобиля, как правило, не возникают сложные ситуации в дорожном движении, однако, применить этот способ можно лишь при наличии у водителя достаточного времени для его осуществления.

Резкий способ торможения. При его применении водитель быстро прикладывает к педали максимально возможное усилие, доводя колеса до блокировки. Однако эффективность такого торможения низка вследствие уменьшения коэффициента сцепления шин с дорогой при скольжении колеса юзом (рис. 10). Кроме того, при блокировке колес теряется управляемость автомобиля и возрастает вероятность ДТП.

Рис. 10. Способы торможения:
а - плавное; б - резкое; в - прерывистое; г - ступенчатое;
 P - усилие на педали тормоза; j - замедление автомобиля;
 S_t – путь торможения

Более эффективен *прерывистый способ торможения*. Сущность его состоит в том, что после резкого и сильного нажатия на педаль и, следовательно, перехода колес в режим юза, водитель резко отпускает педаль тормоза, прекращая торможение, затем действие повторяется несколько раз.

Наибольшей эффективностью обладает *ступенчатый способ торможения*, он наиболее сложен по технике исполнения и для его применения требуется специальная тренировка. Отличие ступенчатого торможения от прерывистого состоит в том, что педаль тормоза после резкого нажатия на нее, не полностью отпускается, а лишь настолько, чтобы устранить юз, после чего усилие на педаль снова увеличивается и т.д.

Если условно эффективность торможения (величину тормозного пути) при применении плавного и резкого способов торможения принять за 1, то при прерывистом способе торможения она составит 0,8 – 0,9, а при ступенчатом 0,7 – 0,8.

Для практической оценки возможности остановки автомобиля, например с целью предотвращения ДТП, кроме пути торможения используют

понятие *остановочный путь* – расстояние, которое проходит автомобиль с момента обнаружения водителем препятствия до остановки транспортного средства.

Остановочный путь (рис. 11), кроме пути торможения, включает расстояние, пройденное транспортным средством за время реакции водителя t_p , время срабатывания тормозного привода t_{cp} и нарастания давления в тормозной системе t_H . Величина остановочного пути определяется по формуле

$$S_o = (t_p + t_{cp} + 0,5 \cdot t_H) V_a + \frac{V_a^2 \cdot k_{\text{э}}}{2 \cdot g \cdot \phi}. \quad (2)$$

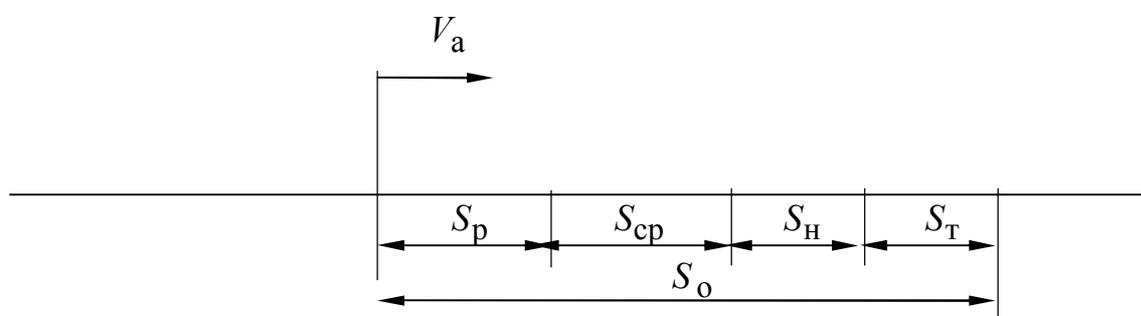


Рис. 11. Схема для определения остановочного пути

Время реакции водителя t_p отсчитывается от обнаружения препятствия до начала нажатия на тормозную педаль, зависит от его физиологических качеств, меняется в широких пределах от 0,3 до 1,5 с и в расчетах обычно принимается 0,7 – 0,8 с.

Время срабатывания тормозов t_{cp} отсчитывается с начала нажатия на тормозную педаль до возникновения тормозного момента на колесах, зависит от технического состояния тормозной системы, типа привода и колеблется от 0,05 до 0,15 с для гидравлического привода и от 0,2 до 0,4 для пневматического.

Время нарастания давления в тормозной системе t_H отсчитывается от начала его увеличения до достижения максимального значения, зависит от типа транспортного средства, типа и состояния тормозной системы, усилия на тормозную педаль и в расчетах принимается 0,1 – 0,3 с.

5.1.2. Тягово-скоростные качества

Тягово-скоростными называют совокупность свойств, обеспечивающих необходимые диапазоны изменения скоростей движения и интенсивности разгона транспортного средства в различных дорожных условиях, которые определяют:

- предельную величину продольных уклонов дороги, преодолеваемых автомобилем на каждой из передач;
- возможную величину ускорения автомобиля на каждой из передач при разных дорожных сопротивлениях;
- максимальную скорость автомобиля в различных условиях.

Эти качества особенно важны в дорожно-транспортных ситуациях, требующих резкого увеличения скорости автомобиля (обгон, объезд препятствия, проезд перекрестков), т.е. в таких ситуациях, в которых необходимо быстро сократить время нахождения автомобиля в сложной или опасной обстановке.

Стремление максимально использовать скоростные качества автомобиля естественны. Производительность автотранспорта находится в прямой зависимости от скорости.

Однако скорость движения оказывает влияние практически на все отрицательные аспекты безопасного управления автомобилем. Увеличение скорости влечет за собой рост в степенной зависимости величины пути торможения и центробежной силы, снижение коэффициента сцепления φ и увеличение коэффициента сопротивления качению колес f , создавая тем самым предпосылки к пробуксовке, продольному и боковому скольжению колес автомобиля, ухудшению устойчивости и управляемости автомобиля, ограничению всех видов информативности. Тяжесть последствий ДТП находится в прогрессивной зависимости от скорости движения. Значительная часть ДТП с тяжелыми последствиями (более 40 %) связана с превышением скорости движения автотранспортных средств.

Следовательно, чрезмерная уверенность водителя в динамических качествах автомобиля может привести к очень серьезным последствиям и уже сейчас на автомобилях устанавливается аппаратура, информирующая водителя о превышении скорости в той или иной ситуации.

5.1.3. Устойчивость и управляемость автомобиля

Устойчивость автомобиля характеризует его способность противостоять произвольным изменениям направления движения, опрокидыванию или скольжению на дороге. Различают поперечную и продольную устойчивость автомобиля.

Продольная устойчивость транспортного средства заключается в сохранении ориентации вертикальной оси в продольной плоскости в заданных пределах, т.е. перемещении на продольном уклоне без опрокидывания или скольжения. Вероятность опрокидывания современных автомобилей в продольной плоскости невелика ввиду низкого расположения центра тяжести современных автомобилей.

Поперечная устойчивость характеризует свойство транспортного средства сохранять ориентацию вертикальной оси в поперечной плоскости в заданных пределах.

Потеря поперечной устойчивости вызывает боковое скольжение с возможным переходом его в опрокидывание, что может быть вызвано следующими причинами:

- действие центробежной силы;
- действие боковых сил (ветра, поперечной составляющей массы и др.);
- моментом, создаваемым различными по величине тяговой или тормозной силами на колесах левого и правого борта;
- буксированием или скольжением колес одного борта;
- резким разгоном, торможением или поворотом управляемых колес;
- неодинаковой регулировкой колесных тормозов;
- неисправностью в рулевом управлении (большой люфт, заклинивание);
- разрывом шин и др.

При повороте автомобиля на кривой радиусом R_{Π} (рис. 12) в центре масс O_{Π} возникает центробежная сила P_{Π} , стремящаяся сместить автомобиль в боковом направлении

$$P_{\Pi} = \frac{G_a \cdot V_a^2}{g \cdot R_{\Pi}}.$$

P_{Π} раскладывается на две составляющие: продольную P_x и поперечную P_y . Для безопасного движения основное значение имеет сила P_y , вызывающая скольжение и опрокидывание автомобиля.

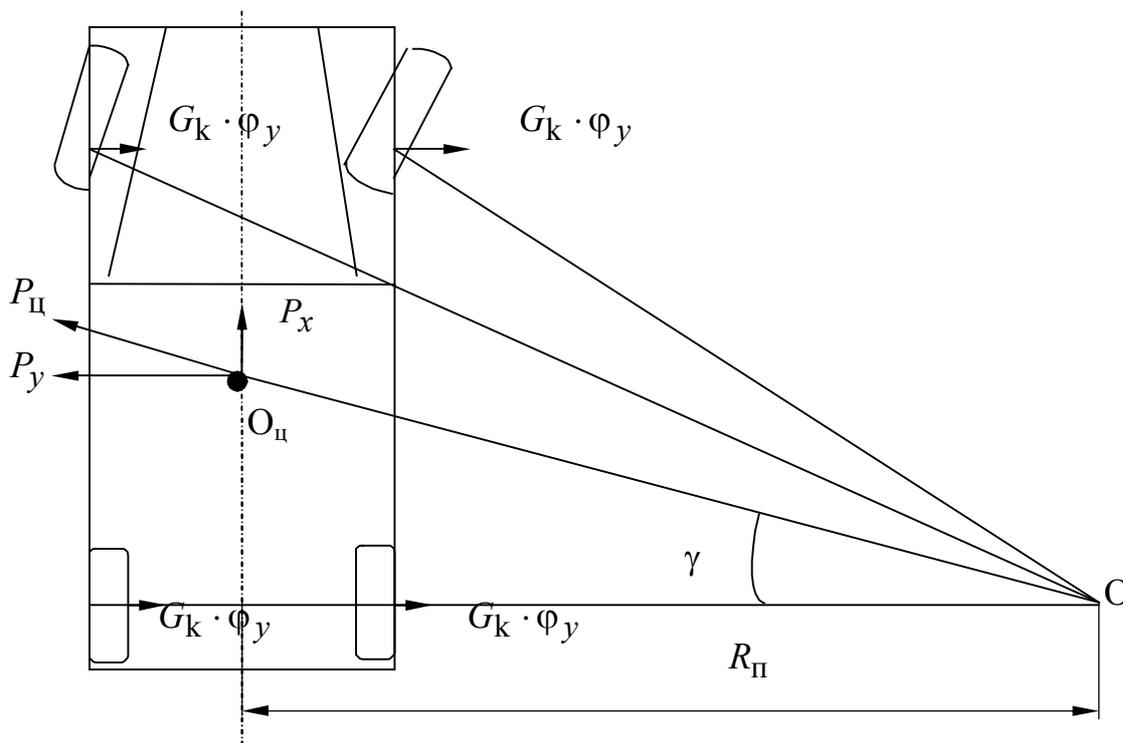


Рис. 12. Схема сил, действующих при криволинейном движении

Величину $P_{ц}$ можно рассчитать по формуле

$$P_{ц} = \frac{G_a \cdot V_a^2}{g \cdot R_{п}} \cos \gamma,$$

где γ – угол между радиусом траектории центра масс автомобиля и продолжением оси задних колес (см. рис. 12).

При поворотах угол γ имеет небольшое значение и поэтому в расчетах на устойчивость автомобиля используют не составляющую силы P_y от $P_{ц}$, а полное значение сил $P_{ц}$.

Противодействует смещению автомобиля сила сцепления колес с дорогой $P_{сц}$

$$P_{сц} = \sum_{k=1}^n G_k \cdot \varphi_y = G_a \cdot \varphi_y,$$

где G_k – сила тяжести, приходящаяся на колесо, кг; φ_y – коэффициент сцепления шин с дорогой в поперечном направлении.

Условие неустойчивого равновесия

$$\frac{G_a \cdot V_a^2}{g \cdot R_{\Pi}} = G_a \cdot \varphi_y.$$

Отсюда легко рассчитать скорость (критическую), с которой можно вести автомобиль без опасности заноса по горизонтальному участку, м/с:

$$V_{\text{кр.з}} \leq \sqrt{g \cdot \varphi_y \cdot R_{\Pi}}. \quad (3)$$

Согласно формуле (3) движение автомобиля будет устойчивее на дорогах с пологими поворотами, хорошим качеством и состоянием покрытия, а также при ограниченных скоростях движения.

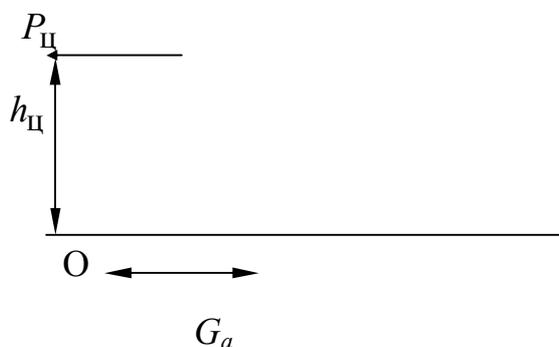


Рис. 13. Действие в поперечной плоскости моментов от сил $P_{\text{ц}}$ и G_a на повороте радиусом R_{Π}

Условие устойчивости автомобиля в случае возможного опрокидывания получаем, составляя уравнение моментов относительно центра опрокидывания – точки О (рис. 13), в котором опрокидывающему действию поперечной силы $P_{\text{ц}}$ на плече $h_{\text{ц}}$, возникающей при движении автомобиля на повороте, характеризующемся радиусом R_{Π} , противодействует сила G_a на плече $B/2$.

$$P_{\text{ц}} \cdot h_{\text{ц}} = G_a \frac{B}{2} \quad \text{или} \quad \frac{G_a \cdot V_a^2 \cdot h_{\text{ц}}}{g \cdot R_{\Pi}} = \frac{B}{2},$$

где $h_{\text{ц}}$ – высота центра масс, м;
 B – колея, м.

Плечо действия силы G_a будет несколько меньше $B/2$ вследствие деформации упругих элементов подвески под действием центробежной силы и крена подрессоренных масс. Это учитывается введением коэффициента $\eta_{\text{кр}}$. После преобразования максимально возможная скорость (критическая), с которой можно вести автомобиль без опасности опрокидывания по горизонтальному участку, м/с:

$$V_{\text{кр.опр.}} \leq \eta_{\text{кр}} \sqrt{\frac{g \cdot B \cdot R_{\Pi}}{2 \cdot h_{\text{ц}}}}, \quad (4)$$

где $\eta_{\text{кр}}$ – коэффициент, учитывающий деформацию упругих элементов подвески (рессор, шин) $\eta_{\text{кр}} = 0,85 - 0,95$.

Согласно формуле (4) устойчивость автомобиля в случае возможного опрокидывания выше на дорогах с пологими поворотами у автомобилей с широкой колеей и низкой высотой центра масс. Опрокидывание автомобиля может также произойти в результате непогашенного заноса, в случаях наезда на препятствие или съезда его с полотна дороги.

Возможность заноса или опрокидывания автомобиля зависит от величины и направления поперечного уклона дороги. Если уклон совпадает с направлением центробежной силы, условия заноса и опрокидывания усугубляются и наоборот. Движение автомобиля по криволинейной траектории может возникнуть не по воле водителя, а как следствие нарушения курсовой устойчивости с последующими нежелательными последствиями. Возможность заноса или опрокидывания автомобиля требует от водителя умения выбора безопасной скорости и траектории движения на криволинейных участках дороги, а также при маневрировании.

Управляемость автомобиля характеризует его способность двигаться по направлению, заданному водителем. При плохой управляемости автомобиль "рыскает" и от водителя требуются дополнительные воздействия на органы управления для корректировки его траектории. Плохая управляемость или полная ее потеря может быть в результате бокового скольжения управляемых колес, что часто встречается при торможении на скользких дорогах.

Управляемость автомобиля оценивается мерой соответствия параметров движения количественным характеристикам управляющих воздействий на рулевое колесо. Эта мера в различных условиях движения меняется в широких пределах, что затрудняет выбор оценочных параметров управляемости.

Необходимые качества управляемости могут быть достигнуты при условии выполнения следующих требований:

- обеспечением необходимого соотношения углов поворота управляемых колес;
- обеспечением стабилизации управляемых колес;
- исключением возможности произвольных колебаний управляемых колес;
- наличием в рулевом управлении обратной связи, обеспечивающей водителя информацией о величине и направлении сил, действующих на управляемые колеса.

Информативность автомобиля – это его свойство обеспечивать необходимой информацией водителя и других участников движения в любых

условиях. Информативность ТС имеет решающее значение для безопасного управления. Информация об особенностях транспортного средства, характере поведения и намерениях его водителя во многом предопределяет безопасность в действиях участников движения и уверенность в реализации их намерений. В условиях недостаточной видимости, особенно ночью, информативность в сравнении с другими эксплуатационными свойствами автомобиля оказывает главное влияние на безопасность движения.

Различают внутреннюю, внешнюю и дополнительную информативность автомобиля.

Свойства автомобиля, обеспечивающие возможность воспринимать водителем информацию, необходимую для безопасного управления автомобилем в любой момент времени, называются *внутренней информативностью*. Она зависит от конструкции и обустройства кабины водителя. Важнейшими для внутренней информативности являются обзорность, конструкция и содержание элементов на щитке приборов, система внутренней звуковой и световой сигнализации.

Обзорность должна позволять водителю своевременно и без помех физически воспринимать всю необходимую информацию о любых изменениях дорожной обстановки. Она зависит прежде всего от размера окон и стеклоочистителей; ширины и расположения стоек кабины; конструкции омывателей, системы обдува и обогрева стекол; расположения, размеров и конструкции зеркал заднего вида.

Панель приборов должна располагаться в кабине таким образом, чтобы водитель для наблюдения за ними и восприятия их показаний расходовал минимальное время, не отвлекаясь от наблюдения за дорогой. Расположение и конструкция рукояток, кнопок и клавиш управления должны позволять легко их находить, особенно ночью, и обеспечивать водителя посредством тактильных и кинестатических ощущений обратной связью, необходимой для контроля точности управляющих действий. Наибольшая точность сигналов обратной связи требуется от рулевого колеса, педалей тормоза и управления дроссельной заслонкой, а также рычага переключения передач.

Внешняя информативность – свойство, от которого зависит возможность других участников движения получить информацию от автомобиля, необходимую для правильного взаимодействия с ним в любое время. Она определяется размерами, формой и окраской кузова, характеристиками и расположением световозвращателей, системы внешней световой сигнализации, а также звуковым сигналом.

Система внешней световой сигнализации включает указатели поворотов, сигналы торможения, габаритные огни, освещение номерного знака, сигналы преимущественного проезда. С учетом особенностей восприятия и анализа водителем информации система внешней световой сигнализации должна отвечать требованиям надежности работы и однозначного толкования сигналов участниками движения в любых условиях видимости.

Дополнительная информативность – свойство автомобиля, позволяющее эксплуатировать его в условиях ограниченной видимости (ночью, в тумане и т.п.). Она зависит от характеристик приборов системы автономного освещения и других устройств автомобиля, позволяющих улучшить восприятие водителем информации в различных дорожно-транспортных ситуациях.

Система автономного освещения на любом автомобиле снабжена фарами ближнего и дальнего света. На некоторых автомобилях (автобусах, автопоездах), занятых на междугородных перевозках, устанавливаются фары скоростного света, предназначенные для свободного режима движения по прямым участкам дорог со скоростью, превышающей 70 – 90 км/ч. Все более широкое применение для различных автомобилей получают противотуманные фары для движения во время плохой видимости и фары с широкоугольным светом для движения по криволинейным участкам с малыми радиусами поворота, по неосвещенным улицам городов, лесным и другим дорогам.

Весовые и габаритные параметры важны для предупреждения стесненности дорожного движения и обеспечения сохранности дорог. Поэтому предусматриваются ограничения на параметры транспортных средств, а при отклонении от этих ограничений вводятся специальные правила перевозок крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

Груз считается крупногабаритным, если автотранспортное средство с грузом или без груза превышает хотя бы одно из значений:

- по ширине 2,55 м (2,6 м для рефрижераторов и изотермических кузовов);
- по высоте 4,0 м от поверхности дороги;
- по длине для одиночных автомобилей, автобусов и троллейбусов – 12,0 м, для автопоездов в составе "автомобиль - прицеп" и "автомобиль - полуприцеп" – 20,0 м, для двухзвенных сочленённых автобусов и троллейбусов – 18,0 м.

К крупногабаритным относятся также транспортные средства, имеющие в своём составе два и более прицепа независимо от ширины и общей длины автопоезда.

Транспортные средства в зависимости от осевых масс подразделяются на 2 группы:

– к группе **А** относятся ТС с осевыми массами наиболее нагруженной оси свыше 6 т до 10 т включительно, предназначенные для эксплуатации на дорогах с усовершенствованным покрытием;

– к группе **Б** относятся ТС с основными массами наиболее нагруженной оси до 6 т включительно, предназначенные для эксплуатации на всех дорогах.

Груз считается тяжеловесным, если полная масса транспортного средства с грузом или без груза и (или) осевая масса превышают хотя бы один из параметров, указанных в табл. 4 и 5.

Т а б л и ц а 4

Допустимые значения полной массы ТС

Виды ТС	Полная масса, т		Расстояние между крайними осями ТС группы А, не менее, м
	Группа А	Группа Б	
Одиночные автомобили и автобусы:			
двухосные	18	12	3,0
трехосные	25	16,5	4,5
четырёхосные	30	22	7,5
Автопоезда:			
трехосные	28	18	10,0
четырёхосные	36	24	11,2
пятиосные и более	38	25,5	12,2

Т а б л и ц а 5

Допустимые значения осевой массы на каждую ось

Расстояние между осями ТС, м	Осевая масса на каждую ось, т	
	Группа А	Группа Б

Свыше 2	10,0	6,0
Свыше 1,65 до 2 включительно	9,0	5,7
Свыше 1,35 до 1,65 включительно	8,0	5,7
Свыше 1 до 1,35 включительно	7,0	5,0
До 1,0	6,0	4,5

Параметры рабочего места водителя. Активная безопасность автомобиля определяется и теми конструктивными качествами, которые определяют условия работы водителя (микроклимат кабины, уровень шума и вибрации, эргономические свойства и др.).

Микроклимат кабины – это совокупность температуры, влажности, скорости воздуха, наличие в нем вредных примесей.

Шум и вибрация – природа их одна и та же – это механические колебания, возникающие под влиянием внешних воздействий.

Эти параметры непосредственно влияют на психофизиологические характеристики водителя. Отклонение их от нормы приведет к быстрому физическому утомлению, снижению умственной деятельности, замедлению реакции и как результат снижению производительности труда и уровня безопасности. Например, оптимальный температурный режим в кабине водителя принят 17–24° С, отклонение от него в ту или иную сторону вызывает резкое увеличение вероятности совершения ДТП (рис. 14).

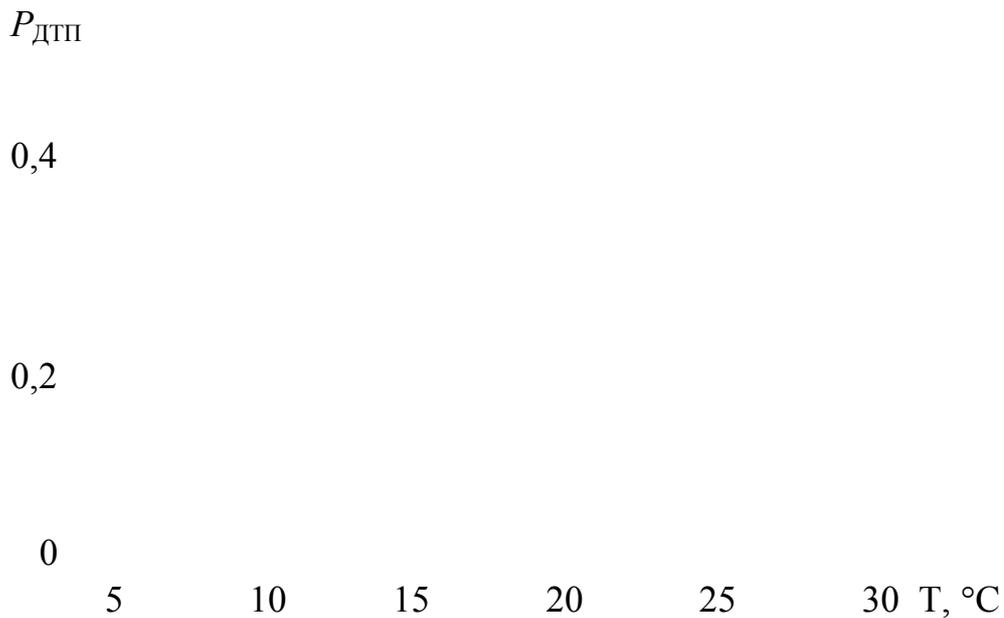


Рис. 14. Влияние температуры воздуха в кабине T на вероятность совершения ДТП $P_{дтп}$

В.И. Коноплянко [12] допустимые параметры рабочего места водителя представил в виде зон условий обитания (рис. 15).

Эргономические свойства характеризуют соответствие размеров и формы сиденья и органов управления транспортного средства антропометрическим параметрам человека. Правильное положение водителя представлено на рис. 16, которое достигается определенными соотношениями размеров подушки и спинки сиденья, возможностью их регулирования. Немаловажное значение с точки зрения БД имеет положение рук на рулевом колесе. Правильное положение (по аналогии с циферблатом часов) (см. рис. 16, а): левая рука – между 9 и 10 часами, правая – между 2 и 3 часами.

Рис. 15. Зоны условий обитания

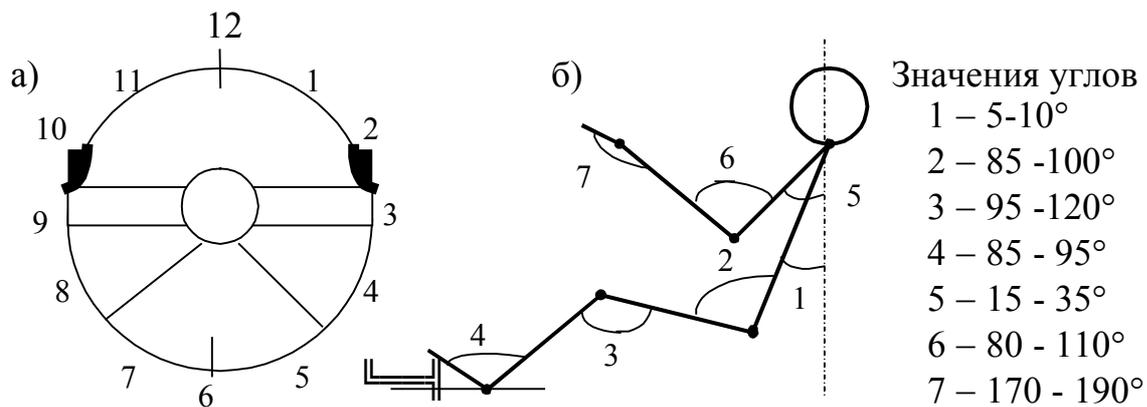


Рис. 16. Оптимальная поза водителя:
а – положение рук на рулевом колесе; б – положение тела

Органы управления. Современные автомобили требуют от водителя при управлении сравнительно малых мускульных усилий и в этом отношении они достаточно совершенны. Мускульную работу измеряют по количеству выде-

ляемого во время работы тепла и различают легкую (1 – 3 ккал/мин), умеренную (3 – 5), среднюю (5 – 8), тяжелую (8 – 10), очень тяжелую (10 – 15). В зависимости от марки автомобиля мускульные усилия водителя составляют 1 – 5 ккал/мин, соответственно его мускульная работа относится к легкой или умеренной.

Требования, предъявляемые к органам управления:

- минимальное время, затрачиваемое на перемещение и срабатывание систем, приводящих их в действие;
- оптимальные величины прикладываемых к ним усилий;
- наличие обратной связи между величинами прикладываемых усилий и реакцией органов управления.

5.2. Пассивная безопасность автомобиля

Способность конструкции ТС обеспечивать защиту человека от травмирования или смертельного исхода при ДТП называется пассивной безопасностью. Различают внутреннюю пассивную безопасность по отношению к водителю и пассажирам и внешнюю – к пешеходам и уменьшению повреждения автомобиля.

Принцип действия средств пассивной безопасности в основном состоит в уменьшении динамической нагрузки на тело человека в процессе столкновения или опрокидывания ТС, что обеспечивается некоторой растяжкой времени действия нагрузки за счет деформации элементов пассивной безопасности. При этом используются такие факторы, как ограничение перемещения людей внутри кузова и кабины, допустимое уменьшение внутренних размеров автомобиля, уменьшение травмоопасности деталей, контактирующих с человеком.

К средствам пассивной безопасности относят: ударно-прочностные свойства кузова и кабины, бампер, травмобезопасную рулевую колонку, ремни безопасности, замки и петли дверей, сиденья и их крепления, элементы интерьера, подголовники, стекла кузова и кабины и др. Средства пассивной безопасности входят в конструкцию автомобиля и срабатывают автоматически.

Основные требования к пассивной безопасности автомобиля:

- деформации передней и задней частей кузова при столкновении должны обеспечивать допустимый уровень замедления;
- жесткость салона должна быть такой, чтобы сохранить зону жизнеобеспечения;

- рулевое колесо и колонка должны перемещаться и поглощать удар (телескопировать), а также распределять удар по груди водителя без нанесения ему травм;
- должна быть исключена возможность выброса или выпадания пассажиров или водителя при ДТП (надежность дверных замков);
- должны быть предусмотрены индивидуальные защитные удерживающие средства для всех пассажиров и водителя (ремни безопасности, подголовники, пневмоподушки);
- перед пассажирами и водителем не должно быть травмоопасных элементов;
- стекла (ветровое, боковое) не должны быть травмоопасными.

5.3. Послеаварийная безопасность

Регистрируется значительное количество ДТП, в которых люди погибают, получают ранения, травмы не от ударов при ДТП, а вследствие возгорания автомобиля после ДТП, невозможности покинуть автомобиль после ДТП и других усугубляющих причин.

Наиболее тяжелым усугубляющим последствием ДТП для пассажиров является возгорание автомобиля, чаще всего оно происходит при тяжелых ДТП, таких как столкновения автомобилей, наезды на препятствия, опрокидывания. При этом велика вероятность вытекания топлива из системы питания и образования топливно-воздушной смеси, которая при концентрации 1,4 – 9 % возгорается при наличии источника воспламенения (искрение в поврежденной электропроводке, искрение от трения и ударов, раскаленные детали двигателя). Важным элементом послеаварийной безопасности является возможность быстрой эвакуации людей из автомобиля, попавшего в ДТП.

К конструкции автомобиля предъявляются следующие требования послеаварийной безопасности:

- расположение топливного бака в отдалении от двигателя;
- установка бака сзади более предпочтительно, так как вероятность встречных столкновений выше и они имеют более тяжелые последствия;
- установка системы автоматического отключения источников энергии при ДТП;
- обеспечение пожаробезопасности топливных баков, заливных горловин и топливопроводов;
- обеспечение дверных замков системой блокировки в момент ДТП и возможность их беспрепятственного разблокирования после ДТП;

- обеспечение устройствами аварийной эвакуации людей (люки в крышах и на задней торцевой стенке, складывающиеся крыши);
- обеспечение огнетушителями, устройствами автоматического впрыска в бензобак веществ, снижающих возгораемость бензина;
- наличие внутри салона инструментов для разбивания или выдавливания стекол.

5.4. Экологическая безопасность

Из определения экологической безопасности видно, что она коренным образом отличается от рассмотренных выше активной, пассивной, послеаварийной, эффективность которых проявляется при ДТП. Экологическая безопасность имеет более широкое значение и охватывает весь процесс использования автомобиля.

Автомобильный транспорт и автотранспортные предприятия создают комплекс экологических проблем, требующих адекватных действий, направленных на минимизацию вреда, наносимого природной среде и здоровью человека. Экологическую опасность представляют:

- токсичность отработавших и картерных газов, испарений топлив, масел и кислот;
- насыщение продуктами износа шин, асбестовых и металлических материалов окружающей среды;
- шумы, возникающие при движении автомобилей;
- жидкие и твердые отходы эксплуатации транспортных средств, отработанные аккумуляторы;
- изношенные шины;
- отработанные масла и нефтепродукты и отработанные технические жидкости;
- автотранспортные средства, запчасти и агрегаты, пришедшие в негодность, лом черных и цветных металлов;
- шлам очистных сооружений;
- промасленные ветошь, почва и песок, загрязненные нефтепродуктами, отработанные фильтры и фильтроэлементы.

Ни один из вышеперечисленных элементов не относится к разряду особо опасных. Однако при современных масштабах использования автотранспорта, сопутствующие факторы его эксплуатации наносят существенный ущерб окружающей природной среде и здоровью человека.

Анализ неблагоприятных воздействий автомобильного транспорта на окружающую среду показывает, что данная проблема должна одновременно решаться по ряду направлений:

- совершенствование конструкции автомобилей;
- улучшение качества моторных топлив;
- рациональная организация дорожного движения;
- обеспечение безопасности производственной базы АТП;
- утилизация и вторичное использование отходов.

5.4.1. Совершенствование конструкции автомобиля

В настоящее время экологическая ситуация во многих регионах мира достигла крайней напряжённости. Россия в этом плане не является исключением. Во многих крупных городах страны предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе превышаются в 10 и более раз.

В Москве на долю автотранспорта приходится около 70 % от общего объёма всех выбросов, в том числе ежегодно выбрасывается в атмосферу около 633 тыс. т окиси углерода CO, 126 тыс. т углеводородов CH, 42 тыс. т окислов азота NO_x.

Одним из направлений защиты окружающей среды является ограничение процентного содержания вредных выбросов в отработавших газах автомобилей. В первую очередь необходимо совершенствовать конструкцию автомобилей и особенно автомобильных двигателей. Конечной целью здесь является "экологически чистый автомобиль" в течение всего срока эксплуатации. Это требование сейчас начинает формироваться как определяющее для автомобильной промышленности.

В России действует система государственных стандартов на токсичность и дымность отработавших газов автомобилей. Нормативные документы предъявляют достаточно жесткие требования к экологическим параметрам транспортных средств. ГОСТ 17.2.2.03–87 г. с изменением № 1, [6] устанавливает нормы предельно допустимого содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей при работе двигателя на режимах холостого хода, а также методы их измерения.

Стандарт не распространяется на автомобили, полная масса которых менее 400 кг или максимальная скорость не превышает 50 км/ч, на автомобили с двухтактными и роторными двигателями, на автомобили высшего

класса, а также на автомобили, эксплуатируемые в высокогорных условиях.

Содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей определяют при работе двигателя на холостом ходу для двух частот вращения коленчатого вала, установленных предприятием-изготовителем: минимальной n_{\min} и повышенной $n_{\text{пов}}$ в диапазоне $2000 \text{ мин}^{-1} - 0,8 n_{\text{ном}}$. Измеренные параметры не должны превышать значения, представленные в табл. 6.

Контроль содержания окиси углерода и углеводородов следует осуществлять:

- при эксплуатации автомобилей не реже, чем при повторном техническом обслуживании (ТО-2), после ремонта агрегатов, систем и узлов, влияющих на содержание окиси углерода и углеводородов, а также по заявке водителей автомобилей;
- при техническом обслуживании автомобилей индивидуальных владельцев и ремонте агрегатов, систем и узлов, влияющих на содержание окиси углерода и углеводородов, а также по заявкам владельцев;
- при капитальном ремонте автомобилей, после заводской обкатки;
- при серийном выпуске автомобилей.

Т а б л и ц а 6

Содержание окиси углерода и углеводорода в отработавших газах

Частота вращения	Предельно допустимое содержание CO, %		Предельно допустимое содержание CH, млн ⁻¹			
	с нейтрализатором	без нейтрализатора	с нейтрализатором		без нейтрализатора	
			для ДВС с числом цилиндров			
			до 4	более 4	до 4	Более 4
n_{\min}	1,0	3,5	400	600	1200	3000
$n_{\text{пов}}$	0,7	2,0	200	300	600	1000

Выпускная система автомобиля должна быть исправна (определяется внешним осмотром).

Перед измерением двигатель должен быть прогрет не ниже рабочей температуры охлаждающей жидкости (или масла для двигателей с воздушным охлаждением), указанной в руководстве по эксплуатации автомобиля. Средства измерения (газоанализаторы, тахометры) должны быть проверены в соответствии с ГОСТ 8.513-84 [3].

Требования к техническому состоянию грузовых автомобилей и автобусов с дизельными двигателями устанавливает ГОСТ 21393-75 с изменением № 1 "Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений. Требования безопасности" [4].

Стандарт устанавливает нормы и методы измерения дымности отработавших газов автомобилей на режимах свободного ускорения и максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя (табл. 7).

Т а б л и ц а 7

Дымность отработавших газов

Режим измерения дымности	Дымность, % не более
Свободное ускорение: двигатель без наддува с наддувом	40
	50
Максимальная частота вращения	15

Измерение дымности проводят не реже чем при ТО-2, после ремонта и регулировки систем и узлов автомобилей, влияющих на дымность, после заводской обкатки новых и капитально отремонтированных автомобилей, а также при годовых технических осмотрах и выборочной проверки технического состояния автомобилей на линии.

Выпускная система автомобилей не должна иметь неплотностей, вызывающих утечку отработавших газов и подсос воздуха.

Перед измерением двигатель должен быть прогрет до температуры охлаждающей жидкости или моторного масла (для двигателей с воздушным охлаждением), при которой разрешается начинать движение автомобиля (не менее 60°C).

Как показывает мировой и отечественный опыт, основными направлениями улучшения конструкции автомобилей с целью снижения выбросов вредных веществ является применение систем впрыска топлива, совершенствование топливной аппаратуры, улучшение конструкции камер сгорания, повышение турбулентности подаваемой смеси (в карбюраторных двигателях), выбором оптимального числа и направления струй топлива (в дизельном двигателе) и т.д.

АТП имеют значительные резервы снижения токсичности выбросов за счет внедрения современных средств диагностирования, регулировки и ремонта систем питания и зажигания двигателей автомобилей. Также существенно снижают вредные выбросы системы подогрева двигателей ав-

томобилей в холодный период года за счет уменьшения времени прогрева перед выездом на линию.

Важное значение имеет экологическое обучение персонала АТП и в первую очередь водителей, так как установлено, что за счет применения рациональных приемов управления автомобилем можно добиться снижения расхода топлива на 5 – 10 % и соответствующего сокращения выбросов вредных веществ.

5.4.2. Улучшение качества моторных топлив

Снижение вредных выбросов автомобилей может быть достигнуто за счет улучшения качества моторных топлив и применения новых, экологически более чистых их видов.

Для решения этой проблемы необходим отказ от использования антидетонатора – тетраэтилсвинца. При сгорании этилированных бензинов около половины содержащегося свинца выбрасывается с выхлопными газами в атмосферу.

Снижение загрязнения окружающей среды достигается переводом двигателя на газовое топливо – сжиженный пропан-бутан и сжатый природный газ. По экспериментальным оценкам, использование газового топлива снижает выбросы окиси углерода в 2 ... 4 раза, окислов азота – в 1,1 ... 1,5 и суммарных углеводородов – в 1,2 ... 1,4 раза.

Однако переход на использование сжатого газового топлива сочетается с рядом недостатков: снижаются мощность двигателя на 20 % и грузоподъемность автомобиля на 14 %, уменьшается запас хода автомобилей до 180 ... 220 км и требуются значительные затраты на переоборудование автомобилей.

К сокращению выброса ряда наиболее токсичных веществ могла бы привести дизелизация автомобильного парка. Однако на практике низкое качество дизельного топлива, сезонное несоответствие его марок и нестабильность регулировочных характеристик топливной аппаратуры приводят к неоправданно завышенным выбросам вредных веществ: сажи, сернистого ангидрида и др.

В последние годы широко проводятся исследования в области использования присадок к топливам и применение нейтрализаторов. Наибольшее распространение получили каталитические нейтрализаторы, в которых в качестве катализатора используются редкоземельные элементы – платина, палладий, радий. В мировой практике сейчас широкое применение находят нейтрализаторы тройного действия (CO/CH/NOx). Эффективность очистки

нейтрализаторами отработавших газов по всем компонентам составляет при температуре 750°С около 90 %.

5.4.3. Рациональная организация дорожного движения

Еще один аспект решения экологической проблемы – это улучшение дорожных условий, рациональная организация ДД, введение автоматизированной системы управления ДД, позволяющие добиться уменьшения выбросов вредных веществ от автомобилей на 15–20 %. Вопросы влияния дорожных факторов на БД будут рассмотрены ниже.

5.4.4. Обеспечение безопасности производственной базы АТП

Загрязнение окружающей среды происходит не только при движении автомобилей, но и при их заправке, обслуживании, ремонте, хранении и т.д., то есть производственной деятельности автотранспортного комплекса (АТК), удельный вес которой от общего загрязнения АТК в различных условиях колеблется от 7–10 % до 20–30 %.

Объекты АТК, влияющие на загрязнение окружающей среды – это различные предприятия автомобильного транспорта, места хранения автомобилей, моечные пункты, места торговли автомобилями, запасными частями, эксплуатационными материалами.

В.А. Васильевым [28] разработана классификация объектов инфраструктуры АТК и выделяемых ими вредных веществ (табл. 8). Состав и размеры загрязнения зависят от видов объектов и объемов выполняемых каждым объектом работ и услуг, связанных с функционированием парка автомобилей. Основные причины выделения вредных веществ связаны с запуском и работой двигателей, заправкой и мойкой автомобилей, выполнением технических обслуживаний и ремонтов.

Т а б л и ц а 8

Основные компоненты загрязнения от производственно-эксплуатационной деятельности объектов инфраструктуры АТК

Вредные Вещества	Объекты инфраструктуры						
	Ком- плек- сные АТП	Экс- плуа- таци- онные АТП	СТОА и авто- мастер- ские	Гара- жи и стоян- ки	АЗС, нефте- базы, склады ГСМ	Мой- ки	Мага- зины и авто- рынки
1	2	3	4	5	6	7	8

Твердые частицы	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
CO ₂	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
CO	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
NO _x	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
SO ₂	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
C _x H _y	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
Соединения свинца	+	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -
MnO _x	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Ацетон	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Бутиловый спирт	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Этиловый спирт	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Сольвент	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Бутил-ацетат	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Этил-ацетат	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Толуол	+	+ -	+	-	-	-	-
Ксилол	+	+ -	+	-	-	-	-
Свинец	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Пластмассы	+	+ -	+	+ -	-	-	-
РТИ	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Лаки	+	+ -	+	+ -	-	-	-

О к о н ч а н и е т а б л . 8

1	2	3	4	5	6	7	8
Кислоты	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Смазочные материалы	+	+ -	+	+ -	+ -	+ -	+ -
Антифриз	+	+ -	+	+ -	+ -	-	+ -
Шины	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Фрикционные материалы	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Грязь и ил	+	+ -	+	+ -	-	+	-
Стекло	+	+ -	+	+ -	-	-	-
Синтетические моющие вещества	+	+ -	+	+ -	-	+	-
Отходы тары	+	+ -	+ -	+ -	-	+ -	-

- + – присутствуют;
- + – – возможное присутствие;
- – отсутствуют.

5.4.5. Утилизация и вторичное использование отходов

Для каждого конкретного предприятия, входящего в инфраструктуру АТК, проводится расчет количества выбросов загрязняющих веществ в соответствии с действующими нормативными документами [5, 14]. На их базе разрабатывается следующая экологическая документация предприятия:

- рабочий проект "Охрана окружающей среды";
- расчет (проект) предельно допустимых сбросов;
- экологический паспорт автотранспортного предприятия;
- расчет (проект) предельно допустимых выбросов предприятием в атмосферный воздух.

Складирование и переработка отходов является первоочередной задачей региональных властей. В соответствии с Законом РФ "Об охране окружающей природной среды" [33] каждое юридическое лицо – природопользователь, в том числе и предприятия автомобильного транспорта, обязаны получить от региональных органов Госкомэкологии "Разрешение на размещение отходов производства и потребления". В этом документе на основании "Лимита размещения отходов" утверждаются объемы отходов, ежегодно образующихся у природопользователя.

Значительная часть отходов производственной деятельности АТК подлежит утилизации. В нашей стране и за рубежом разработаны достаточно эффективные технологии повторного использования отходов.

Данные об объемах образования отходов АТК в Москве с указанием затрат на их сбор, транспортировку и переработку [28] (табл. 9) наглядно показывают сложность решения этой проблемы.

Т а б л и ц а 9

Ориентировочные объемы образования отходов АТК в Москве

Вид отходов	Объем образования, тыс. т/г.	Стоимость сбора и утилизации, руб./т
Отработанные аккумуляторы	35	-1225
Изношенные шины	55	+1470
Отработанные масла и нефтепродукты	40	+2
Автотранспортные средства,		

пришедшие в негодность Промасленные ветошь, почва, песок, загрязненные нефтепро- дуктами, отработанные фильт- ры и фильтроэлементы	100	+245
	10 – 20	+3500

Приведенные цены показывают, что только сбор и переработка отработанных аккумуляторов является не только самоокупаемой, но и прибыльной, т.е. переработчики готовы платить по 1225 руб. за тонну принимаемых аккумуляторов. Переработка и утилизация остальных отходов убыточна и либо должна датироваться, либо услуги по приему на переработку и уничтожение должны быть платными. В соответствии с Законом РФ "Об отходах производства и потребления" обязанность оплачивать затраты на переработку и уничтожение отходов возложена на собственника отходов, установлены санкции за нарушение правил обращения с отходами вплоть до штрафа в размере 500000 руб.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие виды безопасности автомобиля вы знаете?
2. Перечислите основные качества безопасности автомобиля.
3. Чем определяется эффективность торможения транспортных средств?
4. От каких факторов зависит путь торможения транспортных средств?
5. Как влияет способ торможения на его эффективность?
6. От каких факторов зависит боковое скольжение автомобиля?
7. Как определяется устойчивость от бокового опрокидывания ?
8. Что такое информативность автомобиля, ее виды?
9. В каких случаях грузы относятся к крупногабаритным, а в каких к тяжеловесным?
10. Какие параметры рабочего места влияют на безопасность движения?
11. Какие требования предъявляются к пассивной безопасности автомобиля?
12. Какие требования предъявляются к послеаварийной безопасности?
13. Какие требования предъявляются к содержанию вредных веществ в отработавших газах?

14. Перечислите основные компоненты от производственной деятельности АТК.
15. Как осуществляется утилизация использованных отходов?

А 6. ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ

Автомобильная дорога – сложное инженерное сооружение, предназначенное для движения транспортных средств. Дорога является одним из элементов системы ВАДС и вполне очевидно, что чем качественнее дорога, тем эффективнее и безопаснее дорожное движение.

Неудовлетворительное состояние дорожного покрытия, частые чередования поворотов, подъемов, спусков, пересечений ограничивают возможности восприятия водителем дорожной обстановки, затрудняют ее оценку и прогнозирование развития, создают значительное эмоциональное напряжение и способствуют относительно быстрому утомлению. Для широкой дороги с хорошим покрытием, но не отличающейся оптимальными

параметрами трассы и ее обустройством, характерна монотонность, что также отрицательно влияет на водителя и создает предпосылки для переоценки им своих возможностей.

Согласно официальной статистике, дорожные условия являются в нашей стране непосредственной причиной примерно 8 – 10 % всех ДТП. Однако, если детально изучить конкретные условия возникновения ДТП, их причины и взаимосвязь, то картина меняется. По оценке некоторых специалистов, в нашей стране до 30 % ДТП связано с дорожными условиями. При снижении роли дорожных условий опасно тем, что создает у работников дорожно-эксплуатационных служб настроение самоуспокоенности, способствующей формальному подходу к разработке и реализации мероприятий по улучшению дорожных условий и снижению аварийности.

Рассмотрим причины ДТП, вызванные дорожными факторами. Если все ДТП, произошедшие вследствие неблагоприятных дорожных условий, принять за 100 %, то можно выделить следующие причины:

- скользкое покрытие – 48,3 %;
- покрытие с неровностями – 13,3 %;
- радиус кривизны меньше нормы – 1,5 %;
- плохое состояние обочин – 5,9 %;
- отсутствие тротуаров, пешеходных дорог и переходов – 3,7 %;
- ограниченная видимость из-за строений, насаждений и пр. – 1,2 %;
- недостаточная освещенность проезжей части – 1,4 %;
- сужение проезжей части дорожно-строительными машинами, материалами – 2,7 %;
- отсутствие знаков и разметки в необходимых местах – 4,6 %;
- плохое содержание дорог в зимнее время – 5,5 %;
- другие неблагоприятные дорожные условия – 11,9 %.

Автомобильные дороги в зависимости от интенсивности движения (числа автомобилей, прошедших через сечение дороги в единицу времени) и значения их в общей дорожной сети делятся СНиП 2.05.02.85 на категории (табл. 10).

Т а б л и ц а 10

Классификация автомобильных дорог

Категория автомобильной дороги	Расчетная интенсивность движения, авт./сут.		Народнохозяйственное и административное значение автомобильной дороги
	приведенная к легковому	в физических единицах	

	автомобильных		
Ia	Свыше 14 000	Свыше 7 000	Магистральные автомобильные дороги Общегосударственного значения (в том числе для международного сообщения)
Iб	Свыше 14 000	Свыше 7 000	Автомобильные дороги общегосудар- ственного (не отнесенные к Ia катего- рии), республиканского, областного
II	Свыше 6 000 до 14 000	Свыше 3 000 до 7 000	(краевого) значения
III	Свыше 2 000 до 6 000	Свыше 1 000 до 3 000	Автомобильные дороги общегосудар- ственного республиканского, област- ного (краевого) значения (не отнесен- ные к Iб и II категориям), местного значения
IV	Свыше 200 до 1 000	Свыше 100 до 1 000	Автомобильные дороги республикан- ского, областного (краевого) и местно- го значения (не отнесенные к Iб, II и III категориям)
V	До 200	До 100	Автомобильные дороги местного зна- чения (кроме отнесенных к III и IV ка- тегориям)

П р и м е ч а н и я. 1. Расчетная интенсивность в физических транспортных единицах применяется в случаях, когда легковые автомобили составляют менее 30 % общего транспортного потока. 2. Категория подъездных дорог к промышленным предприятиям назначается с расчетной интенсивностью движения.

6.1. Конструктивные параметры дороги

К основным конструктивным элементам автомобильной дороги, влияющим на уровень эффективности и безопасности ДД, относят: план трассы, продольный и поперечный профили, уклоны, кривизну в плане и профиле, тип и состояние покрытия.

План дороги дает полное представление об одном из наиболее важных для безопасности движения параметров – радиусах закруглений R_p , их расположении, количестве и т.д. (рис. 17, а). Допустимые значения радиусов установлены СНиП II-60-75. В зависимости от категории дороги, сложности условий движения радиусы составляют от 30 до 1000 м.

Рис. 17. Характеристики видимости дороги:
а – план дороги; б – продольный профиль; $R_{п}$ – радиус поворота;
 l_a – видимость автомобиля; l_d – видимость дороги

Продольный профиль (рис. 17, б) характеризует крутизну подъемов и спусков (продольных уклонов). Уклон выражают в процентах (%) или промиллях (‰), показывающих изменение вертикального уровня дороги на 100 или 1000-метровом участке.

Поперечный профиль дороги характеризует его конструкцию, размеры элементов и другие технические параметры, имеющие важное значение для безопасности движения. Поперечный профиль – это разрез дороги плоскостью, перпендикулярной ее продольной оси (рис. 18).

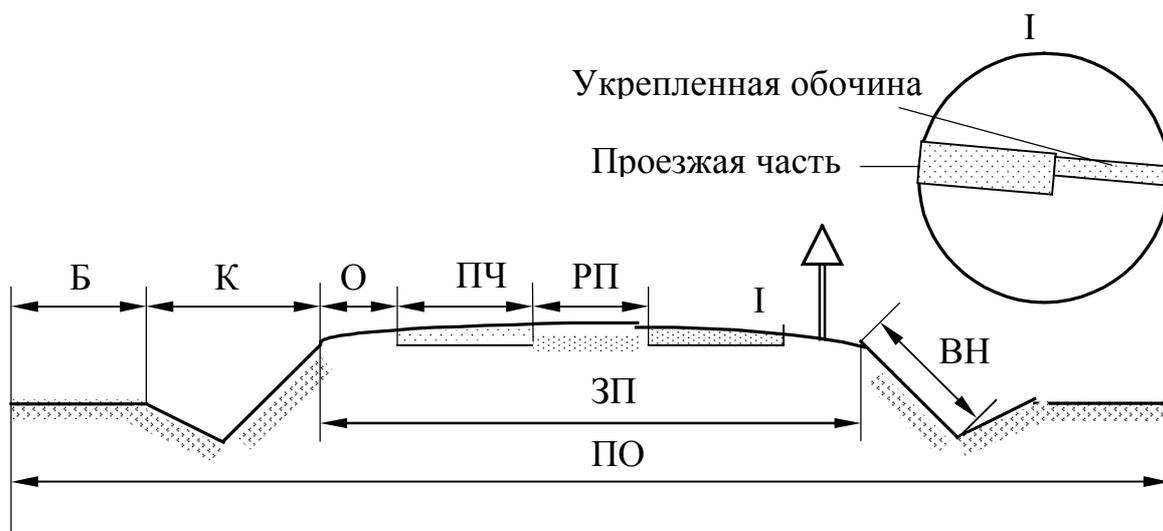


Рис. 18. Поперечный профиль дороги:
 Б – бровка; К – кювет; О – обочина; ПЧ – проезжая часть;
 РП – разделительная полоса; ВН – внутренний откос;
 ЗП – земляное полотно; ПО – полоса отвода

Для безопасности движения важнейшими элементами дороги являются: проезжая часть, разделительная полоса, обочины. Геометрические размеры этих элементов установлены для каждой категории дорог СНиП 2.05.02-85. При расчете размеров элементов дороги исходят из условий обеспечения безопасной скорости движения и стоимости дороги. Поэтому ширина проезжей части должна быть не менее 4,5 м (V категория), а I категории – 15 м и более в зависимости от числа полос движения, имеющих ширину 3,75 м. Разделительная полоса шириной не менее 5 м предусматривается только у дорог I категории. Этот элемент дороги существенно повышает безопасность движения за счет исключения встречных столкновений и ослепления.

Обочина – необходимый для обеспечения безопасности движения элемент дороги. Обеспечивает устойчивость автомобиля при случайном съезде колес с проезжей части и используется для остановки автомобиля, установки знаков, ограждений, материалов для ремонта и др. Ширина обочин составляет 1,75 ... 3,75 м в зависимости от категории дороги.

Главным конструктивным элементом дороги служит ее *проезжая часть*, имеющая различные типы покрытий. Наибольшее распространение получили покрытия, выполненные из цементобетона, асфальтобетона, щебеночного покрытия.

Устойчивость конструктивных элементов дороги существенно зависит от погодных-климатических условий. Наиболее подвержены воздействию погодных условий грунтовые дороги, а также плохо уплотненные щебеночные и гравийные покрытия, несущая способность которых резко уменьшается при их переувлажнении. Дороги I ... III категории должны обеспечивать проезд в любое время года.

6.2. Эксплуатационные свойства дороги

В процессе эксплуатации дороги ее свойства ухудшаются в результате климатических и метеорологических воздействий, а также разрушающих воздействий ТС. Показатели пригодности дороги к эксплуатации определяет ГОСТ Р 50597-93 [2], в соответствии с которым все автомобильные дороги и улицы городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам объединены в три группы:

– группа А - автомобильные дороги с интенсивностью движения более 3000 авт./сут.; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги скоростного движения, магистральные улицы общегородского значения;

– группа Б - автомобильные дороги с интенсивностью движения от 1000 до 3000 авт./сут.; в городах и населенных пунктах - магистральные дороги регулируемого движения, магистральные улицы общегородского и районного значения;

– группа В - автомобильные дороги с интенсивностью движения менее 1000 авт./сут.; в городах и населенных пунктах - улицы и дороги местного значения.

Эксплуатационное состояние дороги характеризуется рядом показателей, от которых зависит эффективность работы и безопасность движения: скользкостью, шероховатостью дорожного покрытия, ровностью, параметрами видимости на дороге и др.

В соответствии с ГОСТ проезжая часть дорог и улиц, покрытия тротуаров, пешеходных и велосипедных дорожек, посадочных площадок остановочных пунктов, а также поверхность разделительных полос, обочин и откосов земляного полотна должны быть чистыми, без посторонних предметов, не имеющих отношения к их обустройству.

Скользкость оценивается коэффициентом сцепления шин с дорогой φ , величина которого должна обеспечивать безопасные условия движения с разрешенной Правилами дорожного движения скоростью и быть не менее 0,3 при его измерении шиной без рисунка протектора и 0,4 – шиной, имеющей рисунок протектора.

Снижение коэффициента сцепления происходит в результате действия атмосферных осадков (дождь, снег), загрязнения проезжей части, температурного размягчения асфальтобетонного покрытия. Для сохранения высокого значения коэффициента сцепления в различных природно-климатических условиях предусматривают следующие мероприятия:

- применяют фрикционные материалы (песок, шлак и т.д.);
- осуществляют подогрев покрытия (электрическим током, горячей водой или паром);
- очищают покрытие от загрязнения.

Время, необходимое для устранения причин, снижающих сцепные качества покрытий, в зависимости от вида работ устанавливают с момента обнаружения этих причин, и оно не должно превышать значений, приведенных в табл. 11.

Т а б л и ц а 11

Время устранения причин, снижающих сцепные качества дороги

Работы по повышению сцепных качеств покрытия	Время, необходимое для выполнения работ, сут., не более
1. Устранение скользкости покрытия, вызванной выпотеванием битума	4
2. Очистка покрытия от загрязнения	5
3. Повышение шероховатости покрытия	15

Сроки ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки для автомобильных дорог, а также улиц и дорог городов и других населенных пунктов с учетом их транспортно-эксплуатационных характеристик приведены в табл. 12.

Т а б л и ц а 12

Время ликвидации зимней скользкости дорог

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Нормативный срок ликвидации зимней скользкости и окончания снегоочистки, ч
А	4
Б	5
В	6

П р и м е ч а н и е. Нормативный срок ликвидации зимней скользкости принимается с момента её обнаружения до полной ликвидации, а окончание снегоочистки - с момента окончания снегопада или метели до момента завершения работ.

На дорогах и улицах городов и других населенных пунктов снег с проезжей части следует убирать в лотки или на разделительную полосу и формировать в виде снежных валов с разрывами на ширину 2,0 – 2,5 м.

Формирование снежных валов не допускается:

- на пересечениях всех дорог и улиц в одном уровне и вблизи железнодорожных переездов в зоне треугольника видимости;
- ближе 5 м от пешеходного перехода;
- ближе 20 м от остановочного пункта общественного транспорта;
- на участках дорог, оборудованных транспортными ограждениями или повышенным бордюром;
- на тротуарах.

Под *шероховатостью* покрытия понимают наличие на его поверхности малых неровностей, не отражающихся на деформации шин и обеспечивающих повышение коэффициента сцепления шин с дорогой. Шероховатость определяется размером микровыступов и остротой угла вершины микровыступа. Высота выступов шероховатой поверхности должна быть достаточна для выжимания воды из зоны контакта шин с покрытием. Для достижения нужной шероховатости дорогу покрывают слоем гранитного щебня размером 8 ... 10 мм на гудроновой связке со средним шагом выступов 6,4 ... 11,0 мм.

Ровность покрытия характеризует удобство движения по дороге, оказывает влияние на скорость автомобиля, безопасность движения. Неровное покрытие создает вредную для водителя вибрацию, усложняет его работу. Ровность измеряют по числу просветов положенной на дорогу трехметровой рейки, а также более сложными приборами – толчкомерами, принцип действия которых основан на замере количества толчков, деформирующих рессоры автомобиля, фиксируемых счетчиком, см/км.

Ровность покрытия проезжей части должна соответствовать требованиям, приведенным в табл. 13.

Т а б л и ц а 13

Показатели ровности покрытия

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным ха-	Состояние покрытия и ровности	
	Показатель ровности по прибору ПКРС-2,	Число просветов по 3-метровой

характеристикам	см/км, не более	рейке, %, не более
А	660	7
Б	860	9
В	1200	14

Примечание. Число просветов подсчитывают по значениям, превышающим указанные в СНиП 3.06.03.

Повреждение покрытия. В соответствии с ГОСТом покрытие проезжей части не должно иметь просадок, выбоин, иных повреждений, затрудняющих движение транспортных средств с разрешенной Правилами дорожного движения скоростью.

Предельно допустимые повреждения покрытия, а также сроки их ликвидации приведены в табл. 14.

Т а б л и ц а 14

Предельно допустимые повреждения покрытия и сроки их ликвидации

Группа дорог и улиц по их транспортно-эксплуатационным характеристикам	Повреждения на 1000 м ² покрытия, м ² , не более	Сроки ликвидации повреждений, сутки, не более
А	0,3 (1,5)	5
Б	1,5 (3,5)	7
В	2,5 (7,0)	10

Предельные размеры отдельных просадок, выбоин и т.п. не должны превышать по длине 15 см, ширине - 80 см и глубине - 5 см.

Видимость в плане и продольном профиле поверхности дороги и объектов на ней также имеет важное значение для БД. Она может существенно уменьшаться в результате появления растительности, снежных отвалов и др. В этом случае придорожную полосу необходимо рассчитать.

Для определения видимости объекта в плане или профиле дороги строится схема обзорности, в которой все объекты и дорога изображаются в одном масштабе. Лучи зрения, прочерчиваемые линиями с места положения глаз водителя в направлении нужного объекта, будут являться геометрическими границами зоны видимости (расстояние l_a , l_d на рис. 17).

На пересечениях автомобильных дорог в одном уровне при отсутст-

вии застройки должно быть обеспечено расстояние видимости в соответствии с требованиями действующих строительных норм и правил, не менее 100 – 350 м в зависимости от категории дорог.

На неохраняемых железнодорожных переездах водителям транспортных средств, находящимся на удалении не более 50 м от ближнего рельса, должна быть обеспечена видимость приближающегося с любой стороны поезда в соответствии с нормами (табл. 15).

Т а б л и ц а 15

Расстояния видимости на неохраняемых железнодорожных переездах

Скорость движения поезда, км/ч	121-140	81-120	41-80	26-40	25 и менее
Расстояние видимости, м, не менее	500	400	250	150	100

П р и м е ч а н и е. Принимается скорость движения пассажирских поездов дальнего следования, а при их отсутствии - наибольшая из скоростей движения пригородных пассажирских поездов или товарных поездов с порожними вагонами.

6.3. Инженерное обустройство дорог

Инженерное обустройство дорог – это комплекс средств, обеспечивающих организацию и безопасность движения: дорожные знаки, дорожная разметка, ограждения, направляющие столбики, освещение дорог, места стоянки транспорта и отдыха пассажиров, посадочные площадки, средства связи и др. Дорожные знаки и дорожная разметка относятся к наиболее важным средствам обустройства дорог с позиции обеспечения водителей необходимой информацией по безопасности движения.

Дорожные знаки – распространенное и эффективное средство регулирования ДД, позволяющее оперативно реагировать на изменение дорожных условий, интенсивность движения транспорта, пешеходов и т.д. Водители, не знакомые с дорогой, с помощью знаков получают необходимую информацию о дорожных условиях, расположении различных объектов и т.п. Поэтому необоснованность установки дорожных знаков или их отсутствие могут привести к аварийным ситуациям.

Автомобильные дороги, а также улицы и дороги городов и других населенных пунктов необходимо оборудовать дорожными знаками, изготовленными по ГОСТ 1080-78 и размещенными по ГОСТ 23457-86 в соответ-

ствии с утвержденной в установленном порядке дислокацией. Поверхность знаков должна быть чистой, без повреждений, затрудняющих их восприятие.

Для дорожных знаков со световозвращающей поверхностью в процессе их эксплуатации допускается снижение удельного коэффициента силы света ($\text{кд} \cdot \text{лк}^{-1} \cdot \text{м}^2$) до: 35 - для белого цвета, 20 - желтого, 6 - красного, 4 - зеленого, 2 - синего. Средняя яркость элементов изображения дорожных знаков с внутренним освещением ($\text{кд} \cdot \text{м}^2$) не должна быть меньше 90 – для белого и желтого цветов, 20 – зеленого, 10 – красного, 5 – для синего. Яркость элементов черного цвета не должна превышать $4 \text{ кд} \cdot \text{м}^2$

Замену или восстановление поврежденных дорожных знаков (кроме знаков приоритета 2.1-2.7) следует осуществлять в течение 3 суток после обнаружения дефектов, а знаков приоритета - в течение суток. Временно установленные знаки снимают в течение суток после устранения причин, вызвавших необходимость их установки.

Видимость знаков оценивают с проезжей части по полосе встречного движения на расстоянии 100 ... 250 м вне населенных пунктов и 50 ... 100 м в населенных пунктах. При этом окружающий фон не должен отвлекать внимание водителя от знака, а растительность не закрывать его. Фары автомобиля должны освещать знак в ночное время. Видимость знаков, отстоящих более чем на 5 м от кромки проезжей части, знаков, установленных в пределах кривых в плане или на переломах продольного профиля, на откосах выемок, должна быть четкой.

Требуемое расстояние видимости знаков в темное время суток составляет не менее 150 м. Знаки по отношению к дороге устанавливаются так, чтобы в ночное время свет фар проходящих автомобилей отражался навстречу движению.

Дорожная разметка (горизонтальная и вертикальная) – это линии, надписи и другие обозначения на проезжей части, бордюрах, элементах дорожных сооружений. Линии разметки, нанесенные на проезжую часть улиц или дорог, организуя и направляя движение транспорта и пешеходов, существенно облегчают восприятие водителем дорожной ситуации и тем самым повышают безопасность движения. Разметка проезжей части способствует снижению аварийности на 18 ... 20 %.

Разметку автомобильных дорог, а также улиц и дорог городов и других населенных пунктов следует выполнять по ГОСТ 13508-74 и наносить в соответствии с ГОСТ 23457-86 и утвержденными схемами.

Дорожная разметка в процессе эксплуатации должна быть хорошо

различима в любое время суток (при условии отсутствия снега на покрытии), ее необходимо восстанавливать, если в процессе эксплуатации износ по площади (для продольной разметки измеряется на участке протяженностью 50 м) составляет более 50 % при выполнении ее краской и более 25 % – термопластичными массами.

Восстановление разметки следует проводить в соответствии с действующей технологией. Коэффициент сцепления разметки принимается не менее 0,75 значений коэффициента сцепления покрытия.

Светотехнические параметры дорожной разметки в процессе эксплуатации должны отвечать следующим требованиям:

- коэффициент яркости – не менее значений, приведенных в табл. 16;

Т а б л и ц а 16

Коэффициент яркости разметки, %

Цвет	Разметка из обычных лакокрасочных и термопластичных материалов	Разметка из лакокрасочных и термопластичных материалов со световозвращающими свойствами
Белый	48	28
Желтый	29	21

– коэффициент силы света ($\text{мкд} \cdot \text{лк}^{-1} \cdot \text{м}^2$) разметки, выполненной из световозвращающих материалов, должен быть не менее: 80 – для белого цвета, 48 – желтого.

Светофорное регулирование. Светофоры являются одним из наиболее эффективных средств организации движения на перекрестках, где имеет место взаимодействие конфликтующих транспортных и (или) пешеходных потоков. Сигналы светофоров информируют участников движения о разрешении или запрещении движения на пересечении или участке дороги. Светофоры должны соответствовать требованиям ГОСТ 25695-78, а их размещение и режим работы — требованиям ГОСТ 23457-86.

Отдельные детали светофора либо элементы его крепления не должны иметь видимых повреждений и разрушений, а рассеиватель – трещин и сколов. Символы, наносимые на рассеиватели, должны распознаваться с

расстояния не менее 50 м.

Отражатель не должен иметь разрушений и коррозии, вызывающих появление зон пониженной яркости, различимых с расстояния 50 м.

В процессе эксплуатации допускается снижение силы света сигнала светофора в осевом направлении не более чем на 30 % значений, установленных по ГОСТ 25695-78.

Вышедший из строя источник света заменяется в течение суток с момента обнаружения неисправности, а повреждения электромонтажной схемы в корпусе светофора или электрического кабеля — в течение 3 суток.

Более высокий уровень управления дорожным движением обеспечивается введением автоматизированных систем управления, которые применяются с целью снижения суммарных задержек транспортных средств на пересечениях во всей зоне действия этой системы (район, город). Принцип действия автоматизированной системы управления дорожным движением заключается в следующем. Перекрестки оснащаются системами сбора информации, включающими транспортные детекторы и телевизионные камеры. Автоматизированные системы регистрируют параметры транспортных потоков (интенсивность, скорость, задержки на пересекающихся направлениях, длину очереди перед светофором). Эта информация передается в центральный вычислительный комплекс, где происходит ее анализ и выбор программы светофорного регулирования для каждого перекрестка. Причем расчет осуществляется таким образом, чтобы суммарные задержки для всей системы были минимальны. На основании расчета вычислительный комплекс вырабатывает соответствующую команду, которая по линии связи передается в исполнительные устройства (контроллеры, сервомеханизмы), меняющие режимы регулирования светофоров или (и) символы дорожных знаков. Изменение режима регулирования приводит к изменению параметров транспортных потоков, что регистрируется в вычислительном комплексе и т.д.

Улучшение условий зрительного восприятия. Значительное число ДТП в темное время суток объясняется резким ухудшением условий зрительных восприятий объектов информации в дорожном движении. Для улучшения условия восприятия в темное время:

- устраивают искусственное освещение;
- обустривают дороги направляющими столбиками, оборудованными светоотражающими устройствами (оптическое ориентирование водителей);
- устанавливают дорожные знаки с рефлектирующей поверхностью или освещаемые;

- применяют вертикальную разметку со светоотражающими элементами;
- делают дорожную разметку из светоотражающей краски с рефлектирующими элементами;
- маркируют осевую линию, укладывают световые краевые полосы;
- укладывают световые дорожные покрытия;
- взаимно удаляют встречные транспортные потоки или организуют одностороннее движение;
- устанавливают противоослепительные экранирующие устройства на разделительной полосе;
- обеспечивают действенный контроль на дорогах за техническим состоянием и правильностью регулировки систем освещения и сигнализации транспортных средств.

В соответствии с ГОСТ 25695-78 наружные осветительные установки включают в вечерние сумерки при снижении естественной освещенности до 20 лк, а отключают - в утренние сумерки при естественной освещенности до 10 лк.

Переключение освещения транспортных тоннелей с дневного на ночной режим и обратно следует проводить при достижении естественной освещенности 100 лк. Доля действующих светильников, работающих в вечернем и ночном режимах, должна составлять не менее 95 %. При этом не допускается расположения неработающих светильников подряд, один за другим.

Допускается частичное (до 50 %) отключение наружного освещения в ночное время в случае, когда интенсивность движения пешеходов менее 40 чел./ч и транспортных средств в обоих направлениях - менее 50 ед./ч.

Сигнальные столбики и маяки следует устанавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 23457-86, они не должны иметь видимых разрушений и деформаций и должны быть отчетливо видны в светлое время суток с расстояния не менее 100 м. Их окраска, вертикальная разметка и световозвращатели выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 13508-74.

Поврежденные сигнальные столбики заменяют в течение 5 суток после обнаружения повреждения, а вышедший из строя источник света или поврежденный элемент маяка – в течение суток с момента обнаружения неисправности.

Опасные для движения участки автомобильных дорог, улиц и дорог городов и других населенных пунктов, в том числе проходящие по мостам

и путепроводам, оборудуются ограждениями в соответствии с ГОСТ 25804, ГОСТ 23457-76, СНиП 2.05.02 и СНиП 2.05.03.

Ограждения должны быть окрашены в соответствии с ГОСТ 13508-74. Не требуют окраски оцинкованные поверхности ограждений. Поврежденные элементы ограждений подлежат восстановлению или замене в течение 5 суток после обнаружения дефектов.

Не допускаются к эксплуатации железобетонные стойки и балки ограждений с раскрытой сеткой трещин, сколами бетона до арматуры, а деревянные и металлические стойки и балки – с механическими повреждениями или уменьшенным расчетным поперечным сечением.

Отдельные бортовые камни подлежат замене, если их открытая поверхность имеет разрушения более чем на 20 % площади или на поверхности имеются сколы глубиной более 3,0 см. Не допускается отклонение бортового камня от его проектного положения.

Остановки автобусов и стоянки транспортных средств представляют определенную опасность для водителей, так как в этих местах из-за скопления пешеходов, снижения скорости движения ТС и других факторов возможны ДТП, в том числе наезды на пешеходов. Водителям транспортных средств, приближающихся к местам остановки и стоянки, необходимо особенно внимательно следить за транспортными средствами в зоне видимости, ожидая замедления их движения, маневрирования или внезапного выезда на полосу движения, а также учитывать возможность внезапного появления людей в полосе движения. Для повышения безопасности движения на автобусных остановках применяют переходно-скоростные полосы, площадки для остановки и посадочные площадки для пассажиров. Остановки устраивают на прямых горизонтальных участках улиц и дорог. Допускается устройство остановок на спусках с уклоном не более 20 %. На подъемах остановки размещаются только на вершинах с обязательным устройством уширения, перед подъемами – не ближе 250 м от их начала. Остановки допускаются на кривых в плане при радиусе не менее 1000 м. Принципы размещения, планировки и размеры автобусных остановок принимают согласно требованию СНиП ПД.5–72.

Стоянки для отдыха. На автомобильных дорогах должны предусматриваться стоянки для отдыха водителей и ухода за автомобилями. Стоянки для грузовых автомобилей, осуществляющих дальние перевозки, устраивают через 30 ... 50 км. Их обычно располагают у водоема, леса, на ровных участках местности, оборудуют подъездами, выездами, туалетом, питьевой водой, освещением. Крупные стоянки имеют пункты общественного пита-

ния и др. Площадь стоянки зависит от числа машино-мест, проездов, проходов. Минимальное удаление стоянок от кромки проезжей части основной дороги – не менее 2,7 м.

В задачи дорожно-эксплуатационных органов входят строительство и содержание отдельно стоящих эстакад и полуэстакад, их устраивают через 30 ... 60 км пути, а также площадок для регулирования фар – через 90 ... 120 км в зоне мест кратковременного отдыха.

Важным средством инженерного обустройства дорог является установка *телефонной связи*. Телефонная связь с расстоянием между аппаратами 2 ... 6 км обеспечивает своевременную медицинскую и техническую помощь пострадавшим в ДТП.

Контрольные вопросы и задания

1. Какие неисправности дорог приводят к ДТП?
2. Перечислите основные конструктивные параметры дороги.
3. Какие группы дорог вы знаете?
4. Перечислите основные эксплуатационные свойства дороги.
5. Что такое скользкая дорога, предельные значения скользкости, сроки ее ликвидации?
6. Как определяется ровность покрытия, ее предельные значения, сроки ликвидации отклонений от нормативов?
7. Что такое шероховатость покрытия?
8. Как определяются параметры видимости в плане и в продольном профиле дороги?
9. Перечислите основные элементы инженерного обустройства дорог.
10. Какие предъявляются требования к оборудованию автобусных остановок и стоянок для отдыха водителей?

ГЛАВА 7. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА АТП

Основная практическая работа по предупреждению ДТП проводится на автотранспортных предприятиях, фирмах, осуществляющих перевозки грузов и пассажиров. В дальнейшем организацию работы по предупреждению аварийности рассмотрим применительно к АТП, все работники которого должны заниматься вопросами обеспечения безопасности движения.

Общие требования к системе управления БД заключаются в минимизации времени на осуществление транспортного процесса при условии соблюдения норм безопасности движения и защиты окружающей среды. Эти требования на АТП могут быть обеспечены:

- высокой квалификацией и дисциплинированностью водителей;
- высоким уровнем технического состояния и укомплектованности транспортных средств;
- необходимым состоянием улично-дорожной сети и организацией движения;
- квалифицированным руководством и контролем за перевозками и использованием подвижного состава.

Значимость проблемы обеспечения безопасности дорожного движения и ее масштабы требуют привлечения внимания к этой проблеме и представителей других функциональных служб АТП. Положительные результаты в работе по предупреждению дорожно-транспортных происшествий могут быть достигнуты только тогда, когда представители всех служб предприятия в пределах своей компетенции будут заниматься вопросами обеспечения безопасности дорожного движения.

Можно выделить следующие направления работы по предупреждению аварийности на АТП:

1. Контроль за соблюдением работниками всех служб и подразделений предприятия нормативных документов, связанных с обеспечением БД.
2. Проведение функциональными службами и общественными организациями предприятия систематической активной воспитательной работы с водительским составом.
3. Реализация мероприятий по устранению причин, способствующих возникновению дорожно-транспортных происшествий и укреплению производственной дисциплины среди работников предприятия.
4. Совершенствование условий труда работников предприятия, особенно водителей и ремонтных рабочих.
5. Обеспечение технической готовности подвижного состава.

7.1. Задачи служб и подразделений АТП по обеспечению безопасности движения

Для руководящего состава, начальников отделов, служб вопросы обеспечения БД являются важнейшими в их деятельности. Отметим основные задачи подразделений АТП по вопросам безопасности движения.

Руководитель АТП отвечает за деятельность предприятия в целом, он же возглавляет работу по предупреждению ДТП, его прямыми обязанностями являются:

- назначение на должности, связанные с обеспечением БД, лиц, прошедших специальное обучение и периодическую аттестацию;

- разработка для всех сотрудников, деятельность которых влияет на БД, должностных инструкций, устанавливающих их обязанности по предупреждению ДТП, и контроль их соблюдения;

- утверждение планов мероприятий по предупреждению ДТП и контроль их выполнения;

- личное руководство такими мероприятиями, как проведение служебного расследования и разбора всех дорожно-транспортных происшествий, каждого случая появления на линии водителя в нетрезвом состоянии;

- принятие конкретных мер по улучшению условий труда, отдыха и быта работников предприятия, по обеспечению нормальных условий для отдыха водителей, занятых на междугородных перевозках, по организации технической помощи автомобилям на линии, повышению уровня профессиональной подготовленности и квалификации работников предприятия;

- организация изучения нормативных документов по вопросам БД сотрудниками АТП и систематический контроль за выполнением требований этих документов.

Служба эксплуатации АТП непосредственно организует перевозку грузов и пассажиров, соответственно по вопросам БД её задачами являются:

- обеспечение нормальной продолжительности рабочего дня водителей, разработка для них графиков движения и суточных заданий, соответствующих условиям работы на маршрутах, и контроль за их соблюдением;

- обследование дорожных условий на маршрутах АТП, выявление недостатков и принятие мер к их устранению;

- организация предрейсовых и других медицинских обследований водителей, контроля наличия и правильности оформления путевых и товарно-транспортных документов;

- организация стажировки и учёбы водителей, проведение инструктажей водителей об особенностях движения на маршрутах и изменениях дорожных и метеоусловий;

- контроль за соблюдением ПДД в части перевозки грузов и пассажиров;

- составление паспортов и схем автобусных маршрутов с указанием опасных участков и контроль их наличия у водителей автобусов;

- проведение обследования автобусных маршрутов (не менее 2 раз в год), нормирование скоростных режимов движения автобусов;

– налаживание устойчивой линейной связи транспортных средств с диспетчерскими пунктами.

Техническая служба АТП выполняет комплекс работ по поддержанию автомобиля в технически исправном состоянии. Ее задачами по БД являются:

– обеспечение качественного выполнения ТО и ремонта ТС, организация контроля технического состояния автомобилей при выходе из ТО и ремонта, а также на выпуске–возврате;

– представление автомобилей на ежегодные государственные технические осмотры;

– проведение мероприятий по повышению квалификации рабочих и ИТР;

– обеспечение комплектования ТС (огнетушителями, аптечками, знаками аварийной остановки, противооткатными упорами);

– организация контроля технического состояния автомобилей на линии и в случае необходимости оказания технической помощи водителям на линии.

Отдел кадров АТП:

– организует работу по подбору, расстановке и воспитанию водителей и ремонтных рабочих, а также водителей-наставников для инструктажей и стажировок неопытных водителей;

– изучает причины текучести кадров и принимает меры по их закреплению;

– планирует подготовку и повышение квалификации водителей и ремонтных рабочих;

– обеспечивает прохождение водителями обязательного медицинского переосвидетельствования.

Кроме названных функциональных служб, которые по роду своей деятельности должны заниматься вопросами обеспечения БД на АТП, как уже отмечалось, создается специальная *служба безопасности движения*, основное назначение которой – организация работ по предупреждению аварийности и контроль эффективности ее проведения. Указанная служба:

– разрабатывает совместно с другими службами, подразделениями и общественными организациями АТП мероприятия по предупреждению ДТП и контролирует их выполнение;

– систематически контролирует выполнение службами и подразделениями АТП нормативных документов по обеспечению БД и вносит руко-

водству предложения по устранению выявленных недостатков и нарушений;

- ведёт учёт ДТП и нарушений ПДД водителями АТП, анализирует причины их возникновения, в установленном порядке подготавливает отчёты о ДТП и принятых мерах по их предупреждению;

- систематически информирует водительский состав, ИТР, руководство АТП о состоянии аварийности, причинах и обстоятельствах ДТП;

- организует агитационно-массовую работу по безопасности дорожного движения в коллективе (проведение лекций, докладов, бесед, конкурсов, консультаций, показ кинофильмов и т.д.);

- принимает участие в служебных расследованиях причин и обстоятельств возникновения ДТП, а также выявлении нарушений установленных норм и правил, связанных с обеспечением безопасности движения;

- организует в коллективе АТП разбор совершенных водителями ДТП, нарушений ПДД и правил технической эксплуатации транспортных средств;

- контролирует допуск водителей к управлению транспортными средствами;

- контролирует прохождение водителями предрейсовых медицинских осмотров, соблюдение установленных сроков медицинских переосвидетельствований;

- контролирует проведение службой эксплуатации инструктаж водителей об особенностях эксплуатации транспортных средств с учётом погодных и климатических условий;

- контролирует работу водителей-инструкторов по БД и водителей наставников;

- совместно с другими службами организует занятия с работниками АТП по изучению ПДД и других нормативных документов по вопросам обеспечения безопасности дорожного движения;

- организует работу кабинета (класса) по БД по плану, утверждённому руководителем АТП, и оборудует его в соответствии с методическими рекомендациями;

- участвует в работе аттестационной комиссии по повышению квалификации водителей;

- систематически (один раз в месяц) сверяет данные о нарушениях водителями правил дорожного движения и о ДТП, в которых участвовал подвижной состав АТП, с данными ГИБДД;

– принимает участие в деятельности соответствующих комиссий по обследованию автомобильных дорог на маршрутах работы транспортных средств предприятия;

– обобщает и распространяет положительный опыт безаварийной работы водителей-передовиков, лучших бригад, автоколонн (отрядов);

– совместно с отделом кадров оформляет и предоставляет руководителю АТП материалы о награждении водителей значками «За работу без аварий».

Служба безопасности движения АТП имеет право:

– проверять работу других служб и подразделений АТП по предупреждению ДТП, требовать от соответствующих руководителей и работников АТП необходимых материалов, устных и письменных объяснений;

– проверять при необходимости у водителей АТП наличие удостоверений на право управления транспортными средствами, талонов к ним, путевой и товарно-транспортной документации;

– отстранять в установленном законодательством порядке от работы водителей и других работников АТП, состояние или действия которых угрожают БД, и требовать от соответствующих руководителей принятия к ним необходимых мер;

– запрещать выпуск на линию подвижного состава АТП или возвращать его с линии при обнаружении технических неисправностей, угрожающих БД;

– решать в установленном министерством транспорта порядке вопрос о запрещении движения транспортных средств АТП при обнаружении в содержании или оборудовании дорог недостатков, угрожающих безопасности движения;

– вносить предложения руководству АТП о поощрении работников, служб и подразделений за хорошую организацию работы по обеспечению безопасности движения транспортных средств, а также ходатайствовать о привлечении к ответственности должностных лиц, которые не обеспечивают выполнение требований нормативных документов по вопросам БД.

Для профилактической работы по предупреждению аварийности на АТП оборудуется кабинет (класс) по безопасности движения.

Главное назначение кабинета по БД заключается в активной пропаганде новейших достижений науки, техники и передового опыта в области обеспечения БД, их внедрение в практику работы АТП, повышение про-

фессиональных знаний и мастерства водителей, ремонтных рабочих и инженерно-технических работников.

Активность работы и оснащение кабинета могут служить одним из показателей уровня всей работы по предупреждению аварийности на АТП.

Организация работы кабинетов по БД должна обеспечивать индивидуальные и групповые занятия, проведение инструктажей, совещаний, семинаров по предупреждению аварийности, разборов обстоятельств и причин возникновения ДТП. Кабинет БД рекомендуется располагать вблизи диспетчерской для обеспечения максимальной его посещаемости водителями. Размеры кабинета по БД определяют в зависимости от численности водителей (табл. 17).

Т а б л и ц а 17

Площадь кабинета по БД на АТП

Кол-во водителей на АТП	Кол-во мест в кабинете	Площадь помещения, м ²
501 – 600	25 – 30	62 – 75
301 – 500	20 – 25	50 – 62
151 – 300	15 – 20	38 – 50
51 – 150	10 – 15	25 – 38

Рекомендуемый типовой перечень оборудования кабинетов по БД:

- набор схем опасных дорожно-транспортных ситуаций с рекомендациями по правильным действиям водителей в этих ситуациях;
- схемы конкретных железнодорожных переездов с указанием зон видимости и особенностей проезда;
- карты-схемы маршрутов;
- дорожные знаки с подсветкой;
- комплекс оборудования для программного обучения водителей с применением видео- и диапроекционной аппаратуры, предназначенный для изучения, самоподготовки, контроля и самоконтроля по правилам дорожного движения;
- экзаменационный комплекс для программированного контроля знаний по ПДД;
- автотренажеры, обеспечивающие контроль и тренировку знаний, умений и навыков водителя;
- портативный диагностический комплекс контроля психофизиологических характеристик водителей для автоматической оценки их текущей

работоспособности и оперативного прогноза успешной профессиональной деятельности водителя автомобиля по психофизиологическим и физиологическим параметрам.

Экспозиция кабинета должна отражать содержание всей работы по БД, учитывать специфику деятельности АТП (грузовое, пассажирское, смешанное) и местные условия работы. Она представляется отдельными разделами, для каждого из которых подбирается необходимое оборудование, наглядные и учебные пособия. Экспозицию кабинета по БД рекомендуется представлять тремя разделами: учебно-методическим, справочно-информационным и агитационно-пропагандистским.

Учебно-методический раздел должен обеспечивать приобретение водителями знаний по основам БД, организации труда и отдыха водителей, техническому состоянию транспортных средств, а также воспитанию трудовой и транспортной дисциплины.

Приобретение знаний по основам безопасности движения предусматривает:

- изучение ПДД, правил технической эксплуатации автомобильного транспорта и других нормативных документов по безопасности автомобильных перевозок и контролирование полученных знаний;
- выбор рациональных режимов движения с учётом экономии топливно-смазочных материалов;
- повышение мастерства вождения автомобилей, разбор типичных опасных дорожно-транспортных ситуаций с рекомендациями водителям о правильных действиях в этих ситуациях;
- знакомство с психофизиологией труда водителей.

Знания по организации труда и отдыха водителей предусматривают изучение:

- производственной санитарии и гигиены труда;
- режимов труда и отдыха;
- требований, предъявляемых к состоянию здоровья при предрейсовых и послерейсовых медицинских осмотрах;
- дорожных условий и режимов движения на основных маршрутах работы транспортных средств данного АТП;
- приёмов вождения автомобилей в различных дорожных и климатических условиях.

Изучение технического состояния транспортных средств предусматривает знание конструктивных особенностей и технико-эксплуатационных характеристик подвижного состава АТП, порядка контроля и обслуживания

ния узлов и агрегатов автомобиля, техническое состояние которых влияет на БД.

Справочно-информационный раздел предназначен для информативной, консультативной и справочной работы. Он содержит:

- карту-схему маршрутов;
- план работы кабинета по БД;
- данные статистики ДТП;
- схемы железнодорожных переездов, расположенных в зоне деятельности АТП;
- справочные материалы;
- схемы типичных ДТП с анализом их возникновения.

На карте-схеме маршрутов пассажирских АТП должны быть обозначены остановочные пункты, регулируемые и нерегулируемые перекрёстки, места интенсивного пешеходного движения, опасные участки дорог, железнодорожные переезды и т.д. Схему следует сопровождать паспортными данными маршрутов, сведениями о местах концентрации ДТП и установленных скоростях движения.

Данные учёта и анализа ДТП, нарушений правил дорожного движения для наглядности представляются в виде таблиц, диаграмм, графиков, схем. Их следует группировать по следующим темам:

- состояние аварийности в целом по АТП, автоколоннам (на пассажирских АТП и по маршрутам);
- состояние аварийности в объединении, управлении, городе, районе, области. На диаграммах может быть показано число ДТП и пострадавших в них по месяцам, кварталам, годам в абсолютных и относительных цифрах (на 1 млн км пробега автомобилей, на 1000 водителей, на 1000 транспортных средств и т.д.).

Справочные материалы для водителей содержат:

- нормативные документы, инструкции, приказы, письма, распоряжения, касающиеся работы водительского состава;
- сведения о порядке получения удостоверения на право управления транспортным средством или талона предупреждения при его замене или утрате;
- методические материалы по определению параметров движения автомобиля: скорости, траектории, пути торможения, времени обгона;
- сведения о порядке прохождения водителями медицинского переосвидетельствования, предрейсового медицинского осмотра, повышения квалификации водителя, стажировок;

- меры административной и уголовной ответственности за нарушение правил дорожного движения, трудовой дисциплины и т.д.;
- информацию о порядке проезда к больницам, расположение районных отделений милиции, скорой помощи, пожарной части и т.д.;
- телефоны диспетчерской службы АТП, милиции, ГИБДД;
- адреса и телефоны вышестоящих организаций.

Агитационно-пропагандистский раздел включает материалы, отражающие опыт работы лучших водителей, бригад, автоколонн (отрядов), итоги конкурсов, месячников и викторин по безопасности движения.

В этот раздел, в частности, могут быть помещены:

- фотографии лучших водителей и опыт их работы;
- сведения о победителях конкурсов "За безопасность движения";
- лозунги, плакаты и другие материалы наглядной агитации.

Часть материалов наглядной агитации следует также размещать на территории АТП, в диспетчерской, на контрольно-техническом пункте.

7.2. Организация работы по предупреждению аварийности

Необходимый уровень безопасности движения достигается на АТП за счет обеспечения надежности водителей, безопасности автомобиля и безопасности перевозок.

7.2.1. Обеспечение надёжности водителя

Профессиональная деятельность водителя оценивается двумя взаимосвязанными требованиями. Во-первых, водитель должен работать эффективно, т.е., используя эксплуатационные свойства автомобиля, быстро выполнять задачи по перевозке. Во-вторых, он не должен нарушать требования безопасности движения, т.е. обязан работать надежно.

Надежность водителя зависит от его профессиональной пригодности, подготовленности и работоспособности. Пригодность зависит от состояния здоровья водителя, его психических и личностных особенностей. Подготовленность определяется наличием у водителя специальных знаний, умений и навыков.

Могут быть выделены следующие основные направления работы по обеспечению надёжности водителей, поддержанию их профессиональных и психофизиологических качеств, изложенные в документах [18, 22].

Подбор водительских кадров. Здесь в первую очередь учитывается:

– наличие водительского удостоверения на право управления транспортным средством соответствующей категории;

– наличие справки о прохождении медицинского освидетельствования;

– соответствие квалификации, опыта и стажа работы водителя требованиям, установленным для конкретных перевозок. Так, к управлению автобусами, осуществляющими междугородные, международные перевозки, перевозки детей до 16 лет, могут быть допущены водители, имеющие непрерывный стаж работы в качестве водителя автобуса не менее трёх последних лет [22], к перевозке опасных грузов допускаются водители, имеющие непрерывный стаж работы в качестве водителя транспортных средств данной категории не менее трёх лет [26].

Организация стажировки водителей. Целью стажировки является адаптация водителей к условиям работы на конкретном предприятии (маршруте), а также закрепление и совершенствование комплекса знаний, умений и навыков, обеспечивающих безопасное управление транспортным средством при перевозке грузов и обслуживании пассажиров. Стажировке подлежат:

– лица, впервые направленные на работу в качестве водителя после окончания учёбы;

– водители, переведённые на новый тип транспортного средства;

– водители, переведённые на новый маршрут автобусных перевозок;

– водители, имеющие перерыв в водительской деятельности более одного года;

– водители, назначаемые для работы на горных маршрутах.

Стажировка должна проводиться в реальных условиях движения на тех типах транспортных средств и на тех маршрутах, на которых водитель в дальнейшем будет работать самостоятельно.

При стажировке наряду с практическим вождением транспортного средства водители проходят и теоретические занятия, на которых изучают особенности устройства и технического обслуживания ТС, основные сведения по организации перевозок, правила безопасных условий труда и производственной санитарии, а также противопожарные мероприятия. Водители автомобилей-такси на подобных занятиях изучают план города и схему расположения стоянок легковых автомобилей-такси, требования безо-

пасности движения при перевозке пассажиров в легковых автомобилях-такси.

Эффективность стажировки во многом зависит от водителя-наставника. На эту работу приказом по предприятию назначаются лучшие, наиболее подготовленные и дисциплинированные водители, имеющие стаж работы на автобусах не менее 5 лет, легковых и грузовых автомобилей – не менее 3 лет, не допуская за последние три года нарушений ПДД, не совершивших за указанный период ДТП по своей вине. Водитель-наставник должен обладать определенными навыками обучения водителей-стажеров, приемами безопасного вождения автомобиля. Для приобретения подобных навыков и необходимых знаний водители-наставники должны пройти соответствующее обучение в учебных автокомбинатах или автошколах. Водитель-наставник ведёт учет работы стажёра, заполняя стажировочный лист (прил. 2).

Продолжительность стажировки (до одного месяца) зависит от сложности перевозок, опыта работы водителя-стажера, срока перерыва в работе и определяется индивидуально для каждого водителя. Кроме стажировочного листа, результаты стажировки заносятся в личную карточку водителя. Стажировка завершается контрольной поездкой и собеседованием, после чего в стажировочном листе делается заключение о возможности допуска стажера к самостоятельной работе в качестве водителя. Обязательным является указание марки автомобиля и маршрутов, на которых водитель может работать. Водитель, не получивший допуск к самостоятельной работе, переводится с его согласия на другие работы или подлежит увольнению.

Обеспечение условий для повышения уровня знаний и профессионального мастерства водителей осуществляется путём организации ежегодных занятий с водителями по 20-часовой программе, утвержденной Минтрансом РФ (прил. 3). Занятия организуются без отрыва от производства и обязательны для всех водителей. Для проведения занятий привлекаются наиболее опытные инженерно-технические работники автотранспортных предприятий, инженеры по безопасности движения, специалисты по подготовке водителей, водители-наставники, водители-инструкторы, а также при необходимости специалисты из других организаций.

Программой предусматривается изучение основ безопасного управления автомобилем, общих вопросов, связанных с трудовой деятельностью водителя, причин и условий возникновения ДТП. Рассматриваются особенности управления автомобилем в сложных дорожных условиях, типичные дорожные ситуации повышенной опасности, ответственность за нару-

шение норм и правил, действующих на транспорте. Особое внимание при проведении занятий уделяется навыкам прогнозирования и предупреждения опасных дорожно-транспортных ситуаций применительно к условиям работы предприятия.

В результате занятий водители должны не только получать необходимые знания, но и критически пересмотреть свое поведение в дорожном движении, переосмыслить потенциальную опасность нарушений и ошибочных действий.

О прохождении курса занятий и сдаче зачета делается отметка в личной карточке водителя. Предприятие имеет право не допускать к самостоятельной работе водителя, не сдавшего зачет.

Поддержание и контроль состояния здоровья водителей обеспечивается за счёт прохождения периодических медицинских освидетельствований и контроля состояния водителей перед выездом на линию.

Периодические медицинские освидетельствования водителей проводятся по месту их жительства или работы лечебно-профилактическими учреждениями не реже одного раза в три года в соответствии с "Положением" [17]. Целью освидетельствований является оценка пригодности водителей к управлению транспортным средством, наблюдение за состоянием их здоровья, профилактика и своевременное установление начальных признаков профессиональных заболеваний, выявление общих заболеваний, снижающих их надежность. Лицам, признанным годными к управлению транспортными средствами, выдаются медицинские справки установленного образца. При утере медицинская справка возобновляется после повторного медицинского освидетельствования на общих основаниях. Руководитель предприятия имеет право в случае сомнения в состоянии здоровья водителя направить его на медицинское освидетельствование раньше установленных сроков.

Наряду с систематическими медицинскими переосвидетельствованиями на АТП организуются предрейсовые медицинские осмотры водителей, а для водителей автобусов – предрейсовые и послерейсовые осмотры. Цель проведения таких осмотров – установление экспресс-методами (с учетом дефицита времени) изменений в состоянии здоровья водителей, представляющих реальную угрозу для безопасности движения, а также диагностика алкогольного опьянения. Осмотры проводятся в соответствии с "Инструкцией по проведению предрейсовых медицинских осмотров водителей автотранспортных средств" [9] медицинским работником или специально подготовленным инструктором по проведению профилактических осмотров

водителей. При осмотрах осуществляется сбор анамнеза (опрос водителя о его состоянии, настроении, жалобах), измерение температуры, артериального давления, частоты пульса, оценка наличия алкоголя в выдыхаемом воздухе. Данные о предрейсовом осмотре заносятся в специальный журнал, ведущийся по следующей форме:

Дата	№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Табель-ный номер	Жалобы	Температура	Артериальное давление	Пульс	Проба на наличие алкоголя	Причины направления к врачу	Подпись медработника

После осмотра в путевом листе ставится штамп о допуске водителя к рейсу и подпись проверяющего. При отклонениях от нормального состояния штамп в путевом листе не ставится и водитель направляется в лечебно-профилактическое учреждение для экспертно-врачебного заключения.

Соблюдение режима труда и отдыха является важнейшим направлением по обеспечению надёжности водителя. Нормативы труда и отдыха устанавливаются трудовым законодательством и "Положением о рабочем времени и времени отдыха водителей автомобилей" (прил. 4). Продолжительность нормального рабочего времени – 8 часов в сутки и 40 часов в неделю. В тех случаях, когда по условиям производства не может быть соблюдена ежедневная продолжительность рабочего времени, водителям может устанавливаться суммированный учёт рабочего времени, при этом продолжительность работы не должна превышать 10 часов в сутки. В случае, когда при осуществлении междугородней перевозки водителю необходимо дать доехать до места отдыха, продолжительность смены может быть увеличена до 12 часов. Водителям, осуществляющим перевозки для учреждений здравоохранения, организаций коммунальных служб, телеграфной, телефонной и почтовой связи, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов в случае, если продолжительность управления автомобилем в течение периода ежедневной работы (смены) не превышает 9 часов. Суммарная продолжительность управления автомобилем за две недели подряд не должна превышать 90 часов.

Средняя эксплуатационная скорость автомобиля на междугородних перевозках установлена в настоящее время 49 км/ч, следовательно, максимальное задание, которое можно дать водителю по пробегу автомобиля, не нарушая его режим труда и отдыха, – 490 км за сутки.

Если пребывание водителя в автомобиле предусматривается продолжительностью более 12 часов, то в рейс направляются два водителя. При

этом автомобиль должен быть оборудован спальным местом для отдыха водителя.

Водителям легковых автомобилей (кроме автомобилей-такси), а также водителям других автомобилей экспедиций и изыскательных партий, занятым на геологоразведочных, топографо-геодезических и изыскательских работах в полевых условиях, может устанавливаться ненормированный рабочий день по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов.

В состав рабочего времени водителя включается:

- время управления автомобилем;
- время остановок для кратковременного отдыха;
- подготовительно-заключительное время для выполнения работ перед выездом на линию и после возвращения с линии в организацию;
- время проведения предрейсового и послерейсового медицинского осмотра водителя;
- время стоянки в пунктах погрузки и разгрузки грузов, в местах посадки и высадки пассажиров;
- время простоев не по вине водителя;
- время охраны груза и автомобиля во время стоянки при междугородных перевозках (не менее 33 %) в случае, если такие обязанности предусмотрены трудовым договором;
- время присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем (не менее 50 %) при направлении в рейс двух водителей;
- время проведения работ по устранению возникших в течение работы на линии эксплуатационных неисправностей автомобиля.

В процессе трудовой деятельности водитель пользуется правом на отдых:

- кратковременный перерыв на отдых до 15 минут после трех часов непрерывного управления автомобилем (включается в состав рабочего времени водителя), в дальнейшем такой отдых предоставляется не более чем через каждые 2 часа работы;
- длительный перерыв для отдыха и питания (0,5 – 2 часа) предоставляется не позднее чем через 4 часа после начала работы;
- ежедневный (междусменный) отдых продолжительностью вместе с временем перерыва для отдыха и питания не менее двойной продолжительности времени работы в предшествующий отдыху рабочий день;

– еженедельный отдых (выходные дни) продолжительностью не менее 42 часов);

- отдых в праздничные дни;
- ежегодный оплачиваемый отпуск.

Организация информирования водителей. Условно можно выделить два основных вида информирования.

1. Обеспечение водителей необходимой информацией об аварийной обстановке в регионе (городе, районе, области). Как уже отмечалось, ошибки в работе водителя часто приводят к ДТП, ранению, гибели людей, большим материальным потерям. В этих условиях очень важно, чтобы водитель в процессе своей работы мог использовать опыт других и не совершать таких же ошибок. Для этого необходимо, чтобы водитель обладал соответствующей информацией, которая включала бы сведения:

- о наиболее характерных ДТП, обстоятельствах их возникновения;
- местах концентрации ДТП в регионе, опасных условиях движения и работы на маршруте;
- о нарушениях водителями ПДД и других норм безопасности движения.

Указанная информация периодически (раз в квартал и непосредственно после тех или иных происшествий) доводится до водителей в форме занятий, бесед, а также с применением средств наглядной агитации (плакатов, схем, информационных листов).

2. Обеспечение водителей необходимой оперативной информацией об условиях движения на маршруте перевозок. Данная информация доводится до водителей в форме инструктажей и включает сведения:

- об условиях движения и наличии опасных участков;
- о состоянии погодных условий;
- о режимах движения, организации отдыха и приёма пищи;
- о порядке стоянки, охраны транспортных средств;
- о расположении пунктов медицинской и технической помощи, постов ГИБДД, диспетчерских пунктов, автовокзалов и автостанций, мест скопления людей;
- об изменениях в организации перевозок пассажиров и грузов, о порядке проезда железнодорожных переездов и путепроводов;
- об особенностях перевозки детей;
- об особенностях обеспечения безопасности движения и эксплуатации транспортных средств при сезонных изменениях погодных и дорожных условий;

– об особенностях перевозок опасных, тяжеловесных, крупногабаритных грузов;

– об изменениях в нормативно-правовых документах, регулирующих права, обязанности водителей по обеспечению безопасности движения.

Инструктажи проводятся с целью повышения уровня дорожно-транспортной дисциплины непосредственным организатором этой работы. Лицом, ответственным за содержание проводимых инструктажей, является руководитель подразделения службы безопасности движения предприятия или другое должностное лицо, назначенное приказом руководителя предприятия.

В соответствии с "Положением о проведении инструктажей по безопасности движения с водительским составом" [20] устанавливаются следующие виды инструктажей: вводный, предрейсовый, периодический, сезонный, специальный. Допуск водителей к работе на линии без прохождения ими соответствующего инструктажа запрещается. Время, место проведения инструктажа и список лиц, на которых возлагается их проведение, утверждается приказом руководителя предприятия.

Содержание инструктажей разрабатывается службой безопасности движения предприятия с учетом вида инструктажа, характера и условий перевозок. Отметка о прохождении водителями инструктажей по безопасности движения делается (под их расписку) в соответствующем журнале или в личной карточке водителя.

Вводный инструктаж проводится руководителем предприятия или руководителем службы безопасности движения со всеми водителями, принимаемыми на работу на предприятие, и включает следующие положения: правила организации безопасного движения транспортных средств на территории предприятия; особенности условий работы предприятия, установленные маршруты, особенности погрузки, перегрузки и разгрузки типичных грузов, применение механических средств при погрузочно-разгрузочных операциях; действия водителя при дорожно-транспортных происшествиях, анализ аварийности и меры обеспечения безопасности движения; порядок прохождения предрейсового и послерейсового медицинских осмотров, специальных, периодических и сезонных инструктажей.

Предрейсовый инструктаж проводится при изменении дорожных, погодных и других условий перевозки, а также с водителями, обеспечивающими междугородные и международные перевозки, перевозку детей,

опасных, тяжеловесных и крупногабаритных грузов; с водителями, направляемыми на сельхозперевозки и в командировку; с водителями автобусов (туристско-экскурсионных).

Предрейсовый инструктаж включает следующие положения: условия движения и наличие опасных мест на маршруте; состояние погодных условий; режим движения, организация отдыха и приема пищи; порядок стоянок и отстоя, охраны транспортных средств; особенности перевозки грузов и пассажиров, порядок проезда железнодорожных переездов и путейпроводов, мест скопления людей; особенности перевозки детей и учащихся.

Инструктаж проводит руководитель службы эксплуатации или начальник колонны (отряда). При переводе водителей на другую марку автомобилей в проведении предрейсового инструктажа участвует производственно-техническая служба.

Периодический инструктаж проводится на предприятии с целью систематического и обязательного ознакомления всех водителей предприятия с информацией, необходимой для производительной, безопасной и экономичной работы на линии. Инструктаж водителей проводится водителем-инструктором по безопасности движения в период с 20-го по 30-е число каждого месяца по графику, утвержденному руководителем предприятия.

Периодический инструктаж включает следующие положения: информацию водителей о действиях при возникновении критических ситуаций и при различных отказах систем автомобиля (тормозная система, рулевое управление, шины, ходовая часть и т.п.); осуществление противоугонных и противопожарных мер; действия водителей по снижению тяжести дорожно-транспортного происшествия; правила проезда железнодорожных переездов и путейпроводов. Периодический инструктаж должен сопровождаться разбором дорожно-транспортных происшествий, если такие имели место, а также по возможности показом кинофильмов по безопасности движения.

Сезонный инструктаж проводится два раза в год в периоды, предшествующие осенне-зимним и весенне-летним перевозкам, с целью подготовки водительского состава к дополнительным трудностям, сопутствующим управлению и эксплуатации автомобиля.

Сезонный инструктаж проводится водителем-инструктором по безопасности движения или работником службы безопасности движения, как правило, в период с 20-го по 30-е октября и с 20-го по 30-е марта.

В сезонный инструктаж включаются вопросы обеспечения безопасности движения и эксплуатации автомобиля в соответствии с погодными (низкие температуры, осадки, весенние паводки) и другими условиями (повышенная активность пешеходов-школьников в периоды каникул, особенности пассажирских и пешеходных потоков в летнее время).

Специальный инструктаж по безопасности движения проводится со всеми водителями предприятия в следующих случаях: при опасных изменениях условий движения на маршрутах (появление опасных участков на дорогах, внезапных изменений погодных условий и т.п.); при внезапном изменении грузопассажирских маршрутов; при получении информации о совершенных происшествиях; при получении распоряжений и приказов, поступающих из вышестоящих организаций.

Инструктажи регистрируются в специальном журнале текущих инструктажей. Возможны запись или пометка штампа в путевом листе с информацией: “Осторожно гололед“, “Осторожно туман“ и т.п. или вывешивание на контрольно-техническом пункте табло с такой информацией.

Содержание типовых инструкций для водительского состава по обеспечению безопасности дорожного движения представлено в прил. 5.

Для водителей автобусов одним из способов представления информации об условиях движения на маршруте является выдача ему перед выездом на линию схемы маршрута с указанием опасных участков и расписания движения на маршруте.

7.2.2. Содержание АТС в технически исправном состоянии

Среди причин ДТП значительное место занимает техническая неисправность транспортных средств. Обследования, проводимые у нас и за рубежом, показывают что 30 – 50 % подвижного состава, находящегося на линии, эксплуатируется с неисправностями в тормозной системе, рулевом управлении, ходовой части, в других узлах и механизмах, непосредственно влияющих на БД. Около 30 % всех ДТП, произошедших вследствие технической неисправности транспортного средства вызваны плохим качеством технического обслуживания и ремонта.

Техническое состояние автомобилей должно соответствовать ГОСТ Р 51709-2001 [1] или разделу ПДД [24], относящемуся к техническому состоянию транспортных средств. Для обеспечения указанных требований с минимальными трудовыми и материальными затратами в стране разработана и введена в действие планово-предупредительная система ТО и ре-

монта автомобилей, закрепленная "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" [21].

Принятая система ТО и ремонта предусматривает проведение в плановом, принудительном порядке всех видов обслуживаний автомобиля – ежедневного обслуживания (ЕО), технического обслуживания № 1 (ТО-1), технического обслуживания № 2 (ТО-2) и сезонного обслуживания (СО), а также выполнение ремонта по потребности с обеспечением контроля качества выполнения этих работ.

ЕО выполняется, как правило, водителем перед выездом автомобиля на линию и по возвращению в гараж, включает уборочно-моечные, дозаправочные, контрольные операции и специально не планируется.

ТО-1 выполняется по графику с периодичностью соответственно для грузовых, автобусов и легковых автомобилей через 3; 3,5; 4 тыс. км, включает в основном контрольные, уборочные, крепёжные, смазочные операции, а также регулировочные по узлам, обеспечивающим безопасность движения.

ТО-2 выполняется также по графику с периодичностью в четыре раза большей периодичности ТО-1 (соответственно 12; 14; 16 тыс. км), включает контрольные, уборочные, крепёжные, смазочные, регулировочные операции по всем узлам и агрегатам автомобиля. Периодичность выполнения ТО корректируется в сторону уменьшения в зависимости от условий эксплуатации и природно-климатических условий.

СО включает операции по подготовке автомобиля к зимней или летней эксплуатации, выполняется соответственно в осенний или весенний период и, как правило, отдельно не планируется, а приурочивается к очередному ТО–1 или ТО–2.

Кроме своевременного и качественного выполнения работ по ТО и ТР, *требуемое техническое состояние автомобилей на АТП обеспечивается за счет:*

- контроля технического состояния автомобилей перед выездом на линию и по возвращению к месту стоянки, при этом особое внимание должно быть обращено на техническое состояние узлов автомобиля, влияющих на БД, а также учтены "Основные положения по допуску транспортных средств к эксплуатации." [24], в путевом листе делается отметка о том, что автомобиль технически исправен, неисправные ТС направляются в зону ремонта для устранения неисправностей;

- соблюдения инструкций заводов-изготовителей по эксплуатации ТС;

- своевременного проведения государственного технического осмотра транспортного средства;

- обеспечения охраны транспортных средств для исключения возможности неразрешённого их использования водителями предприятия, посторонними лицами или нанесения порчи транспортным средствам;

- обеспечения комплектации транспортных средств, при этом особое внимание должно быть уделено наличию знака аварийной остановки, аптечки первой помощи, огнетушителей, противооткатных упоров.

Маршрутный автобус, кроме комплектации, должен иметь соответствующую экипировку:

- внешнюю – передний указатель, включающий номер маршрута и наименование конечных пунктов; боковой указатель, включающий номер маршрута и наименование конечных и основных промежуточных остановочных пунктов; задний указатель номера маршрута;

- внутреннюю – таблички с данными водителя и кондуктора; схема маршрута движения, извлечение из правил перевозки пассажиров, таблица стоимости проезда, предоставляемые льготы для пассажиров, обозначение входа и выхода, а также указатель аварийного выхода или молоток для разбития стекол, номер телефона и почтовый адрес предприятия, обслуживающего маршрут;

- водитель должен иметь при себе график (расписание) движения по маршруту и схему маршрута с указанием опасных участков.

Организация государственного технического осмотра ТС. Поскольку контроль технического состояния автомобилей, предусмотренный планово-предупредительной системой ТО и ремонта, не всегда оказывается эффективным, государство для защиты общественных интересов вынуждено разрабатывать дополнительные мероприятия. Таким мероприятием в России и многих других странах является государственный технический осмотр, суть которого состоит в принудительной периодической проверке технического состояния автомобилей и запрещении эксплуатации тех из них, которые не соответствуют нормативным требованиям. Техническому осмотру подлежат все без исключения автомобили независимо от принадлежности.

Нормативным документом, регламентирующим порядок проведения технического осмотра, служит приказ Министерства внутренних дел "Об организации и проведении государственного технического осмотра автотранспортных средств и прицепов к ним в РФ" от 5 ноября 1993 г. № 482.

Задачи проведения технического осмотра:

- обеспечение соответствия технического состояния автомобиля требованиям правил, стандартов и других нормативов по безопасности дорожного движения;

- уточнение численности ТС, их принадлежности и других регистрационных данных;

- контроль медицинского переосвидетельствования водителей;

- контроль уплаты налога с транспортного средства.

Осмотру подлежат:

- легковые, грузовые, специальные автомобили, мотоциклы, прицепы – 1 раз в год;

- автобусы, такси, грузовые автомобили, оборудованные для постоянной перевозки людей, специализированные для перевозки опасных грузов – 2 раза в год;

- личные автомобили граждан – 1 раз в два года; если автомобиль эксплуатируется более 5 лет или используется для предпринимательской деятельности – 1 раз в год.

Владельцы обязаны представить принадлежащие им транспортные средства на государственный технический осмотр в указанное ГИБДД место и срок. При предъявлении автомобиля на технический осмотр должны быть представлены следующие документы:

- водительское удостоверение с разрешенными в нем отметками на право управления ТС, предъявленным на осмотр;

- личный паспорт для водителей индивидуальных владельцев ТС или лиц, имеющих доверенность, заверенную в установленном законодательством порядке, на право распоряжения транспортным средством (военнослужащие предъявляют удостоверения личности и справку с места жительства);

- документы о регистрации транспортного средства (паспорт транспортного средства, свидетельство о регистрации);

- медицинская справка установленной формы о пригодности водителя к управлению транспортным средством;

- квитанция (платежное поручение) об уплате налога с владельцев ТС и установленных действующим законодательством сборов в связи с проведением технического осмотра;

- справка станции технического обслуживания о техническом состоянии, если автомобиль проходил подготовку к техосмотру на СТО (срок действия справки не более 30 дней).

Если автомобиль не может быть представлен на осмотр своим ходом вследствие технической неисправности, то в ГИБДД сдаются номерные знаки, а ТС представляется после ремонта.

В процессе технического осмотра проверяются:

- тип, модель, государственные номера шасси, кузова, двигателя. Если номера не соответствуют, то составляется акт, и выясняются причины несоответствия;

- если на автомобиле есть радиосвязь, то должно быть разрешение госинспекции электросвязи Министерства связи РФ;

- автомобиль проверяется на соответствие технического состояния требованиям ПДД, стандартов, правил технической эксплуатации и другой нормативно-технической документации.

На все ТС, прошедшие государственный технический осмотр, ГИБДД выдает владельцам талон о прохождении осмотра с записью "Техосмотр пройден", заверенный подписью госавтоинспектора и личным штампом.

7.2.3. Обеспечение безопасности перевозок

Основной задачей предприятий, осуществляющих перевозки грузов и пассажиров, является обеспечение безопасности перевозок. Под безопасностью перевозки понимается как недопущение ДТП, так и обеспечение количественной и качественной сохранности грузов.

"Устав автомобильного транспорта" [32] возлагает на транспортные предприятия следующие обязанности:

- осуществлять подбор целесообразного типа и моделей автомобилей в зависимости от объема перевозок;

- подавать под погрузку исправный подвижной состав в состоянии, пригодном для перевозки данного вида грузов;

- обеспечивать соответствие ТС санитарным требованиям;

- обеспечить своевременную подачу подвижного состава по всем пунктам погрузки и выгрузки в соответствии с договором на перевозку грузов.

"Правила перевозки грузов автомобильным транспортом" [27] регламентируют организацию перевозок грузов; маркировку и пломбирование грузов; определяют обязанности, права и ответственность предприятий, организаций и лиц, пользующихся услугами автомобильного транспорта, правила составления актов, претензий и исков.

Владельцам транспорта запрещается в какой бы то ни было форме принуждать или поощрять водителей к нарушению ими требований БД. Постоянное внимание на предприятиях автомобильного транспорта должно уделяться оценке соответствия дорожных условий на маршрутах работы подвижного состава требованиям безопасности движения (ГОСТ Р 50597-93)[2].

Особое внимание уделяется обеспечению безопасности перевозок пассажиров. Данный вид перевозок осуществляется в соответствии с "Положением об обеспечении безопасности перевозок пассажиров автобусами" [22].

Можно выделить следующие основные направления обеспечения безопасности перевозок.

Организация обследования дорожных условий на маршрутах. Перед началом регулярных перевозок, а также в процессе их осуществления предприятие обязано оценивать соответствие дорожных условий на маршрутах работы подвижного состава установленным требованиям БД.

Состояние автомобильных дорог и подъездных путей оценивается в процессе обследования маршрутов движения. Обследование дорожных условий на маршрутах регулярных перевозок грузов проводится не реже одного, а на маршрутах автобусных перевозок – не реже двух раз в год, в осенний и весенний период, комиссией, формируемой по решению органов исполнительной власти с привлечением представителей заинтересованных организаций – администрации соответствующей территории, предприятия, осуществляющего перевозки, дорожных организаций, в ведении которых находятся обследуемые автомобильные дороги, работников ГИБДД.

Перед началом работы комиссии сотрудник подразделения службы безопасности движения должен подготовить все исходные материалы и документы, которые могут потребоваться в ходе обследования дороги:

- план и профиль дороги (или паспорт дороги);
- данные об интенсивности движения за последние 2 года;
- ведомость или линейный график распределения дорожно-транспортных происшествий на данной дороге или на данном участке улично-дорожной сети не менее чем за последние 2 года (или журнал учета дорожно-транспортных происшествий);
- схему дислокации дорожных знаков, указателей, светофоров, разметки проезжей части, постов ГИБДД, остановок общественного транспорта, автостанций, пунктов оказания технической помощи;

– существующие схемы организации движения на сложных пересечениях автомобильных дорог и др.

Для подготовки этих и других материалов сотрудники подразделения службы безопасности движения должны тесно контактировать с сотрудниками территориальных подразделений ГИБДД и дорожно-эксплуатационной или коммунальной служб. При подготовке к обследованию участка уличной сети следует также провести анкетирование водителей своего АТП об условиях движения на обследуемом участке автомобильной дороги. Кроме того, необходимо обобщить материалы, накопленные в журнале регистрации выявленных дефектов и нарушений в содержании и уходе за автомобильными дорогами и участками улично-дорожной сети.

Намеченную для обследования дорогу или ее участок комиссия тщательно осматривает, двигаясь на автомобиле по этой дороге со скоростью не более 15 – 20 км/ч в обоих направлениях. Особое внимание при этом комиссия обращает на участки, где концентрировались дорожно-транспортные происшествия. При осмотре отмечают недостатки в дорожном покрытии и определяют мероприятия, необходимые для их устранения. В необходимых случаях замеряют различные эксплуатационные характеристики обследуемой дороги и дорожного движения, а также фотографируют отдельные участки и дорожно-транспортные ситуации.

По результатам обследования составляется акт, в котором перечисляются выявленные недостатки, угрожающие безопасности движения, и даются поручения соответствующим организациям на их исправление. В соответствии с предписанием акта предприятие до устранения недостатков в зависимости от результатов обследования:

- не открывает движение на маршруте перевозок;
- прекращает движение на маршруте или изменяет его;
- изменяет режим движения на маршруте и информирует об этом заинтересованные организации, население.

Важным моментом в работе сотрудников подразделений службы безопасности пассажирских автотранспортных предприятий является паспортизация маршрутов перевозок. Для паспортизации автобусных маршрутов (как действующих, так и вновь открываемых) сначала составляют план-схему дороги, по которой проходит маршрут. В местном территориальном подразделении дорожно-эксплуатационной организации необходимо получить копию плана и продольного профиля автомобильной дороги или улично-дорожной сети. По этим схемам предварительно рассчитывают до-

пустимую с точки зрения безопасности дорожного движения скорость движения автобусов на всех участках маршрута.

Особенно важна паспортизация при обследовании вновь открываемых маршрутов движения автобусов. При этом необходимо ответить на такие вопросы, как соответствует ли данный участок дороги назначению автобусного маршрута, нет ли на дороге опасных участков, какова обзорность в плане и за переломами продольного профиля, есть ли на маршруте железнодорожные переезды, какова интенсивность движения и др.

Оценивая состояние дорожных условий на вновь открываемом маршруте, комиссия должна установить, какие конкретно технические и организационные мероприятия необходимо реализовать, чтобы обеспечить безопасность автобусных перевозок. Уточненную схему маршрута следует вывесить в диспетчерской или кабинете по безопасности движения для того, чтобы можно было ее использовать для инструктажа водителей.

После паспортизации маршрута целесообразно провести по нему несколько контрольных заездов для определения оптимальных скоростей движения. К этим заездам следует привлекать наиболее опытных водителей-наставников.

Улучшение условий работы водителей на маршруте.

Предприятие обязано:

- обеспечить условия для питания и отдыха водителей на маршрутах регулярных перевозок;
- предусмотреть время и место отдыха водителей в пути при направлении в дальние рейсы и на работу в отрыве от постоянной базы;
- контролировать соблюдение норм вместимости автобусов и загрузки транспортных средств, а также рекомендации по расположению и креплению груза;
- обеспечить выполнение норм охраны труда и техники безопасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ.

Обеспечение безопасных условий движения через железнодорожные переезды. Железнодорожный переезд должен оборудоваться в соответствии с "Инструкцией по устройству и обслуживанию железнодорожных переездов", утвержденной МПС СССР 19.05.85 г. № ЦП / 4288. Переезды делят на регулируемые и нерегулируемые. К регулируемым относятся переезды, движение ТС через которые регулируется устройством проездной сигнализации или дежурным работником. К нерегулируемым относятся переезды, где нет таких устройств и дежурного работника, а уровень БД оценивается и обеспечивается водителями автомобилей.

Открытие маршрутов регулярных автобусных перевозок, проходящих через нерегулируемые железнодорожные переезды, запрещается. Движение через железнодорожные пути осуществляется водителями в соответствии с действующими ПДД [24].

Выполнение специальных требований при перевозке опасных грузов (ОГ). Особое внимание на АТП должно уделяться перевозке ОГ. К опасным относятся вещества и предметы, которые при транспортировке, выполнении погрузочно-разгрузочных работ и хранении могут послужить причиной взрыва, пожара или повреждения транспортных средств, складов, зданий и сооружений, а также гибели, увечья, отравления, ожогов, облучения или заболевания людей и животных, загрязнения окружающей среды.

В соответствии с ГОСТ 19433–88 "Грузы опасные. Классификация. Маркировка" установлены следующие 9 классов опасных грузов:

- 1 – взрывчатые вещества;
- 2 – газы сжатые, сжиженные и растворённые под давлением;
- 3 – легковоспламеняющиеся жидкости;
- 4 – воспламеняющиеся твёрдые вещества; самовозгорающиеся вещества; вещества, выделяющие воспламеняющиеся газы при взаимодействии с водой;
- 5 – окисляющие вещества и органические пероксиды;
- 6 – ядовитые вещества и инфекционные вещества;
- 7 – радиоактивные материалы;
- 8 – едкие и (или) коррозионные вещества;
- 9 – прочие опасные вещества (данный класс не является обязательным для автомобильного и железнодорожного транспорта).

Установлены также в каждом классе подклассы опасных грузов.

Опасными причинами ДТП при перевозке таких грузов являются:

- невыполнение предписаний, касающихся перевозки тех или иных опасных грузов:
- несоблюдение скорости движения;
- несоблюдение условий упаковки груза и его закрепления внутри грузового помещения;
- неудовлетворительное состояние дороги;
- неудовлетворительное состояние здоровья водителя;
- несоблюдение условий перевозки грузов, обеспечивающих их сохранность при остановках и во время отдыха и ночлега.

Опасные грузы должны перевозиться в строгом соответствии с "Правилами перевозки ОГ автомобильным транспортом" [26]. Наиболее частыми нарушениями указанных "Правил" водителями являются: курение в транспортном средстве при перевозке опасных грузов, разведение вблизи транспортного средства огня, отсутствие у водителей аварийной карточки системы информации об опасности и инструкции по обращению с перевозимым опасным грузом, а также незнание водителями их содержания.

К автомобилям, перевозящим ОГ, предъявляются дополнительные требования. Все опасные грузы перевозятся на специальных (бензовоз, цистерна для перевозки сжатых или сжиженных газов) или специально оборудованных ТС. Спереди и сзади устанавливаются информационные таблицы для обозначения ТС (рис. 19). Информационная таблица разделена на три части. В левой части таблицы указывается знак опасности в соответствии с ГОСТ 19433–88 и класс перевозимого груза.

В правой верхней части указывается код экстренных мер (КЭМ), позволяющий осуществлять мероприятия по ликвидации последствий ДТП или другой аварийной ситуации. Здесь могут быть пять цифр и четыре буквы. Цифры в коде экстренных мер обозначают порядок действия людей при пожаре и утечке, буквы – экстренные меры по защите людей.

Шифр кода экстренных мер:

- 1 – воду не применять! Применять сухие огнетушащие средства;
- 2 – применять водяные струи;
- 3 – применять распыленную воду;
- 4 – применять пену или составы на основе хладонов;
- 5 – предотвращать попадание веществ в сточные воды и водоемы;

Д – необходимы дыхательные аппараты и защитные перчатки;

П – необходимы дыхательные аппараты и защитные перчатки только при пожаре;

К – необходим полный защитный комплект одежды и дыхательный аппарат;

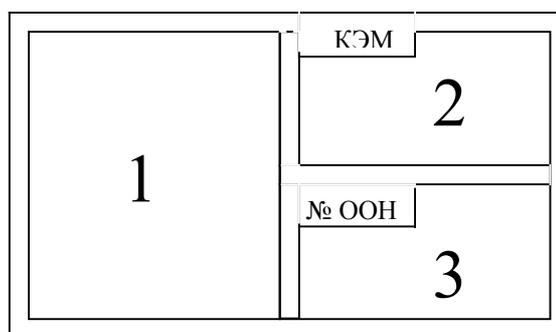


Рис. 19. Информационная таблица для обозначения ТС:

- 1. Знак опасности по ГОСТу 19433-88;**
- 2. Код экстренных мер;**
- 3. № вещества по списку ООН.**

Э – необходима эвакуация людей.

В правой нижней части таблицы указывается номер перевозимого вещества по списку ООН.

Размеры информационной таблицы (300x690 мм), ее окраска (фон левой части – белый, фон "КЭМ" и "№ ООН" – оранжевый) и установка на транспортное средство (спереди на правой стороне бампера, сзади – на задней стенке кузова, не загромождая номерных знаков и световых приборов и не выходя за габаритные размеры транспортного средства) определяются правилами [26]. Таблица устанавливается на транспортном средстве, перевозящем данный груз, а после его выгрузки и очистки тары снимается.

Дополнительное оборудование транспортных средств, перевозящих опасные грузы классов 1, 2, 3, 4 и 5:

- вынос выпускной трубы глушителя в переднюю часть автомобиля перед радиатором;

- топливный бак должен быть удалён от двигателя, аккумулятора и иметь специальную защиту (кожух со стороны днища и боков);

- аккумулятор, если он расположен вне подкапотного пространства, помещается в вентилируемый металлический отсек и снабжается двухполюсным выключателем с приводом как из кабины водителя, так и снаружи транспортного средства;

- автомобиль оборудуется металлической заземлительной цепочкой с касанием земли не менее 200 мм и металлическим стержнем для защиты от статических и атмосферных электрических зарядов;

- устанавливается также ряд других требований в соответствии с "Правилами перевозки опасных грузов автомобильным транспортом" [26].

Дополнительные требования предъявляются и к водителю. К перевозке ОГ допускаются водители, имеющие стаж непрерывной работы на данной категории транспортного средства не менее трёх лет. Кроме того, должны быть выполнены следующие требования:

- водитель должен пройти специальную подготовку по перевозке ОГ и получить удостоверение международного образца (ДОПОГ - свидетельство) с отметкой о допуске его к перевозке конкретного класса или нескольких классов ОГ;

- во время движения по маршруту перевозки водитель обязан систематически осуществлять контроль за техническим состоянием транспортного средства, а экспедитор – за креплением груза в кузове и сохранностью маркировки и пломб;

– все сопровождающие лица (экспедиторы, охрана, грузчики) также должны пройти подготовку по обращению с перевозимыми ОГ и иметь соответствующее свидетельство;

– водителю при перевозке ОГ запрещается отклоняться от согласованного с ГИБДД маршрута движения;

– запрещается также резко трогать транспортное средство с места и резко тормозить, производить обгон транспортного средства, двигающегося со скоростью более 30 км/ч, двигаться с выключенными сцеплением и двигателем, курить в транспортном средстве и ближе 50 м от него, пользоваться открытым пламенем ближе 200 м от места стоянки транспорта;

– запрещается заправлять автомобили топливом на автозаправочных стоянках общего пользования, заправка топливом этих транспортных средств осуществляется с передвижной автозаправочной стоянки в местах, отведенных для стоянок;

– запрещается на транспортном средстве, перевозящем опасный груз, одновременно перевозить другой груз, не предусмотренный товарно-транспортной документацией, а также посторонних лиц.

Кроме путевого листа, водительского удостоверения и товарно-транспортных накладных на перевозимый ОГ, водитель должен иметь при себе:

– ДОПОГ - свидетельство о подготовке водителей транспортных средств, используемых для перевозки ОГ;

– свидетельство о допуске транспортного средства к перевозке ОГ, выдаваемое ГИБДД после соответствующего осмотра (прил. 6);

– аварийную карточку системы информации об опасности (выдаёт, как правило, организация – отправитель ОГ) (прил. 7);

– согласованный с ГИБДД маршрут перевозки ОГ (прил. 8);

– инструкцию по обращению с перевозимым ОГ.

Маршрут перевозки ОГ подлежит обязательному согласованию с ГИБДД в следующих случаях:

– при перевозке особо опасных грузов (взрывчатые, радиоактивные, отравляющие вещества и некоторые вещества из других классов);

– при перевозке ОГ в особых условиях (горная местность, снегопад, гололёд, туман);

– при перевозке опасных грузов колонной тремя и более транспортными средствами.

Выполнение специальных требований при перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов.

К группе крупногабаритных и тяжеловесных относятся грузы (см. раздел 5.1.), перевозка которых осуществляется в соответствии со специальной "Инструкцией ... " [8].

Перевозка по дорогам России крупногабаритных и тяжеловесных грузов может осуществляться только на основании специальных разрешений. Соблюдение допустимых весовых параметров и габаритных размеров автотранспортных средств контролируется органами управления дорог, государственной инспекцией безопасности дорожного движения, отделениями Российской транспортной инспекции Минтранса РФ. Специальное разрешение на перевозку выдается после внесения платы владельцами или пользователями транспортных средств за ущерб, причиненный дорогам и дорожным сооружениям (мостам, тоннелям и т.п.).

Перевозчик получает разрешение у соответствующих дорожных органов, на территории ведения которых начинается маршрут движения автотранспортного средства. Разрешение дорожных органов других территорий, по которым проходит маршрут перевозки, не требуется.

В отдельных случаях для обеспечения безопасности перевозки, сохранности дорожного полотна и коммуникаций на маршруте движения может потребоваться дополнительное согласование с органами управления автомобильных дорог, отделениями железных дорог, владельцами инженерных сооружений (мостов, путепроводов, подземных трубопроводов и т.п.).

Если маршрут движения проходит через железнодорожные переезды, по железнодорожным мостам, а также иным сооружениям, находящимся в ведении железнодорожного транспорта, необходимо дополнительное согласование с начальником дистанции пути железной дороги в следующих основных случаях:

1. При ширине транспортного средства (с грузом или без груза) 5 м и более и (или) при высоте от поверхности дороги 4,5 м и более.
2. При общей длине автопоезда, состоящего из тягача и одного прицепа, более 20 м.
3. При движении автопоезда с двумя и более прицепами.

7.3. Организация учета и анализа причин аварийности

Важным направлением деятельности службы безопасности движения АТП является работа по организации учета и отчетности о дорожно-

транспортных происшествиях. Хорошо организованный учет ДТП и нарушений правил дорожного движения являются основой формирования объективной информации о состоянии работы по предупреждению аварийности. На предприятии необходимо создать четко действующую систему учета и отчетности, которая базировалась бы на систематическом ведении следующей основной первичной документации:

- журнал учета дорожно-транспортных происшествий;
- журнал учета нарушений правил дорожного движения водителями;
- личные карточки водителей;
- донесения о дорожно-транспортных происшествиях в вышестоящие инстанции.

Журнал учета ДТП ведется по форме, введенной приказом министра транспорта Российской Федерации от 02.04.96 г. № 22 (прил. 9), особенность которой состоит в том, что учет включает два раздела: в первый заносят сведения, подлежащие сверке с территориальными органами внутренних дел; во второй – сведения внутреннего характера, как правило, выявленные в процессе служебного расследования дорожно-транспортного происшествия.

Страницы журнала учета ДТП должны быть пронумерованы, а сам журнал прошнурован и скреплен печатью. В журнале отмечаются сведения о всех дорожно-транспортных происшествиях, совершенных при участии водителей данного АТП вне зависимости от тяжести последствий, материального ущерба и степени виновности водителя.

Для получения оперативной информации об уровне линейно-транспортной дисциплины и профессиональной подготовки каждого из водителей на АТП организуют ведение личных карточек водителей, куда заносятся все основные сведения о профессиональной деятельности водителя с момента его поступления на предприятие (прил. 10).

Для того чтобы данные учета ДТП и грубых нарушений правил дорожного движения были полными, работники службы БД предприятия должны систематически, не реже 1 раза в месяц проводить сверку данных в местном территориальном отделении ГИБДД, сделав запись в соответствующем журнале (прил. 11) с указанием действительной даты регистрируемого события и всех необходимых сведений о нем.

Для информирования вышестоящих организаций о случившихся дорожно-транспортных происшествиях сотрудники службы безопасности дорожного движения составляют и направляют по подчиненности сведения о каждом дорожно-транспортном происшествии в форме донесения

(прил. 12). К донесению прикладывают схему ДТП с анализом дорожно-транспортной ситуации. Допускается передача донесения о ДТП телефонограммой, радиogramмой, по телеграфу или факсу. В этом случае в папке копий донесений, хранящейся в кабинете по безопасности движения предприятия, должна остаться копия текста, переданного соответствующим способом.

Служебное расследование ДТП

По каждому ДТП, произошедшему с ТС, принадлежащим предприятию, руководитель предприятия проводит служебное расследование в соответствии с Положением, утвержденным приказом министра транспорта РФ от 26.04.90 г. № 49 [23]. Целью служебного расследования является установление обстоятельств, условий и причин возникновения ДТП, выявление нарушений установленных норм и правил, регламентирующих безопасность дорожного движения, со стороны водителя, а также со стороны инженерно-технических работников предприятия с указанием конкретных виновных должностных лиц. При проведении служебного расследования выясняются все упущения в работе по профилактике аварийности на предприятии. Для этого необходимо проверить:

- соблюдение режима труда и отдыха водителя данного транспортного средства в предшествовавший ДТП период;
- как организовано на предприятии обучение водителей по повышению их профессионального мастерства;
- соблюдался ли порядок стажировки водителей;
- имелись ли до этого у водителя случаи дорожно-транспортных происшествий и нарушений трудовой и транспортной дисциплины и каким взысканиям он подвергался;
- какие меры применяются к водителям, нарушившим правила дорожного движения, нормативные документы (перегрузка автомобиля, перевозка пассажиров на грузовых автомобилях);
- техническое состояние автомобиля перед выездом в рейс, кто осуществлял технический контроль и инструктаж водителей, какие дефекты были обнаружены и были ли заявки на их устранение со стороны водителя данного автомобиля, когда и кем проводилось техническое обслуживание автомобиля, есть ли перепробег между ТО;
- как в АТП организовано хранение подвижного состава, представлялся ли автомобиль на государственный технический осмотр;
- соблюдение установленных технологий и правил организации пас-

сажирских и (или) грузовых перевозок;

– обследовались ли дорожные условия на маршрутах работы автомобилей данного предприятия и принимались ли меры по устранению выявленных недостатков;

– проводилось ли нормирование скоростей движения на маршрутах.

Служебное расследование проводится руководителем предприятия в срок до 5 суток. Если при ДТП погибло 3 и более человек или пострадало 5 и более человек, то к проведению расследования привлекается представитель вышестоящей организации и срок проведения устанавливается до 7 суток; если при ДТП погибло 7 и более человек или пострадало 15 и более человек, то к проведению расследования привлекаются представители министерства или ведомства и срок его проведения устанавливается до 10 суток.

По окончании служебного расследования комиссия составляет акт, в котором указываются состав комиссии, дорожные условия в момент ДТП и предшествующие ему сведения о водителях и транспортных средствах, участвующих в ДТП, состояние профилактической работы по предупреждению аварийности на предприятии, указываются также причины ДТП и предлагаются меры по устранению недостатков, выявленных в результате проверки. К акту прилагаются копии материалов, полученных из ГИБДД. Акт направляется в вышестоящую организацию.

По результатам служебного расследования на предприятии составляется план мероприятий, направленных на исключение возможности повторения подобных ДТП. Причины дорожно-транспортного происшествия, результаты разбора и принимаемые меры доводятся до трудового коллектива.

7.4. Некоторые сведения по экспертизе ДТП

Одним из важнейших профилактических мероприятий по предупреждению ДТП является выявление их причин и сопутствующих факторов, на основании чего могут быть разработаны конкретные мероприятия по снижению аварийности. Комплексные научно-технические исследования всех аспектов ДТП называют экспертизой ДТП. В зависимости от ведомственной принадлежности организации, исследующей ДТП, различают служебное расследование и судебную экспертизу. Судебная экспертиза ДТП проводится по поручению следователей и судов в предусмотренном законом порядке.

Служебное расследование, как уже отмечалось, проводят работники организаций, которым принадлежат транспортные средства, причастные к ДТП. Одной из задач служебного расследования является оказание помощи водителю, в случае если он не виновен, в доказательстве его невиновности. Рассмотрим методику решения некоторых относительно простых и часто встречающихся вопросов служебного расследования ДТП, связанных с механикой движения автомобиля.

7.4.1. Оценка возможности предотвращения наезда на неподвижное препятствие

В ходе служебного расследования часто встаёт вопрос – имел ли водитель техническую возможность предотвратить дорожно-транспортное происшествие? Если водитель совершил наезд, то в соответствии с ПДД при обнаружении препятствия он должен был, применив экстренное торможение, снизить скорость или остановиться. Соответственно, если у водителя была возможность остановить автомобиль, а он ею не воспользовался, то водитель виновен; если такой возможности у него не было, то водитель не виноват в совершении данного ДТП.

В случае, если известно расстояние до препятствия в момент обнаружения его водителем (назовем его свободным пространством $S_{св}$), сравниваем его с величиной остановочного пути S_0 , рассчитанного по формуле (2) с учетом реально сложившихся условий.

Если значение S_0 меньше, чем $S_{св}$ – свободное пространство до препятствия в момент его обнаружения водителем ($S_0 < S_{св}$), то из этого следует сделать вывод, что у водителя была техническая возможность предотвратить наезд, если $S_0 > S_{св}$, то у водителя технической возможности предотвратить наезд не было.

Однако водители должны знать, что в некоторых случаях для избежания наезда более эффективным, чем торможение, оказывается объезд препятствия. Величина пути, необходимого для объезда препятствия $S_{об}$, аналогично рассмотренному варианту торможения определяется по формуле:

$$S_{об} = S'_p + S_{p.y} + S_m, \quad (5)$$

где $S'_p, S_{p.y}$ – путь, проходимый автомобилем соответственно за время реакции водителя и за время запаздывания рулевого управления;

S_M – путь манёвра, например в соседний ряд, в процессе которого автомобиль двигается с колёсами, повёрнутыми, например, вправо; какое-то время автомобиль движется прямолинейно, затем водитель поворачивает колёса влево, выравнивая автомобиль (рис. 20).

Значения слагаемых S'_p и $S_{p.y}$ определяются

$$S'_p = t'_p \cdot V_a; \quad S_{p.y} = t_{p.y} \cdot V_a, \quad (6)$$

где $t'_p, t_{p.y}$ – соответственно время реакции водителя и время запаздывания рулевого управления. Строго говоря, t'_p и $t_{p.y}$ не совпадают со значениями t_p и t_{cp} , однако для практических расчётов они могут быть приняты равными.

С некоторыми упрощениями, однако с достаточной для практических расчётов точностью значение S_M может быть определено по формуле, м

$$S_M = \sqrt{\frac{2 \cdot V_a^2 \cdot y}{g \cdot \varphi}}, \quad (7)$$

где y – расстояние смещения автомобиля при объезде препятствия.

Подставив в формулу (5) значения слагаемых формул (6), (7), получим значение пути объезда препятствия, м

$$S_{об} = (t'_p + t_{p.y})V_a + \sqrt{\frac{2 \cdot V_a^2 \cdot y}{g \cdot \varphi}}. \quad (8)$$

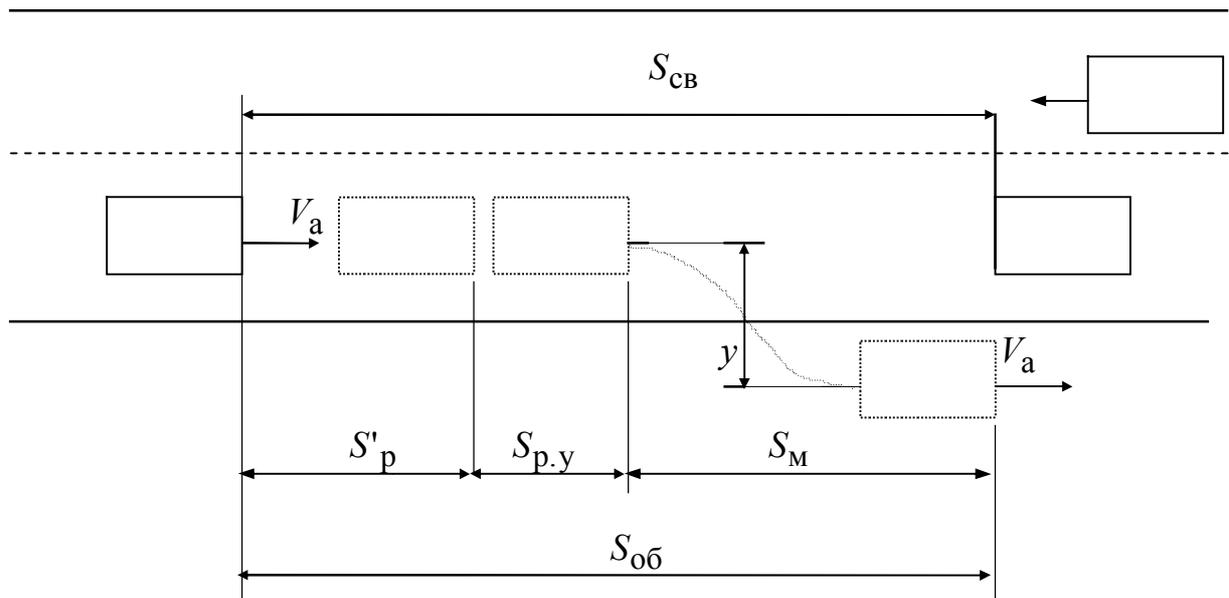


Рис. 20. Схема объезда препятствия

Р а с с м о т р и м п р и м е р. Определить, имел ли водитель легкового автомобиля техническую возможность предотвратить наезд на стоящий на полосе его движения грузовой автомобиль, если в момент обнаружения водителем препятствия расстояние до него составляло 50 м, приняв следующие исходные данные: $V_a = 72 \text{ км/ч} = 20 \text{ м/с}$; $\varphi = 0,5$; $t_p = t'_p = 0,8 \text{ с}$; $t_{ср} = t_{п.у} = 0,2 \text{ с}$; $t_H = 0,4$; $y = 3 \text{ м}$, $S_{св} = 50 \text{ м}$.

Определим значение остановочного пути по формуле (2)

$$S_o = (0,8 + 0,2 + 0,5 \cdot 0,4) \cdot 20 + \frac{20^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 0,5} = 24 + 40,8 = 64,8 \text{ м},$$

а также значение пути объезда по формуле (8)

$$S_{об} = (0,8 + 0,2) \cdot 20 + \sqrt{\frac{2 \cdot 20^2 \cdot 3}{9,8 \cdot 0,5}} = 42,1 \text{ м}.$$

Получаем, что $S_o > S_{св}$, а $S_{об} < S_{св}$, то есть, применив торможение, водитель не сможет избежать наезда, а применив объезд препятствия, водитель имеет возможность его предотвратить. Следовательно, общий вывод: действуя в соответствии с правилами дорожного движения, водитель не имел технической возможности предотвратить наезд. Однако водитель должен помнить, что ему никто не запрещает применить объезд препятствия. Расчёты и практический опыт показывают, что при скоростях, мень-

ших чем 20 – 40 км/ч, более эффективным оказывается торможение, при больших скоростях объезд, как правило, более эффективен.

7.4.2. Оценка возможности предотвращения наезда на пешехода

В случае наезда автомобиля на пешехода при пересечении им проезжей части (рис. 21) кроме длины остановочного пути автомобиля S_0 учитывают путь, пройденный по проезжей части пешеходом S_{Π} , скорость пешехода V_{Π} , удаление автомобиля от места наезда в момент обнаружения водителем опасности $S_{уд}$.

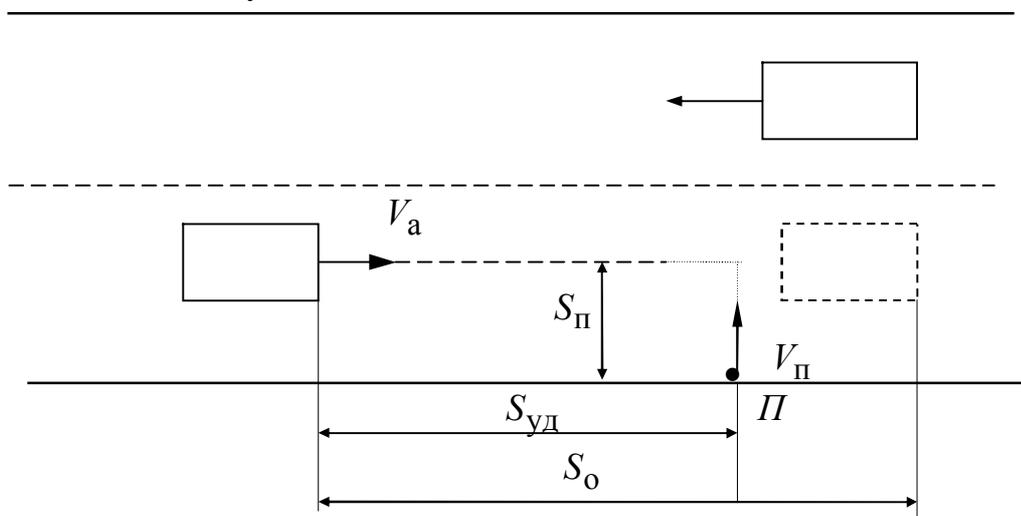


Рис. 21. Схема наезда автомобиля на пешехода (II)

×

Оценка в данном случае проводится в следующей последовательности:

1. Определяют величину остановочного пути по формуле (2).
2. Определяют удаление автомобиля от места наезда в момент обнаружения водителем опасности $S_{уд}$

$$S_{уд} = \frac{S_{\Pi} \cdot V_a}{V_{\Pi}}. \quad (9)$$

3. Сравнивают длину остановочного пути S_0 с расстоянием удаления автомобиля от места наезда $S_{уд}$. При $S_0 < S_{уд}$ можно дать заключение о том, что автомобиль при своевременно принятом интенсивном торможении остановился бы до линии следования пешехода. Следовательно, у водителя имелась техническая возможность предотвратить наезд. При $S_0 \geq$

$S_{уд}$ можно дать заключение, что у водителя такой возможности не было, хотя существуют методики более точной проверки последней версии.

Р а с с м о т р и м п р и м е р. Водитель легкового автомобиля, двигаясь в населённом пункте, сбивает пешехода, переходившего проезжую часть. Приняв следующие исходные данные: $V_a = 60$ км/ч = 16,6 м/с; $\varphi = 0,7$; $t_p = 0,8$; $t_{ср} = 0,2$; $t_H = 0,4$; $V_{п} = 5$ км/ч = 1,4 м/с; $S_{п} = 4$ м, определим значение остановочного пути по формуле (2)

$$S_0 = (0,8 + 0,2 + 0,5 \cdot 0,4)16,6 + \frac{16,6^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 0,7} = 19,9 + 20,1 = 40 \text{ м.}$$

Определяем расстояние удаления автомобиля в момент обнаружения водителем опасности по формуле (9)

$$S_{уд} = \frac{4 \cdot 16,6}{1,4} = 47,4 \text{ м.}$$

Так как в данном случае $S_0 < S_{уд}$, следовательно, у водителя имелась техническая возможность предотвратить наезд.

7.4.3. *Определение пути обгона автомобиля*

Обгон транспортных средств является одним из наиболее сложных и опасных видов манёвра. Во время обгона совершается около 12 % всех ДТП, при этом очень велико относительное число погибших и раненых.

Особенно опасны обгоны на дорогах, имеющих две полосы для движения в обе стороны. На этих, часто сравнительно узких дорогах, происходит взаимодействие с попутным транспортом при высокой скорости движения, причём часть манёвра осуществляется на встречной полосе, где высока вероятность создания помех встречному транспортному средству и столкновения с ним.

Безопасный обгон может быть гарантирован при выполнении требований ПДД, совершенной технике управления автомобилем, точном расчёте водителем манёвра на основе устойчивых навыков оценки обстановки и прогнозирования её развития.

Для этого в первую очередь необходимо знать величину пути обгона в той или иной ситуации и параметры, которые влияют на его изменение.

Рассмотрим обгон с постоянной скоростью, схема которого представлена на рис. 22. Автомобиль, движущийся со скоростью V_{a1} , настигает автомобиль, движущийся со скоростью V_{a2} , и совершает его обгон. Для того, чтобы начать обгон, водитель подъезжает к обгоняемому автомобилю на

дистанцию безопасности $D_{\delta 1}$, величину которой можно принять равной величине остановочного пути плюс какой-то запас S_3 , принимаемый обычно 5 – 6 м. В этом случае, если впереди идущий автомобиль внезапно остановится, то у движущегося за ним водителя будет возможность остановить свой автомобиль.

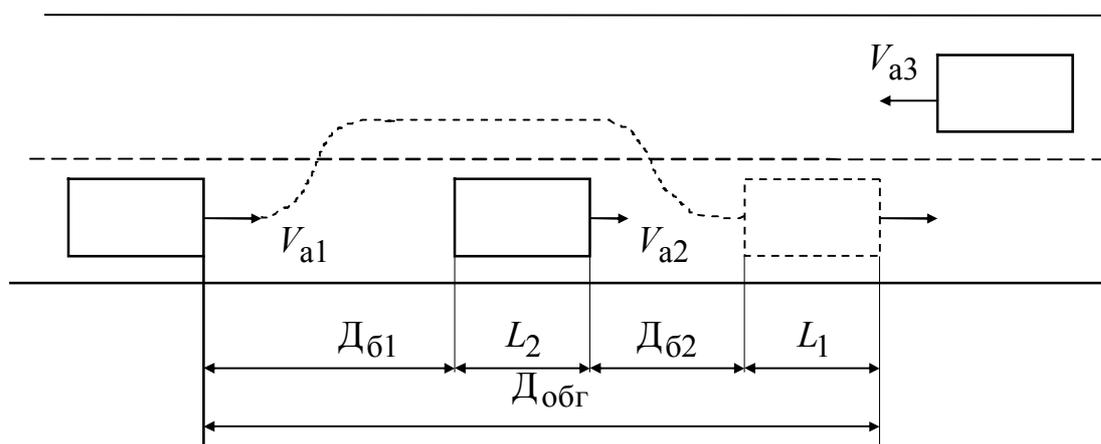


Рис. 22. Схема обгона при движении с постоянной скоростью

$$D_{\delta 1} = S_{o1} + S_3 = (t_p + t_{cp} + 0,5 \cdot t_H) V_{a1} + \frac{V_{a1}^2 \cdot K_{\varepsilon 1}}{2 \cdot g \cdot \varphi} + S_3. \quad (10)$$

Вернувшись после завершения обгона на свою полосу движения, обгоняющий водитель должен обеспечить дистанцию безопасности $D_{\delta 2}$ для автомобиля, которого он обогнал:

$$D_{\delta 2} = S_{o2} + S_3 = (t_p + t_{cp} + 0,5 \cdot t_H) V_{a2} + \frac{V_{a2}^2 \cdot K_{\varepsilon 2}}{2 \cdot g \cdot \varphi} + S_3. \quad (11)$$

Определим дистанцию обгона $D_{обг}$ – путь, который проходит обгоняющий автомобиль относительно обгоняемого, м

$$D_{обг} = D_{\delta 1} + D_{\delta 2} + L_1 + L_2, \quad (12)$$

где L_1, L_2 – соответственно длина первого и второго автомобилей.

Затем определяем время обгона $t_{обг}$, с

$$t_{обг} = \frac{D_{обг}}{V_{a1} - V_{a2}} \quad (13)$$

и, наконец, находим путь обгона, м

$$S_{обг} = t_{обг} \cdot V_{a1}. \quad (14)$$

Пр и м е р. Определить путь обгона грузового автомобиля, совершаемого легковым автомобилем, исходя из следующих данных:

$$V_{a1} = 20 \text{ м/с}; L_1 = 5 \text{ м}; V_{a2} = 15 \text{ м/с}; L_2 = 7 \text{ м};$$

$$\varphi = 0,5; t_p = 0,7 \text{ с}; t_{cp} = 0,3 \text{ с}; t_H = 0,4 \text{ с}; S_3 = 5; K_{\vartheta 1} = K_{\vartheta 2} = 1.$$

Определим $D_{\delta 1}$ (формула 10):

$$D_{\delta 1} = (0,7 + 0,3 + 0,5 \cdot 0,4)20 + \frac{20^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 0,5} + 5 = 69,8 \text{ м}.$$

Определим $D_{\delta 2}$ (формула 11):

$$D_{\delta 2} = (0,7 + 0,3 + 0,5 \cdot 0,4)15 + \frac{15^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 0,5} + 5 = 52 \text{ м}.$$

Определим $D_{\text{обг}}$ (формула 12):

$$D_{\text{обг}} = 69,8 + 52 + 5 + 7 = 133,8 \text{ м}.$$

Определим $t_{\text{обг}}$ (формула 13):

$$t_{\text{обг}} = \frac{133,8}{20 - 15} = 26,8 \text{ с}.$$

Определим $S_{\text{обг}}$ (формула 14):

$$S_{\text{обг}} = 26,8 \cdot 20 = 536 \text{ м}.$$

При оценке безопасности обгона следует помнить, что за время, пока водитель совершает обгон (в нашем случае $t_{\text{обг}} = 26,8 \text{ с}$), водитель, двигающийся навстречу, приблизится на расстояние $S_{\text{пр}} = t_{\text{обг}} V_{a3}$. Если скорость движения своего и обгоняемого автомобиля водитель определяет достаточно точно, то скорость автомобиля, двигающегося навстречу V_{a3} , ему определить гораздо сложнее, и здесь могут быть значительные ошибки. Приняв $V_{a3} = 20 \text{ м/с}$, определим, что встречный автомобиль приблизится на расстояние $S_{\text{пр}} = 26,8 \cdot 20 = 536 \text{ м}$. Следовательно, безопасным в данной ситуации можно считать обгон при нахождении встречного автомобиля на расстоянии более 1072 м от обгоняющего автомобиля в момент начала обгона.

7.4.4. Определение безопасной скорости ночью

В тёмное время суток интенсивность движения в несколько раз сокращается, однако в это время происходит почти половина всех ДТП, при этом резко возрастает тяжесть последствий ДТП. Основная причина этого – ухудшение условий видимости и пропорциональное ему уменьшение

объёма воспринимаемой информации. Фары освещают лишь часть дороги, причём неравномерно. Наиболее эффективной мерой повышения безопасности движения в этих условиях является выбор скорости, соответствующей расстоянию видимости S_B :

$$S_B > S_0 + S_3,$$

то есть скорость автомобиля должна быть такой, чтобы можно было остановить его на расстоянии меньшем, чем S_B .

Расстояние видимости зависит от технического состояния приборов освещения, физиологических качеств водителя, размеров и цвета, в который окрашен предмет, фона, на котором виден предмет, расположения его относительно поверхности дороги.

При ближнем свете фар, S_B можно принять 50 – 60 м, при дальнем – 140 – 180 м.

П р и м е р. Определить безопасна ли скорость легкового автомобиля при движении ночью с ближним светом фар, исходя из следующих данных: $V_a = 60$ км/ч = 16,6 м/с; $\varphi = 0,5$; $t_p = 0,7$ с; $t_{cp} = 0,2$ с; $t_H = 0,2$ с.

По формуле (2) определяем значение S_0

$$S_0 = (0,7 + 0,2 + 0,5 \cdot 0,2)16,6 + \frac{16,6^2}{2 \cdot 9,8 \cdot 0,5} = 44,7 \text{ м.}$$

Приняв $S_3 = 5$ м, получим $S_B = 50 - 60 \text{ м} \geq S_0 + S_3 = 44,7 + 5 \text{ м}$.

То есть скорость 60 км/ч в этих условиях можно считать безопасной.

7.4.5. Определение безопасной скорости на повороте

При движении автомобиля на повороте под действием центробежных сил может произойти потеря его устойчивости. Для определения безопасной скорости определим для заданных условий критические скорости заноса и опрокидывания (формулы (3), (4)). Меньшую из названных скоростей можно считать безопасной.

П р и м е р. Определить величину безопасной скорости движения грузового автомобиля на повороте при условии: $K_d = 0,9$; $B = 2,2$ м; $R_{II} = 50$ м;

$h_{II} = 1,4$ м; $\varphi = 0,5$:

$$V_{кр.з} = \sqrt{9,8 \cdot 0,5 \cdot 50} = 15,6 \text{ м/с};$$

$$V_{\text{кр.опр.}} = 0,9 \sqrt{\frac{9,8 \cdot 2,2 \cdot 50}{2 \cdot 1,4}} = 17,6 \text{ м/с.}$$

Следовательно, безопасной в данных условиях будет скорость меньше $(17,6 \cdot 3,6) = 63,6$ км/ч.

Приведённые в данном разделе сведения могут оказать большую помощь водителям в их работе. Ясно, что водителю не хватит времени в критической ситуации произвести расчёты по приведённым формулам, сопоставить результаты тех или иных действий и выбрать наиболее правильное, а зачастую и единственно верное решение, позволяющее избежать ДТП. Однако сведения о величинах остановочного пути, пути обгона, безопасных скоростях в тех или иных дорожных ситуациях, представленные в форме плакатов, схем, диаграмм в кабинете по БД, а также систематические теоретические и практические занятия с водителями по рассматриваемым вопросам помогут водителям при возникновении критических ситуаций правильно разобраться в обстановке и принять решение, обеспечивающее благоприятный исход. Требуемые навыки действий в критических ситуациях должны отрабатываться в процессе многократных повторений специальных упражнений при тренажёрной и автодромной подготовке.

В ходе теоретических занятий изучаются причины возникновения критических ситуаций, проводятся расчёты движения автомобиля (оценка его скорости, пути, времени, траектории), анализ дорожных ситуаций с выдачей рекомендаций по предотвращению ДТП. Получение этих знаний предусмотрено "Учебным планом и программой ежегодных занятий с водителями" (см. прил. 3).

Следует отметить, что теоретические занятия не позволяют выработать у обучаемого навыки действий при внезапном возникновении критической обстановки, а дают лишь общее представление о возможных способах выхода из неё.

Для того чтобы водитель смог воспользоваться полученными знаниями, необходимы практические упражнения на специализированных тренажёрах по их углублению и закреплению. В процессе упражнений у водителя вырабатывается так называемый "динамический стереотип" – автоматически выполняемое действие в той или иной ситуации, представляющее собой элемент сознательной деятельности человека и обеспечивающее применение имеющихся знаний и умений без дополнительного обдумывания.

И последний этап – тренировочные занятия на автодроме, в процессе которых отрабатываются действия водителя в конкретных критических си-

туациях. В настоящее время разработаны методики, позволяющие добиться прочных навыков управления автомобилем в сложных условиях, включая критические дорожно-транспортные ситуации.

7.5. Страхование на транспорте

Как уже отмечалось, аварийность на автомобильном транспорте велика, обеспечение безопасности движения является сложной и дорогостоящей проблемой, а невнимание к ней оплачивается жизнями и здоровьем людей, высоким уровнем материального ущерба.

В современных условиях хозяйствования в стране произошёл распад сформировавшихся структур, обеспечивающих безопасность движения. Во многих предприятиях службы БД были сокращены. Экономия средств на кадрах и проведении мероприятий по безопасности движения не могли не привести к резкому увеличению аварийности.

Выход из этой ситуации заключается в создании соответствующего новым условиям хозяйствования экономического механизма стимулирования БД на всех видах предприятий, занятых перевозкой грузов и пассажиров, независимо от форм собственности. Таким механизмом является цивилизованная система страхования гражданской ответственности владельцев транспортных средств.

Предприятия и организации по действующему законодательству несут прямую материальную ответственность за сохранность грузов и безопасность пассажиров при транспортировке. При уровне потерь грузов на автомобильном транспорте 0,35 %, на возмещение ущерба грузовладельцам будет израсходована вся прибыль предприятий транспорта, а если потери превысят эти величины, то возмещение ущерба будет производиться уже за счёт основного капитала транспортных предприятий, что является предвестником полной финансовой несостоятельности (банкротства) предприятий.

Без страхования ответственности за сохранность грузов и безопасность пассажиров транспортная деятельность становится всё более рискованной и непривлекательной для инвесторов.

В настоящее время, кроме системы добровольного страхования при перевозке грузов и пассажиров автомобильным транспортом, в стране на основании Указа Президента РФ от 06.04.94 г. № 667 [31] действует система обязательного личного страхования пассажиров (туристов, экскурсантов) на междугородных перевозках.

При оформлении лицензии на междугородные перевозки пассажиров (туристов, экскурсантов) транспортные, транспортно-экскурсионные предприятия должны заключить договор со страховыми компаниями по обязательному личному страхованию пассажиров. Сумма страхового взноса включается в стоимость проездного документа (путёвки) и взимается с пассажира (туриста, экскурсанта) при продаже проездного документа (путёвки).

Страховая сумма по обязательному личному страхованию пассажиров в размере 120 установленных законом минимальных размеров оплаты труда выплачивается страховой компанией в случае смерти пассажира в результате несчастного случая на транспорте полностью его наследникам. При получении травм на транспорте пассажиру выплачивается часть страховой суммы, соответствующая степени тяжести травмы.

Часть страховых взносов, получаемых страховыми компаниями при осуществлении обязательного страхования пассажиров (до 39 %) в предусмотренном законодательством порядке возвращается перевозчику на финансирование мероприятий по предупреждению дорожно-транспортных происшествий.

Данная система страхования направлена на защиту интересов пассажиров, кроме того, страхование гражданской ответственности владельцев транспортных средств является важным составляющим звеном в структуре обеспечения БД как фактор дополнительного финансирования мероприятий по обеспечению безопасности движения и повышения ответственности физических и юридических лиц.

7.6. Организация планирования работы по предупреждению аварийности

Так как практически все работники АТП должны быть задействованы в решении вопросов снижения аварийности, эта работа должна планироваться. На АТП планы по снижению аварийности включают мероприятия долговременного характера, на их основе разрабатываются пятилетние планы и текущее планирование (годовые и квартальные планы). Пятилетние планы отражают основное направление деятельности автотранспортного предприятия по обеспечению достижений передового опыта и научно-технического прогресса. Годовые и квартальные планы отражают этапы осуществления пятилетнего плана.

Как правило, в конце текущего года или его начале организуется отчёт всех подразделений АТП по вопросам безопасности движения за про-

шедший год и утверждается план на новый год с разбивкой по кварталам. В плане указываются наименование мероприятий по БД, ответственный за их исполнение, срок исполнения.

Мероприятия по предупреждению аварийности на автотранспортном предприятии можно разделить на 3 группы:

- обеспечение надёжности водителей (совершенствование системы подготовки и переподготовки водителей и ИТР, вопросы улучшения режима труда и отдыха, медико-санитарного обслуживания и контроля за состоянием их здоровья и т.п.);

- обеспечение безопасности автомобилей, улучшение их технического состояния;

- совершенствование организации перевозок и контроля за работой водителей на линии, улучшение дорожных условий.

Пример составления годового плана работы представлен в прил. 13.

7.7. Охрана труда и окружающей среды

Автомобилизация общества отрицательно сказывается на здоровье человека и состоянии окружающей среды. Поэтому важнейшим направлением деятельности государственной системы управления безопасностью движения является охрана труда и окружающей среды.

Реальное снижение вредного влияния автомобиля на окружающую среду достигается своевременным выполнением контрольных, регулировочных и ремонтных работ по узлам и системам автомобиля (в первую очередь по системам питания, зажигания, газораспределения), устранением подтеканий эксплуатационных материалов (топлива, масел, тормозной и охлаждающей жидкостей), а также их сбором и утилизацией, выполнением уборочно-моечных работ в пунктах, оборудованных очистными сооружениями.

Проблема охраны окружающей среды достаточно подробно рассмотрена в гл. 5, поэтому более подробно остановимся на вопросах охраны труда.

7.7.1. Охрана труда на автомобильном транспорте

Охрана труда – система обеспечения безопасности жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические и иные мероприятия.

Право каждого гражданина Российской Федерации на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены (статья 37, пункт 3 Конституции РФ) законодательно подтверждено следующими документами: Законом об основах охраны труда в РФ (ФЗ № 181 от 17 июля 1999 г.), Кодексом законов о труде РФ, Законом об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (ФЗ № 125 от 24 июля 1998 г.).

Государство в лице органов законодательной, исполнительной и судебной власти гарантирует право трудящихся на безопасный и здоровый труд согласно трудовому договору (контракту).

Государственный надзор за соблюдением законодательства и нормативных требований по охране труда осуществляет ряд государственных органов надзора в пределах своих полномочий, а также федеральные органы исполнительной власти, которым предоставлено право осуществлять эти функции. Это Госгортехнадзор РФ, осуществляющий надзор за безопасным ведением работ в промышленности и горный надзор; Госэнергонадзор РФ, осуществляющий надзор за техническим состоянием электростанций, технической эксплуатацией и техникой безопасности электрических и тепловых установок; Госсанэпиднадзор РФ, выполняющий надзор за соблюдением организациями гигиенических норм, санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических правил; Госатомнадзор РФ, осуществляющий надзор за ядерной и радиационной безопасностью; Государственная противопожарная служба МВД РФ, контролирующая выполнение требований пожарной безопасности при проектировании и эксплуатации производственных помещений и зданий; Государственная инспекция безопасности дорожного движения (ГИБДД), отвечающая за безопасность на дорогах и контроль вредных выбросов транспортных средств в окружающую среду; Федеральная инспекция труда (Гострудинспекция), осуществляющая надзор и контроль за выполнением законодательства и требований по охране труда, а также по вопросам возмещения вреда, социального страхования, занятости и разрешения конфликтов между работодателями и работниками в области охраны труда.

Общественный контроль за соблюдением прав и законных интересов работников в области охраны труда осуществляется профессиональными союзами и иными уполномоченными работниками, представительными органами, которые вправе создавать в этих целях собственные инспекции, а также избирать уполномоченных (доверенных) лиц по охране труда.

Ответственность за состояние условий и охраны труда на предприятии возлагается на работодателя, основная обязанность которого – обязательное страхование работников на случай временной нетрудоспособности вследствие заболевания, а также от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Работодатель выполняет организацию и координацию работ по охране труда, распределение обязанностей между службами предприятия с учетом рекомендаций системы управления охраной труда.

Законодательством установлены также обязанности работника по обеспечению охраны труда на предприятии. Он обязан соблюдать требования охраны труда; правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты; обучаться безопасным методам и приемам выполнения работ; пройти инструктаж по охране труда и стажировку на рабочем месте; немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков профессионального заболевания (отравления); проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования).

Все работники предприятия, включая руководителей, обязаны проходить обучение, инструктаж, проверку знаний правил, норм и инструкций по охране труда в сроки, установленные для определенных видов работ и профессий.

Более подробно вопросы организации работ по охране труда рассмотрены в действующих в настоящее время "Правилах по охране труда на автомобильном транспорте", утвержденных Министерством автомобильного транспорта и ЦК профсоюза рабочих автомобильного транспорта и шоссейных дорог в 1989 году.

Новые и реконструируемые производственные объекты и средства производства не могут быть приняты в эксплуатацию, если они не имеют сертификата безопасности. На действующих предприятиях, согласно положению о сертификации, оформляется соответствующий сертификат безопасности.

При оформлении сертификата безопасности должны устанавливаться требования охраны труда к территории, помещениям, подвижному составу, оборудованию и инструменту, их содержанию.

Каждое предприятие должно иметь паспорт санитарно-технического состояния условий труда и ежегодно заполнять его. Предприятия должны выделять на охрану труда необходимые средства в объемах, определяемых коллективными договорами или соглашениями.

В целях соблюдения требований охраны труда, осуществления контроля за их выполнением в каждой организации, осуществляющей производственную деятельность, с численностью более 100 работников создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда, имеющего соответствующую подготовку или опыт работы в этой области. В организации численностью 100 и менее работников решение о создании службы охраны труда или введении должности специалиста по охране труда принимается работодателем с учетом специфики деятельности данной организации. При отсутствии в организации службы охраны труда (специалиста по охране труда) работодатель заключает договор со специалистами или организациями, оказывающими услуги в области охраны труда.

В организациях с численностью более 10 работников работодателями создаются комитеты (комиссии) по охране труда. В их состав на паритетной основе входят представители работодателей, профессиональных союзов или иного уполномоченного работниками представительного органа. Комитет (комиссии) по охране труда организует разработку раздела коллективного договора (соглашения) по охране труда, в котором оговариваются совместные действия работодателя и работников по обеспечению требований охраны труда, предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний, а также проведение проверок условий и охраны труда на рабочих местах и информирования работников о результатах указанных проверок.

7.7.2. Требования по охране труда при проведении погрузочно-разгрузочных работ

Погрузка и разгрузка грузов, закрепление их и тентов на автомобиле, а также открывание и закрывание бортов автомобилей, полуприцепов и прицепов осуществляется силами и средствами грузоотправителей, грузополучателей или специализированных организаций с соблюдением ГОСТ 12.3.009-76/82 "Работы погрузочно-разгрузочные" и "Правил по охране труда на автомобильном транспорте". Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться под руководством ответственного лица, назначенного приказом руководителя организации, производящей погрузочно-

разгрузочные работы. Техника безопасности при проведении такелажных и стропальных работ включает в себя правила по условиям работы на автоэлектропогрузчиках, использование средств индивидуальной защиты, а также умение работающих оказать пострадавшим первую доврачебную помощь при несчастных случаях. Водитель обязан проверить соответствие укладки и надежность крепления грузов и тентов на подвижном составе требованиям безопасности и обеспечения сохранности грузов, а в случае обнаружения нарушений в укладке и креплении груза и тентов – потребовать от лиц, ответственных за погрузочно-разгрузочные работы, устранить их.

Погрузочно-разгрузочные работы могут выполнять водители только при наличии дополнительного условия в договоре (контракте) и со следующими ограничениями по весу одного места не более 15 кг для мужчин и 7 кг для женщин.

Для погрузки (разгрузки) грузов профессиональными грузчиками массой более 50 кг; а также при подъеме грузов на высоту более 1,5 м необходимо использовать средства механизации.

Необходимо обеспечение безопасных условий труда при перевозке грузов 1, 2 и 3-й категорий (первая – штучные грузы, масса каждого места которых менее 80 кг, а также мелкоштучные и сыпучие, транспортируемые навалом; вторая – грузы, масса каждого места которых от 80 до 500 кг; третья – масса каждого места более 500 кг), а также при перевозке наливных, длинномерных, грузов в стеклянной таре, катно-бочковых и прочих грузов.

Ответственный за производство погрузочно-разгрузочных работ обязан проверять перед началом работы исправность грузоподъемных механизмов такелажного и прочего погрузочного инвентаря и состояние рабочих мест стропальщиков, такелажников и грузчиков. Трапы, платформы, пути прохода должны быть очищены и в необходимых случаях посыпаны песком или мелким шлаком.

Водитель-предприниматель должен осуществлять погрузку и выгрузку (сам или с привлечением профессиональных грузчиков), соблюдая указанные нормы и правила безопасности.

7.7.3. Требования по охране труда при работе с вредными исходными материалами

Самыми распространенными вредными материалами при эксплуатации автомобиля являются антифриз и этилированный бензин.

Все работающие с вредными материалами должны быть проинструктированы об их свойствах, обучены безопасным приемам при работе с этими материалами и должны пользоваться индивидуальными средствами защиты.

Чтобы не допускать их разлития, разбрызгивания, подтекания, попадания на тело или одежду, необходимо: обеспечить полную герметизацию изготовления и разлива; иметь отдельную исправную тару с соответствующими предупреждающими надписями несмываемой краской; иметь плотно закрывающиеся крышки и пробки с соответствующими прокладками; осуществлять заполнение резервуаров на 90 % по объему; обеспечить чистоту тары (в таре для антифриза не должно быть остатков нефтепродуктов); иметь на производстве (особенно в случае нагрева) местные вентиляционные отсосы; использовать соответствующие средства индивидуальной защиты (для этилированного бензина костюм (ГОСТ 12.4.111-82 или ГОСТ 12.4.112-82), обувь (ГОСТ 12.4.137-84), перчатки (ТУ 38.1068346-79), рукавники, передники, белье и одежда из хлопчатобумажной ткани, фильтрующий противогаз марки А; для антифриза костюм (ГОСТ 12.4.028-76), перчатки (ТУ 205 УССР104-82), респираторы типа "Лепесток" или "Астра-2".

Регламентируется порядок перевозки, хранения, отпуска, расходования и сдачи отработавших или неиспользованных вредных материалов, которые исключают возможность их использования не по назначению. Перевозка их вместе с людьми, животными и пищевыми продуктами запрещена. Должны быть назначены ответственные за перевозку лица, для хранения вредных материалов оборудуют специальные склады и хранилища.

В местах хранения, погрузки, выгрузки и работы с вредным материалом должны находиться в достаточном количестве средства для обезвреживания и нейтрализации: керосин, раствор хлорной извести, монохлорамин, дихлорамин, активная двуокись магния, канифольное или хозяйственное мыло для этилированного бензина; 2–3 %-й и 5–10 %-й растворы соды и этиловый спирт для антифриза.

Все работающие с вредными материалами должны быть обучены и проинструктированы, что необходимо сделать в случае разлития, загрязнения этими материалами пола, площадки, поверхностей, а также при попадании вредных материалов на одежду, тело или внутрь организма человека, т.е. работник должен уметь осуществлять нейтрализацию, обезвреживание, дегазацию места и одежды и оказывать неотложную медицинскую помощь пострадавшим.

7.7.4. Дополнительные требования по охране труда и технике безопасности при эксплуатации автомобилей, работающих на газовом топливе

Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобилей, работающих на газовом топливе, должны осуществляться с соблюдением требований, указанных в руководстве по эксплуатации этих автомобилей. В процессе эксплуатации автомобиля, работающего на газовом топливе, должны ежегодно при выпуске на линию и возврате подвергаться осмотру с целью проверки герметичности и исправности газовой аппаратуры. Герметичность всех соединений проверяется с помощью специальных приборов, на слух или мыльной эмульсией.

Баллоны для сжатого природного газа и сжиженного нефтяного газа должны подвергаться испытаниям (освидетельствованию) в сроки: баллоны для сжатого природного газа из углеродистой стали – 1 раз в три года, из легированной стали – 1 раз в 5 лет, баллоны для сжиженного нефтяного газа – 1 раз в 2 года.

При остановке двигателя на короткое время (не более 10 мин) магистральный вентиль может оставаться открытым. При постановке автомобиля, работающего на газовом топливе, на ночную или длительную стоянку необходимо закрыть расходные вентили, выработать оставшийся в магистрали газ до полной остановки двигателя, затем выключить зажигание, отключить "массу", после чего закрыть магистральный вентиль. После ночной или длительной стоянки необходимо открыть капот, проветрить подкапотное пространство, затем проверить исправность газовой аппаратуры, трубопроводов и соединений, после чего осуществить пуск двигателя.

При обнаружении в пути утечки газа необходимо немедленно остановиться, выключить двигатель, закрыть все вентили и принять меры к устранению неисправности, если это возможно, или сообщить на предприятие. При обнаружении утечки газа из арматуры баллона необходимо выпустить или слить газ из баллона. Неисправность газовой аппаратуры (негерметичность) устраняется только на постах по ремонту и регулировке газовой аппаратуры или в специализированной мастерской.

Перед заправкой автомобиля газовым топливом необходимо остановить двигатель, выключить зажигание, отключить "массу", закрыть магистральный вентиль; расходные вентили при этом должны быть открыты. После наполнения баллонов газом необходимо сначала закрыть вентиль на заправочной колонке, а затем – наполнительный вентиль на автомобиле.

Отсоединять газонаполнительный шланг можно только после того, как оба вентиля закрыты.

Работа двигателя на смеси двух топлив – бензина и газа – не допускается.

Запрещается: выпускать сжатый природный газ или сливать сжиженный нефтяной газ при работающем двигателе или включенном зажигании; оставлять в промежуточном положении расходные вентили, они должны быть полностью открыты или закрыты; применять дополнительные рычаги для закрытия или открытия расходных, магистрального и наполнительного вентилей; ударять по газовой аппаратуре или арматуре, находящейся под давлением; останавливать автомобиль, работающий на газовом топливе, ближе 5 м от места работы с открытым огнем, а также пользоваться открытым огнем ближе 5 м от автомобиля; проверять герметичность соединений газопроводов, газовой аппаратуры и арматуры открытым огнем; эксплуатировать автомобиль со снятым воздушным фильтром; пускать двигатель при утечке газа из газовой аппаратуры, а также при давлении в баллонах менее 0,5 МПа (5 кгс/м²) (для сжатого природного газа); находиться на посту выпуска или слива газа посторонним лицам; курить и пользоваться открытым огнем на посту слива или выпуска газа, а также выполнять работы, не имеющие отношение к сливу или выпуску газа.

7.8. Ответственность за нарушение правил и норм безопасности дорожного движения

Нарушение требований безопасности движения влечет в установленном действующим законодательством Российской Федерации порядке дисциплинарную, административную и уголовную ответственность.

7.8.1. Административная ответственность (извлечение из Кодекса РФ об административных правонарушениях)

Статья 8.2. Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами.

Несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при сборе, складировании, использовании, сжигании, переработке, обезвреживании, транспортировке, захоронении и ином обращении с отходами производства и потребления или иными опасными веществами – влечет наложение административного штрафа на граждан от трех до пяти минимальных размеров оплаты труда; на должностных лиц – от пяти до десяти

ти минимальных размеров оплаты труда; на юридических лиц – от пятидесяти до ста минимальных размеров оплаты труда.

Статья 8.22. Выпуск в эксплуатацию механических транспортных средств с превышением нормативов содержания загрязняющих веществ в выбросах либо нормативов уровня шума.

Допуск к полету воздушного судна, выпуск в плавание морского судна, судна внутреннего водного плавания или маломерного судна либо выпуск в рейс автомобиля или другого механического транспортного средства, у которых содержание загрязняющих веществ в выбросах либо уровень шума, производимого при работе, превышает нормы, установленные государственными стандартами Российской Федерации, влечет наложение штрафа на должностных лиц в размере от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 11.23. Нарушение водителем транспортного средства, осуществляющим международную автомобильную перевозку, режима труда и отдыха.

1. Управление грузовым автотранспортным средством или автобусом при осуществлении международной автомобильной перевозки без контрольного устройства (тахографа) или с выключенным тахографом, а равно с незаполненными тахограммами либо без ведения регистрационных листов, отражающих режим труда и отдыха водителей, влечет наложение административного штрафа в размере до двадцати пяти минимальных размеров оплаты труда.

2. Нарушение установленного режима труда и отдыха водителем грузового автотранспортного средства или автобуса, осуществляющим международную автомобильную перевозку, влечет наложение административного штрафа в размере от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 11.25. Нарушение правил перевозки автомобильным транспортом тяжеловесных грузов.

1. Осуществление без специального разрешения международной автомобильной перевозки с превышением максимального веса или нагрузки на ось, установленных для автомобильных дорог нормативными правовыми актами Российской Федерации, до 15 процентов, а равно отклонение от указанного в разрешении маршрута такой перевозки влечет наложение административного штрафа на водителя в размере от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда.

2. Те же действия с превышением максимального веса или нагрузки на ось свыше 15 процентов влекут наложение административного штрафа на

водителя в размере от десяти до пятнадцати минимальных размеров оплаты труда.

Статья 11.28. Нарушение порядка международных автомобильных перевозок крупногабаритных или опасных грузов.

Осуществление водителями транспортных средств международных автомобильных перевозок крупногабаритных или опасных грузов без специальных разрешений, а равно отклонение от маршрутов или превышение габаритов, указанных в специальных разрешениях, влечет наложение административного штрафа в размере от десяти до пятнадцати минимальных размеров оплаты труда.

Статья 12.3. Управление транспортным средством водителем, не имеющим при себе документов, предусмотренных Правилами дорожного движения.

1. Управление транспортным средством водителем, не имеющим при себе документов на право управления им, регистрационных документов на транспортное средство, а равно документов, подтверждающих право владения, пользования или распоряжения управляемым им транспортным средством в отсутствие его владельца, влечет предупреждение или наложение административного штрафа в размере одной второй минимального размера оплаты труда.

2. Управление транспортным средством водителем, не имеющим при себе в случаях, предусмотренных законодательством лицензионной карточки, путевого листа или товарно-транспортных документов, влечет предупреждение или наложение административного штрафа в размере одной второй минимального размера оплаты труда.

3. Передача управления транспортным средством лицу, не имеющему при себе документов на право управления им, влечет предупреждение или наложение административного штрафа в размере одной второй минимального размера оплаты труда.

Статья 12.5. Управление транспортным средством при наличии неисправностей или условий, при которых эксплуатация транспортных средств запрещена.

1. Управление транспортным средством при наличии неисправностей или условий, при которых в соответствии с Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения эксплуатация

транспортного средства запрещена, за исключением неисправностей, указанных в части 2 настоящей статьи, влечет предупреждение или наложение административного штрафа в размере одной второй минимального размера оплаты труда.

2. Управление транспортным средством с заведомо неисправной тормозной системой (за исключением стояночного тормоза), рулевым управлением или сцепным устройством (в составе автопоезда) влечет наложение административного штрафа в размере от трех до пяти минимальных размеров оплаты труда.

Статья 14.1. Осуществление предпринимательской деятельности без государственной регистрации или без специального разрешения (лицензии).

1. Осуществление предпринимательской деятельности без государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя или без государственной регистрации в качестве юридического лица, влечет наложение административного штрафа в размере от пяти до двадцати минимальных размеров оплаты труда.

2. Осуществление предпринимательской деятельности без специального разрешения (лицензии), если такое разрешение (такая лицензия) обязательно (обязательна), влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от двадцати до двадцати пяти минимальных размеров оплаты труда с конфискацией изготовленной продукции, орудий производства и сырья или без таковой; на юридических лиц от четырехсот до пяти сот минимальных размеров оплаты труда с конфискацией изготовленной продукции, орудий производства и сырья или без таковой.

3. Осуществление предпринимательской деятельности с нарушением условий, предусмотренных специальным разрешением (лицензией), влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от пятнадцати до двадцати минимальных размеров оплаты труда; на должностных лиц – от тридцати до сорока минимальных размеров оплаты труда; на юридических лиц – от трехсот до четырехсот минимальных размеров оплаты труда.

Статья 19.5. Невыполнение в срок законного предписания (постановления, представления) органа (должностного лица), осуществляющего государственный надзор (контроль).

Невыполнение в установленный срок законного предписания (постановления, представления) органа (должностного лица), осуществляющего государственный надзор (контроль), об устранении нарушений законодательства влечет наложение административного штрафа на граждан в раз-

мере от трех до пяти минимальных размеров оплаты труда; на должностных лиц – от пяти до десяти минимальных размеров оплаты труда; на юридических лиц – от пятидесяти до ста минимальных размеров оплаты труда.

Статья 19.6. Непринятие мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административных правонарушений.

Непринятие по постановлению (представлению) органа (должностного лица), рассмотревшего дело об административном правонарушении, мер по устранению причин и условий, способствовавших совершению административных правонарушений, влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от трех до пяти минимальных размеров оплаты труда.

7.8.2. Уголовная ответственность

(извлечение из Уголовного Кодекса Российской Федерации)

За нарушение установленных на автомобильном транспорте правил, если нарушения повлекли причинение значительного материального ущерба, повреждение здоровья граждан или их гибель, нарушители привлекаются к уголовной ответственности.

Необходимым условием наступления уголовной ответственности является установление причинной связи между нарушением действующих правил и наступлением вредных последствий.

Под правилами при установлении уголовной ответственности имеются ввиду такие документы, как "Правила дорожного движения", "Правила технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта", "Правила по охране автомобильных дорог и сооружений", а также другие правила по вопросам безопасности движения и эксплуатации автотранспорта и городского электротранспорта.

Меры ответственности правонарушителя определяются соответствующими статьями УК Российской Федерации (1995 г.).

Статья 172. Халатность.

Невыполнение или ненадлежащее выполнение должностным лицом своих обязанностей вследствие небрежного или недобросовестного к ним отношения, причинившее существенный вред государственным или общественным интересам либо охраняемым законом правам и интересам граждан, наказывается лишением свободы на срок до трех лет или исправительными работами на срок до двух лет, или штрафом до двух минимальных месячных размеров оплаты труда, или увольнением с должности.

Статья 211. Нарушение правил безопасности движения эксплуатации транспортных средств лицами, управляющими транспортными средствами.

Нарушение правил безопасности движения и эксплуатации транспортных средств лицом, управляющим транспортным средством, повлекшее причинение потерпевшему менее тяжкого или легкого телесного повреждения либо причинившее существенный материальный ущерб, наказывается лишением свободы на срок до трех лет или исправительными работами на срок до двух лет, или штрафом до трех минимальных месячных размеров оплаты труда с лишением права управлять транспортными средствами на срок до двух лет или без такового.

Те же действия, повлекшие смерть потерпевшего или причинение ему тяжкого телесного повреждения, наказываются лишением свободы на срок до десяти лет с лишением права управлять транспортными средствами на срок до пяти лет или без такового.

Действия, предусмотренные частью первой настоящей статьи, повлекшие гибель нескольких лиц, наказываются лишением свободы на срок от трех до пятнадцати лет с лишением права управлять транспортными средствами на срок до пяти лет или без такового.

Статья 211². Выпуск в эксплуатацию технически неисправных транспортных средств.

Выпуск в эксплуатацию технически неисправных транспортных средств или иное грубое нарушение правил их эксплуатации, обеспечивающих безопасность движения, совершенное лицом, ответственным за техническое состояние или эксплуатацию транспортных средств, если это повлекло последствия, указанные в ст. 211 настоящего Кодекса, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет или исправительными работами на срок до двух лет, или штрафом от одного до трех минимальных месячных размеров оплаты труда с лишением права занимать должности, связанные с ответственностью за техническое состояние или эксплуатацию транспортных средств, на срок до пяти лет или без такового.

Статья 211³. Допуск к управлению транспортными средствами водителей, находящихся в состоянии опьянения.

Допуск к управлению транспортными средствами водителей, находящихся в состоянии опьянения, совершенный лицом, ответственным за техническое состояние или эксплуатацию транспортных средств, если это повлекло последствия, указанные в ст. 211 настоящего Кодекса, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет или исправительными работами на

срок до двух лет, или штрафом от одного до трех минимальных месячных размеров оплаты труда с лишением права занимать должности, связанные с ответственностью за техническое состояние или эксплуатацию транспортных средств, на срок до пяти лет.

Статья 213. Нарушение действующих на транспорте правил.

Нарушение действующих на транспорте правил об охране порядка безопасности движения, если это повлекло гибель людей или иные тяжкие последствия, наказывается лишением свободы на срок до пяти лет.

Контрольные вопросы и задания

1. Назовите основные направления работы по предупреждению аварийности на автомобильном транспорте.
2. Каковы задачи руководителя предприятия по обеспечению безопасности движения?
3. Перечислите задачи каждой из служб АТП по предупреждению аварийности (технической, эксплуатационной, кадровой).
4. Перечислите основные направления работы службы БД на автомобильном транспорте.
5. Какие права предоставлены службе безопасности движения?
6. Каковы задачи кабинета по БД на автотранспортном предприятии?
7. Какими разделами должна быть представлена экспозиция кабинета по безопасности движения? Дайте характеристику каждого из них.
8. Перечислите основные направления работы по обеспечению надежности водителя.
9. В каких случаях необходима стажировка водителей и как ее организовать?
10. Как организуется на АТП контроль за состоянием здоровья водителей?
11. Какие требования предъявляются к режиму труда и отдыха водителя?
12. Как обеспечивается на автомобильном транспорте информирование водителей?
13. Как организуется повышение квалификации водителей?
14. Перечислите основные направления работы по поддержанию транспортного средства в технически исправном состоянии.
15. Как организуется на АТП государственный технический осмотр транспортных средств?

16. Перечислите основные направления работы по обеспечению безопасности перевозок.
17. Как организуется обследование автобусных маршрутов?
18. Как осуществляется перевозка опасных грузов?
19. Как организуется перевозка крупногабаритных и тяжеловесных грузов?
20. Каково назначение и суть системы обязательного страхования на автотранспортном предприятии?
21. Как организуется планирование работы по предупреждению ДТП?
22. Перечислите основные требования по охране труда на АТП.
23. Каковы требования охраны труда и техники безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ?
24. Каковы требования охраны труда и техники безопасности при работе с вредными исходными материалами?

ПРИЛОЖЕНИЯ

**ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ
ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ
ЛИЦЕНЗИРОВАНИИ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ¹**

1. Настоящие Требования распространяются на деятельность предприятий всех организационно-правовых форм и форм собственности и предпринимателей, осуществляющих перевозки пассажиров и грузов автомобильным транспортом.

2. При выполнении лицензируемой перевозочной деятельности в целях предупреждения дорожно-транспортных происшествий владельцы лицензий:

2.1. Осуществляют в соответствии с действующими правилами и инструкциями по конкретному виду деятельности:

- пассажирские перевозки;
- перевозки грузов;
- перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов, буксировки двух и более механических транспортных средств;
- перевозки опасных грузов.

2.2. Назначают на должности исполнительных руководителей и специалистов, связанных с обеспечением безопасности движения, лиц, прошедших специальную подготовку, подтверждённую соответствующими документами. Лица, занимающие должности, связанные с обеспечением безопасности движения, проходят периодическую аттестацию на право занятия этих должностей в установленном порядке (совместный приказ Министерства транспорта Российской Федерации и Министерства труда Российской Федерации от 11.03.94. № 13/11).

Разрабатывают для всех работников, деятельность которых влияет на обеспечение безопасности дорожного движения, должностные инструкции, устанавливающие их обязанности по предупреждению дорожно-транспортных происшествий, и осуществляют контроль за их исполнением.

2.3. Обеспечивают надёжность водительского состава за счёт:

2.3.1. Подбора и распределения водителей для работы на различных категориях транспортных средств, маршрутах и видах перевозок с учётом их квалификации, опыта и стажа работы, дисциплинированности;

¹ Утвержд. ... РФ 30 марта 1994 г. № 15.

2.3.2. Организации стажировки водителей, вновь принятых на работу на предприятие или переводимых на новый тип или категорию транспортного средства, новый маршрут регулярных перевозок;

2.3.3. Регулярного информирования водителей о причинах и обстоятельствах возникновения дорожно-транспортных происшествий, нарушениях Правил дорожного движения и других норм безопасности движения;

2.3.4. Обеспечения водителей необходимой информацией об условиях движения на маршруте перевозки;

2.3.5. Организации занятий и обеспечения условий для повышения уровня знаний и профессионального мастерства водителей по программе в соответствии с установленными нормами;

2.3.6. Соблюдения установленных режимов труда и отдыха водителей;

2.3.7. Обеспечения своевременного прохождения водителями медицинского освидетельствования, контроля состояния водителей перед выездом на линию.

Отстранения от управления транспортными средствами водителей, находящихся в состоянии алкогольного, наркотического, иного опьянения или в болезненном состоянии.

2.4. Используют подвижной состав, зарегистрированный в органах Госавтоинспекции, соответствующий виду перевозок, объему и характеру перевозимого груза, прошедший государственный технический осмотр и имеющий лицензионную карточку установленного образца (приказ Минтранса России от 03.01.92 г. № 1-Ц).

2.5. Обеспечивают условия содержания транспортных средств в технически исправном состоянии за счет:

2.5.1. Соблюдения Правил технической эксплуатации подвижного состава автомобильного транспорта (ГОСТ 25478-91 "Автотранспортные средства. Требования к техническому состоянию по условиям безопасности движения. Методы проверки"), инструкций предприятий-изготовителей по эксплуатации автотранспортных средств, других нормативов и стандартов, устанавливающих требования безопасности к техническому состоянию транспортных средств;

2.5.2. Организации и проведения технического обслуживания и ремонта транспортных средств в порядке и сроки, предусмотренные Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта, утвержденным Минавтотрансом РСФСР 20.09.84 г.;

2.5.3. Проведения технического осмотра транспортных средств в порядке и сроки, установленные Правилами проведения государственного

технического осмотра АТС и прицепов к ним в Российской Федерации, утвержденными приказом МВД РФ от 05.11.93 г. № 482;

2.5.4. Контроля технического состояния транспортных средств перед выездом на линию и при возвращении к месту стоянки;

2.5.5. Своевременного устранения технических неисправностей транспортных средств;

2.5.6. Обеспечения охраны транспортных средств для исключения возможности неразрешенного использования их водителями предприятия или посторонними лицами или нанесения порчи транспортным средствам.

2.6. Обеспечивают безопасность перевозок пассажиров и грузов, для чего:

2.6.1. Перед началом регулярных перевозок пассажиров в соответствии с Уставом автомобильного транспорта РСФСР, утвержденным постановлением Совета Министров РСФСР от 08.01.69 г. № 12 и Правилами организации пассажирских перевозок на автомобильном транспорте, утвержденными приказом Минавтотранса РСФСР от 31.12.81 г. № 200, обязательно проводят обследования маршрутов движения.

При выявлении на маршруте недостатков в состоянии, оборудовании и содержании дорог, улиц, искусственных сооружений и т.д., угрожающих безопасности движения, предприятие до устранения недостатков в зависимости от результатов обследования:

- не открывает движение на маршруте перевозок;
- прекращает движение на действующем маршруте или изменяет маршрут;
- устанавливает пониженные скоростные режимы движения на маршруте;
- снабжает водителей информацией о наличии опасных участков;

2.6.2. Ведут учет рабочего времени водителей, показателей безопасности дорожного движения в пределах отчетности, утвержденной в установленном порядке;

2.6.3. Выполняют специальные требования по перевозке опасных, тяжеловесных и крупногабаритных грузов, согласование маршрутов и условий таких перевозок с Госавтоинспекцией;

2.6.4. Соблюдают нормы вместимости автобусов (для пригородных и междугородных маршрутов);

2.6.5. Обеспечивают водителей необходимыми путевыми документами (путевыми или маршрутными листами, документами на перевозимый груз, графиками движения и т.д.).

ЛИСТОК ПРОХОЖДЕНИЯ СТАЖИРОВКИ ВОДИТЕЛЕМ

1. Водитель _____ приказом по предприятию от "___" _____ 200__ г. принят на должность водителя ___ класса на ТС _____ Водительское удостоверение серии _____ № _____ категории _____ Стаж работы водителем с _____ года. Направляется для прохождения стажировки в АТП в объеме _____ часов, предмаршрутной стажировки _____ часов, маршрутной стажировки _____ часов.

М.П. Нач. отдела кадров _____ (подпись)
"___" _____ 200__ г.

2. Водитель _____ прошел с "___" _____ 200__ г. по "___" _____ 200__ г. стажировку в объеме _____ часов.

Отметки о полученных зачетах:

Теоретическая подготовка: _____ "___" _____ 200__ г.

Подпись водителя-наставника: _____

Практическая подготовка: _____ "___" _____ 200__ г.

Подпись водителя-наставника: _____

Контрольная проверка стажера произведена. Нормативы итогового тестирования: выполнены, не выполнены (ненужное зачеркнуть).

Замечания по работе стажера

Допустить (не допустить) к самостоятельной работе на:

_____ (марка транспортного средства, № маршрута)

Ознакомлен:

Механик: _____ (подпись)

Главный инженер: _____ (подпись) "___" _____ 200__ г.

Зам. директора по БД: _____ (подпись) "___" _____ 200__ г.

М.П. "___" _____ 200__ г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И ПРОГРАММА

**ЕЖЕГОДНЫХ ЗАНЯТИЙ С ВОДИТЕЛЯМИ
АВТОТРАНСПОРТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ¹**

Учебно-тематический план
(продолжительность занятий – 20 часов)

Наименование разделов и учебных тем	Количество часов		
	теоре- гических	практи- ческих	всего
Раздел 1.			
Дорожно-транспортная аварийность			
1.1. Состояние дорожно-транспортной аварийности на автомобильном транспорте	1		1
1.2. Конструктивные особенности транспортных средств, обеспечивающие безопасность дорожного движения	1		1
1.3. Профессиональное мастерство водителя транспортного средства и безопасность движения	1		1
Раздел 2.			
Типичные дорожно-транспортные ситуации повышенной опасности.			
Разбор и анализ примеров ДТП			
2.1. Основные понятия о дорожно-транспортных ситуациях повышенной опасности	1		1
2.2. Одиночное движение по загородной дороге. Встречный разъезд. Следование за лидером. Обгон-объезд	1		1
2.3. Особенности управления транспортным средством в сложных дорожных условиях	1		1
2.4. Проезд перекрестков, железнодорожных переездов, трамвайных линий	1		1
2.5. Дорожно-транспортная ситуация с участием пешеходов, велосипедистов. Посадка и высадка пассажиров	1		1
	Количество часов		

¹ Руководящий документ РД № 26127100-1070-01. 2.10.01г. Утвержден Министерством транспорта РФ 7 октября 2001 г.

Наименование разделов и учебных тем	теоретических	практических	всего
2.6. Маневрирование в ограниченном пространстве. Буксировка транспортных средств	1		1
Раздел 3. Нормативно-правовое регулирование Дорожного движения.			
3.1. Общие требования к водителю в нормативных документах	1		1
3.2. Проверка знаний водителями правил дорожного движения		1	1
3.3. Дорожно-транспортные происшествия и виды ответственности	2		2
Раздел 4. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим в ДТП			
4.1. Первая помощь при ДТП	1		1
4.2. Виды и формы поражения пострадавших при ДТП, приемы первой медицинской помощи	2		2
4.3. Практические занятия по оказанию первой медицинской помощи		1	1
Раздел 5. Изучение условий перевозки пассажиров и грузов на опасных участках маршрутов движения			
5.1. Анализ маршрутов движения транспортных средств и выявление опасных участков на маршруте	1		1
5.2. Прогнозирование и предупреждение возникновения опасных дорожно-транспортных ситуаций на маршруте движения транспортных средств	1		1
Зачетное занятие		1	1
ИТОГО:	17	3	20

Программа

ежегодных занятий с водителями автотранспортных организаций

Раздел 1. ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНАЯ АВАРИЙНОСТЬ

Тема 1.1. Состояние дорожно-транспортной аварийности на автомобильном транспорте.

Состояние безопасности дорожного движения в Российской Федерации, в регионе и в автотранспортной организации. Причины ДТП, анализ происшествий, происшедших по вине водителей транспортных средств (на примере конкретной организации). Формы и методы профилактики ДТП.

Тема 1.2. Конструктивные особенности транспортных средств, обеспечивающие безопасность дорожного движения.

Понятие активной, пассивной и послеаварийной безопасности. Особенности конструкций подвижного состава и характеристики активной и пассивной составляющей конструктивной безопасности транспортного средства (на примере эксплуатируемого подвижного состава).

Тема 1.3. Профессиональное мастерство водителя транспортного средства и безопасность движения.

Понятие и составляющие элементы профессионального мастерства водителя. Решающая роль водителя в обеспечении безопасности движения. Приобретение и закрепление навыков вождения транспортного средства. Процесс развития профессионального мастерства с ростом опыта вождения. Изменение показателя аварийности в зависимости от стажа водителя транспортного средства.

Раздел 2. ТИПИЧНЫЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ СИТУАЦИИ ПОВЫШЕННОЙ ОПАСНОСТИ.¹ РАЗБОР И АНАЛИЗ ПРИМЕРОВ ДТП

Тема 2.1. Основные понятия о дорожно-транспортных ситуациях повышенной опасности.

Система "водитель – автомобиль – дорога - среда". Понятие дорожно-транспортной ситуации. Субъективное и объективное восприятие ситуации на дороге. Понятие ситуационного анализа. Оценка степени опасности дорожно-транспортной ситуации и прогнозирование вариантов ее развития.

Тема 2.2. Одиночное движение по загородной дороге. Встречный разъезд. Следование за лидером. Обгон – объезд.

¹ Рекомендуется при проведении занятий по данному разделу широко использовать выпуски ЦБНТИ Минавтотранса РСФСР, содержащие разбор наиболее типичных ДТП, происшедших на транспорте.

Скоростной режим и безопасность движения. Управление автомобилем на сложных участках дороги: кривых малых радиусов в плане трассы; сужениях проезжей части, сложных подъемах и спусках. Особая тяжесть последствий ДТП в ситуации встречного разъезда. Зазор безопасности, его зависимость от скорости, состояния дорожного покрытия, длины транспортного средства, наличия прицепа. Динамический габарит и коридор безопасности транспортного средства.

Безопасная дистанция, ее зависимость от скорости, состояния дорожного покрытия, технического состояния транспортного средства. Субъективное восприятие дистанции. Опасность необдуманного рефлексивного действия на примере "выезда влево" при дефиците дистанции до затормозившего лидера. Условия безопасного выполнения обгона. Действия водителей при обгоне. Ситуации, при которых обгон запрещен.

Тема 2.3. Особенности управления транспортным средством в сложных дорожных условиях.

Движение и маневрирование в плотном транспортном потоке. Принцип "неполной надежности" – учет возможности нарушения ПДД другими участниками движения. Выявление в транспортном потоке потенциального нарушителя, неопытного водителя по особенностям управления транспортным средством и ряду других признаков. Взаимодействие с транспортными средствами, оборудованными специальными номерами, опознавательными знаками и предупредительными устройствами.

Тема 2.4. Проезд перекрестков, железнодорожных переездов, трамвайных линий.

Особенности проезда перекрестков при сложных дорожно-климатических условиях (темное время суток, снег, отсутствие знаков приоритета и т.п.). Факторы, влияющие на безопасный проезд перекрестков.

Понятие ограниченной видимости. Действия в ситуациях, характеризующихся ограниченной видимостью.

Приоритеты маршрутных транспортных средств. Проезд остановки трамвая, пересечение трамвайных путей вне перекрестка, движение по трамвайным путям.

Устройство и особенности работы современной железнодорожной ситуации на переездах. Типичные опасные ситуации, возникающие при пересечении транспортными средствами железнодорожных переездов. Обязанности водителя при вынужденной остановке на переезде.

Тема 2.5. Дорожно-транспортные ситуации с участием пешеходов,

велосипедистов. Посадка-высадка пассажиров.

Меры предосторожности в типичных дорожно-транспортных ситуациях с участием пешеходов. Объезд стоящего на остановке троллейбуса, автобуса. Проезд остановок. Зоны концентрации пешеходов. Пришкольная зона. Местные проезды, дворы, меры предосторожности, направленные на снижение детского травматизма. Опасности при движении задним ходом. Обгон, объезд велосипедиста. Типичные нарушения велосипедистов. Посадка-высадка пассажиров. Подъезд к месту остановки при скользком дорожном покрытии.

Тема 2.6. Маневрирование в ограниченном пространстве. Буксировка транспортных средств.

Меры предосторожности при маневрировании на площадках, стоянках, местах погрузки-разгрузки. Паркование. Типичные опасные ситуации. Буксировка транспортных средств.

Раздел 3. НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

Тема 3.1. Общие требования к водителю в нормативных документах.

Основные нормативные документы, определяющие обязанности водителя. Необходимость знания и исполнения действующих правил, инструкций по перевозке пассажиров и грузов (в том числе опасных, крупногабаритных и тяжеловесных). Конкретные обязанности водителей с учетом специфики перевозочной деятельности организации. Действия водителя в связи с изменениями условий основной трудовой деятельности. Инструктажи, стажировки, занятия по повышению квалификации.

Тема 3.2. Проверка знаний водителями правил дорожного движения.

Практическое занятие проводится с целью выявления уровня знаний правил дорожного движения водительским составом организации методом экспресс тестирования. Результаты положительной аттестации доводят до сведения водителей. При отсутствии положительной аттестации водители проходят повторное тестирование после дополнительной самостоятельной подготовки.

Тема 3.3. Дорожно-транспортные происшествия и виды ответственности.

Обязанности и последовательность действий водителя при совершении ДТП и экстренной эвакуации пассажиров. Действия подразделений и служб организации, водитель которой совершил (стал участником) ДТП. Права сотрудников ДПС, прибывших на место совершения ДТП. Эксперт-

ные действия по факту совершения ДТП.

Тяжесть последствий ДТП. Административная, уголовная и гражданская ответственность при совершении ДТП. Ответственность за нарушения природоохранного законодательства. Условия наступления материальной ответственности за причиненный ущерб, ограниченная и полная материальная ответственность. Условия наступления уголовной ответственности.

Раздел 4. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В ДТП

4.1. Первая помощь при ДТП.

Структура дорожно-транспортного травматизма. Наиболее частые повреждения при ДТП. Характерные ошибки при оказании первой помощи на месте происшествия.

Методы высвобождения пострадавших, извлечения из транспортного средства.

Правила и порядок осмотра пострадавших. Оценка состояния пострадавшего. Оказание экстренной помощи. Правила транспортировки пострадавших.

Организационно-правовые аспекты оказания первой медицинской помощи пострадавшим при ДТП.

4.2. Виды и формы поражения пострадавших при ДТП, примеры первой медицинской помощи.

Понятие и методы определения кратковременной потери сознания (обморока), черепно-мозговой травмы, коматозного состояния, вида кровотечения, травматического шока. Механические повреждения (в том числе длительное сдавливание конечностей), термические поражения. Приемы оказания первой медицинской помощи. Психические особенности поведения участников ДТП.

4.3. Практические занятия по оказанию первой медицинской помощи.

Состав аптечки первой помощи (автомобильной). Предназначение препаратов и средств санитарии, входящих в состав аптечки.

Особенности приемов остановки кровотечения.

Применение обезболивающих лекарственных препаратов и их дозировка.

Обработка и перевязка ран с использованием препаратов и мед. средств, входящих в состав аптечки.

Фиксация переломов и вывихов с использованием подручных средств.

Раздел 5. ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ ПЕРЕВОЗКИ ПассажиРОВ

И ГРУЗОВ НА ОПАСНЫХ УЧАСТКАХ МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ

Тема 5.1. Анализ маршрутов движения транспортных средств и выявление опасных участков на маршруте.

Изучение опасных участков дорожной сети, характеризующихся повышенной концентрацией ДТП, по которым проходят (зона влияния которых распространяется на) регулярные маршруты перевозок конкретной организации.

Разбор вероятных дорожно-транспортных ситуаций повышенной опасности на примерах маршрутов работы предприятия (с применением знаний, полученных в разделе 2).

Тема 5.2. Прогнозирование и предупреждение возникновения опасных дорожно-транспортных ситуаций на маршруте движения транспортных средств.

Закрепляются полученные знания и навыки прогнозирования опасных дорожно-транспортных ситуаций в зависимости от дорожной обстановки на маршруте. Формулирование общих принципов прогнозирования опасных дорожно-транспортных ситуаций. Упреждающее реагирование на факторы, повышающие опасность: ограниченный обзор, ухудшение видимости, наличие помехи для движения, резкие изменения дорожной обстановки. Технические приемы управления транспортным средством в опасных дорожно-транспортных ситуациях.

ЗАЧЕТНОЕ ЗАНЯТИЕ

Включает в себя ответы на 4 вопроса по одному из каждого раздела учебного плана.

Примечание: для водителей, неудовлетворительно ответивших на билет при проведении занятия 3.2, проводится повторный зачет по правилам дорожного движения.

Начальник Управления
учебных заведений
В.И. Шацких

Начальник Управления
главного ревизора
по безопасности движения
И.И. Талицкий

ПОЛОЖЕНИЕ О РАБОЧЕМ ВРЕМЕНИ И ВРЕМЕНИ

ОТДЫХА ВОДИТЕЛЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ¹

I. Общие положения

1. Положение о рабочем времени и времени отдыха водителей автомобилей (далее – Положение) устанавливает особенности регулирования труда и отдыха водителей автомобилей (далее – водителей) в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации.

2. Положение является нормативным трудовым актом, действия которого распространяются на водителей, работающих по трудовому договору (контракту) на автомобилях, принадлежащих зарегистрированным на территории Российской Федерации организациям независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, ведомственной подчиненности (за исключением водителей, занятых на международных перевозках), предпринимателям, осуществляющим на территории Российской Федерации перевозки грузов и / или пассажиров с коммерческой целью или использующим автомобили для обеспечения собственных производственных нужд, а также иным лицам.

3. Режим труда и отдыха, предусмотренный настоящим Положением, является обязательным при составлении графиков работы водителей. Расписания и графики движения автомобилей во всех видах сообщений должны разрабатываться с учетом норм и требований настоящего Положения.

4. При междугородных перевозках грузов и пассажиров работодатель устанавливает водителю задание по времени на движение и стоянку автомобиля исходя из норм настоящего положения.

II. Рабочее время

5. В течение рабочего времени водитель должен выполнять свои трудовые обязанности в соответствии с условиями трудового договора (контракта), трудовым распорядком или графиком работы.

6. Нормальная продолжительность рабочего времени не может превышать 40 часов в неделю.

Для водителей, работающих по пятидневной рабочей неделе с двумя выходными днями, продолжительность ежедневной работы (смены) не может превышать 8 часов, а для работающих по шестидневной рабочей неделе с одним выходным днем – 7 часов.

7. В тех случаях, когда по условиям производства (работы) не может быть соблюдена установленная ежедневная или еженедельная продолжи-

¹ Утверждено Минтруда РФ 25 июня 1999 г. № 16.

тельность рабочего времени, водителям может устанавливаться суммированный учет рабочего времени (как правило, за месяц). На перевозках пассажиров в курортной местности в летне-осенний период и на других перевозках, связанных с обслуживанием сезонных работ, учетный период может устанавливаться продолжительностью до 6 месяцев. Продолжительность учетного времени за учетный период не должна превышать учетного числа рабочих часов.

Решение об установлении суммарного учета рабочего времени принимается работодателем по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре (контракте) или приложении к нему.

8. При суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневной работы (смены) водителей может устанавливаться не более 10 часов.

В случае, когда при осуществлении междугородной перевозки водителю необходимо дать возможность доехать до соответствующего места отдыха, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов.

Если пребывание водителя в автомобиле предусматривается продолжительностью более 12 часов, то в рейс направляются два водителя. При этом такой автомобиль должен быть оборудован спальным местом для отдыха водителя.

9. Водителям, осуществляющим перевозки для учреждений здравоохранения, организаций коммунальных служб, телеграфной, телефонной и почтовой связи, продолжительность ежедневной работы (смены) может быть увеличена до 12 часов в случае, если продолжительность управления автомобилем в течение периода ежедневной работы (смены) не превышает 9 часов.

10. Водителям автобусов, работающим на городских, пригородных и междугородных регулярных пассажирских линиях, с их согласия может устанавливаться рабочий день с разделением смены на две части при условии, что водители будут возвращаться к месту дислокации до начала перерыва смены не позже, чем через 4 часа после начала работы. При этом продолжительность перерыва должна быть не менее двух часов без учета времени для отдыха и питания. Время кратковременного отдыха (п. 12б настоящего Положения) предоставляется в месте дислокации. Время перерыва между двумя частями смены в рабочее время не включается.

11. Водителям легковых автомобилей (кроме автомобилей-такси), а также водителям других автомобилей экспедиций и изыскательских партий, занятым на геологоразведочных, топографо-геодезических и изыскательских работах в полевых условиях, может устанавливаться ненормированный рабочий день.

Решение об установлении ненормированного рабочего дня принимается работодателем по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре (контракте) или приложении к нему.

Количество и продолжительность рабочих смен по графикам сменности при ненормированном рабочем дне устанавливаются исходя из нормальной продолжительности рабочей недели, а дни еженедельного отдыха предоставляются на общих основаниях.

12. В состав рабочего времени водителя включается:

- а) время управления автомобилем;
- б) время остановок для кратковременного отдыха от управления автомобилем в пути и на конечных пунктах;
- в) подготовительно – заключительное время для выполнения работ перед выездом на линию и после возвращения с линии в организацию, а при междугородных перевозках – для выполнения работ в пункте оборота или пути (в месте стоянки) перед началом и после окончания смены;
- г) время проведения медицинского осмотра водителя перед выездом на линию и после возвращения с линии;
- д) время стоянки в пунктах погрузки и разгрузки грузов, в местах посадки и высадки пассажиров, в местах использования специальных автомобилей;
- е) время простоев не по вине водителя;
- ж) время проведения работ по устранению возникших в течение работы на линии эксплуатационных неисправностей автомобиля, а также регулировочных работ в полевых условиях при отсутствии технической помощи;
- з) время охраны груза и автомобиля во время стоянки на конечных и промежуточных пунктах при осуществлении междугородных перевозок в случае, если такие обязанности предусмотрены трудовым договором (контрактом), заключенным с водителем;
- и) время присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем при направлении в рейс двух водителей;

к) время в других случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

13. Ежедневная продолжительность управления автомобилем (п. 12а настоящего Положения) в течение периода ежедневной работы (смены) не может превышать 9 часов, а в условиях горной местности при перевозке пассажиров автобусами габаритной длиной свыше 9,5 метров и при перевозке тяжеловесных, длинномерных и крупногабаритных грузов не может превышать 8 часов.

При суммарном учете рабочего времени решением работодателя, согласованным с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, не более двух раз в неделю ежедневная продолжительность управления автомобилем может быть увеличена до 10 часов. При этом суммарная продолжительность управления автомобилем за две недели подряд не должна превышать 90 часов.

14. После первых трех часов непрерывного управления автомобилем предусматривается остановка для кратковременного отдыха водителя (п. 12б настоящего Положения) продолжительностью не менее 15 минут, в дальнейшем остановка такой продолжительности предусматривается не более чем через каждые 2 часа.

Частота перерывов в управлении автомобилем для кратковременного отдыха водителя и их продолжительность указывается в задании по времени на движение и стоянку автомобиля (п. 4 настоящего Положения).

При представлении водителю перерыва для отдыха и питания указанные остановки для отдыха не предусматриваются.

15. Состав и продолжительность подготовительно-заключительных работ, включаемых в подготовительно-заключительное время (п. 12в настоящего Положения), и время проведения медицинского осмотра водителя (п. 12г настоящего Положения) устанавливаются работодателем по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре (контракте) или приложении к нему.

16. Время охраны груза и автомобиля (п. 12з настоящего Положения) засчитывается водителю в рабочее время в размере не менее 1/3. Конкретная продолжительность времени охраны груза и автомобиля, засчитываемого водителю в рабочее время, устанавливается работодателем по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным

уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре (контракте) или приложении к нему.

Если перевозка на одном автомобиле осуществляется двумя водителями, время на охрану груза и автомобиля учитывается в рабочее время только одному водителю. Соглашением между водителем или работодателем может быть установлен иной порядок учета времени стоянки с одновременной охраной груза и автомобиля.

17. Время присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем при направлении в рейс двух водителей (пп. 12 и настоящего Положения), засчитывается ему в рабочее время в размере не менее 50 процентов. Конкретная продолжительность времени присутствия на рабочем месте водителя, когда он не управляет автомобилем при направлении в рейс двух водителей, засчитываемого в рабочее время, устанавливается работодателем по согласованию с соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре (контракте) или приложении к нему.

III. Время отдыха

18. Водители в соответствии с законодательством пользуются правом:

- а) на перерывы в течение рабочей смены для отдыха и питания;
- б) на ежедневный отдых;
- в) на еженедельный отдых;
- г) на отдых в праздничные дни;

д) на ежегодный оплачиваемый отпуск и дополнительные отпуска в порядке, устанавливаемом законодательством Российской Федерации, коллективным договором (соглашением);

е) на отдых в других случаях предусмотренных законодательством Российской Федерации.

19. Водителям предоставляется перерыв для отдыха и питания продолжительностью не более двух часов не позднее чем через 4 часа после начала работы.

При установленной графиком продолжительности ежедневного рабочего времени более 8 часов водителю предоставляется два перерыва для отдыха и питания общей продолжительностью не более 2 часов.

Конкретная продолжительность отдыха и питания (общая продолжительность перерывов) устанавливается работодателем по согласованию с

соответствующим выборным профсоюзным органом или иным уполномоченным работником представительных органов, а при их отсутствии – по согласованию с работником, закрепляемому в трудовом договоре (контракте) или приложении к нему.

20. Продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха вместе с временем перерыва для отдыха и питания должна быть не менее двойной продолжительности времени работы в предшествующий отдыху рабочий день (смену).

На междугородных перевозках при суммированном учете рабочего времени продолжительность ежедневного (междусменного) отдыха в пунктах оборота или в промежуточных пунктах может быть установлена не менее продолжительности времени предшествующей смены, а если экипаж автомобиля состоит из двух водителей, – не менее половины времени этой смены с соответствующим увеличением времени отдыха непосредственно после возвращения к месту постоянной работы.

21. Еженедельный непрерывный отдых должен непосредственно предшествовать или непосредственно следовать за ежедневным отдыхом, при этом суммарная продолжительность времени отдыха вместе с временем перерыва для отдыха и питания в предшествующий день должна составлять не менее 42 часов.

22. При суммарном учете рабочего времени еженедельные дни отдыха устанавливаются в различные дни недели согласно графикам сменности, при этом число дней еженедельного отдыха в текущем месяце должно быть не менее числа полных недель этого месяца.

23. В случае установления водителем при суммарном учете рабочего времени рабочих смен продолжительностью свыше 10 часов (в порядке, предусмотренном пп. 7, 8 настоящего Положения) продолжительность еженедельного отдыха может быть сокращена, но не менее чем до 29 часов. В среднем за учетный период продолжительность еженедельного непрерывного отдыха должна быть не менее 42 часов.

24. В праздничные дни допускается работа водителей, если эти дни предусмотрены графиком сменности как рабочие в случаях, когда приостановка работы невозможна по производственно-техническим условиям (непрерывно действующие организации) на работах, связанных с необходимостью обслуживания населения, и при выполнении неотложных ремонтных и погрузочно-разгрузочных работ.

При суммированном учете рабочего времени работа в праздничные дни по графику включается в норму рабочего времени учетного периода.

Приложение 5

**ТИПОВЫЕ ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ВОДИТЕЛЬСКОГО СОСТАВА
ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ: Руководитель предприятия

дата подпись

ИНСТРУКЦИЯ № 1. Общие обязанности водителей

Водитель механического транспортного средства обязан иметь при себе:

- удостоверение на право управления транспортным средством данной категории;
- регистрационные документы на транспортное средство (техталон, техпаспорт и т.д.);
- путевой или маршрутный лист, документы на перевозимый груз, а также лицензионную карточку.

Водитель обязан перед выездом проверить и в пути обеспечить исправное техническое состояние транспортного средства.

Запрещается движение при неисправности рабочей тормозной системы, рулевого управления, сцепного устройства (в составе поезда), негорящих фарах и задних габаритных огнях (на дорогах без искусственного освещения в темное время суток или в условиях недостаточной видимости), недействующем со стороны водителя стеклоочистителе (во время дождя или снегопада).

Водитель обязан:

- проходить по требованию сотрудников милиции освидетельствование на состояние опьянения;
- предоставлять транспортное средство:
 - а) сотрудникам милиции для транспортировки поврежденных при авариях транспортных средств, проезда к месту стихийного бедствия;
 - б) сотрудникам милиции, федеральных органов государственной безопасности, налоговой полиции в случаях, не терпящих отлагательства;
 - в) медицинским работникам, следующим в попутном направлении для оказания медицинской помощи;
 - г) медицинским работникам, сотрудникам милиции и федеральных органов государственной безопасности, дружинникам и внештатным со-

трудникам милиции для транспортировки граждан, нуждающихся в срочной медицинской помощи, в лечебные учреждения.

Водитель должен потребовать справку у лиц, воспользовавшихся транспортным средством, или произвести запись в путевом листе с указанием продолжительности поездки, пройденного расстояния, фамилии, должности, номера служебного удостоверения, наименования организации, а от медицинских работников - получить талон установленного образца.

При дорожно-транспортном происшествии водитель, причастный к нему, обязан:

- немедленно остановить транспортное средство, включить аварийную сигнализацию и выставить знак аварийной остановки (мигающий красный фонарь);

- не перемещать предметы, имеющие отношение к происшествию;

- принять меры для оказания доврачебной помощи пострадавшим;

- вызвать скорую медицинскую помощь или отправить пострадавших на попутном транспорте, а если это невозможно, то доставить на своем транспортном средстве в ближайшее лечебное учреждение;

- освободить проезжую часть, если движение других транспортных средств невозможно. При необходимости освобождения проезжей части или доставки пострадавших на своем транспорте в лечебное учреждение предварительно зафиксировать в присутствии свидетелей положение ТС, следы и предметы, относящиеся к происшествию, и принять все возможные меры к их сохранению и организации места объезда ДТП;

- сообщить о случившемся в милицию и в свое предприятие; записать фамилии и адреса очевидцев и ожидать прибытия сотрудников ГИБДД.

Водителю запрещается:

- управлять транспортным средством в состоянии опьянения, под воздействием лекарственных препаратов, ухудшающих реакцию и внимание, в болезненном или утомленном состоянии;

- передавать управление транспортным средством лицам, находящимся с состоянием опьянения, болезненном или утомленном состоянии, не записанным в путевом листе и не имеющим при себе водительского удостоверения данной категории транспортного средства;

- оставлять на дороге предметы (груз), создающие помехи для движения других транспортных средств.

ИНСТРУКЦИЯ № 2. Обязанности водителя перед выездом на линию

Перед выездом на линию водитель обязан:

- пройти предрейсовый медицинский осмотр; убедиться в полной комплектности и технической исправности автомобиля;

- при получении путевой документации предъявить диспетчеру свое удостоверение на право управления транспортным средством.

При проверке технической исправности автомобиля особое внимание обратить:

- на работу двигателя, тормозной системы, рулевого управления, вспомогательного оборудования (стеклоочистителей, приборов освещения, световой и звуковой сигнализации), сцепного и опорного устройств (в составе поезда, тягача), замков дверей кузова или кабины, запоров бортов грузовой платформы, привода управления дверями (у автобусов), системы отопления, спидометра;

- состояние колес, шин, подвески, стекол, государственных номерных знаков, внешнего вида автомобиля;

- отсутствие подтекания топлива, масла, воды; наличие знака аварийной остановки, укомплектованной медицинской аптечки, огнетушителя (у автобуса двух огнетушителей), молоточков для разбивания стекол;

- двух противооткатных упоров (для автобусов и автомобилей с разрешенной максимальной массой свыше 3,5 т).

В случае обнаружения неисправностей, при наличии которых согласно правилам дорожного движения запрещается эксплуатация транспортных средств, выезд на линию до их устранения запрещается.

Водитель не имеет права выезжать в рейс, если его отдых между сменами был короче удвоенной продолжительности работы в предыдущей смене, а также с просроченной справкой периодического медицинского освидетельствования.

При работе на линии:

- следуй только по указанному маршруту, соблюдай установленные нормы вместимости автобуса и грузоподъемности автомобиля;

- начинай движение и двигайся только с закрытыми дверями автомобиля, кроме предусмотренных случаев движения с открытыми дверями (по ледовым переправам);

- избегай резких маневров, плавно трогайся с места и также плавно тормози, увеличивай и замедляй скорость движения постепенно, не делай крутых поворотов;

- поддерживай скорость движения с учетом дорожных, погодных условий и требований дорожных знаков;

- при возникновении неисправности автомобиля, угрожающей безопасности движения, прими меры к ее устранению, а если это невозможно, вызови техническую помощь;
- во время движения не отвлекайся от управления автомобилем, не вступай в разговоры с пассажирами, не оставляй рабочее место до полной остановки автомобиля;
- при вынужденной остановке убедись, что автомобиль находится в безопасности и не создает помех для других транспортных средств, заглуши двигатель, затормози автомобиль стояночным тормозом и включи низшую передачу, а в горных условиях, кроме того, подложи под колеса башмаки (лучше - клиновидные);
- на спусках не разобщай трансмиссию от двигателя, перед затяжными спусками-подъемами остановись для проверки действия тормозов;
- при ослеплении светом встречного автомобиля и потере видимости, не меняя полосы движения, немедленно снизь скорость, включи аварийную световую сигнализацию и остановись;
- в случае дорожно-транспортного происшествия окажи помощь пострадавшим и как можно скорее сообщи о случившемся на свое предприятие и в милицию;
- выполняй указания милиции, по требованию останови автомобиль и предъяви путевую документацию, соблюдая правила остановки;
- в темное время суток и при недостаточной видимости включи фары дальнего или ближнего света;
- если при работе на маршруте в ночное время наступает дремотное состояние, остановись, выйди из автомобиля, разомнись, сделай несколько физических упражнений;
- при движении не пользуйся разгоном-накатом, не отсоединяй двигатель от трансмиссии за исключением случаев подъезда к намеченной остановке при скорости движения не более 40 км в час;
- проезжая остановки общественного транспорта и пешеходные переходы, двигайся со скоростью, обеспечивающей безопасность движения, или остановись, чтобы пропустить пешеходов, вступивших на переход;
- сразу же по прибытии на объект или в автопредприятие отметь у диспетчера фактическое время прибытия и сообщи ему об условиях движения на маршруте, на погрузочно-разгрузочных площадках, предъяви дежурному механику автомобиль для проверки его технического состояния, сообщив об обнаруженных во время работы на линии технических неисправностях. Пройди послерейсовый медицинский осмотр.

Водителю запрещается:

- превышать максимальную скорость, определенную технической характеристикой автомобиля, а также указанную на опознавательном знаке "Ограничение скорости", установленном на автомобиле;
- перевозить людей в буксируемом автобусе и в кузове буксируемого грузового автомобиля.

В туман, ливень, град, метель, пыльную бурю, когда видимость из кабины водителя менее 50 м, водитель автобуса междугородного и пригородного маршрутов сам принимает решение о временном прекращении движения.

ИНСТРУКЦИЯ № 3. Работа в сложных дорожных условиях

1. При работе на горных дорогах:

- перед выездом на линию обязательно получи у диспетчера информацию о состоянии дороги, погоде и условиях движения на маршруте;
- на участках дороги, обозначенных знаком "Крутой спуск", где встречный разъезд затруднен, при движении под уклон уступи дорогу транспортным средствам, движущимся на подъем;
- помни о запрещении движения с выключенным сцеплением или передачей на участках, обозначенных знаком "Крутой спуск"; буксировки на гибкой сцепке; всякой буксировки в гололедицу.

2. При движении через ледовые переправы и переправы на паромках:

- перевозка пассажиров в автобусах по ледовым переправам категорически запрещена;
- движение через ледовые переправы и на паромках начинай только при наличии в путевом листе письменного разрешения диспетчера, высадив пассажиров;
- перед выездом в рейс по маршруту, где есть такие переправы, получи особый инструктаж.

3. При движении через железнодорожные переезды:

- во всех случаях при подъезде к железнодорожному переезду водитель обязан убедиться в отсутствии в пределах видимости приближающегося поезда (локомотив, дрезина), руководствоваться требованиями дорожных знаков, светофоров, разметки, положением шлагбаума и указаниями дежурного по переезду;
- на внегородских маршрутах перед переездом необходимо остановиться и продолжить движение только после того, как убедился в отсутствии приближающегося к переезду поезда;

– при вынужденной остановке на переезде немедленно высадить пассажиров и принять все меры для освобождения переезда. Если удалить автомобиль с переезда не удастся, то необходимо:

а) при имеющейся возможности направить двух человек вдоль путей в обе стороны от переезда на 1000 метров или одного человека в сторону худшей видимости пути, объяснив им, как передавать сигнал остановки машинисту приближающегося поезда;

б) самому оставаться возле автомобиля и подавать сигнал общей тревоги (один длинный, три коротких звуковых сигнала);

в) при появлении поезда - бежать ему навстречу, подавая сигнал остановки; таким сигналом служит круговое движение руки: днем с лоскутом яркой материи или каким-либо хорошо видимым предметом, ночью - с факелом или фонарем.

Водителю запрещается:

а) провозить через переезд в нетранспортном положении сельскохозяйственные, дорожные, строительные и другие машины и механизмы;

б) пересекать железнодорожные пути в неустановленном месте;

в) самовольно открывать шлагбаум или объезжать его;

г) выезжать на переезд:

– при закрытом или начинающем закрываться шлагбауме (независимо от сигналов светофора);

– при запрещающем сигнале светофора (независимо от положения шлагбаума);

– при запрещающем сигнале дежурного по переезду;

– при возникновении затора на переезде или за ним;

– с выездом на полосу встречного движения, объезжая стоящие перед переездом транспортные средства;

– при приближении к переезду в пределах видимости поезда, дрезины и т.д.;

д) останавливаться на переезде;

е) производить высадку (посадку) пассажиров и стоянку ближе 50 м от железнодорожного переезда;

ж) выполнять обгон на переезде и ближе чем за 100 м перед ним.

ИНСТРУКЦИЯ № 4. Работа водителя в темное время суток

При движении в темное время суток или других условиях недостаточной видимости менее 300 м (туман, ливневый дождь, метель, а также в

туннелях) на автомобилях должны быть включены фары дальнего или ближнего света, опознавательный знак автопоезда, а на прицепе габаритные огни.

Адаптация водителя к движению в темное время наступает не сразу. В это время количество нарушений правил дорожного движения и правил пользования приборами освещения увеличивается в полтора раза.

Уменьшение интенсивности движения ночью способствует обманчивому впечатлению безопасности: водителю кажется, что ночная дорога - это прекрасные условия для быстрой езды. Однако дорожные ориентиры, которыми водитель пользовался днем, в темноте плохо или вовсе не видны, поэтому можно съехать в кювет, выехать на обочину или встречную полосу.

Особенно опасен разъезд со встречным автомобилем, хотя опасность чаще исходит не от него, а от какого-либо препятствия.

Дальний свет должен быть переключен на ближний не менее чем за 150 м до движущегося навстречу автомобиля. При ослеплении водитель обязан, не меняя полосы движения, включить аварийную сигнализацию, снизить скорость или остановиться.

Весьма опасно закуривать, управляя автомобилем, так как пламя зажигалки или спички может ослепить. Если же вы закурили - проветривайте рабочее место: вещества, содержащиеся в табачном дыме, снижают остроту зрения.

Возвращаясь из дальней поездки ночью, делайте короткие остановки, прерывающие однообразие движения в темноте. Несколько минут достаточно, чтобы восстановить уровень внимания, необходимый для безопасности движения.

При остановке и стоянке на неосвещенных участках дороги в темное время суток или условиях плохой видимости на автомобиле должны быть включены габаритные огни, а в условиях недостаточной видимости могут быть включены, кроме того, фары ближнего света, передние и задние противотуманные фары. Для автопоезда – освещение опознавательного знака "Автопоезд".

При вынужденной остановке на транспортном средстве должна быть включена аварийная световая сигнализация и незамедлительно выставлен знак аварийной остановки на расстояние не менее 15 м от автомобиля (в населенном пункте) и 30 м - вне населенного пункта.

Водителю запрещается оставлять на проезжей части автомобиль. Он должен принять все возможные меры для отвода его за пределы проезжей дороги.

ИНСТРУКЦИЯ № 5. Особенности работы водителя

в весенне-летний период

С началом снеготаяния на дорогах скапливается много вешней воды. Под слоем воды на проезжей части могут скрываться неровности и ямы. При движении по таким дорогам необходимо ехать с особой осторожностью, чтобы не вывести из строя автомобиль, не сделать поломок ходовой части и не совершить дорожно-транспортное происшествие.

После того как водитель проехал по воде, следует немедленно проверить действие тормозов. При движении по воде тормозные колодки намокают, резко уменьшается коэффициент трения, тормоза не работают. Необходимо медленно нажать на тормозную педаль и держать до восстановления эффективного торможения. При этом следует двигаться с малой скоростью.

Земляные обочины дорог от большого количества влаги размокают и становятся вязкими. Поэтому необходимо избегать съездов на размокшую обочину, так как автомобиль может опрокинуться особенно при большой скорости движения.

С наступлением теплых дней на улицах и дорогах появляется большое количество пешеходов, велосипедистов и водителей индивидуального транспорта. **ВОДИТЕЛЬ, БУДЬ ОСОБЕННО ВНИМАТЕЛЕН НА ДОРОГАХ!**

Пешеходы, велосипедисты и водители индивидуального транспорта имеют плохие знания правил дорожного движения и навыки вождения. Они могут внезапно сделать неожиданный маневр, поэтому необходимо быть особенно осторожными при разъездах с такой категорией водителей.

Утренние морозы покрывают дорогу тонким слоем льда, шины почти не имеют сцепления, коэффициент сцепления, который на хорошей дороге 0,6 – 0,8, при гололеде снижается до 0,05.

Если вы едете по гололеду, не тормозите резко, это не только бесполезно, но и опасно. Резкое торможение приводит к блокировке колес и увеличению тормозного пути, а чаще всего к потере управления и заносу.

Проезжая опасный участок, старайтесь сохранять скорость постоянной, педалью акселератора пользуйтесь очень осторожно, плавно, мягко без лишних, тем более резких движений рулевым колесом. Если необходи-

мо остановиться, то тормозите двигателем или прерывистым способом, т.е. нажал – отпустил.

В случае заноса автомобиля необходимо поворачивать передние колеса в сторону заноса, используя торможение двигателем.

Приближаясь к мостам или путепроводам будьте особенно внимательны. Ледяная корка появляется в этих местах раньше, чем повсюду и исчезает значительно позднее. В этих зонах избегайте резких движений рулем, газом, тормозами. На скользкой дороге смена полосы движения грозит неприятностью, а обгон тем более. Поэтому лучше оставаться на своей полосе движения.

Во встречном и попутном направлении на мокрой дороге от колес автомобиля грязные брызги попадают на лобовое стекло и затрудняют видимость. Поэтому нельзя выезжать на линию с неработающими стеклоочистителями.

Лето - пора школьных каникул. "Пик" детского дорожно-транспортного травматизма приходится на это время. Водитель, помни - следует соблюдать особую осторожность, проезжая мимо школ, детских площадок, а также на участках улиц и дорог, где возможно внезапное появление детей.

ИНСТРУКЦИЯ № 6. Работа водителя в осенне-зимний период

Пришла осень. Дожди, туман, листопад, легкие утренние заморозки - все это делает осеннюю дорогу опасной и трудной для тех, кто находится за рулем. И только водитель, умело применяющий все меры предосторожности, сможет преодолеть трудные участки пути.

На мокром асфальте и дороге, покрытой листьями, опасны обгоны и резкое торможение.

ВОДИТЕЛЬ, ПОМНИ - совершенно недопустима высокая скорость на поворотах, на мокрой дороге и в гололед. Перед поворотом необходимо до минимума снизить скорость, не применяя резкого торможения. Но если возник занос, без суеты и нервозности следует принять следующие меры: не выключая сцепления, повернуть руль в сторону заноса, плавно притормаживая, вывести автомобиль из создавшейся ситуации.

Особую опасность представляют перекрестки и остановки общественного транспорта, когда дорога заснежена, они становятся особенно скользкими из-за постоянного торможения автомобилей.

Общие правила движения на скользкой дороге

1. Снижайте скорость.

2. Увеличивайте дистанцию и боковой интервал по отношению к другим транспортным средствам.

3. Выполняйте все действия плавно, не делайте никаких резких движений.

Необходимо помнить, что в осенне-зимнее время световой день короче, и водителю приходится больше пользоваться светом фар. Строго соблюдайте правила дорожного движения, не ослепляйте друг друга на разъездах, переключайте фары на ближний свет.

При движении автомобиля в дождь и снег необходимо помнить, что уменьшается обзорность, поскольку стеклоочистители очищают только часть переднего стекла.

Увеличивается тормозной путь - значит повышается общая опасность движения. При движении на подъем выбирайте такую передачу, чтобы не пришлось переключаться до полного завершения подъема.

При спуске не выжимайте сцепления, ведите автомобиль на включенной передаче, плавно притормаживая.

Не выезжайте на неисправном автомобиле. Исправные тормоза, рулевое управление, шины, приборы освещения - залог безопасной работы на линии.

Водитель, не подавай резких звуковых и световых сигналов при появлении пешеходов на проезжей части, так как, торопясь сойти с дороги, пешеход может сделать резкое движение, поскользнуться и упасть перед идущим автомобилем.

ВОДИТЕЛИ! Безопасность движения на скользкой дороге зависит только от ВАС. Опыт и мастерство, внимательность и дисциплинированность - надежная гарантия безаварийной работы в осенне-зимний сезон.

ИНСТРУКЦИЯ № 7.

Порядок экстренной эвакуации пассажиров при дорожно-транспортных происшествиях для водителей автобусов, занятых на перевозке пассажиров

При возникновении дорожно-транспортного происшествия, угрожающего жизни и здоровью пассажиров, ответственность за обеспечение их экстренной эвакуации из салона автобуса возлагается на водителя.

Водитель автобуса обязан:

– остановить автобус, затормозить его ручным тормозом, без промедления выключить двигатель и открыть все двери салона;

– руководить эвакуацией пассажиров из салона автобуса; давать команды пассажирам, исходя из степени угрожающей опасности, в порядке, создающем наиболее благоприятные условия и исключая панику.

Для пассажиров автобуса команда об эвакуации должна предусматривать:

– разделение пассажиров, начиная с середины салона, на две группы и направление выхода для каждой группы через ближайшую дверь;

– первоочередной выход пассажиров, находящихся в накопительных площадках и в проходах между сиденьями;

– выход пассажиров, получивших травму, инвалидов и пассажиров с детьми;

– выход остальных пассажиров.

Для пассажиров автобусов, имеющих только один выход, команда об эвакуации предусматривает первоочередный выход пассажиров, получивших травму, инвалидов и пассажиров с детьми, а затем выход пассажиров, начиная с задних мест салона автобуса.

В случаях, когда по характеру дорожно-транспортного происшествия (опрокидывание автобуса, пожар в салоне и др.) отсутствует возможность открыть двери или эвакуация через двери не обеспечивает спасения всех пассажиров, водитель автобуса:

– дает команду пассажирам открыть люки, вынуть из креплений у окон имеющиеся специальные молоточки, разбивать ими стекла и проводить эвакуацию из салона через люки, оконные проемы, оказывая друг другу всевозможную помощь;

– в случае, если автобус не оборудован специальными молоточками, передает пассажирам наличные средства для разбивания стекол оконных проемов салона (молотки, монтировки, гаечные ключи и др.);

– лично участвует в эвакуации пассажиров из автобуса;

– организует по окончании эвакуации пассажиров оказание первой помощи пострадавшим и вызов "Скорой медицинской помощи" или отправку их в ближайшее лечебное учреждение и использует для этих целей все наличные на месте происшествия и проходящие мимо транспортные средства.

ИНСТРУКЦИЯ № 8. Для водителей при перевозке детей на автобусах

Водитель автобуса должен помнить, что при перевозке детей ему доверяется самое дорогое, самое драгоценное, а следовательно, он должен

быть совершенно здоровым, собранным, чувствовать себя уверенно и, кроме того, выполнять следующие требования:

1. Проверить техническое состояние транспортного средства, т.е. выполнить все требования правил дорожного движения, где говорится о техническом состоянии и оборудовании транспортных средств.

2. Помнить, что в темное время суток, в ветреную, дождливую погоду, при снегопаде движение с неработающим стеклоочистителем **ЗАПРЕЩЕНО**.

3. Посадку и высадку детей производить только в безопасных местах.

4. Все окна должны быть закрыты, чтобы дети не высывались при движении, что особенно опасно при обгоне или объезде транспортных средств.

5. В автобусах должен быть старший (представитель организации, отправляющей детей), который обязан следить за посадкой, транспортировкой и высадкой детей.

Фамилия старшего в обязательном порядке заносится в путевой лист водителя. Водитель должен проинструктировать старшего о правилах перевозки детей. Последний выполняет все требования и одновременно несет ответственность за последствия.

6. Согласно правилам дорожного движения, при перевозке группы детей спереди и сзади транспортного средства должны быть установлены квадратные опознавательные знаки желтого цвета (сторона размером 250-300 мм в зависимости от вида транспортного средства) с красной каймой (ширина 1/10 стороны) и с черным изображением символа дорожного знака 1,21 "Дети".

7. Перевозка людей осуществляется на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели (автобусах). Перед началом движения автобуса водитель должен убедиться в том, что обеспечены все условия перевозки пассажиров.

Водитель обязан начинать движение только с закрытыми дверями и не открывать их до полной остановки.

8. Число перевозимых детей не должно превышать количество посадочных мест в автобусе.

9. Скорость движения – не выше 40 км/ч.

10. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перевозить груз вместе с людьми, тем более с детьми, кроме ручной клади.

11. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перевозить с людьми легковоспламеняющиеся пиротехнические средства.

12. При перевозке детей в КОЛОННЕ обгон КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩЕН.

13. При мокром асфальте, при ограниченной видимости скорость движения не должна превышать 20 км/ч. Интервал движения выбирается самим водителем в зависимости от скорости движения, климатических условий, состояния транспорта.

14. Дежурному диспетчеру запрещается выдавать путевой лист без письменного заключения врача о состоянии здоровья водителя.

15. Начальник службы эксплуатации, а при его отсутствии старший диспетчер должен лично проинструктировать водителя о маршруте следования, о состоянии проезжей части по данному маршруту, об опасных местах и мерах предосторожности, при дальнем следовании - о времени и местах отдыха.

16. При перевозке детей начальник службы эксплуатации совместно с начальником колонны заблаговременно определяют водителей из числа опытных, а также выделяют автобусы с наименьшим сроком эксплуатации (желательно первого, второго года).

17. Начальник ОТК (механик) лично сам обязан проверить эти автобусы, их техническое состояние. При обнаружении технической неисправности дать заявку ремонтной службе. После ремонта начальник ОТК (механик) обязан лично проверить качество ремонта.

18. При выпуске автобусов на линию для перевозки детей со сроком эксплуатации более 2 лет главному инженеру необходимо лично проверить и дать допуск к эксплуатации этих автобусов.

19. Начальник службы эксплуатации обеспечивает данные автобусы всей необходимой экипировкой.

20. При загородном следовании автобуса начальник предприятия накануне назначает старшего колонны. Старший колонны принимает колонну согласно указанным требованиям и несет полную ответственность.

21. Трогаться с места разрешается по окончании посадки во все автобусы. Высадка разрешается при полной остановке всех автобусов на месте стоянки.

ИНСТРУКЦИЯ № 9.

Обязанности водителя транспортного средства, занятого на перевозке людей, и требования к подвижному составу

Требования к водителю.

1. Перед выездом на линию:

– проверить техническое состояние автомобиля, обратив особое внимание на узлы управления и торможения;

– проверить состояние бортов, их запоров, надежность крепления тента (будки), прочность крепления спинок и сидений, работу сигнализации из кузова в кабину и освещение кузова;

– пройти предрейсовый медосмотр, а также инструктаж о правилах перевозки людей и состоянии маршрута движения.

2. По прибытии к заказчику автотранспорта предъявить путевой лист.

3. Посадку и высадку людей проводить в специально предусмотренных местах или у бровки тротуара (обочины дороги) только после полной остановки автомобиля.

4. Посадку людей производить только в присутствии лица, ответственного за перевозку (фамилия которого указана в путевом листе), следить за размещением пассажиров в кузове (салоне), запрещать им при перевозке на грузовом автомобиле стоять в кузове и сидеть на бортах.

5. Не допускать проезда людей в кузове (салоне) в количестве, превышающем установленную норму, а также людей, не имеющих отношения к выполняемой работе, и пассажиров, находящихся в состоянии алкогольного опьянения.

6. Требовать от лиц, находящихся в автомобиле, безусловного выполнения правил техники безопасности и безопасности движения.

7. Перед началом движения убедиться, что обеспечены все условия для безопасной перевозки пассажиров. Водителю запрещается начинать движение при нахождении людей на подножках, крыльях и бортах автомобиля.

8. Трогать автомобиль с места и производить остановку плавно, без рывков, проезжать ухабы, рытвины на пониженной скорости. Запрещается выключать двигатель и двигаться «накатом» при движении под уклон и в гололед на скользкой дороге.

9. При управлении грузовым автомобилем соблюдать особую осторожность, обеспечивать движение его независимо от количества пассажиров со скоростью не более 60 км/ч.

10. Быть предельно внимательным и осторожным в зоне действия предупреждающих знаков.

11. При вынужденной остановке автомобиля принимать меры, исключая возможность его самопроизвольного движения.

12. Перевозка людей в кузове грузового автомобиля должна осуществляться водителями, имеющими категорию "С" (при перевозке более 8

человек, включая пассажиров в кабине, имеющими категории "С" и "Д") и стаж управления транспортными средствами данной категории более 3 лет.

Требования к подвижному составу.

1. Пассажиры перевозятся, как правило, на автобусах. Допускается перевозка пассажиров на специально оборудованных грузовых автомобилях.

2. Перевозка пассажиров допускается на транспортных средствах с надежной работой узлов, агрегатов и оборудования, обеспечивающих безопасность движения в любых условиях. Использование на перевозках людей грузовых автомобилей с истекшим нормативным сроком эксплуатации (по годам и пробегу) запрещается.

3. Все транспортные средства, предназначенные для перевозки людей, должны быть оборудованы медицинской аптечкой, знаком аварийной остановки, а также средствами пожаротушения в соответствии с правилами дорожного движения.

4. Техническое состояние автошин должно гарантировать безопасность движения транспортного средства. Запрещается выпуск автомобиля на линию:

– со сквозным повреждением шин или разрывом нитей корда; с шинами, не соответствующими модели транспортного средства по размеру и допустимой нагрузке, имеющими остаточную высоту рисунка протектора не менее: для грузовых - 1 мм, легковых - 1,6 мм, автобусов - 2 мм;

– с отсутствием болта (гайки) крепления колеса или имеются трещины и повреждения диска колеса;

– при установке на одну ось шин разной конструкции или с разным рисунком протектора.

5. Отопительное устройство в кабине должно действовать бесперебойно. Применение для отопления кабины грузового автомобиля, салона автобуса и легкового автомобиля, будки для перевозки пассажиров (для грузового автомобиля) отработавших газов запрещается. Концентрация вредных веществ в местах расположения пассажиров не должна превышать санитарной нормы (окись углерода – $20 \text{ мг}\cdot\text{м}^3$, акролеина – $0,7 \text{ мг}\cdot\text{м}^3$).

6. Автобусы и легковые автомобили должны отвечать следующим требованиям:

а) двери кузова должны иметь исправные запорные устройства, исключающие возможность их самопроизвольного открывания во время движения, и приспособления для принудительного открывания и закрывания их водителем;

б) должны быть оборудованы дополнительные отражатели (зеркала), которые позволяют водителю наблюдать за посадкой пассажиров и порядком в салоне;

в) капот двигателя (у автобусов вагонного типа) должен быть надежно уплотнен;

г) труба глушителя должна быть выведена за габаритные размеры кузова на 3,5 см;

д) легковые автомобили укомплектовывают ремнями безопасности.

7. Общая вместимость автобусов (количество мест для сидения) составляет:

РАФ-977ДМ, УАЗ-452А, "Кубанец" - 10 чел.; РАФ-2203 - 11 чел.; автомобиль вахтовый "Спецсельстроймонтаж" - 17 чел.; "Кубань" - 20 чел.; КАВЗ-685 - 21 чел.; ПАЗ-627 - 23 чел.; ПАЗ-3201 - 26 чел.; ЛАЗ-3202, ОБИАЗ-677 - 28 чел.; ЛАЗ-699Н - 41 чел.

8. Число перевозимых пассажиров на грузовых автомобилях не должно превышать количества оборудованных для сидения мест.

9. Грузовой автомобиль оборудуется тентом (съёмной будкой), лесенкой для посадки и высадки пассажиров, освещением кузова, сигнализацией из кузова в кабину.

10. Грузовой автомобиль с бортовой платформой при перевозке людей оборудуется сидениями, закрепленными на высоте 0,3 - 0,5 м от пола и не менее 0,3 м от верхнего края борта, а при перевозке детей, кроме того, борты должны иметь высоту не менее 0,8 м от уровня пола. На стенке кабины, обращенной к кузову автомобиля должны быть надписи: "В кузове не стоять", "На бортах не сидеть".

Проезд в кузове грузового автомобиля, не оборудованного для перевозки людей, разрешается только лицам, сопровождающим груз или следующим за его получением при условии, что они обеспечены удобным местом, расположенным ниже уровня бортов.

При этом должны быть приняты меры, предупреждающие падение людей из кузова. Перевозимые материалы размещаются по всей площади кузова, а штучные материалы складываются и закрепляются так, чтобы была исключена возможность произвольного их смещения при движении автомобиля.

11. При перевозке групп детей на автобусе или грузовом автомобиле спереди и сзади устанавливаются опознавательные знаки "Перевозка детей", а в светлое время суток, кроме того, включают ближний свет фар.

12. При перевозке групп детей на грузовом автомобиле с кузовом-фургоном необходимо, чтобы в кузове находилось не менее 2 человек взрослых, сопровождающих этих детей.

13. Запрещается перевозить людей:

– вне кабины автомобиля-самосвала, автомобиля-цистерны, трактора и других специализированных автомобилей, самоходных машин и механизмов, конструкция которых не приспособлена для перевозки людей, а также в кузове грузового мотоцикла;

– на грузовом прицепе (полуприцепе);

– сверх количества, предусмотренного технической характеристикой транспортного средства, не считая детей, не достигших 12-летнего возраста.

ИНСТРУКЦИЯ № 10.

По безопасности движения и технике безопасности для водителей, направленных в командировки и дальние рейсы (более одной рабочей смены)

1. При работе на линии и в пути следования водитель обязан:

– выполнять правила дорожного движения, в том числе поддерживать скорость с учетом дорожных условий и интенсивности движения;

– наблюдать за показаниями приборов, работой всех механизмов автомобиля;

– при неисправности в автомобиле, угрожающей безопасности движения, принять меры к устранению повреждений, а если это невозможно - следовать на ближайшую ремонтную базу или возвратиться в гараж с соблюдением мер предосторожности;

– при остановках автомобиля принять меры, исключающие наезд проходящего транспорта, выбрать наиболее безопасный участок для остановки и стоянки или съехать с проезжей части дороги, включить и протереть сигнальные огни, поставить знак аварийной остановки. При выходе из кабины убедиться в отсутствии встречного транспорта;

– на загородных трассах через каждый час движения делать кратковременную остановку, выходить из кабины для разминки и внешнего осмотра основных узлов автомобиля;

– соблюдать особую осторожность при движении в условиях гололеда, тумана, ограниченной видимости, на поворотах, подъемах и спусках, железнодорожных переездах, мостах и переправах, при движении в ночное время и по незнакомой трассе, а при внезапных метеорологических изме-

нениях погоды (сильная метель, ураган), застигших в пути, доехать до ближайшего населенного пункта и находиться там до установления безопасной обстановки на трассе.

Водителю запрещается:

- управлять автомобилем в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, болезненном или переутомленном состоянии;
- передавать управление автомобилем лицам, не имеющим при себе удостоверения на право управления или находящимся в состоянии алкогольно-наркотического опьянения;
- осуществлять подогрев двигателя, коробки передач, заднего моста и других агрегатов автомобиля открытым огнем;
- использовать автомобиль в целях личной наживы;
- перевозить пассажиров на грузовых автомобилях, если они не записаны в путевой лист;
- допускать к ремонту автомобиля лиц, не имеющих на это права, проводить ремонт на погрузочно-разгрузочных площадках, в зоне действия механизмов;
- отдыхать или спать в кабине и кузове легковых автомобилей при работающем двигателе.

3. При езде в ночное время с одной фарой свет должен быть обязательно с левой стороны.

4. Если при тех или иных работах водитель окажется в опасных условиях, он обязан остановить работу, сообщить об этом своей администрации или той, в чьем распоряжении находится, сделать отметку в путевом листе и продолжать работу только после устранения опасности.

5. Особые меры предосторожности при работе на автопоездах:

- при их погрузке и разгрузке, сцепке и расцепке - обеспечить надежность сцепных устройств, страхующих тросов;
- соблюдать скоростной режим движения, с повышенной осторожностью проезжать повороты.

6. Во время ремонта автомобиля на линии водитель обязан соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности, установленные для ремонта и техобслуживания автомобилей в гараже.

Если объем ремонта превышает разрешенный для линии, а у водителя нет необходимых приспособлений и инструментов - **РЕМОНТ ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

7. При работе на обочине дороги работать только справа по ходу движения.

8. При подаче автомобиля назад водитель должен убедиться в отсутствии транспорта, людей или каких-нибудь предметов. При плохой видимости подачу назад производить с сигнальщиком.

9. Переправа автомобилей вброд и по льду разрешается только в местах, обозначенных специальными знаками и указателями.

10. При накачивании шин на линии обязательно применять предохранительную вилку, при этом колесо следует повернуть замочным кольцом вниз, к земле.

11. Не протирать и не мыть двигатель бензином и не засасывать ртом этилированный бензин.

12. При пуске двигателя рукояткой проверьте нейтральное положение рычага включения передач, не берите рукоятку в хват.

13. Открывайте пробку радиатора работающего двигателя осторожно, оберегая лицо и руки от ожога паром.

14. В дождливую погоду, при снегопаде проявлять осторожность при входе в кабину и выходе из нее, своевременно очищая грязь, снег и лед с подножек кабины.

15. При погрузке автомобиля водитель обязан следить за правильностью размещения груза в кузове, соблюдением его разрешенных габаритов, его укладки, крепления и увязки, обеспечивающих надежность и безопасность транспортировки.

ИНСТРУКЦИЯ № 11

Оказание первой медицинской помощи пострадавшим при дорожно-транспортном происшествии

При дорожно-транспортном происшествии могут возникнуть различные по характеру и тяжести травмы.

Первая медицинская помощь, оказанная правильно и своевременно на месте происшествия, может иметь самое существенное значение для судьбы пострадавшего. Это тем более важно, что многие дорожно-транспортные происшествия возникают на дорогах в значительном отдалении от населенных пунктов и медицинских учреждений. Для правильного оказания помощи необходимы определенная подготовка и навыки, а также наличие набора перевязочных материалов и медикаментов.

1. Обработка раны

При повреждении кожи и глуболежащих тканей необходимо обработать края раны и наложить повязку.

1. Рану не промывать, инородные тела из раны не извлекать. Кожу по краям раны протереть стерильным материалом, производя движения от раненой поверхности к неповрежденной коже.

2. Такими же движениями смазать кожу вокруг раны йодом, рану йодом не заливать.

3. Рану закрыть стерильным материалом, не прикасаясь руками к части материала, прилежащей к ране. Наложить повязку.

II. Остановка кровотечения из раны

Артериальное кровотечение (кровь ярко-алого цвета) брызжет пульсирующей струей.

1. Принять меры к остановке кровотечения давящей повязкой. Для этого на рану кладется стерильный материал, поверх этого материала – туго свернутый валиком бинт или кусочек поролона, или губчатой резины, производится тугое бинтование.

2. Если тугая повязка не помогает, накладывается резиновый жгут выше места повреждения сосуда. При отсутствии жгута накладывается закрутка из ремня, платка и т.д., которая затягивается и закрепляется с помощью палочки.

Жгут лучше накладывать на одежду или мягкую прокладку без складок. Жгут можно держать не более 1,5 – 2 часов.

3. При очень сильном кровотечении надо сразу придавить сосуд выше места кровотечения пальцами к кости. Это даст время сориентироваться и выбрать способ остановки кровотечения. Сосуд следует прижимать к кости большим пальцем, либо четырьмя остальными пальцами так, чтобы они легли вдоль артерии.

4. При расположении кровоточащего сосуда в таком месте, где невозможно наложение жгута (подмышечная область, паховая область), можно остановить кровотечение путем резкого сгибания конечности в ближайших суставах и сдавливания таким образом сосуда. Конечность должна быть фиксирована при данном положении повязкой из косынки или другого прочного материала.

При венозном и капиллярном кровотечении (струится темно-красная или сочится красная кровь), накладывается стерильная, умеренно давящая повязка.

III. Ушиб

Признаки: припухлость, кровоподтек и боль, возможно некоторое ограничение движений. Помощь: покой, холод.

IV. Растяжение

Признаки: отек, кровоподтек и сильные боли в области сустава, ограничение активных движений в суставе.

Помощь: покой, холод. Накладывается мягкая фиксирующая повязка на голеностопный, коленный, локтевой суставы (8-образная).

V. Вывих

При вывихе происходит смещение суставных поверхностей, часто с разрывом суставной сумки. Признаки: изменение формы сустава (длины конечности), резкая болезненность, особенно при попытках движений. Активные, пассивные движения в суставе практически невозможны. Помощь: создание полной неподвижности в суставах, как и при переломе (см. ниже). Не следует пытаться вправить вывих!

VI. Перелом

При переломе происходит нарушение целостности кости. Обломки кости могут оставаться на месте (переломы без смещения) или смещаться. Переломы без повреждения кожи - закрытые. При повреждении кожи под местом перелома - открытые переломы.

Основные признаки перелома: резкая боль, припухлость, кровоподтеки. Нарушение движения в конечности при переломах со смещением - деформация конечностей. Возможно появление хруста в месте перелома, ненормальной подвижности, но специально эти признаки выявлять не следует.

Ряд признаков перелома сходны с признаками ушиба и растяжения. При малейшем подозрении на перелом помощь должна быть такой же, как при явном переломе.

1. Помощь при переломе конечности. Перелом не вправлять. При открытом переломе костные обломки не трогать. Наложить стерильную повязку (см. п. II). Главное – это обеспечение полной неподвижности поврежденных костей. Для этого к пострадавшей конечности прикрепляется с помощью бинта, косынки или других подручных средств специальная транспортная шина, доска, лыжа, палка, металлическая пластинка и т.п. Шина или подручное средство должны быть наложены таким образом, чтобы захватывать суставы, находящиеся выше и ниже места перелома. Сломанная конечность может быть фиксирована к здоровой конечности (нога) или туловищу (рука).

2. Помощь при переломах ключицы, лопатки. Подвесить руку на косынку, то же следует после фиксации перелома кисти, предплечья.

3. Помощь при переломах таза и позвоночника. Основные признаки: боли в области таза, позвоночника, нередко ограничение движений в ко-

нечностях. Опасность при неоказании помощи: повреждение внутренних органов, шок, повреждение спинного мозга.

Основная помощь: уложить пострадавшего в горизонтальное положение на спину на твердую гладкую поверхность. При болях в шейном отделе позвоночника – закрепить голову и шею путем обкладывания их по бокам какими-либо мягкими предметами. При перекладывании пострадавшего – фиксировать голову и шею.

ИНСТРУКЦИЯ № 12. Движение по ледовым дорогам

1. Администрация предприятия перед направлением автомобилей в рейс по зимним дорогам, льду, озеру и другим водоемам должна убедиться в их приемке и открытии для эксплуатации, информировать водителей об особенностях маршрута, мерах безопасности и местонахождении ближайших органов Госавтоинспекции, медицинской помощи, службы эксплуатации дороги и т.д., а также помещений для отдыха по всему пути следования.

2. Допускаемая масса транспортных средств с грузом и скорость движения по ледовой дороге устанавливается организацией, в ведении которой находится дорога, с учетом норм, приведенных в таблице.

Для весеннего льда нормы его толщины должны увеличиваться в 1,5 – 2 раза. При въездах на ледовые дороги должны быть установлены дорожные знаки "Ограничение веса", "Ограничение скорости" и другие необходимые знаки в соответствии с правилами дорожного движения.

Масса автомобиля (автопоезда) с грузом, т	Толщина льда при минусовой температуре воздуха до – 20 °С, см	Предельное расстояние от места переправы до кромки льда, м	
		морской лед	речной лед
До 3,5	34 – 25	16	19
< 10	56 – 42	24	26
< 40	109 – 95	38	38

3. При движении по ледовой дороге водители транспортных средств должны соблюдать интервалы, установленные в зависимости от массы транспортных средств с грузом. Обгон движущихся транспортных средств на ледовой дороге запрещается.

4. Запрещается стоянка транспортных средств на ледовой дороге. При вынужденной остановке транспортных средств объезд их допускается только с разрешения лиц, ответственных за состояние ледовой дороги.

Запрещается водителям транспортных средств самовольно изменять маршрут, двигаться по участкам ледового покрова рек, озер и других водоемов, не предусмотренным для проезда автомобилей.

5. В случае обнаружения трещин на ледовой дороге водители обязаны держать приоткрытыми двери кабины и быть готовыми к спасению пассажиров и эвакуации груза.

6. В случае провала под лед транспортных средств с находящимися на них людьми оставшиеся на льду водители, пассажиры, рабочие должны принять меры к немедленному спасению людей, оказавшихся в воде.

ИНСТРУКЦИЯ № 13. Контейнерные перевозки

1. Кузов автомобиля перед подачей к месту погрузки контейнеров должен быть очищен от посторонних предметов, а также от снега, льда, мусора и т.д.

Подготовка контейнера, его загрузка, погрузка и выгрузка из автомобиля (автопоезда) осуществляются грузоотправителем без привлечения к этим работам водителя.

Водитель обязан осмотреть погруженные контейнеры с целью определения правильности погрузки, исправности и их опломбирования, а также надежности крепления контейнеров на специализированных полуприцепах или универсальных автомобилях (автопоездах).

2. Крыши контейнеров должны быть очищены грузоотправителем от снега, мусора и других предметов.

3. Во время погрузки контейнеров на автомобиль или снятия их водителю и другим лицам запрещается находиться как в кузове, так и в кабине водителя, под стрелой и поднятым грузом (за исключением автомобилей-самопогрузчиков, когда водитель находится в кабине автомобиля).

Рабочие не должны находиться на контейнере и внутри него во время подъема, опускания и перемещения контейнера, а также на рядом расположенных контейнерах.

4. В кузове автомобиля разрешается перевозить контейнеры, не превышающие установленных габаритных размеров по высоте (4 м).

5. Проезд людей в кузове автомобиля, где установлены контейнеры, и в самих контейнерах запрещается.

6. При транспортировании контейнеров водитель обязан соблюдать особые меры предосторожности:

- не тормозить резко;
- снижать скорость на поворотах, закруглениях и неровностях дороги;
- обращать особое внимание на высоту ворот, мостов, контактных сетей, деревьев и на другие препятствия.

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ДОПУСКЕ ТРАНСПОРТНОГО
СРЕДСТВА К ПЕРЕВОЗКЕ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ**

1. СВИДЕТЕЛЬСТВО № _____,

удостоверяющее, что указанное ниже транспортное средство отвечает условиям, предписанным Европейским соглашением о международной перевозке опасных грузов (ДОПОГ), для допущения его к международной дорожной перевозке опасных грузов.

2. Завод изготовитель и тип транспортного средства _____

3. Регистрационный номер (если таковой имеется) и номер шасси

4. Наименование автотранспортной организации, перевозчика или владельца и его адрес

5. Описанное выше транспортное средство было подвергнуто осмотру, предписанному в маргинальном номере 10 282 приложения "В" к ДОПОГ, и отвечает требованиям, предъявленным для допущения его к международной дорожной перевозке опасных грузов, предусмотренных в следующих классах, пунктах и подпунктах (в случае необходимости указать название вещества или идентификационный номер вещества):

6. Замечания _____

7. Действительно до _____ Печать выдавшего свидетельство
учреждения
Дата:
Подпись:

(оборотная сторона)

8. Срок действительности
продлён до _____ Печать выдавшего свидетельство
учреждения:
Дата:
Подпись:
9. Срок действительности
продлён до _____ Печать выдавшего свидетельство
учреждения:
Дата:
Подпись:
10. Срок действительности
продлён до _____ Печать выдавшего свидетельство
учреждения:
Дата:
Подпись:
11. Срок действительности
продлён до _____ Печать выдавшего свидетельство
учреждения:
Дата:
Подпись:

ПРИМЕЧАНИЯ: 1. На каждое транспортное средство должно выдаваться отдельное свидетельство, если только не предусмотрено иного, например для класса 1.
2. Настоящее свидетельство должно быть возвращено выдавшему его учреждению после прекращения эксплуатации транспортного средства: если транспортное средство перешло к другой автотранспортной организации, перевозчику или владельцу, указанному в пункте 4; после истечения срока действительности свидетельства; если существенно изменилась одна или более одной, основная характеристика транспортного средства.

**АВАРИЙНАЯ КАРТОЧКА СИСТЕМЫ
ИНФОРМАЦИИ ОБ ОПАСНОСТИ**
(пример заполнения при перевозке бензина)

Техническое наименование груза	Класс опасного груза	Код экстренных мер	Номер по списку ООН	Минимальная безопасная масса опасного груза	Минимальное безопасное количество опасных предметов, шт.
Бензин А-76					
Другие наименования (синонимы)					
Физические свойства	3.1	345 К	1203	250 кг	1 бочка
Температура кипения, °С 35-200	<p align="center">Знаки опасности</p> <p align="center">Относится к категории опасных грузов</p>				
Температура плавления °С					
Летучесть-упругость пара					
Плотность паров (по воздуху)					
Плотность (по воде) г/см ³ 0,750					
Растворимость в воде					

ПОЖАРО- И ВЗРЫВООПАСНОСТЬ

Температура вспышки (воспламенения), °С	Температура самовоспламенения, °С	Область воспламенения паров, %	Пределы воспламенения, °С	
			верхний	нижний
-27, -39	380 – 470	2,9 – 8,1	-27	-39

ОПАСНОСТЬ ДЛЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

Класс опасности (по ГОСТу 12.1-007-76)	Предельно допустимая концентрация (ПДК), мг/м ³	Токсичность при попадании внутрь (ЛД 5), мг/кг	Токсичность при попадании через кожу ЛД ₅₀	Токсичность при вдыхании ЛК ₅₀ , мг/м ³
4	100	–	мг/кг	–
При поступлении в организм	При вдыхании паров через кожу и слизистую оболочку носа, глаз			
Токсическое действие	Токсичны. Могут вызывать отравление, при продолжительном вдыхании – потеря сознания			
Воздействие на кожу и слизистые оболочки	Раздражают слизистую оболочку носа и глаза			

Примечание. Заполнение графы “Синонимы“ обязательно
(оборотная сторона)

ОГНЕГАСИТЕЛЬНЫЕ СРЕДСТВА

– распыленная вода, пена, углекислый газ, хладоны, состав СПСБ

МЕРЫ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

При вдыхании	Вывести на свежий воздух
При остановке дыхания	Сделать искусственное дыхание
При попадании в глаза, на кожу	Промыть теплой мыльной водой
При проглатывании	Принять 2–3 столовые ложки вазелинового масла, промыть желудок до исчезновения запаха бензина в промывочной воде

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Органов дыхания	Противогаз марки БКф
Глаз	
Кожи	Комбинезон х/б, рукавицы комбинированные с брезентовой ладонью, фартук резиновый, нарукавники хлорвиниловые

СПОСОБЫ И СРЕДСТВА ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ

Промыть раствором хлорной извести, затем промыть водой _____

организация, ответственная за перевозку _____

(полное наименование)

Представитель организации, ответственный за перевозку _____

(должность, фамилия, инициалы)

(подпись и печать)

Начальник организации грузоотправителя

БЛАНК МАРШРУТА ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНОГО ГРУЗА

СОГЛАСОВАНО

Начальник ГИБДД
(района, города, области, края, республики)

(фамилия, инициалы, подпись, печать)

" ____ " _____ 20 ____ г.

СОГЛАСОВАНО

Представитель грузоотправителя

(фамилия, инициалы, подпись, печать)

" ____ " _____ 20 ____ г.

МАРШРУТ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНОГО ГРУЗА

Наименование груза		Знаки опасности
Класс опасного груза по ГОСТ 19433-88		
Код экстренных мер (КЭМ)		
Номер вещества по списку ООН		

Масса груза на одном транспортном средстве _____ т.

Количество транспортных средств, перевозящих груз одновременно
_____ авт.

ОСОБЫЕ УСЛОВИЯ ДВИЖЕНИЯ

1. Скорость движения на перегонах
2. Прикрытие (на всем маршруте и на отдельных участках)
3. Сопровождение (на всем маршруте и на отдельных участках)
4. Движение ночью (разрешено, запрещено)

(оборотная сторона)

МАРШРУТ ДВИЖЕНИЯ

1. Адрес и телефон грузоотправителя
2. Адрес и телефон грузополучателя
3. Адреса пунктов и телефоны аварийной службы, через которые проследуют транспортные средства
4. Адреса промежуточных пунктов, куда в случае необходимости можно сдать груз
5. Места стоянок
6. Места заправки топливом

Руководитель
М.П. автотранспортной
организации

_____ (подпись)

_____ (фамилия, имя, отчество)

“ _____ ” _____ 20__ г.

Приложение 9

Форма учёта ДТП
владельцами транспортных средств
УТВЕРЖДЕНА
Приказом Министерства транспорта РФ
от 02.04.96 г. № 22

Раздел 1.

Сведения, подлежащие сверке с территориальными органами внутренних дел

Владелец транспортных средств _____
Адрес владельца транспортных средств _____

№ п/п	Учетный номер карточки МВД	Дата ДТП	Время ДТП	Место ДТП	Вид ДТП	Модель и номерной знак АТС	ФИО води- теля	Условия и обстоя- тельства, способст- вовавшие возникно- вению ДТП (погод- ные, дорожные ус- ловия, состав и дей- ствия участников ДТП)	Выяв- ленные причи- ны ДТП	Последствия ДТП		При меча ние
										погиб- ло, че- ловек	ранено, чело- век	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Раздел 2.

Сведения внутреннего характера, подлежащие выяснению в процессе проведения служебного расследования

№ п/п	Данные о водителе: а) ФИО; б) квалификация, стаж работы; в) на каком часу работы произошло ДТП; г) состояние	Данные об АТС: срок эксплуатации, пробег, время проведения последних ТО-1 и ТО-2	Условия организации перевозок, приведших к ДТП: а) вид, вес груза, число пассажиров, маршрут, вид перевозки; б) нарушение правил перевозок, эксплуатации, ремонта и др.	Последствия ДТП			Принятые меры	Примечание	
				Сведения о пострадавших в ДТП по вине работников организации: а) категория (пассажир, водитель, пешеход, иное лицо); б) тяжесть последствий (погиб, ранен); в) ФИО, возраст	Материальный ущерб от повреждения (млн руб.)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					транспортных средств	груза	дорог, иных сооружений		

ЛИЧНАЯ КАРТОЧКА ВОДИТЕЛЯ

(лицевая сторона)

Табельный № _____
 Работает водителем с 19 ____ г., в АТП с _____ 19 ____ г.
 Фамилия _____ Имя _____ Отчество _____
 Год рождения _____ Образование _____ Разрешено
 управление транспортным средством категории _____ 19 ____ г.
 № удостоверения _____ Кем выдано _____

Закрепление за автомобилем

№	Дата	Модель автомобиля	Государственный номерной знак	Примечания

Прохождение медосвидетельствования

№	Дата	Медицинское учреждение медосвидетельствования	Результат	Примечания

Повышение квалификации

Дата	Где проходил	По какой программе	Результат

Окончание прил. 10

(оборотная сторона)

Дорожно-транспортные происшествия

№	Дата	Вид ДТП	Последствия ДТП			Меры, принятые к водителю	Номер записи в журнале учета ДТП
			Погибло	Ранено	Материальный ущерб		

Нарушение правил дорожного движения и других норм

№	Дата	Вид нарушения	Место нарушения	Кем выявлено	Принятые к водителю меры

Поощрения

№	Дата	Вид и причины поощрения

ЖУРНАЛ УЧЕТА НАРУШЕНИЙ ПРАВИЛ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

№ п/п	Дата нарушения	ФИО водителя	Вид наказания	Вид нарушения	От кого поступило извещение	Проверка зна-ний ПДД (дата, оценка)	При-нятые меры
1	2	3	4	5	6	7	8

ДОНЕСЕНИЕ О ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОМ ПРОИСШЕСТВИИ

(наименование автотранспортного предприятия)

1. Дата, время и место ДТП _____
2. Модель и номерной знак транспортного средства _____
3. Кто управлял ТС (фио водителя, категория, класс) _____
4. Стаж работы водителем (общий, в том числе на данном предприятии) ____
5. На каком часу работы произошло ДТП, состояние водителя _____
6. Вид и краткое описание ДТП _____
7. Погода, условия видимости _____
8. Дорожные условия _____
9. Причины ДТП _____
10. Обстоятельства ДТП (с приложением схем дорожно-транспортной ситуации) _____
11. Последствия ДТП:
 - а) погибло и умерло от ранений _____ человек, в том числе: водитель _____
 пассажиры _____, пешеходы _____
 - б) получили телесные повреждения _____ человек, в том числе: водитель ____
 пассажиры _____, пешеходы _____
 - в) техническое состояние ТС и материальный ущерб от его повреждения ____
 - г) прочий материальный ущерб (утрата груза и др.) _____
12. Кто из работников предприятия выезжал на место ДТП _____
13. Профилактические меры, принятые по данному ДТП _____

" _____ " _____ 20____ г.

Руководитель предприятия _____

Руководитель службы безопасности движения _____

Утверждаю:
Начальник АТП

" ____ " _____ 20__ г.

**План работы АТП
по предупреждению ДТП**

№ п/п	Мероприятия	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Отметка о выполнении
	Общие			
1.	Провести собрание ИТР, водителей и ремонтных рабочих с повесткой дня “О состоянии аварийности и принимаемых мерах по предупреждению ДТП за предыдущий квартал“	Начальник АТП	Январь	
2.	Проверить выполнение приказов и указаний вышестоящих организаций по предупреждению ДТП	Начальник АТП, зам. начальника по БД	В течение квартала	
3.	Организовать изучение новых нормативных документов по вопросам БД всеми ИТР	Зам. начальника по БД	По мере поступления	
	По службе эксплуатации			
4.	Осуществлять постоянный контроль силами ИТР за работой водителей на линии	Зам. начальника по эксплуатации, начальники автоколонн	Постоянно	
5.	Организовать обучение водителей по повышению их профессионального мастерства по 20 часовой программе	Зам. начальника по БД	Февраль	
6.	Провести обследование состояния дорог, мостов, железнодорожных переездов и	Зам. начальника по эксплуатации совместно с СБД	Март	

	пунктов погрузки-разгрузки			
--	----------------------------	--	--	--

№ п/п	Мероприятия	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Отметка о выполнении
7.	Обеспечить предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры водителей со 100 %-ым охватом	Зам. начальника по эксплуатации, зав. здравпунктом	Ежедневно	
8.	Контроль за организацией труда и отдыха водителей, за соблюдением трудового законодательства	Зам. начальника по эксплуатации, начальник ОТ и ТБ	Постоянно	
9.	Контроль за соблюдением водителями в дальних рейсах режимов движения, отдыха и питания	Зам. начальника по эксплуатации, начальники колонн	Январь	
10.	Контроль за соблюдением порядка стажировки водителей и работы водителей-наставников	Главный инженер, зам. начальника по БД	По плану	
11.	Обновить должностные инструкции работников, связанных по роду своей деятельности с обеспечением БД с учетом последних нормативных документов	Зам. начальника по эксплуатации, главный инженер, зам. начальника по БД, начальника отдела кадров	По мере необходимости	
12.	По технической службе Провести контрольно-показательный осмотр транспортных средств, выпускаемых на линию и возвращающихся после работы в гараж	Главный инженер, зам. начальника по БД	Март	
13.	Контроль за соблюдением периодичности ТО-1 и ТО-2 и качества ТР	Главный инженер	Постоянно	
14.	Организовать разбор каждого случая невыхода на линию или схода с линии автомобилей из-	Главный инженер	По мере поступления	

	за технических неисправностей			
№ п/п	Мероприятия	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Отметка о выполнении
15.	Укомплектовать контрольно-технический пункт АТП необходимыми инструментами и измерительными приборами для проверки технического состояния автомобилей По другим службам	Главный инженер	По мере необходимости	
16.	Составить план-график мед. переосвидетельствования водителей, обеспечить его выполнение	Зам. начальника по кадрам	Январь	
17.	Оборудовать сатирический стенд для нарушителей трудовой дисциплины По службе БД	Зам. начальника по кадрам, зам. начальника по БД	Январь	
18.	Подготовить подробный анализ причин ДТП и нарушений транспортной дисциплины за прошедший квартал и с начала года, представить его руководству	Зам. начальника по БД	Один раз в квартал	
19.	Оборудовать кабинет по БД с учетом современных требований. Обновить наглядную агитацию по БД на территории АТП	Зам. начальника по БД	По мере необходимости	
20.	Организовать рейд по контролю за работой водителей на линии с участием ГИБДД, общественных автоинспекторов	Зам. начальника по БД	Ежемесячно	
21.	Сверять данные учета ДТП с данными ГИБДД	Зам. начальника по БД	Ежемесячно	

№ п/п	Мероприятия	Ответственные за исполнение	Срок ис- полнения	Отметка о выпол- нении
22.	Проверять соблюдение диспетчерами установленного порядка инструктажей водителей, записей в путевых листах конкретных заданий по объему перевозок и времени выполнения	Зам. начальника по БД	Март	

Руководитель службы БД

(подпись)

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ Р 51709-2001. Автотранспортные средства. Требования безопасности к техническому состоянию и методы проверки. – М.: Госстандарт РФ, 2001. – 26 с.
2. ГОСТ Р 50597-93. Автомобильные дороги и улицы. Требования к эксплуатационному состоянию, допустимому по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. – М.: Госстандарт, 1993. – 16 с.
3. ГОСТ 8.513-84. Поверка средств измерения. Государственная система обеспечения единства измерений. – М.: Госстандарт, 1985. – 10 с.
4. ГОСТ 21393-75. Автомобили с дизелями. Дымность отработавших газов. Нормы и методы измерений. – М.: Госстандарт, 1976. – 5 с.
5. ГОСТ 17.0.0.04-90. Охрана природы. Экологический паспорт промышленного предприятия. Основные положения. – М.: Госстандарт, 1990.
6. ГОСТ 17.2.2.03.87. Нормы и методы измерения содержания СО и СН в ОГ ТС с бензиновыми двигателями. – М.: Госстандарт, 1987. С изменениями № 1, 1999 "Охрана природы. Атмосфера. Нормы и методы измерения содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями. Требования безопасности".
7. Жулев В.И. Водитель и безопасность дорожного движения. – М.: ДОСААФ, 1984. – 156 с.
8. Инструкция по перевозке крупногабаритных и тяжеловесных грузов автомобильным транспортом в Российской Федерации. Утверждена Министерством транспорта РФ 27.05.96 г.
9. Инструкция по проведению предрейсовых медицинских осмотров водителей автотранспортных средств. Утверждена Министерством здравоохранения 29.09.1989 г.
10. Клинковштейн Г.И. Организация дорожного движения. – М.: Транспорт, 1982. – 240 с.
11. Конвенция о дорожном движении. Конвенция о дорожных знаках и сигналах. – М.: Транспорт, 1970. – 117 с.
12. Коноплянко В.И. Организация и безопасность дорожного движения. – М.: Транспорт, 1991. – 183 с.
13. Лукьянов В.В. Безопасность дорожного движения. – М.: Транспорт, 1983. – 262 с.
14. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для АТП. Утверждена Министерством транспорта РФ, 1998.

15. Положение о лицензировании перевозок автомобильным транспортом пассажиров и грузов в международном сообщении, а также грузов в пределах РФ. Утверждено постановлением правительства РФ от 16.03.97г. № 322.

16. Положение о лицензировании пассажирских перевозок автомобильным транспортом (кроме международных) в РФ. Утверждено постановлением правительства РФ от 14.03.97 г. № 295.

17. Положение о проведении обязательных предварительных при поступлении на работу и периодических медицинских осмотров работников. Утверждено Минздравмедпромом от 14.03.96 г. № 90.

18. Положение об обеспечении безопасности дорожного движения в предприятиях, учреждениях, организациях, осуществляющих перевозку пассажиров и грузов. Утверждено Минтрансом РФ от 9.03.95 г. № 27.

19. Положение о порядке проведения аттестации лиц, занимающих должности исполнительных руководителей и специалистов предприятий транспорта. Утверждено Минтрансом РФ, Минтруда РФ. Введено с 11.03.94.

20. Положение о проведении инструктажей по безопасности движения с водительским составом. Утверждено Минтрансом РФ от 20.12.84.

21. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Утверждено Минтрансом РФ от 20.09.84 г.

22. Положение об обеспечении безопасности перевозок пассажиров автобусами от 8.01.97 г. № 133-р.

23. Положение о порядке проведения служебного расследования дорожно-транспортных происшествий. Утверждено Минтрансом РФ от 26.04.90 г. № 49.

24. Правила дорожного движения Российской Федерации. Утверждены постановлением правительства РФ от 23.10.93 г. № 1090.

25. Правила учёта дорожно-транспортных происшествий. Утверждены постановлением правительства РФ от 29.06.95 г. № 647.

26. Правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом. Утверждены Министерством транспорта РФ. – М., 1996. – 98 с.

27. Правила перевозки грузов автомобильным транспортом. – М.: Транспорт, 1984. – 167 с.

28. Российская автотранспортная энциклопедия/ Под ред. Е.С. Кузнецова. Т. 3. Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автотранспортных средств. – М., 2000. – 456 с.

29. Сборник нормативно-правовых материалов по обеспечению безопасности движения на автомобильном и городском электротранспорте. Выпуск 5. – М.: Трансконсалтинг, 1997. – 421 с.

30. Типовое положение о службе безопасности дорожного движения в системе министерства, ведомства. Утверждено Госпланом, Минфином, Госкомтруда, МВД СССР.

31. Указ президента РФ от 06.04.94 г. № 667. Об основных направлениях государственной политики в сфере обязательного страхования Российской Федерации.

32. Устав автомобильного транспорта. – М.: Транспорт, 1982. – 64 с.

33. Федеральный закон "Об охране окружающей природной среды" от 19.12.91 г.

34. Федеральный закон РФ "О безопасности дорожного движения" № 196 – ФЗ от 10.12.96 г.

35. Федеральный закон "О лицензировании отдельных видов деятельности" № 128 – ФЗ от 8.08.01 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Глава 1. СОСТОЯНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ	4
Глава 2. ДОРОЖНОЕ ДВИЖЕНИЕ, ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ ..	10
2.1. Компоненты дорожного движения	10
2.2. Качества дорожного движения	11
2.3. Выявление закономерностей дорожного движения	15
2.4. Учет и анализ дорожно-транспортных происшествий. ...	21
Глава 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ДВИЖЕНИЯ	27
3.1. Органы государственной власти и управления	27
3.2. Специализированные органы межведомственной коор- динации	32
3.3. Ведомственные службы безопасности движения.	32
3.4. Правоохранительные и научные организации	39
3.5. Международная система обеспечения безопасности дви- жения	40
Глава 4. ВОДИТЕЛЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	43
4.1. Психофизические основы деятельности водителя	43
4.2. Психические качества водителя.	46
4.3. Личностные качества водителя..	47
4.4. Физиологические качества водителя..	47
4.5. Моделирование в деятельности водителя	57
4.6. Надежность водителя	58
Глава 5. БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ	63
5.1. Активная безопасность автомобиля.	65
5.2. Пассивная безопасность автомобиля.	80
5.3. Послеаварийная безопасность	81
5.4. Экологическая безопасность	82
Глава 6. ДОРОЖНЫЕ УСЛОВИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ	91
6.1. Конструктивные параметры дороги	92
6.2. Эксплуатационные свойства дороги	95
6.3. Инженерное обустройство дорог	99
Глава 7. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ НА АТП.	106
7.1. Задачи служб и подразделений АТП по обеспечению	

безопасности движения	107
7.2. Организация работы по предупреждению аварийности . .	114
7.3. Организация учета и анализа причин аварийности	134
7.4. Некоторые сведения по экспертизе ДТП	137
7.5. Страхование на транспорте	146
7.6. Организация планирования работы по предупреждению аварийности	147
7.7. Охрана труда и окружающей среды	148
7.8. Ответственность за нарушение правил и норм безопасно- сти дорожного движения.	155
Приложение 1. Требования по обеспечению безопасности до- рожного движения, предъявляемые при лицен- зировании перевозочной деятельности на ав- томобильном транспорте.	162
Приложение 2. Листок прохождения стажировки водителем .	165
Приложение 3. Учебно-тематический план и программа еже- годных занятий с водителями автотранспорт- ных организаций	166
Приложение 4. Положение о рабочем времени и времени от- дыха водителей автомобилей	173
Приложение 5. Типовые инструкции для водительского со- става по обеспечению безопасности дорожно- го движения	179
Приложение 6. Свидетельство о допуске транспортного сред- ства к перевозке опасных грузов.	203
Приложение 7. Аварийная карточка системы информации об опасности	205
Приложение 8. Бланк маршрута перевозки опасного груза . . .	207
Приложение 9. Форма учета ДТП владельцами транспортных средств.	209
Приложение 10. Личная карточка водителя.	210
Приложение 11. Журнал учета нарушений правил дорожного движения	212
Приложение 12. Донесение о дорожно-транспортном проис- шествии.	212
Приложение 13. План работы АТП по предупреждению ДТП	213
Библиографический список	217

Учебное издание

КАСАТКИН Феликс Петрович
БАЖЕНОВ Юрий Васильевич

**БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ
НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ**

Учебное пособие

Редактор А.П. Володина
Корректор И.А. Арефьева
Компьютерная верстка Э.Ф. Касаткина
Дизайн обложки И.К. Сухарев

ЛР № 020275. Подписано в печать 00.00.2002.
Формат 60x84/16. Бумага для множит. техники. Гарнитура Times.
Печать офсетная. Усл.печ.л. 13,02. Уч.-изд. л. 13,97. Тираж 150 экз.
Заказ

Владимирский государственный университет.
Подразделение оперативной полиграфии
Владимирского государственного университета.
Адрес университета и подразделения оперативной полиграфии:
600000, Владимир, ул. Горького, 87
E-mail: rio-m2@vpti.vladimir.su